MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
1

SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS

LICITACION PÚBLICA PARA CONTRATAR LA EJECUCION DE LA OBRA:

DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA
CANAL GÖDEKEN – LA CHISPA
DPTO. GRAL LOPEZ – PCIA. DE SANTA FE

PRESUPUESTO OFICIAL: $ 36.547.140,41

MES BASE: AGOSTO 2016

PLAZO DE OBRA: 12 MESES

Área Pliegos y Presupuestos de Obras – Dción General de Proyectos z/sur
Dirección General de Servicios Técnicos Específicos
Subsecretaria de Planificación
Secretaria de Recursos Hídricos
Ministerio de Infraestructura y Transporte

Septiembre 2016

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
2

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
3

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONTRATACIÓN

- **SISTEMA DE ADJUDICACIÓN:** **Licitación Pública**
- **SISTEMA DE CONRATACION:** **Unidad de medida y precio unitario**
- **PRESUPUESTO OFICIAL:** **$ 36.547.140,41**
- **GARANTÍA DE LA OFERTA:** **$ 365.471,40**
- **CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN ANUAL:** **$ 36.547.140,41**
- **CAPACIDAD TECNICA DE CONTRATACIÓN INDIVIDUAL:**

  "500 –HIDRÁULICA Y OBRAS BÁSICAS"

  $ 36.547.140,41

- **PLAZO DE EJECUCIÓN:** **DOCE (12) MESES**

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
4

ÍNDICE GENERAL

- **PROYECTO EJECUTIVO**
- **PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES**
- **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS**
- **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**
- **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
5

PROYECTO EJECUTIVO

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
6

MEMORIA TÉCNICA Y PLANOS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
7

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GODEKEN - LA CHISPA. LOCALIDAD LA CHISPA - DEPTO. GRAL. LÓPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE."

MEMORIA TECNICA

Ing. RAUL NAVARRO
JEFE AREA PROYECTOS
DIRECCION PROV. DE ESTUDIOS
Y PROYECTOS
MINIST. DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
ROSARIO

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
8

REACONDICIONAMIENTO CANAL GÖDEKEN – LA CHISPA

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se refiere al reacondicionamiento del sistema de drenaje de la cuenca del Canal Gödeken - La Chispa que transcurre por zonas de los distritos homónimos. Dicho canal se desarrolla entre el ferrocarril NCA que se encuentra inmediatamente aguas abajo de la Ruta Provincial Nº 93 y la cabecera de la cuenca en el Distrito La Chispa y pertenece a la Cuenca de la Cañada Las Totoras del Arroyo Las Mojarras.

En mayo de 2001, ante la solicitud de la Comuna de Gödeken, se realizó una inspección de la zona del Canal La Chispa – Gödeken. Como el citado Canal se encontraba trabajando a sección llena en algunos tramos y no se lograba bajar el nivel de las aguas de las zonas ubicadas en la cuenca alta, se consideró oportuno consultar el proyecto antecedente del mismo. El Convenio Bilateral del Consejo Federal de Inversiones facilitó la documentación con que contaba referente al diseño del canal cuya ejecución se realizó a posteriori con el fin de aliviar la situación de la zona, faltando en ese momento el desarrollo de un proyecto definitivo. Tratando de solucionar la preocupante situación de algunos productores que se veían en la imposibilidad de cosechar sus cultivos de soja, se relevó el canal en forma expeditiva constatando que en algunos tramos el mismo estaba muy vegetado y que en otros tenía muy baja pendiente. Se sugirió una limpieza que se realizó con una máquina de la Dirección Provincial de Vialidad conseguida por el Presidente de la Comuna de Gödeken, Sr. Jorge Rossell. En aquel momento se procedió a realizar una limpieza del tramo del canal entre la Ruta Provincial Nº 93 y un sector ubicado mil metros aguas abajo del camino límite Gödeken – La Chispa. Ésto fue pensado como limpieza solamente, ya que en ese momento, no se podía dar una sección adecuada calculada para una lluvia de diseño determinada, como ser 2 años de recurrencia (parámetro usualmente empleado en proyectos rurales), ya que hacia aguas abajo, el Arroyo Las Mojarras y su tributario, la Cañada Las Totoras, requerían de obras de ampliación de sus puentes. Como parte del estudio del CFI se desarrollaron los proyectos de los puentes referidos. Los propietarios de campos relacionados con los mencionados puentes, solicitaron a la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas que aguas arriba de la Ruta Provincial Nº 93 se desarrollaran sólo tareas de limpieza y no de reacondicionamiento de canales hasta tanto no se concluya la construcción de la totalidad de los puentes del proyecto del CFI.

El día 5 de agosto de 2001 se realizó una reunión con productores y autoridades comunales de La Chispa y Gödeken. Los productores manifestaron su preocupación por el estado de los campos de la zona ya que, habiendo caído unos 30 mm en los últimos días, se produjeron anegamientos con lo que se manifestó la poca capacidad de

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
9

infiltración del suelo. Esta situación se agravó porque el escurrimiento superficial no contaba con un colector en buenas condiciones. Este colector era el Canal Gödeken - La Chispa, ejecutado en forma expeditiva en el año 1994 a través de un convenio con el CFI, con una longitud de 19 km, quedando pendiente de análisis un tramo de aproximadamente 10 km. A partir de Junio del año 2001 se comenzó con el relevamiento topográfico para proyectar el canal en toda su extensión. El proyecto podría ejecutarse cuando se terminasen las tareas de reacondicionamiento del Arroyo Las Mojarras, que se habían licitado recientemente.

Durante el mismo año 2001, la localidad de La Chispa se vio amenazada por el crecimiento de la Laguna La Chispa y por ello se procedió a levantar un terraplén de defensa al este de la población siguiendo las calles perimetrales, ejecutado con equipos retroexcavadores de la DPOH.

En una longitud de aproximadamente 4 km aguas arriba del camino límite Gödeken – La Chispa, el canal fue abierto por los propietarios. Este tramo de canal terminó en el camino límite de distritos sin haberse colocado alcantarilla para unirlo con el canal ejecutado por la DPOH, con lo que se generó el desborde en la zona del camino anegándolo en una longitud de 1200m. Los presidentes de las comunas de Gödeken y La Chispa propusieron clausurar este camino de poca importancia y abrir el canal, mantener la laguna Santa Inés como reservorio y abrir el tramo de canal de 3 km de longitud entre la Laguna Santa Inés y la Ruta Provincial Nº 8s, con lo que se protegió a las inmediaciones de la planta urbana de La Chispa.

En julio del año 2003 el pueblo de La Chispa sufrió una inundación originada por el desborde de la zona lagunar (El Pilar y El Pilarcito) del suroeste de la localidad. Dicho desborde fue producido por fuertes vientos que embalsaron las aguas y las condujeron hacia la cuneta de la Ruta Provincial Nº 94 que drenan directamente hacia el poblado. Esto ocurrió debido a que los sucesivos trabajos de cuneteo del camino generaron un franco camino al agua hacia la localidad dejando la alcantarilla ferroviaria existente a una cota superior lo cual cortó el paso natural de las aguas. Para superar la coyuntura se diseñó y construyó una obra de protección para el pueblo de La Chispa consistente en un terraplenado y una canalización que desvía las aguas provenientes de las cunetas de la mencionada ruta y las conduce, bordeando por el norte la estación ferroviaria, hasta alcanzar la Ruta Provincial Nº 8s, donde se incorpora a una conducción hacia la laguna de la Estancia Santa Inés. El agua de las lagunas de la Estancia antedicha aporta hacia el canal Gödeken – La Chispa que comienza en coincidencia con el camino límite entre ambos distritos.

El presente proyecto fue realizado a partir de los resultados de una reunión que se llevó a cabo en la localidad de La Chispa el 27 de julio de 2007, a la cual asistieron representantes del entonces Ministerio de Asuntos Hídricos, de la Comuna de La Chispa y de productores de varias áreas próximas a la localidad de La Chispa y en la que se

convino reacondicionar la totalidad del bajo, incorporando un desagüe mínimo controlado a la Laguna La Chispa Vieja.

PROYECTO

Como se mencionó arriba, el cuerpo receptor de los caudales a erogar de la zona de lagunas es el Canal Gödeken - La Chispa, el cual fue reacondicionado durante el año 2002 a pedido de la Comuna de Gödeken. Se llevó a cabo la limpieza del Canal Gödeken - La Chispa desde la Ruta Provincial Nº 93 hasta un kilómetro antes del camino límite entre los distritos de Gödeken y La Chispa.



Limpieza Canal Gödeken - La Chispa, Ruta Prov. Nº 93 - Camino Límite.

El Canal Gödeken – La Chispa tenía una longitud de 19 km con un área de aportes de 343 km^2 y una pendiente media de 0,44 ‰. Para el reacondicionamiento, la entonces Dirección Provincial de Obras Hidráulicas, realizó un estudio topográfico y un proyecto hidrológico e hidráulico para una recurrencia de 2 años, con el cual se obtuvo el caudal de diseño, de 2,7 m^3/s. En el presente proyecto se incluyó el reacondicionamiento total de este canal para su funcionamiento sistematizado para la recurrencia de precipitación de 2 años.

El proyecto mencionado de reacondicionaiento del canal se realizó utilizando el modelo hidrológico HYMO10 para una recurrencia de 2 años, usual para los diseños en zonas rurales, y un tiempo de concentración de 13 horas obtenido mediante fórmulas empíricas de acuerdo a las características físicas de la cuenca subdividida en cuatro subcuencas, según se indica con las características presentadas en la tabla y figura siguientes:

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
11

SUBCUENCA	AREA [km²]	DESNIVEL [m]	LONGITUD [km]
301	103,22	4,70	10
302	163,48	3,30	9
303	50,00	1,54	10
304	26,30	5,60	8

Características Físicas de las Subcuencas.

El cálculo hidrológico se realizó sólo para las superficies de aporte de las dos cuencas inferiores (303 y 304) lo cual implica considerar que la zona de aguas arriba del camino límite no aporta caudal al canal.

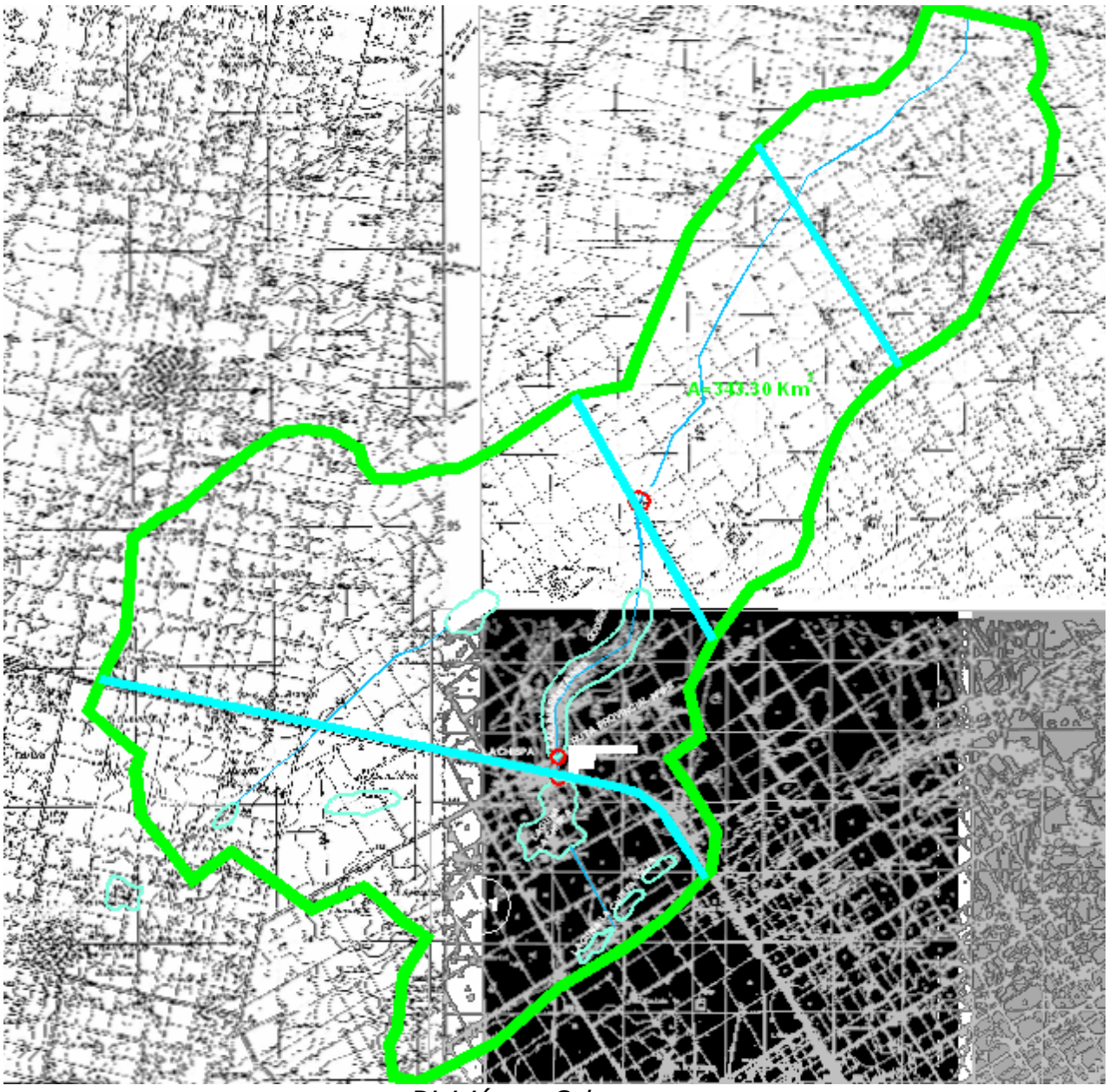
A continuación se presenta el archivo de entrada de datos al modelo matemático.

```
*      MODELO MATEMATICO HIDROLOGICO HYMO10 (VERSION CIHRSA 1984)
*
*                METODO CN EN GODEKEN
*                  Recurrencia 2 a¤os
*
*              Cuenca Rural 83.975 MM EN 13 HORAS
*
EMPIEZA            0  HORAS  COD=0
*
CALCULA HID         SUBCUENCA TRES
                ID=1 HID=303 DT=0.50 HS A=50 KMC CN=69
                HT=1.54 M  L= 10 KM
                CURVA DE MASA DE LLUVIA NETA
                0 34.5   42.7 46.475 50.25 54.025 57.8 60.1 62.4
                64.7 67.0 69.3 71.6 72.583 73.567 74.55 75.533
                76.517 77.5 78.483 79.467 80.45 81.433 82.417
                83.4   83.688 83.975*

*
ESCRIBE HID         ID=1   COD=0
*
CALCULA HID         SUBCUENCA CUATRO
                ID=2   HID=304 DT=0.5 H  AREA=26.3 KMC
                CN=69  HT=5.6 M  L=8 KM

                CURVA DE MASA DE LLUVIA NETA
                0 34.5   42.7 46.475 50.25 54.025 57.8 60.1 62.4
                64.7 67.0 69.3 71.6 72.583 73.567 74.55 75.533
                76.517 77.5 78.483 79.467 80.45 81.433 82.417
                83.4   83.688 83.975*
*
ESCRIBE HID         ID=2   COD=0
```




```
********************TRASLADO  HASTA PROG. 0.00 KM ********************
CALCULA CURVA HQ    SECCION=1  PROGRESIVA KILOMETRO 3.00
                NUMERO DE SEGMENTOS=3
                ELEV MIN=101.93 METROS   ELEV MAX= 103.55 METROS
                ELEVACION MEDIA DEL CAUCE = 0.0006  VALLE= 0.0006
                   VALORES DE N          PROGRESIVAS
                     0.05                1.06
                    -0.04                6.92
                     0.05                10.49


                  DATOS DE COORDENADAS DE LA SECCION
                    0.00                103.48
                    1.06                103.55
                    3.26                102.21
                    4.05                101.93
                    5.50                102.32
                    6.92                103.46
                   10.49                 103.37*
*
CALCULA TIEMPO TRAS ID=3 TRAMO=1  SECCIONES= 1
                LONGITUD DEL TRAMO= 8000 M
                PENDIENTE MEDIA DEL TRAMO= 0.0006
*
TRASLADA EN RIO     ID=3  HID=203  HID ENTRADA=1  DT=0.5 H
*
ESCRIBE HID         ID=3 COD=0
*
SUMA HID           ID=4   HID=103 SUMA DE 2 Y 3
*
ESCRIBE HID         ID=4   COD=0
*
FIN
*
```

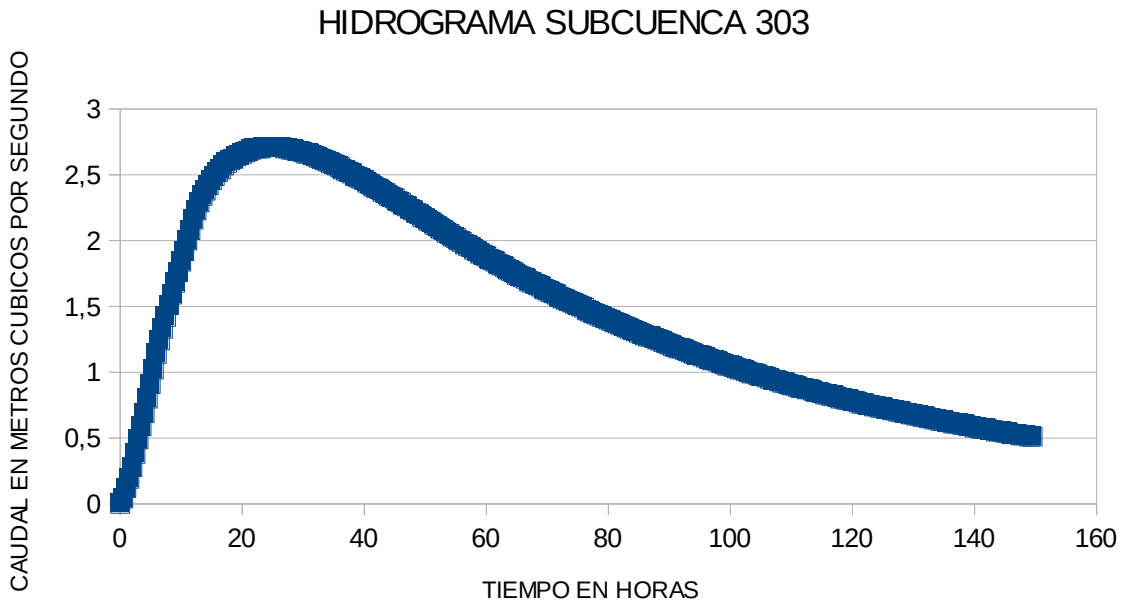
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
13



División en Subcuencas.

Como ejemplo de los resultados obtenidos, se muestra a continuación el hidrograma de la subcuenca 303 sin aportes de aguas arriba.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
14



Con los dos caudales calculados para las subcuencas 303 y 304, sin aportes de aguas arriba del camino límite, se diseñaron las secciones transversales necesarias del canal para los distintos tramos utilizando el modelo Flow Master dividiendo los 19 kilómetros en siete tramos. De esta forma se determinaron las características que figuran en la tabla siguiente:

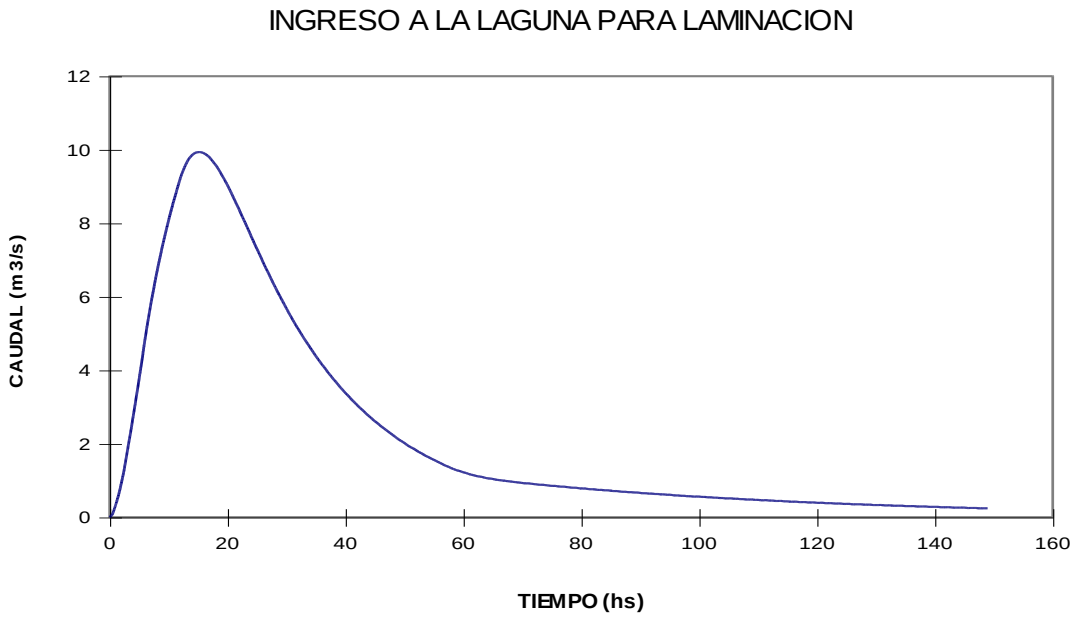
Progresiva (km)	Caudal (m3/s)	Bf (m)	H (m)	Taludes
0-1.80	6.5	1.8	2	1:1
1.80-5.00	6.5	2	2.5	1:1
5.00-10.20	6.5	2.5	1.8	1:1
10.20-19.10	2.7	3	1.7	1:1

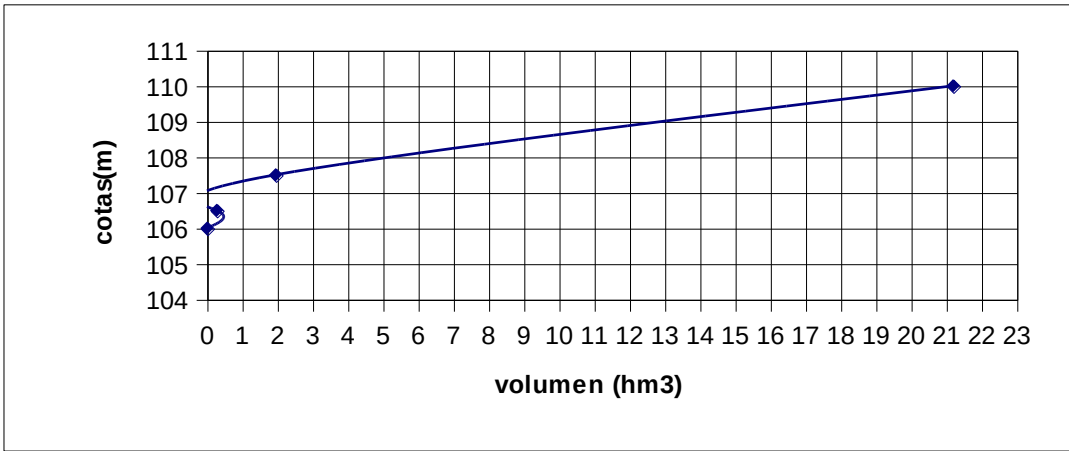
Dimensiones del tramo Ruta Prov. Nº 93 – Camino Límite.

Como se dijo más arriba, a posteriori de la excavación del canal que desaguaba la Laguna Santa Inés hacia el camino límite, se procedió a colocar una alcantarilla en dicho camino de dos tubos de chapa corrugada de diámetro 0,80 metros cada uno. Dado que los propietarios de aguas abajo del camino límite temían que la implantación de esta alcantarilla junto con la conexión del desagüe de la laguna mencionada pudiese aumentar el caudal desaguado hacia la Ruta Provincial Nº 93, se realizó un análisis del funcionamiento de la zona de la laguna Santa Inés controlada por la alcantarilla en el camino límite. Este análisis consistió en la verificación que el sistema lagunar funcionaría como regulardor de aportes debido al volumen de almacenamiento y a la

obra de descarga controladora. Dicho análisis se denomina estudio de laminación. Como resultado de esta laminación se obtuvo que para la tormenta de diseño no se registra incidencia aguas abajo de la citada alcantarilla quedando el caudal aportado por las zonas 301 y 302 íntegramente retenido por la laguna. En este proyecto se cambiaron los dos tubos de chapa por dos secciones cajón de 2 metros de ancho por 2 metros de altura.

El hidrograma considerado para las subcuencas 301 y 302 ubicadas aguas arriba del camino límite es el siguiente.





Curva Cota - Volumen Almacenado Laguna Santa Inés.

Como se ha mencionado más arriba, en ese estudio se determinó que para la tormenta de diseño, de recurrencia 2 años, no se registra aumento de caudales aguas

abajo de la alcantarilla existente en el camino límite Gödeken - La Chispa provenientes de la cuenca alta, quedando los aportes íntegramente retenidos por la laguna Santa Inés, laguna natural existente en los predios de las Estancias Cavanagh y saliendo lentamente en forma controlada. La alcantarilla mencionada de dos tubos de chapa corrugada de diámetro 0,80 m es la que se observa en la fotografía siguiene y que será reemplazada por dos secciones cajón de 2 metros de ancho por 2 metros de altura.



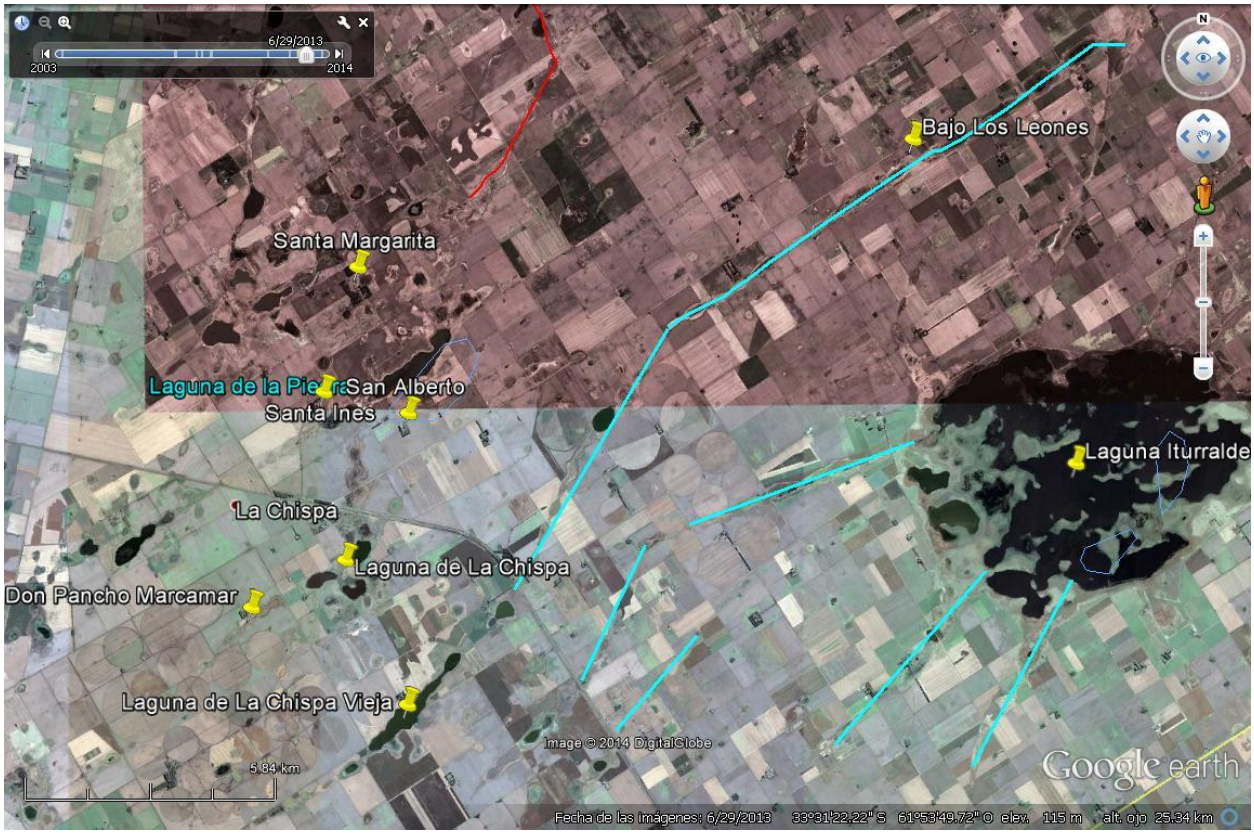
Alcantarilla bajo camino límite (dos tubos de 0,80 m de diámetro cada uno).

El día 27 de julio de 2007 se realizó una reunión en la Comuna de La Chispa en la cual participó un grupo de productores de la zona denominada La Chispa Vieja el cual planteó la necesidad de ejecución de obras de canalización para permitir una salida controlada de los volúmenes almacenados en la cuenca endorreica a la que pertenecen. Este área sólo en situaciones de altos niveles de las lagunas que se van encadenando, superan los límites topográficos naturales aportando hacia la Laguna de La Chispa. Para poder dar respuesta a esta solicitud se requirió de la realización de un relevamiento planialtimétrico de la zona en cuestión. El Ministerio de Asuntos Hídricos gestionó y ejecutó el relevamiento topográfico del tramo Camino Límite – Ruta Provincial Nº 8s y los productores encargaron el relevamiento de un tramo de 1 kilómetro aproximadamente aguas abajo del camino límite Gödeken – La Chispa, que no había sido ejecutado anteriormente, ya que se detectó que se necesitaba para unir la topografía con la realizada en 2002. Además, se contó con un relevamiento realizado en 2003 en la zona de La Chispa Vieja situada aguas arriba de la Laguna de La Chispa, también encargado por los productores.

En la reunión se convino el trabajo en conjunto entre el grupo de productores y el Ministerio a los fines de definir las obras a ejecutar en lo sucesivo.

En ese marco, el Ministerio procedió a la realización de los estudios iniciales con vistas a la definición de la viabilidad de los pedidos realizados por los productores para que posteriormente los interesados desarrollaran el proyecto ejecutivo bajo la supervisión del Ministerio.

Las lagunas que conforman La Chispa Vieja se alinean de suroeste a sureste y observando imágenes satelitales, como la que se presenta abajo, se puede concluir que en primera instancia dirigen sus aportes a una línea de escurrimiento más marcada que se desarrolla al sureste de la Ruta Provincial 8s y que pertenece a la Cañada Los Leones, una de las cabeceras del Arroyo Saladillo. Por tal motivo se hizo una evaluación expeditiva de la viabilidad de conectar las lagunas de La Chispa Vieja con la mencionada línea de escurrimiento.



Conexión Lagunas La Chispa Vieja al Bajo Los Leones.

Se realizó un perfil longitudinal de la línea de escurrimiento el cual se muestra a continuación.



En este perfil longitudinal puede apreciarse que para drenar la laguna de La Chispa Vieja a partir de la cota 110,50 m, lo que implica dejar un espejo de agua permanente de 0,50 m ya que el fondo de la laguna se encuentra a una cota inferior a 110 m, y dándole una pendiente mínima 0,24 ‰, se debería realizar un canal de al menos 11200 m para alcanzar la cota de terreno natural que permita el desagüe. Para alcanzar el canal existente en el Bajo Los Leones, paralelo a la Ruta Provincial Nº 8s hacia el sudeste, se requeriría excavar 7000 m de canal nuevo, con una profundidad máxima de 3,60 m y una profundidad inicial de 2,20 m. Si la base de fondo fuera la mínima que permitiría ejecutar un equipo retroexcavador, o sea 0,50 m, la boca superficial variaría entre 6,60 m y 10,80 m. El volumen de excavación de este tramo de 7 km sería de 70000 m³ a lo cual habría que sumarle el volumen correspondiente a los 4200 m de canal restantes como mínimo. Todo ésto resulta muy superior a la obra necesaria para conectar a la laguna de La Chispa Vieja con la laguna de La Chispa que implica salvar una distancia de 2500 m con un canal de una profundidad máxima de 1,70 m.

Hecho este análisis, se decidió optar por la salida mencionada en último término y se convino el desarrollo del proyecto unificado del tramo Camino Límite – Laguna de La Chispa más Laguna de La Chispa – Laguna de La Chispa Vieja por profesionales externos al Ministerio supeditado a la aprobación por revisión de este último.

De esta manera es que quedó incorporada a la cuenca del Canal Gödeken – La Chispa los 31,6 km^2 que abarca la zona de la Laguna de La Chispa Vieja y que están incluídas en los 343,3 km^2 mencionados al principio de este informe. El canal de conexión tendrá una pendiente i= 0,00035 y aguas arriba se colocará una alcantarilla de diámetro 0,60 metros a una cota de fondo de 110,50 metros que permita pasar un caudal máximo trabajando a sección llena de 0,10 m³/seg. En base a estos lineamientos se realizó el diseño de la conducción mencionada dándole una base de fondo de 1,00 m y una profundidad máxima de 1,70 m. Como valor de referencia se considera que los volúmenes almacenados en la laguna de la Chispa Vieja tardarían alrededor de 100 días para descender desde la cota 111,24 m a la 110,70 m. El canal desde el Camino Límite Gödeken – La Chispa hasta la Laguna de La Chispa Vieja tiene una longitud de 13500 m ubicando la progresiva 0,00 para este subproyecto en dicho camino límite.

Finalmente, luego de nuevas charlas con los propietarios ubicados en el tramo Ruta Provincial Nº 93 – Camino Límite Gödeken – La Chispa, se decidió incorporar al proyecto la readecuación de dicho tramo al diseño para recurrencia 2 años, según ya se comentó arriba, lo cual implica una obra de excavación y el reemplazo de una serie de alcantarillas en caminos públicos, dos Rutas Provinciales (93 y 6s) y caminos privados. Este otro subproyecto implica una longitud de canal de 19100 m ubicando la progresiva 0,00 en la Ruta Provincial Nº 93.

El cálculo hidrológico del sistema se mantuvo sin incorporar los 31,6 km² del área de la Laguna de La Chispa Vieja ya que el caudal de salida permitido es muy bajo y su movimiento se producirá mucho más lento que el desagüe de la propia tormenta hacia la Cañada Las Totoras del resto del sistema.

El proyecto se completó con el cambio de los dos tubos de la alcantarilla del camino límite por una sección cajón, según se mencionó más arriba y la incorporación de la alcantarilla nueva en la Ruta Provincial Nº 93 y un aliviador en el ferrocarril, las cuales no fueron ejecutadas con la licitación de obras de arte del Arroyo Las Mojarras.

OBRAS A EJECUTAR

- TRAMO RUTA PROVINCIAL Nº 93 – CAMINO LÍMITE GÖDEKEN LA CHISPA

Las secciones necesarias del canal se calcularon mediante la metodología de Manning considerando un coeficiente de rugosidad de 0,030.

PR [km]	I	CAUDAL [m³/seg]	BF[m]	H [m]	TALUDES	ALCANTARILLAS
0.00-1.80	0.0009	6.5	1,8	2	1:1	A01-A02-A03
1.80-5.00	0.0003	6.5	2	2.5	1:1	A04-A05-A06-A07
5.00-6.90	0.00123	6.5	2,5	1.5	1:1	A08-A09
6.90-9.00	0.0005	6.5	2,5	2	1:1	A10
9.00-10.20	0.0003	2.7	2,5	2	1:1	A11
10.20-13.00	0.0003	2.7	3	1.5	1:1	A12
13.00-19.07	0.0002	2.7	3	1	1:1	A13-A14-A15-A16

Verificación sección existente de alcantarillas:

ALCANTARILLAS RECTANGULARES (ESTADO ACTUAL)							
ALCANTARILLAS	h[m]	b [m]	A [m²]	P [m]	R=A/P [m]	Q [m³/seg]	ESTADO
A01	1.85	3.40	6.29	7.10	0.89	11.60	REGULAR
A03	2.00	2.05	4.10	6.05	0.68	7.40	BUENO
A06	2.90	2.00	5.80	7.80	0.74	5.50	BUENO
A07	2.00	3.70	7.40	7.70	0.96	8.32	BUENO
A10	2.30	4.85	11.16	9.45	1.18	18.57	BUENO

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
20

Coeficientes de rugosidad adoptados para la verificación de las alcantarillas.

nH°=	0,015
nchapa=	0,024

La alcantarilla A06 ubicada sobre la Ruta Provincial Nº 6s no cumple con el $Q_{proyecto}$ requerida para una ruta de esta categoría. Debe ser ampliada y se tramitará la autorización.

Las alcantarillas circulares que no verifican se cambiarán por alcantarillas rectangulares según lo indican las tablas a continuación:

ALCANTARILLAS CIRCULARES (ESTADO ACTUAL)								
ALCANTARILLAS	**Ø1[m]**	**Ø2[m]**	**Ø3[m]**	**A[m²]**	**P[m]**	**R=(A/P) [m]**	**Q [m³/seg]**	**ESTADO**
A02	0.80	0.80	0.00	1.26	5.03	0.25	1.99	**REGULAR**
A04	1.20	0.60	0.00	1.41	5.65	0.25	1.30	**REGULAR**
A05	1.20	1.20	0.00	2.26	7.54	0.30	2.34	**REGULAR**
A08	1.00	0.80	0.00	1.29	5.65	0.23	2.25	**MALO**
A09	0.80	0.80	0.00	1.01	5.03	0.20	1.61	**MALO**
A11	1.00	0.80	0.80	1.79	8.17	0.22	2.65	**REGULAR**
A12	1.00	0.80	0.80	1.79	8.17	0.22	2.05	**MALO**
A13	1.00	1.00	0.00	1.57	6.28	0.25	1.60	**REGULAR**
A14	1.00	1.00	0.80	2.07	8.80	0.24	2.03	**MALO**
A15	1.00	1.00	1.00	2.36	9.42	0.25	2.40	**MALO**
A16	0.80	0.80	0.00	1.01	5.03	0.20	0.88	**MALO**

PROYECTO (SECCIÓN RECTANGULAR)								
ALCANTARILLAS	**H[m]**	**B[m]**	**A[m²]**	**P[m]**	**R[m]**	**Q [m³/seg]**	**Nº de módulo**	**Qtot [m³/seg]**
A02	1.5	2	3	5	0.60	4.27	**2**	8.54
A04	1.5	2	3	5	0.60	3.36	**2**	6.72
A05	2	2	4	6	0.67	3.52	**2**	7.05
A08	1.2	2	2.4	4.4	0.55	3.75	2	7.49
A09	1.2	2	2.4	4.4	0.55	3.75	2	7.49
A11	2	2	4	6	0.67	3.52	1	3.52
A12	2	2	4	6	0.67	3.52	1	3.52
A13	2	2	4	6	0.67	2.88	1	2.88
A14	2	2	4	6	0.67	2.88	1	2.88
A15	2	2	4	6	0.67	2.88	1	2.88
A16	2	2	4	6	0.67	1,26	2	1,26

La alcantarilla bajo la Ruta Provincial Nº 93 pertenecía al grupo de obras de arte a construir para la Cañada Las Totoras del Arroyo Las Mojarras pero no se ejecutó por lo cual se incluyó en este proyecto según los requerimientos de la Dirección Provincial de Vialidad. La misma consiste en una alcantarilla tipo A2 con baranda, vereda y platea de 4 m de luz, 5 m de altura total (altura libre 4 m + 1 m de fundación) y un ancho de calzada de 13 m.

- TRAMO CAMINO LÍMITE GÖDEKEN LA CHISPA – LAGUNA LA CHISPA VIEJA

Para permitir el paso del caudal admisible en el tramo entre el camino límite Gödeken – La Chispa y la Ruta Provincial 8 s, que es de 1,26 m^3/seg, se debe realizar una adecuación de las bases de fondo del canal y el reemplazo de las alcantarillas existentes. Las características de estos trabajos se resumen en la tabla siguiente.

Progresiva (km)	**Bf** (m)	**Taludes**
0.00-5,80	6,50	1:1
5,80-8,30	2,00	1:1
8,30-13,48	1	1:1

Reacondicionamiento Canal Gödeken - La Chispa Cuenca Alta (R=2 años).

En la siguente tabla se observan las alcantarillas que serán reemplazadas en el Tramo Camino Límite - Laguna La Chispa Vieja:

	SITUACION ACTUAL			PROYECTO						
NUM.	PROG.	CANT.	DIAMETRO	CANT.	SECC. RECTAN.	VELOC.	BASE CANAL	TIRANTE	VELOC.	ANCHO CALZADA
1	0	2	0,8	2	2x2	0,39	6,5	0,55	0,32	8,00
2	882	3	0,8	2	2x1	0,39	6,5	0,55	0,32	6,00
3	1438	3	0,8	2	2x1	0,39	6,5	0,55	0,32	6,00
4	2383	2	0,8	2	2x1	0,39	6,5	0,55	0,32	6,00
5	2483	3	0,8	2	2x1	0,39	6,5	0,55	0,32	6,00
6	5800	1	1,0	2	2x1	0,39	6,5	0,55	0,32	6,00
7	6000	1	0,8	1	2x1	1,05	2,0	0,5	1,00	6,00
8	7047	1	0,8	1	2x1	1,05	2,0	0,5	1,00	6,00
9	8300	1	0,8	1	2x1	1,05	2,0	0,5	1,00	6,00

Alcantarillas proyectadas en Tramo Camino Límite - Laguna La Chispa Vieja.

La numeración de las alcantarillas se corresponde con la definida en la planimetría que se adjunta.

La alcantarilla ubicada en el ferrocarril se reemplazará por una nueva de sección rectangular con una luz de 2m y altura libre de 1m.

Las secciones rectangulares propuestas son módulos tipo pórticos prefabricados de HºAº, los cuales pueden ser colocados rápidamente. (Se anexan planos de detalle y memorias de calculo).

Para las alcantarillas ubicadas bajo la Rutas Provinciales Nº94 y Nº8s se propone la construcción de alcantarillas Tipo A2DPV, calculadas para una recurrencia de 25 años (Q=8,60 m^3/seg) y verificadas para el caudal de 50 años de recurrencia (Q=10,40

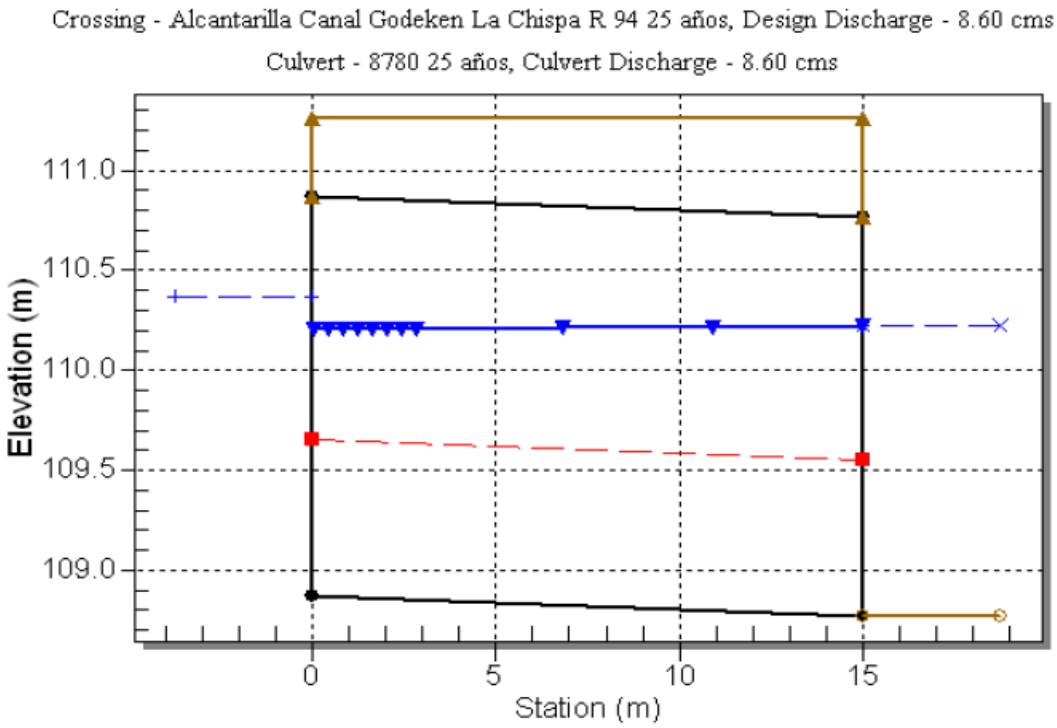
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
23

m³/seg) de modo que no se generen desbordes que afecten la transitabilidad de dichas vías. Se proyectó una sección libre de base 4m y altura 2,0 m, para la alcantarilla ubicada en la Ruta Provincial Nº 94; y de base 4m y altura libre de 2m para la Ruta Provincial Nº 8s. En esta última se debe realizar un terraplén sobre la misma llevando la cota de calzada de proyecto 1m por encima de la existente. (Se anexan planos de detalle y cómputos métricos).

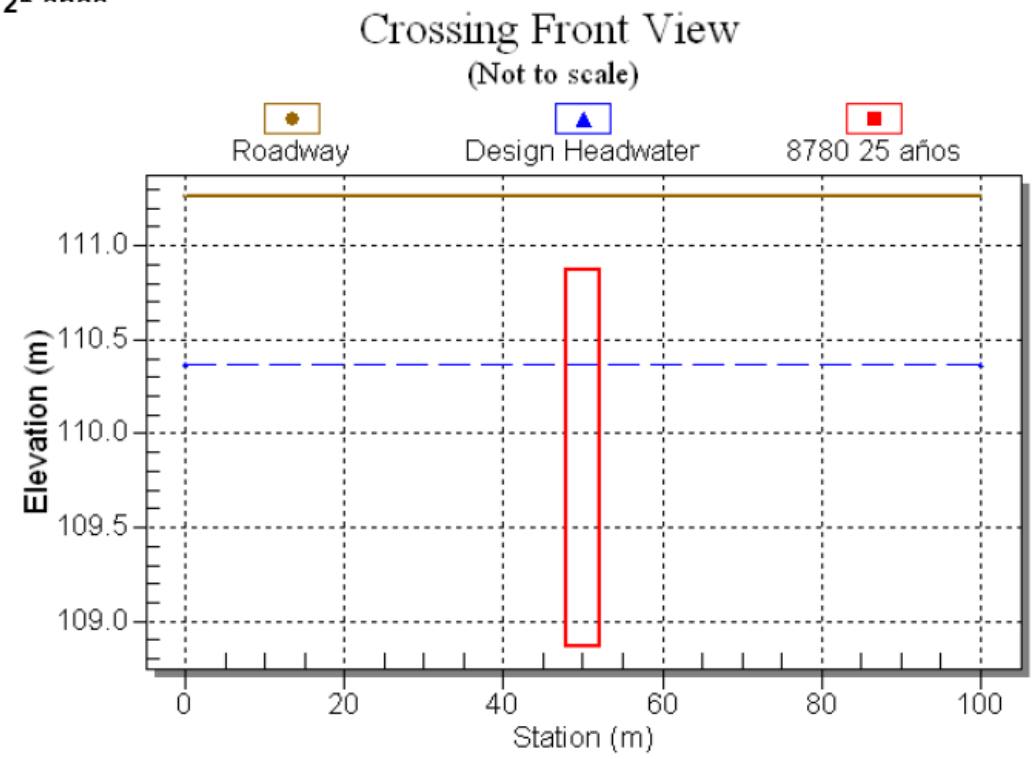
Además, en ambas obras de las Rutas Provinciales se prevé la colocación de barandas de defensa tipo Flex Been.

A continuación se presenta la verificación de la sección propuesta para las nuevas alcantarillas de las rutas provinciales de este tramo:

Water Surface Profile Plot for Culvert: 8780 25 años

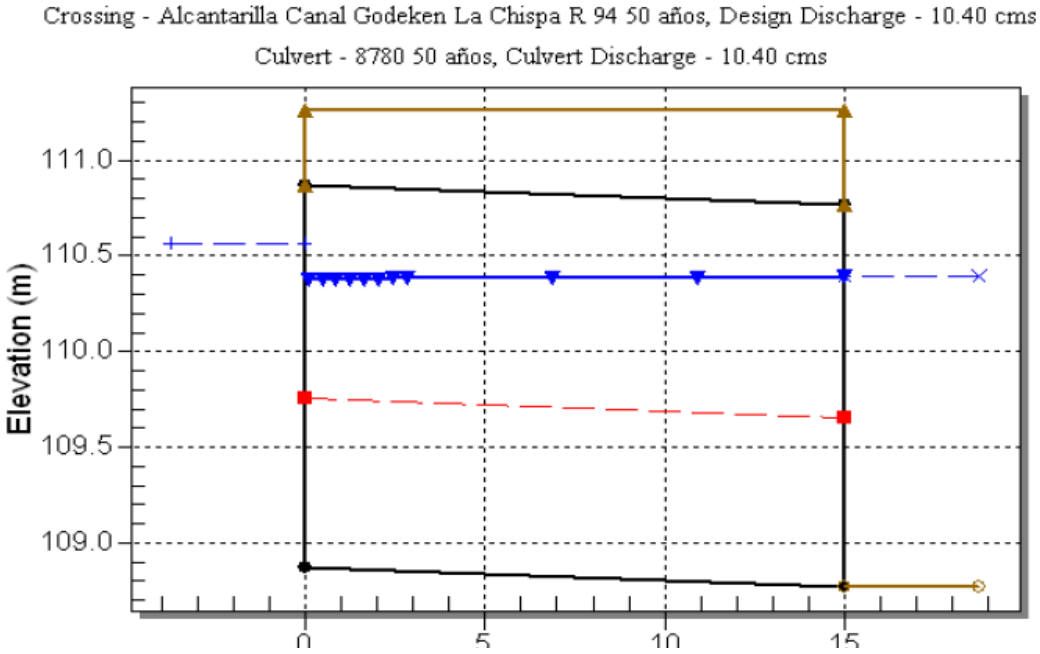


Crossing Front View (Roadway Profile): Alcantarilla Canal Godeken La Chispa R 94 25 años

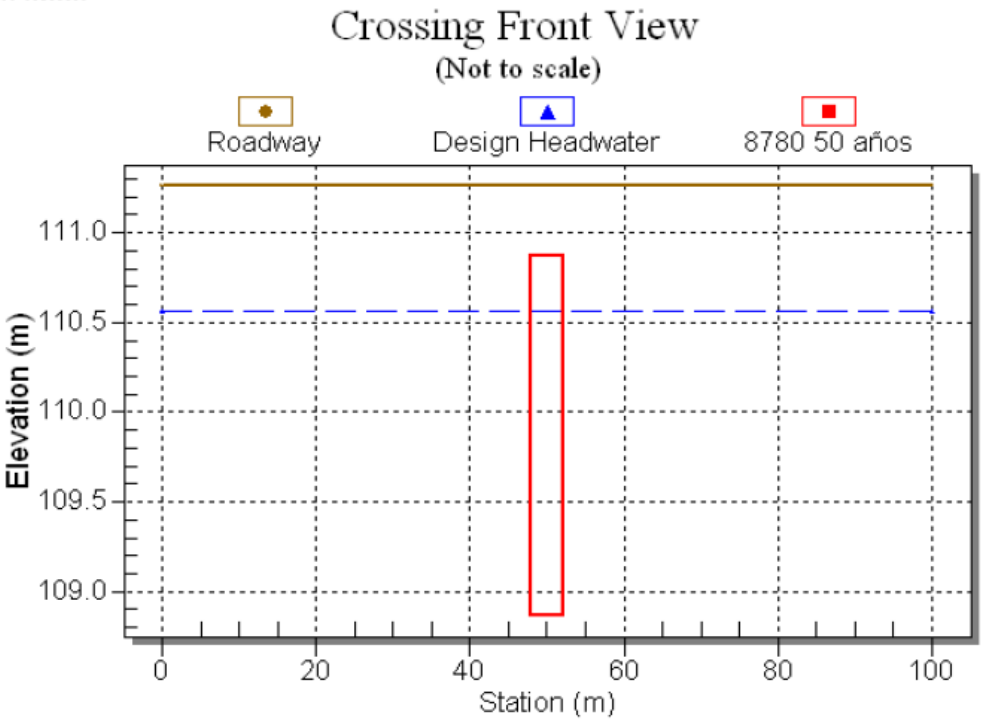


Verificación Alcantarilla proyectada RP Nº 94, R=25 años.

Water Surface Profile Plot for Culvert: 8780 50 años

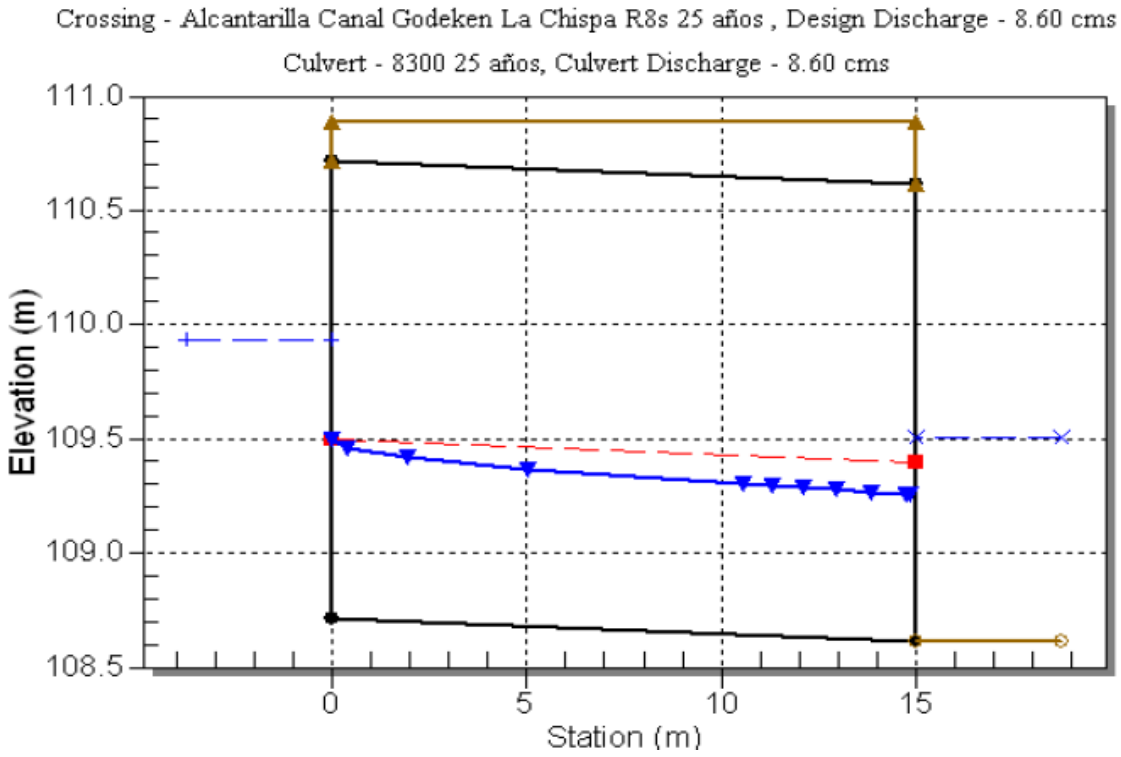


Crossing Front View (Roadway Profile): Alcantarilla Canal Godeken La Chispa R 94 50 años

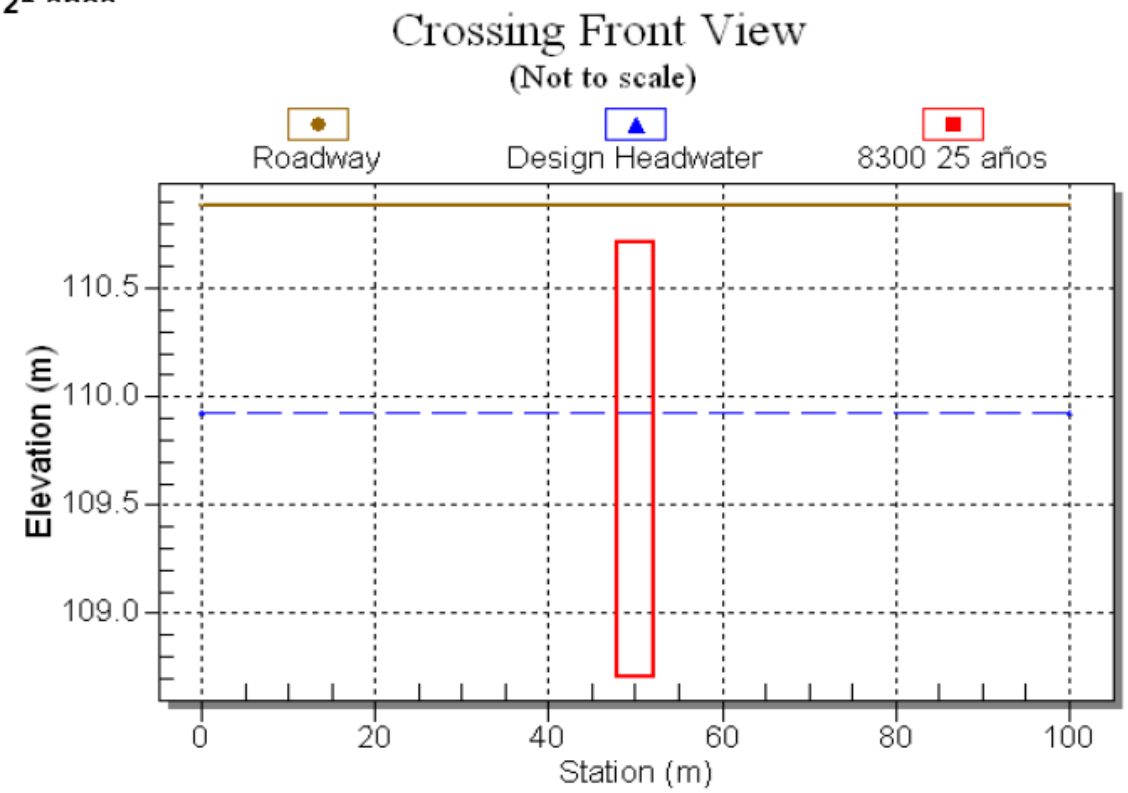


Verificación Alcantarilla proyectada RP Nº 94, R=50 años.

Water Surface Profile Plot for Culvert: 8300 25 años

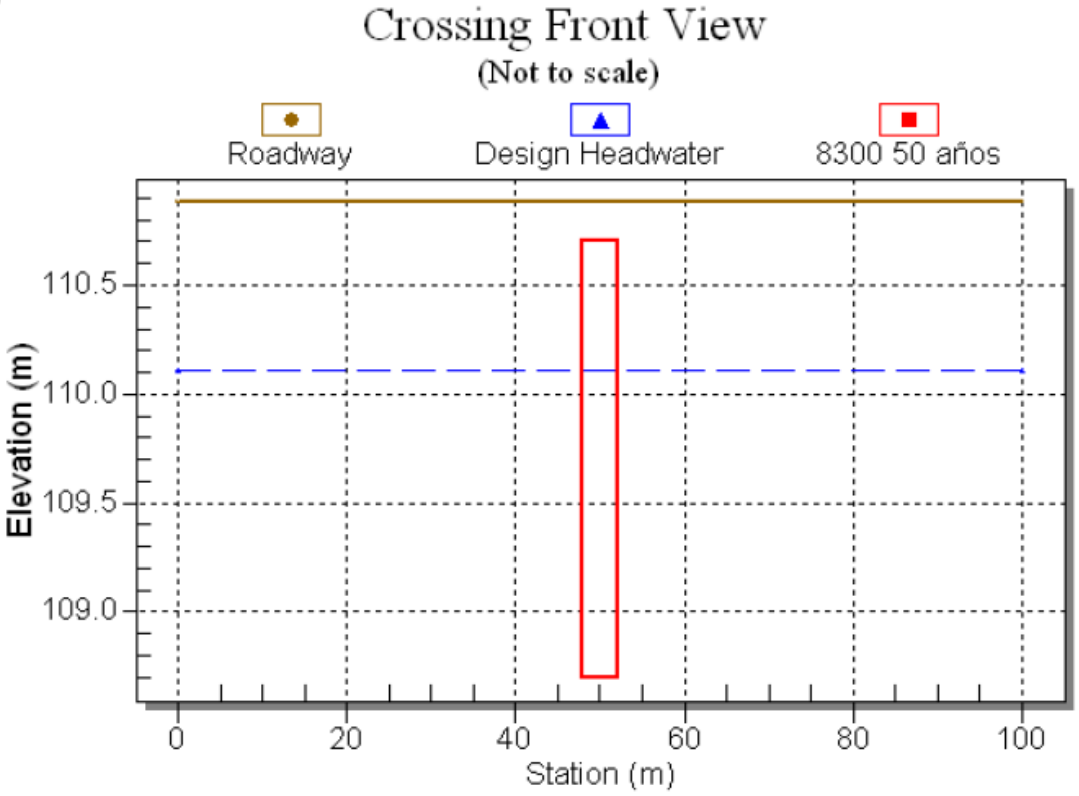


Crossing Front View (Roadway Profile): Alcantarilla Canal Godeken La Chispa R8s 25 años

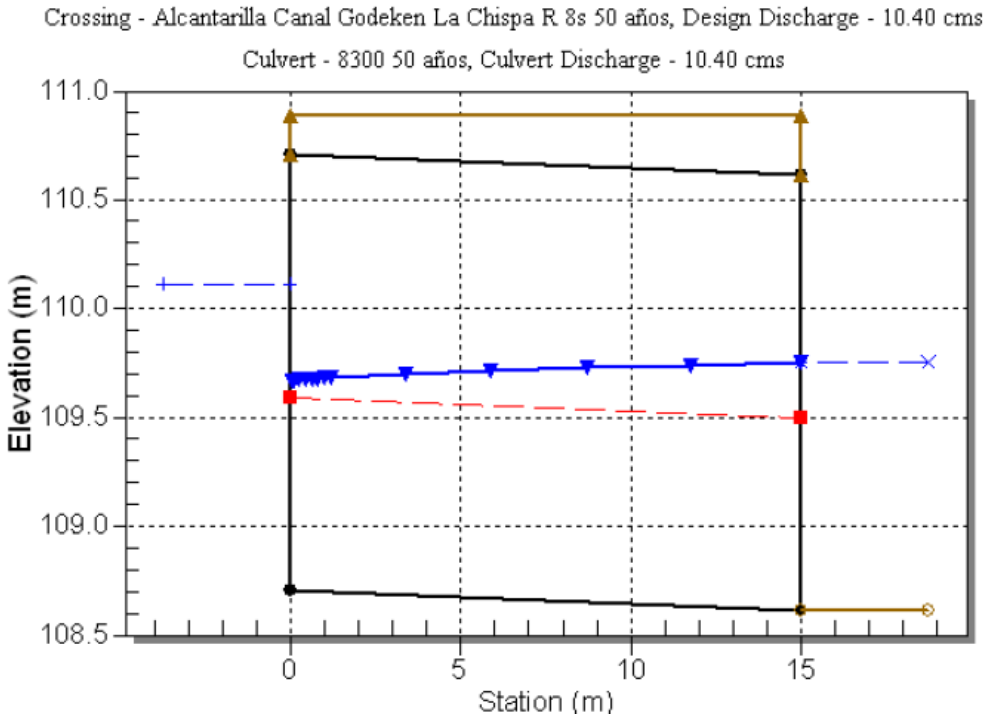


Verificación Alcantarilla proyectada RP Nº 8s, R=25 años.

Crossing Front View (Roadway Profile): Alcantarilla Canal Godeken La Chispa R 8s 50 años



Water Surface Profile Plot for Culvert: 8300 50 años



Verificación Alcantarilla proyectada RP Nº 8s, R=50 años.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
28

Los volúmenes de excavación para el reacondicionamiento del canal son los que se observan en la tabla siguiente.

PLANO Nº 13 - CAMINO LIMITE - LAG. LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 A 7400.00)	33543.60 m³
PLANO Nº 14 - CAMINO LIMITE - LAG. LA CHISPA VIEJA (Pr. 8910.00 A 11110.00)	510.00 m³
PLANO Nº 15 - CAMINO LIMITE - LAG. LA CHISPA VIEJA (Pr. 11.081,18 A 13.181,18)	6518.50 m³
PLANO Nº 10, 11, 12 - RUTA PROV. Nº 93 - CAMINO LIMITE (Pr. 0.00 A 19.100)	76060.50 m³
TOTAL A EXCAVAR =	**116632.60 m³**

Surge, además, como necesidad una salida para los excedentes de las lagunas pertenecientes a la zona denominada La Chispa Vieja, de modo de permitir el control del nivel máximo del agua almacenada. Esto se justifica de acuerdo a los hechos ocurridos entre los años 2001 y 2002 en los cuales todas las áreas de almacenamiento se vieron sobrepasadas manteniendo grandes zonas rurales inundadas durante un largo período de tiempo sin la posibilidad de una descarga continua y controlada.

Con respecto al canal que une la laguna de La Chispa Vieja con la laguna de La Chispa, los estudios indicaron que este canal tendrá una pendiente i = 0,00035 y aguas arriba se deberá colocar una alcantarilla de diámetro 0,60 m a una cota de fondo de 110,50 m que permita pasar un caudal máximo sin carga de 0,10 m³/seg.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
29

En base a estos lineamientos se realizó el diseño de la conducción mencionada el cual puede observarse en los planos adjuntos. Se trabajó además con otros relevamientos proporcionados por el Ministerio de los cuales se obtuvo información faltante.

CONCLUSIÓN

Este trabajo aporta información de proyecto necesaria para proveer mayor seguridad contra las inundaciones en el Pueblo La Chispa el cual ha sido castigado duramente en los últimos años.

Se llega a una protección próxima a los dos años de recurrencia lo cual supera el nivel de protección actual pero es bastante menor al deseable para un área urbana. Por ello se procederá paralelamente al diseño de un terraplén perimetral al pueblo.

La zona rural alcanzará un nivel de adecuación de su sistema de desagüe correspondiente a lo deseable para dicho uso de suelo.

Se permitá un drenaje mínimo al área cerrada correspondiente a La Chispa Vieja.

Se adecuarán las obras de arte de las rutas provinciales a los requerimientos de la Dirección Provincial de Vialidad.

Se alcanzará una sistematización de la cuenca con cierre en la Ruta Provincial Nº 93.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
30

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente

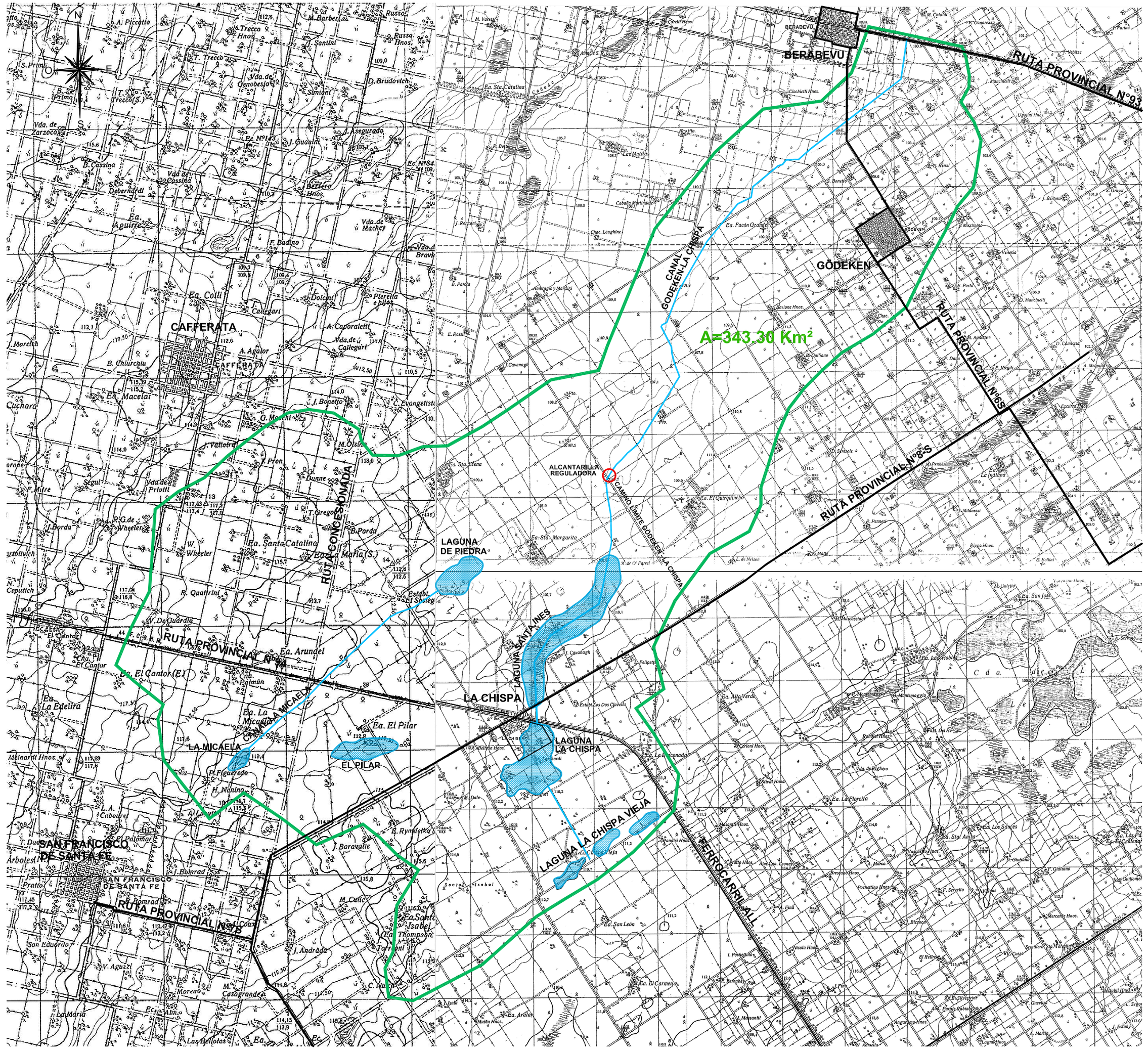
OBRA: LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES - CUENCA ALTA CANAL GODEKEN - LA CHISPA - DISTRITO LA CHISPA - DPTO.: GRAL. LOPEZ

Nº	PROPIETARIOS	Nº DE P.I.I.
1	POCHETTINO MAURICIO R.	17-02-00 865284/0003
2	CABANELLAS MANUEL C.	17-02-00 865284/0006
2-B	CABANELLAS MANUEL C. A	17-02-00-865284/0007
4	LA ESTANZUELA SECPA	17-02-00 865277/0001
5	MANCINELLI MARIA – MOUNTOT LUIS JOSE	17-02-00-865277/0002
6	BRAVO ANGEL	17-02-00-865275/0000
7	BORRA DIEGO Y OTROS	17-02-00-865274/0000
8	RODRIGUEZ BRENILDO C.	17-02-00 865272/0000
9	COVACEVICH DOMINGO ELSO	17-02-00 865271/0000
10	KORZEN ANDRES	17-02-00 865270/0000
11	FERNANDEZ GUSTAVO	17-02-00-865255/0003
13	BONANO ROBERTO O	17-02-00 865245/0001
14	DON BETO SA Lavalle 556 P1 D - A	17-02-00 865245/0005
15	DON BETO SA Lavalle 556 P1 D - A	17-02-00 865245/0003
16	DON BETO SA Lavalle 556 P1 D - A	17-02-00 865245/0004
17	DON BETO SA Lavalle 556 P1 D - A	17-02-00 865245/0002
19	OFARRELL SANTIAGO Y O. - Montevideo 1573 -9P -Capital Federal	17-02-00 865246/0007
20	OFARRELL JORGE – OFARRELL SOFIA – OFARRELL EZEQUIEL	17-02-00 865237/0007
21	DE LA VEGA CARLOS y otros - La Chispa	17-02-000865237/0006
22	CAVANAGH CARLOS ROBERTO	18-13-00-404050/0011
23	HUERGO MARIA MONICA	18-13-00-865237/0008
24	CAVANAGH LUCIA ROBERTA	18-13-00-404050/0003
25	BARRILES SOC. COM. P. ACC.	18-13-00-404049/0001
26	AQUINO MARIA M. DE E.	18-13-00-404040/0000
27	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0003
28	RENZI EDGAR H. Y OT.	18-13-00-404040/0001
29	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0004
30	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0005
31	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0006
32	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0007
33	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0008
34	EL VEINTE S.A.	18-13-00-404039/0009
35	AMUCHASTEGUI CRISTIAN F.	18-13-00-404021/0003
36	AMUCHASTEGUI Y OT.	18-13-00-404021/0000
36-B	AMUCHASTEGUI JOAQUIN Y/O	18-13-00 404021/0005
37	PAVARINI TOMAS	18-13-00-403886/0001
38	BRESSANELLI FEDE D. VDA DE	18-13-00-403886/0002
39	MARINI DOMINGO M Y OT.	18-13-00-403886/0008
40	AVALIS ILDA MARIA C Y OT	18-13-00-403886/0009
41	SASSONE M. ANGEL	18-13-00-403886/0015
42	SAGRISTANI MIGUEL ANGEL	18-13-00-403885/0002
43	SAGRISTANI MIGUEL ANGEL	18-13-00-403885/0001
44	SCATASSI ROBERTO B.	18-13-00-403884/0000
45	SCATASSI ROBERTO B.	18-13-00-403883/0002
46	FIORNOVELLI RAQUEL M. Y O	18-13-00-403883/0001
47	GENTILETTI GUILI GENARO	18-13-00-403882/0001
48	SORRIBAS ELIZABETH T.	18-11-00-402207/0001
49	BIANCO MARIA VICTORIA Y O	18-11-00-402206/0004
50	AFFRANCHINO VIVIANCO JORGE Y O	17-02-00-865246/0009

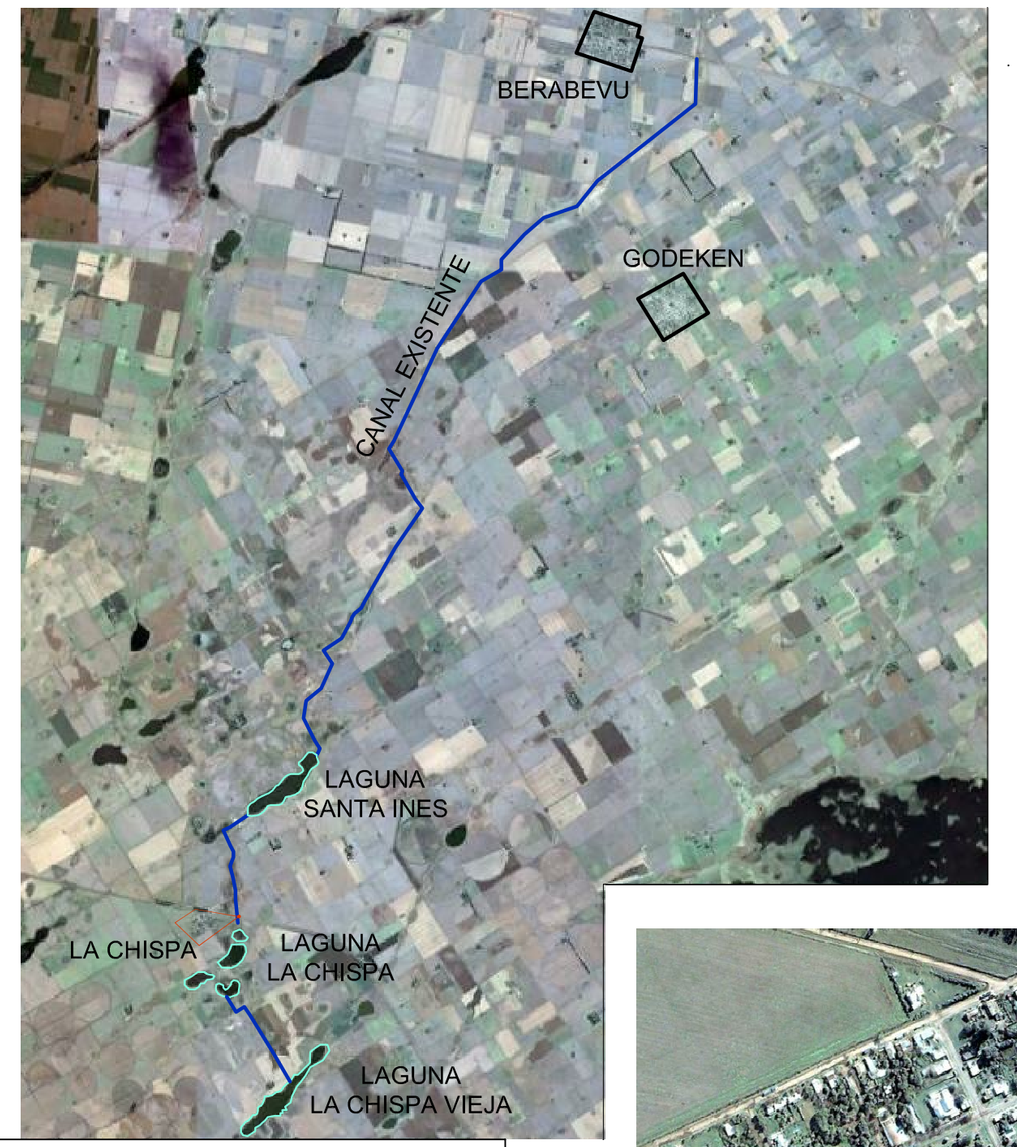
Observaciones: Los presentes datos deberán ser verificados oportunamente en el S.C.I.T. y son a los efectos de elaborar un Presupuesto tentativo del Item Mensura y Subdivisión por los oferentes.

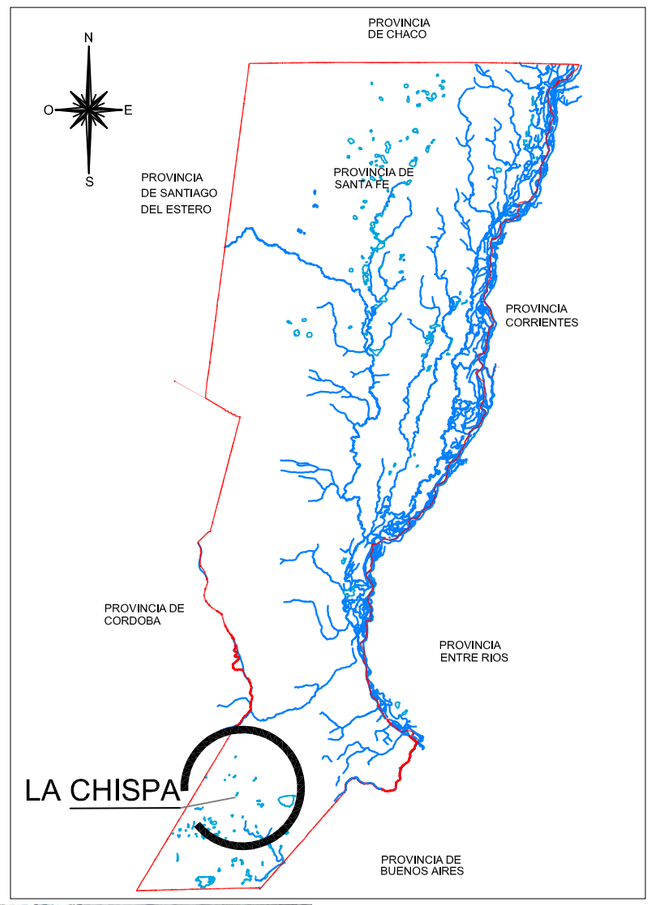
PLANIMETRIA GENERAL Y DELIMITACION DE CUENCAS CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA

ESCALA 1: 100.000



CROQUIS DE UBICACION AREA EN ESTUDIO







INDICE DE PLANOS DE PROYECTO

Nº	CONTENIDO
01	UBICACIÓN, CUENCAS E ÍNDICE DE PLANOS
02	CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA. UBICACIÓN ALCANTARILLAS DE PROYECTO
03	PLANIMETRÍA TRAMO RUTA PROVINCIAL N°93 -CAMINO LÍMITE (Pr. 0.00 - 12416.00)
04	PLANIMETRIA TRAMO RUTA PROVINCIAL N°93-CAMINO LÍMITE (Pr. 12416.00-19100.00)
05	PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 - 8310.00)
06	PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 8310.00-13481.00)
07	PERFIL LONGITUDINAL TRAMO RUTA PROV.N°93-CAMINO LÍMITE (Pr. 0.00 - 12900.00)
08	PERFIL LONGITUDINAL TRAMO RUTA PROV. N°93-CAMINO LÍMITE (Pr. 12900.00-19100.00)
09	PERFIL LONGITUDINAL TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA
10	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. N°93-CAMINO LIMITE (Pr. 100.00-4200.00)
11	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. N°93-CAMINO LIMITE (Pr. 4300.00-11500.00)
12	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. N°93-CAMINO LIMITE (Pr. 11700.00-18500.00)
13	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 a 7400.00)
14	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 8910.00 a 11110.00)
15	PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 11081.18 a 13181.18)
16	DESVIO MEDIA CALZADA RUTA PROV. Nº94-PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO
17	DESVIO MEDIA CALZADA RUTA PROV. Nº8s-PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO
18	DESVIO MEDIA CALZADA RUTA PROV. Nº93-PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO
19	DESVIO MEDIA CALZADA RUTA PROV. Nº6s-PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO
20	PLANO TIPO ALCANTARILLA A2-DPV RUTAS PROVINCIALES N° 6s - 8s - 93 - 94
21	PLANO TIPO FLEX BEAM
22	PLANO CONFORME A OBRA ALC. A2 - DPV A° LAS MOJARRAS Y RUTA PROV. Nº 93
23	PLANO TIPO COLOCACIÓN MÓDULOS PREFABRICADOS

REFERENCIAS:

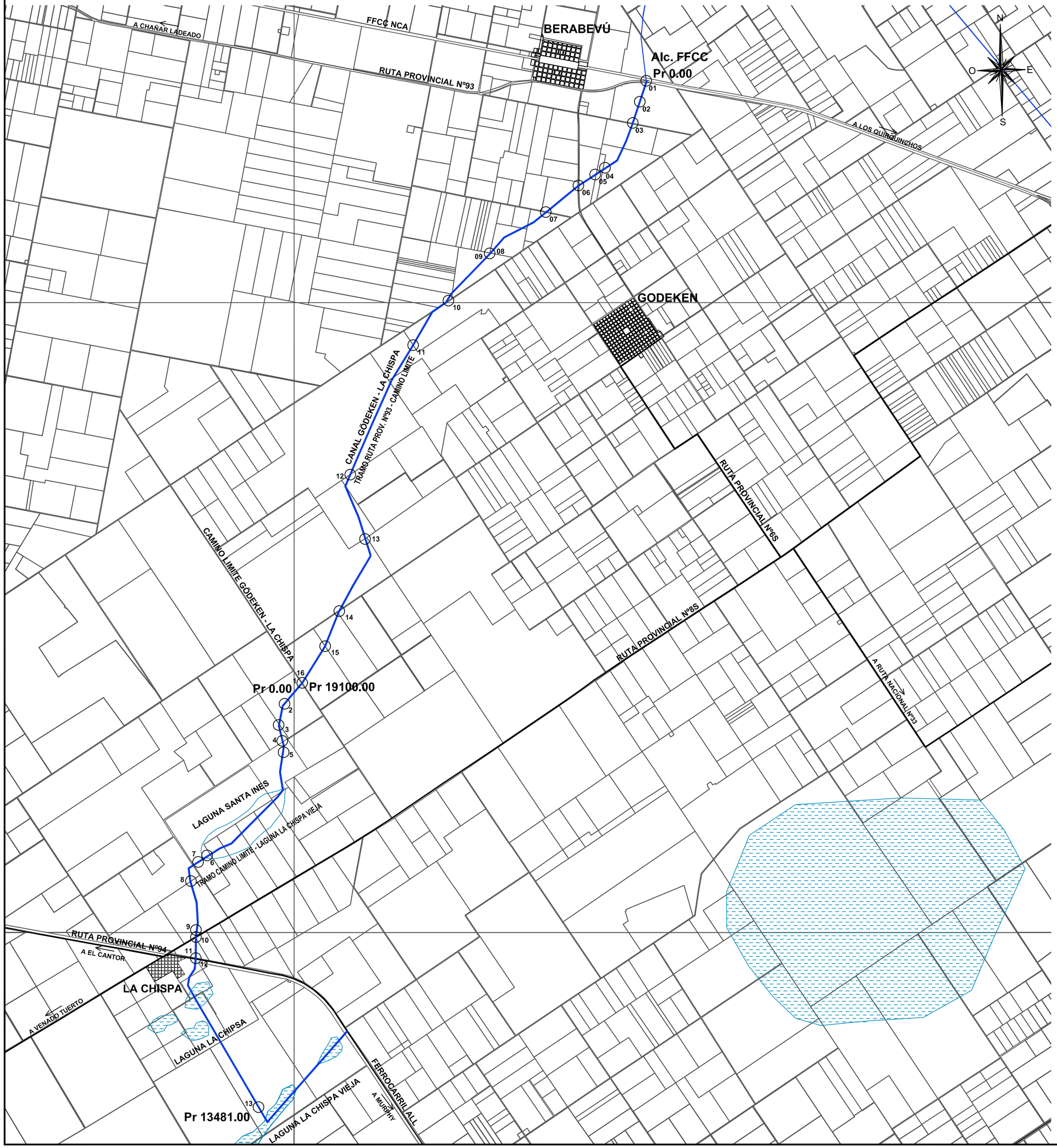
- CUENCA
- ALCANTARILLA REGULADORA EXISTENTE

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I			
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANO: UBICACION, CUENCAS E INDICE DE PLANOS	
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 01
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

UBICACION CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA.

ESC.: 1:75000



PLANILLA ALCANTARILLAS PROYECTO TRAMO RUTA PROV. Nº93 - CAMINO LIMITE (Pr. 0.00 - 19100)

ALC. Nº	PROG. (m)	SECCIÓN EXISTENTE			SECCIÓN PROYECTADA				Q (m³/s)	OBSERVACIÓN
		H (m)	L (m)	Ø (m)	H (m)	L (m)	AC (m)	TIPO		
FFCC	-65.00	3.20	1.98		2.00	2.00	15.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO FERROVIARIO	6.50	SE CONSERVA LA SECCIÓN + ALIVIADOR
01	0.00	3.40	1.85	-	3.20	4.00	8.30	A 2 DPV	6.50	RUTA PROVINCIAL N°93
02	562.00	-	-	2X0.80	1.50	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	-
03	1100.00	2.05 2.00	2.00 2.00	-	-	-	8.00	- MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	SE CONSERVA LA SECCIÓN. SE AGREGA ACOMETIDA CANAL URBANO.
04	2427.00	-	-	1Ø1.20 1Ø0.60	1.50	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	-
05	2931.00	-	-	2X1.20	2.00	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	-
06	3344.00	2.90	2.00	-	- 2.50	- 2.50	8.30	- A 2 DPV	6.50	RUTA PROV. N°6s SE CONSERVA LA SECCIÓN. SE AGREGA ALIVIADOR.
07	4434.00	2.00	3.70	-	-	-		-	6.50	SE CONSERVA LA SECCIÓN
08	6133.00	-	-	1Ø1.00 1Ø0.80	1.20	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	-
09	6434.00	-	-	2Ø0.80	1.20	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	6.50	-
10	8180.00	2.30	4.85	-	-	-		-	6.50	SE CONSERVA LA SECCIÓN
11	9464.00	-	-	1Ø1.00 2Ø0.80	2.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2.70	-
12	12416.00	-	-	1Ø1.00 2Ø0.80	2.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2.70	-
13	15000.00	-	-	2Ø1.00	2.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2.70	-
14	16296.00	-	-	2Ø1.00 1Ø0.80	2.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2.70	-
15	17575.00	-	-	3Ø1.00	2.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2.70	-
16	19100.00	-	-	2Ø0.80	2.00	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	1.26	-

FOLIO 32

PLANILLA ALCANTARILLAS PROYECTO TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 - 13481)

ALC. Nº	PROG. (m)	SECCIÓN EXISTENTE				SECCIÓN PROYECTADA				OBSERVACIÓN
		H (m)	L (m)	Ø (m)	AC (m)	H (m)	L (m)	AC (m)	TIPO	
1	0	-	-	2X0.80	7.00	2.00	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
2	882	-	-	3X0.80	8.00	1.00	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
3	1438	-	-	3X0.80	7.00	1.00	2X2.00	7.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
4	2385	-	-	2X0.80	7.00	1.00	2X2.00	7.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
5	2490	-	-	3X0.80	7.50	1.00	2X2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
6	5800	-	-	1.00	6.00	1.00	2X2.00	7.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
7	6005	-	-	0.80	7.00	1.00	2.00	7.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
8	7047	-	-	0.80	8.00	1.00	2.00	8.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
9	8300	-	-	0.80	6.00	1.00	2.00		MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
10	8310	-	-	0.80 0.60	7.00	2.00	4.00	15.00	A 2 DPV	RUTA PROVINCIAL Nº8S
11	8780	-	-	2X1.00	7.00	2.30	4.00	15.00	A 2 DPV	RUTA PROVINCIAL Nº94
12	8803	-	-	1.00	-	1.00	2.00	10.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO FERROVIARIO	FERROCARRIL A.L.L.
13	13181	-	-	-	-	0.60	-	7.00	CAÑO CIRCULAR	REGULADORA

PROVINCIA DE SANTA FE

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION

DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

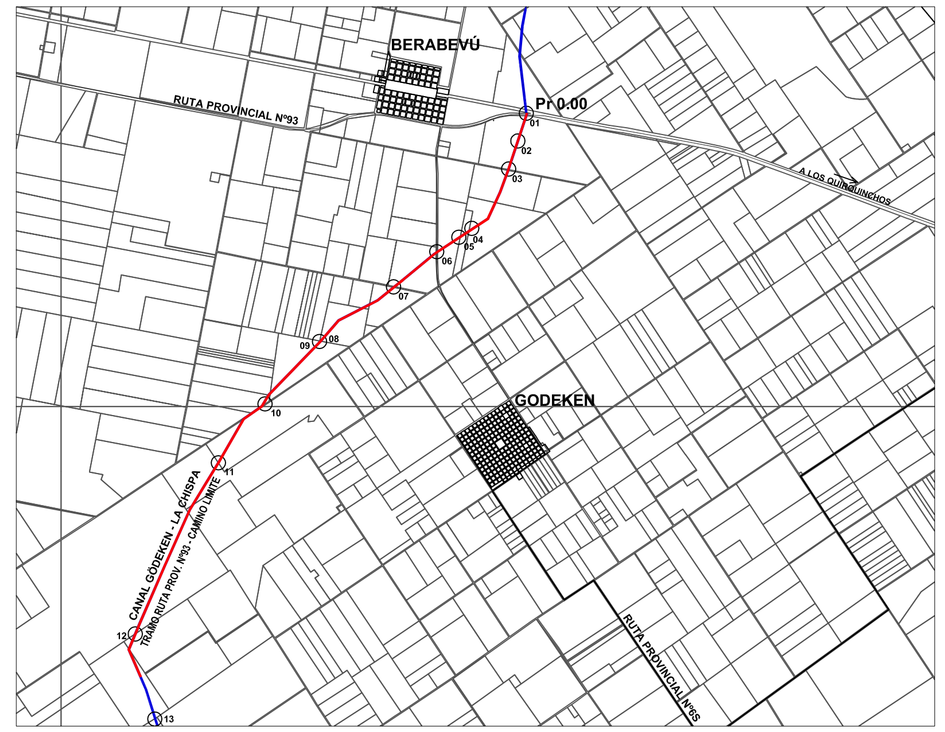
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I	PLANO: CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA UBICACION CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA UBICACION ALCANTARILLAS PROYECTO		
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO			
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 02
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

RELEVAMIENTO: CANAL GODEKEN - LA CHISPA

PLANIMETRÍA TRAMO RUTA PROVINCIAL N° 93 - CAMINO LÍMITE

Escala 1:7.500

CROQUIS DE UBICACIÓN TRAMO RUTA PROV. N° 93-CAMINO LÍMITE Pr 0.00 a 12416.00



PLANILLA ALCANTARILLAS EXISTENTES

ALCANTARILLA N°	PROGRESIVA (m)	SECCIÓN EXISTENTE		
		H (m)	L (m)	Ø (m)
FFCC	-65.00	3.20	1.98	
01	0.00	3.40	1.85	-
02	512.00	-	-	2X0.80
03	1110.00	2.05	2.00	-
04	2427.00	-	-	1Ø1.20 1Ø0.60
05	2391.00	-	-	2X1.20
06	3344.00	2.90	2.00	-
07	4434.00	2.00	3.70	-
08	6133.00	-	-	1Ø1.00 1Ø0.80
09	6434.00	-	-	2Ø0.80
10	8180.00	2.30	4.85	-
11	9464.00	-	-	1Ø1.00 2Ø0.80
12	12416.00	-	-	1Ø1.00 2Ø0.80

REFERENCIAS

- CANAL EXISTENTE
- 14 ALCANTARILLA
- DIRECCIÓN ESCURRIMIENTO
- ALAMBRADO EXISTENTE
- MONTE
- LINEA DE ELECTRIFICACIÓN
- LAGUNAS/BAJOS NATURALES
- EJE CANAL

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ		OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA	
PROYECTISTA: Ing.GÓMEZ GRANDOLI		PLANO: PLANIMETRÍA TRAMO RUTA PROVINCIAL N°93 -CAMINO LÍMITE (Pr. 0.00 - 12416.00)	
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO N° 03
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

RELEVAMIENTO: CANAL GODEKEN - LA CHISPA

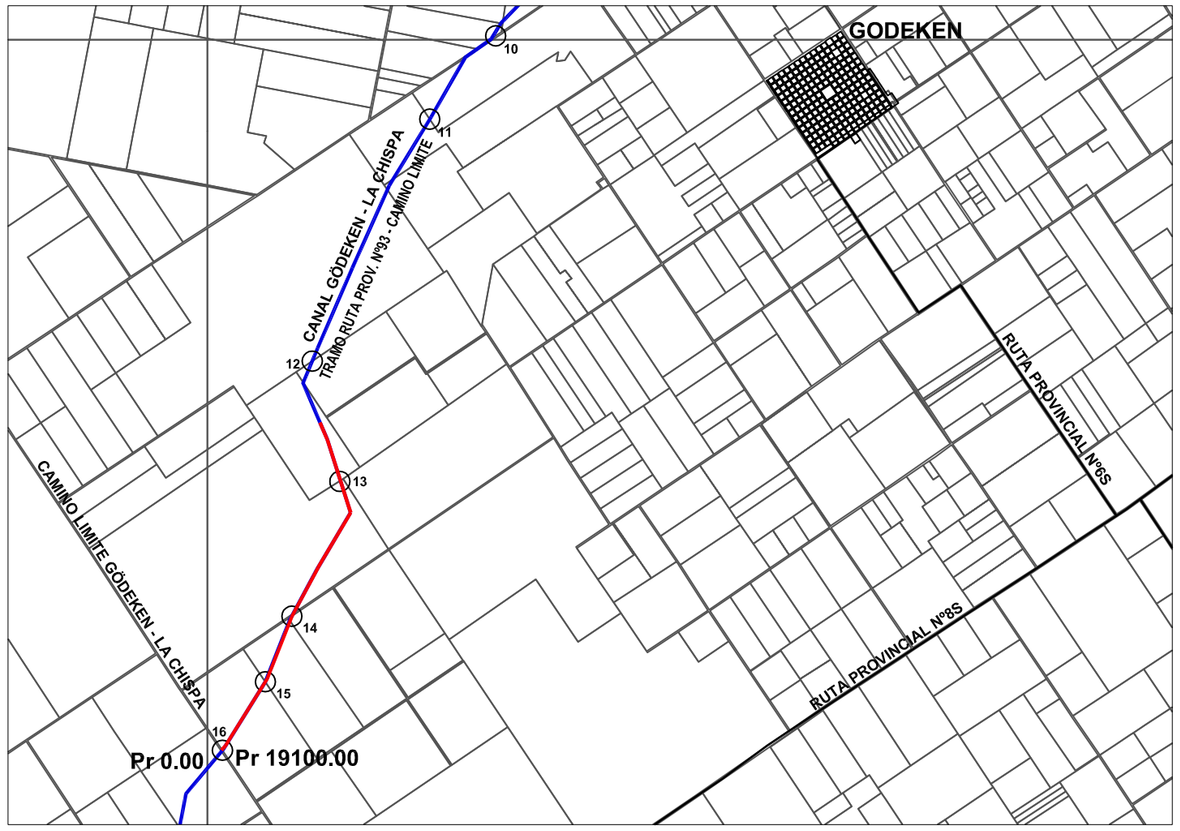
PLANIMETRÍA TRAMO RUTA PROVINCIAL N° 93 - CAMINO LÍMITE

Escala 1:7.500

PLANILLA ALCANTARILLAS EXISTENTES

ALCANTARILLA N°	PROGRESIVA (m)	SECCIÓN EXISTENTE		
		H (m)	L (m)	Ø (m)
FFCC	-65.00	3.20	1.98	
13	15003.00	-	-	2Ø1.00
14	16296.00	-	-	2Ø1.00 1Ø0.80
15	17575.00	-	-	3Ø1.00
16	19100.00	-	-	2Ø0.80

CROQUIS DE UBICACIÓN TRAMO RUTA PROV. N° 93-CAMINO LÍMITE Pr 12416.00 a 19100.00



REFERENCIAS

- CANAL EXISTENTE
- 14 — ALCANTARILLA
- DIRECCIÓN ESCURRIMIENTO
- ALAMBRADO EXISTENTE
- MONTE
- LINEA DE ELECTRIFICACIÓN
- LAGUNAS/BAJOS NATURALES
- EJE CANAL

FOLIO N° 34

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing.GÓMEZ GRANDOLI	PLANO: PLANIMETRIA TRAMO RUTA PROVINCIAL N°93-CAMINO LÍMITE (Pr. 12416.00-19100.00)		
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 04
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

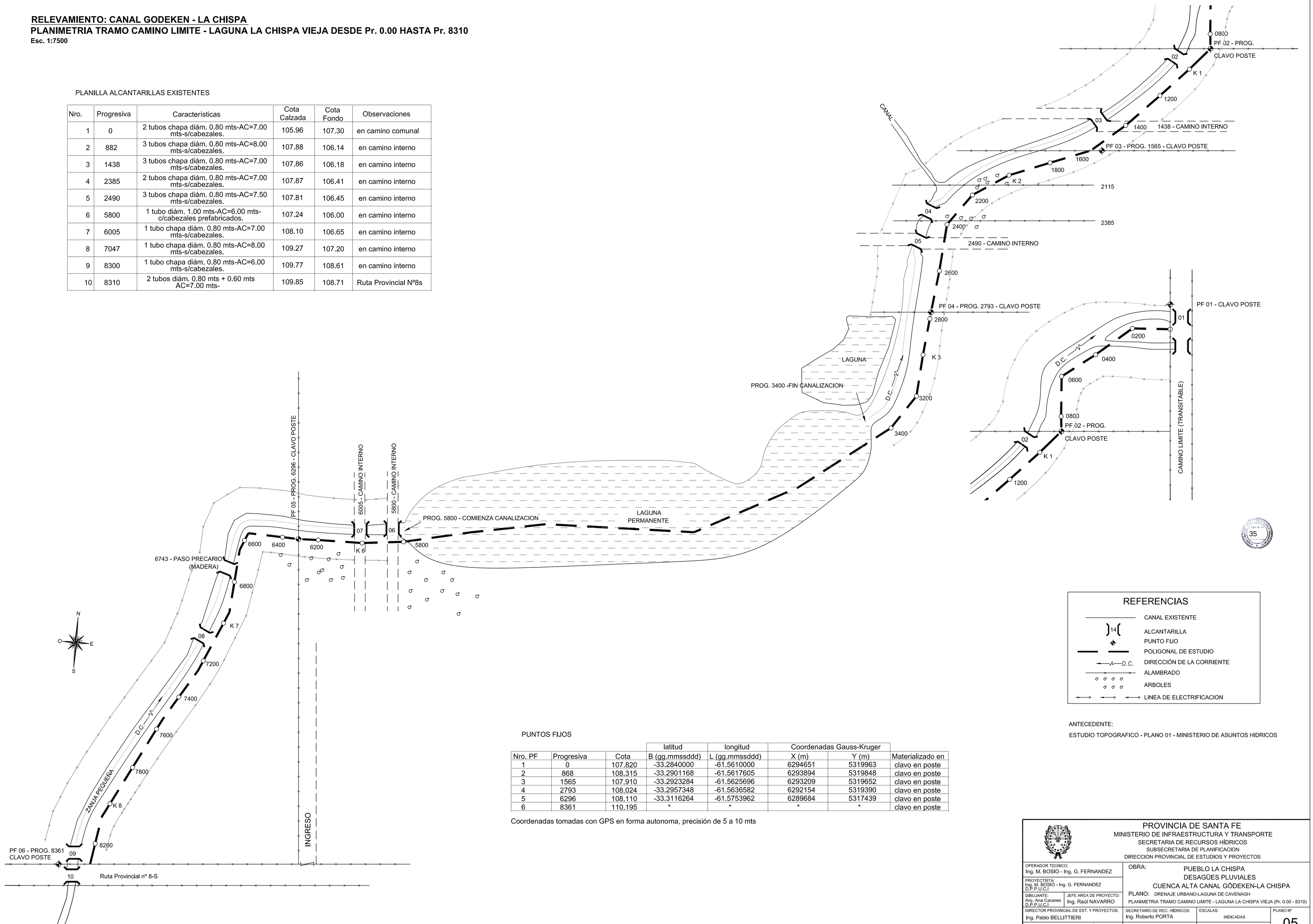
RELEVAMIENTO: CANAL GODEKEN - LA CHISPA

PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA DESDE Pr. 0.00 HASTA Pr. 8310

Esc. 1:7500

PLANILLA ALCANTARILLAS EXISTENTES

Nro.	Progresiva	Características	Cota Calzada	Cota Fondo	Observaciones
1	0	2 tubos chapa diám. 0.80 mts-AC=7.00 mts-s/cabezales.	105.96	107.30	en camino comunal
2	882	3 tubos chapa diám. 0.80 mts-AC=8.00 mts-s/cabezales.	107.88	106.14	en camino interno
3	1438	3 tubos chapa diám. 0.80 mts-AC=7.00 mts-s/cabezales.	107.86	106.18	en camino interno
4	2385	2 tubos chapa diám. 0.80 mts-AC=7.00 mts-s/cabezales.	107.87	106.41	en camino interno
5	2490	3 tubos chapa diám. 0.80 mts-AC=7.50 mts-s/cabezales.	107.81	106.45	en camino interno
6	5800	1 tubo diám. 1.00 mts-AC=6.00 mts-c/cabezales prefabricados.	107.24	106.00	en camino interno
7	6005	1 tubo chapa diám. 0.80 mts-AC=7.00 mts-s/cabezales.	108.10	106.65	en camino interno
8	7047	1 tubo chapa diám. 0.80 mts-AC=8.00 mts-s/cabezales.	109.27	107.20	en camino interno
9	8300	1 tubo chapa diám. 0.80 mts-AC=6.00 mts-s/cabezales.	109.77	108.61	en camino interno
10	8310	2 tubos diám. 0.80 mts + 0.60 mts AC=7.00 mts-	109.85	108.71	Ruta Provincial Nº8s



PUNTOS FIJOS

			latitud	longitud	Coordenadas Gauss-Kruger		
Nro. PF	Progresiva	Cota	B (gg.mmssddd)	L (gg.mmssddd)	X (m)	Y (m)	Materializado en
1	0	107.820	-33.2840000	-61.5610000	6294651	5319963	clavo en poste
2	868	108.315	-33.2901168	-61.5617605	6293894	5319848	clavo en poste
3	1565	107.910	-33.2923284	-61.5625696	6293209	5319652	clavo en poste
4	2793	108.024	-33.2957348	-61.5636582	6292154	5319390	clavo en poste
5	6296	108.110	-33.3116264	-61.5753962	6289684	5317439	clavo en poste
6	8361	110.195	*	*	*	*	clavo en poste

Coordenadas tomadas con GPS en forma autonoma, precisión de 5 a 10 mts

REFERENCIAS

- CANAL EXISTENTE
- 14 ALCANTARILLA
- PUNTO FIJO
- POLIGONAL DE ESTUDIO
- D.C. DIRECCIÓN DE LA CORRIENTE
- ALAMBRADO
- ARBOLES
- LINEA DE ELECTRIFICACION

ANTECEDENTE:

ESTUDIO TOPOGRAFICO - PLANO 01 - MINISTERIO DE ASUNTOS HIDRICOS

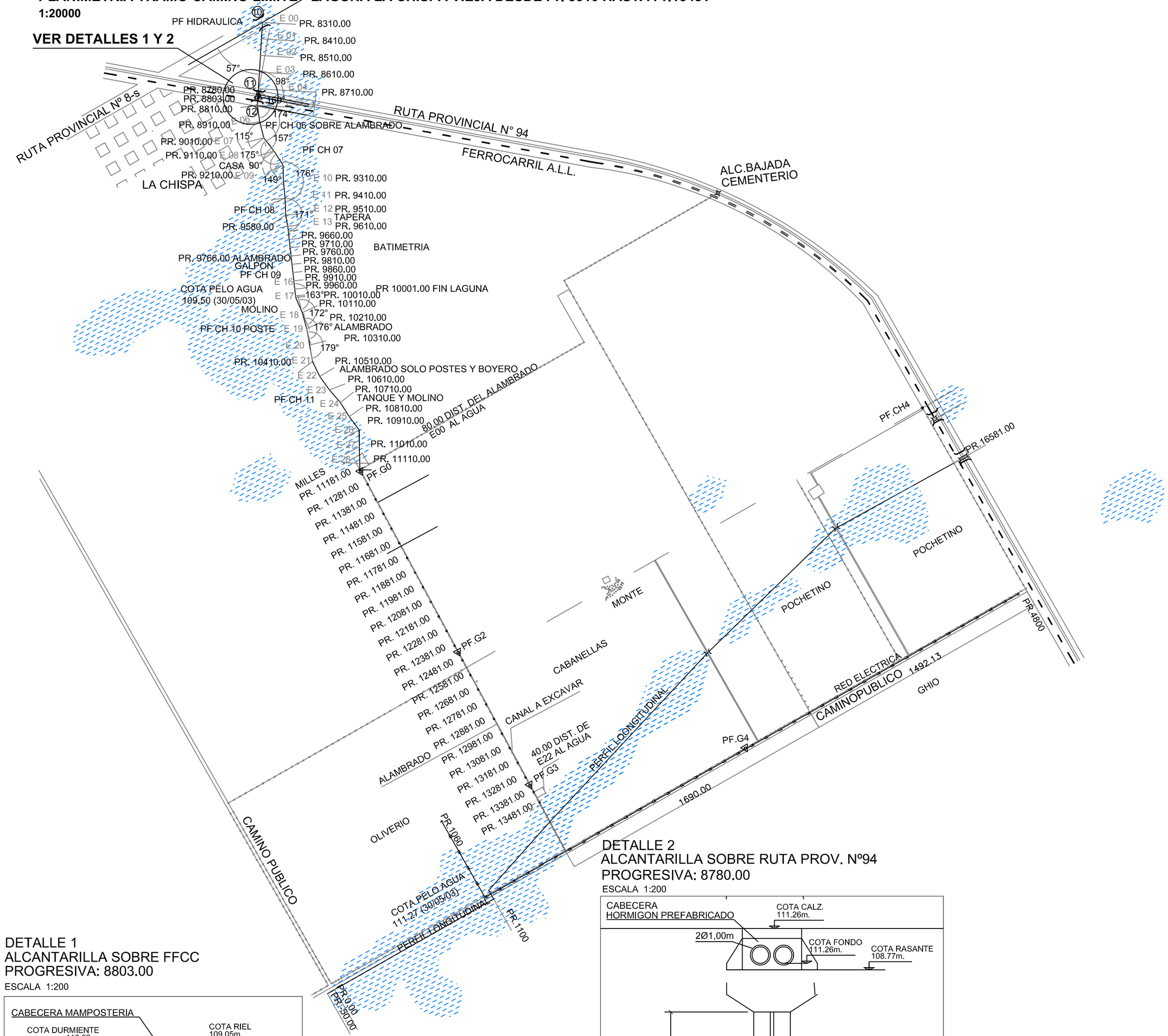
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I	PLANO: DRENAJE URBANO-LAGUNA DE CAVENAGH		
DIBUJANTE: Arq. Ana Caceres D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 - 8310)		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 05
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

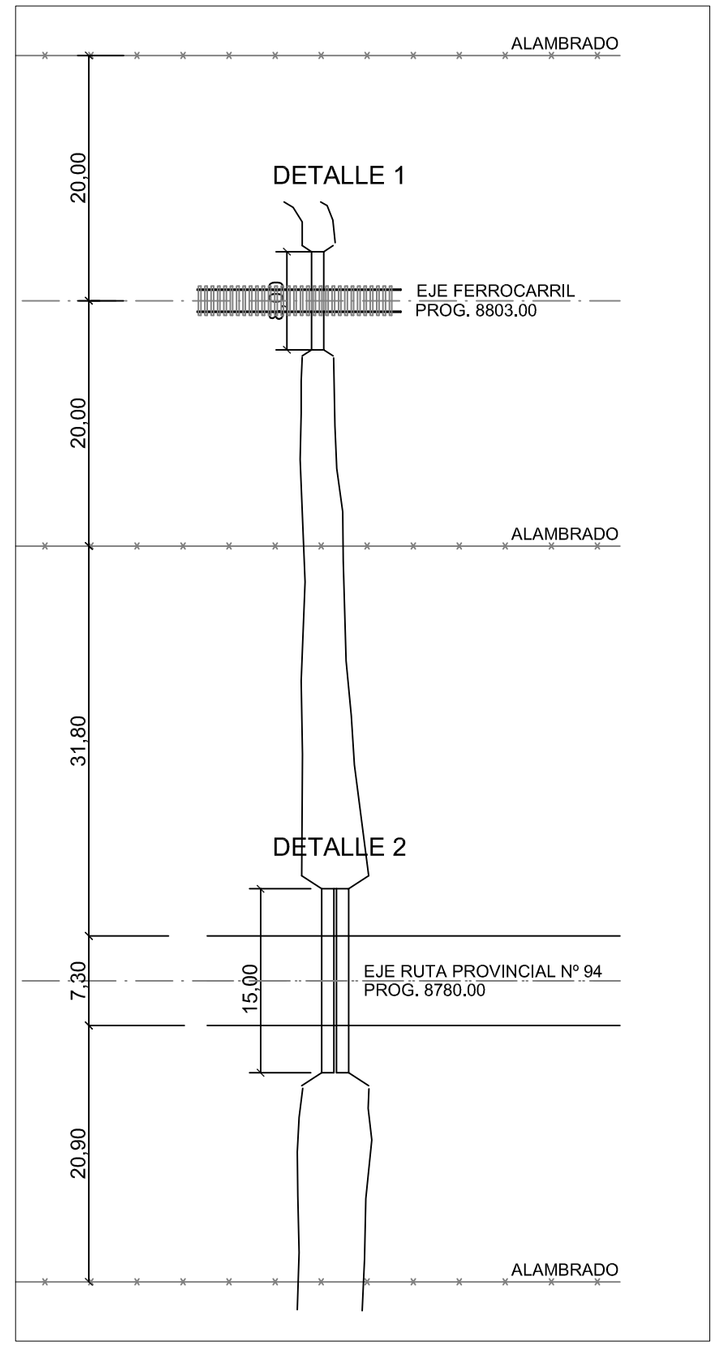
RELEVAMIENTO: CANAL GODEKEN - LA CHISPA

PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA DESDE Pr. 8310 HASTA Pr.13481

1:20000

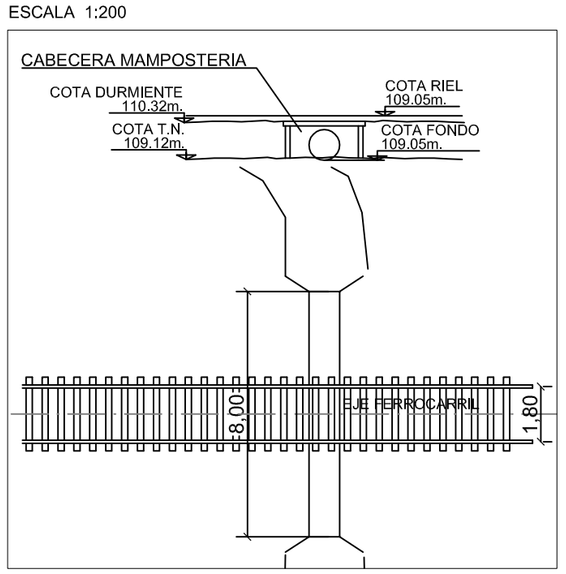


CROQUIS UBICACION ALCANTARILLAS



DETALLE 1
ALCANTARILLA SOBRE FFCC
PROGRESIVA: 8803.00

ESCALA 1:200

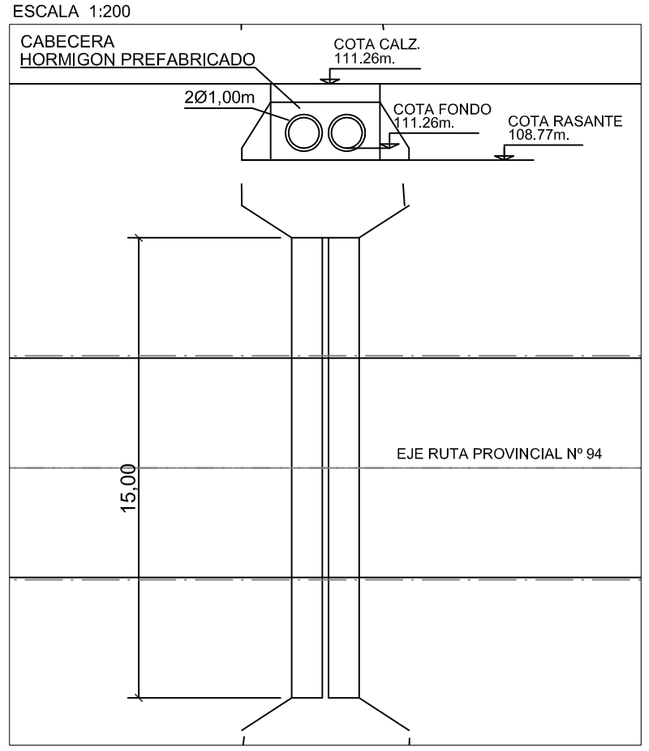


VISTA AGUAS ARRIBA



DETALLE 2
ALCANTARILLA SOBRE RUTA PROV. Nº94
PROGRESIVA: 8780.00

ESCALA 1:200



VISTA AGUAS ARRIBA



PLANILLA ALCANTARILLAS EXISTENTES

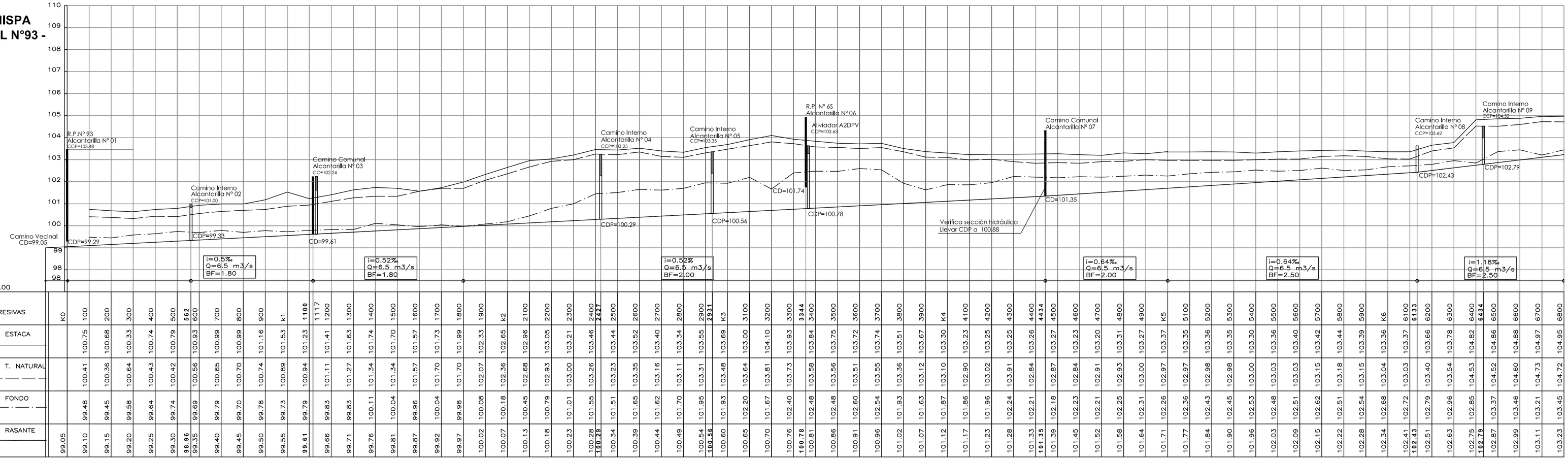
ALC. Nº	PROG. (m)	SECCIÓN EXISTENTE				OBSERVACIÓN
		H (m)	L (m)	Ø (m)	AC (m)	
10	8310	-	-	0.80 0.60	7.00	RUTA PROVINCIAL Nº8S
11	8780	-	-	2X1.00	7.00	RUTA PROVINCIAL Nº94S
12	8803	-	-	1.00		FERROCARRIL A.L.L.

GLIO Nº 36

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I	PLANO: DRENAJE CAMPOS OLVERIO-CABANELLAS -POCHETTINO PLANIMETRIA TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 8310-13481)		
DIBUJANTE: Arq. Ana Caceres D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO			
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 06
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

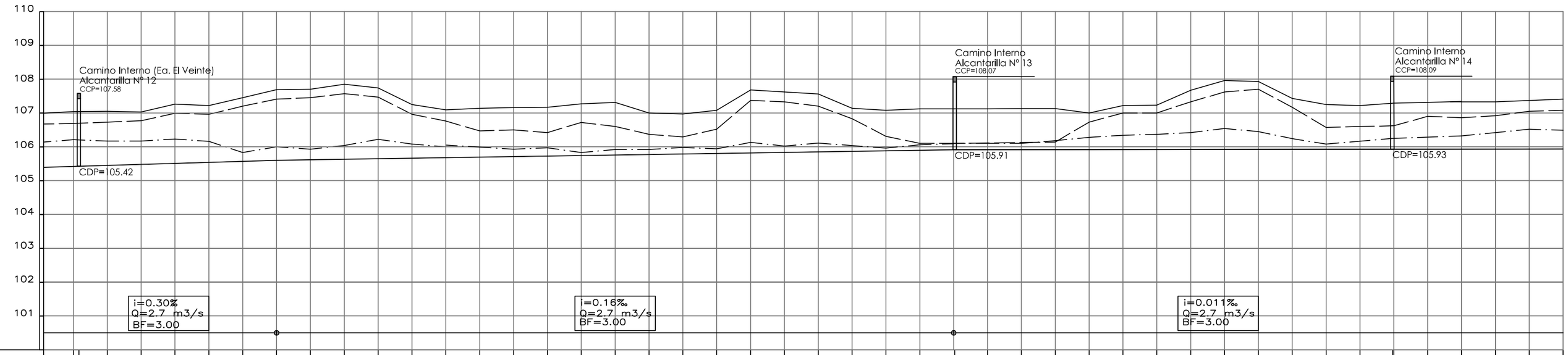
PERFIL LONGITUDINAL:
CANAL GODEKEN - LA CHISPA
TRAMO RUTA PROVINCIAL N°93 -
CAMINO LÍMITE
Pr. 0.00-12900.00



PC.97.00

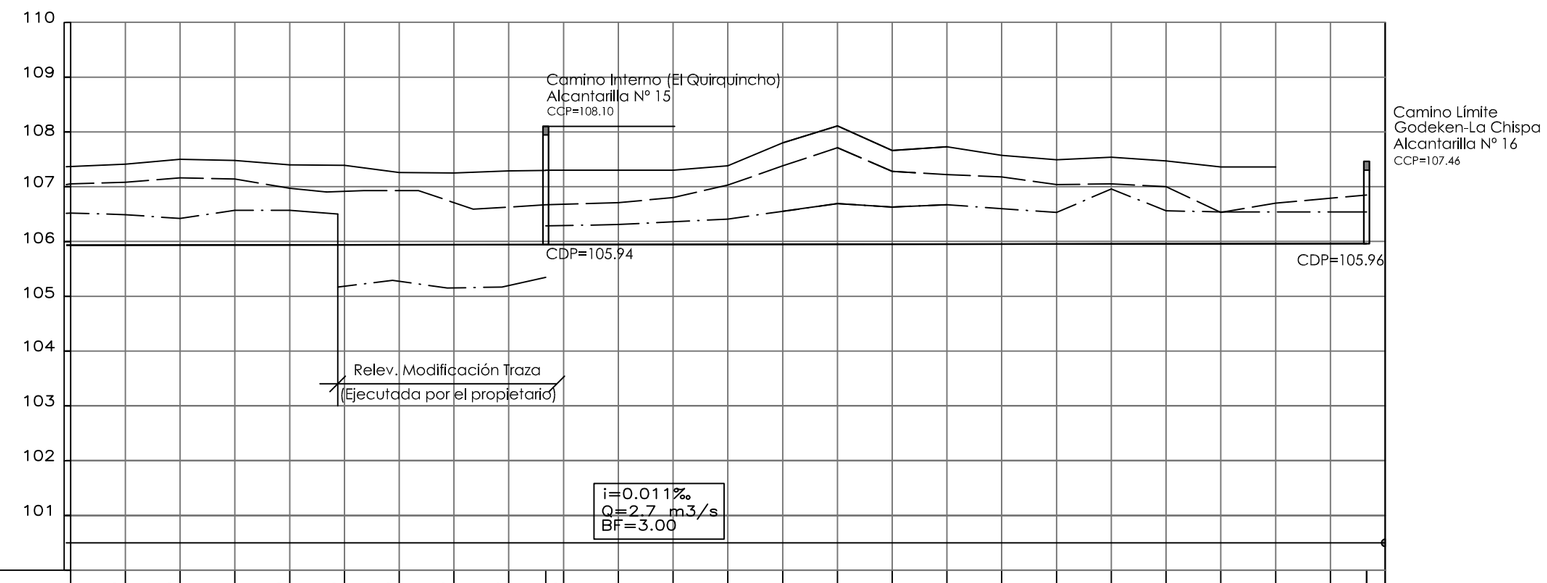
| PROGRESIVAS | K0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | **562** | 600 | 700 | 800 | 900 | k1 | **1100** | 1117 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | k2 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | **2427** | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | **2931** | k3 | 3100 | 3200 | 3300 | **3344** | 3400 | 3500 | 3600 | 3700 | 3800 | 3900 | K4 | 4100 | 4200 | 4300 | 4400 | **4434** | 4500 | 4600 | 4700 | 4800 | 4900 | K5 | 5100 | 5200 | 5300 | 5400 | 5500 | 5600 | 5700 | 5800 | 5900 | K6 | 6100 | **6133** | 6200 | 6300 | 6400 | **6434** | 6500 | 6600 | 6700 | 6800 |
|---|---|---

PERFIL LONGITUDINAL: CANAL GODEKEN - LA CHISPA
TRAMO RUTA NACIONAL N° 93 - CAMINO LÍMITE Pr.12400.00-19100.00



PC.100.00

PROGRESIVAS	12400	**12416**	12500	12600	12700	12800	12900	K13	13100	13200	13300	13400	13500	13600	13700	13800	13900	K14	14100	14200	14300	14400	14500	14600	14700	14800	14900	**K15**	15003	15100	15200	15300	15400	15500	15600	15700	15800	15900	K16	16100	16200	**16296**	16300	16400	16500	16600	16700	16800
COTAS ESTACA	107.04		107.05	107.03	107.26	107.22	107.45	107.69	107.70	107.85	107.74	107.25	107.09	107.14	107.16	107.17	107.27	107.31	107.01	106.97	107.08	107.68	107.62	107.56	107.14	107.31	107.12		107.12	107.12	107.13	107.14	107.05	107.22	107.23	107.67	107.96	107.93	107.43	107.25	107.22		107.29	107.31	107.34	107.33	107.38	107.41
COTAS T. NATURAL	106.69		106.73	106.77	106.99	106.96	107.20	107.41	107.45	107.57	107.47	106.96	106.76	106.47	106.50	106.42	106.72	106.60	106.37	106.29	106.52	107.37	107.33	107.20	106.83	106.31	106.10		107.12	106.02	106.10	106.14	106.73	106.99	107.01	107.33	107.62	107.70	107.17	106.57	106.60		106.62	106.90	106.86	106.92	107.05	107.08
COTAS FONDO	106.21		106.17	106.17	106.23	106.16	105.83	106.01	105.93	106.04	106.22	106.08	106.05	105.99	105.93	105.97	105.83	105.92	105.91	105.98	105.94	106.13	106.02	106.11	107.00	106.03	105.96		106.06	106.09	106.08	106.17	106.27	106.33	106.36	106.41	106.53	106.44	106.23	106.07	106.16		106.24	106.24	106.31	106.42	106.51	106.48
COTAS RASANTE	105.42	**105.43**	105.45	105.48	105.51	105.54	105.57	105.60	105.62	105.63	105.65	105.67	105.68	105.69	105.71	105.73	105.74	105.76	105.77	105.79	105.80	105.82	105.84	105.85	105.87	105.88	105.90	**105.91**	105.91	105.91	105.92	105.92	105.92	105.92	105.92	105.92	105.92	105.92	105.92	105.93	105.93	**105.93**	105.93	105.93	105.93	105.93	105.93	105.93



PC.100.00

PROGRESIVAS	16800	16900	K17	17100	17200	17300	17400	17500	**17575**	17600	17700	17800	17900	K18	18100	18200	18300	18400	18500	18600	18700	18800	18900	K19	19070	**19100**
COTAS ESTACA	107.41	107.50	107.48	107.40	107.39	107.26	107.25	107.29		107.28	107.30	107.31	107.38	107.80	108.11	107.66	107.73	107.57	107.49	107.54	107.47	107.36	107.36			
COTAS T. NATURAL	107.08	107.16	107.14	106.97	106.91	106.93	106.71	106.61		106.67	106.71	106.80	107.03	107.38	107.71	107.28	107.22	107.18	107.04	107.05	107.00	106.52	106.70	106.79		
COTAS FONDO	106.48	106.41	106.56	106.56	105.17	105.29	105.15	105.17		105.39	106.30	106.36	106.40	106.55	106.68	106.62	106.66		106.52	106.95	106.55	106.53		106.53		
COTAS RASANTE	105.93	105.93	105.94	105.94	105.94	105.94	105.94	105.94	**105.94**	105.94	105.94	105.95	105.95	105.95	105.95	105.95	105.95	105.95	105.95	105.95	105.96	105.96	105.96	105.96		**105.96**

PLANILLA ALCANTARILLAS PROYECTADAS

ALC.N°	PROG. (m)	SECCIÓN PROYECTADA H (m)	L (m)	TIPO	Q [m³/s]	OBSERVACIÓN
12	12416.00	2.00	2.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2,70	-
13	15000.00	2.00	2.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2,70	-
14	16296.00	2.00	2.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2,70	-
15	17575.00	2.00	2.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	2,70	-
16	19100.00	2.00	2x2.00	MÓDULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	1,26	-

PLANILLA SECCIÓN CANAL DE PROYECTO

PR (km)	SECCIÓN CANAL PROYECTO I	Q [m³/s]	BF (m)	H (m)	TALUDES
10.20-12.90	0.00030	2.70	3.00	1.50	1:1
13.00-15.00	0.00016	2.70	3.00	1.00	1:1
15.00-19.10	0.000011	2.70	3.00	1.00	1:1

REFERENCIAS:
CDP: Cota de desague de **proyecto**
CCP: Cota de calzada de **proyecto**
CC: Cota de calzada **existente**
CD: Cota de desague **existente**

NOTA:
LAS MEDIDAS ESTÁN EN METROS
LAS ALCANTARILLAS REPRESENTADAS SON LAS PROYECTADAS

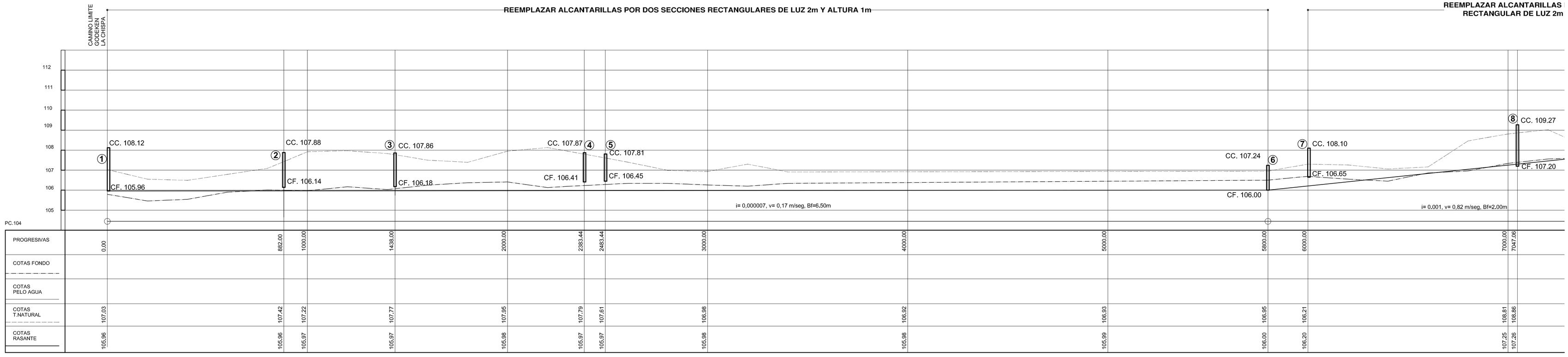
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

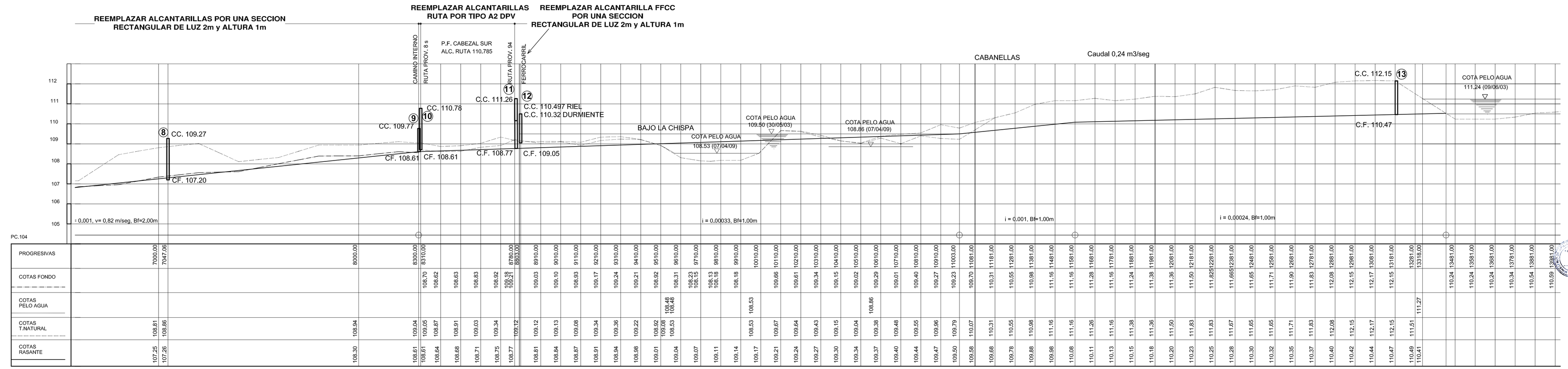
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I
JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS
SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA
MINISTRO: Ing. José León GARIBAY

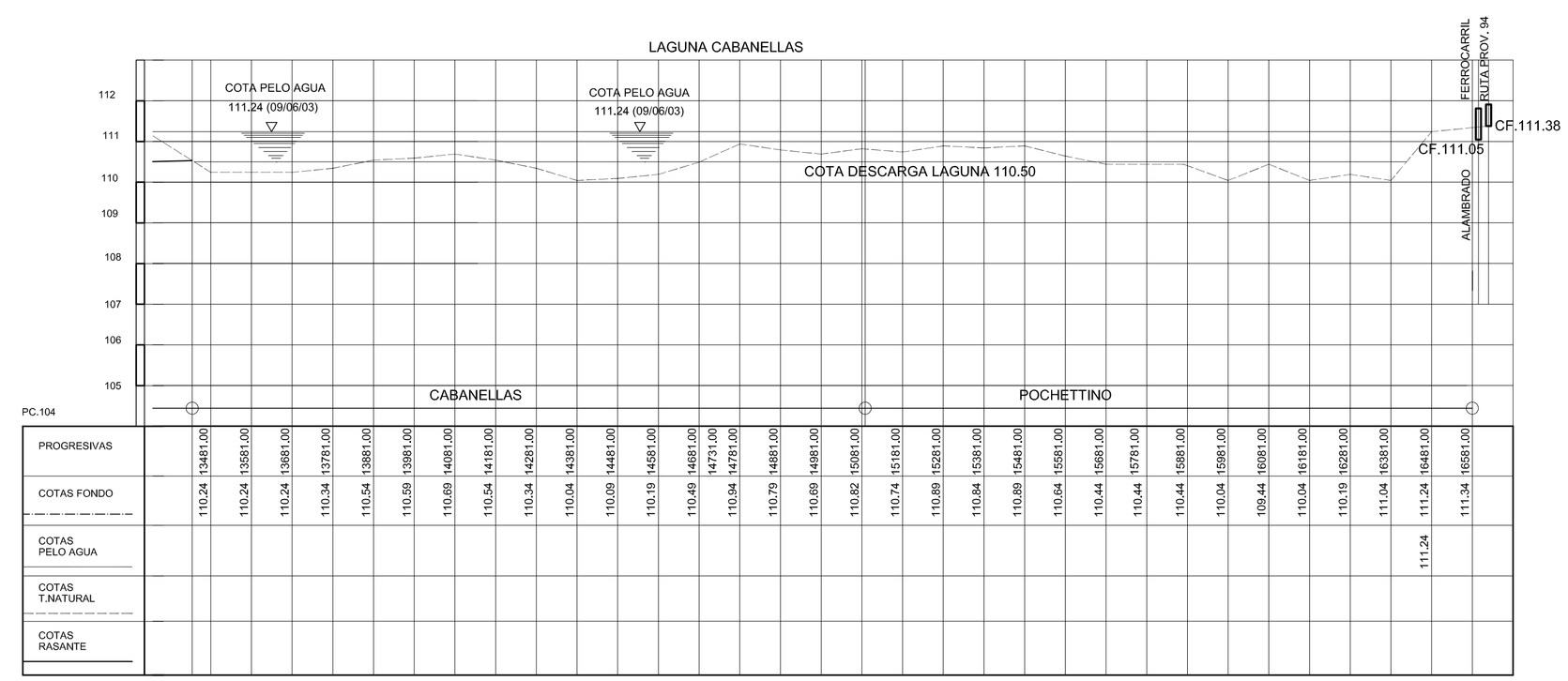
OBRA: PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA
PLANO: PERFIL LONGITUDINAL
TRAMO RUTA PROV. N°93-CAMINO LÍMITE (Pr. 12900.00-19100.00)
ESCALAS: HORIZONTAL 1:10000 VERTICAL 1:100
FECHA: AGOSTO 2016
PLANO N° 08

FOLIO 38

PERFIL LONGITUDINAL CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA: TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 - 13481)







PLANILLA ALCANTARILLAS PROYECTO TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA

ALC. Nº	PROG. (m)	SECCIÓN PROYECTADA H (m)	L (m)	TIPO	OBSERVACIÓN
1	0	2.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
2	882	1.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
3	1438	1.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
4	2385	1.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
5	2490	1.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
6	5800	1.00	2X2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
7	6005	1.00	2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
8	7047	1.00	2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
9	8300	1.00	2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO	
10	8310	2.00	4.00	A 2 DPV	RUTA PROVINCIAL Nº8S
11	8780	2.30	4.00	A 2 DPV	RUTA PROVINCIAL Nº94S
12	8803	1.00	2.00	MODULO DE H°A° PREF. TIPO PÓRTICO FERRO.	FERROCARRIL A.L.L.
13	13181	0.60	-	CAÑO CIRCULAR	REGULADORA

PLANILLA SECCION CANAL PROYECTO TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA

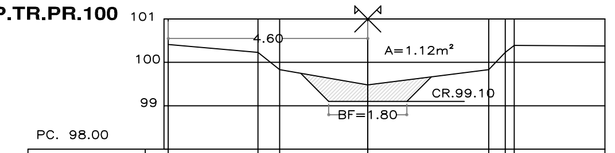
PR (km)	SECCIÓN CANAL PROYECTO I (m/m)	Q (m³/s)	BF (m)	TALUDES
0.00-5.80	0.000007	1.26	6.50	1:1
5.80-8.30	0.001	1.26	2.00	1:1
8.30-11.00	0.00033	1.26	1.00	1:1
11.00-11.58	0.001	1.26	1.00	1:1
11.58-13.48	0.00024	1.26	1.00	1:1

NOTA:
Las alcantarillas representadas son las existentes.
Las medidas son en metro.

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: LANDI, FIGUEROA	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	PLANO: DRENAJE LAGUNAS LA CHISPA Y LA CHISPA VIEJA		
DIBUJANTE: Arq. Ana Caceres / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PERFIL LONGITUDINAL TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: VERTICAL: 1:100 HORIZONTAL: 1:100	PLANO Nº 09
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

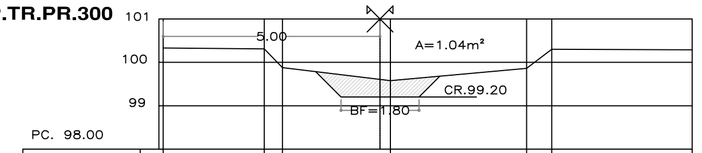
P.TR.PR.100



PC. 98.00

DISTANCIAS	0.00	2.07	2.57	4.60	7.39	7.77	7.98	10.07
COTAS	100.41	100.23	99.83	99.48	99.83	100.23	100.39	100.38

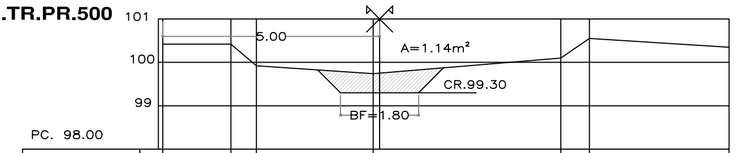
P.TR.PR.300



PC. 98.00

DISTANCIAS	0.00	2.33	2.75	5.24	8.38	8.96	12.20
COTAS	100.33	100.31	99.88	99.58	99.86	100.30	100.29

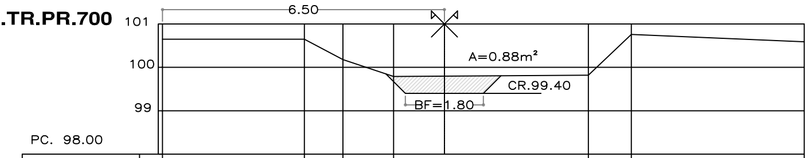
P.TR.PR.500



PC. 98.00

DISTANCIAS	0.00	1.57	2.16	4.85	9.18	9.84	13.06
COTAS	100.42	100.42	99.92	99.74	100.10	100.55	100.35

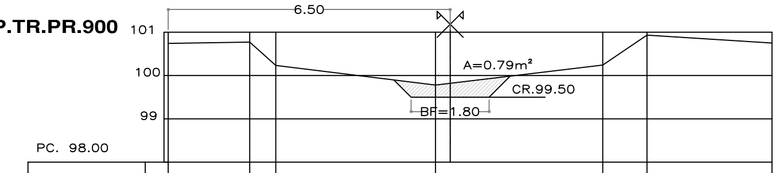
P.TR.PR.700



PC. 98.00

DISTANCIAS	0.00	3.27	4.16	5.33	9.82	10.81	14.80
COTAS	100.65	100.65	100.18	99.79	99.82	100.76	100.59

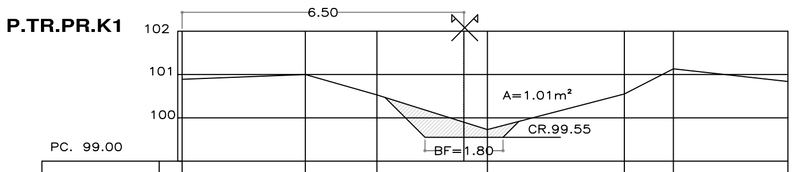
P.TR.PR.900



PC. 98.00

DISTANCIAS	0.00	1.88	2.48	6.16	10.02	11.04	13.92
COTAS	100.74	100.77	100.23	99.78	100.24	100.93	100.75

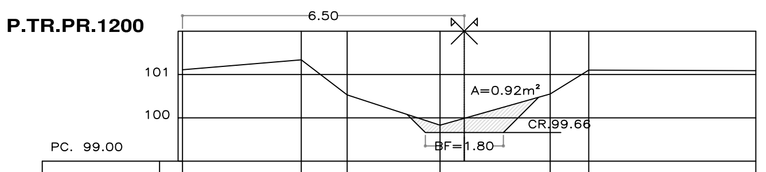
P.TR.PR.K1



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	2.84	4.49	7.04	10.20	11.33	13.97
COTAS	100.89	100.99	100.53	99.73	100.55	101.13	100.84

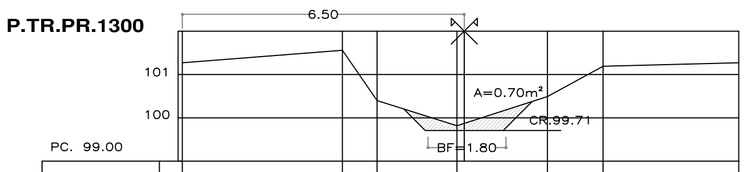
P.TR.PR.1200



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	2.74	3.80	5.94	8.48	9.37	13.22
COTAS	101.11	101.34	100.53	99.83	100.55	101.10	101.09

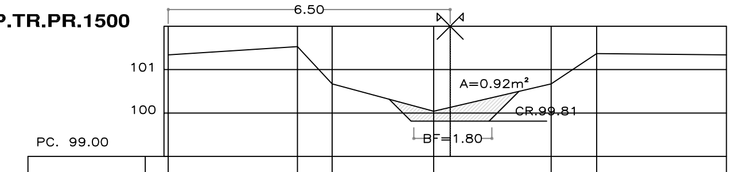
P.TR.PR.1300



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	3.69	4.49	6.33	8.42	9.70	12.83
COTAS	101.27	101.56	100.40	99.82	100.49	101.19	101.27

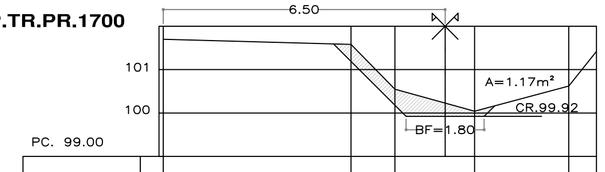
P.TR.PR.1500



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	2.98	3.78	6.12	8.83	9.88	12.87
COTAS	101.34	101.53	100.67	100.04	100.67	101.37	101.34

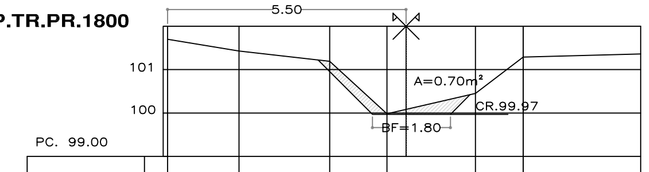
P.TR.PR.1700



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	4.33	5.34	7.18	9.35	9.99
COTAS	101.70	101.58	100.55	100.04	100.62	101.42

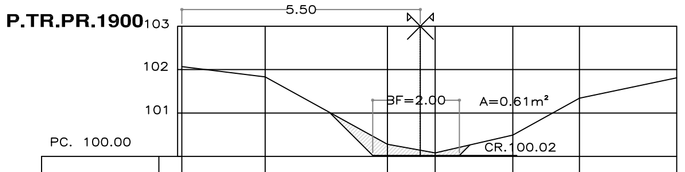
P.TR.PR.1800



PC. 99.00

DISTANCIAS	0.00	1.65	3.74	5.06	7.10	8.20	10.91
COTAS	101.70	101.43	101.19	99.98	100.45	101.29	101.38

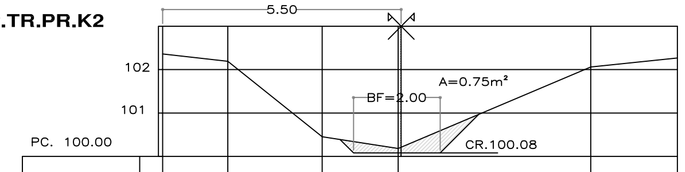
P.TR.PR.1900



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.92	4.74	5.84	7.63	9.17	11.41
COTAS	102.07	101.83	100.28	100.08	100.49	101.34	101.81

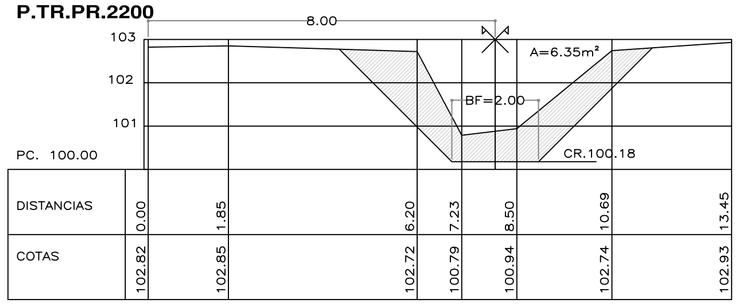
P.TR.PR.K2



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.50	3.68	5.43	9.87	11.87
COTAS	102.36	102.19	100.45	100.18	102.06	102.27

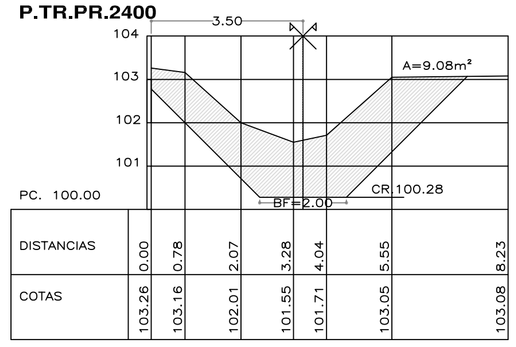
P.TR.PR.2200



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.85	6.20	7.23	8.50	10.69	13.45
COTAS	102.82	102.85	100.72	100.79	100.94	102.74	102.93

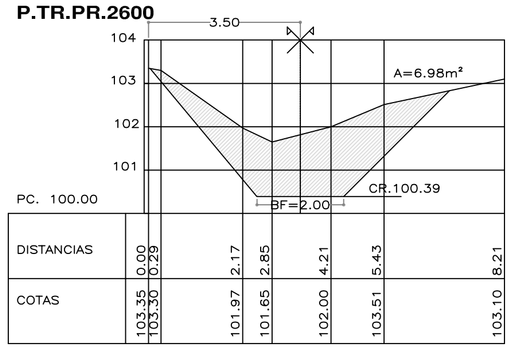
P.TR.PR.2400



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	0.78	2.07	3.28	4.04	5.55	8.23
COTAS	103.26	103.16	102.01	101.55	101.71	103.05	103.08

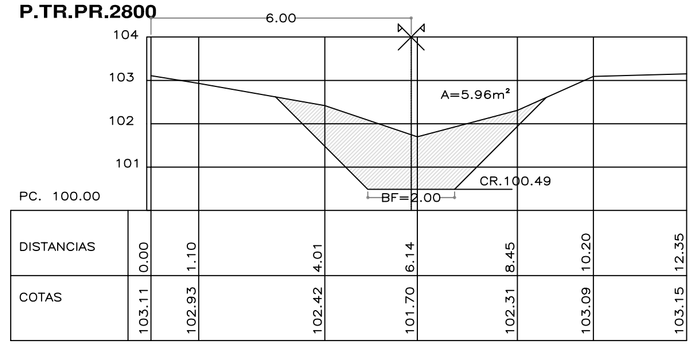
P.TR.PR.2600



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	0.29	2.17	2.85	4.21	5.43	8.21
COTAS	103.35	103.30	101.97	101.65	102.00	103.51	103.10

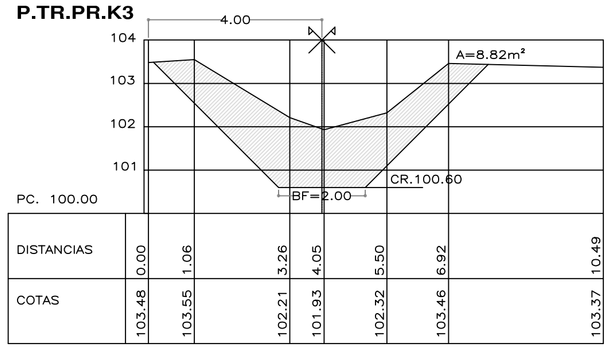
P.TR.PR.2800



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.10	4.01	6.14	8.45	10.20	12.35
COTAS	103.11	102.93	102.42	101.70	102.31	103.09	103.15

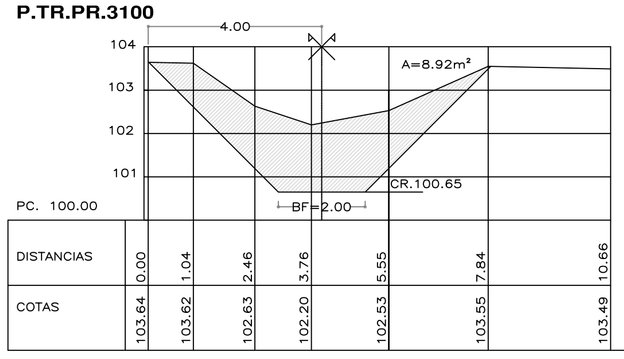
P.TR.PR.K3



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.06	3.26	4.05	5.50	6.92	10.49
COTAS	103.48	103.55	102.21	101.93	102.32	103.46	103.37

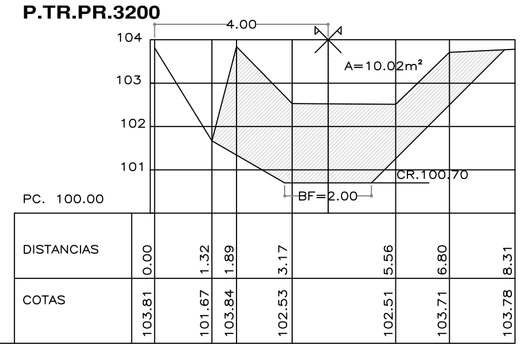
P.TR.PR.3100



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.04	2.46	3.76	5.55	7.84	10.66
COTAS	103.64	103.62	102.63	102.20	102.53	103.55	103.49

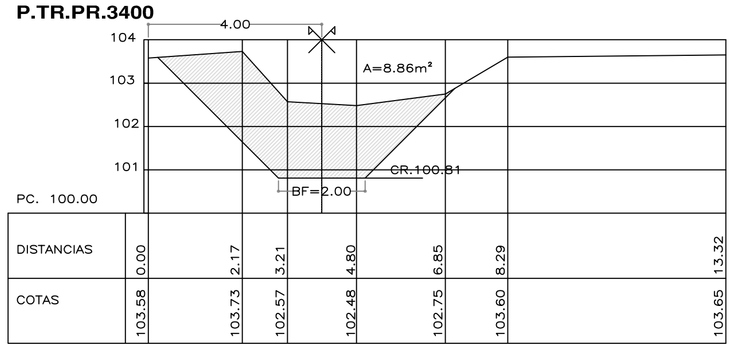
P.TR.PR.3200



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.32	1.89	3.17	5.56	6.80	8.31
COTAS	103.81	101.67	103.84	102.53	102.51	103.71	103.78

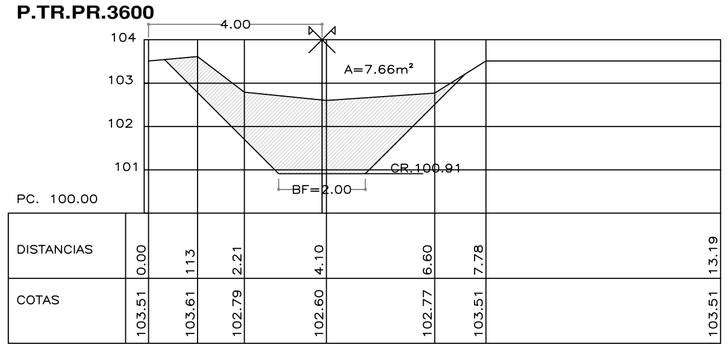
P.TR.PR.3400



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	2.17	3.21	4.80	6.85	8.29	13.32
COTAS	103.58	103.73	102.57	102.48	102.75	103.60	103.65

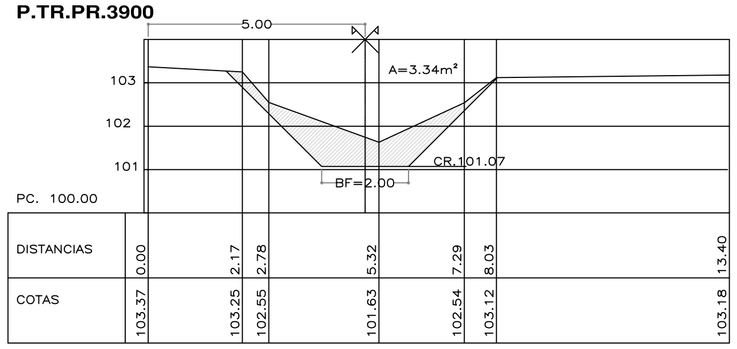
P.TR.PR.3600



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	1.13	2.21	4.10	6.60	7.78	13.19
COTAS	103.51	103.61	102.79	102.60	102.77	103.51	103.51

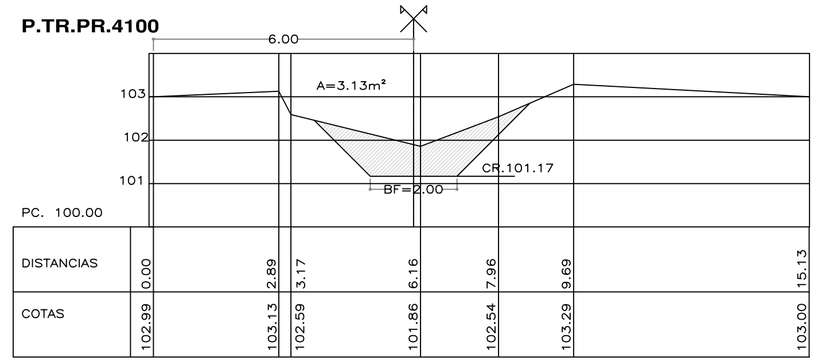
P.TR.PR.3900



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	2.17	2.78	5.32	7.29	8.03	13.40
COTAS	103.37	103.25	102.55	101.63	102.54	103.12	103.18

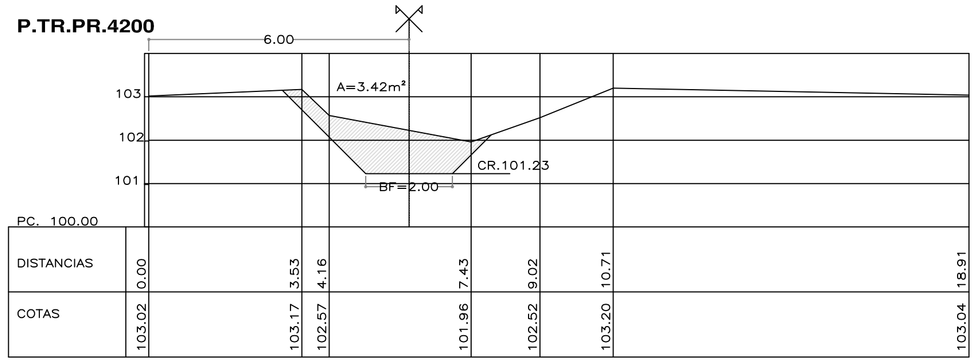
P.TR.PR.4100



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	2.89	3.17	6.16	7.96	9.69	15.13
COTAS	102.99	103.13	102.59	101.86	102.54	103.29	103.00

P.TR.PR.4200



PC. 100.00

DISTANCIAS	0.00	3.53	4.16	7.43	9.02	10.71	18.91
COTAS	103.02	103.17	102.57	101.96	102.52	103.20	103.04

40

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

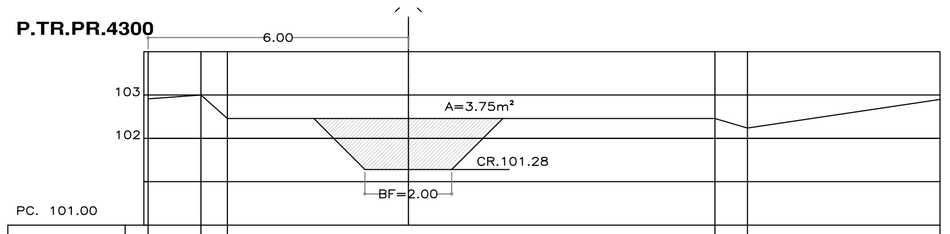
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I
JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS
SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA
MINISTRO: Ing. José León GARIBAY

OBRA: PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA

PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. Nº93-CAMINO LÍMITE (Pr. 1000.00-4200.00)

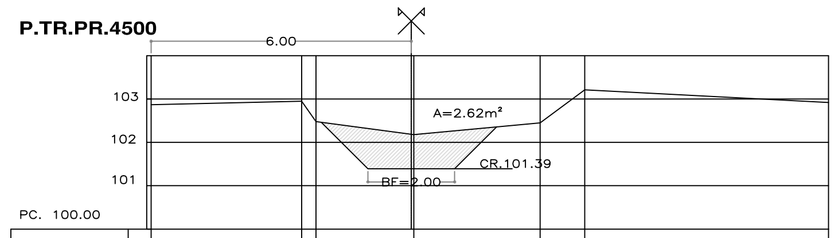
ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100
FECHA: AGOSTO 2016
PLANO Nº 10

P.TR.PR.4300



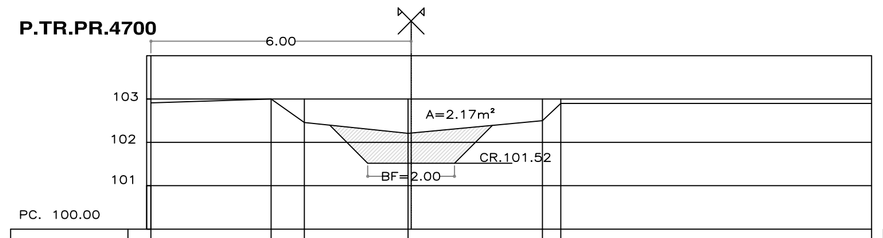
DISTANCIAS	0.00	1.22	1.83	13.07	13.82	18.26
COTAS	102.91	103.00	102.46	102.46	102.24	102.90

P.TR.PR.4500



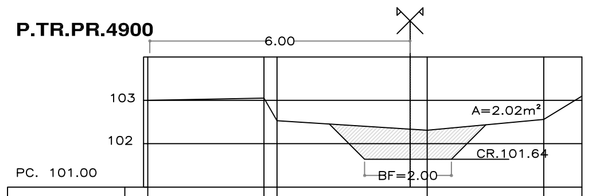
DISTANCIAS	0.00	3.47	3.80	6.06	8.97	10.00	15.62
COTAS	102.87	102.95	102.48	102.18	102.45	103.21	102.92

P.TR.PR.4700



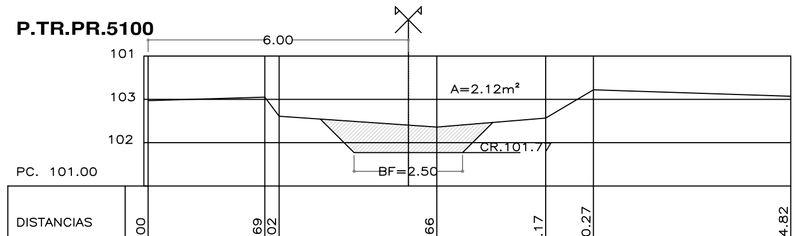
DISTANCIAS	0.00	2.77	3.54	5.93	9.03	9.45	16.62
COTAS	102.91	103.00	102.49	102.21	102.50	102.90	102.90

P.TR.PR.4900



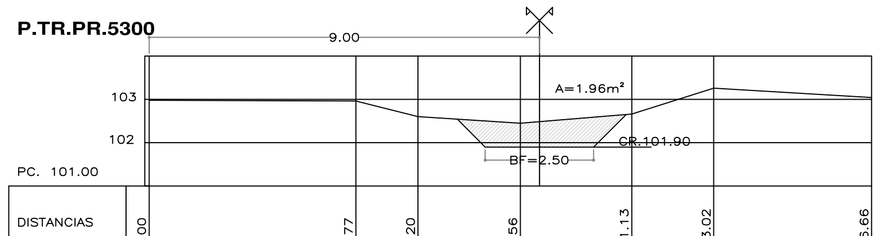
DISTANCIAS	0.00	2.68	2.98	6.44	9.13	10.01
COTAS	103.00	103.05	102.53	102.31	102.56	103.10

P.TR.PR.5100



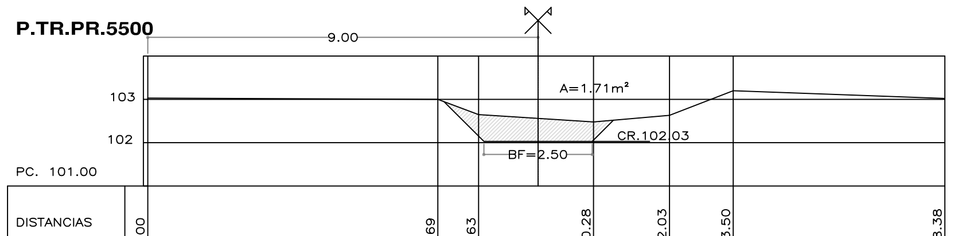
DISTANCIAS	0.00	2.69	3.02	6.66	9.17	10.27	14.82
COTAS	102.97	103.05	102.61	102.36	102.57	103.22	103.07

P.TR.PR.5300



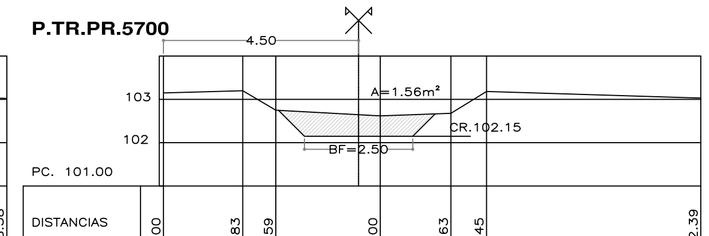
DISTANCIAS	0.00	4.77	6.20	8.56	11.13	13.02	16.66
COTAS	102.98	102.96	102.60	102.45	102.66	103.26	103.04

P.TR.PR.5500



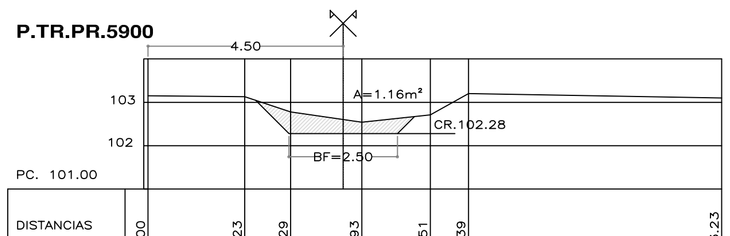
DISTANCIAS	0.00	6.69	7.63	10.28	12.03	13.50	18.38
COTAS	103.03	103.00	102.65	102.48	102.63	103.20	103.02

P.TR.PR.5700



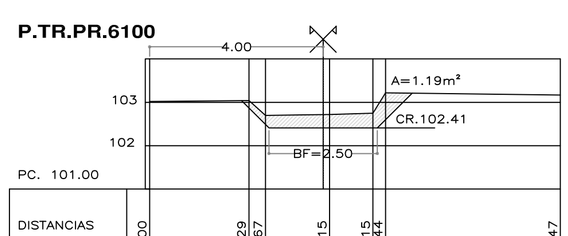
DISTANCIAS	0.00	1.83	2.59	5.00	6.63	7.45	12.39
COTAS	103.15	103.20	102.75	102.62	102.68	103.18	103.03

P.TR.PR.5900



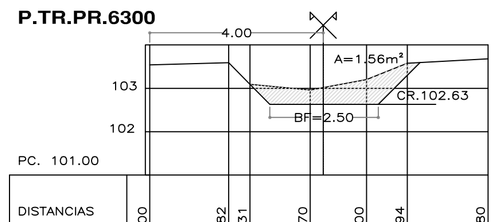
DISTANCIAS	0.00	2.23	3.29	4.93	6.51	7.39	13.23
COTAS	103.15	103.13	102.78	102.54	102.71	103.20	103.10

P.TR.PR.6100



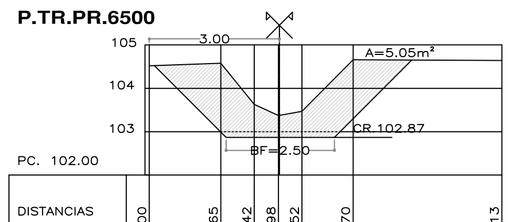
DISTANCIAS	0.00	2.29	2.67	4.15	5.15	5.44	9.47
COTAS	103.02	103.06	102.70	102.72	102.75	103.22	103.17

P.TR.PR.6300



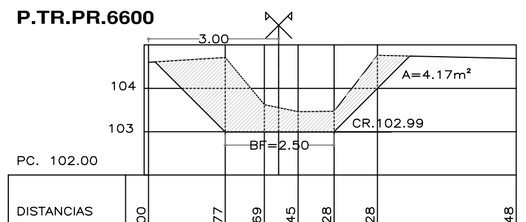
DISTANCIAS	0.00	1.82	2.31	3.70	5.00	5.94	7.80
COTAS	103.54	103.59	103.09	102.96	103.20	103.58	103.68

P.TR.PR.6500



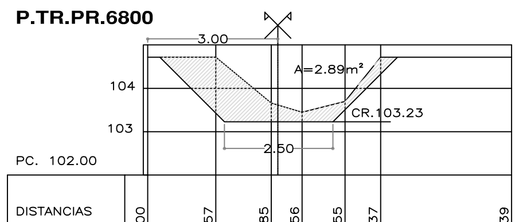
DISTANCIAS	0.00	1.65	2.42	2.98	3.52	4.70	8.13
COTAS	104.52	104.58	103.63	103.37	103.47	104.66	104.64

P.TR.PR.6600



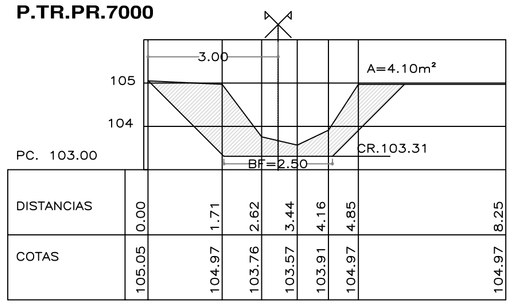
DISTANCIAS	0.00	1.77	2.69	3.45	4.28	5.28	8.48
COTAS	104.60	104.71	103.62	103.46	103.47	104.76	104.69

P.TR.PR.6800



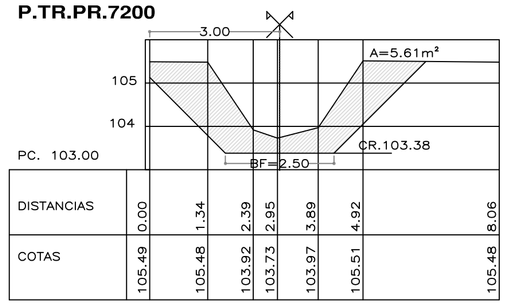
DISTANCIAS	0.00	1.57	2.85	3.56	4.55	5.37	8.39
COTAS	104.72	104.72	103.66	103.45	103.70	104.72	104.72

P.TR.PR.7000



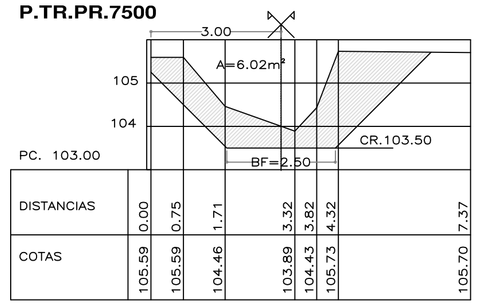
DISTANCIAS	0.00	1.71	2.62	3.44	4.16	4.85	8.25
COTAS	105.05	104.97	103.76	103.57	103.91	104.97	104.97

P.TR.PR.7200



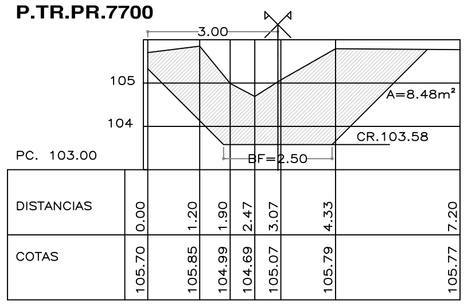
DISTANCIAS	0.00	1.34	2.39	2.95	3.89	4.92	8.06
COTAS	105.49	105.48	103.92	103.73	103.97	105.51	105.48

P.TR.PR.7500



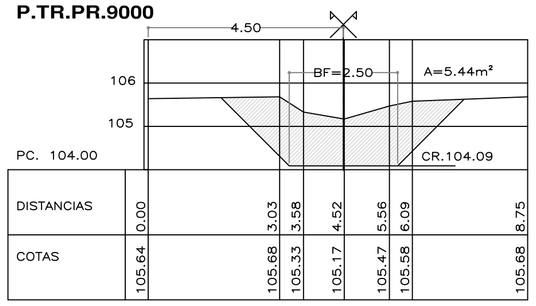
DISTANCIAS	0.00	0.75	1.71	3.32	3.82	4.32	7.37
COTAS	105.59	105.59	104.46	103.89	104.43	105.73	105.70

P.TR.PR.7700



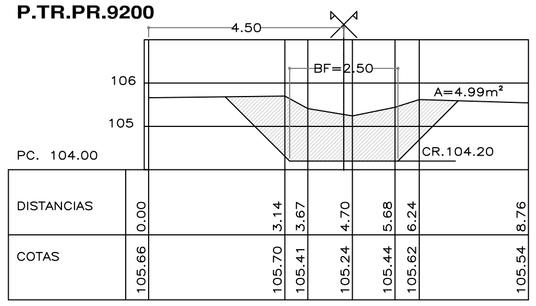
DISTANCIAS	0.00	1.20	1.90	2.47	3.07	4.33	7.20
COTAS	105.70	105.85	104.99	104.69	105.07	105.79	105.77

P.TR.PR.9000



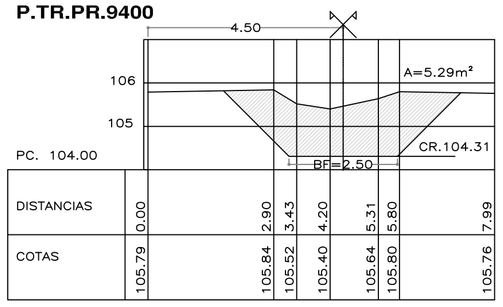
DISTANCIAS	0.00	3.03	3.58	4.52	5.56	6.09	8.75
COTAS	105.64	105.68	105.33	105.17	105.47	105.58	105.68

P.TR.PR.9200



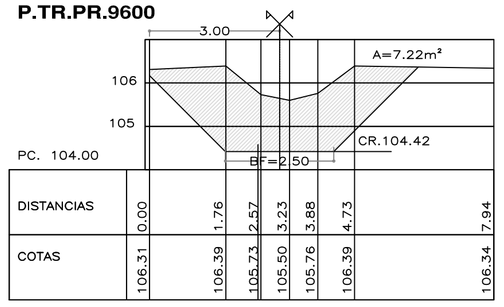
DISTANCIAS	0.00	3.14	3.67	4.70	5.68	6.24	8.76
COTAS	105.66	105.70	105.41	105.24	105.44	105.62	105.54

P.TR.PR.9400



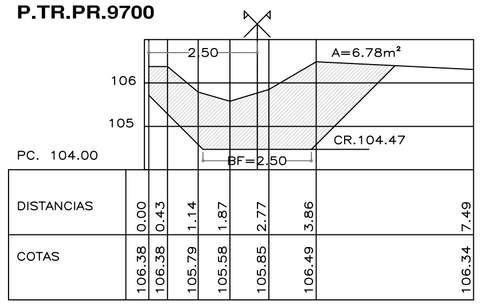
DISTANCIAS	0.00	2.90	3.43	4.20	5.31	5.80	7.99
COTAS	105.79	105.84	105.52	105.40	105.64	105.80	105.76

P.TR.PR.9600



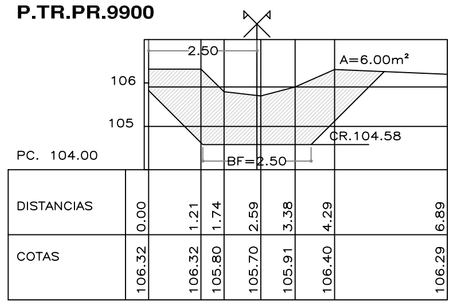
DISTANCIAS	0.00	1.76	2.57	3.23	3.88	4.73	7.94
COTAS	106.31	106.39	105.73	105.50	105.76	106.39	106.34

P.TR.PR.9700



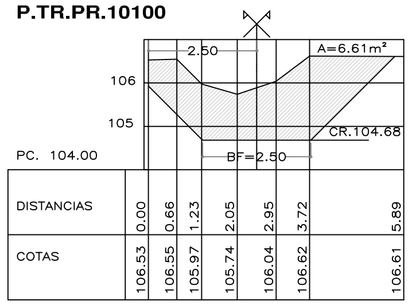
DISTANCIAS	0.00	0.43	1.14	1.87	2.77	3.86	7.49
COTAS	106.38	106.38	105.79	105.58	105.85	106.49	106.34

P.TR.PR.9900



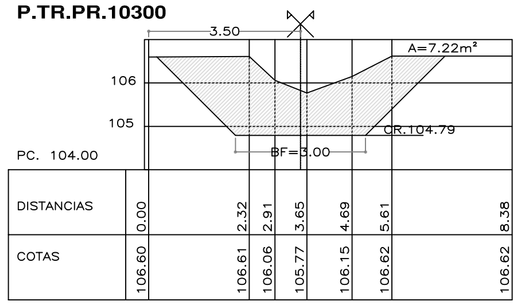
DISTANCIAS	0.00	1.21	1.74	2.59	3.38	4.29	6.89
COTAS	106.32	106.32	105.80	105.70	105.91	106.40	106.29

P.TR.PR.10100



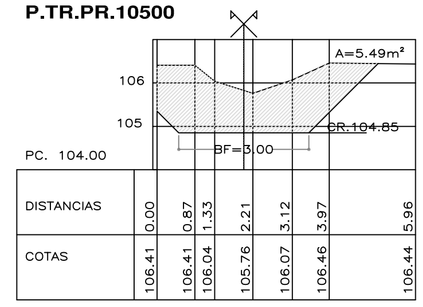
DISTANCIAS	0.00	0.66	1.23	2.05	2.95	3.72	5.89
COTAS	106.53	106.55	105.97	105.74	106.04	106.62	106.61

P.TR.PR.10300



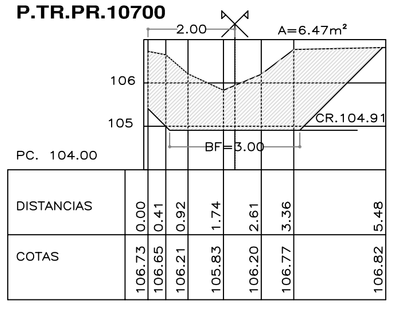
DISTANCIAS	0.00	2.32	2.91	3.65	4.69	5.61	8.38
COTAS	106.60	106.61	106.06	105.77	106.15	106.62	106.62

P.TR.PR.10500



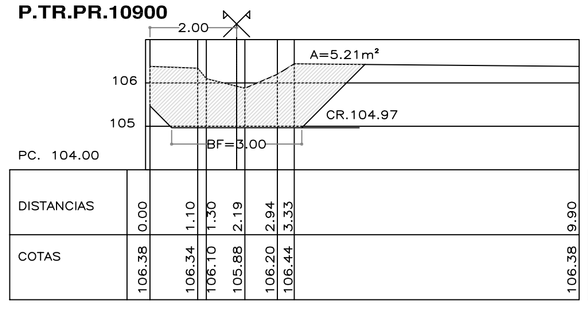
DISTANCIAS	0.00	0.87	1.33	2.21	3.12	3.97	5.96
COTAS	106.41	106.41	106.04	105.76	106.07	106.46	106.44

P.TR.PR.10700



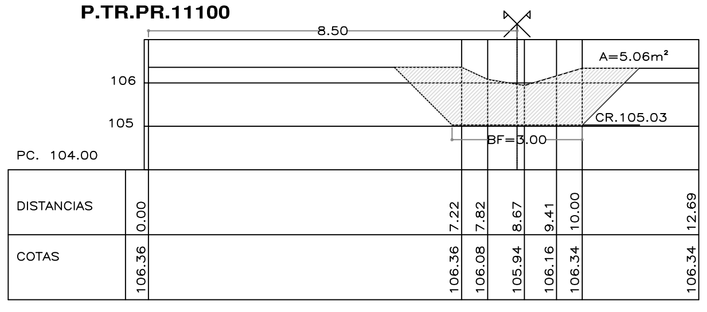
DISTANCIAS	0.00	0.41	0.92	1.74	2.61	3.36	5.48
COTAS	106.73	106.65	106.21	105.83	106.20	106.77	106.82

P.TR.PR.10900



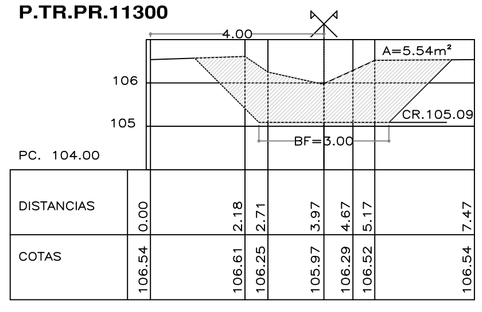
DISTANCIAS	0.00	1.10	1.30	2.19	2.94	3.33	9.90
COTAS	106.38	106.34	106.10	105.88	106.20	106.44	106.38

P.TR.PR.11100



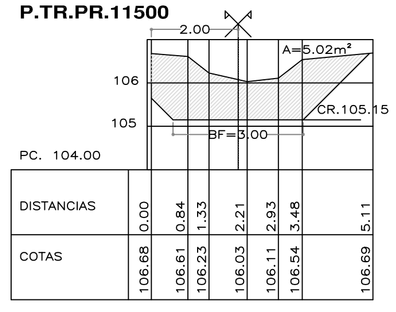
DISTANCIAS	0.00	7.22	7.82	8.67	9.41	10.00	12.69
COTAS	106.36	106.36	106.08	105.94	106.16	106.34	106.34

P.TR.PR.11300



DISTANCIAS	0.00	2.18	2.71	3.97	4.67	5.17	7.47
COTAS	106.54	106.61	106.25	105.97	106.29	106.52	106.54

P.TR.PR.11500



DISTANCIAS	0.00	0.84	1.33	2.21	2.93	3.48	5.11
COTAS	106.68	106.61	106.23	106.03	106.11	106.54	106.69

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

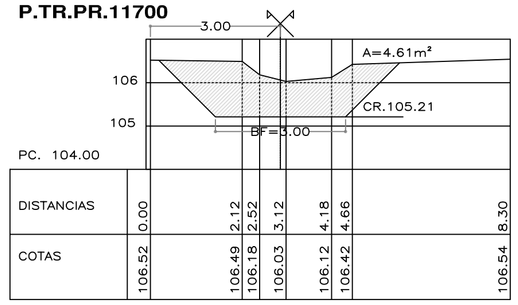
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I
JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS
SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA
MINISTRO: Ing. José León GARIBAY

OBRA:
PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA

PLANO:
PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. Nº93-CAMINO LÍMITE (Pr. 4300.00-11500.00)

ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100
FECHA: AGOSTO 2016
PLANO Nº 11

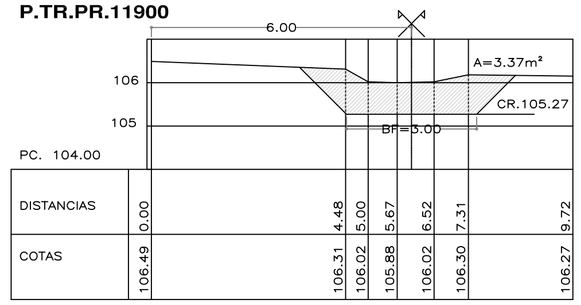
P.TR.PR.11700



PC. 104.00

DISTANCIAS	0.00	2.12	2.52	3.12	4.18	4.66	8.30
COTAS	106.52	106.49	106.18	106.03	106.12	106.42	106.54

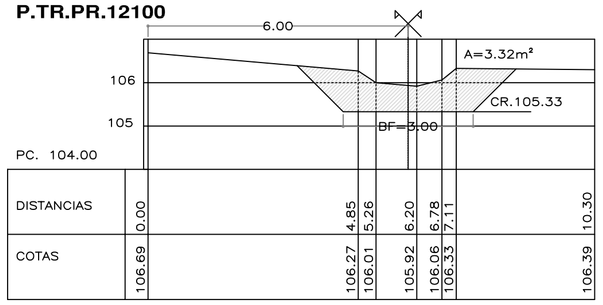
P.TR.PR.11900



PC. 104.00

DISTANCIAS	0.00	4.48	5.00	5.67	6.52	7.31	9.72
COTAS	106.49	106.31	106.02	105.88	106.02	106.30	106.27

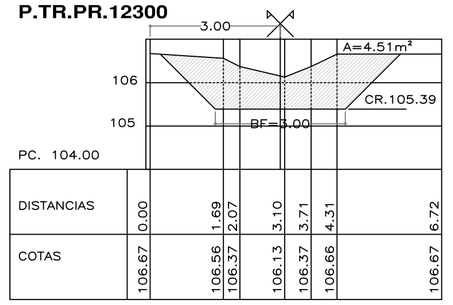
P.TR.PR.12100



PC. 104.00

DISTANCIAS	0.00	4.85	5.26	6.20	6.78	7.11	10.30
COTAS	106.69	106.27	106.01	105.92	106.06	106.33	106.39

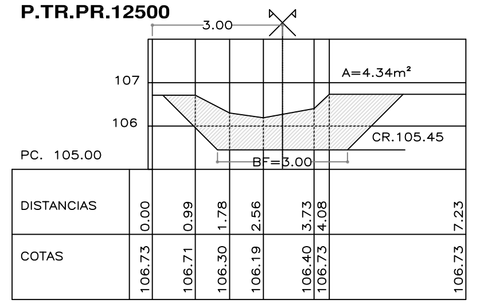
P.TR.PR.12300



PC. 104.00

DISTANCIAS	0.00	1.69	2.07	3.10	3.71	4.31	6.72
COTAS	106.67	106.56	106.37	106.13	106.37	106.66	106.67

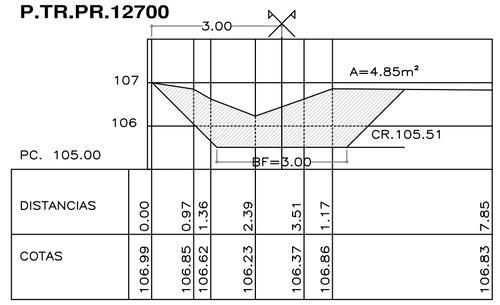
P.TR.PR.12500



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	0.99	1.78	2.56	3.73	4.68	7.23
COTAS	106.73	106.71	106.30	106.19	106.40	106.73	106.73

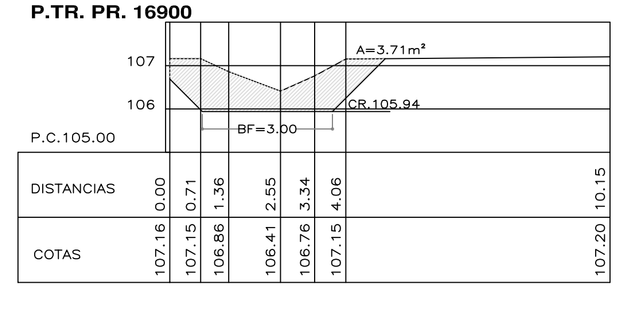
P.TR.PR.12700



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	0.97	1.36	2.39	3.51	1.17	7.85
COTAS	106.99	106.85	106.62	106.23	106.37	106.86	106.83

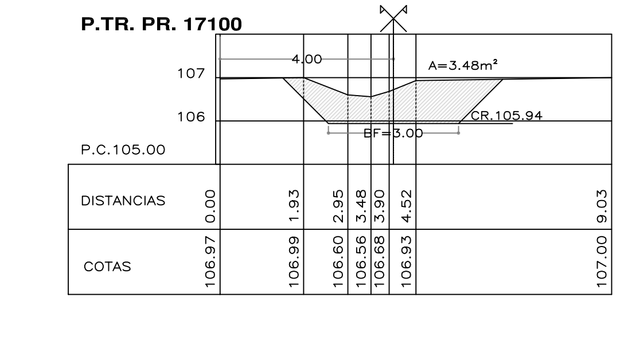
P.TR.PR.12900



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	1.00	1.65	2.71	3.55	4.17	9.68
COTAS	107.20	107.15	106.58	105.83	106.20	107.14	107.15

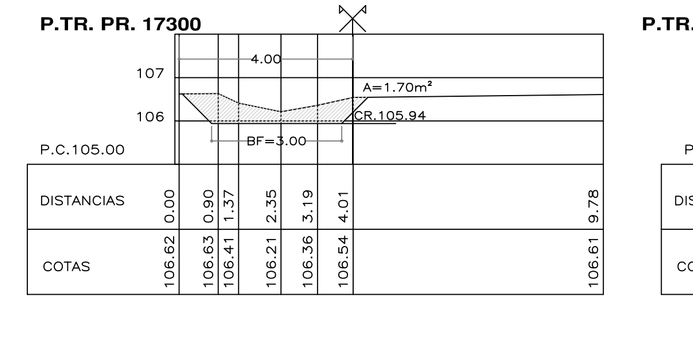
P.TR.PR.13100



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	1.40	2.16	2.95	4.08	4.46	10.25
COTAS	107.45	107.47	106.62	105.93	106.65	107.43	107.48

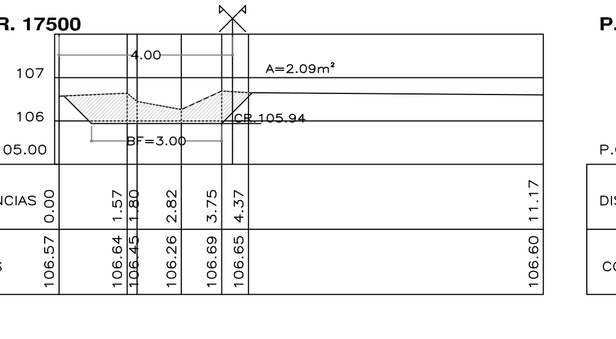
P.TR.PR.13300



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	1.66	2.45	3.35	4.62	5.34	12.26
COTAS	107.47	107.68	106.66	106.22	106.82	107.55	107.64

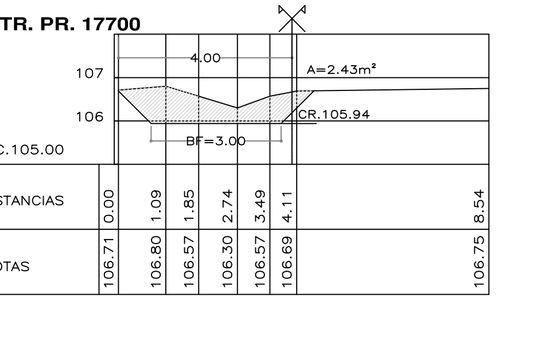
P.TR.PR.13500



PC. 105.00

DISTANCIAS	0.00	1.82	2.31	3.27	4.47	5.00	10.17
COTAS	106.71	106.69	106.31	106.01	106.17	106.57	106.62

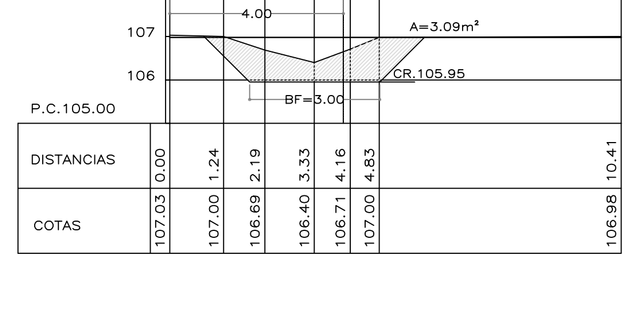
P.TR. PR.13600



P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	2.51	3.13	3.84	4.60	5.38	8.42
COTAS	106.47	106.53	106.09	105.99	106.03	106.44	106.40

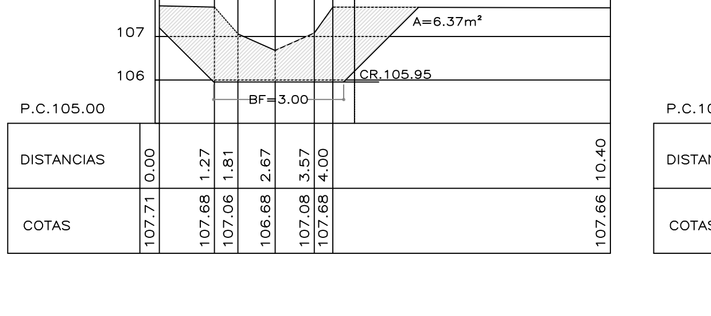
P.TR. PR. 14000



P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	4.27	4.76	5.69	6.83	7.78	9.67
COTAS	106.60	106.84	106.39	105.92	106.34	106.55	106.70

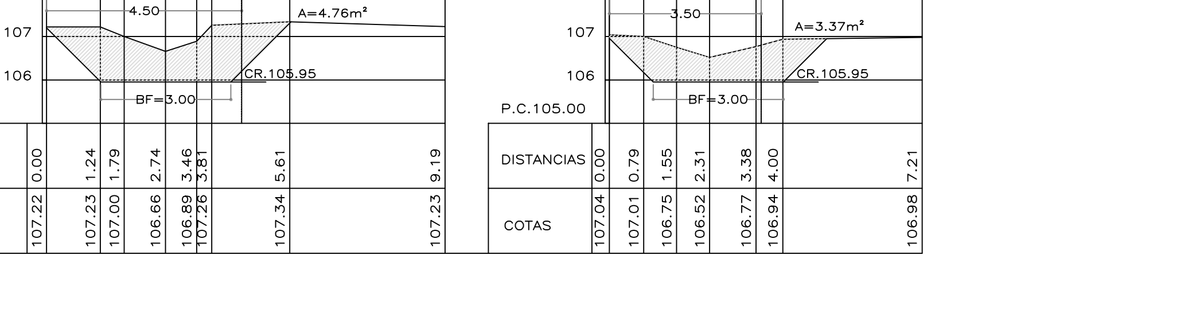
P.TR. PR. 14200



P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	4.12	4.59	5.21	6.96	7.74	12.26
COTAS	106.29	106.33	106.16	105.98	106.16	106.28	106.32

P.TR. PR. 14700



P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.56	1.78	2.39	2.71	3.52	5.93	8.25	23.52
COTAS	106.83	106.81	106.12	107.00	106.12	106.89	107.44	106.84	106.85

P.TR. PR. 15800



P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.84	1.76	2.47	3.16	3.88	8.88
COTAS	107.62	107.58	106.85	106.53	106.89	107.59	107.52

P.TR. PR. 15900

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.90	1.85	2.75	3.36	4.10	5.23	13.06
COTAS	107.70	107.83	106.70	106.44	106.73	107.73	107.84	107.47

P.TR. PR. 16100

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.59	1.45	2.13	2.75	3.68	7.56
COTAS	106.57	106.66	106.20	106.07	106.16	106.68	106.70

P.TR. PR. 16300

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.68	1.63	2.21	2.67	3.30	8.30
COTAS	106.62	106.73	106.30	106.24	106.28	106.67	106.66

P.TR. PR. 16500

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.22	2.32	2.75	3.18	4.16	9.23
COTAS	106.86	106.83	106.38	106.31	106.47	106.78	106.81

P.TR. PR. 16700

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.72	2.51	2.99	3.43	4.27	8.12
COTAS	107.05	106.96	106.56	106.51	106.70	107.00	107.01

P.TR. PR. 16900

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.71	1.36	2.55	3.34	4.06	10.15
COTAS	107.16	107.15	106.88	106.41	106.76	107.15	107.20

P.TR. PR. 17100

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.93	2.95	3.48	3.90	4.52	9.03
COTAS	106.97	106.99	106.60	106.56	106.68	106.93	107.00

P.TR. PR. 17300

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.90	1.37	2.35	3.19	4.01	9.78
COTAS	106.62	106.63	106.41	106.21	106.36	106.54	106.61

P.TR. PR. 17500

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.57	1.80	2.82	3.75	4.37	11.17
COTAS	106.57	106.64	106.45	106.26	106.69	106.65	106.60

P.TR. PR. 17700

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.09	1.85	2.74	3.49	4.11	8.54
COTAS	106.71	106.80	106.57	106.30	106.57	106.69	106.75

P.TR. PR. 17900

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.24	2.19	3.33	4.16	4.83	10.41
COTAS	107.03	107.00	106.69	106.40	106.71	107.00	106.98

P.TR. PR. 18100

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.27	1.81	2.67	3.57	4.00	10.40
COTAS	107.71	107.68	107.06	106.68	107.08	107.68	107.66

P.TR. PR. 18300

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	1.24	1.79	2.74	3.46	3.81	5.61	9.19
COTAS	107.22	107.23	107.00	106.66	106.89	107.26	107.34	107.23

P.TR. PR. 18500

P.C.105.00

DISTANCIAS	0.00	0.79	1.55	2.31	3.38	4.00	7.21
COTAS	107.04	107.01	106.75	106.52	106.77	106.94	106.98

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ

PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
D.P.P.U.C.I

DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I

JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO

DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI

SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS

SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA

MINISTRO: Ing. José León GARIBAY

OBRA:
PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA

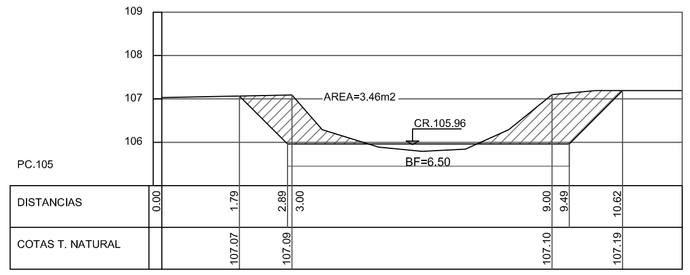
PLANO:
PERFILES TRANSVERSALES TRAMO RUTA PROV. Nº93-CAMINO LÍMITE
(Pr. 11700.00-18500.00)

ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100

FECHA: AGOSTO 2016

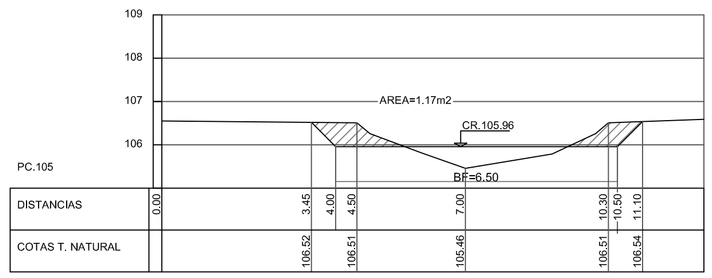
PLANO Nº 12

PT.PR.0.00



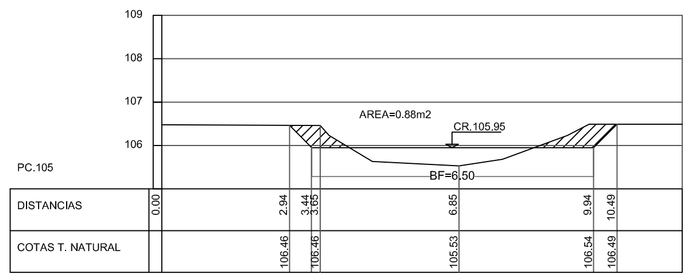
DISTANCIAS	0.00	1.79	2.89	3.00	9.00	9.49	10.62
COTAS T. NATURAL		107.07	107.09		107.10		107.19

PT.PR.200



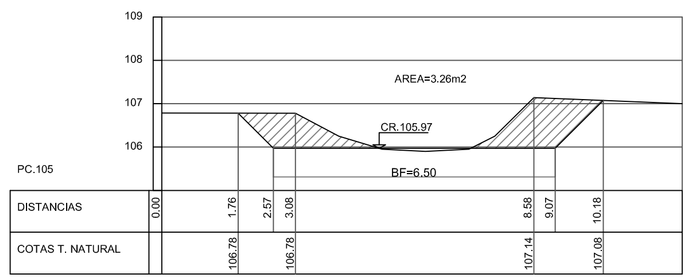
DISTANCIAS	0.00	3.45	4.00	4.50	7.00	10.30	10.50	11.10
COTAS T. NATURAL		106.52	106.51		105.46	106.51		106.54

PT.PR.300



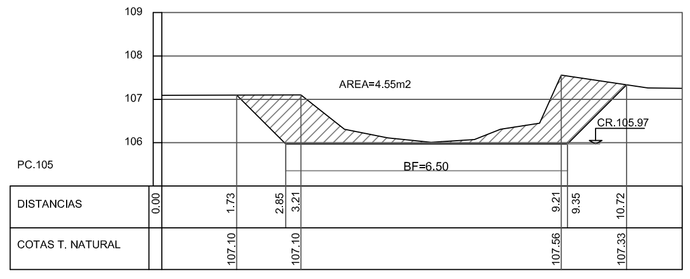
DISTANCIAS	0.00	2.94	3.44	3.65	6.65	9.94	10.49
COTAS T. NATURAL		106.46	106.46		105.53	106.54	106.49

PT.PR.600



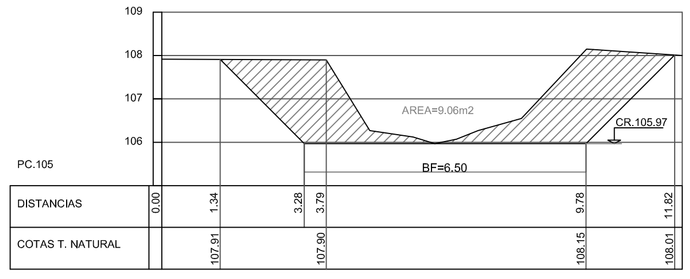
DISTANCIAS	0.00	1.76	2.57	3.08	8.58	9.07	10.18
COTAS T. NATURAL		106.78	106.78		107.14		107.08

PT.PR.800



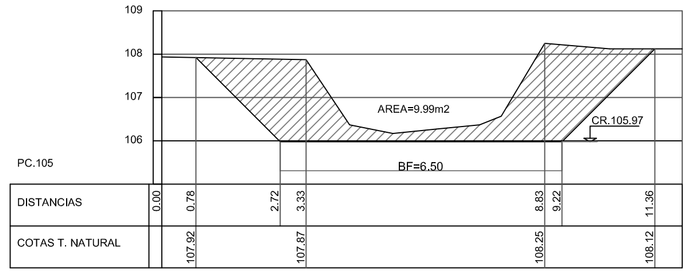
DISTANCIAS	0.00	1.73	2.85	3.21	9.21	9.35	10.72
COTAS T. NATURAL		107.10	107.10		107.56		107.33

PT.PR1000



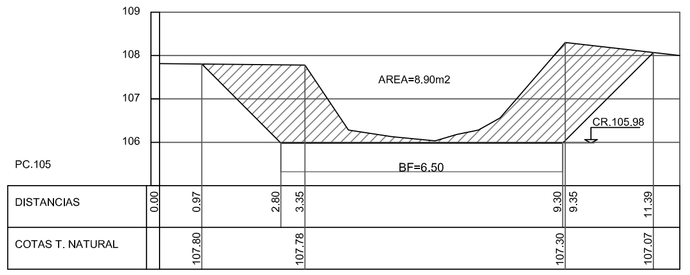
DISTANCIAS	0.00	1.34	3.28	3.79	9.78	11.62
COTAS T. NATURAL		107.01	107.00		108.15	108.01

PT.PR1200



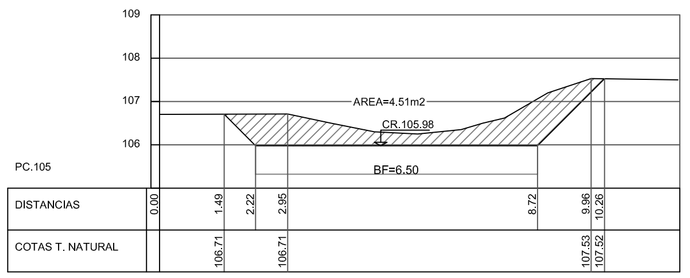
DISTANCIAS	0.00	0.78	2.72	3.33	8.83	9.22	11.36
COTAS T. NATURAL		107.92	107.87		108.25		108.12

PT.PR1400



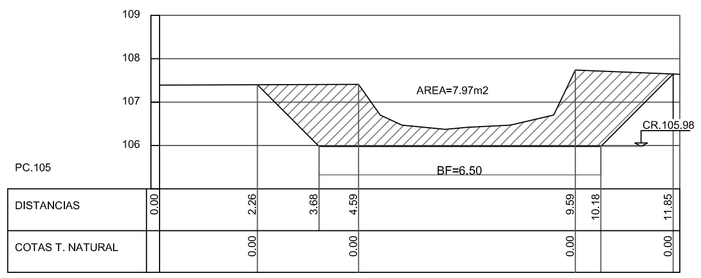
DISTANCIAS	0.00	0.97	2.80	3.35	9.30	9.85	11.39
COTAS T. NATURAL		107.80	107.78		107.30		107.07

PT.PR.1600



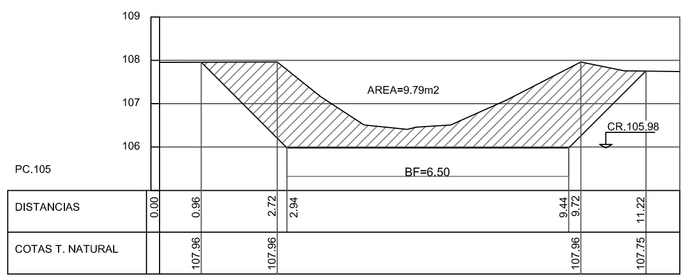
DISTANCIAS	0.00	1.49	2.22	2.95	8.72	9.86	10.26
COTAS T. NATURAL		106.71	106.71		107.53		107.52

PT.PR.1800



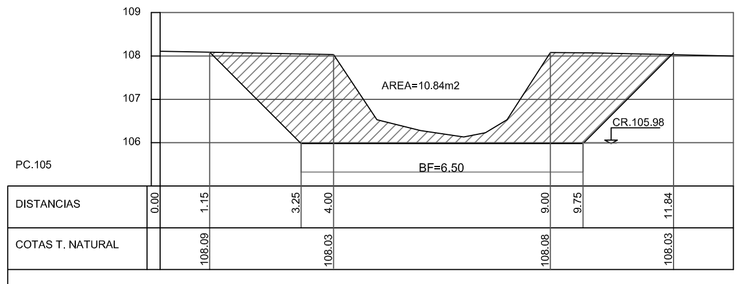
DISTANCIAS	0.00	2.26	3.68	4.59	9.59	10.18	11.85
COTAS T. NATURAL		0.00	0.00		0.00		0.00

PT.PR.2000



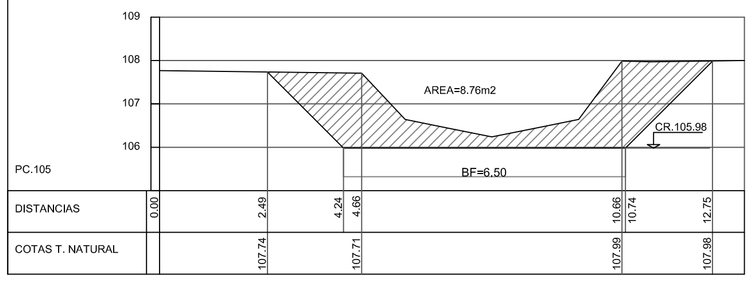
DISTANCIAS	0.00	0.96	2.72	2.94	9.44	9.72	11.22
COTAS T. NATURAL		107.96	107.96		107.96		107.75

PT.PR.2200



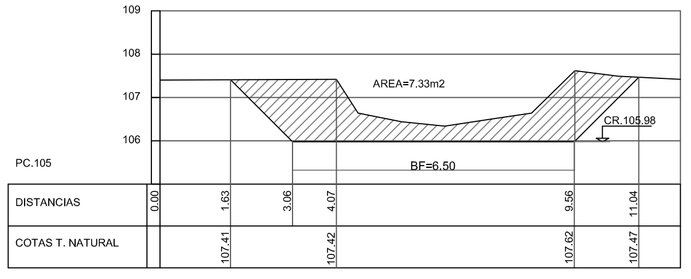
DISTANCIAS	0.00	1.15	3.25	4.00	9.00	9.75	11.84
COTAS T. NATURAL		108.09	108.03		108.08		108.03

PT.PR.2400



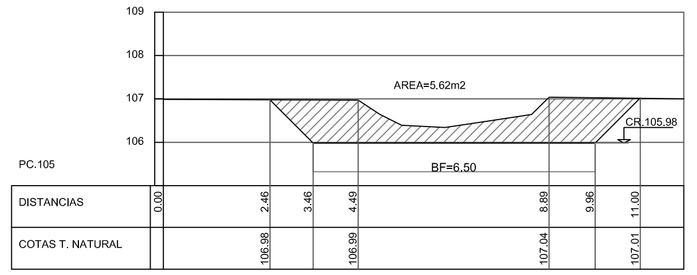
DISTANCIAS	0.00	2.49	4.24	4.66	10.06	10.74	12.75
COTAS T. NATURAL		107.74	107.71		107.99		107.98

PT.PR.2600



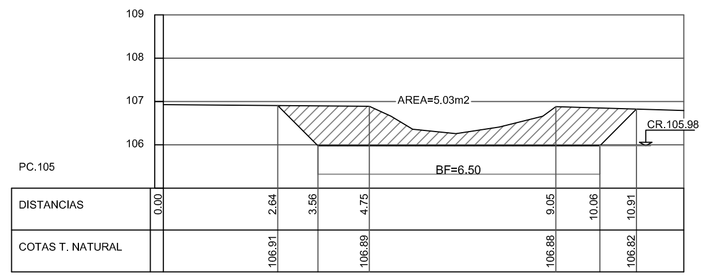
DISTANCIAS	0.00	1.63	3.06	4.07	9.56	11.04
COTAS T. NATURAL		107.41	107.42		107.62	107.47

PT.PR.2800



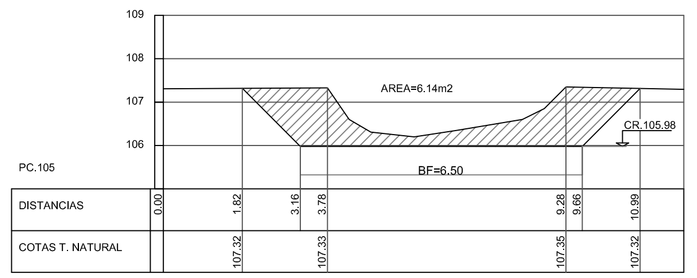
DISTANCIAS	0.00	2.46	3.46	4.49	8.89	9.96	11.00
COTAS T. NATURAL		106.98	106.99		107.04		107.01

PT.PR.3000



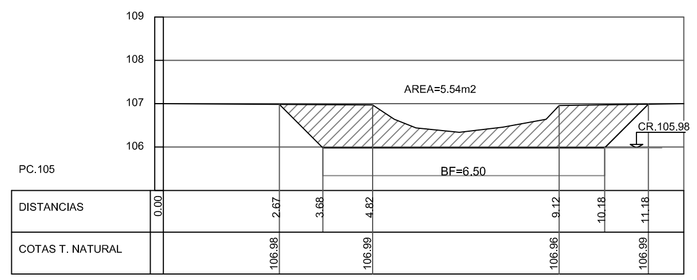
DISTANCIAS	0.00	2.64	3.56	4.75	9.05	10.06	10.91
COTAS T. NATURAL		106.91	106.89		106.88		106.82

PT.PR.3200



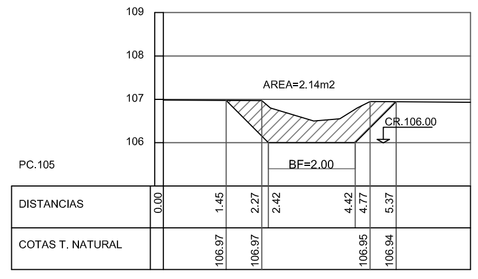
DISTANCIAS	0.00	1.82	3.16	3.78	9.28	9.86	10.99
COTAS T. NATURAL		107.32	107.33		107.35		107.32

PT.PR.3400



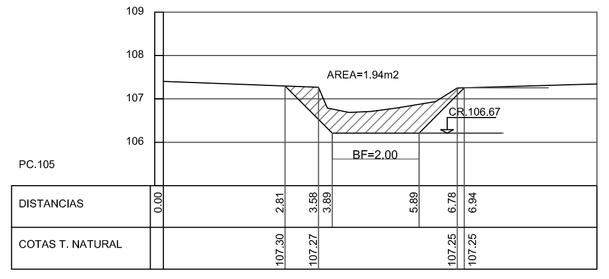
DISTANCIAS	0.00	2.47	3.68	4.82	9.12	10.18	11.18
COTAS T. NATURAL		106.98	106.99		106.96		106.99

PT.PR.5800



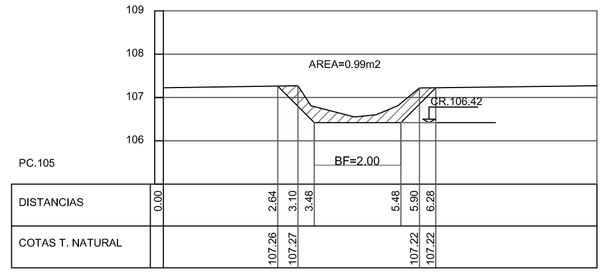
DISTANCIAS	0.00	1.45	2.27	2.42	4.42	4.77	5.37
COTAS T. NATURAL		106.97	106.97		106.95		106.94

PT.PR.6000



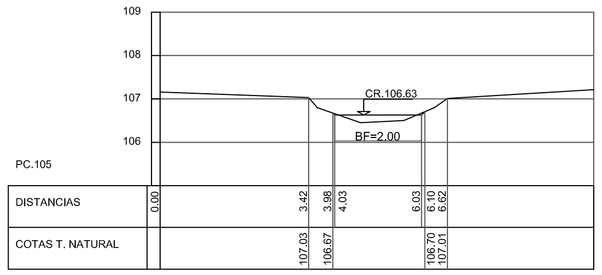
DISTANCIAS	0.00	2.81	3.58	3.89	5.89	6.78	6.94
COTAS T. NATURAL		107.30	107.27		107.25		107.25

PT.PR.6200



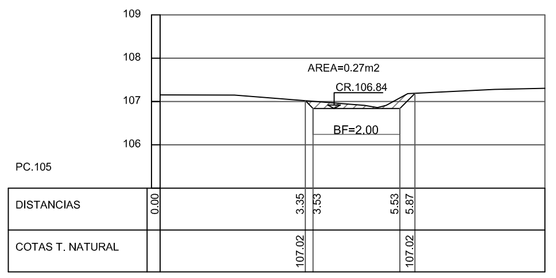
DISTANCIAS	0.00	2.64	3.10	3.48	5.48	5.90	6.28
COTAS T. NATURAL		107.26	107.27		107.22		107.22

PT.PR.6400



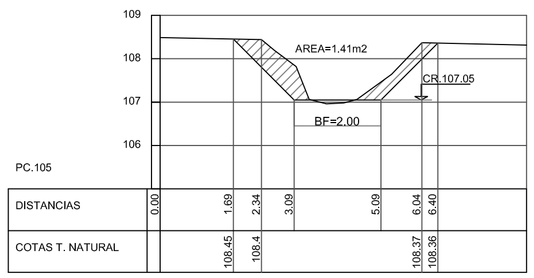
DISTANCIAS	0.00	3.42	3.98	4.03	9.03	9.59	9.62
COTAS T. NATURAL		107.03	106.67		106.70		107.01

PT.PR.6600



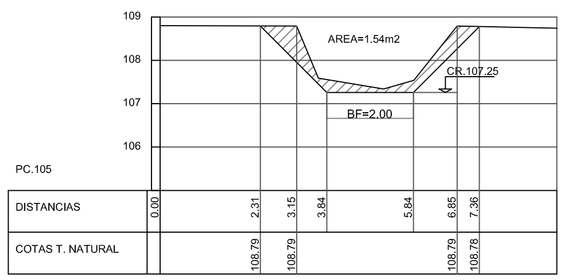
DISTANCIAS	0.00	3.35	3.53	5.53	5.87
COTAS T. NATURAL		107.02		107.02	

PT.PR.6800



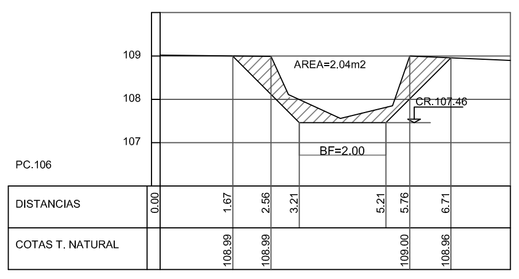
DISTANCIAS	0.00	1.69	2.34	3.09	5.09	6.04	6.40
COTAS T. NATURAL		108.45	108.4			108.37	108.36

PT.PR.7000



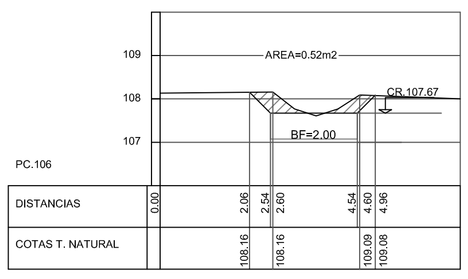
DISTANCIAS	0.00	2.21	3.15	3.84	5.84	6.85	7.36
COTAS T. NATURAL		108.79	108.79			108.79	108.78

PT.PR.7200



DISTANCIAS	0.00	1.67	2.58	3.21	5.21	5.78	6.71
COTAS T. NATURAL		108.99	108.99		109.00		108.96

PT.PR7400



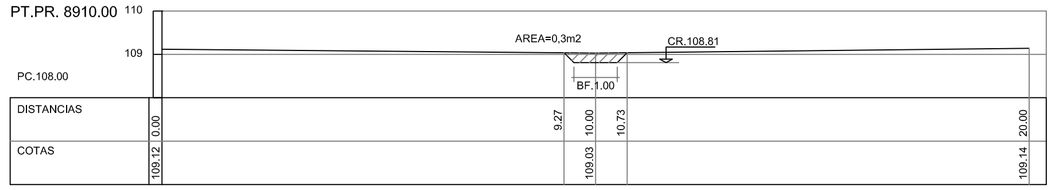
DISTANCIAS	0.00	2.06	2.54	2.60	4.54	4.60	4.96
COTAS T. NATURAL		108.16	108.16		109.09		109.08

FOLIO 43

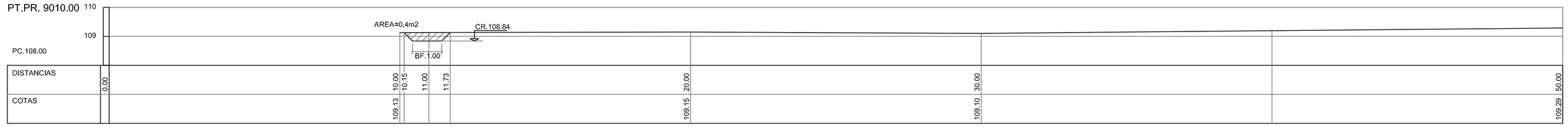
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA	
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I	PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 0.00 a 7400.00)	
DIBUJANTE: Arq.Ana Caceres D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100 / PLANO Nº 13
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016

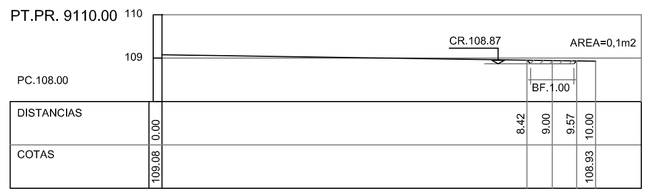
PT.PR. 8910.00



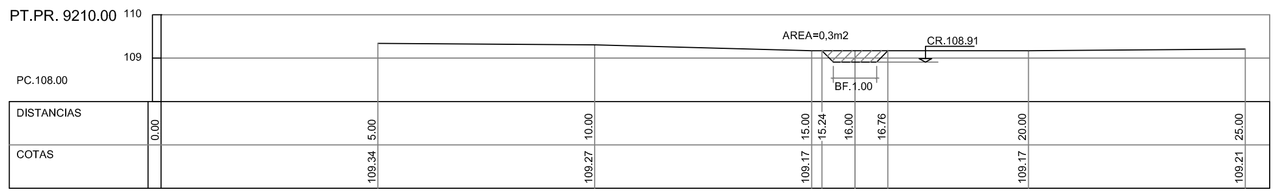
PT.PR. 9010.00



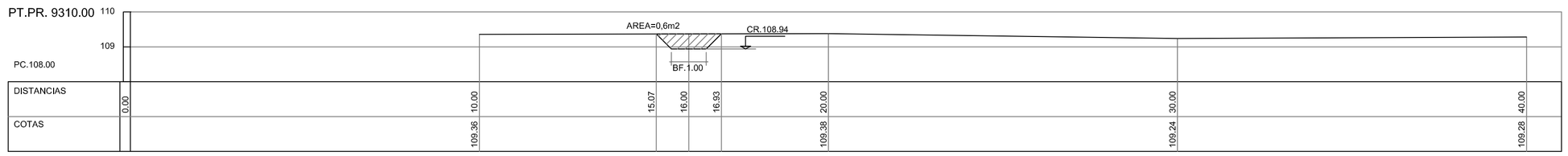
PT.PR. 9110.00



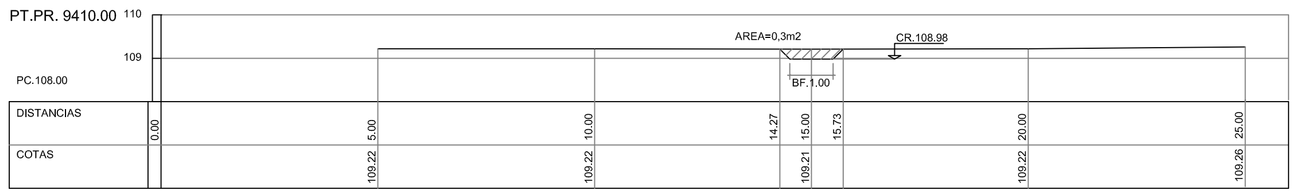
PT.PR. 9210.00



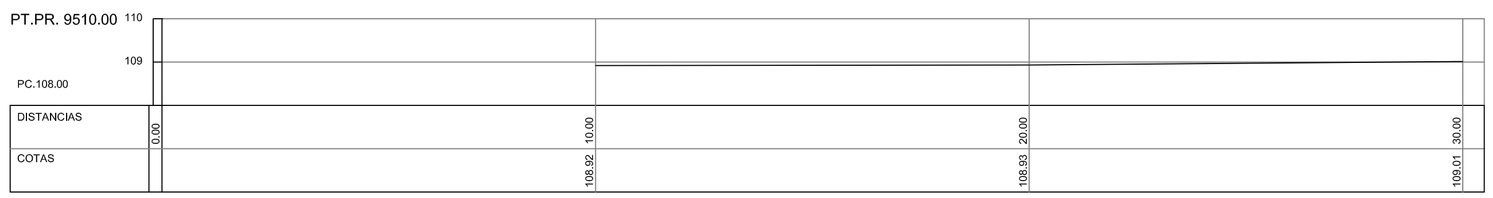
PT.PR. 9310.00



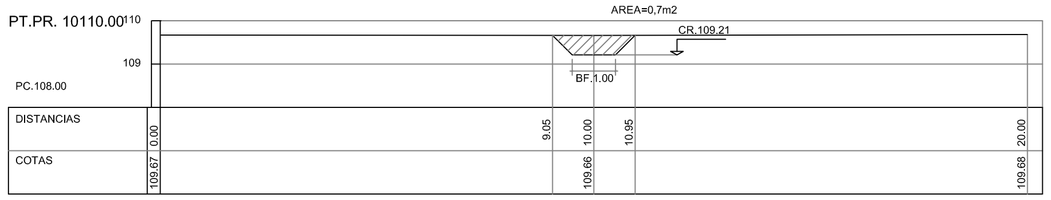
PT.PR. 9410.00



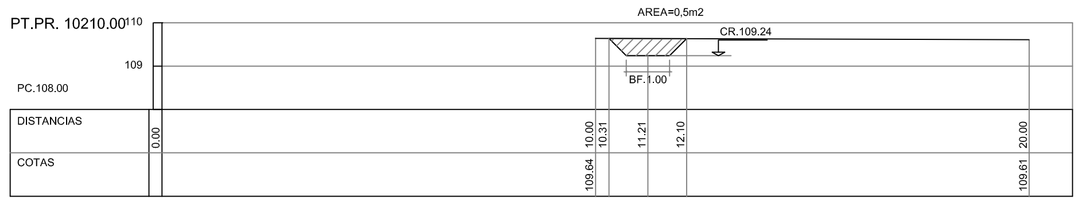
PT.PR. 9510.00



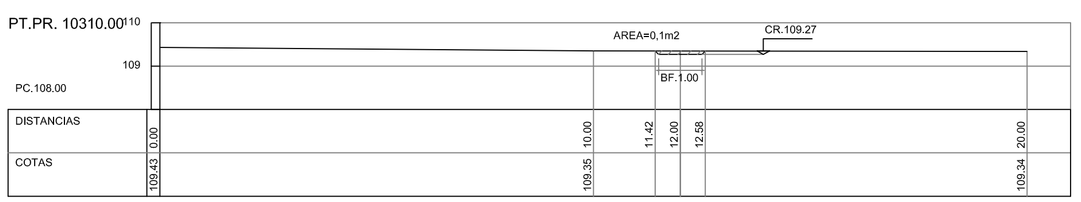
PT.PR. 10110.00



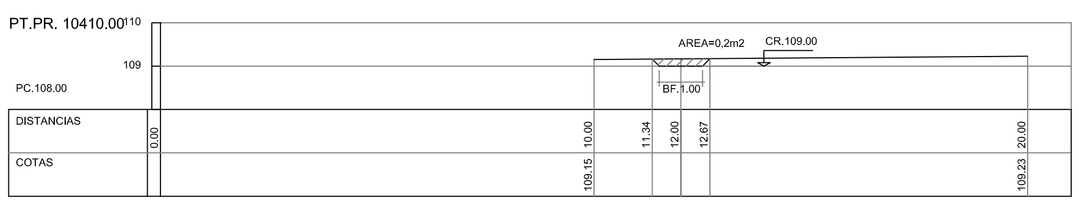
PT.PR. 10210.00



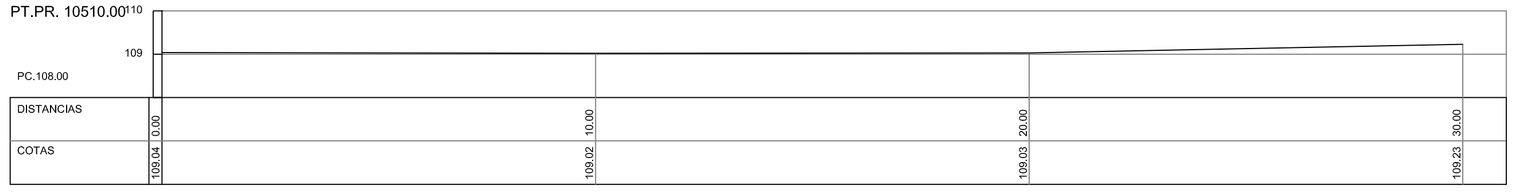
PT.PR. 10310.00



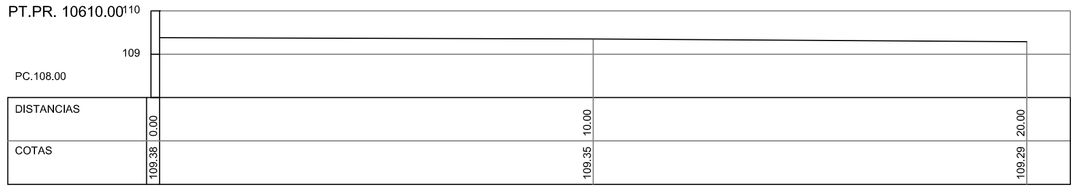
PT.PR. 10410.00



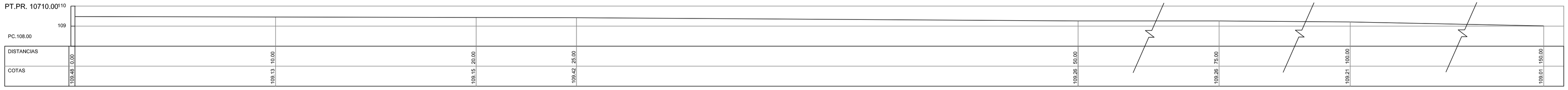
PT.PR. 10510.00



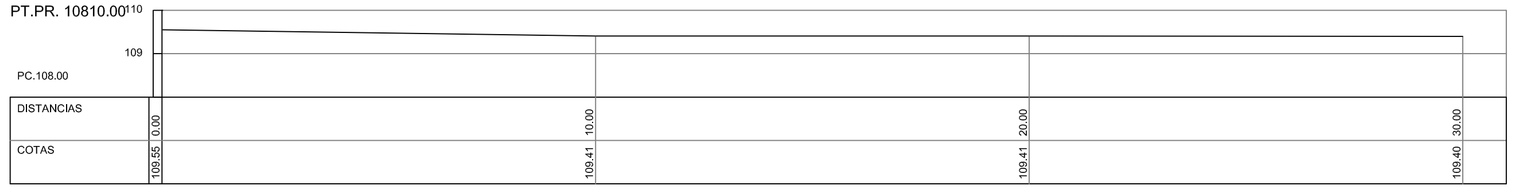
PT.PR. 10610.00



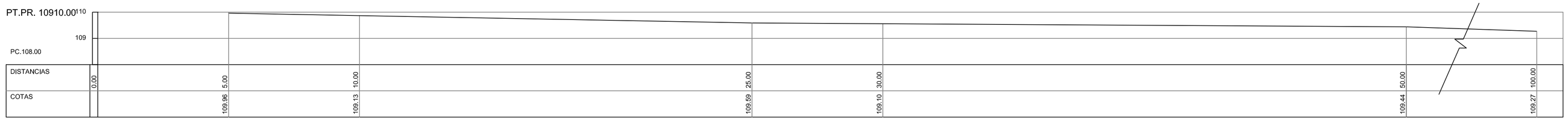
PT.PR. 10710.00



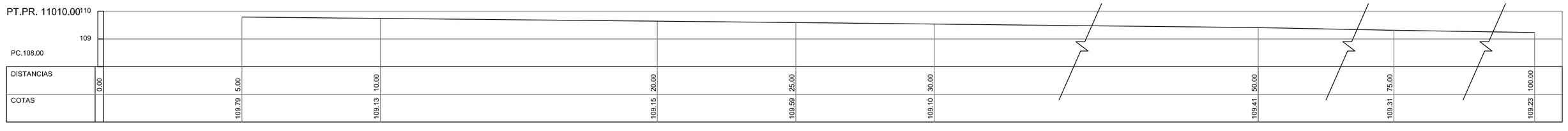
PT.PR. 10810.00



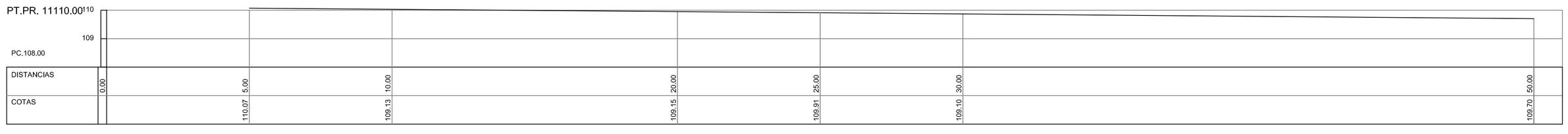
PT.PR. 10910.00



PT.PR. 11010.00



PT.PR. 11110.00

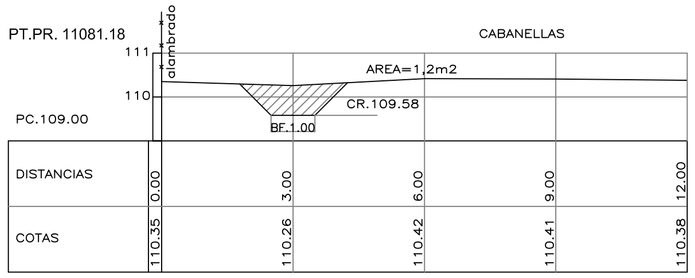


44

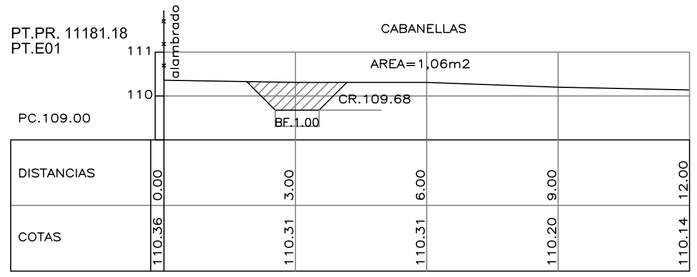
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ		OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA	
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I		PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 8910.00 a 11110.00)	
DIBUJANTE: Arq.Ana Caceres D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100	PLANO Nº 14
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

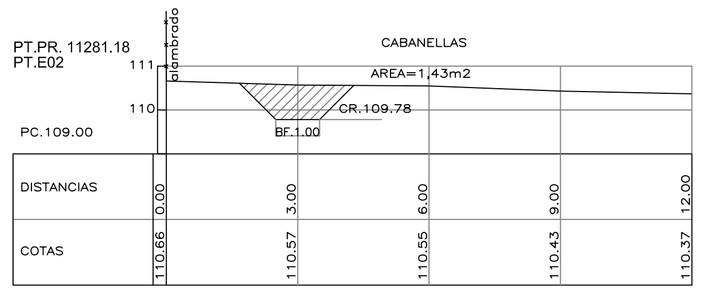
PT.PR. 11081.18



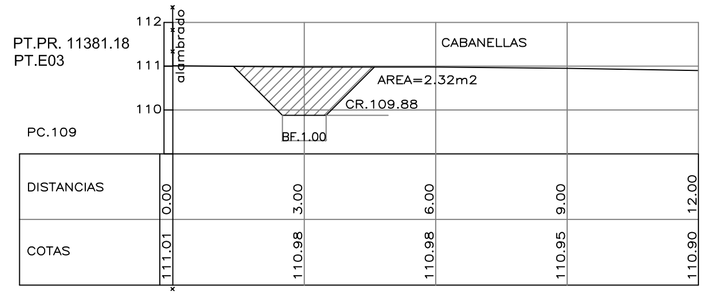
PT.PR. 11181.18
PT.E01



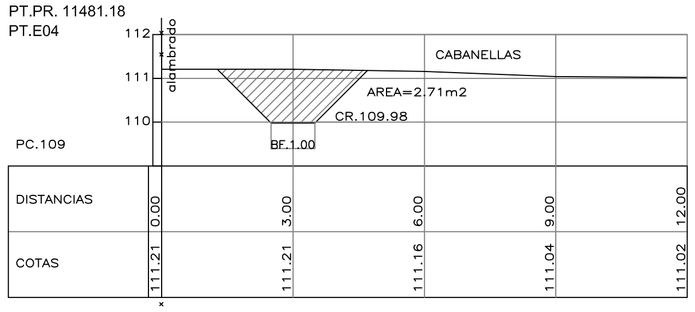
PT.PR. 11281.18
PT.E02



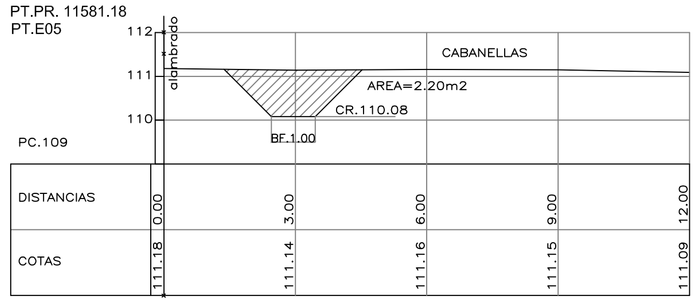
PT.PR. 11381.18
PT.E03



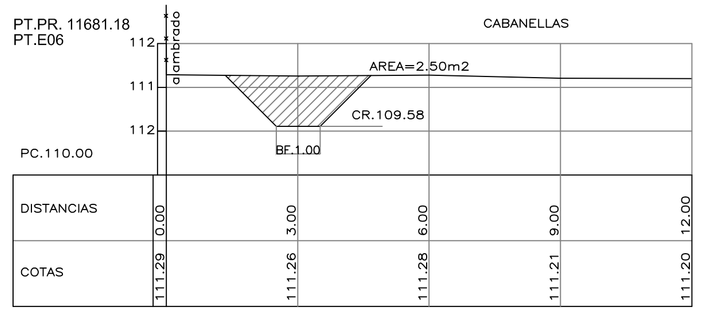
PT.PR. 11481.18
PT.E04



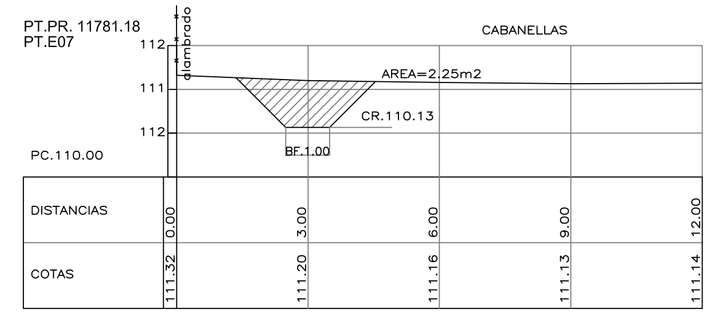
PT.PR. 11581.18
PT.E05



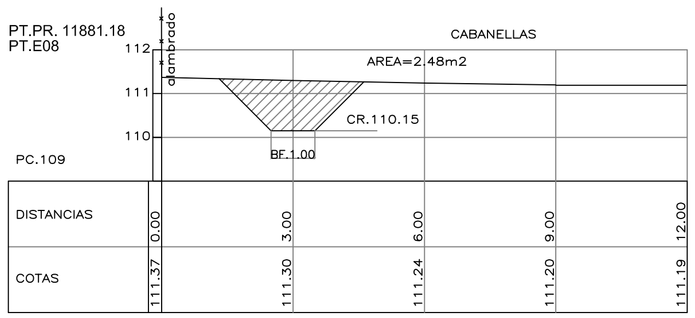
PT.PR. 11681.18
PT.E06



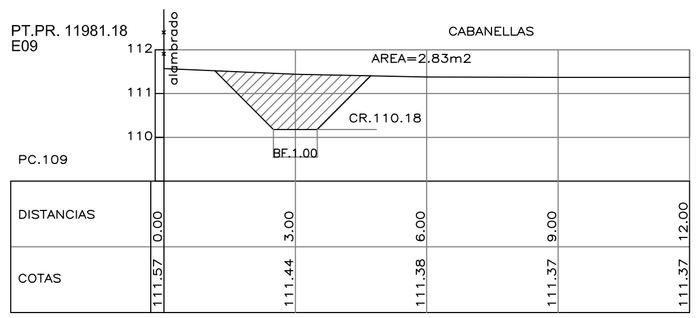
PT.PR. 11781.18
PT.E07



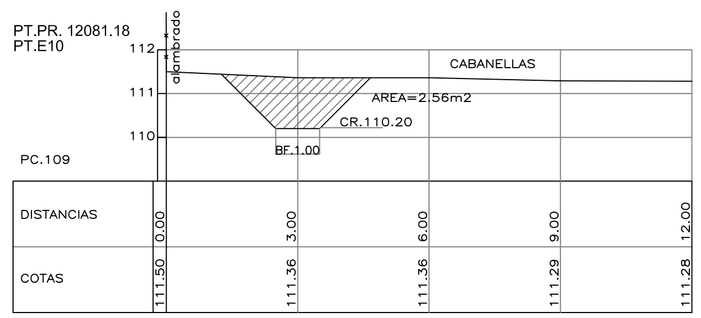
PT.PR. 11881.18
PT.E08



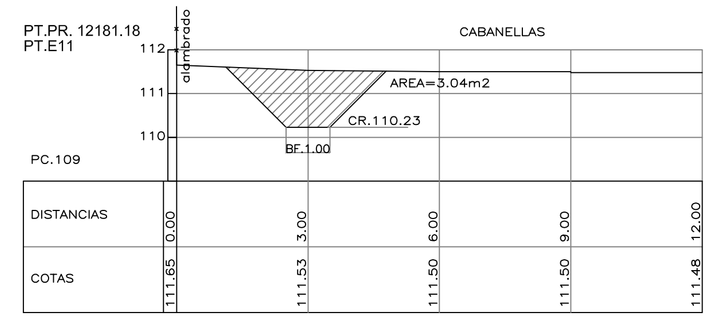
PT.PR. 11981.18
E09



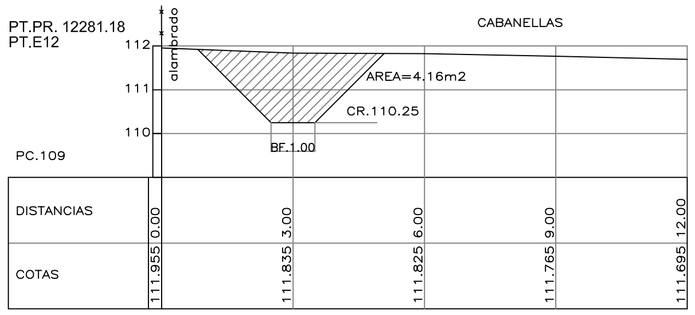
PT.PR. 12081.18
PT.E10



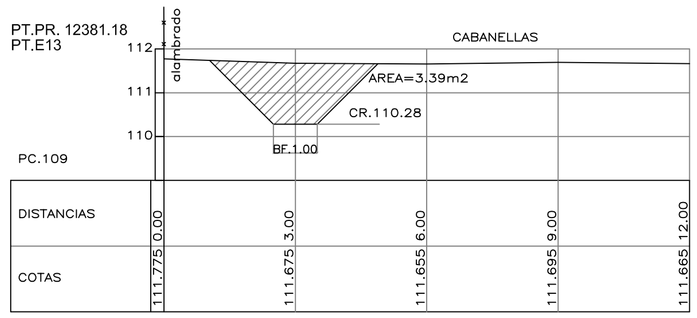
PT.PR. 12181.18
PT.E11



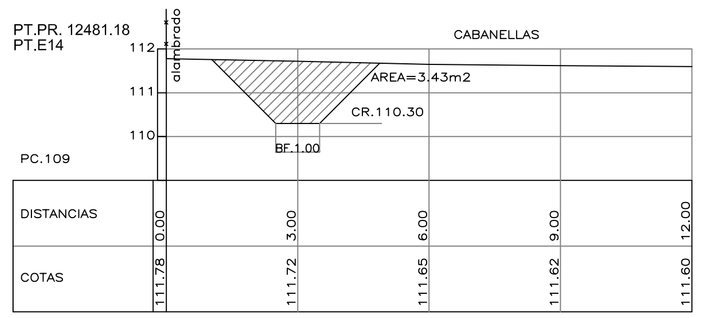
PT.PR. 12281.18
PT.E12



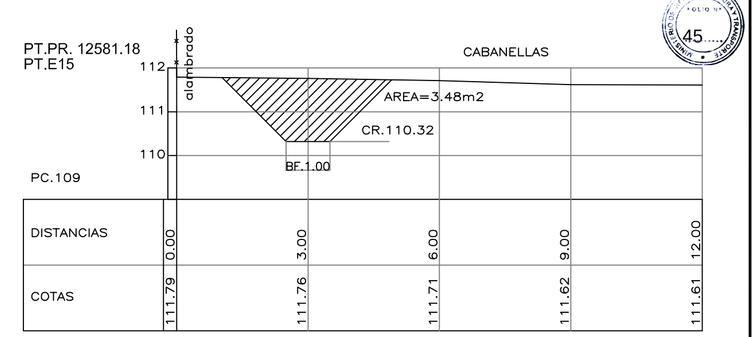
PT.PR. 12381.18
PT.E13



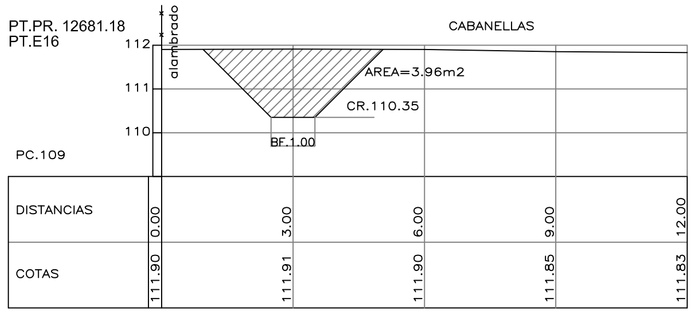
PT.PR. 12481.18
PT.E14



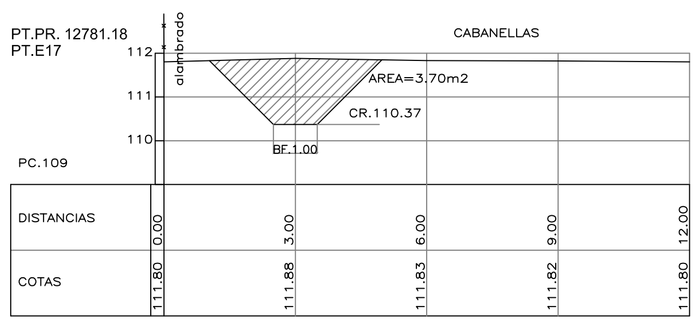
PT.PR. 12581.18
PT.E15



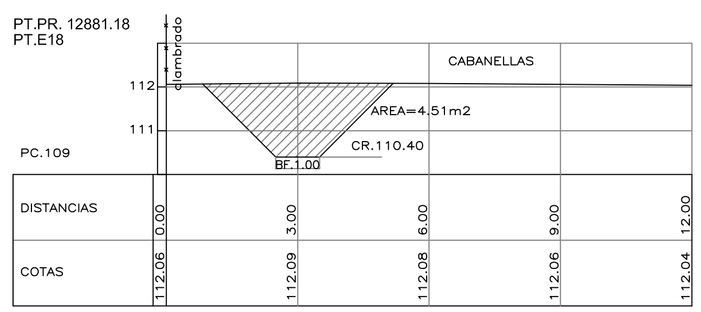
PT.PR. 12681.18
PT.E16



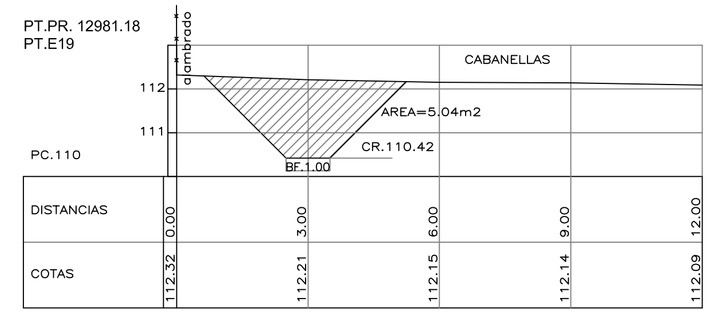
PT.PR. 12781.18
PT.E17



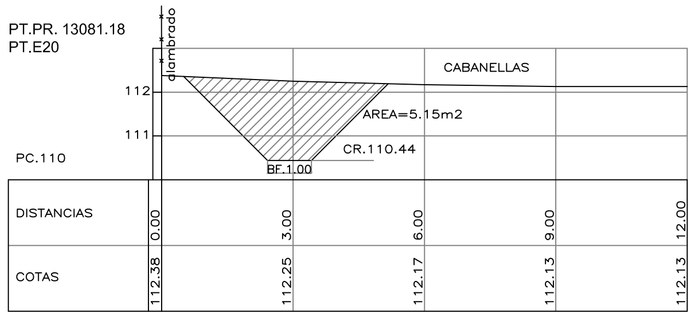
PT.PR. 12881.18
PT.E18



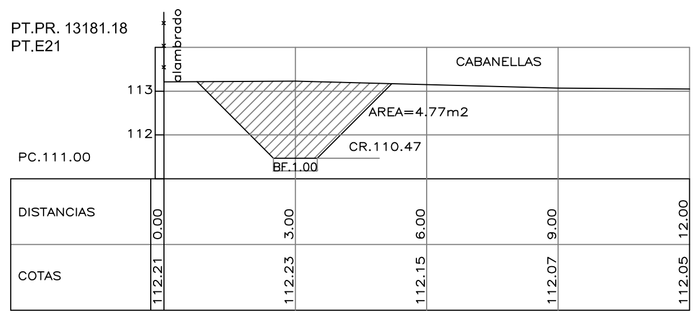
PT.PR. 12981.18
PT.E19



PT.PR. 13081.18
PT.E20



PT.PR. 13181.18
PT.E21



DRENAJE RURAL
CAMPOS GHIO-OLIVERIO -CABANELLAS- POCHETTINO

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

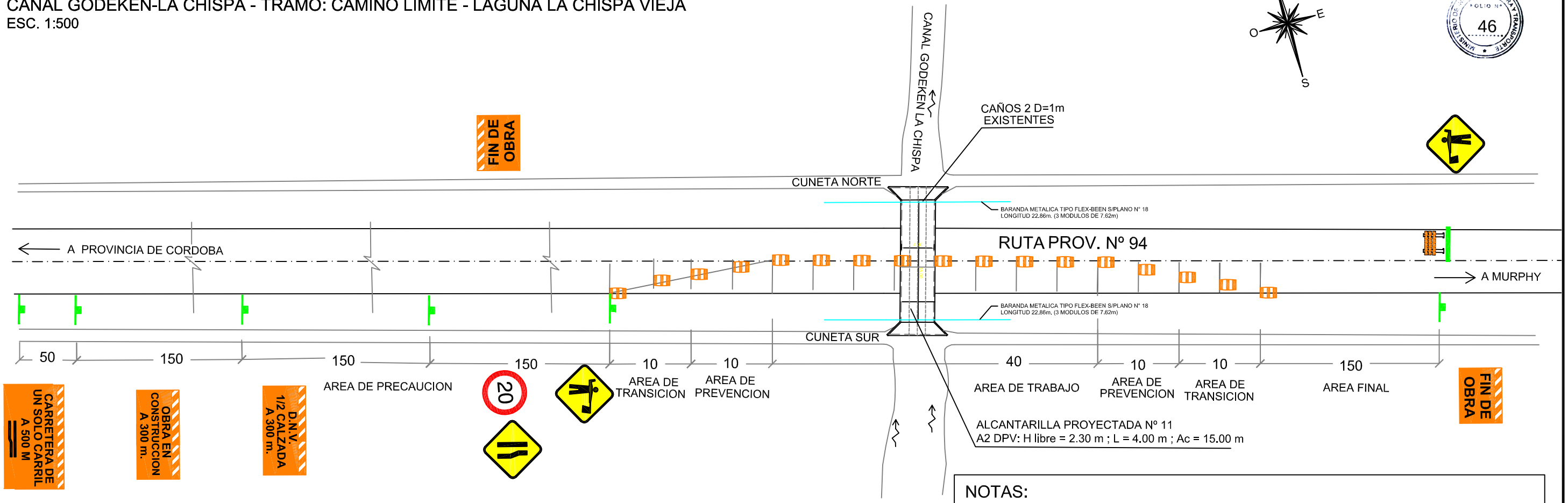
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I
DIBUJANTE: Arq.Ana Caceres D.P.P.U.C.I
JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS

OBRA: PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA

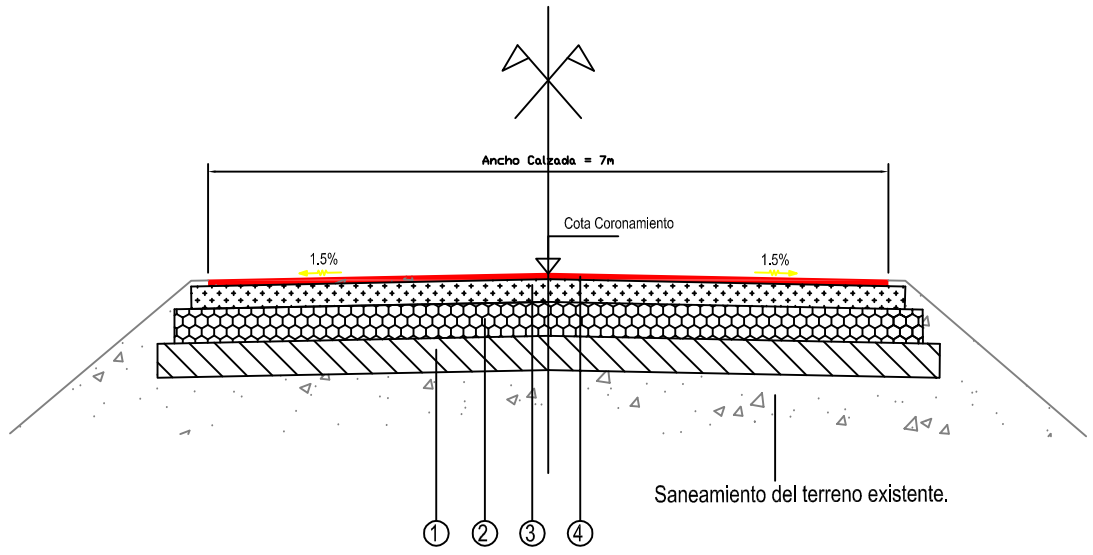
PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRAMO CAMINO LIMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA (Pr. 11081.18 a 13181.18)

SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA
MINISTRO: Ing. José León GARIBAY
ESCALAS: HORIZONTAL 1:100 VERTICAL 1:100
FECHA: AGOSTO 2016
PLANO Nº 15

PLANIMETRÍA DESVÍO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 94
CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA - TRAMO: CAMINO LÍMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA
ESC. 1:500



PERFIL PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO R.P.Nº94



① Subbase de suelo seleccionado de 0.30m de espesor y 8.40m de ancho.

② Base de agregado pétreo (balasto) de 0.30m de espesor y 7.90m de ancho.

③ Colocación y compactación de estabilizado granular de 0.20m de espesor y 7.45m de ancho.

④ Imprimación reforzada,(1 litro por m²) en 7m de ancho.

NOTAS:

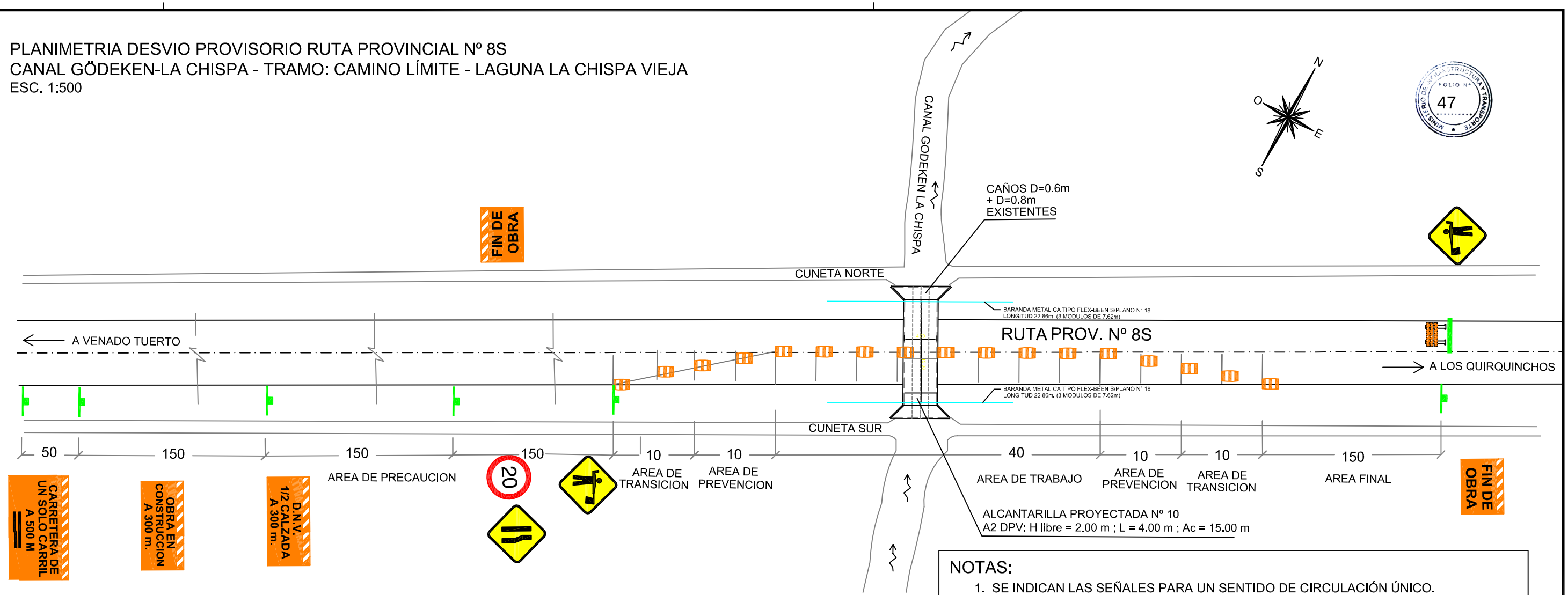
1. SE INDICAN LAS SEÑALES PARA UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN ÚNICO. EN EL OTRO SENTIDO SE DISPONEN EN FORMA SIMILAR.
2. OBLIGATORIAMENTE SE DEBEN AÑADIR LUCES DE DESTELLO O BANDERAS PARA LLAMAR LA ATENCIÓN SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN COMO TAMBORES Y BARRERAS (TIPO III).
3. LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO DEBEN ELIMINARSE TAN PRONTO COMO DEJEN DE SER APLICABLES PARA EVITAR CONFUSIÓN EN LOS CONDUCTORES.
4. UTILIZAR DELINEADORES EN EL DESVÍO CUANDO SEA NECESARIO.
5. EN ÁREA DE PRECAUCIÓN, EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS CARTELES INDICADORES SE DISPONDRÁ UNA BALIZA TIPO "B".
6. LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DE LA OBRA A 450m Y 300m DEBERÁN CONFECCIONARSE CON LÁMINAS DE ALTA REFLECTIVIDAD COLOR NARANJA FLÚOR.

FOLIO Nº 46

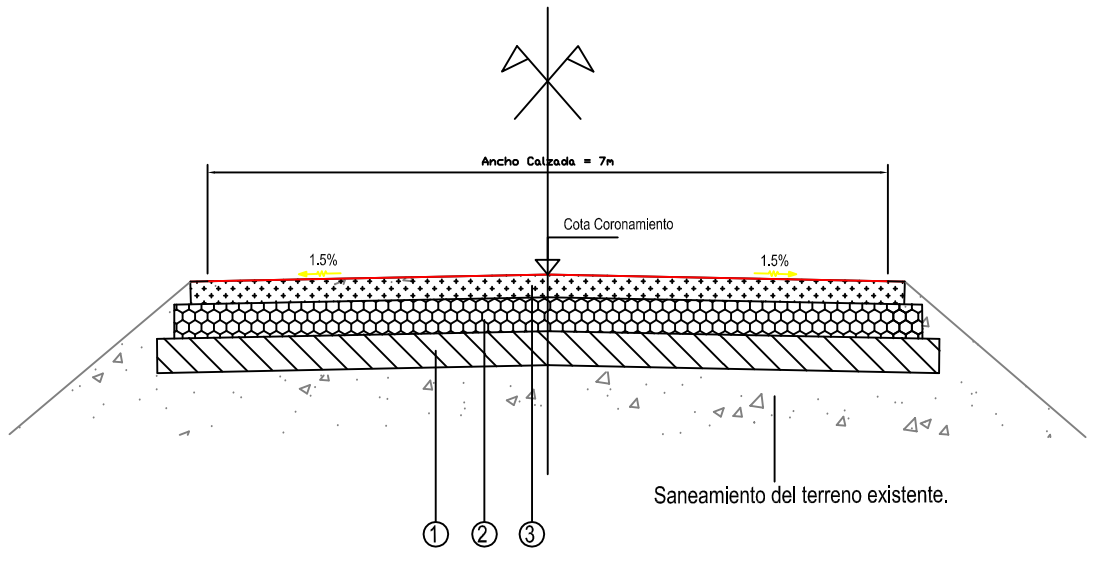
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I			
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANO: DESVÍO MEDIA CALZADA RUTA PROV. N° 94 PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 16
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

PLANIMETRIA DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 8S
CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA - TRAMO: CAMINO LÍMITE - LAGUNA LA CHISPA VIEJA
ESC. 1:500



PERFIL PAQUETE ESTRUCTURAL DESVIO R.P.Nº8S



① Subbase de suelo seleccionado de 0.30m de espesor y 8m de ancho.

② Base de agregado pétreo (balasto) de 0.30m de espesor y 7.50m de ancho.

③ Colocación y compactación de estabilizado granular de 0.20m de espesor y 7m de ancho.

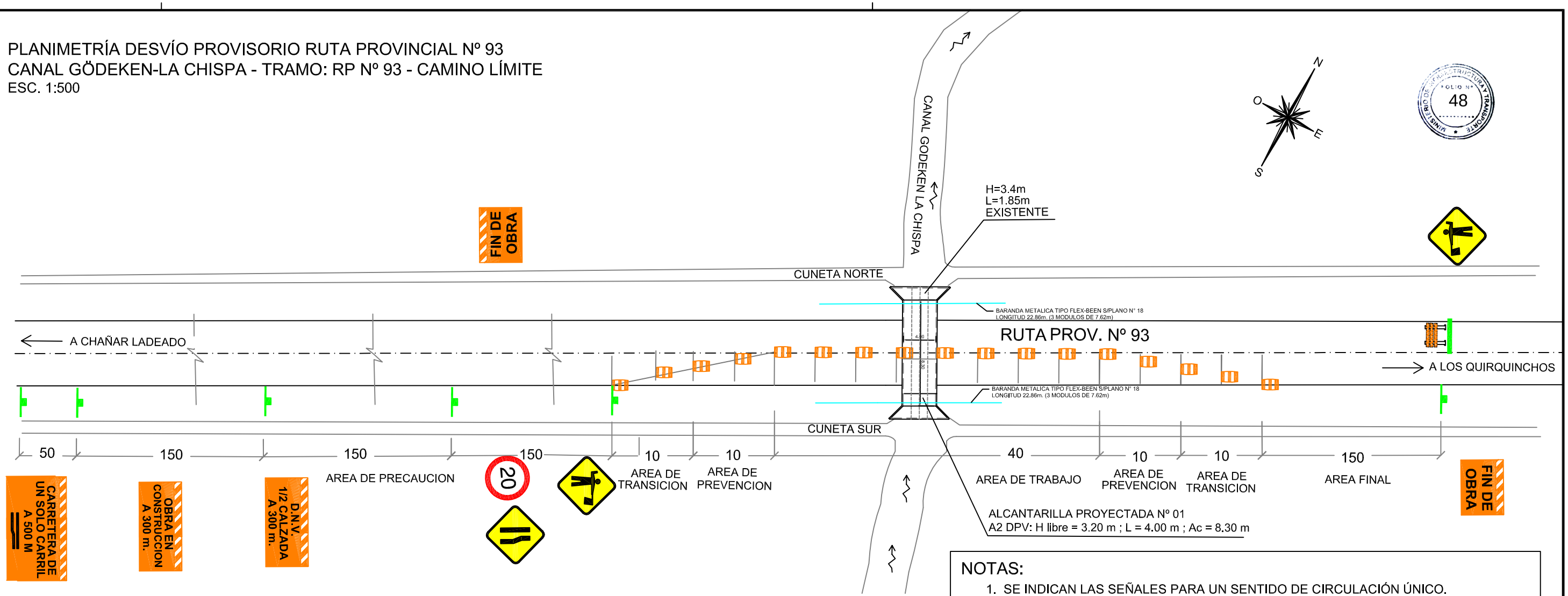
NOTAS:

1. SE INDICAN LAS SEÑALES PARA UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN ÚNICO. EN EL OTRO SENTIDO SE DISPONEN EN FORMA SIMILAR.
2. OBLIGATORIAMENTE SE DEBEN AÑADIR LUCES DE DESTELLO O BANDERAS PARA LLAMAR LA ATENCIÓN SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN COMO TAMBORES Y BARRERAS (TIPO III).
3. LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO DEBEN ELIMINARSE TAN PRONTO COMO DEJEN DE SER APLICABLES PARA EVITAR CONFUSIÓN EN LOS CONDUCTORES.
4. UTILIZAR DELINEADORES EN EL DESVÍO CUANDO SEA NECESARIO.
5. EN ÁREA DE PRECAUCIÓN, EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS CARTELES INDICADORES SE DISPONDRÁ UNA BALIZA TIPO "B".
6. LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DE LA OBRA A 450m Y 300m DEBERÁN CONFECCIONARSE CON LÁMINAS DE ALTA REFLECTIVIDAD COLOR NARANJA FLÚOR.

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ		OBRA:	PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I		PLANO:	DESVÍO MEDIA CALZADA RUTA PROV. N° 8S PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 17
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

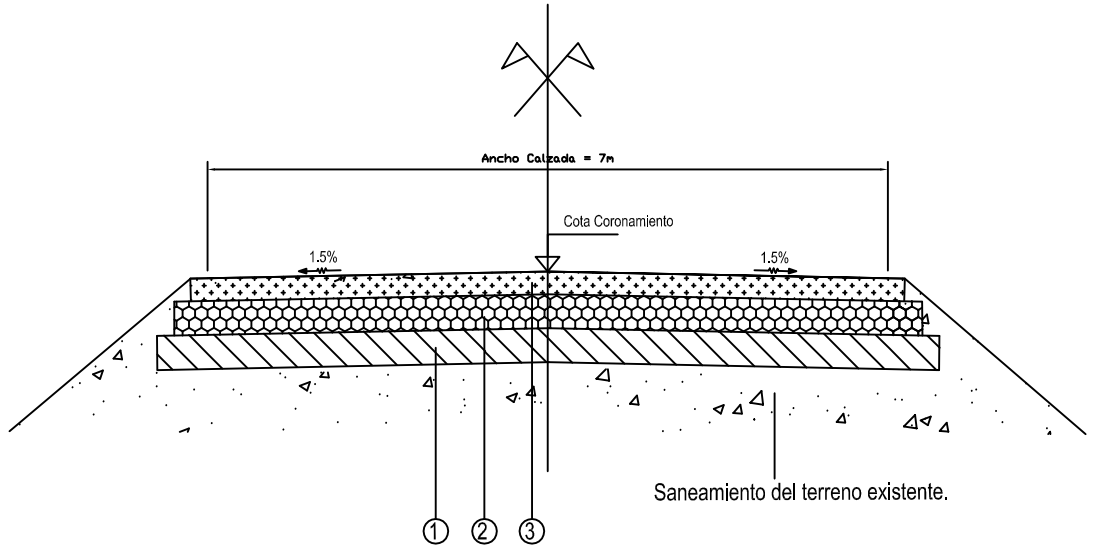
PLANIMETRÍA DESVÍO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 93
CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA - TRAMO: RP Nº 93 - CAMINO LÍMITE
ESC. 1:500



NOTAS:

1. SE INDICAN LAS SEÑALES PARA UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN ÚNICO. EN EL OTRO SENTIDO SE DISPONEN EN FORMA SIMILAR.
2. OBLIGATORIAMENTE SE DEBEN AÑADIR LUCES DE DESTELLO O BANDERAS PARA LLAMAR LA ATENCIÓN SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN COMO TAMBORES Y BARRERAS (TIPO III).
3. LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO DEBEN ELIMINARSE TAN PRONTO COMO DEJEN DE SER APLICABLES PARA EVITAR CONFUSIÓN EN LOS CONDUCTORES.
4. UTILIZAR DELINEADORES EN EL DESVÍO CUANDO SEA NECESARIO.
5. EN ÁREA DE PRECAUCIÓN, EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS CARTELES INDICADORES SE DISPONDRÁ UNA BALIZA TIPO "B".
6. LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DE LA OBRA A 450m Y 300m DEBERÁN CONFECCIONARSE CON LÁMINAS DE ALTA REFLECTIVIDAD COLOR NARANJA FLÚOR.

PERFIL PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO R.P. Nº 93



① Subbase de suelo seleccionado de 0.30m de espesor y 8m de ancho.

② Base de agregado pétreo (balasto) de 0.30m de espesor y 7.50m de ancho.

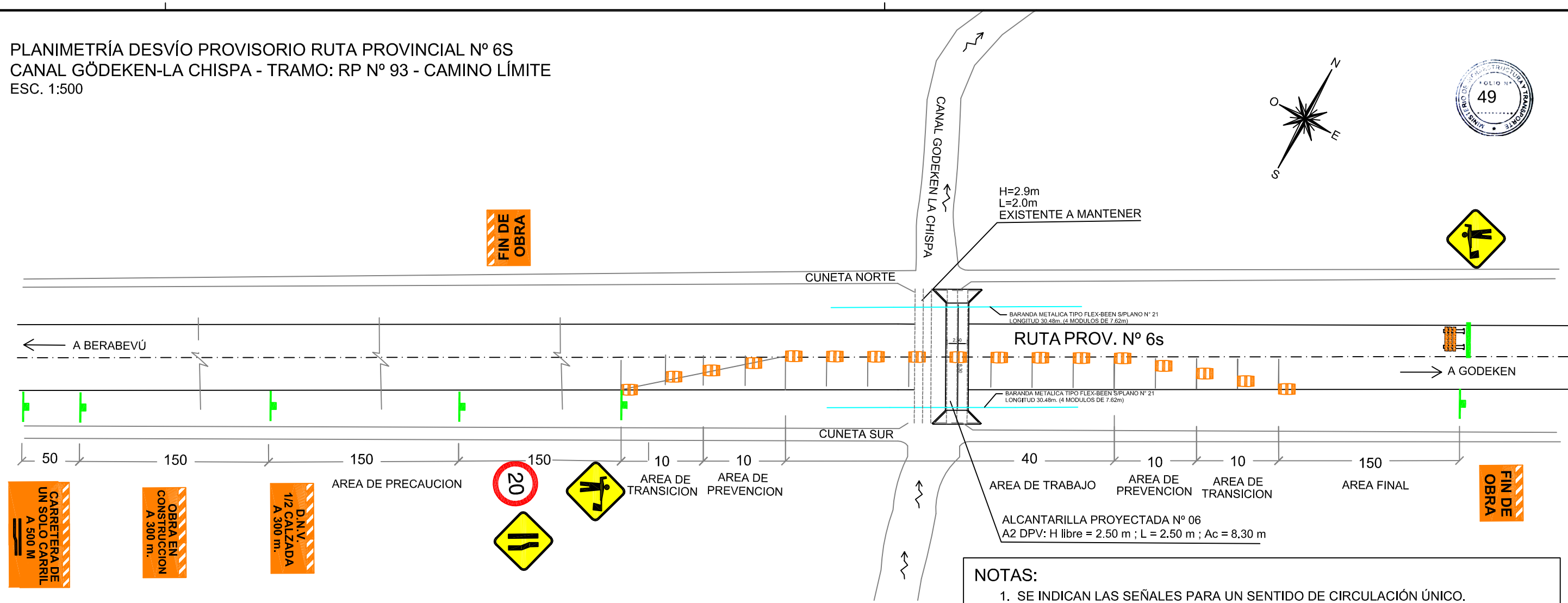
③ Colocación y compactación de estabilizado granular de 0.20m de espesor y 7m de ancho.

FOLIO Nº 48

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I			
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANO: DESVÍO MEDIA CALZADA RUTA PROV. N° 93 PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 18
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

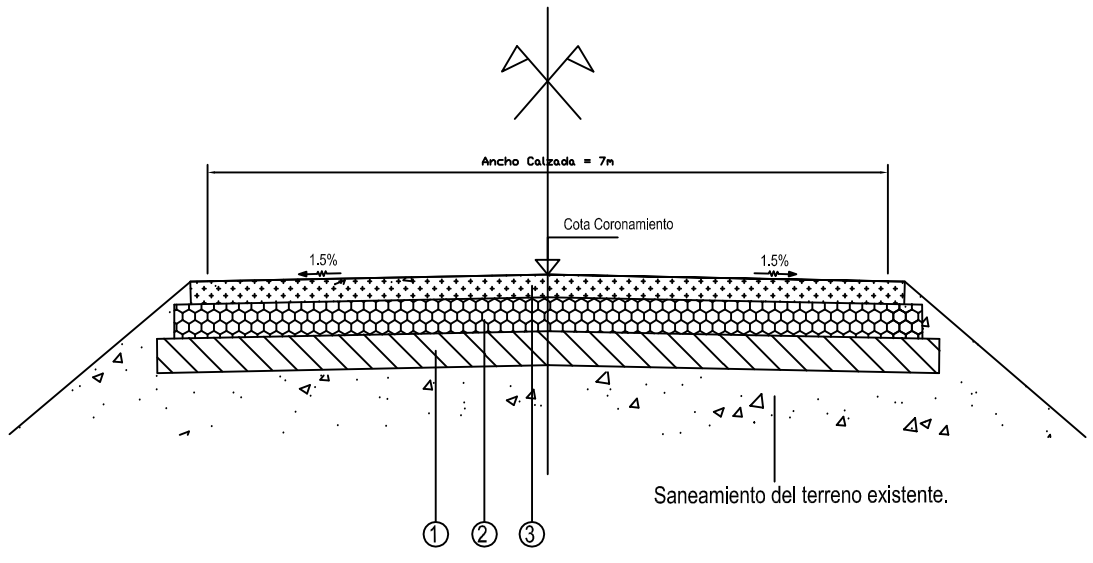
PLANIMETRÍA DESVÍO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 6S
CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA - TRAMO: RP Nº 93 - CAMINO LÍMITE
ESC. 1:500



NOTAS:

1. SE INDICAN LAS SEÑALES PARA UN SENTIDO DE CIRCULACIÓN ÚNICO. EN EL OTRO SENTIDO SE DISPONEN EN FORMA SIMILAR.
2. OBLIGATORIAMENTE SE DEBEN AÑADIR LUCES DE DESTELLO O BANDERAS PARA LLAMAR LA ATENCIÓN SOBRE LOS DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN COMO TAMBORES Y BARRERAS (TIPO III).
3. LAS MARCAS EN EL PAVIMENTO DEBEN ELIMINARSE TAN PRONTO COMO DEJEN DE SER APLICABLES PARA EVITAR CONFUSIÓN EN LOS CONDUCTORES.
4. UTILIZAR DELINEADORES EN EL DESVÍO CUANDO SEA NECESARIO.
5. EN ÁREA DE PRECAUCIÓN, EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS CARTELES INDICADORES SE DISPONDRÁ UNA BALIZA TIPO "B".
6. LAS SEÑALES DE ADVERTENCIA DE LA OBRA A 450m Y 300m DEBERÁN CONFECCIONARSE CON LÁMINAS DE ALTA REFLECTIVIDAD COLOR NARANJA FLÚOR.

PERFIL PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO R.P. Nº 6S



① Subbase de suelo seleccionado de 0.30m de espesor y 8m de ancho.

② Base de agregado pétreo (balasto) de 0.30m de espesor y 7.50m de ancho.

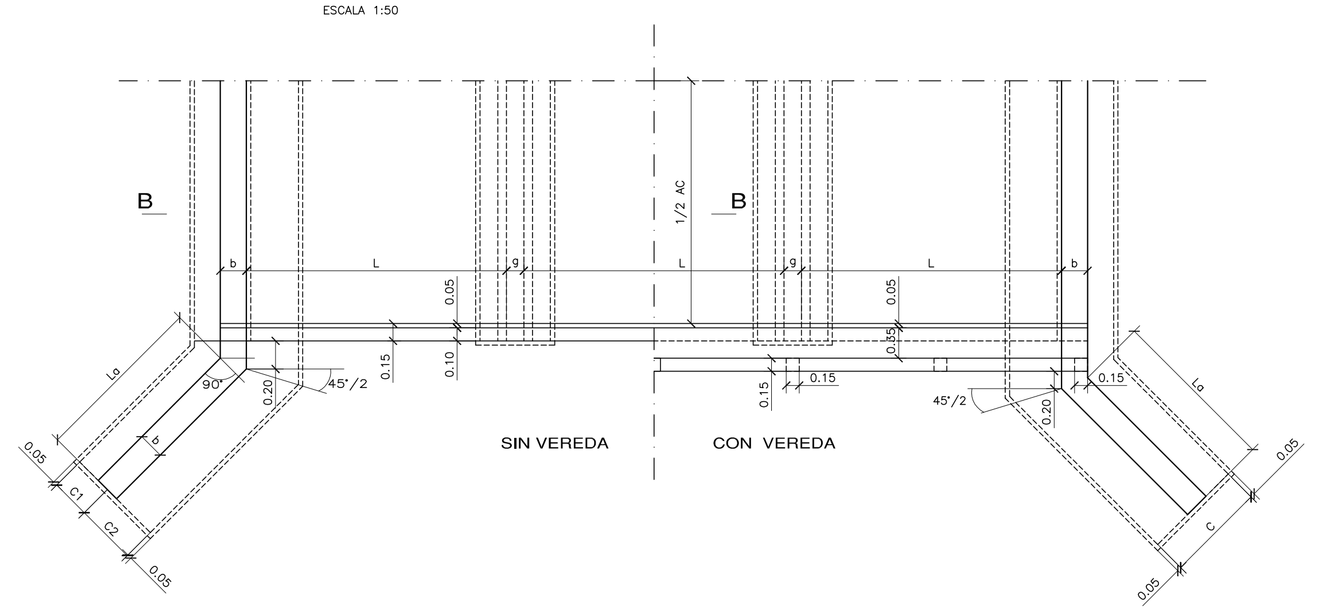
③ Colocación y compactación de estabilizado granular de 0.20m de espesor y 7m de ancho.

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA		
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I			
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I / JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANO: DESVÍO MEDIA CALZADA RUTA PROV. N° 6S PAQUETE ESTRUCTURAL DESVÍO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 19
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

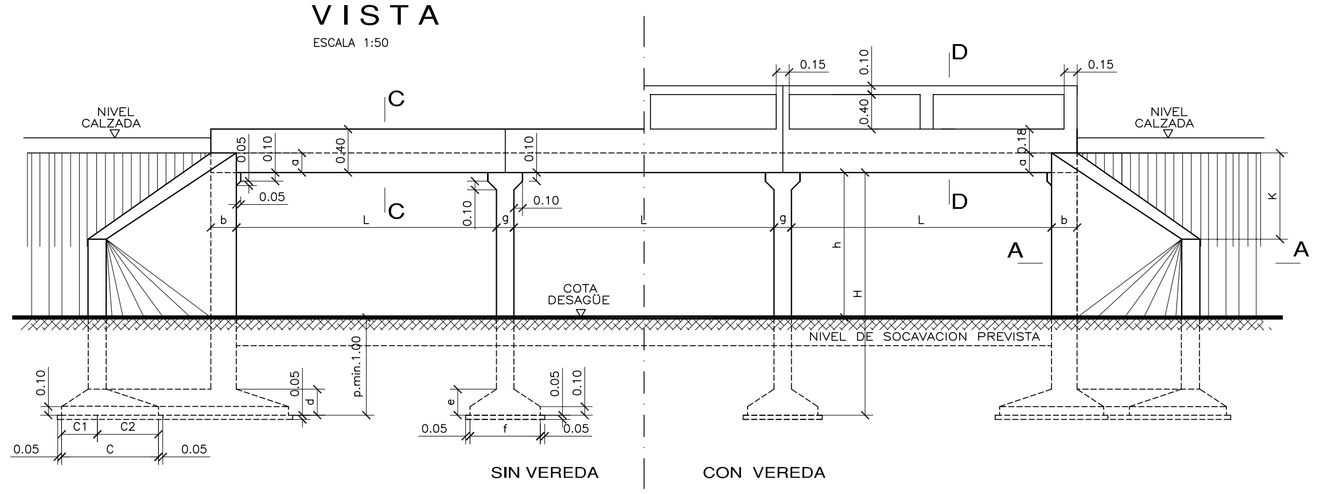
PLANTA

ESCALA 1:50



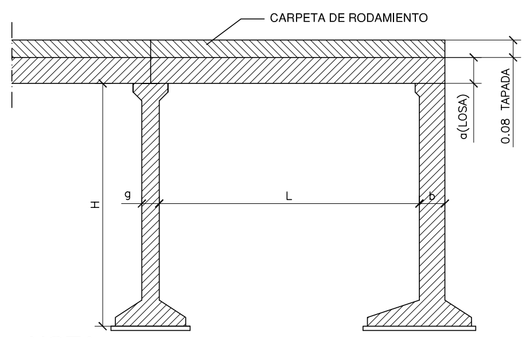
VISTA

ESCALA 1:50



CORTE

ESCALA 1:50

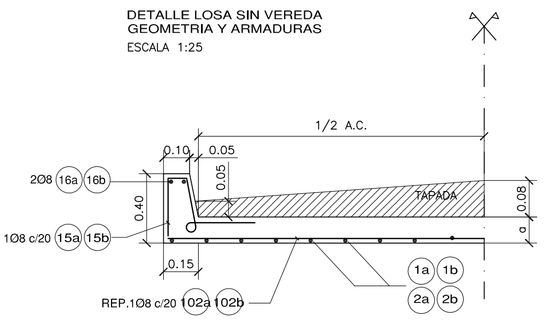


NOTA

SI POR RAZONES CONSTRUCTIVAS SE ELIMINA TAPADA ,SE HARA CARPETA RODAMIENTO HORMIGON TIPO "B" DE e=3cm EN BORDE, Y e=5cm EN CENTRO (NO ESTA COMPUTADA)

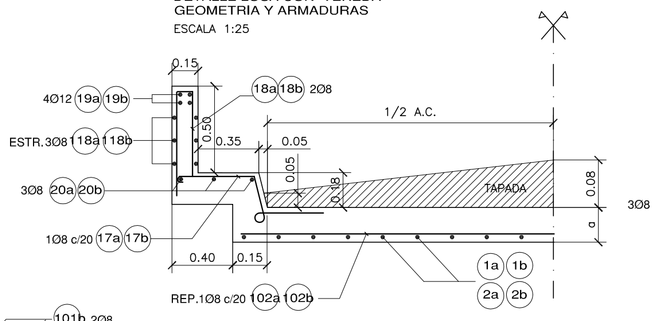
SEMI SECCION C-C

DETALLE LOSA SIN VEREDA
GEOMETRIA Y ARMADURAS
ESCALA 1:25



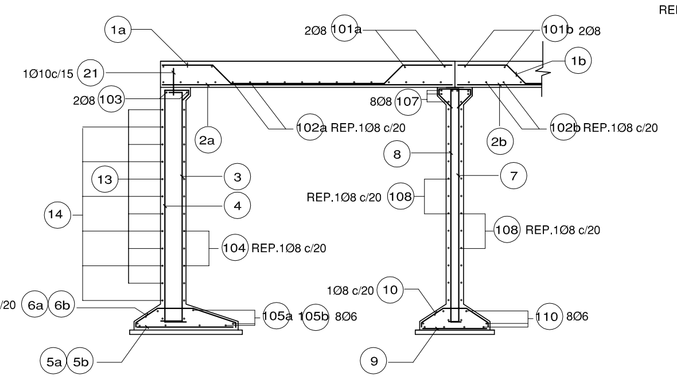
SEMI SECCION D-D

DETALLE LOSA CON VEREDA
GEOMETRIA Y ARMADURAS
ESCALA 1:25



CORTE B-B

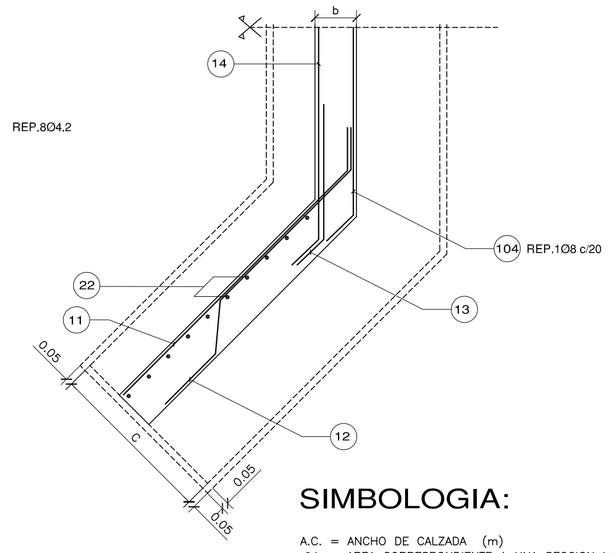
ESCALA 1:50



SEMI SECCION A-A

DETALLE ARMADURA MURO DE ALA

S/E

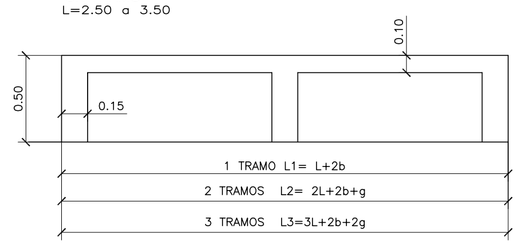


PILARES Y BARANDAS

ESCALA 1.25

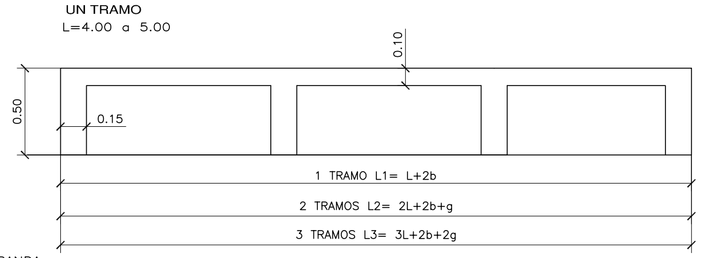
VISTA

UN TRAMO
L=2.50 a 3.50



VISTA

UN TRAMO
L=4.00 a 5.00

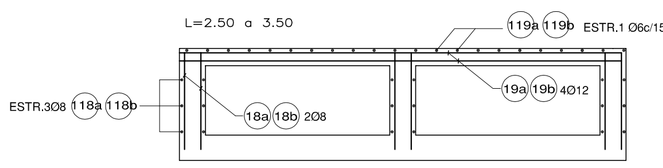


LB= LARGO BARANDA

CORTE LONGITUDINAL

DETALLE ARMADURA

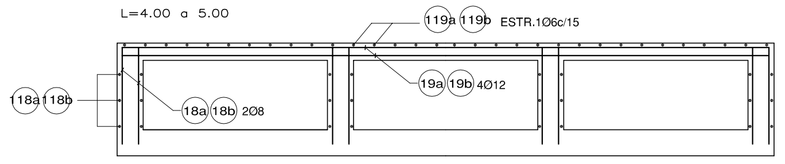
L=2.50 a 3.50



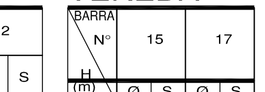
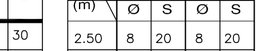
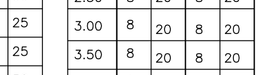
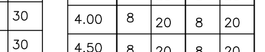
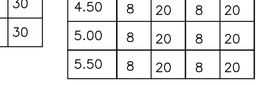
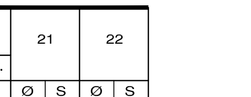
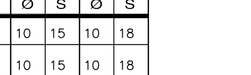
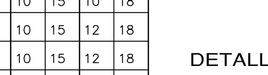
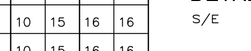
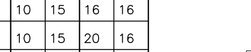
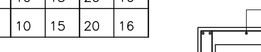
CORTE LONGITUDINAL

DETALLE ARMADURA

L=4.00 a 5.00



DOBLADO DE HIERROS

N°	DOBLADO	L = LONGITUD TOTAL
1		L 1TRAMO L1=L+2b−0.04+0.82x(α−0.04) L 2TRAMOS L2=2L+2b+g−0.06+1.64x(α−0.04) L 3TRAMOS L3=3L+2b+2g−0.08+2.46x(α−0.04)
2-16 20		L 1TRAMO L1=L+2b−0.04 L 2TRAMOS L2=2L+2b+g−0.06 L 3TRAMOS L3=3L+2b+2g−0.08
3y4		L 3y4 =H+b−0.10
5		L=C−0.04
6		$L=\sqrt{(\delta-0.10)^2+(C1-b/2)^2}+\sqrt{(\delta-0.10)^2+(C2-b/2)^2}+0.06$
7y8		L1 =H+0.30
9		L =f−0.04
10		$L=2\sqrt{(\delta-0.10)^2+(f/2-g/2)^2}+q+0.06$
11		L = Lo+ 2(b−0.02)+0.43
12		L =0.5 Lo+2.83b +0.82
13		L= 1.95
14		L c/ver.=AC.+2.40+2.82(b−0.04) L s/ver.=AC.+1.70+2.82(b−0.04)
15		L= 1.33 (s/ver.)
17		L= 1.53 (c/ver.)
18		L= 1.73
19		L 1TRAMO =L+2b−0.04 L 2TRAMOS=2L+2b+g−0.06 L 3TRAMOS=3L+2b+2g−0.08
21		L=0.25
22		L prom.=H+α−K/2−0.04

RECUBRIMIENTO DE ARMADURA 0.02m

ALCANTARILLA EN RUTA PROVINCIAL Nº6S

ANGULO ESVIAJE: 90°
PLATEA: SI
VEREDA Y BARANDA: SI
CORDON: NO
N° TRAMOS (n): 1
LUZ LIBRE (n*L): 2.5m
ANCHO CALZADA (Ac): 8.3m
ALTURA CONSTRUCTIVA (H): 3.5m
(profundidad mín. fundación 1m, altura libre 2.5m)
LONGITUD ALAS (La): 3.6m
DESNIVEL ALAS (Ka): 2.4m
CARPETA RODAMIENTO: H°21
COTA DESAGÜE: 100.79m
COTA FUNDACION: 99.79m
COTA CALZADA: 103.63m

ALCANTARILLA EN RUTA PROVINCIAL Nº8S Y Nº94

ANGULO ESVIAJE: 90°
PLATEA: SI
VEREDA Y BARANDA: SI
CORDON: NO
N° TRAMOS (n): 1
LUZ LIBRE (n*L): 4m
ANCHO CALZADA (Ac): 15m
ALTURA CONSTRUCTIVA (H): 3.5m
(Ruta N°8s: altura libre 2m ; Ruta N°94: altura libre 2.30m)
LONGITUD ALAS (La): 2.00m
DESNIVEL ALAS (Ka): 1.30m
CARPETA RODAMIENTO: H°21
COTA DESAGÜE RPN°8S: 108.61m
COTA FUNDACION RPN°8S: 107.11m
COTA CALZADA RPN°8S: 110.85m
COTA DESAGÜE RPN°94: 108.77m
COTA FUNDACION RPN°94: 107.52m
COTA CALZADA RPN°94: 111.26m

ALCANTARILLA EN RUTA PROVINCIAL Nº93

ANGULO ESVIAJE: 90°
PLATEA: SI
VEREDA Y BARANDA: SI
CORDON: NO
N° TRAMOS (n): 1
LUZ LIBRE (n*L): 4m
ANCHO CALZADA (Ac): 8.3m
ALTURA CONSTRUCTIVA (H): 4.5m
(profundidad mín. fundación 1.3m, altura libre 3.2m)
LONGITUD ALAS (La): 3.6m
DESNIVEL ALAS (Ka): 2.4m
CARPETA RODAMIENTO: H°21
COTA DESAGÜE: 99.29m
COTA FUNDACION: 97.99m
COTA CALZADA: 103.28m

DIMENSIONES

H (m)	b (cm)	e (cm)	g (cm)	C (cm)						C1 (cm)						d (cm)						f (cm)					
				L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00
2.50	17	25	15	65	80	80	85	85	100	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	55	65	70	80	85	90
3.00	19	25	15	75	90	90	95	100	115	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	60	65	70	80	85	95
3.50	21	25	16	80	90	90	95	100	115	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	60	70	70	80	85	95
4.00	23	25	17		95	100	115	115	120		35	40	40	40	50		30	30	30	30	30		75	75	85	90	100
4.50	25	30	18			120	120	135	135			40	40	40	50			35	35	35	35			80	85	95	100
5.00	27	30	19				145	145	150				40	45	50				40	40	40				85	95	100
5.50	29	30	20					160	170					50	55					45	45					95	100
6.00	31	30	21						190						65					50							120

j (cm)	a (cm)
2.50	17
3.00	19
3.50	22
4.00	24
4.50	26
5.00	27

LOSA

BARRA N°	1		2	
L (m)	Ø	S	Ø	S
2.50	12	30	12	30
3.00	12	25	12	25
3.50	12	20	12	25
4.00	16	30	16	30
4.50	16	30	16	30
5.00	16	30	16	30

CORDON VEREDA

BARRA N°	15		17	
H (m)	Ø	S	Ø	S
2.50	8	20	8	20
3.00	8	20	8	20
3.50	8	20	8	20
4.00	8	20	8	20
4.50	8	20	8	20
5.00	8	20	8	20
5.50	8	20	8	20

ARMADURA

BARRA N° / H (m)	3 - 4										5		6		7		8		9										10		11		12		13		14		18 P/COL.		19 P/BARI.		21		22	
	L=2.50		L=3.00		L=3.50		L=4.00		L=4.50		L=5.00								L=2.50		L=3.00		L=3.50		L=4.00		L=4.50		L=5.00																			
	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S	Ø	S
2.50	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	10	20	10	20	8	18	8	18	8	40	8	12	4	10	15	10	18
3.00	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	8	18	8	30	8	12	4	10	15	10	18
3.50	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	8	17	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	10	18	10	30	8	12	4	10	15	12	18
4.00			12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	10	17	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	12	18	12	18	12	18	12	30	8	12	4	10	15	12	18
4.50					12	12	16	16	16	16	16	16	10	17	8	20	8	20	8	20			8	20	8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	12	12	12	12	12	12	20	8	12	4	10	15	16	16
5.00							16	16	16	16	16	16	12	17	8	20	8	20	8	20					8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	12	12	12	12	12	12	20	8	12	4	10	15	16	16
5.50									20	16	20	16	12	13	8	20	8	20	8	20							10	20	10	17	8	20	16	16	16	16	16	16	16	30	8	12	4	10	15	20	16
6.00											20	16	12	18	8	20	8	20	8	20									10	17	8	20	16	16	16	16	16	16	16	30	8	12	4	10	15	20	16

DIMENSIONES

La= LONGITUD MURO DE ALA (m)

L (m)	H (m)	2:3	1:2	1:3	1:4
2.50	2.50	1.00	1.40	2.30	3.20
	3.00	1.50	2.10	3.40	4.60
A	3.50	2.00	2.80	4.40	6.00
	4.00	2.60	3.50	5.40	7.40
5.00	4.50	3.10	4.20	6.50	8.70
	5.00	3.60	4.90	7.50	10.00
	5.50	4.10	5.60	8.60	11.50
	6.00	4.60	6.30	9.60	12.80

VALORES DE K (m)

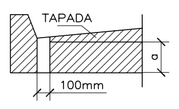
L (m)	H (m)	2:3	1:2	1:3	1:4
2.50	2.50	0.70	0.70	0.80	0.80
	3.00	1.00	1.10	1.15	1.15
A	3.50	1.30	1.40	1.50	1.50
	4.00	1.70	1.70	1.80	1.85
5.00	4.50	2.10	2.10	2.20	2.20
	5.00	2.40	2.40	2.50	2.50
	5.50	2.70	2.80	2.90	2.90
	6.00	3.10	3.10	3.20	3.20

Lb=LONGITUD DE UNA BARANDA

	N° TRAMO	H (m)	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	N° TRAMO	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	N° TRAMO	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00
		2.50	3.34	3.84	4.34	4.84	5.34			5.49	6.49	7.49	8.49	9.49	10.49		8.14	9.64	11.14	12.64	14.14	15.64
		3.00	3.38	3.88	4.38	4.88	5.38			5.53	6.53	7.53	8.53	9.53	10.53		8.18	9.68	11.18	12.68	14.18	15.68
	2.50	3.50	3.42	3.92	4.42	4.92	5.42			5.58	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58		8.24	9.74	11.24	12.74	14.24	15.74
SIMPLE	A	4.00		3.46	3.96	4.46	4.96	5.46	2 TRAMOS			6.63	7.63	8.63	9.63	10.63	3 TRAMOS			9.80	11.30	12.80	14.30	15.80
	5.00	4.50			4.00	4.50	5.00	5.50					7.63	8.63	9.68	10.68					11.36	12.86	14.36	15.86
		5.00				4.54	5.04	5.54						8.73	9.73	10.73						12.99	14.42	15.92
		5.50					5.08	5.58							9.78	10.78							14.48	15.98
		6.00						5.62								10.83								16.04

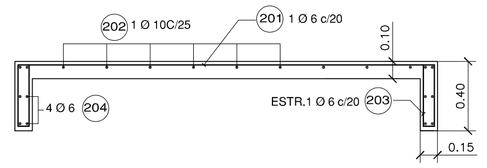
CAÑO DESAGUE PLUVIAL

DE FIBROCEMENTO ø EXT.100mm



DETALLE PLATEA

S/E



HORMIGON TIPO "D"
ACERO TIPO III (A.D.N.)

LA PLATEA NO SE VINCULARA ESTRUCTURALMENTE AL ESTRIBO DE LA ALCANTARILLA

TIPO DE CARGA:
SEGUN NORMA NB6 BRASILEÑA CAMION 36T.

SIMBOLOGIA:

A.C. = ANCHO DE CALZADA (m)
Δh = AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONG. DE LA ESTRUCTURA (m2)
VH_D = VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 GUARDARRUEDAS MAS UN A.C.=1m (m3)
VH_C = VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 VEREDAS MAS UN A.C.=1m (m3)
ΔF = AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONG. DE H° BAJO FUNDACION (m3)
VF_S = VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA 2 GUARDARRUEDAS MAS A.C.=1m (m3)
VF_C = VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA 2 VEREDAS MAS A.C.=1m (m3)
VM = VOLUMEN TOTAL DE H° DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3)
VF_M = VOLUMEN TOTAL DE H° BAJO FUNDACION DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3)
ΔB = AREA DE H° CORRESSPONDIENTE A 2 BARANDAS (m3)
lB = LONGITUD DE LA BARANDA (m)
Vp = VOLUMEN DE H° DE 1 PILAR (m3)
np = N° DE PILARES
Gi = PESO DE UNA BARRA (Kg)
Ni = CANTIDAD TOTAL DE BARRAS
Ri = CANTIDAD TOTAL DE ARMADURAS DE REPARTICION
Li = LONGITUD TOTAL DE CADA BARRA (m)
ø = DIAMETRO DE LA BARRA
S = SEPARACION ENTRE BARRAS
Pf = PROFUNDIDAD DE FUNDACION – COTA DE DESAGÜE –COTA DE FUNDACION
VE = VOLUMEN DE EXCAVACION
n° = NUMERO DE TRAMOS
Lo = LONGITUD DE MURO DE ALA (m)
VS_S = VOLUMEN TOTAL DE H° TIPO "B" PARA ALC. SIN VEREDAS (m3)
VT_C = VOLUMEN TOTAL DE H° TIPO "B" PARA ALC. CON VEREDAS (m3)
VF_S = VOLUMEN TOTAL DE H° TIPO "E" PARA ALC. SIN VEREDAS (m3)
VE_C = VOLUMEN TOTAL DE H° TIPO "E" PARA ALC. CON VEREDAS (m3)
GT = PESO TOTAL DE HIERRO

NOTAS:

- SE COLOCARA UN CAÑO DE DESAGÜE EN EL PUNTO MEDIO DE CADA TRAMO Y A CADA LADO.
- DATOS A FIJAR EN EL PROYECTO DE ALC. TIPO A2: AC(m) , L(m) ,H(m) ,Pf(m) ,n°=NºTRAMOS, CON O SIN VEREDA.
- HORMIGON ESTRUCTURAL TIPO "B" (PUCET) HORMIGON BAJO FUNDACION TIPO "E" (PUCET)
- ACERO TIPO III (A.D.N.) 420/5000

ESTE PLANO ES COPIA FIEL DEL PLANO TIPO DE D.P.V. DE LA PROVINCIA DE SANTA FE N°3805.A1
REEMPLAZA AL N°3805/A
PROYECTO:ING.SALVAY-ING.POLLA

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	OBRA: PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GODEKEN-LA CHISPA
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ	
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITIERI	SECRETARIO DE REC. HIDRICOS: Ing. Roberto PORTA
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACION: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY

PLANO: PLANO TIPO ALCANTARILLA A2DPV RUTAS PROVINCIALES Nº93, 94, 6S Y 8S

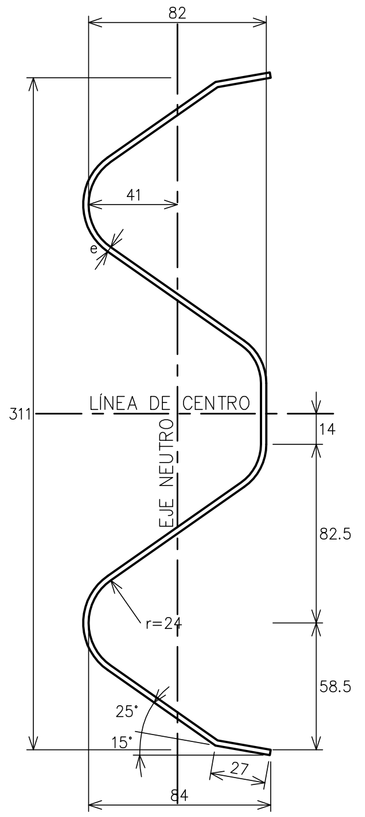
ESCALAS: INDICADAS

FECHA: AGOSTO 2016

PLANO Nº 20

SECCIÓN TRANSVERSAL

DEFENSA



PROPIEDADES FÍSICAS DE LAS DEFENSAS

	TIPO	CLASE	CALIBRE e	ÁREA DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (cm2)	MOMENTO DE INERCIA (cm4)		MÓDULO RESISTENTE (cm3)		PESO DE LA DEFENSA (kg)	
					HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL	3.81 m	7.62 m
	DEFENSA	A	12 (2.5mm)	12.84	96.1	1249.0	22.5	80.6	41	78
		B	10 (3.2mm)	16.52	123.6	1607.0	28.9	103.6	53	100
	MINI DEFENSA	–	12 (2.5mm)	5.95	12.0	92.0	4.8	13.0	19	40

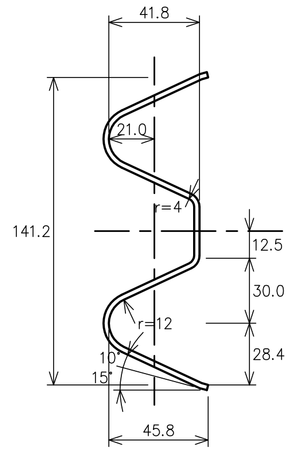
PROPIEDADES FÍSICAS DE POSTES LAMINADOS EN CALIENTE

	TIPO	ALTURA h (mm)	ANCHO b (mm)	ESPESOR e (mm)	MOMENTO DE INERCIA (cm4)		MÓDULO RESISTENTE (cm3)		Wx.Wy (cm6)	Wx/Wy
					HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
	LIVIANO	152.4	48.77	5.08	541.0	29.1	70.5	8.2	578.0	8.60
	PESADO	177.8	53.09	5.33	873.0	40.8	98.3	10.3	1013.0	9.54

PROPIEDADES FÍSICAS DE POSTES CONFORMADOS EN FRIO

	TIPO	ALTURA h (mm)	ANCHO b (mm)	ESPESOR e (mm)	MOMENTO DE INERCIA (cm4)		MÓDULO RESISTENTE (cm3)		Wx.Wy (cm6)	Wx/Wy
					HORIZONTAL	VERTICAL	HORIZONTAL	VERTICAL		
	LIVIANO	170.0	70.0	4.75	590.0	64.0	73.8	12.3	908.0	6.0
	PESADO	190.0	80.0	4.75	850.0	96.0	89.5	16.3	1578.0	5.5

MINI DEFENSA

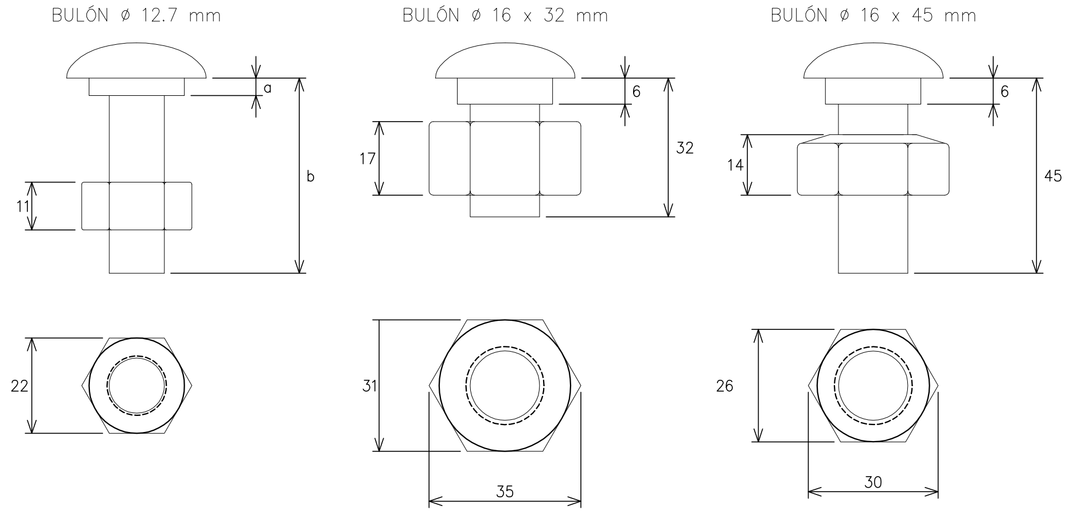


DIMENSIONES DE LOS BULONES

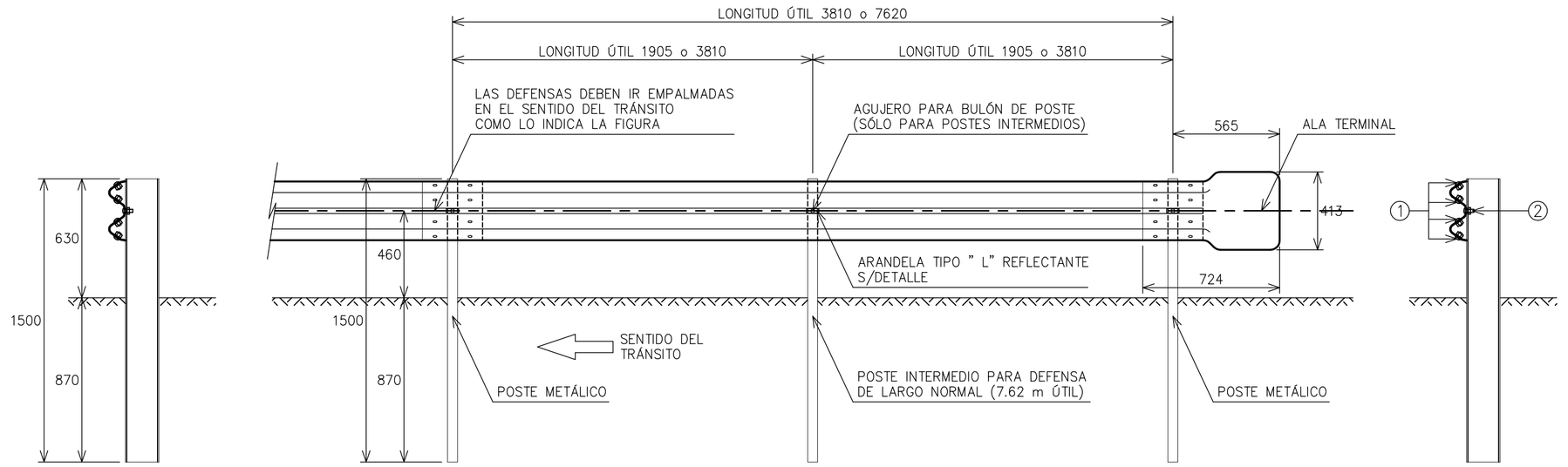
	ø 16.0 mm		ø 12.7 mm		
POSICIÓN	1	2	3	4	5
a (mm)	6	6	4	4	4
b (mm)	32	45	15	25	45

NOTA
LA CARA REDONDEADA DE LA TUERCA DEBE ASENTAR CONTRA EL FUSTE.

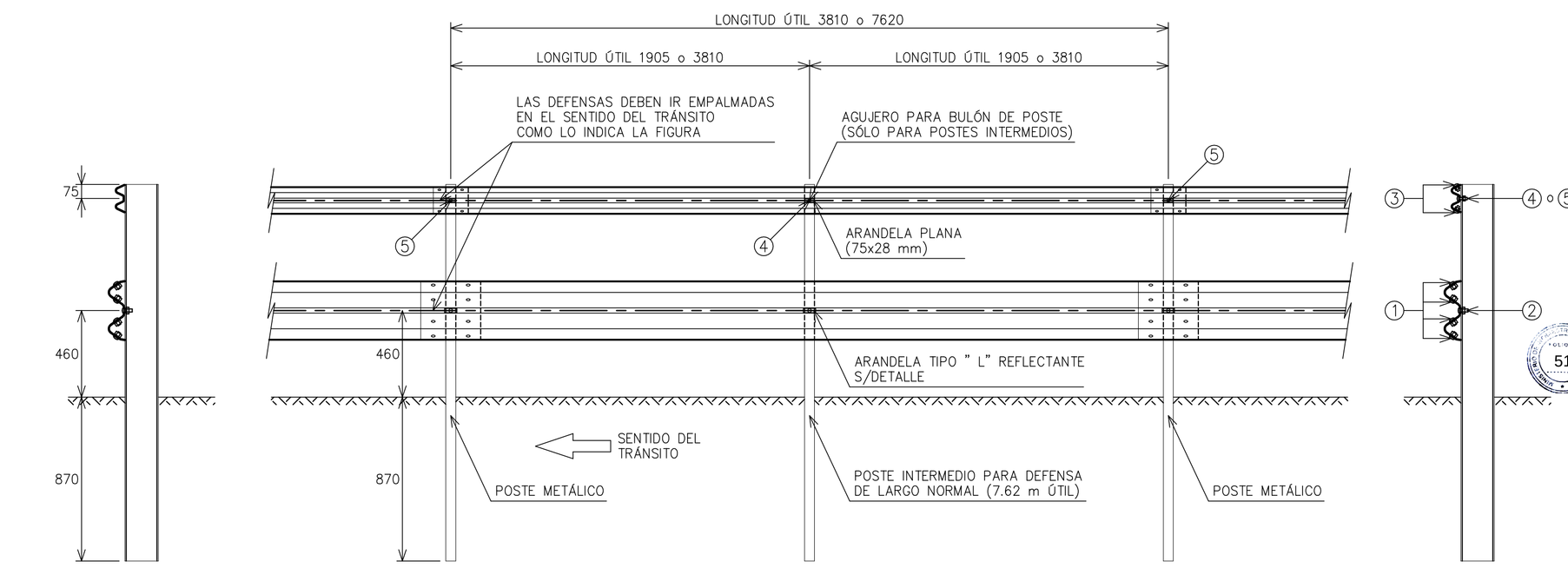
DETALLE DE BULÓN Y TUERCA



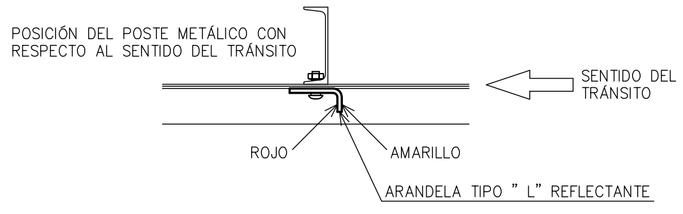
DETALLE DE INSTALACIÓN DE LA DEFENSA Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DE INSTALACIÓN DE LA MINI DEFENSA Y DETALLE DE BULONES



DETALLE DEL POSTE EN PLANTA



NOTA
LAS DEFENSAS EN CURVA, CUYO RADIO SEA MAYOR DE 45 m, PODRÁN ADAPTARSE DIRECTAMENTE EN OBRA AL INSTALARSE, Y LAS DE RADIO MENOR DEBERÁN SER PROVISTAS CURVAS PREVIAMENTE.

ES COPIA DEL PLANO H–10237 DE LA D.N.V. ADAPTADO EN TAMAÑO

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

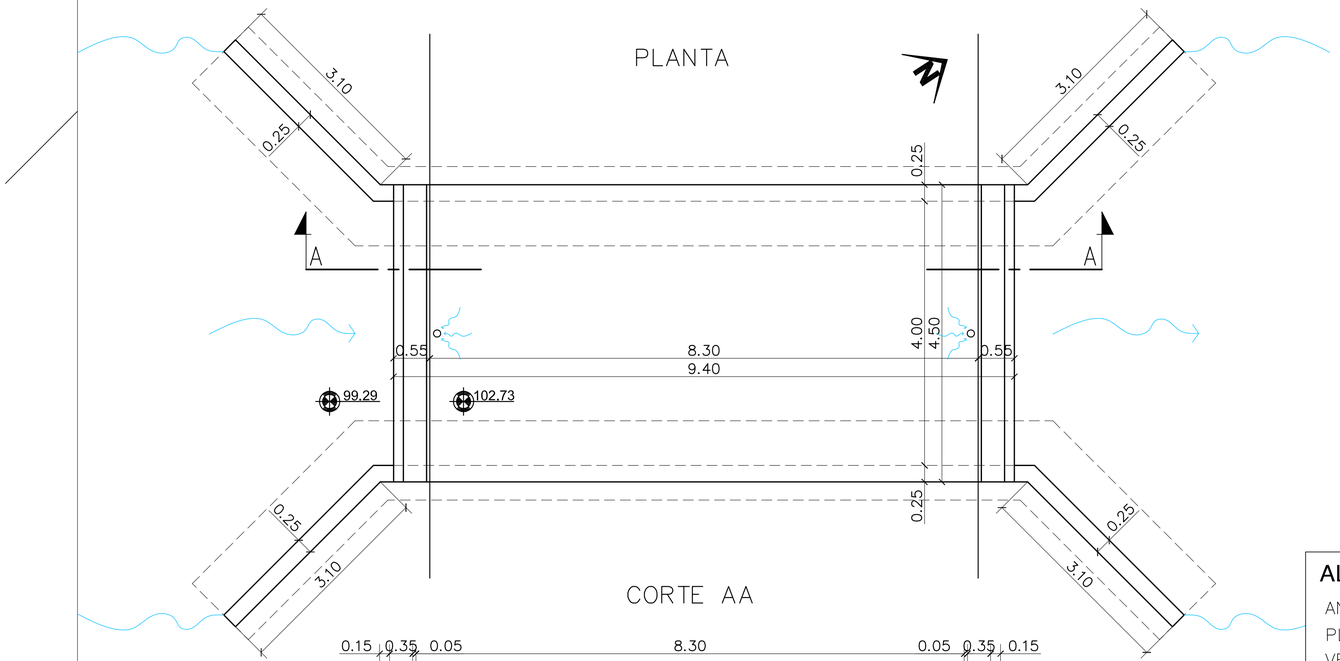
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I
JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO

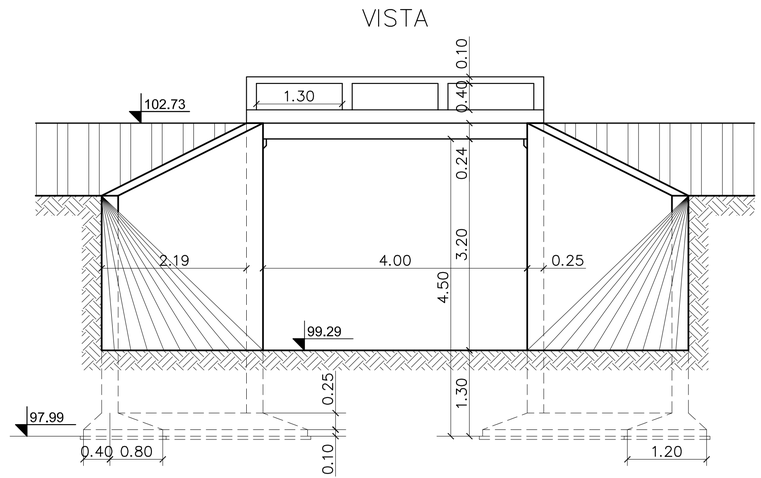
OBRA: PUEBLO LA CHISPA
DESAGÜES PLUVIALES
CUENCA ALTA CANAL GÓDEKEN-LA CHISPA

PLANO: PLANO TIPO - FLEX BEEN

DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI
SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA
ESCALAS: INDICADAS
PLANO Nº 21
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS
MINISTRO: Ing. José León GARIBAY
FECHA: AGOSTO 2016

51





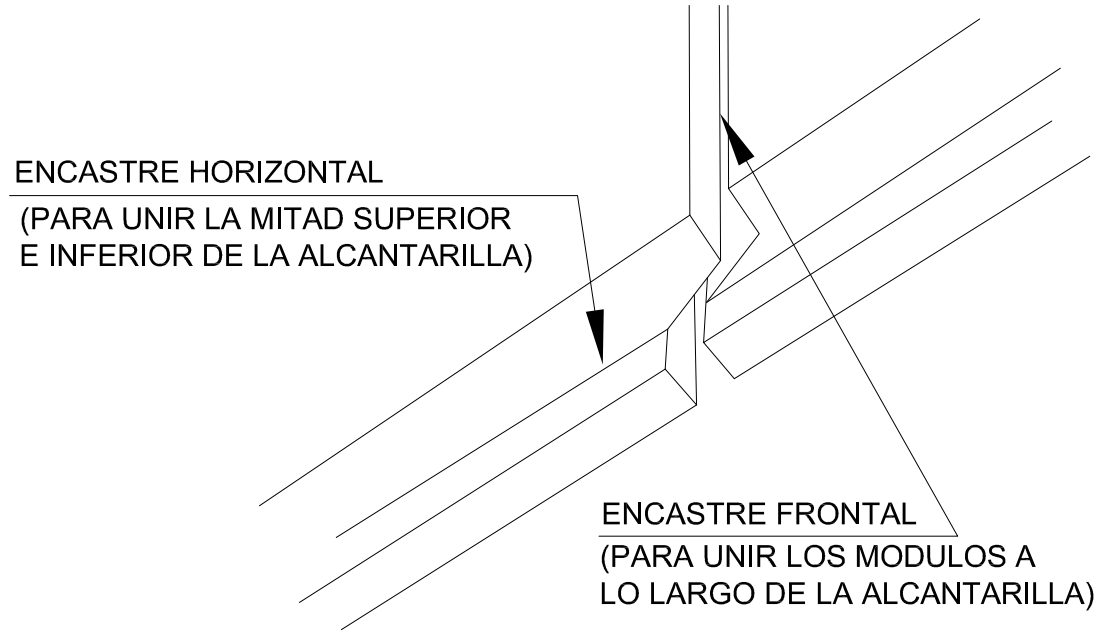
ALCANTARILLA EN RUTA PROVINCIAL Nº93

ANGULO ESVIAJE: 90°
PLATEA: SI
VEREDA Y BARANDA: SI
CORDON: NO
N° TRAMOS (n): 1
LUZ LIBRE (n*L): 4m
ANCHO CALZADA (Ac): 8.3m
ALTURA CONSTRUCTIVA (H): 4.5m
(profundidad mín. fundación 1.3m, altura libre 3.2m)
LONGITUD ALAS (La): 3.6m
DESNIVEL ALAS (Ka): 2.4m
CARPETA RODAMIENTO: H°21
COTA DESAGÜE: 99.29m
COTA FUNDACION: 97.99m
COTA CALZADA: 103.28m

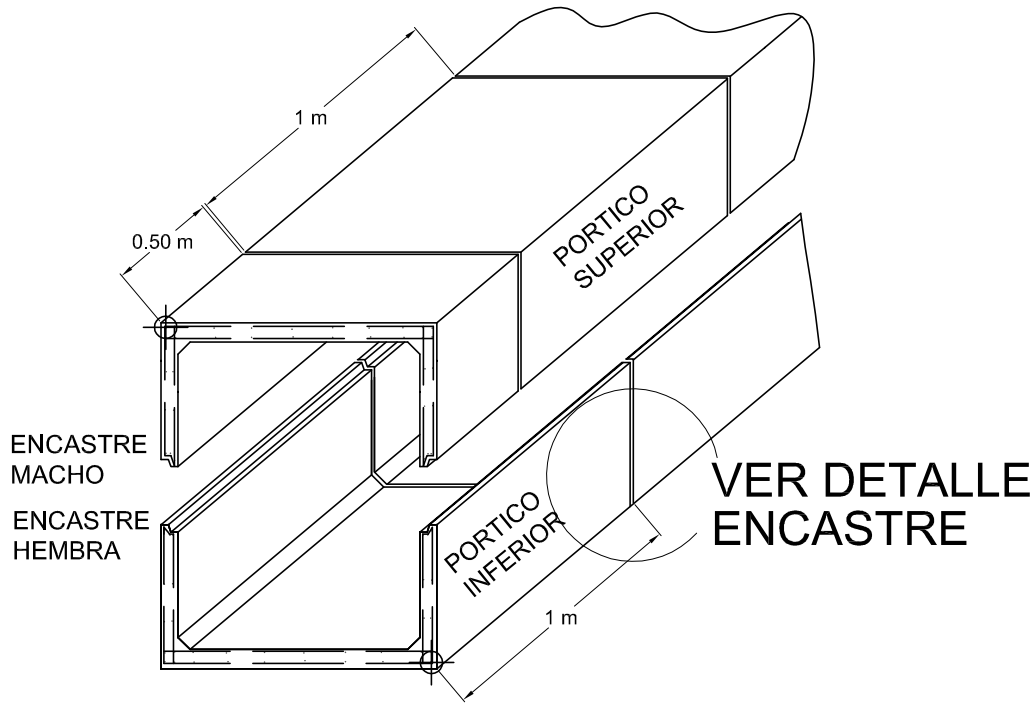
PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

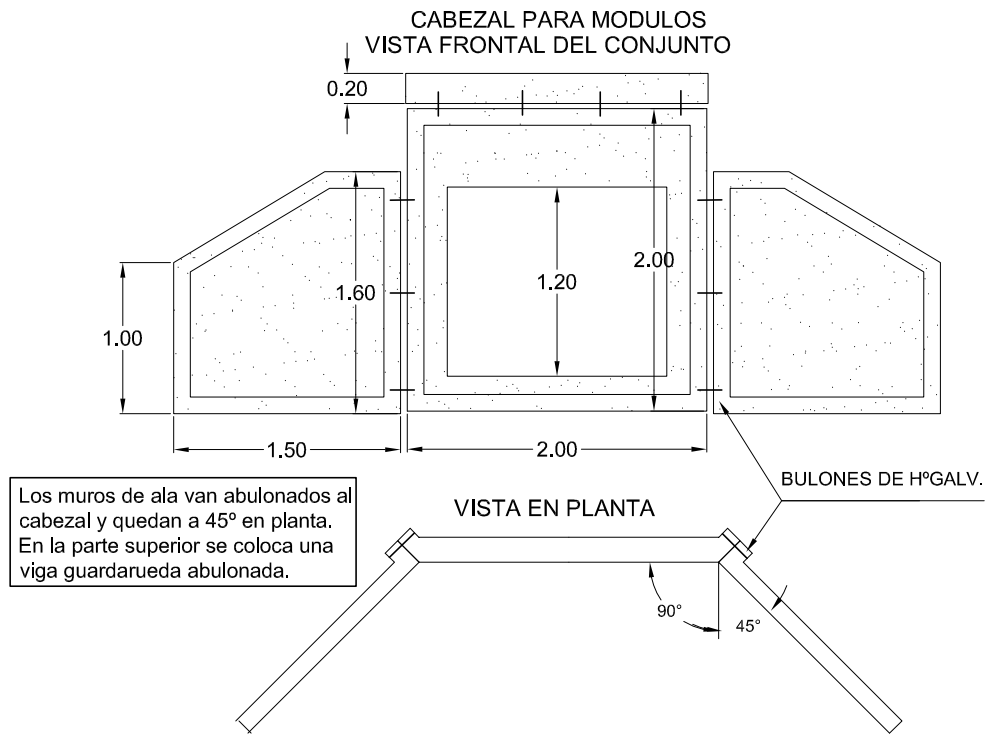
OPERADOR TECNICO: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ		OBRA:	PUEBLO LA CHISPA DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN-LA CHISPA
PROYECTISTA: Ing. M. BOSIO - Ing. G. FERNANDEZ D.P.P.U.C.I		PLANO:	PLANO CONFORME A OBRA ALC. A2-DPV Aº LAS MOJARRAS Y RUTA PROV. Nº 93
DIBUJANTE: D.P.P.U.C.I	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO DE REC. HÍDRICOS: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 22
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

DETALLE DEL ENCASTRE

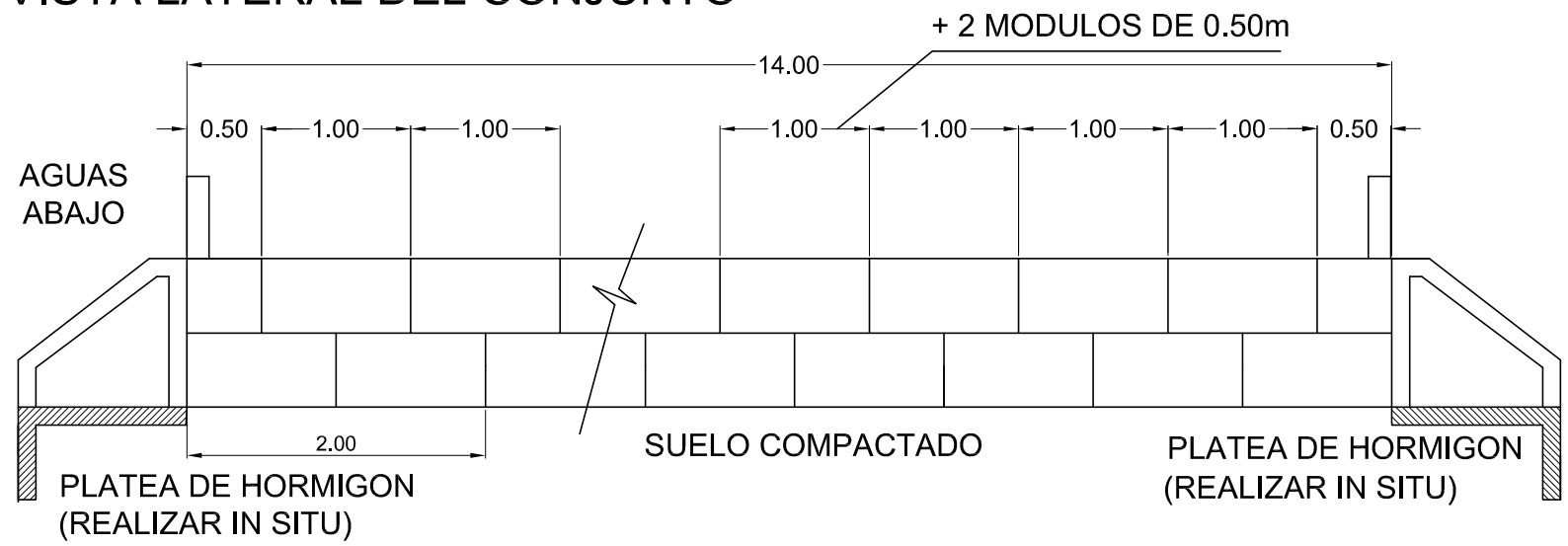


VISTA DEL ENCASTRE DE MODULOS





VISTA LATERAL DEL CONJUNTO



NOTA:

Tomar juntas con mortero cementicio
Dosaje 1:2 cemento-arena fina
Doble encastre: frontal y horizontal
Colocar con las juntas verticales
desfasadas 0.50m (ver dibujo)

MATERIALES:

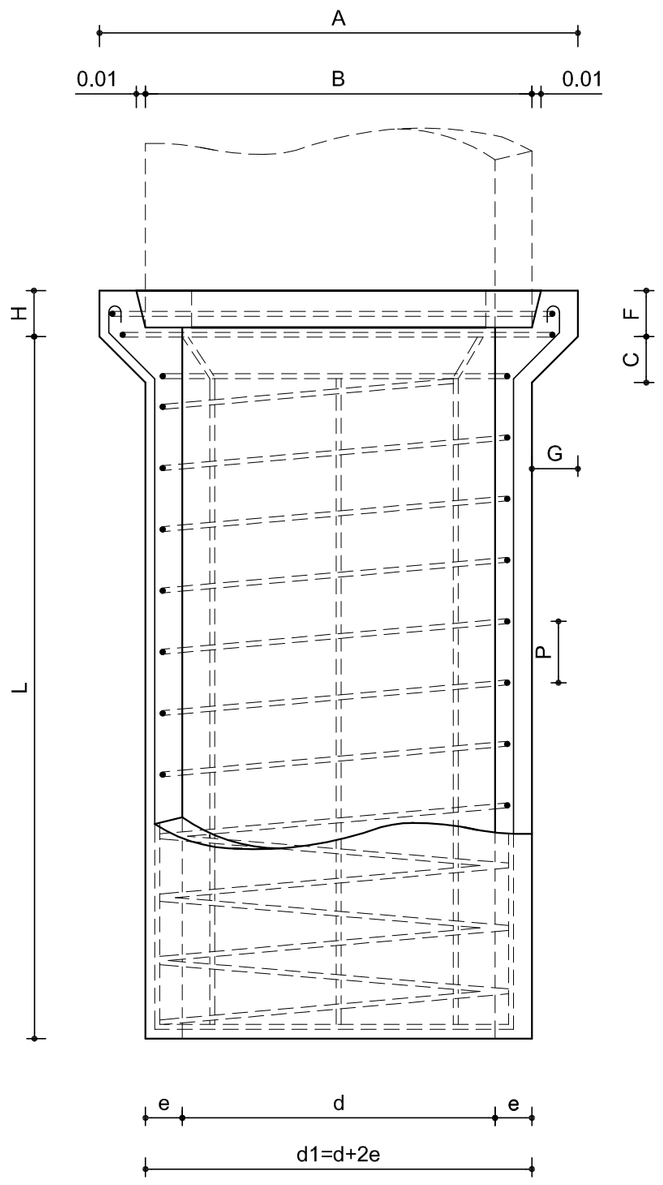
Hormigon H-21
Acero A.D.N o A.D.M. 42/50

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

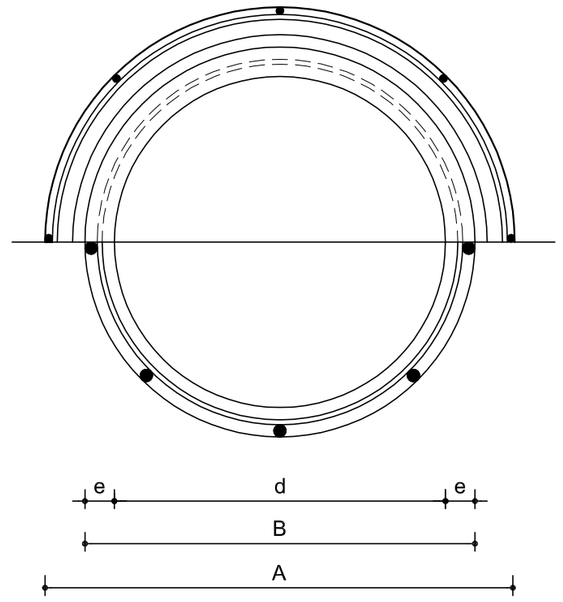
OPERADOR TECNICO: Agr.Jorge BLUMBERG		OBRA: OBRA DE PROTECCIÓN DEL PUEBLO LA CHISPA, DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ.	
PROYECTISTA: Ing. Patricia RUGGERI		PLANO: PLANO TIPO COLOCACIÓN MÓDULOS PREFABRICADOS DE H°A° TIPO PÓRTICO	
DIBUJANTE: SADONE - DERMAN	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO		
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Pablo BELLITTIERI	SECRETARIO: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS	PLANO Nº 23
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS	MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: AGOSTO 2016	

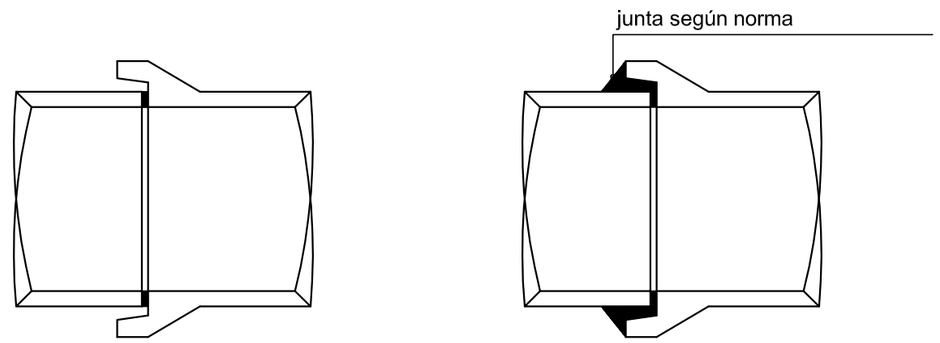
FOLIO Nº 53

CORTE



PLANTA





JUNTA SIN SELLAR

JUNTA NORMAL

NORMA IRAM 11.503
TABLA I
TUBOS Clase I

DIAMETRO INTERNO	ESPESOR	ARMADURA				CARGA EXTERNA		MEDIDAS DEL ENCHUFE						
		LONGITUDINAL		LONGITUDINAL		DE PRUEBA	DE ROTURA	A	B min	C min	F	G	H min	d max
mm	mm	Nº	DIAMETRO	Nº	DIAMETRO									
(d)	(e)		mm		mm	(daN/m)	(daN/m)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
300	40	6	4.2	4.2	73	1800	2800	490	390	60	70	55	60	380
350	40	6	4.2	4.2	58	1800	2800	540	440	60	70	55	60	430
400	45	6	4.2	4.2	49	2000	3000	610	500	60	70	60	60	490
450	45	6	4.2	4.2	40	2500	3800	660	550	70	80	60	60	540
500	50	8	6	6	75	2500	3800	730	610	70	80	65	60	600
550	50	8	6	6	64	2700	4000	780	660	70	80	65	60	650
600	60	8	8	6	62	3000	4500	870	730	70	90	75	60	720
650	60	8	8	6	54	3200	4800	920	780	70	90	75	60	770
700	65	10	8	8	87	3400	5200	990	840	70	110	80	80	830
750	65	10	8	8	79	3700	5500	1040	890	70	110	80	80	880
800	65	10	8	8	70	3900	5800	1090	940	70	110	80	80	930
900	70	12	8	8	60	4500	6500	1210	1050	80	110	85	80	1040
1000	80	12	8	8	50	5200	7800	1350	1170	80	140	95	100	1150
1100	90	13	8	10	74	5900	8900	1490	1290	80	140	105	100	1280
1200	110	13	8	10	70	6600	10000	1670	1430	80	140	125	100	1420

NORMA IRAM 11.503
TABLA IV
TUBOS Clase IV

DIAMETRO INTERNO	ESPESOR	ARMADURA				CARGA EXTERNA	
		LONGITUDINAL		LONGITUDINAL		DE PRUEBA	DE ROTURA
mm	mm	Nº	DIAMETRO	Nº	DIAMETRO		
(d)	(e)		mm		mm	(daN/m)	(daN/m)
300	50	5	6	1.5	-	3000	4500
400	60	6	6	2.5	-	4000	6000
500	70	8	8	4.2	-	5000	7500
600	75	9	8	5.7	-	6000	9000
700	85	10	8	6.6	**	7000	10000
800	95	12	8	5.7	4.2	8000	12000
900	100	13	8	6.3	4.7	9000	13500
1000	110	14	8	7	5.2	10000	15000
1100	120	16	8	7.7	5.7	11000	16500
1200	125	17	8	8.9	6.8	12000	18000
1300	135	18	8	10	7.5	13000	19500
1400	145	20	8	11.2	8.4	14000	21000
1500	150	21	8	12.5	9.5	15000	22500

NORMA IRAM 11.503
TABLA III
TUBOS Clase III

DIAMETRO INTERNO	ESPESOR	ARMADURA				CARGA EXTERNA	
		LONGITUDINAL		LONGITUDINAL		DE PRUEBA	DE ROTURA
mm	mm	Nº	DIAMETRO	Nº	DIAMETRO		
(d)	(e)		mm		mm	(daN/m)	(daN/m)
300	50	5	6	1.5	-	1950	3000
400	60	6	6	1.5	-	2600	4000
500	70	8	6	1.5	-	3250	5000
600	75	9	6	1.5	-	3900	6000
700	85	10	6	3.5	-	4550	7000
800	95	12	6	4.1	**	5200	8000
900	100	13	6	3.6	2.8	5850	9000
1000	110	14	6	4.1	3.2	6500	10000
1100	120	16	6	4.6	3.5	7150	11000
1200	125	17	6	5.1	3.8	7800	12000
1300	135	18	6	5.8	4.4	8450	13000
1400	145	20	6	6.5	5.0	9100	14000
1500	150	21	6	7.2	5.5	9750	15000

* $d_1 = d + 2e$

d_1 DIAMETRO EXTERNO DE LA ESPIGA NO SUPERARA LOS VALORES INDICADOS EN UN LONGITUD MINIMA DEL FUSTE CORRESPONDIENTE A H + 30mm, MEDIDA A PARTIR DEL EXTREMO DE LA ESPIGA

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION
DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OPERADOR TECNICO: Agrim. Jorge A. BLUMBERG		OBRA: OBRA DE PROTECCIÓN DEL PUEBLO LA CHISPA, DEPARTAMENTO GENERAL LÓPEZ.	
PROYECTISTA: Ing. Patricia RUGGERI			
DIBUJANTE: ECHEGARAY SADONE	JEFE AREA DE PROYECTO: Ing. Raúl NAVARRO	PLANO: PLANO TIPO TUBOS DE HºAº S/NORMA IRAM 11503 - CLASE I, II, III Y IV	
DIRECTOR PROVINCIAL DE EST. Y PROYECTOS: Ing. Sergio ROJAS		SECRETARIO: Ing. Roberto PORTA	ESCALAS: INDICADAS
SUBSECRETARIO DE PLANIFICACIÓN: Ing. Daniel BARCOS		MINISTRO: Ing. José León GARIBAY	FECHA: JULIO 2016

PLANO Nº 24

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
55

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
56

PLIEGO UNICO DE BASES Y CONDICIONES

C A P I T U L O I

CONCEPTOS GENERALES

ARTICULO Nº1) OBJETO DEL PLIEGO:

El presente Pliego establece las bases y condiciones a que se ajustará la licitación, adjudicación, contratación, ejecución y recepción de las Obras Publicas, sin perjuicio de las bases y condiciones complementarias y especificaciones técnicas para cada obra.

ARTICULO Nº2) DENOMINACIONES - SIGNIFICADO:

A los efectos de la aplicación de este Pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearan las siguientes denominaciones:

ESTADO: Provincia de Santa Fe.

PODER EJECUTIVO: Es el órgano de Gobierno que ejerce la representación de la Provincia.

MINISTERIO: Ministerio de Infrastructura y Transporte (de conformidad a las nuevas competencias asignadas por Ley N°13.509/15)

LEY: La de Obras Publicas de la Provincia de Santa Fe.

ADMINISTRACION: Conjunto de los órganos del Estado.

REPARTICION: Órgano de la Administración que tiene a su cargo todo lo relacionado con la obra.

SUPERIORIDAD: Autoridad máxima de la Repartición.

INSPECTOR: Funcionario encargado del contralor y vigilancia de los trabajos.

PROPONENTE: Persona física o jurídica que formula la oferta.

ADJUDICATARIO: Proponente a quien se le adjudica la obra.

CONTRATISTA: Adjudicatario obligado a ejecutar la obra.

SUB CONTRATISTA: Persona física o jurídica auxiliar, con quien el contratista contrata determinados trabajos de la obra.

REPRESENTANTE TECNICO EN OBRA:

Representante del contratista encargado de la conducción de la obra.

DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA:

Responsable técnico de la Empresa.

ARTICULO Nº3) CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:

Quien concurre a la Licitación de una obra pública no podrá alegar en caso alguno, falta o deficiencia de conocimiento de la Ley, su Decreto Reglamentario y de este Pliego, y el solo hecho de concurrir, implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como asimismo de los lugares donde la obra debe ejecutarse, de sus condiciones, de los precios de los materiales, fletes, medios de transporte, derechos aduaneros, impuestos nacionales, provinciales y municipales, de las condiciones de trabajo, aprovisionamiento de materiales y mano de obra, naturaleza de los terrenos, régimen de los cursos de agua, agua de construcción, condiciones climáticas y otras condiciones locales. No se permitirá reclamo que se relacione con alguna de estas cláusulas. Tampoco se podrá alegar en ningún caso, desconocimiento o mala interpretación de las bases y condiciones complementarias y especificaciones adicionales para cada obra, de los planos y demás elementos de la documentación aprobada para las obras, de ninguna Ley, Reglamento o Disposición inherentes a obras públicas o que con ellas tengan atingencias.

ARTICULO Nº4) ADQUISICION DE LAS BASES DE LICITACION- DOCUMENTACION:

Todo interesado en concurrir a una Licitación, podrá acceder gratuitamente al Legajo de Obra publicado a tal efecto en el Portal Web Oficial de la Provincia de Santa Fe, en la sección a consignarse en cada caso.

Los Legajos de Obra cargados en el Portal Web Oficial de la Provincia serán públicos y estarán disponibles en todo momento a los fines de garantizar la transparencia, igualdad y concurrencia de y entre los eventuales oferentes.

ARTICULO Nº5) CAPACIDAD Y HABILITACION:

La capacidad y habilitación de las personas que se presenten a Licitaciones de Obras Publicas, están regidas por las disposiciones del Registro de Licitadores de Obras Publicas.

ARTICULO Nº6) BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS:

Debe contener entre sus cláusulas, las siguientes:

1-Objeto del contrato, con una descripción somera de los trabajos a realizar y el sistema de contratación adoptado.

2-Identificación de todos los elementos que constituyen el proyecto.

3-Importe del Presupuesto Oficial de la Licitación.

4- Plazo para la ejecución de los trabajos.

5 - Régimen para el reconocimiento de las Variaciones de Costos.

6 - Detalle de los Items del Presupuesto de Licitación, con las especificaciones pertinentes.

7- Régimen de acopio.

8 - Condiciones exigidas para el Director Técnico de la Empresa, y el Representante Técnico en Obra.

9- Equipo mínimo exigido para la Obra.

10- Porcentajes de retenciones en garantía a constituir para la Obra.

11- Anticipo de fondos cuando la Administración lo autorice.

12- Normas para fijar nuevos precios, en caso de alteración de Contrato, en las condiciones previstas en la Ley.

13- Sección o Secciones del Registro de Licitadores donde debe estar inscripto el Proponente.

14- Cualquier otra cláusula complementaria que tenga por objeto establecer condiciones de contratación.

ARTICULO Nº7) ORDEN DE PRELACION:

En caso de discrepancia de los documentos del Proyecto, primará el orden siguiente:

1 - Planos de Obra Licitada incluidos en el Legajo:

a) De detalle.

b) De conjunto.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
59

2 - Pliegos:

a) Bases y Condiciones Complementarias.

b) Especificaciones Técnicas Particulares.

c) Único de Bases y Condiciones.

d) Especificaciones Técnicas Generales.

3 - Presupuesto Oficial: Si la discrepancia apareciera en un mismo plano, entre la dimensión apreciada a escala, y la expresada en cifras, primará esta última, salvo que el error fuera evidente.

ARTICULO Nº8) INFORMACIONES SUPLEMENTARIAS:

Las dudas que pudieran originarse en los planos, cómputos métricos, pliegos y demás elementos del legajo por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito o vía correo electrónico ante la Repartición, solicitando concretamente las aclaraciones que estimen necesarias. La Repartición indicará la casilla de correo oficial habilitada al efecto en oportunidad de efectuar las publicaciones del artículo 22° de la Ley de Obras Públicas.

Las consultas podrán realizarse hasta siete (07) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de las propuestas; debiendo la Repartición expedirse al respecto con al menos cuarenta y ocho (48) horas de anticipación a la mencionada fecha. Las respuestas a las consultas serán publicadas en el Portal Web de la Provincia, en la sección a consignarse en cada caso, a los fines de posibilitar su acceso a la totalidad de eventuales oferentes. Asimismo, la repartición indicará la oficina administrativa en la que se encontrarán a disposición de los interesados la totalidad de las respuestas o aclaraciones, quedando debidamente notificados, aunque no concurrieren.

Con respecto a los plazos referidos, y cuando las consultas sean solicitadas vía correo electrónico, será de aplicación lo establecido en el Decreto N° 4174/15 respecto de las notificaciones electrónicas.

ARTICULO Nº9) CÓMPUTO DE LOS PLAZOS:

Cuando este Pliego no exprese lo contrario, todos los plazos establecidos, serán computados en días calendarios.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
60

C A P I T U L O II

LICITACION Y ADJUDICACION

ARTICULO Nº10) LUGAR Y FECHA DE PRESENTACION DE LAS OFERTAS:

Deberán se presentadas en el lugar que se indique, en el aviso de Licitación, en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora fijado para la apertura del acto. Cuando sin expresa habilitación de día y hora, se hubiera fijado para el acto un día feriado o cuando con posterioridad al llamado a Licitación se declare feriado o se acuerde asueto, el acto tendrá lugar el siguiente día hábil a la misma hora. No serán tenidas en cuenta aquellas propuestas que lleguen por correo o cualquier otro medio, con posterioridad al acto de apertura, aun cuando se justifique con el matasellos u otro elemento, haberse despachado a tiempo.

ARTICULO Nº11) DOMICILIO DEL PROPONENTE:

El proponente deberá constituir domicilio especial en la Provincia.

ARTICULO Nº12) PRESENTACION:

Para presentarse a una Licitación y para que sea válida su concurrencia, el proponente debe depositar por sí o interpósita persona en la oficina donde aquella deba verificarse, hasta el día y hora establecido para el respectivo acto, en sobre cerrado, todos los documentos que se exigen en el artículo siguiente, por duplicado. Esta presentación podrá hacerse también por correo o cualquier otro medio, sin responsabilidad alguna para la Repartición por demora o extravío de cualquier origen. En ningún caso el sobre de presentación tendrá membrete, ni inscripción alguna que identifique al Proponente, y llevará como única leyenda la siguiente:

Licitación de .....(nombre de la obra)..... a verificarse el día..... de 19... a las....horas, en.....(calle) .....Nº.....SANTA FE.

ARTICULO Nº13) DOCUMENTOS PARA LA PRESENTACION:

Los documentos que deben incluirse en sobre presentación son los siguientes:

1 - Garantía de la propuesta consistente en el 1% (uno por ciento) del importe del Presupuesto Oficial de la Obra, que se Licite y que en el caso de existir 2 (dos) o más presupuestos oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomara sobre aquel de mayor importe, debiendo ser constituida por algunas de las siguientes formas:

a) Dinero en efectivo, en depósito del Nuevo Banco de Santa Fe S.A. o la entidad que en el futuro actúe como agente financiero de la Provincia.

b) Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización Oficial.

c) Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la Provincia.

d) Fianza o aval bancario o satisfacción de la Superioridad.

e) Fianza mediante póliza de seguro.

2 - La documentación a que se refiere el Artículo 4º, visada por el proponente y Director Técnico. Dicha presentación podrá efectuarse en formato digital, acompañando al efecto Declaración Jurada, suscripta por los mencionados, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el Legajo de Obra.

En aquellos casos en que se haya optado por efectuar la presentación en formato digital, el oferente que resultare preadjudicado deberá acompañar el Legajo de Obra visado y firmado por el proponente y Director Técnico.

3 - Certificado de habilitación para la Licitación de la Obra, objeto del llamado, expedido por el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia.

4-Certificado Fiscal para Contratar emitido por AFIP/DGI y Constancia de Cumplimiento Fiscal emitida por API o los documentos que en el futuro los reemplacen.

5 - La declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de la justicia ordinaria de la Capital de la Provincia.

6 - Sobre - Propuesta: Debidamente cerrado, dentro del sobre presentación, conteniendo únicamente la propuesta con que el interesado se presenta a la Licitación y el análisis de precios de los Items del Presupuesto Oficial que la justifique, cuando su presentación sea exigida por el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra, y llevara por leyenda:

PROPUESTA DE.....(Nombre de la Empresa).....

7 - El Plan de Trabajo y los planes de Inversiones y de acopio proyectados para llevar a cabo las obras, cuando se lo solicite en el Pliego Complementario, proyectados para llevar a cabo las Obras.

8 - Detalle del equipo que dispone, o el que arrendará para realizar la Obra, conforme al Plan de Trabajos previsto, cuando así lo exija el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
62

9 - Declaración de que el proponente conoce el lugar y las condiciones en que se ejecutara la Obra.

10 - Las aclaraciones, modificaciones, o complementaciones de los documentos de Licitación, que la Repartición hubiere publicado a través del Portal Web de la Provincia de Santa Fe.

11 - Sellado de Ley de la Propuesta.

12 - Otras formalidades que determinen los Pliegos de Bases y Condiciones Complementarias.

El incumplimiento de los requisitos exigidos por los incisos 1 y 6, será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presidan. La omisión de los requisitos exigidos por los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho (48) horas a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.

ARTICULO Nº14) PROPUESTA:

La propuesta se presentará redactada en idioma castellano, sin raspadura, enmienda, entrelinea o testado que no se hubieren salvado formalmente al final, e ineludiblemente en las planillas entregadas a tal fin por la Repartición. Será colocada en el "Sobre-Propuesta" conjuntamente con el análisis del precio, si correspondiere y debidamente firmada por el Proponente y Director Técnico de la Empresa en todas sus hojas, con el sellado de ley que corresponda.

En caso de licitarse la obra por el sistema de "Unidad de Medidas y Precios Unitarios" el proponente detallará en dichas planillas los precios unitarios que cotiza para cada Ítem y total correspondiente a la propuesta.

El Director Técnico deberá poseer título profesional de la especialidad de la Obra que determina el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias y estar habilitado por el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe.

ARTICULO Nº15) MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

El proponente debe mantener su oferta durante el plazo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Las propuestas que resultaren más convenientes a criterio de la Administración quedarán automáticamente prorrogadas. A tal fin, la Repartición lo comunicará oportunamente a los oferentes seleccionados.

La obligación de mantener y garantizar la oferta se renovará automáticamente por períodos de treinta (30) días corridos, hasta un máximo de plazo igual al plazo original de mantenimiento establecido en el PByCC, salvo que el oferente notificara fehacientemente al organismo licitante su decisión de desistir de la misma con -por lo menos- cinco (5) días corridos de antelación al día del vencimiento de un período determinado, inclusive. La comunicación de renuncia al mantenimiento de la oferta por un nuevo período dentro del plazo señalado anteriormente, no importará la pérdida de la garantía de la oferta.

ARTICULO Nº16) ACTO DE LICITACION:

El acto de Apertura de la Licitación tendrá lugar en la sede del organismo licitante, o en cualquier otro sitio que se designe al efecto, en el día y hora establecido, con asistencia del funcionario que lo presida, demás autoridades y de todas las personas que deseen concurrir al mismo. A tal efecto, y sin perjuicio de del cumplimiento de las demás vías de notificación prescriptas en el artículo 22 de la Ley de Obras Públicas N° 5188, la Repartición publicará en el Portal Web de la Provincia, Lugar, Fecha y Hora del Acto de Apertura de la Licitación.

Quienes invoquen representación deberán acreditar su personería mediante poderes otorgados en la forma que establece el Artículo 11º del Decreto Nº 4174/15, o el que lo sustituya.

ARTICULO Nº17) APERTURA DE LOS SOBRES DE PRESENTACION:

El día de la Licitación y a la hora fijada, bajo la Presidencia del Señor Ministro o Sub Secretario del Ministro, del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente, el Titular de la Repartición o Funcionario formalmente autorizado con un Representante de Contaduría General de la Provincia, o Contaduría del Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente, o de la Repartición autárquica en su caso, se anunciará el número de las propuestas recibidas e inmediatamente se procederá a abrir, en presencia de los interesados que concurran al acto, en primer lugar, todos los sobres de presentación mencionando los Documentos que se acompañan.

Terminado el examen de las presentaciones, se oirán las observaciones que tengan que formular los proponentes, sus representantes autorizados o los funcionarios actuantes.

ARTICULO Nº18) APERTURA DE LOS SOBRES - PROPUESTAS:

Los "Sobres - Propuestas" correspondientes a las presentaciones que llenen los requisitos establecidos, quedan de hecho incluidos en la Licitación y serán abiertos,

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
64

dándose lectura a las propuestas en presencia de los concurrentes. Terminada la lectura, los proponentes o los representantes autorizados o los funcionarios actuantes podrán formular las observaciones que crean necesarias.

ARTICULO Nº19) OBSERVACIONES:

Las observaciones que se formulen durante el acto de apertura de la Licitación, deberán ser concretas y concisas, en forma verbal, sin admitirse discusión sobre ellas, ajustadas estrictamente a los hechos o documentos cuestionados y realizadas en el momento que se observan.

ARTICULO Nº20) ACTA:

De todo lo ocurrido durante el acto de la licitación se labrará un acta, la que, previa lectura, será firmada por los funcionarios actuantes y los asistentes que quisieran hacerlo.

Los proponentes podrán solicitar que queden asentadas en acta aquellas observaciones que a su criterio sean procedentes; pudiendo asentarse también las decisiones o definiciones que pudiera tomar el Presidente. Podrán impugnar el acto o cualquiera de las propuestas, dentro del término de las cuarenta y ocho (48) horas de su clausura; en todos los casos, las impugnaciones deberán ser fundadas. Serán resueltas, sin más trámite, al momento de la Aprobación de la Licitación establecido en el artículo 21.

ARTICULO Nº21) APROBACION DE LA LICITACION Y ADJUDICACION DE LOS TRABAJOS:

Cumplidos los trámites administrativos que correspondan, la Superioridad juzgará en definitiva la aprobación de la licitación y adjudicará los trabajos al proponente que, a criterio de la administración, hubiera formulado la oferta más conveniente.

La Superioridad podrá, en caso de no estimar convenientes las ofertas presentadas, rechazar todas las propuestas, sin que ello otorgue a los proponentes derecho a reclamo de naturaleza alguna.

En aquellos casos que el Acto de Apertura de la Licitación hubiera tenido vicios, o si se hubieran violado, por parte de los funcionarios actuantes, las disposiciones establecidas en este Pliego, la Superioridad estará facultada para dejar sin efecto la Licitación.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
65

C A P I T U L O III

CONTRATACION

ARTICULO Nº22) CONTRATO:

Resuelta la adjudicación, y notificado al adjudicatario, este debe presentarse dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes para suscribir el correspondiente contrato.

ARTICULO Nº23) DEPOSITO DE GARANTIA DEL CONTRATO:

Dentro de los 20 (veinte) días de la notificación de la adjudicación, y previo a la firma del contrato, el adjudicatario debe garantizar el cumplimiento de sus compromisos con un monto no inferior al 5 % (cinco por ciento) del importe contractual.

ARTICULO Nº24) DOCUMENTOS DEL CONTRATO:

Forman parte integrante de todo contrato que se celebre para la ejecución de obras, los siguientes documentos:

1- El presente Pliego.

2- El Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

3- El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

4- El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

5- La propuesta aceptada y el acto administrativo de adjudicación.

6- Los planos de conjunto y de detalles de la Obra, planillas y demás elementos ilustrativos integrantes del Legajo de Licitación.

7- Las aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los Documentos de Licitación, que la Administración hubiera hecho conocer por escrito a los interesados, antes de la fecha de apertura.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
66

ARTICULO Nº25) DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL CONTRATO:

Se considera documentación complementaria a la siguiente:

1- Las Actas que las partes suscriban a los fines de la ejecución del Contrato.

2- Las Órdenes de Servicio.

3- Las Notas de Pedido.

4- El Plan de Trabajos y los Planes de Inversiones y de Acopios cuando fueren requeridos, todos debidamente aprobados.

5- Los Planos Complementarios que la Repartición entregue durante la ejecución de la Obra y los preparados por el Contratista que fueran aprobados por la Repartición.

6- Alteraciones de las condiciones de Contrato debidamente autorizadas.

ARTICULO Nº26) FIRMA DEL CONTRATO:

El contrato será suscrito por el adjudicatario y por aquellos Funcionarios que tengan la facultad de Adjudicar. Toda la Documentación agregada al Expediente de Obra, que integra el contrato, deberá ser firmada por el adjudicatario en el acto de suscribirlo. El adjudicatario firmará el número de ejemplares que le exija la Repartición.

ARTICULO Nº27) DOCUMENTACION PARA EL CONTRATISTA:

Una vez firmado el contrato, se entregará al contratista, sin cargo, una copia del mismo y dos copias autorizadas de la documentación contractual. Si el contratista necesitara más ejemplares de esta Documentación, se le proveerá al precio que establezca la Repartición, teniendo en cuenta el gasto producido.

ARTICULO Nº28) TRANSFERENCIA DEL CONTRATO:

Firmado el contrato, el Contratista no podrá transferirlo ni cederlo en todo o en parte a otra persona o entidad, ni asociarse para su cumplimiento. Ello podrá autorizarse excepcionalmente y en casos plenamente justificado, siempre que el nuevo contratista reúna por lo menos iguales condiciones y solvencia técnica, financiera y moral.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
67

ARTICULO Nº29) SUB - CONTRATOS:

El contratista no podrá subcontratar la totalidad de las Obras y solo podrá hacerlo parcialmente, previa autorización escrita de la Repartición. A ese efecto el contratista pedirá por escrito dicha autorización, en cuya solicitud dará el nombre del subcontratista, la forma de subcontratación y las referencias de aquel, debiendo ser de probada capacidad a juicio exclusivo de la Repartición, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos.

La autorización de la Repartición para subcontratar Obras no exime al contratista de ninguna de las obligaciones y responsabilidades emanadas de su contrato, ni crea para la Repartición obligación alguna para con el Subcontratista, quien sin embargo estará sometido al régimen de la Inspección. La responsabilidad derivada de las Obras subcontratadas le corresponderá al contratista, como si las hubiere efectuado directamente, sin perjuicio de las comunicaciones al Registro de Licitadores por el comportamiento del subcontratista en la Obra.

C A P I T U L O IV

INSPECCION DE OBRA

ARTICULO Nº30) INSPECCION DE LOS TRABAJOS

La Repartición ejercerá la inspección, vigilancia y contralor de los trabajos por intermedio del personal que designe al efecto y que dentro de la jerarquía que se establezca, constituirá la Inspección de Obras.

Asimismo, en caso de existir Convenios con Entes Públicos para obras determinadas, las inspecciones podrán realizarse con la colaboración del personal de inspección designado al efecto por parte de dichos entes.

ARTICULO Nº31) INSPECTOR DE OBRA:

El jefe de la Inspección será representante de la Repartición en las Obras. Estará a su cargo el control y supervisión de las mismas y ante el deberá reclamar el Contratista por las indicaciones y ordenes del personal auxiliar de la Inspección.

ARTICULO Nº32) ATRIBUCIONES DE LA INSPECCION:

La inspección tiene a su cargo el control y vigilancia de todo lo relativo al desarrollo de los trabajos y en todo momento libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
68

del contratista, para revisar la Documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones de Contrato, caso contrario, efectuará las observaciones e impartirá instrucciones, las que deben ser acatadas por el Contratista.

ARTICULO Nº33) DIRECCION DE LOS TRABAJOS:

La Inspección tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que deben ejecutarse las obras, cuando las circunstancias, a juicio de ella, requieran modificar el Plan de Trabajo presentado por el Contratista.

ARTICULO Nº34) REGISTRO DE ACTAS:

Llevará un registro de actas, que se destinará al asiento de las que se labren en cada etapa de la obra, del cumplimiento sucesivo del contratista a las exigencias del contrato y los convenios específicos que se concierten entre la Inspección y el Contratista.

ARTICULO Nº35) LIBRO DE ORDENES DE SERVICIOS:

Las relaciones entre la Inspección y el Contratista se mantendrán por medio de Ordenes de Servicios, que emitirá la Inspección y que se extenderán en el Libro de Ordenes de Servicios, el que provisto por el Contratista se llevará encuadernado, por quintuplicado y foliado. Toda enmienda o raspadura deberá ser debidamente salvada.

El Contratista esta obligado a recibir y firmar en obra las Órdenes de Servicio que se le emitan, pudiendo en su caso manifestar su protesta al pie de aquella, de estimar que la misma excede los términos del contrato.

ARTICULO Nº36) ACATAMIENTO:

Es obligación del Contratista acatar de inmediato las Ordenes de Servicio que se le impartan, así como las instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la Repartición en los casos que corresponda.

En ningún caso podrá el Contratista resistir las órdenes, ni suspender parcial o totalmente los trabajos.

ARTICULO Nº37) DIVERGENCIA DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

En caso de existir divergencias con relación a una Orden de Servicio para obtener la revocación de la misma, el Contratista debe exponer ante la Repartición, por escrito y dentro de los 10 (diez) días subsiguientes de notificada la orden, las razones en que fundamenta su disconformidad.

Vencido el término establecido precedentemente, la Orden de Servicio no cuestionada quedara firme e indiscutible sin lugar a reclamos posteriores de ninguna naturaleza. Cuando el Contratista dejara de cumplir con alguna orden de la Inspección y no manifestara expresamente su divergencia con la misma, el Inspector podrá proceder a la paralización de la obra, comunicando de inmediato la novedad a la Repartición, a los fines que hubiere lugar. El tiempo de paralización no se descontara del plazo previsto para la ejecución de la Obra.

ARTICULO Nº38) LIBRO DE PEDIDOS:

El Contratista proveerá el Libro de Pedidos, mediante el cual se comunicará con la Inspección cuando deba realizar cualquier tipo de consulta relativas a las Obras, o contestar Ordenes de Servicio. Dicho Libro deberá reunir las mismas formalidades que el Libro de Ordenes de Servicio.

C A P I T U L O V

EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL

ARTICULO Nº39) PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS:

El Contratista o su Representante Técnico, tiene la obligación de permanecer en las obras durante todas las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta la Inspección.

ARTICULO Nº40) REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA:

El contratista presentará por escrito a la Inspección el nombre de la persona o personas que lo representen en los distintos sitios o secciones en que subdividirá el trabajo.

Una vez reconocidos estos Representantes Técnicos, quedaran autorizados para recibir las Órdenes de Servicio, que extienda la Inspección y firmar recibo de las mismas, estando el Contratista por ese solo hecho obligado a su cumplimiento.

La presencia y el reconocimiento oficial de estos representantes no eliminan ni disminuyen las responsabilidades y obligaciones del Contratista. El Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de las Obras podrá exigir que esta representación sea permanente y desempeñada por un Profesional con titulo habilitante.

ARTICULO Nº41) PERSONAL DEL CONTRATISTA:

El Contratista solo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número, para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria al estricto cumplimiento del Contrato.

Aún cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a este el retiro de la obra, de todo personal que por incapacidad, mala fe, insubordinación, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique la buena marcha de los trabajos.

Estas órdenes serán apelables ante la Repartición, cuya resolución debe acatarse inmediatamente.

ARTICULO Nº42) SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJOS:

El Contratista esta obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones de las Leyes de Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene y su Reglamentación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicte en el futuro.

Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ellos deriven, de acuerdo a lo que establece la Legislación citada.

Es rigurosamente obligatorio para el Contratista tener en las Obras un botiquín, suficientemente provisto con los medicamentos y útiles de curación que se requieran para los casos de accidentes o indisposiciones transitorias que puedan ocurrir a su personal.

ARTICULO Nº43) SALARIOS DE LOS OBREROS:

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos oficialmente, debiendo entenderse que los mismos se liquidaran por la jornada legal de trabajo.

En el obrador y en lugar bien destacado se colocara una copia de la lista de jornales que se abonan en la obra, y de las condiciones que fija el laudo correspondiente para tales trabajos.

El Contratista debe dar especial cumplimiento a todas las Leyes tanto Provinciales como Nacionales, que legislan la prestación de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ellas representan están incluidas en su oferta.

ARTICULO Nº44) JORNALES Y COMPROBANTES DE PAGOS DE LEYES SOCIALES:

El Contratista debe mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo, siendo motivo de suspensión del pago de los certificados en trámite, la falta de cumplimiento de dichas obligaciones.

El cumplimiento de lo establecido será comprobado y documentado en cada caso por la Inspección, al extender el correspondiente certificado de obra. El Contratista deberá presentar a requerimiento de la Inspección el comprobante de pago de las Leyes Sociales, cada vez que le sea solicitado.

ARTICULO Nº45) PARTE DE LOS TRABAJOS:

El primer día hábil de la semana o quincena según lo establezcan los pliegos, el Contratista remitirá a la Repartición, con la firma del Sobrestante o Inspector de Obras, un parte en el que se hará constar los trabajos realizados en la semana o quincena anterior, con la indicación de equipos, lugares donde se trabaje y cantidades de obras ejecutadas, clasificadas por ítems del Contrato.

La Repartición establecerá el formulario para la presentación de estos partes y la inobservancia de esta disposición podrá ser penada con multa, según lo establece el Artículo 80º de este Pliego.

ARTICULO Nº46) DOCUMENTACION EN OBRA:

El Contratista conservara en la obra copia ordenada de todos los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor e inspección de los trabajos que se ejecuten.

C A P I T U L O VI

EJECUCION DE LOS TRABAJOS

ARTICULO Nº47) PLAZO PARA LA EJECUCION DE LAS OBRAS:

El Contratista realizará totalmente los trabajos, materia del contrato, dentro del plazo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias. Todo plazo de ejecución se entiende contado a partir de la fecha de la primera Acta de Replanteo parcial o total o del Acta de Iniciación de los Trabajos según sea pertinente. El Contratista será responsable de toda demora en la ejecución de las Obras, salvo prueba en contrario a cargo del mismo.

ARTICULO Nº48) INTERPRETACION DE PLANOS Y ESPECIFICACIONES:

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la Obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución o conservación de la misma, hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error que comprobare en el proyecto o en los planos, debe comunicarlo a la Repartición antes de iniciar los trabajos.

ARTICULO Nº49) REPLANTEO DE LAS OBRAS:

El replanteo total o parcial será efectuado en forma conjunta entre la Repartición el Contratista. Debe 0ser realizado dentro de los 10 (diez) días de firmado el contrato, y el Contratista tendrá que formalizar sus observaciones en igual termino a partir del acto de replanteo.

Es obligación del Contratista por si, o por su representante en Obra, participar en las operaciones del replanteo, y en caso que no lo hiciera, se le dará expresamente por conforme con las actuaciones de la Inspección, no admitiéndose sobre el particular, reclamo alguno de ninguna naturaleza, que interpusiera posteriormente. Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencias, que el contratista esta obligado conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

Al terminar las operaciones de replanteo total o parcial, se labrara Acta, en la que se hará constar:

1- Lugar y fecha del acto.

2- Denominación y ubicación de las obras a ejecutar.

3- Nombre de los actuantes.

4- Todo otro antecedente que la Inspección crea oportuno incluir (cantidades, cómputos, croquis).

5- Observaciones que el Contratista estime necesario formular sobre las operaciones del replanteo.

6- El Acta deberá ser firmada por el Inspector y el Contratista o su Representante expresamente autorizado y el Director Técnico de Obra.

Todos los gastos que origine el replanteo, tanto de personal como de materiales, útiles u otros, será por exclusiva cuenta del Contratista.

Si ocurriere el extravío de señales o estacas y fuera menester repetir las operaciones de replanteo, el Contratista deberá pagar además de los nuevos gastos, el importe proveniente de los gastos de movilidad, viáticos, sueldos y jornales de los empleados de la Repartición que tengan que intervenir.

ARTICULO Nº50) INICIACION DE LOS TRABAJOS:

Extendida la primera Acta de Replanteo, el Contratista debe iniciar los trabajos dentro de los 10 (diez) días subsiguientes, bajo los apercibimientos y penalidades que este Pliego establece. En caso de no ser necesario el Replanteo, el plazo será de 20 (veinte) días desde la fecha de la firma del Contrato.

ARTICULO Nº51) OBRADOR:

En oportunidad de labrarse el Acta de Replanteo o de iniciación de los Trabajos, se fijara el lugar de ubicación del Obrador, el que estará cercado, todo en forma adecuada a la naturaleza de los trabajos.

El Obrador debe estar permanentemente custodiado; fuera del horario de trabajo permanecerá cerrado y de noche convenientemente iluminado. La Inspección tendrá en todo momento, libre acceso al mismo.

ARTICULO Nº52) CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES:

En todas las Obras se utilizaran materiales de primera calidad, en buen estado que deberán ajustarse estrictamente a las exigencias que sobre los mismos se determinen en las especificaciones técnicas. La Inspección aprobará o rechazará dichos materiales según corresponda de acuerdo a los resultados de los ensayos, a tal efecto tendrá amplias facultades para inspeccionarlos o ensayarlos en cualquier momento y lugar durante la preparación, almacenamiento y utilización.

Los materiales que habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para el uso en Obra, no se permitirá su utilización.

El Contratista a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma de muestras de materiales y entregara sin cargo alguno, la de los materiales a emplear en Obra.

ARTICULO Nº53) ABASTECIMIENTO DE MATERIALES Y UTILES - METODOS DE TRABAJO:

El Contratista tendrá siempre en la Obra la cantidad de materiales que a juicio de la Repartición se necesite para la buena marcha de aquella. No podrá utilizar en otros trabajos ninguna parte de estos abastecimientos sin autorización de la Inspección.

Estará también obligado a usar métodos y equipos que a juicio de la Inspección aseguren la calidad satisfactoria de la Obra y su terminación dentro del plazo fijado en el Contrato.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos, o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y equipos adoptados por el Contratista, parecieran ineficaces o inadecuados a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar que los perfeccione o reemplace por otros más eficientes. Sin embargo el hecho de que la Inspección, nada observe sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de la Obra ejecutada o la demora en terminarla.

ARTICULO Nº54) SISTEMAS PATENTADOS:

Si en la ejecución de la Obra, el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, debe presentar anticipadamente a la Inspección los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos a juicios que se promovieren a la Administración por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato completarlo por otro de igual eficacia y calidad. Si la Repartición lo considerase conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Inspección efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al deposito de garantía del Contratista.

ARTICULO Nº55) OBRAS OCULTAS:

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se puedan comprobar posteriormente, por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos.

Todo computo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse en la respectiva Acta.

ARTICULO Nº56) VICIOS DE LOS MATERIALES Y OBRAS:

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales u obras, la Inspección podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de su sospecha. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, en caso contrario serán abonados por la Repartición.

Si los vicios se manifiestan en el transcurso del plazo de garantía el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas, en el plazo que le señale la Repartición. Transcurrido el mismo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Repartición a costa de aquel, formulándole el cargo correspondiente. En ambos casos los importes se tomaran del fondo de reparo o de los certificados pendientes.

ARTICULO Nº57) TRABAJOS RECHAZADOS:

La Inspección rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el Pliego respectivo y en los Planos del proyecto.

Es obligación del Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstituirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligo, por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le fueran aplicables.

ARTICULO Nº58) TRABAJOS NOCTURNOS:

Las Obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establezcan las leyes de trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previo conocimiento de la Inspección.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la Obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso, se considerara que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) debe ser autorizado en todos los casos por la Inspección.

ARTICULO Nº59) SEÑALAMIENTO Y PROTECCION:

Es obligación del Contratista señalar de día con letreros y banderas reglamentarias y por la noche con luces de peligro, toda interrupción u obstáculo en la zona de tránsito de la Obra donde exista peligro; y en las excavaciones colocar protección adecuada. Además tomará las medidas de protección necesarias en todas aquellas partes de la Obra donde puedan producirse accidentes. El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causas de señalamiento o protección deficiente.

Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente mientras dure la ejecución de las Obras.

ARTICULO Nº60) DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES:

El Contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar danos al personal de la Obra, a esta misma y a terceros, ya sea por maniobra en el Obrador, por acción de las maquinas y herramientas u otras causas relacionadas con la ejecución de los trabajos. El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produjeran, correrá por exclusiva cuenta del Contratista. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

ARTICULO Nº61) MARCHA DE LOS TRABAJOS:

El Contratista ajustara sus tareas al Plan de Trabajo presentado. En caso de atraso en su cumplimiento, la Inspección ordenara su intensificación; el Contratista debe acatar sin discusión las ordenes que se le impartan.

Las demoras en la ejecución de los trabajos darán lugar a la aplicación de las sanciones que este Pliego establece.

ARTICULO Nº62) RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS:

El Contratista debe facilitar la marcha simultánea y sucesiva de los trabajos ejecutados por el y de los que la Administración decida realizar directamente o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección respecto al orden de ejecución de los trabajos.

Además está obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas, ajustándose a las indicaciones que se le imparta y al espíritu de los Planos y Especificaciones.

Permitirá además a los otros Contratistas el uso de andamios, montacargas, energía eléctrica u otros elementos, cuyo uso común resulten indispensables para la mejor marcha de la Obra, previo los convenios que a tales efectos se realicen.

En caso de discrepancia entre las partes, se someterá la cuestión al arbitraje de la Repartición. Si el Contratista experimentara demoras o fuera entorpecida la marcha de sus trabajos, por falta, negligencia o atrasos de otros Contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la Inspección para que esta tome las determinaciones a que hubiere lugar.

En principio, la vigilancia general de las Obras estará a cargo del Contratista principal.

ARTICULO Nº63) PERMISOS PREVIOS:

El Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo la realización de los trámites y obtención de permisos ante Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales y Comunales, en nombre de la Repartición que resulten necesarios con motivo de la ejecución de la Obra.

Los mismos deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar el Plan de Trabajo.

ARTICULO Nº64) SUSPENSION DE LOS TRABAJOS:

Si para efectuar modificaciones en las Obras en curso de ejecución, o por otra causa, la Inspección juzgase necesario suspender temporalmente toda o parte de la realización de las Obras contratadas, comunicara por escrito la orden correspondiente al Contratista, precediéndose a la medición de la Obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión, labrándose Acta del resultado.

Si la suspensión de la Obra, excede los 30 (treinta) días, al termino de ese plazo, se librarán los certificados por el trabajo realizado a satisfacción, sin perjuicio del derecho del Contratista al reclamo por danos y perjuicios que la suspensión le ocasione.

Previa conformidad de la Inspección, el Contratista podrá suspender la marcha de los trabajos durante el período de licencia anual del personal, sin que por ello de lugar a ampliación del plazo contractual.

ARTICULO Nº65) PRORROGA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA:

El Contratista podrá solicitar prórroga del plazo para la ejecución de la Obra hasta 10 (diez) días antes del vencimiento del plazo contractual, la que será otorgada siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables.

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga, se tomaran en consideración especialmente las siguientes causas:

a) Encomienda de trabajos adicionales, imprevistos importantes que demanden mayor tiempo para la ejecución de la Obra.

b) Demora comprobada en la aprobación o entrega de instrucciones sobre el proyecto de la Repartición.

c) Lluvias, vientos, caminos intransitables u otras derivadas de condiciones climáticas adversas, de acuerdo a lo que fije el Pliego Complementario de cada Repartición.

d) Causas fortuitas evidentes, como ser: incendios, huelgas, epidemias, y en general causas que, sin impedir forzosamente la actividad de la obra, la interrumpan o disminuyan.

e) Dificultades para la obtención de la mano de obra necesaria o de los materiales exigidos por los pliegos, a juicio de la Repartición.

ARTICULO Nº66) FINALIZACION DE OBRA:

El Contratista finalizará los trabajos cuando la obra éste completamente ejecutada de acuerdo a los términos del contrato. La Inspección dejará constancia de la finalización de la obra, en el Libro de Actas.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
79

C A P I T U L O VII

MEDICION, CERTIFICACION Y PAGO

ARTICULO Nº67) MEDICION DE LA OBRA:

En el Libro de Actas se detallaran las mediciones de los trabajos que se practiquen en la obra.

El representante técnico de la obra esta obligado a asistir a las mediciones parciales y a la medición final, a fin de dar su conformidad expresa a los cómputos establecidos en las mismas. Su inasistencia será considerada como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

No se computaran las estructuras que por cualquier motivo modifiquen el proyecto, si estas no han sido previa y debidamente autorizadas, en cuyo caso se hará constar los antecedentes que así lo demuestren. En caso de que el Contratista no estuviere conforme con el juicio de la Inspección, respecto de los trabajos o mediciones de la Obra ejecutada, deberá exponer sumariamente en el cómputo respectivo, los motivos de su divergencia, los que deberá ampliar y fundar por escrito en el término improrrogable de 10 (diez) días.

Si el Contratista no se presentare dentro de dicho termino, deberá entenderse que desiste de su divergencia y renuncia a todo derecho sobre su reclamo, no admitiéndose ulterior protesta.

A los efectos de la certificación mensual, se procederá a la medición de las Obras realizadas en el mes, dentro de los primeros 8 (ocho) días del mes siguiente.

ARTICULO Nº68) MEDICION DE ESTRUCTURAS OCULTAS:

En el Libro de Actas se detallarán las mediciones de los trabajos que deban quedar ocultos a medida que se vayan ejecutando. Estos detalles que se acompañaran con los croquis que se crean necesarios para su perfecta interpretación serán firmados por la Inspección y el Contratista. Para proceder a la liquidación de dichos trabajos, los valores consignados en el Libro de Actas, serán los únicos a considerar.

ARTICULO Nº69) CERTIFICADOS DE LAS OBRAS:

Las Obras serán certificadas mensualmente por la Repartición.

Si durante el mes no se hubiere ejecutado una cantidad apreciable de la Obra, o cuando lo solicitare el Contratista, la Repartición podrá postergar la certificación de los trabajos.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
80

Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios, de pago a cuenta, sujeto a las variaciones que produzca la liquidación final.

El Contratista proveerá oportunamente los formularios destinados a la confección de los certificados.

ARTICULO Nº70) FONDO DE REPARO:

De cada certificado mensual, excluidos los de acopios, se deducirá el importe del 5% (cinco por ciento) del valor del mismo, salvo que el Pliego de Condiciones Complementarias establezca un porcentaje mayor. Estas deducciones se retendrán y constituirán el " Fondo de Reparo " como garantía de la buena ejecución de los trabajos hasta la fecha de recepción definitiva de los mismos. Este fondo podrá ser sustituido, a pedido del Contratista, según lo establece la reglamentación de la Ley.

ARTICULO Nº71) GARANTIAS (INTERESES):

Las garantías constituidas en cualquiera de las formas previstas en el presente Pliego de propuesta, de contrato, y Fondo de Reparo, no devengarán intereses.

C A P I T U L O VIII

RECEPCION DE OBRA

ARTICULO Nº72) PLANO CONFORME A OBRA:

Cuando el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias de la Obra lo exija, el Contratista presentará al terminar los trabajos y antes de la Recepción Provisoria, los planos completos conforme a la Obra realizada, para su aprobación.

ARTICULO Nº73) PRUEBA DE LAS OBRAS:

Terminadas las Obras y antes de recibirlas provisoriamente, la Inspección efectuará las pruebas que establezca el Pliego correspondiente.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
81

El Contratista suministrará por su exclusiva cuenta, el personal y los elementos necesarios para efectuar estas pruebas. Si después de 10 (diez) días de recibida la orden respectiva, el Contratista no tuviera preparados los elementos para hacerlas, se hará posible de la aplicación de las multas establecidas en este Pliego, sin perjuicio de que la Repartición las haga ejecutar por su cuenta, afectando el gasto a las sumas pendientes de pago que el Contratista tuviere.

ARTICULO Nº74) RECEPCION PROVISIONAL:

Finalizadas las Obras de acuerdo al contrato y siempre que no hubiere observaciones por parte de la Inspección, la Repartición extenderá dentro de los 30 (treinta) días de ser solicitada por el Contratista, el Acta de Recepción Provisional de la Obra, que deberá suscribir conjuntamente con el Contratista o su representante autorizado.

La recepción parcial de la Obra se efectuará cuando existan trabajos terminados que constituyan una unidad, que en si llene la función para la cual ha sido proyectada y puedan ser libradas al uso.

Si las Obras no estuvieran ejecutadas correcta y estrictamente de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y ordenes dadas por la Inspección, se diferirá su recepción provisional hasta que se corrijan los defectos que se presenten. Si el Contratista no procediera a ello en el plazo que al efecto se le fije, la Repartición podrá hacerlo por cuenta de aquel, afectándose el gasto a las sumas que estuvieran pendientes de pago, sin que ello le de derecho a reclamo alguno.

En el Acta de Recepción, se dejará expresa constancia de la fecha de terminación de los trabajos, y será ad-referéndum de la Superioridad.

ARTICULO Nº75) PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA:

Entre la recepción provisional y la definitiva, correrá el plazo de conservación y garantía durante el cual el Contratista es responsable de la conservación de las Obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

Se exceptúan de las presentes obligaciones los efectos resultantes del uso indebido de la Obra.

ARTICULO Nº76) RECEPCION DEFINITIVA:

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecido, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuara con las mismas formalidades que la provisional, previa

comprobación del buen estado de la Obra y verificación de su correcto funcionamiento, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que la Repartición estime necesarias, pudiendo repetir las establecidas para la recepción provisional. De las Actas de Recepción deberá entregarse al Contratista una copia autenticada.

C A P I T U L O IX

MULTAS

ARTICULO Nº77) MULTAS:

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego, o por los demás documentos del contrato, se impondrán multas por las causas especificadas en los artículos siguientes. La imposición de las penalidades establecidas en este Capitulo, no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del contrato.

Dejase establecido que a los efectos del cálculo de multas previstas en este Pliego y demás documentos del contrato, debe interpretarse como monto contractual, al importe de las Obras contratadas mas su actualización, conforme a su régimen de Variaciones de Costos.

ARTICULO Nº78) MORA EN LA INICIACION DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no iniciarme los trabajos dentro de los 10 (diez) días de la fecha del Acta de Replanteo inicial, o de los 20 (veinte) días de la firma del Contrato, si aquella no fuera necesaria, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las Obras, considerándose que estas han dado comienzo cuando la Inspección extienda la constancia respectiva en el Libro de Actas.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la Obra por el número de días correspondientes a aquella. Solo se incluirán en el compúto del plazo contractual, las prórrogas y ampliaciones concedidas.

ARTICULO Nº79) MORA EN LA TERMINACION DE LOS TRABAJOS:

Si el Contratista no diera total y correcta terminación de los trabajos dentro del plazo contractual, incurrirá en una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del importe del contrato por cada día de atraso en la terminación de la Obra.

ARTICULO Nº80) FALTAS E INFRACCIONES:

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las ordenes escritas de la Inspección y Resoluciones de la Repartición, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del 0,5/00 al 10/00 (medio por mil al diez por mil) del monto de Contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros Artículos. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

ARTICULO Nº81) PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION DE MULTAS:

Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección comunicará el hecho a la Superioridad, proponiendo en forma fundada la aplicación de la multa correspondiente. La Repartición previo estudio, resolverá lo pertinente.

Toda multa impuesta, será hecha efectiva del primer certificado de pago que se extienda al Contratista, y si el importe de este no alcanzara a cubrirla, deberá ser completada de los sucesivos certificados, u otros créditos pendientes.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTICULO 1º) OBJETO

El presente llamado a Licitación Pública tiene por objeto contratar los trabajos necesarios para el reacondicionamiento del sistema de drenaje de la cuenca alta del Canal Gödeken - La Chispa. Los mismos incluyen la excavación para adecuación de las secciones transversales del canal y la demolición y construcción de alcantarillas.

Dicho canal se desarrolla entre el ferrocarril NCA que se encuentra inmediatamente aguas abajo de la Ruta Provincial Nº 93 y la cabecera de la cuenca en el Distrito La Chispa y pertenece a la Cuenca de la Cañada Las Totoras del Arroyo Las Mojarras, en el departamento General López, distante a 335 km aproximadamente, de la ciudad capital de la provincia de Santa Fe.

Luego de períodos lluviosos, incluso de baja magnitud, la zona se ve afectada por anegamientos, debido a las malas condiciones del colector (Canal Gödeken-La Chispa) y a las condiciones generadas por obras inconclusas.

Con esta obra se logrará disminuir los problemas de anegamientos, mejorando sensiblemente las condiciones de escurrimiento en el distrito.

Las tareas principales comprenden las siguientes acciones:

REACONDICIONAMIENTO CANAL:

- Volumen de excavación: 116.632,60 m^3
- Características de las secciones trasversales.
    - Sección transversal canal: tipo trapezoidal (talud 1:1)
    - Profundidad máxima de excavación del orden de 2,5 m.
- Obras de arte: se prevé la ejecución de:
    - Construcción de cinco (5) alcantarillas de hilera simple, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de L=2,00 m y h libre=2,00 m ; AC = variables.
    - Construcción de tres (3) alcantarillas de hilera simple, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de L=2,00 m y h libre=1,00 m ; AC = variables.
    - Construcción de dos (2) alcantarillas de doble hilera, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de 2xL=2,00 m y h libre=1,50 m ; AC = variables.
    - Construcción de dos (2) alcantarillas de doble hilera, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de 2xL=2,00 m y h libre=2,00 m ; AC = variables.

- Construcción de dos (2) alcantarillas de doble hilera, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de 2xL=2,00 m y h libre=1,20 m ; AC = variables.
- Construcción de cinco (5) alcantarillas de doble hilera, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de 2xL=2,00 m y h libre=1,00 m ; AC = variables.
- Construcción de una (1) alcantarilla tipo ferroviaria, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de L=2,00 m y h libre=1,0 m; AC=10 m
- Construcción de una (1) alcantarilla tipo ferroviaria, con módulos (cuerpo y cabezales) prefabricados tipo pórticos de hormigón armado de L=2,00 m y h libre=2,0 m; AC=15 m
- Construcción de alcantarilla reguladora, conformada por **una hilera** de caños de H°A° de diámetro 0.60m., s/Normas Iram Nº 11.503, clase III, c/cabezales prefabricados de H°A° - AC= 7m.
- Construcción de una (1) alcantarilla TIPO A2 DPV con barandas metálicas tipo Flex Beam en RP N° 93, de L=4,00 m y h libre=3,20 m; AC=8,30 m
- Construcción de una (1) alcantarilla TIPO A2 DPV con barandas metálicas tipo Flex Beam en RP N° 6-s, de L=2,50 m y h libre=2,50 m; AC=8,30 m
- Construcción de una (1) alcantarilla TIPO A2 DPV con barandas metálicas tipo Flex Beam en RP N° 8-s, de L=4,00 m y h libre=2,00 m; AC=15,00 m
- Construcción de una (1) alcantarilla TIPO A2 DPV con barandas metálicas tipo Flex Beam en RP N° 94, de L=4,00 m y h libre=2,30 m; AC=15,00 m

TAREAS COMPLEMETARIAS DE LA OBRA:

- Demolición de alcantarillas existentes y/o remoción de tubos y cabezales de H°A° y/o chapa de distintos diámetros.
- Construcción de desvíos provisorios en rutas RP N°93, RP N°94, RP N° 6-s y RP N°8-s.
- Retiro y/o corrimiento de alambrados.

Los trabajos precedentes se realizarán conforme a lo establecido por el Proyecto Ejecutivo (Memoria Descriptiva, Pliego de ETP y Planos) elaborado por el Ministerio de Infraestructura y Transporte de la Provincia de Santa Fe; y los Pliegos: Único de Bases y Condiciones, de Condiciones Complementarias, de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares de la Administración de la Provincia de Santa Fe.

ARTICULO 2º) MARCO LEGAL

La Licitación, adjudicación, contratación y ejecución de los trabajos se ajustan en un todo de acuerdo al régimen de la Ley de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe Nº5.188, sus decretos ampliatorios y modificatorios; la Ley de Administración Financiera Nº12.510/06; lo establecido por

Ley Pcial Nº 13.505/15; sus decretos reglamentarios o modificatorios, y; todas aquellas que las reemplacen, si correspondiere.

Asimismo, será obligatorio para el contratista en lo atinente a su función específica el cumplimiento de las leyes y Decretos Nacionales, Provinciales, Ordenanzas Municipales, Comunales, su Reglamentación y todas aquellas otras leyes y disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro.

ARTICULO 3º) PRESUPUESTO OFICIAL:

El Presupuesto Oficial se ha previsto en: **TREINTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CIENTO CUARENTA CON 41/100 ($ 36.547.140,41)** de acuerdo a la planilla de ítems y cantidades que forma parte de la presente documentación, calculado con valores al mes **de Agosto de 2016.**

ARTICULO 4º) INSCRIPCIÓN Y CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN

Los proponentes deberán estar inscriptos y habilitados en el Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe en la especialidad **"500 – HIDRAULICA Y OBRAS BASICAS"**

Deberán contar como mínimo con los siguientes montos:

CAPACIDAD DE CONTRATACION ANUAL: $ 36.547.140,41

CAPACIDAD TECNICA DE CONTRATACIÓN INDIVIDUAL: $ 36.547.140,41

En el caso de asociaciones transitorias serán de aplicación las Normas del Registro de Licitadores de Obras Públicas vigentes a la fecha de la licitación.

ARTICULO 5°) ADQUISICION DE LAS BASES DE LICITACION- DOCUMENTACION:

Todo interesado en concurrir a la Licitación, podrá acceder gratuitamente al Legajo de Obra publicado a tal efecto en el Portal Web Oficial de la Provincia de Santa Fe, en la sección correspondiente.

Los Legajos de Obra cargados en el Portal Web Oficial de la Provincia serán públicos y estarán disponibles en todo momento a los fines de garantizar la transparencia, igualdad y concurrencia de y entre los eventuales oferentes.

ARTICULO 6º) SISTEMA DE CONTRATACIÓN:

Los trabajos se contratarán por el sistema de "**Unidad de Medida y Precio Unitario**".

ARTICULO 7º) DE LA PROPUESTA – MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

La propuesta se presentará (en la fecha y lugar establecido por el aviso de la licitación), conforme a lo establecido por el **Artículo Nº12**) y **Artículo Nº14)** del Pliego Unico de Bases y Condiciones.

El proponente debe mantener su oferta por el término de **SESENTA (60) días** a partir de la fecha de apertura de los Sobres de Presentación.

Las propuestas que resultaren más convenientes a criterio de la Administración quedarán automáticamente prorrogadas. A tal fin, la Repartición lo comunicará oportunamente a los oferentes seleccionados.

La obligación de mantener y garantizar la oferta se renovará automáticamente por períodos de treinta (30) días corridos, hasta un máximo de plazo igual al plazo original de mantenimiento indicado más arriba, salvo que el oferente notificara fehacientemente al organismo licitante su decisión de desistir de la misma con -por lo menos- cinco (5) días corridos de antelación al día del vencimiento de un período determinado, inclusive. La comunicación de renuncia al mantenimiento de la oferta por un nuevo período dentro del plazo señalado anteriormente, no importará la pérdida de la garantía de la oferta.

ARTICULO 8º) DE LA FORMA DE PRESENTAR LAS PROPUESTAS Y SU APERTURA:

"La documentación que acredite la representación invocada por el firmante de la propuesta, consistirá en:

1) Si se trata de personas de existencia visible:

1.a) Si la propuesta está firmada por la misma, no acompañará ninguna documentación. Deberá aclarar nombre y apellido completo, nacionalidad, fecha de nacimiento , número de documento de identidad, domicilio real y constituido, profesión, estado civil, Número de Clave Única de Identificación Tributaria y de inscripción en el Consejo o Colegio Profesional correspondiente.

1.b) Si la propuesta está firmada por mandatario, acompañará copia del poder especial o general de administración, debidamente certificado por Escribano Público, Autoridad Judicial, Policial o Entidad Bancaria.

2) Si se trata de personas de existencia ideal o jurídica

2.a) Si la propuesta está firmada por representante legal, acompañará copia del contrato social inscripto en el Registro Público de Comercio y la documentación que acredite que el mismo está facultado para contratar en nombre de la persona jurídica, salvo que ello surja del contrato social, debidamente certificado.

2.b) Tratándose de una sociedad de hecho, se presentará: Declaración Jurada, mencionando sus integrantes, firmada por los mismos y autorización escrita a favor del socio que ejercerá la representación ante el Ministerio en este llamado".

8.1) PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS:

Las propuestas se presentarán en dos sobres distintos Número 1 y Número 2 cerrados y lacrados. El Sobre Número 2 deberá estar dentro del Sobre Número1. Ambos sobres llevarán un rótulo; el Sobre Número 1 según el Artículo Nº12 del Pliego Único de Bases y Condiciones; el Sobre Número 2 según el inc.3) del presente Artículo.

Los documentos contenidos en los Sobres Números 1 y 2 deben ser presentados por original y una copia, estar foliados y firmados en todas sus hojas, por el Oferente y el Director Técnico.

Deberá ser identificado un ejemplar con la palabra **ORIGINAL**, el cuál será considerado a todos los efectos como **OFERTA VALIDA**. El otro ejemplar, debe ser idéntico al anterior, y será marcado con la palabra **COPIA**.

8.2) CONTENIDO DEL SOBRE NUMERO 1 (SOBRE PRESENTACION):

Los documentos que deben incluirse en el Sobre Presentación son los detallados a continuación, *debiendo respetarse el orden indicado*:

8.2.a) GARANTÍA DE LA PROPUESTA: Consistente en el **1 % del importe del Presupuesto oficial** de la obra que se licita y que, en el caso de existir dos o más presupuestos oficiales, por haberse previsto alternativas, se tomará sobre aquel de mayor importe. Su no presentación, constituirá el formal rechazo de la propuesta, nos se abrirá el sobre N° 2 y se procederá a la devolución de la documentación al final del Acto.

Deberá ser constituida, por algunas de las siguientes formas que se detallan a continuación:

- Dinero en efectivo, mediante depósito en garantía en el Nuevo Banco Provincial de Santa Fe S.A. (o la entidad financiera que en el futuro actúe como agente financiero de la provincia) a favor del Ministerio de Infraestructura y Transporte de la Provincia de Santa Fe, ó e cualquiera de las casas o sucursales del Nuevo Banco de Santa Fe S.A., con transferencia a casa central Santa Fe a favor del Ministerio de Infraestructura y Transporte.
- Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidad que tengan cotización oficial.
- Créditos no afectados, que el proponente tenga a su favor con la provincia.
- Fianza o aval bancario a satisfacción de la Superioridad. A tal efecto el proponente presentará una carta fianza por la cual una institución bancaria se constituye en fiadora lisa y llanamente pagadora.
- Fianza mediante póliza de seguro de caución, extendida por compañía aprobada por la Superintendencia de seguros de la Nación y por la Provincia, la que deberá constar con la debida

certificación de la firma responsable de la Empresa Aseguradora, y de tratarse de extraña Jurisdicción, con la legalización correspondiente.

8.2.b) EJEMPLAR DEL LEGAJO OFICIAL DE OBRA FIRMADO

Constituye la documentación a que se refiere el Artículo N°1 y Artículo N°4 del Pliego Único de Bases y Condiciones. Dicha documentación podrá efectuarse en: 1) Formato digital, acompañando al efecto Declaración Jurada, suscripta por los mencionados, de conocer los términos, condiciones y alcances exigidos en el Legajo de Obra, ó, 2) Reproducir en soporte papel, el ejemplar completo del Legajo de la Licitación publicado en la webb por el MIyT, (tipo A4 para textos y tipo A3, A1 o A0 para planos) y estar visado y firmado por el Proponente y Director Técnico. No se exige el duplicado de este requisito.

En aquellos casos en que se haya optado por efectuar la presentación en formato digital (1), el oferente que resultare preadjudicado deberá acompañar el Legajo de Obra visado y firmado por el proponente y Director Técnico, conforme a lo indicado en 2).

8.2.c) CERTIFICADO DE HABILITACION PARA LA LICITACION DE LA PRESENTE OBRA, **otorgado por el Registro de Licitadores de Obras Públicas la Provincia de santa fe, según lo indicado por el artículo N° 4 del presente pliego.**

8.2.d) CERTIFICADO FISCAL PARA CONTRATAR, emitido AFIP-DGI (s/ Resolución General Nº1814 - 13/01/05 -AFIP), o en su defecto, constancia de solicitud del mismo hasta el día y hora del acto de apertura, inclusive. Para este último caso, una vez transcurrido el lapso, que para su expedición fija la citada norma, la Comisión de Estudio de Ofertas quedará facultada automáticamente para proceder a la desestimación de la propuesta que no obtuviere su otorgamiento **y, CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO FISCAL EMITIDA POR API O LOS DOCUMENTOS QUE EN EL FUTURO LOS REEMPLACEN**

8.2.e) DDJJ en la que manifiesta la eventual existencia o no de deudas u obligaciones pendientes de carácter previsional o impositiva, y cumplimiento de la legislación en materia, en los ámbitos nacional, provincial o municipal

8.2.f) DECLARACIÓN JURADA: conforme a lo detallado en el ANEXO III.

8.2.g) SOBRE Nº2 - PROPUESTA ECONÓMICA: El Sobre propuesta debidamente cerrado, dentro del Sobre 1 o exterior o de presentación, conforme lo indicado en el Inciso 3) del presente artículo.

8.2.h) DETALLE DEL EQUIPO: que dispone o el que arrendará para realizar la Obra, conforme al Plan de Trabajo previsto, de acuerdo con lo exigido en el ARTÍCULO Nº 20 y a lo indicado en el ANEXO II del presente Pliego.

8.2.i) CIRCULARES: Las aclaraciones, modificaciones o complementaciones de los documentos de la licitación que la Repartición hubiere publicado a través del Portal Web de la Provincia de Santa Fe.

8.2.j) REPOSICIÓN DEL SELLADO DE LEY DE LA PROPUESTA (tasa retributiva de servicios): Conforme a lo establecido en el Código Fiscal Nº 3456 - Título Tercero: Impuestos de Sellos, por el **importe de $ 216,00.**

Para el pago de la misma podrá optar por una de las siguientes formas:

a. En papel sellado o estampillado de la Provincia de Santa Fe efectuado en cualquiera de las sucursales del Nuevo Banco de Santa Fe S.A. por el importe indicado.

b. A través del sitio de Internet www.santafe.gov.ar bajo el título API, opción Impresión de Boletas, opción Liquidación Tasa Retributiva de Servicios donde obtendrá el formulario 720 para liquidar la Tasa Retributiva de Servicios, debiendo con dicho formulario realizar el pago en cualquiera de los siguientes bancos habilitados para el cobro: Nuevo Banco de Santa Fe S.A., Suquía, Nación Argentina, Bisel, Municipal de Rosario, Credicoop, Bersa (Suc. Santa Fe, Rosario, Paraná).

Para todos los casos, ya sea la hoja en blanco con el timbrado correspondiente, la boleta emitida por sistema y el ticket de pago obtenido, deberán acompañar la oferta al momento de su presentación. En ninguno de los casos el pago podrá tener una antigüedad superior a cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha de presentación de ofertas. (Art. 212 del Código Fiscal (T.O. 1997 y Modificaciones)

8.2.k) CONSTITUCIÓN DOMICILIO LEGAL: El Proponente deberá constituir domicilio especial en la Provincia de Santa Fe.

8.2.l) CONFORMACIÓN DE U.T. : Si se presentaran dos o más Empresas Asociadas transitoriamente para la Licitación, las mismas deberán exponer una declaración jurada emanadas de los órganos sociales, o de aquellos que puedan comprometer la voluntad de cada una de las Empresas, manifestando que a todos los efectos de la Licitación, cada Empresa es solidaria con la /s otra /s frente al comitente, por todas las responsabilidades que puedan surgir por el incumplimiento y sus consecuencias.

8.2.m) CONTRATO SOCIAL DE LA /S FIRMA /S OFERENTE /S (o estatutos o compromiso de conformación asociativo de la/s firmas oferentes/s si correspondiera.)

(Si la propuesta está firmada por representante legal, acompañará copia del contrato social inscripto en el Registro Público de Comercio y la documentación que acredite que el mismo está facultado para contratar en nombre de la persona jurídica, salvo que ello surja del contrato social, debidamente certificado. Tratándose de una sociedad de hecho, se presentará: Declaración Jurada, mencionando sus integrantes, firmada por los mismos y autorización escrita a favor del socio que ejercerá la representación ante el Ministerio en este llamado).

8.2.n) ANTECEDENTES TÉCNICOS EN OBRAS SIMILARES: La Oferente deberá presentar un listado de Obras similares ejecutadas en los últimos diez años y las que esté en ejecución, conforme a lo exigido por el **ANEXO III**, Primera Parte y Segunda Parte.

Se consideran obras similares, aquellas cuya magnitud, destino, complejidad técnica y características constructivas sean comparables a la obra que se licita (a exclusivo criterio de la Repartición. Estos antecedentes se evaluarán conforme a lo detallado en el **ARTÍCULO Nº9** del presente Pliego. Si son obras contratadas en ejecución, agregar fotocopia – debidamente legalizada - del último certificado de obra.

En caso de U.T., deberá presentarse una planilla que agrupe las obras similares de las firmas integrantes de la misma.

8.2.o) PERSONAL: Deberá presentar un listado detallado del personal que será afectado a la obra (Director Técnico, Representante Técnico, Profesionales, Técnicos, Capataces y Personal de apoyo en relación de dependencia y los asesores, consultores y contratados).

Será obligatorio adjuntar el *CURRICULUM VITAE* del **Director Técnico de la Empresa y del Representante Técnico de la Empresa conforme al ANEXO V y a lo especificado en los ARTÍCULOS Nº 10 y Nº 11 del presente Pliego**.

8.2.p) CERTIFICADO NEGATIVO EXPEDIDO POR EL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS –RDAM - conforme lo establece la Ley provincial Nº11.945; el Decreto Reglamentario Nº1005/06 y la Disposición Nº001/06-DGRL, de la Jurisdicción que corresponda al oferente (en original o copia certificada por el Poder Judicial o Escribano Público), tanto para "Personas Físicas", o "Personas Jurídicas". Para el caso de "Personas Jurídicas", deberá presentarse certificado de los miembros que integren los órganos de administración; para "Unión Transitoria de Empresa – U.T.", de los miembros de los órganos de administración de las personas jurídicas que la componen. El mismo, y para el el caso que el oferente resultare adjudicatario de la obra, deberá estar vigente**.**

8.2.q) Los oferentes deberán constituir domicilio en la ciudad de Santa Fe. Se considerará como domicilio del oferente, adjudicatario o contratista el constituido en su oferta, debiendo mantenerlo durante la vigencia del contrato. Asimismo debe constituir en su oferta una dirección de correo electrónico en las que serán válidas las notificaciones o comunicaciones que establezcan la reglamentación o el Ministerio de Infraestructura y Transporte.

8.3) CONTENIDO DEL SOBRE NUMERO 2:

El Sobre Número 2 sellado y lacrado deberá ir dentro del Sobre Número 1 o PRESENTACION, e identificarse con la siguiente leyenda:

SOBRE NUMERO 2

LICITACION PUBLICA: (Nombre de la obra)

PROPUESTA DE:.....

El mismo contendrá:

8.3.a) Formulario Propuesta (adjunto al presente legajo - Anexo I) debidamente completado y conformado.

8.3.b) Presupuesto General Detallado según lo establecido por este Pliego en sus ARTÍCULO Nº12), Nº13), Nº14) y ANEXO I - Primera Parte.

8.3.c) Coeficiente Resumen conforme a lo exigido en el ARTÍCULO Nº14) y ANEXO I - Segunda Parte.

8.3.d) Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems de la obra impresos en formato papel.

8.3.e) Plan de Trabajo y curva de Inversiones (en pesos) para toda la obra acorde a los distintos frentes de obras a adoptar; será como mínimo del tipo de barras con períodos mensuales y con una discriminación de ítems idéntica a la del listado del cómputo oficial. Se consignarán las incidencias mensuales parciales y totales de cada ítem, y las inversiones consecuentes que generen.

8.3.f) Memoria descriptiva de la metodología constructiva lo mas detallada posible que justifique el plan presentado. La misma deberá detallar la secuencia constructiva, tipo y cantidad de equipos a emplear, profesionales y técnicos que intervendrán en forma directa en los trabajos, etc.

8.3.g) Los análisis de costos y precios de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems específicos de la obra en soporte digital, mediante **CD** ó **DVD** conteniendo los siguientes archivos en formato exel (con visualización de fórmulas, que permitan efectuar las auditorias correspondientes) de: 1) Planilla de cotización presentada, de acuerdo a la Planilla de la Oferta o Cómputos oficiales;2) Los análisis de precios de todos y cada uno de los ítems que conforman el presupuesto general de la obra; y 3) Cálculo del Coeficiente Resumen, donde deberá constar en forma detallada, el análisis de precio de la componente Gastos Generales. (Conforme Anexo I – Parte Segunda)

La Comisión de Evaluación de las Ofertas, se reserva el derecho de solicitar todas las aclaraciones que crea necesarias, si considera que los análisis de precios poseen errores u omisiones importantes.

Los análisis se requieren con el objeto del estudio de la propuesta recibida y a tal fin se aplicará el ARTÍCULO Nº13 y Nº 14 de este Pliego.

Se aclara que los incisos **8.3.e.) y 8.3.f.) y 8.3.g)** podrán ser presentados de acuerdo a lo establecido por el Inciso 8.4).

8.4) APERTURA DE LOS SOBRES:

La apertura de los sobres se efectuará de acuerdo a lo establecido en los ARTÍCULOS Nº17 y Nº18 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

El incumplimiento de los requisitos exigidos en los Incisos **8.2.a), 8.2.g), 8.3.a), 8.3.b.), 8.3.c.) y 8.3.d.)**, será causa de rechazo de la Oferta en el mismo acto de apertura por las autoridades que lo presidan.

La omisión de lo solicitado en los restantes incisos del presente artículo y cualquier otra documentación exigida en el legajo podrá ser suplida dentro del término de cuarenta y ocho horas (48) a computarse desde la notificación al oferente, transcurrido el cual sin que haya sido subsanada, será rechazada la propuesta.

ARTICULO 9º) DE LA EVALUACIÓN, PRECALIFICACION E INFORME

9.1) PROCEDIMIENTO Y METODOLOGIA: La evaluación será efectuada por una Comisión nombrada al efecto, quien a su exclusivo juicio, propondrá al Sr. Ministro de Ministerio de Infraestructura y

Transporte la Oferta más conveniente, entendiéndose por ésta, la oferta que haya sido evaluada como la más baja que reúna todas las condiciones exigidas por los presentes pliegos. De no satisfacer dicha oferta, las exigencias de los pliegos, se procederá a analizar la presentación de la segunda oferta más baja, y así sucesivamente.

Los Oferentes estarán obligados a suministrar la información adicional, que a solicitud de dicha Comisión se considere necesaria, en el plazo de cuarenta y ocho (48) horas de su notificación fehaciente, sin que ello implique modificación de las Ofertas originales.

El procedimiento de selección de la Oferta más conveniente se llevará a cabo sobre la base de la documentación presentada por el Oferente y comprende los siguientes pasos:

- Verificación del cumplimiento en tiempo y forma de los requisitos exigidos en el Sobre Presentación (Nº1) de acuerdo a lo establecido en el ARTÍCULO 8º) - Inc.Nº2 e Inc. Nº4 del presente Pliego.

- Evaluación de los Antecedentes Técnicos de acuerdo a lo establecido en el Inc. 2) del presente Artículo.

Si se presentaran dos o más Empresas Asociadas transitoriamente a la licitación, a los efectos de la calificación se evaluarán en forma conjunta únicamente los siguientes incisos:

8.2.c) Certificado del Registro de Licitadores de la Provincia de Santa Fe- Requisitos de Admisibilidad.

8.2.h) Detalle del equipo.

8.2.o) Personal.

8.2.n) Antecedentes técnicos en obras similares.

- Una vez finalizado el análisis de la documentación técnica, se procederá a evaluar la oferta económica, conforme lo establece el ARTÍCULO Nº8-Inc.3), luego de lo cual, la Comisión aconsejará sobre la adjudicación a la Superioridad.

9.2) SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LOS ANTECEDENTES TÉCNICOS: Para llevar a cabo la evaluación de los antecedentes técnicos se tendrán en cuenta la documentación exigida en 8.2.c.), 8.2.h), 8.2.o.), 8.2.n.) .

- 8.2.c) Certificado del Registro: La capacidad técnica se obtendrá del certificado expedido por el Registro de Licitadores de la Provincia de Santa Fe.

En caso de U.T. se sumarán las capacidades de contratación técnica individual y de contratación anual. Si no superan las capacidades establecidas para esta obra, queda descalificada.

- 8.2.h) Equipo mínimo ofrecido, se considerará conforme lo establecido por el ARTÍCULO Nº20 del presente Pliego, ANEXO II y ANEXO IV.

- 8.2.n)Obras similares: Se evaluará, a partir de lo detallado en el ANEXO III – Primera Parte y Segunda Parte, la capacidad técnica para ejecutar obras del tipo o similares a la licitada.

El no cumplimiento de éste requisito podrá ser causa de descalificación de la Oferta, quedando a criterio de la Comisión de evaluación la admisión de la propuesta.

En el caso de que en el ANEXO III – Primera Parte, la Oferente detalle obras similares ejecutadas y/o en ejecución contratadas con la Repartición, no se exigirá el ANEXO III –Segunda Parte.

Las firmas Oferentes deberán tener una idoneidad que resulte satisfactoria a juicio de la Comisión de Evaluación, la falta de antecedentes y/o de resultar los mismos insolventes o insatisfactorios, podrá ser causa de desestimación de la Oferta, quedando a criterio de dicha Comisión la admisión de la misma, y no dará lugar a reclamo alguno.

- 8.2.o) Antecedentes del Personal afectado a la propuesta: Se verificará el cumplimiento de los requisitos exigidos en los ARTÍCULOS Nº 10, Nº 11 y ANEXO V del presente pliego en lo que respecta al Director y Representante Técnico de la Empresa. Deberán haber ejercido las funciones al menos dos años en una obra similar a la licitada y contar con una antigüedad en la profesión de cinco años como mínimo.

No se descalificará por el no cumplimiento de lo establecido en este punto, pero la Comisión de evaluación podrá requerir el reemplazo del personal que no reúna estas exigencias. Dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de notificado fehacientemente al oferente deberá cumplir con lo solicitado, si en esta instancia no cumple, será rechazada la propuesta.

ARTICULO 10º) DIRECTOR TECNICO DE LA EMPRESA:

Es el responsable técnico de la Empresa ante la Administración en todo lo que refiere a la Oferta, adjudicación y contratación de los trabajos.

La Empresa Oferente deberá contar con un profesional de nivel universitario, inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, cuyo título tenga incumbencia específica en el tipo de la obra que se concursa. Dicho profesional refrendará la propuesta y toda otra documentación de la misma acompañando la firma Oferente.

Es obligatorio completar y presentar lo establecido por el **Anexo V,** adjunto al presente pliego.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Directores Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Ordenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo ó Colegio Profesional que corresponda, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales Nº2429 y 4114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

Si dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista no presenta la/s constancia/s de cumplimiento a que se hace referencia en el párrafo

anterior, el Organismo actuante informará a los Colegios Profesionales que correspondan tal incumplimiento.

El incumplimiento por parte del Contratista de lo antes citado, será causal del no otorgamiento de la Recepción Definitiva de la Obra.

ARTICULO 11º) REPRESENTANTE TÉCNICO DE LA EMPRESA

La Empresa Contratista deberá tener como Representante Técnico permanente en obra, un profesional de nivel universitario inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, con título habilitante de incumbencia específica en la especialidad de los trabajos a ejecutar y cuya designación será sujeta a la aprobación de la Repartición. La oferente deberá completar y presentar lo indicado por el **Anexo V**, adjunto al presente pliego.

Será el encargado de la conducción técnica de los trabajos, responsable principal de recibir y cumplimentar las Ordenes de Servicio y demás directivas emanadas de la Inspección de la Obra, siendo obligatoria su presencia permanente en el lugar de los trabajos , en especial al efectuarse los replanteos y mediciones para la certificación de los trabajos.

Previo al inicio del replanteo de la obra y al momento de la designación del/los Representantes Técnicos de la/s Contratista/s, se deberán elevar a la Inspección de Obras las Ordenes de Trabajo o los Comprobantes Legales establecidos por el Consejo ó Colegio Profesional que corresponda, mediante los cuales se formaliza la encomienda de los trabajos profesionales pertinentes; todo ello de conformidad con las Leyes Provinciales Nº2429 y 4114 y de toda otra disposición legal modificatoria o complementaria de las mismas.

Si dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producida la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista no presenta la/s constancia/s de cumplimiento a que se hace referencia en el párrafo anterior, el Organismo actuante informará a los Colegios Profesionales que correspondan tal incumplimiento.

El incumplimiento por parte del Contratista de lo antes citado, será causal del no otorgamiento de la Recepción Definitiva de la Obra.

ARTICULO 12º) FORMA DE COTIZAR:

La cotización se efectuará a valores de la fecha de apertura de las ofertas, en pesos.

El Oferente deberá presentarse toda la documentación indicada en el Artículo Nº8-Inc.3) del presente pliego.

ARTICULO 13º) ANÁLISIS DE COSTOS NETOS:

El Oferente está obligado a la presentación de todos los análisis de los costos netos específicos de la obra.

Se adjuntan a modo de sugerencia, planillas modelo para el desarrollo de los análisis de precios (ANEXO I – Parte primera). Tal requerimiento es solicitado a los fines del estudio de las propuestas recibidas y podrá ser causal de rechazo de las mismas, a exclusivo juicio de la Repartición, si de la consideración de dichos análisis, surgiera la imposibilidad de ejecutar la obra sobre la base de tales costos.

Además, la Oferente deberá presentar **una planilla donde figuren los valores de mano de obra de cada categoría, cargas sociales, seguros (A.R.T) aportes, presentismo, producción, etc.; materiales, equipos, combustibles y cualquier otro insumo que integre el costo neto y precio unitario propuesto por el Oferente**. Estos valores deberán ser coincidentes con los indicados en cada uno de los rubros y/o ítems intervinientes del análisis de precio.

ARTICULO 14º) PRECIOS UNITARIOS:

El Oferente deberá acompañar a la propuesta, como parte de la misma y en el mismo sobre, el análisis del coeficiente resumen que integra cada precio unitario de aplicación. A tal fin deberá ajustarse "obligatoriamente" a la metodología de cálculo que obra en el ANEXO I - Parte segunda.

El precio unitario o de aplicación surge del producto entre el costo neto del rubro y/o ítem y el coeficiente resumen.

El precio unitario o de aplicación de cada uno de los rubros y/o ítems que conforman el presupuesto de obra, deberá incluir explícito o implícito todo tipo de conceptos: materiales, insumos, mano de obra, equipos, reparaciones, repuestos, combustibles, lubricantes, estadía, gastos generales, beneficios, traslado de los equipos a los lugares de trabajo, carga y descarga de los mismos, seguros, impuestos, imprevistos, trámites o permisos ante Reparticiones u Organismos Nacionales o Provinciales, cánones, etc., y toda otra tarea o gasto aunque ellos no estén detallados o referidos en los documentos del legajo, y que resulte necesario para la correcta ejecución de la obra, en un todo de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares del presente pliego, las reglas del arte consagradas para el buen construir, planos generales, de detalles y cómputos métricos que se adjuntan.

ARTICULO 15º) PERMISOS PREVIOS Y CORRIMIENTO DE SERVICIOS:

El Contratista tendrá presente que los permisos ante Reparticiones o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales o Comunales y/o empresas concesionarias de servicios públicos que afecten terrenos, estructuras, instalaciones, etc. ya existentes, serán gestionados por su cuenta y cargo, en nombre del Ministerio de Infraestructura y Transporte. Los gastos de su gestión incluyen: elaboración de toda la documentación conforme a las exigencias del organismo concedente,

honorarios de gestión y aprobación, aranceles y/o cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso. Estas erogaciones se consideran incluidas en el Presupuesto de Oferta y no darán lugar a compensación extra de ninguna especie, pudiendo ser explicitadas como gastos directos dentro del costo neto de los rubros y/o ítem involucrados ó el específico si correspondiere.

La Contratista deberá iniciar los trámites de los permisos a que se refiere el presente artículo y no podrá dar comienzo a las tareas sin la autorización fehaciente del organismo competente. A tales efectos, dichos trámites deberán gestionarse con la antelación suficiente para no afectar la marcha de los trabajos.

También, con conocimiento previo de la Inspección, gestionará ante las Empresas u Organismos prestadores de servicios públicos o privados, la remoción y/o reubicación de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen los trabajos.

En ningún caso podrá remover o trasladar instalación alguna sin el conocimiento previo de la Inspección de la obra.

La Contratista, también tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar el corrimiento de las infraestructuras de servicios y/o instalaciones que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marco y tapas de cámaras o bocas de inspección, la reconstrucción de éstas en caso de ser necesario; debiendo solicitar a tal efecto los reglamentos vigentes y planos correspondientes de las instalaciones existentes y/o a instalar, a las correspondientes Empresas: AGUAS PROVINCIALES DE SANTA FE, TELECOM, TELEFÓNICA, LITORAL GAS, EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA, Y/O CUALQUIER OTRO ENTE PÚBLICO O PRIVADO QUE OCUPE EL ESPACIO PÚBLICO, AÉREO, DE SUPERFICIE Y/O SUBTERRÁNEO.

El costo de estos trabajos se deberá tener en cuenta dentro de los ítems correspondientes, no generando pago adicional alguno ni reclamo posterior por parte de la Contratista.

El Ministerio de Infraestructura y Transporte, tramitará los eventuales permisos ante particulares.

ARTICULO 16º) FORMAS DE EJECUCION:

La ejecución de las obras incluidas en el presente pliego en sus distintas partes constitutivas se ajustará estrictamente a las especificaciones técnicas y reglas del arte, a los planos generales y particulares que lo integran y a la propuesta del Oferente la cual se conceptúa que cubre los costos de todas y cada una de las circunstancias hasta la total concreción del contrato a satisfacción de la Administración.

ARTICULO 17º) PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

El Contratista deberá entregar las obras definitivamente terminadas, a entera satisfacción de El Ministerio de Infraestructura y Transporte, dentro del plazo de **DOCE (12) MESES** calendarios a partir de la primer Acta de Replanteo (parcial o total) o del Acta de Iniciación de los trabajos, según corresponda, labrada entre la Contratista y los integrantes de la Inspección a designar por la Superioridad.

ARTICULO 18º) PLAZO DE CONSERVACIÓN Y GARANTÍA:

Entre la Recepción Provisoria y Definitiva se establece como plazo de conservación y garantía el término de **DOCE (12) MESES** calendarios como mínimo.

Durante este lapso la Contratista estará obligada a conservar y mantener los trabajos en perfectas condiciones de uso y funcionamiento, efectuar las correcciones o reparaciones, que sean necesarias, taludes, asentamientos en los rellenos, etc. En general, conservar y corregir los defectos que se produzcan por el uso o funcionamiento normal en canales y obras de arte, manteniendo las formas y dimensiones expresadas en el Proyecto Definitivo de la obra.

Si la Contratista no cumpliera estas obligaciones, exigidas por Orden de Servicios perentoria de la Inspección, los trabajos de reparación que fueran necesarios serán ejecutados por la Administración con cargo al fondo de Conservación y Garantía constituido por la Empresa o a cualquier otro crédito que ésta tuviera a su favor en la Administración, más las multas y penalidades que correspondieren según la legislación vigente.

ARTICULO 19º) PRORROGA DEL PLAZO DE EJECUCION:

La Contratista deberá trabajar como mínimo, veinte (20) días laborables por mes, entendiéndose por tales los correspondientes a la jornada legal de trabajo (Lunes a Viernes y medio día del Sábado).

En caso de que por causales de lluvias y sus consecuencias, trabaje menos días, podrá tener derecho al reclamo de prórroga del plazo contractual. A tales fines, la cantidad de días no trabajados por tales causas, serán registrados y computados por la Inspección de la obra, quien deberá llevar un registro diario. El mismo será elevado mensualmente a la Superioridad a los fines del reconocimiento de ampliación del plazo contractual, en el caso que correspondiere y fuera necesario.

La prórroga que pueda acordarse no dará derecho al reconocimiento de ningún tipo de indemnización y /o gastos improductivos.

ARTICULO 20º) EQUIPOS MÍNIMOS:

El Oferente, para que su Oferta sea considerada, deberá contar con el equipo mínimo, de su propiedad, especificado por las Normas correspondientes del Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Provincia.

Además de lo indicado anteriormente, a los fines de la presente contratación, deberá presentar un listado completo de los equipos a afectar y disponer en obra y sus características técnicas conforme lo establecido por el **ANEXO II** *adjunto al presente Pliego. En el mismo se indicará correctamente: potencia, capacidad, alcance, rendimientos, disponibilidad, etc. Los equipos a proponer deberán estar agrupados por tareas y por frentes de obra, y ser acorde a la metodología constructiva y plan de trabajo a formular por el oferente, debiendo prever condicionantes de obra tales como: anegamiento, accesibilidad dificultosa, etc.*

Los equipos a proponer (tales como excavadoras, retroexcavadoras, topadores, motoniveladoras, camiones, etc) deberán estar agrupados por tareas y por frentes de obra, acorde a la metodología constructiva y plan de trabajo a formular por el oferente (el que deberá ser compatible con la obra en ejecución) *y previendo las condiciones en que se ejecutará la presente obra, teniendo en cuenta el tiempo total de ejecución, que debe superar el plazo de obra establecido por el Artículo N°17.*

La repartición se reserva el derecho de rechazar la Oferta en caso de considerar inapropiado el equipo propuesto o resultar insuficientes los frentes de obra.

Conjuntamente con la oferta deberá presentar, la documentación que acredite el compromiso de arriendo de aquellos equipos propuestos que no sean de su patrimonio, por el tiempo establecido para realizar la obra, a los que se deberán anexar obligatoriamente los dominios de pertenencias correspondientes a los equipos alquilados. De ser contratista y si los equipos presentados no satisfacen los rendimientos normales, la Dirección podrá solicitar su reemplazo, sin derecho a reclamo de costo adicional alguno.

Al momento de la contratación la disponibilidad de los equipos propuestos, deberá ser inmediata.

ARTICULO 21º) SEGURO DEL PERSONAL - NORMAS DE SEGURIDAD:

El adjudicatario estará obligado a presentar dentro de los cinco (5) días de iniciada la obra, la póliza de seguro completa de todo su personal, asociado o en relación de dependencia, tanto administrativo, como obrero a emplearse en la obra, extendida por una Compañía de Seguros controlada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. La casa matriz o sucursales habilitadas de la Compañía aseguradora deberán estar domiciliadas en ciudades de primera categoría de la Provincia de Santa Fe.

Será responsabilidad del Contratista la seguridad en obra y en traslados sobre personas, equipos y bienes propios y de terceros, en un todo de acuerdo a lo establecido por la Ley Nacional de Higiene y seguridad en el trabajo Nº19.587 y su Decreto Reglamentario Nº351/79.

En particular, para los trabajos que se realicen en agua, se ajustará a la reglamentación vigente de Prefectura Naval Argentina, siendo el único responsable ante cualquier accidente y/o dños a personas, instalaciones, embarcaciones, etc.

Será de su exclusiva responsabilidad el suministro, colocación y mantenimiento de las boyas, amarres, cabos, fondeos, etc que sean necesario para asegurar los equipos flotantes e iluminarlos de acuerdo a lo que indiquen las reglamentaciones vigentes.

Asimismo, deberá cumplimentar toda la legislación vigente de orden Municipal, Provincial y Nacional, acerca de Legislación Laboral Higiene y Seguridad en Obras y Medio ambiente.

El Contratista deberá presentar antes de la iniciación de los trabajos, el listado del personal asociado y/o en relación de dependencia con constancias de exigencias laborales y previsionales de acuerdo con la ley, como asimismo los correspondientes seguros contra riesgos del trabajo.

Los equipos, personal operativo y/o artefactos navales que sean afectados al cumplimiento de las tareas adjudicadas deberán cumplimentar todas las normas de seguridad para la navegación y fondeo establecidas por la Prefectura Naval Argentina.

ARTICULO 22º) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO:

Además de lo establecido por el ARTÍCULO Nº42 del Pliego Unico de Bases y Condiciones, la contratista deberá presentar, previo a la emisión de la certificación mensual, una constancia de cumplimiento de las normas vigentes correspondiente al mes inmediato anterior. La misma deberá estar debidamente rubricada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Responsable habilitado para el servicio de Prestación de Higiene y Seguridad en el Trabajo y aprobada por la Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) contratada por la Empresa. Dicho Profesional Habilitado deberá velar por la seguridad e higiene tanto de los trabajadores de la obra, como de terceros y/o sus bienes y por el cumplimiento de las disposiciones Municipales y Provinciales vigentes para la ejecución de trabajos y elevar a la Inspección (mediante el representante Técnico) un informe semanal sobre su cumplimiento u observaciones y copias de las actuaciones que realizare.

En caso de no presentación de dicha constancia o que la misma ponga de manifiesto incumplimiento por parte de la Contratista, la Comitente retendrá en forma automática un 3% de la certificación mensual correspondiente, la que será reintegrada en la certificación posterior a la normalización de la situación debidamente acreditada. Si la contratista incurriere en esta falta en tres certificaciones, sean estas consecutivas o no, el Comitente no reintegrará las retenciones vigentes hasta ese momento.

SEGURO DE LA INSPECCION: El personal de la inspección deberá ser asegurado mediante pólizas individuales y transferibles que deberán cubrir los riesgos de incapacidad permanente o muerte.

ARTICULO 23º) SEGURO DE OBRA:

La adjudicataria deberá contratar un seguro de responsabilidad civil a personas y bienes, que cubra todos los efectos de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de la obra.

Las pólizas, tanto propias como de Subcontratistas aceptados por la Repartición deberán ser endosadas a nombre del Ministerio de Agua, Servicios públicos y Medioambiente y ser exhibidas antes de iniciar los trabajos y cada vez que se exijan. Bajo ningún concepto se permitirá el autoseguro. La compañía aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de la Nación, con domicilio legal en la ciudad de Santa Fe.

El Contratista deberá presentar al Comitente, dentro de los diez (10) días hábiles de la suscripción del Contrato de Obra Pública, los modelos de pólizas correspondientes a los seguros, así como del Contrato respectivo y una lista de compañías de seguros propuestas.

El comitente podrá objetarlas dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles. Si no formulara objeciones dentro de dicho plazo, los modelos se tendrán por aprobados y el Contratista podrá contratarlo con cualquier compañía aseguradora de dicha lista.

Si los observase, el Contratista tendrá cinco (5) días hábiles para presentar nuevos modelos de póliza o nuevas compañías aseguradoras a satisfacción del comitente.

Las pólizas que se contraten deben establecer en forma expresa la obligación del asegurador de notificar al Comitente las omisiones o incumplimientos de cualquier naturaleza en que incurriese el Contratista.

La contratación de seguros por parte del Contratista no limitará ni disminuirá su responsabilidad cualquiera sea la contingencia que ocurra y le sea atribuible.

ARTICULO 24º) PLAN GENERAL DE PREVENCIÓN DE DAÑOS

Dentro de los cinco (5) días de firmado el contrato y antes de realizarse la primera acta de replanteo, la Contratista deberá presentar para su aprobación, un Plan General de prevención de daños, a fin de evitar perjuicios a terceros, bienes de personas e instalaciones o servicios públicos existe en zonas aledañas a la obra.

Este Plan General de Prevención, deberá identificar los daños potenciales a personas y bienes, y proponer acciones a fin de mitigar o eliminar tales situaciones.

Las diferentes etapas de la obra, provocará la revisión periódica del Plan General de Prevención, por lo que la Contratista deberá presentar para su aprobación el nuevo plan, previo al inicio de las tareas.

La aprobación del Plan General de Prevención de daños por parte de la Inspección de obra, no libera a la Contratista de la responsabilidad directa que le corresponde. Esta responsabilidad subsistirá hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los “Gastos Generales de la obra”.

ARTICULO 25º) OCUPACIÓN DE TERRENOS:

Los gastos que provoquen la ocupación y conservación de los terrenos para ser utilizados como depósitos, campamentos o cualquier otro destino de uso exclusivo del Contratista, lo mismo que ataguías o drenajes necesarios para la ejecución de las obras, como los gastos derivados de la construcción de pasos provisorios y accesos a propiedades, evitando daños y perjuicios a vecinos colindantes o al tránsito local; como así también los traslados provisorios y reposición posterior "in situ" de alambrados existentes que fuere necesario remover para el desplazamiento de las máquinas, se considerarán incluidos dentro de los gastos inherentes a la movilización de la obra.

ARTICULO 26º) PRECIO DE ÍTEM POR ALTERACIONES EN LAS CONDICIONES DE CONTRATO:

Cuando deban realizarse modificaciones al Proyecto Ejecutivo aprobado por el Ministerio de Infraestructura y Transporte que signifique un aumento o disminución superior al veinte por ciento (20 %) de los rubros o ítems de contrato, ó la creación de nuevos rubros o ítems, y no se llegaré a un acuerdo sobre nuevos precios, la Repartición o el Contratista tendrán derecho a que se fijen por análisis un nuevo precio de común acuerdo. En caso de disminución, el nuevo precio se aplicaría a la totalidad del trabajo a realizar en el rubro o ítem, pero en caso de aumento, el nuevo precio se aplicaría a la cantidad de trabajo que exceda del 120 % de la que para este ítem figure en el presupuesto oficial de la obra.

ARTICULO 27º) PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIONES:

Dentro de lo cinco (5) días de firmado el contrato y antes de realizarse la primera acta de replanteo, sin perjuicio de lo establecido en el ARTÍCULO Nº13-Inc. 8 del Pliego Único de Bases y Condiciones, el Contratista deberá someter a la aprobación del Ministerio de Infraestructura y Transporte los planes definitivos de trabajo, e inversiones que se hayan proyectado para cumplimentar las exigencias contractuales.

El Contratista deberá presentar a consideración del Comitente el Plan de Trabajos - contemplando en el mismo los frentes de trabajos simultáneos - ajustado a la fecha de iniciación de los trabajos.

La aprobación no libera al Contratista de su responsabilidad directa con respecto a la terminación de las obras en el plazo contractual fijado en el ARTÍCULO Nº17 del presente Pliego. Toda modificación del plazo contractual provocará la revisión inmediata de los planes de trabajo e inversión, los cuales deberán ser presentados a aprobación de la Repartición dentro de los cinco (5) días de notificada la concesión del nuevo plazo. La aprobación será comunicada mediante Orden de Servicio dictada al efecto.

El Plan de Trabajo definitivo, a presentar por la Contratista deberá ser acorde a los niveles de agua alcanzados en la zona de emplazamiento de la obra. Las tareas inherentes a la construcción de la cortina de tablestacas serán programadas de manera tal de asegurar en todo momento la ausencia de agua y el libre desplazamiento de los equipos utilizados

ARTICULO Nº28) PROLONGACIÓN DE JORNADA LABORAL NORMAL, TRABAJOS NOCTURNOS:

Las obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establecen las leyes sobre trabajo, pero ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin el previo conocimiento de la Inspección.

En el caso de realizarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra deberá estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En cualquier caso se considerará que los gastos inherentes a costo de los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingos o festivos, trabajo continuado realizado por el personal, equipos, etc.) deberá ser solicitado por la Contratista con 48 hs. de anticipación y en todos los casos contar con la previa autorización de la Superioridad, la que será transmitida por la Inspección a la Contratista. Correrá por cuenta del Contratista los problemas laborales pertinentes y la mayor erogación en jornales, si correspondiere, tanto para su personal cuanto para el personal de la Inspección afectado al contralor de tales trabajos.

ARTICULO 29º) COLOCACIÓN DE LETREROS:

La Empresa contratista queda obligada - desde el inicio de la obra hasta su recepción definitiva - a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la misma (y/o en aquel/los que indique/n la inspección) , **un (1)** cartel como mínimo, de las dimensiones y características exigidas por la Secretaria de Comunicación Social de la Provincia de Santa Fe; en los términos del manual y CD de Identidad Institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obras públicas relacionado con la tipografía, colores, ubicación de isologo, tamaños y proporciones, identificación de región, entre otros elementos fundamentales y; el plano tipo adjunto al presente pliego.

DISEÑO Y MATERIALES: El diseño del cartel, en todos los casos y sin excepción, será provisto por la Secretaría de Comunicación Social del Gobierno de Santa Fe. La unidad de enlace entre la Secretaría de Comunicación Social y la/s empresa/s ejecutora/s de la/s obra/s está a cargo del Coordinador de Comunicación Social del Ministerio de Infraestructura y Transporte, Lic. Gerardo Giri (Mail: gerardogiri@gmail.com - cel: 0341- 155375421) . El material, en todos los casos, será Lona Impresa. El soporte recomendado es el metálico. En el caso de utilizar postes de madera, los mismos deberán estar pintados de negro y no sobrepasar el marco del cartel.

UBICACIÓN Y TAMAÑOS: El tamaño exigido es de 8,00 m por 4,20 m. Si la magnitud de la obra justifica la instalación de carteles más pequeños, nunca deberán ser de un tamaño inferior a 4

m por 2,10 m. La ubicación del cartel deberá ser consensuada con el Coordinador de Comunicación Social, quien determinará junto con el inspector de la obra el lugar de instalación del cartel, en espacios de óptima visibilidad para la comunidad."

La Contratista presentará ante la Inspección de la Obra, la memoria de cálculo y detalles constructivos de la estructura de sostenimiento del mismo, que deberá estar acorde al tamaño y materiales del cartel, los cuales serán sometidos a consideración de la Repartición, para su aprobación. Los carteles deberán estar iluminados.

El cartel deberá colocarse dentro del plazo de 30 días de iniciada la obra y se acreditará el cumplimiento de tal obligación en forma fehaciente y tempestiva ante la Repartición y se considerará la misma como parte del avance de obra. Al finalizar la obra se deberá actualizar inmediatamente el diseño conforme las directivas que imparta la Secretaria de Comunicación Social de la Provincia de Santa Fe. Los mismos serán considerados parte de la obra y de propiedad de la Repartición.

Los gastos que se originen por este concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los **gastos generales de la obra.**

ARTICULO 30º) PLANOS CONFORME A OBRA:

Quince (15) días antes de efectuar la Recepción Provisoria de las obras, la Empresa Contratista deberá entregar a la Inspección, mediante soporte magnético (versión AutoCad 2007 o superior) los correspondientes PLANOS CONFORME A OBRA y cuatro (4) juegos completos de los mismos ploteados en papel. Los mismos serán confeccionados durante el transcurso de la obra bajo la supervisión de la Inspección. Su costo se incluye en los **gastos generales de la obra.**

ARTICULO 31º) FILMACIONES Y FOTOGRAFÍAS:

Durante el transcurso de la obra, el Contratista deberá realizar una filmación en video (de al menos 15 minutos de duración por mes) de los aspectos principales de la misma - a criterio de la Inspección de Obra - y entregará en la instancia de la recepción provisoria, dos copias (2) debidamente compaginadas de los registros fílmicos y tendrá como mínimo una hora de duración, debiendo incluir voz en “of” que ilustre la filmación.

Por otra parte, sacará fotografías indicativas de cada una de las partes constitutivas de la obra -a criterio de la Inspección- entregando sin cargo alguno, dos (2) copias fotocolor de 13 x 18 cm.

Tanto las fotografías como las filmaciones parciales mensuales, serán elevadas por la Inspección de Obra a la Superioridad conjuntamente con lo cómputos correspondientes a cada certificado de obra. Estos últimos no serán tramitados, en caso de no cumplimentarse con dichos requerimientos.

Los costos que demanden estas tareas, se incluirán en gastos generales.

ARTICULO 32º) INSPECCION DE LOS TRABAJOS - MANTENIMIENTO DEL EQUIPO - HORARIO DE TRABAJO:

La Repartición ejercerá la inspección, vigilancia y contralor de los trabajos por intermedio del personal técnico que designe al efecto y que dentro de la jerarquía que se establezca, constituirá la Inspección de Obras. Asimismo, en caso de existir Convenios con Entes Públicos para obras determinadas, las inspecciones podrán realizarse con la colaboración del personal de inspección designado al efecto por parte de dichos entes.

El contratista estará obligado a mantener el servicio en forma permanente. En caso de avería de los equipos deberá ser comunicado en forma inmediata al Inspector de los trabajos, el cual constatará y justificará el hecho. La Comitente se reserva el derecho de solicitar el reemplazo de las unidades originalmente contratadas ó en su defecto la rescisión del contrato si se detectaran deficiencias en la que pusieran en riesgo la seguridad de terceros, la imposibilidad de cumplimentar con lo contratado por reiterados desperfectos o por incumplimiento de las órdenes dadas por la Inspección.

El horario de trabajo se fijará de acuerdo a pautas establecidas por el Ministerio de Infraestructura y Transporte.

ARTICULO 33º) INCOMPETENCIA O INCONDUCTA DEL PERSONAL DE LA OBRA

Cuando la Inspección así lo exija, la Contratista deberá desvincular inmediatamente de la obra a todo empleado de él o de una Subcontratista, que a juicio de aquella fuera incompetente o no se comportase con la corrección debida, así se refiera a obreros, operarios, capataces o personal superior.

Si la Contratista no estuviera de acuerdo con lo dispuesto, tendrá derecho a solicitar de la Repartición, por escrito y el primer día hábil administrativo siguiente, la revisión de la medida.

De no hacerlo en el plazo indicado, la medida tomada será irrevocable, como así también en el caso de confirmar la Repartición la disposición de la Inspección.

ARTICULO 34º) JORNALES MÍNIMOS DEL PERSONAL OBRERO:

La Contratista deberá abonar a los obreros, por lo menos los valores mínimos establecidos por las autoridades competentes y aplicar todos los beneficios acordados, debiendo entenderse que los salarios se liquidarán por la jornada legal de trabajo. Se colocará copia de planilla de jornales en un lugar visible del recinto de las obras.

En base a estos salarios la Contratista llevará en obra las planillas correspondientes, autenticadas por el organismo oficial pertinente, libreta y/o tarjeta de jornales, en forma prolija y ordenada, elementos que exhibirá a la Inspección toda vez que se lo exija. Igual formalidad cumplirán las Subcontratistas aceptados por la Repartición.

La Contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinan la jornada legal de trabajo.

A requerimiento del MIyT, deberá además proveer chalecos identificatorios al personal en obra.

ARTICULO 35º) PASOS PROVISORIOS Y SEÑALIZACIÓN:

Durante el período que dure la realización de los trabajos, el Contratista estará obligado a la ejecución y conservación de pasos provisorios ó adoptará formas constructivas que permitan la continuidad del tránsito por las vías de comunicación afectadas por las nuevas obras, satisfaciendo los requisitos exigidos por Organismos competentes o Empresas Concesionaria en lo que se refiere a anchos, pendientes, señalizaciones, etc.

El Contratista, una vez habilitada la obra, está obligado al retiro de los pasos provisorios, debiendo quedar el sitio en las condiciones originales.

Asimismo, deberá asegurar, durante todo el proceso constructivo, y hasta la habilitación de la obra, el acceso a las propiedades privadas.

La **señalización** se realizará de acuerdo a las normas de la D.P.V., D.N.V., Ordenanzas Municipales, Comunales o el concesionario que correspondiere, debiendo recurrir a tales organismos para su autorización e implementación.

La Inspección no autorizará el inicio de las tareas hasta tanto las señales no estuvieran colocadas. Una vez colocadas las mismas y a los efectos de su materialización, se deberá labrar un Acta ante Escribano Público, quien certificará en presencia del Inspector de la obra y Representante Técnico de la Empresa.

La Contratista será la responsable de mantener en óptimas condiciones hasta la habilitación de la obra las señales de tránsito, para su visualización diurna y nocturna, incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Estas señales deberán responder a medidas especificadas, ser claras y estar ubicada a una distancia adecuada, de manera que los conductores de vehículos las perciban con la debida antelación. Además deberá disponer en el caso de ser necesario de “hombres - bandera” para permitir la normal circulación de los vehículos.

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

En el caso de clausurar transitoriamente y durante la ejecución de la nueva obra, la circulación de vehículos, la Contratista deberá gestionar ante el Organismo o dependencia

competente sobre la vía a interrumpir (Municipalidad, Comuna, D.P.V., D.N.V. u organismo Concesionario), la autorización expresa del mismo por escrito.

Los gastos por estos conceptos se consideran incluidos dentro de los costos netos involucrados en la ejecución de los trabajos o cuando su magnitud no sea significativa, dentro de los gastos generales de la obra.

DE LOS LETREROS PARA LA SEÑALIZACION DE LOS TRABAJOS EN EL EJIDO DE LA MUNICIPALIDAD Y/ COMUNA:

La señalización de los trabajos será ejecutada de acuerdo con las previsiones de las Ordenanzas Municipales correspondientes

Los cortes de tránsito deberán prever pasos alternativos y responderán a una programación que la Contratista elaborará y que deberá ser aprobada por la Inspección de la obra y la Municipalidad.

La Contratista deberá contar con no menos de 20 (veinte) carteles móviles, cuyo diseño será aprobado previamente por la Inspección y su construcción será en caño, con estructura reforzada a la que será convenientemente soldada la chapa.

Los carteles serán colocados en los lugares que indique la Inspección y se consideraran parte de la obra y la Contratista deberá mantenerlos (a su costo y cargo) en perfecto estado de conservación hasta la Recepción Provisoria de la obra.

La señalización para los cortes de tránsito será por exclusiva cuenta de la contratista, para este fin proveerá en la zona de trabajo de los carteles metálicos móviles. Todo bache, desde la apertura, hasta ser liberado al tránsito, llevará un vallado perimetral completo debidamente identificado, también se indicará otros tales como; PELIGRO, CALLE CERRADA A 100 METROS Y 200 METROS, DESVÍO, etc., Por cada vez que se verifique la ausencia de la señalización que corresponda se aplicarán las sanciones que correspondan.

En todo los casos se utilizaran balizas y flechas indicatorias lumínicas, cuyo mantenimiento será a cargo de la contratista durante el tiempo que sea necesario el balizamiento.

Seguridad naútica y paso de embarcaciones:

El Contratista será responsable de la ubicación de todas las señales, marcaciones, boyas, equipamiento flotante a emplear y forma de anclaje, etc., necesarios para la realización de los trabajos, y deberá comunicar por escrito a la inspección sobre la ubicación de las mismas, y deberá extenderse a la Prefectura Naval Argentina. A tal efecto, está obligado a presentar ante la Prefectura Naval Argentina, los esquemas ilustrativos de instalaciones de anclajes, la forma de operación, coordenadas de los fondeos, elementos de señalización a emplear, etc, con el fin de brindar con antelación suficiente el aviso a los navegantes.

Se mantendrá balizamiento del área de trabajo con una señal luminosa que se ajuste a las disposiciones vigentes, la que se irá desplazando a medida que se avance con la construcción de la obra.

El contratista dará estricto cumplimiento a las indicaciones emanadas de la Prefectura, respecto al paso o maniobra de embarcaciones en las inmediaciones de la zona de trabajo.

ARTICULO 36º) SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS

La Repartición podrá, a su exclusivo juicio, suspender la marcha de los trabajos ante precipitaciones extraordinarias y/o cuando los excedentes hídricos o los niveles de agua alcanzados **en el Sistema Hídrico del Ao Las Mojarras,** no permitan desarrollar normalmente los mismos Dicha suspensión dará lugar a la neutralización del plazo de obra, suscribiendo la respectiva acta acuerdo, no reconociéndose a la contratista ningún tipo de contraprestaciones o indemnizaciones a cargo del Estado, ni gastos improductivos, etc., por tal motivo".

ARTICULO 37º) AMPLIACION DEL MONTO CONTRACTUAL:

La Comitente se reserva el derecho, según considere necesario y/o conveniente por razones de precio, necesidad, urgencia u otras oportunamente a considerar, de aumentar o disminuir hasta en un veinte por ciento (20%) el monto del contrato, a los mismos precios unitarios y en las mismas condiciones establecidas por los pliegos y cláusulas del correspondiente contrato. En tal caso, el Oferente no tendrá derecho a ningún tipo de reclamo.

ARTICULO 38º) COORDINACION DE LAS OBRAS A EJECUTAR EN LA VIA PÚBLICA:

Una vez notificado el Contratista de la orden de iniciación de la obra, deberá coordinar la realización de las mismas con la autoridad municipal local y la Inspección de la Obra, a los efectos de un ajuste con obras o tareas proyectadas o su ejecución por otros organismos nacionales, provinciales o municipales, con el objeto de reducir al mínimo posible los inconvenientes a causar a la población que utilice la vía pública en la que se efectúan los trabajos.

Se arbitrarán las medidas necesarias con el fin de causarle menor cantidad de molestias posibles a la comunidad, sobre todo en lo referido a excavaciones, colocaciones y/o reparación de veredas. Las mismas tendrán las medidas de seguridad necesarias, la falta de tales requerimientos constituirán al Contratista en infracción, debiendo aplicarse lo establecido por la Ley de Obras Públicas Nº 5188.

ARTICULO 39º) VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LA OBRA:

El Contratista será responsable respecto a la vigilancia continua de la obra, para prevenir delitos o deterioros de los materiales u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que pudieran afectar a personas o bienes, tanto de la Repartición como de terceros, a cuyo fin dispondrá de un servicio continuo de guardianes diurnos y nocturnos.

Además deberá iluminar y adoptar las medidas de precaución necesarias a juicio de la Inspección, en aquellos lugares donde en el transcurso de la obra se pudieran ocasionar accidentes a personas, vehículos o bienes del Contratista, de la Repartición o de terceros.

En caso de incumplimiento, la Inspección podrá aplicar una multa conforme a lo establecido en el ARTÍCULO Nº80 del Pliego de Bases y Condiciones.

ARTICULO 40º) CIERRE DE LAS OBRAS:

El obrador u obradores, si se establecen en zonas urbanas, deberán ser cercados, las zanjas para cañerías y excavaciones en general, deberán tener como mínimo defensas aprobadas por la Inspección. El Contratista cumplirá además, estrictamente, las disposiciones que reglamenten el cierre, alumbrado y señalización de los lugares de trabajo, como así también el ordenamiento del tránsito con la correspondiente señalización diurna y nocturna.

En caso de incumplimiento, constituirán al contratista en infracción debiendo aplicarse el ARTÍCULO Nº 80, del Pliego de Bases y Condiciones.

Las entradas a los obradores deberán ser cerradas por la noche y custodiadas por el día.

ARTICULO 41º) LIMPIEZA DE LA OBRA:

El lugar de las obras se deberá mantener permanentemente limpio. La Inspección pondrá términos para efectuar la limpieza; si así no ocurriera y si el Contratista no cumpliera con las órdenes recibidas, este se constituirá en infracción debiendo aplicarse el ARTÍCULO Nº 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, extrayendo todas las estructuras, restos de materiales, piedras, hierros, construcciones provisorias, etc., y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, tec., cumpliendo así las órdenes que en éste sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se dará por terminada la obra.

ARTICULO 42º) MEDICIONES Y ENSAYOS:

Desde el comienzo del replanteo hasta la recepción definitiva de la obra, el Contratista pondrá a disposición de la Inspección, a su exclusivo cargo: personal, material, combustibles, herramientas y todos los elementos necesarios para poder efectuar los replanteos, mediciones,

verificaciones, tomas de muestras de material, ensayos, certificación, controles hidrometeorológicos, etc. El costo que demande el cumplimiento del presente artículo se considera incluido en los gastos generales de la obra.

ARTICULO 43º) CONSULTAS:

Antes de comenzar con las tareas inherentes a las obras, el contratista tendrá la obligación de consultar a los reparticiones públicas, empresas estatales o privadas que pudieran tener instalaciones subterráneas en el terreno de la obra. En el caso que la información sea insuficiente, deberá realizar los sondeos previos para poder realizar el trabajo correspondiente. El Contratista será el único y total responsable, comprometiéndose ante quien corresponda a abonar los gastos que resulten de los daños materiales y/ o personales ocasionados.

ARTICULO 44º) APLICACIÓN DE MULTAS POR MORA EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE TRABAJO:

Cuando el Contratista no diera cumplimiento al plan de trabajo, se hará pasible de una multa diaria del uno por mil (1,00o/oo) del monto de los trabajos que debieron realizarse durante ese lapso, hasta la regularización de las tareas. Se considerará incumplimiento del Plan de Trabajos, cuando la diferencia entre el avance físico acumulado propuesto y el real sea superior al quince por ciento (15%). Cuando se hubiera aplicado multa por incumplimiento, la que corresponda por terminación, será deducida de los montos de aquella, que tendrá siempre carácter preventivo. Si el importe de la multa por incumplimiento fuese superior al de la terminación se devolverá al Contratista la diferencia entre los importes.

Cuando el total de la multa aplicada alcance el 15 % del monto del contrato, la Comitente tendrá derecho a rescindir el Contrato por culpa de la Contratista.

ARTICULO 45º) REDETERMINACION DE PRECIOS – METODOLOGIA:

Los precios de los rubros e Items del Contrato, se redeterminarán conforme a la normativa vigente dispuesta por la Ley Nº 12.046, sus decretos reglamentarios 3599/02 y 3873/02 modificatorios..y los que en el futuro se le anexen o corrijan. Asimismo se tendrá en cuenta la Resolución Nº 20/2003 del Ministerio de Obras, Pública de la provincia respecto al cumplimiento de los Extremos exigidos por la Ley Nacional Nº 24.283. Los cálculos de las redeterminaciones se ejecutarán exclusivamente con las formulas polinómicas establecidas por la normativa vigente. Para su aplicación se tomarán los parámetros de ponderación indicados en el Anexo VII y se utilizarán los índices publicados por: 1) la Dirección General de Variaciones de Costos (MOP) de la Provincia de Santa Fe; 2) la Dirección Nacional de Vialidad; 3) el INDEC, y/o; 4) los indicadores provisorios que emite mensualmente la DGVC-MOP, mediante la Resolución Ministerial respectiva.

Cuando surjan nuevos ítems por adicionales o imprevistos, los parámetros e índices a considerar, los establecerá la Repartición licitante.

En el Anexo mencionado más arriba se indican los parámetros de cada rubro en cada ítem/subítem y en la continuación del mismo el listado de índices base a considerar para cada uno de dichos rubros (materiales, mano de obra, equipos y transporte). En el caso de que la columna de "equipos y transporte" posea un solo valor es porque el rubro transporte no se considera y el parámetro se aplica sólo para el rubro "equipos".

ARTICULO Nº46°) ADQUISICION EN FORMA PREFERENTE, DE BIENES PRODUCIDOS EN LA PROVINCIA Y CONTRATACION DE OBRAS O SERVICIOS, A EMPRESAS O PERSONAS PROVEEDORAS LOCALES

Conforme a lo establecido en la Ley Pcial. Nº 13.505/15, el Oferente se obligará a adquirir los materiales, materias primas y mano de obra de origen provincial necesarios para el cumplimiento del contrato, cuando hubiere oferta local suficiente. Asimismo deberán dar prioridad a favor de los trabajadores locales en la contratación de mano de obra demandada para la realización de las obras, considerándose local a todo trabajador que acredite residencia permanente en la Provincia de Santa Fe.

ARTICULO 47º) FORMA DE PAGO:

En un todo de acuerdo a la ley Nº5188 de Obras Públicas de la Provincia de Santa Fe.

La contratista deberá presentar la factura en el Ministerio de Ministerio de Infraestructura y Transporte. Con la emisión de parte de la Contratista de la correspondiente factura a nombre del Ministerio de Infraestructura y Transporte, éste materializará el pago en un todo de acuerdo a lo estipulado en los respectivos ítems establecidos en los Pliegos de Especificaciones Técnicas, dentro de los sesenta (60) días de la fecha de presentación de la misma, con la modalidad establecida en la normativa vigente, previa conformidad definitiva del organismo receptor.

Todo lo previsto rige para los casos de entregas totales o parciales. En todos los casos, el Ministerio de Infraestructura y Transporte adoptará las medidas pertinentes a los fines de la correspondiente certificación.

El adjudicatario al momento de presentar las facturas para el cobro correspondiente deberá dar cumplimiento al Decreto N° 3035/14 y sus modificatorios (presentación de la constancia de cumplimiento Fiscal –Resolución N°19/11 de API)

Asimismo la Contratista deberá cumplimentar con lo normado en el Decreto N° 3.277/90 y sus modificatorios N° 3.419/95 y N° 607/99, en relación a la obligatorierad de disponer de una Cuenta Corriente Bancaria en la entidad bancaria que oficia de agente financiero del Estado Provincial, actualmente Nuevo Banco de Santa Fe S.A., para el caso que fuera residente en el territorio de la Provincia de Santa Fe.

ARTICULO 48º) DOMICILIO LEGAL:

El Ministerio de Infraestructura y Transporte posee domicilio legal en calle Av. Almirante Brown 4751 de la Ciudad de Santa Fe - Provincia de Santa Fe (3.000) - T.E. Nº: (0342) – 4573733.

La Contratista deberá constituir: a) domicilio especial en la Ciudad de Santa Fe, debiendo mantenerlo durante la vigencia del contrato y, b) una dirección de correo electrónico en la que serán válidas las notificaciones o comunicaciones establecidas por el Ministerio de Infraestructura y Transporte.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
114

ANEXOS AL PBCC

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N° 115

LISTADO DE ANEXOS DEL PBCC

- **ANEXO I :** - Planilla para la cotización de precios-Parte Primera
  - Cálculo del Coeficiente de Resumen y planillas modelos para el desarrollo de los análisis de precios – Parte Segunda
  - Coeficiente Resumen Oficial
  - Planilla de la Oferta
  - Formulario de la Propuesta

- **ANEXO II :** Equipos propuestos
- **ANEXO III - Primera Parte:** Experiencia de la Empresa en Trabajos Similares
- **ANEXO III - Segunda Parte:** Certificado de Comitentes de Obras Similares Ejecutadas y/ o en Ejecución
- **ANEXO IV :** Declaración Jurada
- **ANEXO V :** Curriculum Vitae del Personal Clave
- **ANEXO VI:** Parámetros de Ponderación para la redeterminación de precios. Ley N°12.046

- **PLANO DE PUNTO FIJO**

ANEXO I - Parte Primera

PLANILLA PARA LA COTIZACION DE PRECIOS

Esta planilla debe ser confeccionada por el Oferente previendo los espacios necesarios para incluir correctamente las designaciones de los ítem y/o rubros, respetando lo indicado en el Detalle de los items del Presupuesto Oficial, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias, Pliego de Especificaciones Técnicas, unidades de medida, cantidades, etc.

LICITACIÓN PÚBLICA Nº .....
OBRA:.....
OFERENTE:.....

COTIZACION A VALORES DEL MES DE ..... DE 2016

RUBRO	ITEM		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ($/un)	PRECIO TOTAL ($)	INCID. %
	Nº	DESIGNACION					
		MONTO TOTAL($)					100%

SON PESOS.....
.....

....
Firma y aclaración del Proponente Firma y aclaración del Director Técnico

Lugar y Fecha:.....

OBSERVACIONES:

Estas cotizaciones deberán confeccionarse de acuerdo a las siguientes pautas:
a) Se acompañarán Análisis de Precios detallados de c/uno de los Ítems mencionados.
b) No se admitirá ningún otro tipo de documento que afecte al precio ofertado, indicado por la presente Planilla de Oferta.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
117

A N E X O I - Parte Segunda

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.

EL COEFICIENTE RESUMEN deberá calcularse de la siguiente manera:

CALCULO DEL COEFICIENTE RESUMEN

Mes base de cálculo:.....

Costo Neto	=	1,000	
	+		
Gastos Generales e indirectos (..... % de 1,000)	=	.....	**(*)**
	+		
Beneficios (..... % de 1,000)	=	.....	
		.....(a)	
A.P.I - I.I.B = 0,00 % de (a)		0,00 (b)	(**)
D.G.I.- I.V.A.= .....% de (a)		..... (c)	
COEFICIENTE RESUMEN (CR) = (a+b+c)		.....	

COEFICIENTE ADOPTADO:.....

(*) El Oferente deberá presentar por separado, el Análisis de costo correspondiente a esta componente.

(**) Alícuota 0%, conforme al Artículo 7, Inc.a) de la Ley Impositiva N°3650

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
118

PLANILLAS MODELO PARA EL DESARROLLO DE LOS ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Encabezamiento donde se detalle: OFERENTE, LICITACION, NOMBRE DE LA OBRA y el MES QUE SIRVE DE BASE PARA EL CALCULO DE LOS PRECIOS.
(U: unidad de medida; d: día; $: unidad monetaria)

DESARROLLO DEL ANALISIS DEL ITEM TIPO:

Designación del ITEM:..... Mes Base de Cálculo:.....

(1) MATERIALES:

Se detallará para cada material a involucrar en el item, lo siguiente:

Tipo de material; unidad de medida; cantidad por unidad de medida del item respectivo; costo unitario del material puesto en obra (el cual, deberá incluir la incidencia por manipuleo, acopio, transporte y pérdidas) y; el costo total del material por unidad de medida del item.

PRECIO UNITARIO DE LOS MATERIALES: .....(1)... $/U
(Costo total unitario de los materiales x CR)

(2) ELABORACION:

Equipo	Potencia	Valor Equipo
.....	..... HP	..... $
.....	..... HP	..... $
.....	..... HP	..... $
	...(Pot.)... HP	.....(VE)..... $

R = Rendimiento = ... U/d

Amortización e Intereses (A e I)

$$\frac{0{,}9 \times \text{...(VE) ... X 8 hs/d}}{10.000 \text{ hs}} + \frac{\text{....(VE) ... X 0,.../año X 8 hs/d}}{2 \times 2.000 \text{ hs/año}} = \text{..... \$/d}$$

Reparaciones y Repuestos (R y R)

Se considerará un porcentaje de la amortización, tomándose como tal al valor que surge del primer término de la expresión anterior:
.....% x ..... A..... $/d = ... $/d

Combustibles (C)

(Consumo) ... l/HP. h x ...(Pot.)... HP x 8 hs/d x ... $/l = ... $/d

Lubricantes (L)

Porcentaje del valor obtenido para Combustibles:

..... % x .....C.... $/d = ... $/d

Mano de Obra (M.O.)

Of. Especializ. : ..... (Nº) ..... X 8 hs/d X ..... $/h = ... $/d
Oficiales : ..... (Nº) ..... X 8 hs/d X ..... $/h = ... $/d
Med.Oficiales : ..... (Nº) ..... X 8 hs/d X ..... $/h = ... $/d
Ayudantes : ..... (Nº) ..... X 8 hs/d X ..... $/h = ... $/d
(m.o.) = ... $/d

Vigilancia : ..... % de (m.o.) = ... $/d

. .(M.O) ..... $/d

COSTO DIARIO:

(A e I) + (R y R) + (C) + (L) + (M.O.) = ..(C.D.) $/d

COSTO UNITARIO :

(C.D.) [$/d]

R [U/d]
= ..(C.U.).. $/U

x

COEFICIENTE RESUMEN (CR)

PRECIO UNITARIO DE LA ELABORACION: .....(2)... $/U

PRECIO UNITARIO DEL ITEM:

(1) + (2) = ...$/U + ...$/U = ... $/U

PRECIO UNITARIO ADOPTADO: ..... $/U

NOTA: EL PRECIO UNITARIO ADOPTADO O DE APLICACIÓN DEBERA CONSIDERARSE CON DOS DECIMALES PARA EL CALCULO DEL PRESUPUESTO GENERAL DETALLADO, DEBIENDO TRASCRIBIRSE AL MISMO DE MANERA IDENTICA.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
120

ANEXO I - CALCULO DEL COEFICIENTE DE RESUMEN OFICIAL

Costo Neto:	**1,000**		
Gastos Generales: 25 % de 1,000	**0,250**		
Beneficios: 10 % de 1,0000	**0,100**		
	1,350	**(a)**	
A.P.I.- I.I.B.: 0,0 %	**(a)**	**0,000**	**(b)** **(**)**
D.G.I - I.V.A.:21,00 %	**de (a)**	**0,284**	**(c)**
Coeficiente Resumen: ((a) + (b) + (c))		**1,634**	

Coeficiente Adoptado: 1,634

Nota aclaratoria:

La alícuota correspondiente al impuesto al valor agregado (IVA) será la vigente al mes de la apertura de los sobres.

(**) Alícuota 0%, conforme al Artículo 7, Inc.a) de la Ley Impositiva N°3650

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
121

PLANILLA DE LA OFERTA

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Infraestructura y Transporte

PLANILLA DE LA OFERTA

DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA - DEPTO. GRAL LOPEZ - PCIA DE SANTA FE

Mes base de la cotización: **Plazo de Ejecución: 12 MESES**

ITEM Nº	Descripción	Un	Cantidad	Precio Unitario $/Un	Precio Total $	Incid. % s/O.total
1	**DEMOLICION DE ALCANTARILLAS Nº 01, PR. 0,00 - TRAMO RP Nº 93 - CAMINO LIMITE**	**m3**	30,05			
2	**REMOCION ALCANTARILLLAS EXISTENTES (INCLUYE CABEZALES Y ALAS)**					
2.1	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 0,60m	**m**	15,00			
2.2	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 0,80m	**m**	219,50			
2.3	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 1,00m	**m**	108,00			
2.4	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 1,20m	**m**	24,00			
3	**EXCAVACION MECANICA PARA REACONDICIONAMIENTO DE CANAL - Incluye transporte de suelo SOLO EN TRAMO Camino Limite -Laguna La Chispa vieja entre PR 8803 Y PR 16581**	**m3**	116.632,60			
4	**EXCAVACION MECANICA y/o MANUAL P/ FUNDACIONES DE ALCANTARILAS, INCLUYE TRANSPORTE DE SUELO (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 98 S, Y RP Nº 6 S)**	**m3**	2.270,05			
5	**RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES, ACCESOS Y TERAPLENAMIENTOS**					
5.1	RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES (Relleno en laterales de estribos y alas, tapada sobre losa) ALCANTARILLAS RPNº 93, RPNº94, RPNº 8 S, Y RPNº Nº 6 S)	**m3**	76,37			
5.2	RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS (ALCANTARILLA RPNº 8 S)	**m3**	601,07			
6	**HORMIGONES SEGÚN CLASIFICACIÓN CIRSOC**					
6.1	PROVISION Y COLOCACION DE HORMIGON TIPO H-21 S/CLASIFICACION CIRSOC	**m3**	206,79			
6.2	PROVISION Y COLOCACION DE HORMIGON TIPO H-13 S/CLASIFICACION CIRSOC	**m3**	7,78			
7	**PROVISION Y COLOCACION DE ARMADURA DE ACERO TIPO ADN-420**	**tn**	12,74			
8	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS**					
8.1	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,50m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(2 HILERAS)**	**ml**	16,00			
8.2	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(2 HILERAS)**	**ml**	16,00			
8.3	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,20m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(2 HILERAS)**	**ml**	16,00			
8.4	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(1 HILERAS)**	**ml**	40,00			
8.5	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(2 HILERAS)**	**ml**	37,00			
8.6	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(1 HILERAS)**	**ml**	22,00			
8.7	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO FERROVIARIO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(1 HILERAS)**	**ml**	15,00			
8.8	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO FERROVIARIO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº **(1 HILERAS)**	**ml**	10,00			
9	**EJECUCION DE ALCANTARILLAS CON TUBOS DE 0,60m DIAMETRO Hº Aº CLASE III (ALCANTARILLA REGULADORA Nº 13)**	**ml**	7,00			
10	**PROVISION Y COLOCACION DE BARANDAS METALICAS TIPO FLEAX BEAM s/TIPO H-10237 (ALCANTARILLAS RPNº 93, Nº 94, Nº 8S Y RP Nº 6S)**	**ml**	198,12			
11	**RETIRO Y/O CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS**	**ml**	65.200,00			
12	**DESVIOS PROVISORIOS**					

FOLIO Nº 123

12.1	DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 94 (PLANO Nº 16)	**GI**	1,00			
12.2	DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 8S (PLANO Nº 17)	**GI**	1,00			
12.3	DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 93 (PLANO Nº 18)	**GI**	1,00			
12.4	DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 6S (PLANO Nº 19)	**GI**	1,00			
13	**MENSURAS DEL ANCHO DE OCUPACION Y SUBDIVISION**	**GI**	1,00			
14	**MOVILIDAD PARA LA INSPECCION**	**km**	52.000,00			
15	**MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE OBRA**	**GI**	1,00			
				TOTAL ($)		

SON PESOS:
FIRMA Y SELLO EMPRESA OFERENTE:
LUGAR Y FECHA:

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Infraestructura y Transporte

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
124

ORIGINAL

FORMULARIO DE PROPUESTA

SANTA FE.....DE.....DE 2016

Señor
Ministro de Infraestructura y Transporte
Ing. José León Garibay
Su Despacho
Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa .....…….. inscripta en el Registro de Licitadores de Obras Públicas, Sección.....
…….....
se presentan a ..…….....
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a: .....
.....
y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de Bases y Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se consignan en el presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de: .....
.....

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras Públicas Nº 5188, su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de obra, el lugar, las condiciones de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en el **ARTÍCULO Nº3** del Pliego Único de Bases y Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia.

En cumplimiento del **ARTÍCULO Nº 15** del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos expresa constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el ARTÍCULO Nº7 del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos al Sr. Ministro con atenta consideración.

.....	.....
DIRECTOR TÉCNICO INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL Nº.....Ley Nº.....	PROPONENTE INSCRIPCIÓN REGISTRO DE LICITADORES Nº.....

(SELLO DE LA EMPRESA)

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Infraestructura y Transporte

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
125

DUPLICADO

FORMULARIO DE PROPUESTA

SANTA FE.....DE.....DE 2016

Señor
Ministro de Infraestructura y Transporte
Ing. José León Garibay
Su Despacho
Ref.:

De nuestra consideración:

Los que suscriben, Director Técnico y Proponente respectivamente de la Empresa .....…….. inscripta en el Registro de Licitadores de Obras Públicas, Sección.....
…….....
se presentan a ..…….....
de la referencia, cuyo Presupuesto Oficial asciende a: .....
.....
y presentan propuesta de efectuar la obra y conservarla de acuerdo a los Planos y Pliegos de Bases y Condiciones insertos en el legajo correspondiente, a los precios unitarios que se consignan en el presupuesto detallado anexado al presente formulario.

El monto de la propuesta, en un todo de acuerdo al proyecto ejecutivo, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, pliego de bases y condiciones, etc., asciende a la suma de: .....
.....

Además, declaramos conocer, comprender, interpretar y aceptar la Ley de Obras Públicas Nº 5188, su Decreto Reglamentario, los planos generales y de detalle, los pliegos de obra, el lugar, las condiciones de ejecución y en general, todos los antecedentes indicados en el **ARTÍCULO Nº3** del Pliego Único de Bases y Condiciones.

En caso de contienda Judicial, acepto la Jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia.

En cumplimiento del **ARTÍCULO Nº 15** del Pliego Único de Bases y Condiciones, dejamos expresa constancia del mantenimiento de la presente oferta por el plazo exigido por el ARTÍCULO Nº7 del Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

Saludamos al Sr. Ministro con atenta consideración.

.....	.....
DIRECTOR TÉCNICO INSCRIPCIÓN COLEGIO PROFESIONAL Nº.....Ley Nº.....	PROPONENTE INSCRIPCIÓN REGISTRO DE LICITADORES Nº.....

(SELLO DE LA EMPRESA)

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente

ANEXO II

NOMINA COMPLETA DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS POR EL OFERENTE

PARA SER UTILIZADOS EN LA EJECUCION DE LA PRESENTE OBRA

Los proponentes deberán llenar esta planilla de equipos, dejandose expresamente consignado que el Ministerio de Infraestructura y Transporte No aceptará la ampliación de la referenda nómina con posterioridad al acto licitatorio.

EQUIPO OFRECIDO POR LA EMPRESA:

LICITACION PUBLICA/CONCURSO DE PRECIOS:

OBRA:

Nº ORDEN (1)	DESIGNACION (2)	MARCA (3)	MODELO (4)	MOTOR Y CHASIS (5)	POTENCIA CAPACIDAD RENDIMIEN. (6)	HORAS DE TRABAJO (7)	ESTADO (8)	UBICACIÓN ACTUAL (9)	FECHA DISPONIB. (10)	PROPIEDAD (11)	OBSERVACIONES (12)

Lugar y Fecha: .....

.....
Firma y aclaración de firma del Proponente.

.....
Firma y aclaración de firma del Director Técnico.

IMPORTANTE : El formato y dimensiones de esta planilla debe ser adaptado por cada oferente a sus necesidades, a efecto de que la misma posea espacio suficiente para poder asentar en ella toda la información requerida. No debe modificarse el contenido de los encabezamientos. Toda otra información que el oferente quiera o deba adicionar deberá ser incluida en la Observaciones.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
126

ANEXO II - CONTINUACION

REFERENCIA_DE_LOS_Nº_DE_COLUMNA_INDICADOS_EN_LA_PLANILLA

1) NUMERO DE ORDEN INTERNO: Para llenar esta columna, las empresas deberán tener previamente codificados y numerados sus equipos, lo cual facilitará su identificación para el Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente.

2) DESIGNACION: Se refiere a la denominación del equipo o maquinaria. Ejemplo: Motoniveladora, Rodillo liso autopropulsado, Rodillo neumático de arrastre, etc.

3) MARCA: Se refiere al nombre de la fábrica y/o al nombre con que dicha fábrica denomina a la máquina ofrecida.

4) MODELO: Indicar año de fabricación de la máquina ofrecida.

5) MOTOR Y CHASIS: Se indicarán los números de motor y chasis coincidentes con los que se encuentran grabados en los equipos.

6) POTENCIA / CAPACIDAD / RENDIMIENTO: Se deberán expresar en las unidades correspondientes cada una de estas características, indicativas de las posibilidades de trabajo del equipo en su capacidad operativa principal (HP, m3.,t, m3/h, t/h, etc.).

7) NUMERO DE HORAS DE TRABAJO: Se indicará el total de horas trabajadas por el equipo al momento de la oferta.

8) ESTADO: Se indicará MB (muy bueno), B (bueno) o R (regular), según sea el estado del equipo, debiendo aclararse al dorso de la planilla cualquier tipo de observación, sobre reparaciones efectuadas o a efectuarse, faltantes, etc.

9) UBICACION ACTUAL: El Oferente deberá indicar con exactitud dónde se encuentra ubicado el equipo ofrecido al momento de efectuar su oferta, para que el Ministerio de Asuntos Hídricos pueda realizar los controles que crea necesarios, todo lo cual debe ser facilitado por el oferente (Obra, taller de reparación, depósito, etc., incluyendo domicilio). De producirse algún cambio en la ubicación del equipo ofrecido, el oferente tiene la obligación de comunicarlo al Ministerio de Asuntos Hídricos dentro de las 24 horas de producido el mismo; en caso contrario ésta podrá eliminar del listado el equipo en cuestión.

10) FECHA DE DISPONIBILIDAD: El Oferente deberá indicar, mediante declaración jurada del Anexo V, la disponibilidad inmediata del equipo propuesto ofrecido a la fecha de la firma del Contrato. Deberá adjuntarse la documentación que acredite la propiedad del equipo. Si los equipos no fueran propiedad del Oferente, éste deberá presentar la documentación que acredite el Compromiso Formal de la Empresa prestataria de la cesión de los equipos en el momento que se especifique.

11) PROPIEDAD: Deberá indicar si el equipo a afectar a la obra es propio o alquilado.

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente

ANEXO III : EXPERIENCIA DE LA EMPRESA EN TRABAJOS SIMILARES - PRIMERA PARTE

LICITACION PUBLICA Nº .....

OBRA: .....

EMPRESA: .....

A N T E C E D E N T E S T E C N I C O S - OBRAS REALIZADAS Y/O EN EJECUCION										
N ° DE ORDEN	**DENOMINACION DE LA OBRA**	**COMITENTE**	**CARACTERISTICAS PRINCIPALES**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**FECHA DE INICIO**	**FECHA TERMINACION**	**MONTO CONTRACTUAL $ (en pesos)**	**MES-AÑO BASE**	**MONTO ACTUAL A LA FECHA DE COTIZACION DE OFERTAS S/indice const INDEC $ (en pesos)**

.....
Firma y aclaración del Proponente

.....
Firma y aclaración del Director Técnico

NOTA: **Los oferentes podrán modificar el formato de esta planilla según sus necesidades, pero no deberán alterar el contenido indicado en el encabezado.**

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N° 128

FOLIO Nº 129
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

ANEXO III: SEGUNDA PARTE

CERTIFICADO DEL COMITENTE DE OBRAS SIMILARES TERMINADAS.

EMPRESA: .....
OBRA: .....
ORGANISMO CONTRATANTE: .....
FECHA DE CONTRATO: .....
MONTO DE OBRA: ..... **ADICIONALES DE CONTRATO:**
PLAZO: ..... **ADICIONALES DE PLAZO:**

CONDUCTA EN RELACION CON LAS DISPOSICIONES CONTRACTUALES

	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
A- CUMPLIMIENTO DE ORDENES DE SERVICIOS				
B- PRESENCIA EN OBRA DEL REPRESENTANTE TECNICO.				
C- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS				
D- CALIDAD DE LOS TRABAJOS				
E- CAPACIDAD TECNICA DEMOSTRADA				
F- VOLUMEN DE LA OBRA EJECUTADA				

NOTAS :Para la calificación solamente se tendrá en cuenta las obras con trabajos similares que esten acompañadas por el presente anexo, en original o copia debidamente legalizada
En el punto F-, se deberá expresar cuantitativamente la obra, mediante sus indicadores más representativos, unidades de superficie (m^2), volumenes (m^3), extensión (Km), etc.

Lugar y Fecha : .....

.....
Firma y Aclaración
Jefe Dpto. Técnico o Autoridad equivalente
(Sello Correspondiente)

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente

FOLIO Nº 130

ANEXO III : SEGUNDA PARTE (continuación)

CERTIFICADO DEL COMITENTE DE OBRAS SIMILARES EN EJECUCION.

EMPRESA: .....
OBRA: .....
ORGANISMO CONTRATANTE: .....
FECHA DE CONTRATO: .....
MONTO DE OBRA: ..... **ADICIONALES DE CONTRATO:**
PLAZO: ..... **ADICIONALES DE PLAZO: .....**
PERIODO PARA EL CUAL SE EMITE EL PRESENTE CERTIFICADO: ...../...../..... AL ...../...../.....

CONDUCTA EN RELACION CON LAS DISPOSICIONES CONTRACTUALES

	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
A.- GENERALES				
1- PRESENCIA EN OBRA DEL REPRESENTANTE TECNICO.				
2- CUMPLIMIENTO DE ORDENES DE SERVICIO				
B.- CUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS				
1- MARCHA DE LA OBRA EN RELACION AL PLAN DE TRABAJO				
C.- CALIDAD DE LOS TRABAJOS				
1- MATERIALES PRESENTADOS CONFORME A LOS CONTRATOS				
2- DETALLES DE TERMINACION DE OBRA				
D.- CAPACIDAD TECNICA DEMOSTRADA				
1-SUFICIENCIA Y ADECUACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN OBRA.				
2- CALIDAD Y CANTIDAD DE PERSONAL TECNICO Y OBRERO				
3- ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS				
E- VOLUMEN DE LA OBRA EJECUTADA				

NOTAS: Para la calificación solamente se tendrá en cuenta las obras con trabajos similares que esten acompañadas por el presente anexo, en original o copia debidamente legalizada
En el punto E-, se deberá expresar cuantitativamente la obra, mediante sus indicadores más representativos, unidades de superficie (m^2), volumenes (m^3), extensión (Km), etc.

Lugar y Fecha : .....

..... **.....** **.....**
Firma y Aclaración **Firma y Aclaración** **Firma y Aclaración**
Inspector de Obra **Jefe Inmediato** **Jefe Superior**
(Sello Correspondiente) **(Sello Correspondiente)**

A N E X O IV
DECLARACION JURADA

LICITACIÓN PUBLICA/PRIVADA/CONCURSO Nº:.....
OBRA : .....
OFERENTE : .....

Los abajo firmantes, en nombre y representación del Oferente, manifiestan con carácter de Declaración Jurada que, al día de la fecha de la presentación de esta propuesta licitatoria, no tiene promovido y/o iniciado pedido de Concurso de Acreedores ni Quiebra, como así también que el Oferente de referencia no tiene conocimiento de poseer acción judicial de cualquier fuero, en su contra por la Provincia de Santa Fe, o por cualquier otro Ente Oficial de dicha provincia, ni que la Provincia hubiere formulado denuncias penales por la Comisión de presuntos ilícitos cometidos en la tramitación, ejecución o recepción de contratos de suministros, obras públicas o cualquier contrato administrativo suscripto con esos entes.

Asimismo, se declara que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la competencia y Jurisdicción en los tribunales ordinarios de la Ciudad de Santa Fe, haciendo renuncia expresa a todo fuero o jurisdicción, incluyendo la federal

Por otra parte, manifestamos conocer la zona de emplazamiento de la obra licitada, las condiciones en que se ejecutará la misma y nos comprometernos a disponer en forma inmediata a la fecha de la firma del contrato, el equipamiento ofrecido según Anexo II.

Firma y aclaración
del Oferente

Firma y aclaración
del Director Técnico

Lugar y fecha.....

A N E X O V
CURRICULUM VITAE DEL PERSONAL CLAVE

1) **DATOS PERSONALES Y TAREAS QUE DESEMPEÑARÁ**

- Apellido y Nombre:
- Nacionalidad:
- D.N.I. Nº:
- Lugar y Fecha de Nacimiento:
- Domicilio Particular:
- Teléfono:

2) **DATOS DE CAPACITACIÓN**

2.1) Títulos:

- Grado:
- Postgrado:

2.2) Capacidad Teórica en TEMAS AFINES a las tareas solicitadas

- Cursos:
- Actividad Docente y de Investigación:
- Becas, Publicaciones y Congresos:

3) **ANTECEDENTES LABORALES** (indicar: denominación y descripción del trabajo, tipos de tareas desarrolladas: coordinador, proyectista, inspector, etc y fecha de realización).

3.1) En TEMAS AFINES a las Tareas solicitadas:

- Asistencia Técnica(diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos., proyectos, pliegos, etc):
- Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

3.2) En TEMAS NO AFINES a las Tareas solicitadas:

- Asistencia Técnica (diagnósticos, estudios básicos, anteproyectos., proyectos, pliegos, etc):
- Dirección, Supervisión e Inspector de Obras:

4) **OTRAS REFERENCIAS (que puedan resultar de interés)**:

....

Firma y aclaración del Oferente

Firma y aclaración del Director Técnico

Lugar y fecha.....

FOLIO N° 133
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura y Transporte

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA
DEPARTAMENTO GRAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE"

ANEXO VI: PARÁMETROS DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS PUBLICAS (Ley Nº12.046)

CÓDIGO	DESCRIPCION DEL ITEM		Materiales a1	Mano de Obra a2	Equipos			Totales
1	DEMOLICION DE ALCANTARILLAS Nº 01, PR. 0,00 - TRAMO RP Nº 93 - CAMINO LIMITE		0,00	0,48			0,52	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,288	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,162	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,550	
			0,00				1,00	
2	REMOCION ALCANTARILLLAS EXISTENTES (INCLUYE CABEZALES Y ALAS)							
2.1	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 0,60m		0,00	0,70			0,30	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,323	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,181	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,496	
			0,00				1,00	
2.2	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 0,80m		0,00	0,70			0,30	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,323	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,181	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,496	
			0,00				1,00	
2.3	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 1,00m		0,00	0,70			0,30	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,323	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,181	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,496	
			0,00				1,00	
2.4	REMOCION DE CAÑOS DE DIAMETRO 1,20m		0,00	0,70			0,30	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,323	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,181	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,496	
			0,00				1,00	
3	EXCAVACION MECANICA PARA REACONDICIONAMIENTO DE CANAL - Incluye transporte de suelo SOLO EN TRAMO Camino Limite -Laguna La Chispa vieja entre PR 8803 Y PR 16581		0,00	0,49			0,51	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,156	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,088	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,756	
			0,00				1,00	
4	EXCAVACION MECANICA y/o MANUAL P/ FUNDACIONES DE ALCANTARILAS, INCLUYE TRANSPORTE DE SUELO (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 98 S, Y RP Nº 6 S)		0,00	0,71			0,29	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,235	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,132	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,633	
			0,00				1,00	
5	RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES, ACCESOS Y TERAPLENAMIENTOS							
5.1	RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES (Relleno en laterales de estribos y alas, tapada sobre losa) ALCANTARILLAS RPNº 93, RPNº94, RPNº 8 S, Y RPNº Nº 6 S)		0,00	0,52			0,48	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,375	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,211	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,414	
			0,00				1,00	
5.2	RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS (ALCANTARILLA RPNº 8 S)		0,00	0,31			0,69	1,00
					Amortización e interés de capital	a3.1.	0,356	
					Reparación y repuestos	a3.2.	0,200	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,444	
			0,00				1,00	
6	HORMIGONES SEGÚN CLASIFICACIÓN CIRSOC							
6.1	TIPO H-21		0,37	0,40			0,23	1,00
0801052-DGVC-MOPYV	Cemento normal	a1.1.	0,38		Amortización e interés de capital	a3.1.	0,142	
0802005-DGVC-MOPYV	Arena Gruesa	a1.2.	0,07		Reparación y repuestos	a3.2.	0,080	
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra Partida 1:3	a1.3.	0,36		Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,778	
0207050 -DGVC -MOPYV	Madera para encofrado pino nacional	a1.4.	0,14					
ICC COSTOS CONSTRUCCION - MATERIALES -C1.1 .1 - INDEC	Materiales Varios (Alambre NEGRO Nº 16,clavo 2",incorporador aire, acelerante de frague, etc)	a1.5.	0,05					
			1,00				1,00	
6.2	TIPO H-13		0,36	0,59			0,05	1,00
0801052-DGVC-MOPYV	Cemento normal	a1.1.	0,43		Amortización e interés de capital	a3.1.	0,363	
0802005-DGVC-MOPYV	Arena Gruesa	a1.2.	0,08		Reparación y repuestos	a3.2.	0,204	
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra granítica Partida 1:3	a1.3.	0,49		Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,433	
			1,00				1,00	
7	PROVISION Y COLOCACION DE ARMADURA DE ACERO TIPO ADN-420		0,52	0,48			0,00	1,00
0804003- DGVC-MOPYV	Acero nervado y alambre Nº16		1,00		Amortización e interés de capital	a3.1.		
					Reparación y repuestos	a3.2.		
					Combustible y Lubricantes	a3.3.		
			1,00				0,00	
8	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS							
8.1	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,50m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)		0,90	0,05			0,05	1,00
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	a1.1.	0,77		Amortización e interés de capital	a3.1.	0,050	
ICC COSTOS CONSTRUCCION -MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	a1.2.	0,23		Reparación y repuestos	a3.2.	0,050	
					Combustible y Lubricantes	a3.3.	0,900	

FOLIO Nº 134
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura y Transporte

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA
DEPARTAMENTO GRAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE"

ANEXO VI: PARÁMETROS DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS PUBLICAS (Ley Nº12.046)

			1,00				**1,00**	
8.2	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	**a1.1.**	0,77		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a1.2.**	0,23		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,00**	
8.3	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,20m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	**a1.1.**	0,77		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a1.2.**	0,23		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,00**	
8.4	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (1 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	**a1.1.**	0,77		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a1.2.**	0,23		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,00**	
8.5	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	**a1.1.**	0,77		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a1.2.**	0,23		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,00**	
8.6	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (1 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	**a1.1.**	0,77		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a1.2.**	0,23		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,00**	
8.7	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=2,00m L=2,00m) TIPO PORTICO FERROVIARIO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (1 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	Articulos pretensados (modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº)	**a1.1.**	0,75		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a.1.2**	0,20		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
3150-46539-1 - INDEC	Balastos	**a1.3.**	0,05		Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,000**	
8.8	**PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS (H=1,00m L=2,00m) TIPO PORTICO FERROVIARIO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARUEDAS DE Hº Aº (1 HILERAS)**		**0,90**	**0,05**			**0,05**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	Articulos pretensados (modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº)	**a1.1.**	0,75		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,050	
-MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales generales	**a.1.2**	0,20		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,050	
3150-46539-1 - INDEC	Balastos	**a1.3.**	0,05		Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,900	
			1,00				**1,000**	
9	**EJECUCION DE ALCANTARILLAS CON TUBOS DE 0,60m DIAMETRO Hº Aº CLASE III (ALCANTARILLA REGULADORA Nº 13)**		**0,75**	**0,14**			**0,11**	**1,00**
2695 -37540-2-INDEC	CLASE III Diám.1,00 m	**a1.1.**	1,00		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,214	
					Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,120	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,666	
			1,00				**1,000**	
10	**PROVISION Y COLOCACION DE BARANDAS METALICAS TIPO FLEAX BEAM s/TIPO H-10237 (ALCANTARILLAS RPNº 93, Nº 94, Nº 8S Y RP Nº 6S)**		**0,38**	**0,43**			**0,19**	**1,00**
DNV - 85	Defensa chapa de acero zincado	**a1.1.**	1,00		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,328	
					Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,185	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,487	
			1,00				**1,000**	
11	**RETIRO Y/O CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS**		**0,44**	**0,34**			**0,22**	**1,00**
DNV-15	Alambre liso A.R. 17/15 (r:1000m)	**a1.1.**	0,07		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,316	
DNV-15	Alambre de púa C/4" (r: 500m)	**a.1.2**	0,12		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,178	
201003-DGVC-MOPYV	Poste quebracho col Long 2,20m. y 2,4m	**a.1.3**	0,60		Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,506	
201003-DGVC-MOPYV	Varilla long. 1,20m.	**a1.4**	0,21					
			1,00				**1,00**	
12	PROVISION Y COLOCACION DE MODULOS							
12.1	**DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 94 (PLANO Nº 16)**		**0,59**	**0,31**			**0,10**	**1,00**
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra	**a1.1**	0,05					
2695 -37540-2-INDEC	caño de Ho.Ao.	**a1.2**	0,90		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,360	
ICC COSTOS CONSTRUCCION -MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales varios (chapa acero, balizas, etc.)	**a1.3**	0,05		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,200	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,440	
			1,00				**1,000**	
12,2	**DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 8S (PLANO Nº 17)**		**0,59**	**0,31**			**0,10**	**1,00**
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra	**a1.1**	0,05					

FOLIO Nº 135
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Provincia de Santa Fe
Ministerio de Infraestructura y Transporte

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA
DEPARTAMENTO GRAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE"

ANEXO VI: PARÁMETROS DE PONDERACIÓN PARA LA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS PUBLICAS (Ley Nº12.046)

2695 -37540-2-INDEC	caño de Ho.Ao.	**a1.2**	0,90		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,360	
ICC COSTOS CONSTRUCCION -MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales varios (chapa acero, balizas, etc.)	**a1.3**	0,05		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,200	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,440	
			1,00				**1,000**	
12,3	**DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 93 (PLANO Nº 18)**		**0,59**	**0,31**			**0,10**	**1,00**
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra	**a1.1**	0,05					
2695 -37540-2-INDEC	caño de Ho.Ao.	**a1.2**	0,90		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,360	
ICC COSTOS CONSTRUCCION -MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales varios (chapa acero, balizas, etc.)	**a1.3**	0,05		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,200	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,440	
			1,00				**1,000**	
12,4	**DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 6S (PLANO Nº 19)**		**0,59**	**0,31**			**0,10**	**1,00**
0803001-DGVC-MOPYV	Piedra	**a1.1**	0,05					
2695 -37540-2-INDEC	caño de Ho.Ao.	**a1.2**	0,90		Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,360	
ICC COSTOS CONSTRUCCION -MATERIALES -C1.1 .1. INDEC	materiales varios (chapa acero, balizas, etc.)	**a1.3**	0,05		Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,200	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,440	
			1,00				**1,000**	
14	**MOVILIDAD PARA LA INSPECCION**		**0,00**	**0,00**			**1,00**	**1,00**
					Amortización e interés de capital	**a3.1.**	0,051	
					Reparación y repuestos	**a3.2.**	0,029	
					Combustible y Lubricantes	**a3.3.**	0,920	
			0,00				**1,00**	

Fuente de información: Planillas precios de materiales p/ presupuestos obras Hidráulicas-Dción Gral. Variac. Costos / INDEC

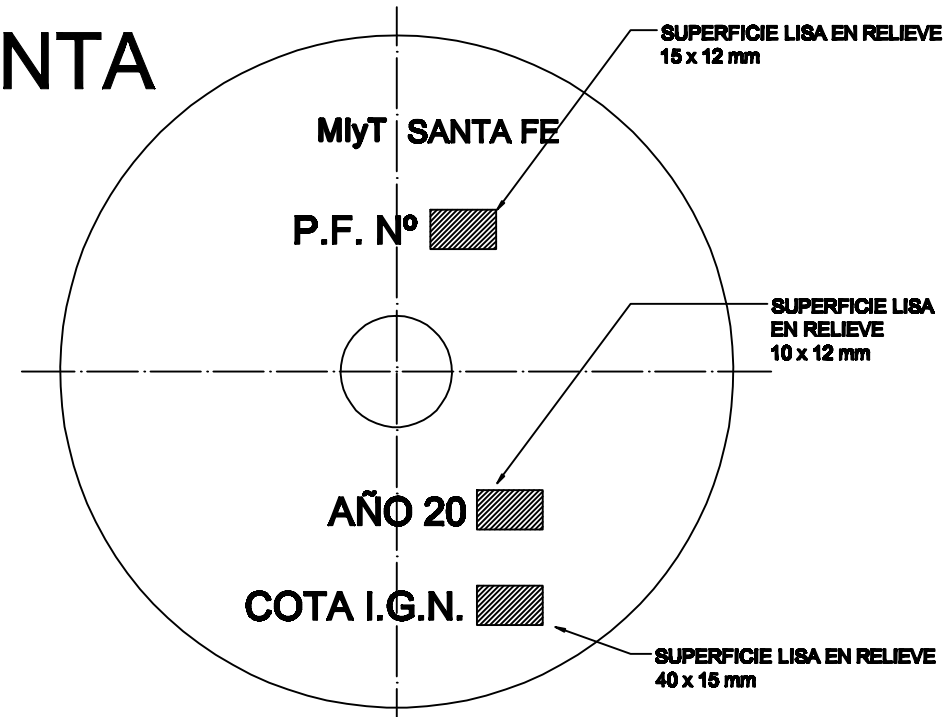
ANEXO VI- CONTINUACIÓN

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GÖDEKEN - LA CHISPA DEPARTAMENTO GRAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE""

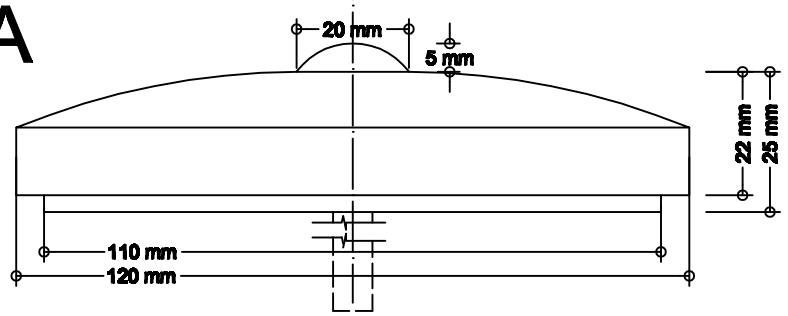
PLANILLA DE COEFICIENTES Y FUENTE DE INFORMACIÓN PARA MATERIALES, MANO DE OBRA Y EQUIPOS PARA LA REDETERMINACION DE PRECIOS DE CONTRATOS DE OBRAS PÚBLICAS.

INSUMOS REPRESENTATIVOS		Códigos - Fuente de Información
Descripción Codigo	Asimilación (material del item)	
Cemento Portland	Cemento normal	0801052- DGVC-MOPYV
Arena fina	Arena gruesa	0802005-DGVC-MOPYV
Placa Fenolico Base Junio 2014	Madera para encofrado	0207050 - DGVC-MOPYV
Articulos pretensados	modulos y cabezales premoldeados de Hº Aº	2695 -37540-2-INDEC
ICC Costo Construccion - Materiales	materiales generales	C1.1 .1. INDEC
Piedra granítica 1:3	Piedra de trituracion granitica ; agregado petreo grueso; agregado petreo fino	0803001 - DGVC - MOPYV
Acero Nervado 2400kg/cm2 diam. 10mm x 12mts	Armadura Acero ADN 420	0804003 - DGVC - MOPYV
Alambre para alambrados	Alambre liso A.R. 17/15 (r:1000m), Alambre de púa C/4" (r: 500m)	DNV-15
Poste medio para alambrado	Postes de quebracho colorado,varillas,etc.-	201003-DGVC-MOPYV
Materiales para baranda metalica cincada para defensa	Defensa chapa de acero zincado	DNV - 85
Gas Oil - Base 100=Junio 2014	Equipos: combustibles y lubricantes	0101010-DGVC-MOPYV
Aceite lubricante	Equipos: combustibles y lubricantes	2320-33380-1-INDEC
Obras de la DPOH	Mano de obra	9000011-DGVY-MOPYV
Amortizacion de equipos de obras DPOH y SPAR	Equipos: amortización e interes de capital	1023002-DGVC-MOPYV

PLANTA



VISTA



NOTA:

MATERIAL A UTILIZAR: FUNDICIÓN PERLÍTICA CON LETRAS EN RELIEVE.

CADA PUNTO FIJO LLEVARA NUEMERO CORRELATIVO

EN LOS PLANOS CONFORME A OBRA DEBERÁ FIGURAR EL Nº Y LA COTA I.G.N. DEL PUNTO FIJO.

EL TRASLADO DEL VALOR DE LA COTA DEL PUNTO I.G.N. A OTRO PUNTO FIJO ESTARÁ A CARGO DE LA EMPRESA CONTRATISTA

PROVINCIA DE SANTA FE
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
SUBSECRETARIA DE PLANIFICACION

OPERADOR TECNICO:	OBRA:		
PROYECTISTA:			
DIBUJANTE:			
DIRECTOR PROVINCIAL:	PLANO: PLANO TIPO DE PUNTO FIJO		
SUBSECRETARIO:			
SECRETARIO	FECHA:	ESCALAS: 1:125	PLANO Nº
MINISTRO: Ing. José Leon Garibay			

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

INDICE

Artículo 1) **HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO**

Artículo 2) **COMPACTACIÓN DE SUELOS**

Artículo 3) **SEÑALIZACION**

Artículo 4) **ELEMENTOS METALICOS**

Artículo 5) **CAÑOS PREFABRICADOS DE H°A°**

Articulo 6) **BASES Y SUB BASES NO BITUMINOSAS**

Articulo 7) **MEZCLAS ASFALTICAS E IMPRIMACIONES**

Artículo 8) **HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

Articulo 9) **GESTIONES- PROGRAMA DE PREVENCION DE DAÑOS EN EL AREA DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE LITORAL GAS**

Artículo 1) HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

1.1- DESCRIPCIÓN

a) Los trabajos descritos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción, modificación y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigones de cemento portland artificial que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, de acuerdo con las indicaciones dispuestas por la Inspección.

b) Entiéndase por hormigón de cemento portland artificial, en adelante hormigón, una mezcla íntima de cemento portland, agregado fino (arena), agregado grueso (roca, pedregullo, grava partida, grava, etc.), agua en proporciones determinadas y aire incorporado intencionalmente.

1.2- MATERIALES A UTILIZAR

Los materiales a utilizar en la preparación de los diversos tipos de hormigón, deberán cumplir los requisitos establecidos en las siguientes normas IRAM:

- Nº 1503-1622 Cemento Portland- Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos (A.R.S)
- Nº 1512 Agregado fino
- Nº 1531 Agregado grueso
- Nº 1601 Agua para mortero y hormigones

1.3- CEMENTO PORTLAND - CEMENTO DE ALTA RESISTENCIA A LOS SULFATOS

- El cemento a utilizar será del tipo “cemento portland o cemento ARS” de marcas aprobadas oficialmente, y cuyas características estén encuadradas en los valores límites dados por las Normas IRAM Nº 1503 - N° 1622 y cuando corresponda según lo indicado por la Inspección.
- Este material debe protegerse de la humedad durante su transporte y almacenamiento. Se almacenará en galpones o recintos cerrados, protegidos de la humedad e intemperie, sobre un piso de tablas o similar colocado a un nivel superior a los 20 cm. Si la cantidad a almacenar no justificara a juicio de la Inspección, la construcción de un galpón, podrán utilizarse lonas impermeables para cubrir las pilas que se dispondrán sobre un piso similar al ya descrito.
- Los cementos de distintas marcas se almacenarán separados y por orden cronológico de llegada, y su empleo se hará en el mismo orden, siempre que se mantenga en estado pulverulento y su temperatura no exceda 70 Cº. Todo envase que contuviera material en grumos será rechazado y retirado de la Obra.
- Si el almacenado es por un período superior a los 60 días, se deberá verificar su calidad.
- La Inspección de la Provincia se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, para lo cual el Contratista entregará sin cargo la cantidad de cemento necesario siendo por su cuenta los gastos de envasamiento y transporte de las muestras al Laboratorio.
- Complementan estas especificaciones, todas aquellas contenidas en el artículo 6.2 del Reglamento CIRSC 201.

1.4- AGREGADO FINO

- Estará formado por partículas redondeadas (arena natural) ó por una mezcla de arena natural y el producto de la trituración de gravas, en proporciones tales que el hormigón en el que sea utilizado cumpla con las características y propiedades especificadas. No se permitirá el uso de material de trituración como único agregado.
- Las partículas constituyentes del agregado fino serán limpias, duras, estables, libre de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, arcillas, álcalis, sales, anhidritas, piritas, escorias, y cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón ó a las armaduras.
- En los casos en que el agregado fino haya estado en contacto con aguas que contengan sales solubles ó restos de cloruros o sulfatos, deberá ensayarse el material para determinar el contenido de dichas sustancias, que no podrán exceder los límites fijados en el CIRSOC 201.
- El acopio en conjunto y uso de mezclas de materiales proveniente de distintos yacimientos, deberá ser expresamente autorizado por la Inspección de Obra.
- El Inspector de Obras podrá decidir la necesidad de realizar los ensayos especificados en los artículos 6.3.1.1.2 y 6.3.1.1.3 del CIRSOC 201.
- Todos los gastos que demanden la extracción, envasamiento, remisión de las muestras hasta el laboratorio donde se deban realizar los ensayos, serán por cuenta exclusiva del Contratista.
- El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A, B y C de la siguiente tabla según corresponda:

T A B L A I

TAMICES DE MALLAS CUADRADAS IRAM 1501-P.II	PORCENTAJE MAX. QUE PASA EN MASA ACUMULADO		
	CURVA "A"	CURVA "B"	CURVA "C"
9,50 mm	100	100	100
4,75 mm	95	100	100
2,36 mm	80	100	100
1,18 mm	50	85	100
0,60 mm	25	60	95
0,30 mm	10	30	50
0,15 mm	2	10	10

- El módulo de fineza será determinado utilizando solamente los tamices cuyas aberturas estén aproximadamente en relación de 2, a partir del tamiz de 75 mm, y su valor no podrá ser menor de 2,3 ni mayor de 3,1.

1.5- AGREGADO GRUESO

- Se denomina agregado grueso a la roca triturada, o grava natural, entera o triturada, en ambos casos de naturaleza granítica, silícea cuarcítica. También podrán utilizarse mezclas de estos materiales tales que cumplan con las especificaciones.

- Las partículas constituyentes del agregado grueso serán limpias, duras, estables, libre de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, arcillas, álcalis, sales, anhidritas, piritas, escorias, y cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón ó a las armaduras.

- En los casos en que el agregado grueso haya estado en contacto con aguas que contengan sales solubles ó restos de cloruros o sulfatos, deberá ensayarse el material para determinar el contenido de dichas sustancias, que no podrán exceder los límites fijados en el Reglamento CIRSOC 201.

- El Inspector de Obras podrá decidir la necesidad de realizar los ensayos especificados en los artículos 6.3.1.1.2 y 6.3.1.1.3 del Reglamento CIRSOC 201.

- La granulometría será determinada con la serie de tamices IRAM 1501, Parte II, Serie Suplementaria R40/3. El agregado tendrá una curva continua comprendida entre las curvas límites especificadas en la tabla II.

- El agregado no contendrá exceso de partículas lajosas, ni alargada pudiendo el Inspector solicitar el Ensayo de Determinación del coeficiente de cubicidad, contemplado en la Norma de Ensayo V.N.E.16/167.

- El tamaño máximo nominal del agregado grueso no será mayor que el menor de los valores siguientes:
    - 1/5 de la menor dimensión lineal del elemento estructural.
    - 1/3 del espesor de la losa
    - 3/4 de la mínima separación entre barras contiguas de armaduras
    - 3/4 del mínimo recubrimiento de la armadura

- Todos los gastos que demanden, la extracción, envasamiento y remisión de las muestras al laboratorio para realizar el ensayo correspondiente y el lavado del material de ser necesario, serán por cuenta exclusiva del Contratista, sin derecho a reclamación alguna de su parte.

T A B L A I I

TAMAÑO NOMINAL (mm)	PORCENTAJE EN MASA, ACUMULADOS, QUE PASAN POR LOS TAMICES IRAM DE MALLAS CUADRADAS.							
	63 mm	53 mm	37,5 mm	26,5 mm	19 mm	13,2 mm	9,5 mm	4,75 mm
53,0 a 4,75	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	-	0 a 5
37,5 a 4,75	-	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	0 a 5
26,5 a 4,75	-	-	100	95 a 100	-	25 a 60	-	0 a 10
19,0 a 4,75	-	-	-	100	90 a 100	-	20 a 55	0 a 10
13,2 a 4,75	-	-	-	-	100	90 a 100	40 a 70	0 a 15
53,0 a 26,50	100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	-	0 a 5	-	-
37,5 a 19,00	-	100	90 a 100	20 a 55	0 a 15	-	0 a 5	-

1.6- MEZCLA DE ÁRIDOS

- La mezcla de agregados finos y gruesos, tendrá preferentemente una curva granulométrica continua, aceptándose una curva discontinua en los casos expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

- Como criterio general se tomará aquella curva que produzca un mínimo en el contenido de vacíos.

- Las mezclas naturales de agregados tal como se las encuentra en el yacimiento o lugar de extracción, sin clasificación previa, solo podrán usarse en la elaboración de hormigones H-4 y H-8 para la construcción de estructuras de hormigón simple, previa autorización expresa del Inspector de Obra.

- Los agregados estarán acopiados de manera de evitar segregaciones, contaminación con partículas extrañas y mezclas de materiales de distintos tamaños. Queda expresamente prohibido el manipuleo y transporte de agregados mediante métodos que produzcan rotura, desmenuzamiento o segregación de las partículas que lo constituyen.

- No se permitirá el empleo de agregados congelados o que contengan hielo.

1.7- AGUA

- El agua a utilizar estará exenta de materias nocivas para el cemento y cuando la Inspección lo estime necesario, podrá ordenar al Contratista el análisis de la misma y los resultados serán cotejados con los valores que figuren en el artículo 6.5. del CIRSOC 201. Este análisis será obligatorio cuando se sospeche la presencia de aguas sulfatadas o de alto contenido de álcalis o materia orgánica.

- Los gastos que demanden la realización de estos trabajos correrán por cuenta de la Contratista.

1.8- RELACIÓN AGUA CEMENTO

- La relación agua cemento será fijada por la Inspección y no deberá ser superior a la relación:

  $A/C = 0{,}50 \pm 0{,}02$ en peso.

- El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua que permita una colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas.

- La consistencia del hormigón fresco medido por el ensayo de asentamiento (cono de ABRAMS) tendrá en cuenta la característica de la estructura y el equipo de compactación disponible.

- Para los hormigones corrientes, el constructor propondrá el asentamiento a aplicar, que puede estar comprendido entre 5 y 12 cm.

- Estas especificaciones son complementadas con el artículo 6.6.3.10 del Reglamento CIRSOC 201.

1.9- ADITIVOS

- El uso de aditivos para hormigones, estará regido por los artículos 6.4.1., 6.4.2.y 6.6.3.7 del CIRSOC 201.

1.10- COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

- La fórmula de la dosificación será previamente aprobada por la Inspección de la Obra, por lo que el Contratista deberá presentar la documentación correspondiente, 30 (treinta) días, como mínimo, antes de utilización de ese hormigón. Las diversas clases de hormigón deberán reunir las condiciones que se observan en la planilla Nº3 adjunta al presente.

- El hormigón deberá ser dosificado racionalmente en peso y los valores serán ajustados de acuerdo a los resultados de los ensayos realizados por cualquier método basado en la relación Agua/cemento.

- Para la aprobación de la dosificación, se tendrá en cuenta los siguientes Ítems:

    - Factor cemento: Cantidad en peso de cemento por m³ de hormigón compactado.

    - Relación Agua/Cemento.

    - Granulometría de cada uno de los agregados, y proporciones que intervienen en la mezcla, y granulometría de la mezcla.

    - Ensayos de asentamiento mediante el Cono de Abrams y carga de rotura por compresión de las probetas realizadas a las edades especificadas, o a las que indique la Inspección.

- En los casos en que sea necesario el agregado de aditivos, la dosificación deberá ser aprobada por la Inspección debiendo el Contratista realizar los ensayos que el Inspector considere conveniente. Los gastos que pudieran ocasionar estos ensayos correrán por cuenta del Contratista.

- El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna, ni indemnización de ninguna especie si la Inspección dispone que se utilice una menor relación agua-cemento que la indicada en el presente Pliego.

- En todos los casos verificará la proporción de mortero:

Mh = peso mortero/peso hormigón = (Co + Ca)/(Ca + Cap)

en la que:

Ca = Peso agregado fino seco por m3 de hormigón terminado.

Co = Peso cemento seco por m3 de hormigón terminado.

Cap = 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:

1.a.) Con áridos constituidos por grava y arenas naturales ..... Mh = 0,40.

1.b.) Con áridos constituidos por grava partida o piedra partida y arena..... Mh = 0,50.

2 - Para hormigones armados:

0,50 < Mh < 0,65 debiendo utilizarse las proporciones más elevadas donde sea mayor la proporción de armaduras respecto al volumen de hormigón.

1.11- EQUIPOS

- Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución, elaboración, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón para obras de arte, deberán estar previamente en obra y serán aprobadas por la Inspección, quién puede exigir las modificaciones o agregados que estime conveniente para la realización de la Obra, de acuerdo con las reglas del arte y dentro de los plazos contractuales.

- Será obligación del Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por la Inspección. En los casos en que juzgue necesario, el Inspector, podrá ordenar la modificación, mejora o sustitución de elementos y/o equipos defectuosos.

- En las etapas de elaboración, transporte y colocación del hormigón, no se podrán emplear equipos, elementos, herramientas, tuberías ni accesorios, que aunque sea transitoriamente, estén en contacto con el H° y que sean de aluminio, magnesio ni sus aleaciones.

1.12- ELABORACIÓN DEL HORMIGÓN

- Los volúmenes de áridos y cemento a utilizarse en cada uno de los hormigones parciales de las estructuras deberán estar debidamente acopiados en obra antes de iniciar cualquier tarea que involucra la elaboración del mismo.

- Si el hormigón se elabora a máquina: Se colocará cada uno de los materiales rigurosamente

medidos en el balde de la hormigonera, en el orden que indique la Inspección, quién también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera.

- No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no haya sido desocupada totalmente del pastón anterior.

- Los agregados a utilizar para elaborar el hormigón en obra, deberán tener las mismas características y granulometrías que las de los agregados utilizados para determinar la dosificación.

- Los dispositivos para medición del agua de mezclado no deben resultar afectados, ni producirán errores fuera de la tolerancia establecida, si se produjeran variaciones en la presión del agua en las tuberías de alimentación.

- Tanto los agregados como el cemento serán medidos separadamente y en masa, con un error menor del $\pm$ 3% en masa.

- A los efectos de optimizar el control del agua de amasado, deberá verificarse la humedad superficial y/o la posible absorción de agua por parte del agregado.

- No se requerirá pesar el cemento contenido en bolsas originales enteras.

- Los aditivos líquidos serán medidos en volumen y los que se encuentren en estado pulverulento serán medidos en masa. En todos los casos el error de medición será menor $\pm$ 5%.

- Para todos los casos, los elementos de medición estarán instalados de manera que las lecturas, no resulten afectadas por vibraciones producidas en la zona de planta.

- El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus componentes, y una consistencia pareja en cualquier porción del pastón.

- Los aditivos químicos serán incorporados al tambor de la hormigonera en forma de soluciones acuosas, como parte del agua de amasado.

- Solamente se preparará la cantidad de hormigón a utilizar en forma inmediata en el moldeo de estructura.

1.13- EJECUCIÓN DE ENCOFRADOS

- Si el Contratista no se decidiese por la ejecución de encofrados metálicos deberá emplear en el que se prepare, madera cuadrada, bajo la forma de tablas, tablones, listones, tirantes, etc. Sólo se aceptarán rollizos o madera labrada a azuela, para los pies derechos y elementos resistentes del puente de servicio y apuntalamiento. La madera aserrada para encofrados será cepillada en las superficies que queden en contacto con las caras vistas de las estructuras, una vez concluida la obra. Los moldes o encofrados deberán ser aceitados o engrasados, y en el caso que la Inspección lo considere necesario, podrá exigir el uso de

desencofrantes de marcas reconocidas.

- 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.

- No se admitirán encofrados que sufran deformaciones por el paso y/o empuje del hormigón fresco, por la presión durante el apisonado o las cargas accidentales de construcción.

- 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 mm.

- Debe procurarse que los elementos sometidos a compresiones estén formados por piezas de madera sin empalme al tope. Por lo menos la tercera parte de dichos elementos deberá cumplir esa condición y al ubicarlos en obra debe cuidarse de alternarlos uniformemente con los elementos componentes. Las superficies de los empalmes al tope deben ser perfectamente planas y horizontales y estarán protegidos por abrazaderas 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 tres.

- No se aceptará el empleo de aquellos encofrados cuya vida útil sea superior a los 3 (tres) usos.

1.13.1- PROYECTO Y EJECUCIÓN DE ENCOFRADO, APUNTALAMIENTO, CAMINOS DE SERVICIO PARA EL CASO DE CRUCE CON RUTAS O VÍAS FERROVIARIAS.

- Antes de iniciar la ejecución de toda la obra de hormigón armado o simple, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección la memoria de cálculo y los planos de detalles del puente de servicio, encofrado y sus apuntalamientos. Está obligado a rectificarlos introduciendo las modificaciones que la Inspección exija y a ejecutarlos posteriormente en obra, de acuerdo con los planos que en definitiva estén aprobados por la Inspección.

- La Inspección podrá exigir al Contratista el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, sólo en el caso de obras de arte mayores, entendiéndose por tales aquellas de más de 7 m de luz por tramo.

- La intervención de la Inspección en esta emergencia no exime al Contratista de la responsabilidad que como tal le incumbe.

- Cuando se proyecten puentes de servicios, apuntalamientos en cursos de agua que haya que soportar períodos de crecientes, será indispensable diseñar éstos en forma tal que la sección neta de escurrimiento, no sea inferior al 70 % de la sección neta que se previó en la obra de arte proyectada.

- Salvo expresa disposición que autorice lo contrario, los puentes de servicio, encofrados y apuntalamiento sobre líneas férreas, respetarán los gálibos mínimos de obra, impuesto por

la Empresa Ferrocarriles Argentinos. Lo mismo debe suponerse para aquellos que se destinen para obras de arte sobre cursos navegables en cuya oportunidad el gálibo mínimo deberá ajustarse a las directivas que fije la Dirección Nacional de Puertos y Vías Navegables.

- Si con el puente de servicio se interfiere una ruta Nacional, Provincial y no fuera posible asegurar el tránsito de la misma mediante desvíos, será indispensable prever en el puente de servicio el apuntalamiento de una, dos o más trochas de tránsito según lo estime necesario la Inspección. En esta oportunidad el gálibo mínimo por trocha será un rectángulo de 4 m de altura y 3,50 m de ancho.

- El sistema de puente de servicio, como asimismo su tipo de fundación, será optativo del Contratista, con las restricciones que expresamente se establecen en este Artículo.

- Si se fundase el puente de servicio o apuntalamiento sobre pilotes, éstos se considerarán satisfactoriamente hincados cuando se obtengan un rechazo tal, que aplicada la fórmula de Brix, el pilote sea capaz de soportar la máxima carga de cálculo que incidirá sobre él, con un coeficiente de seguridad igual a dos.

- En la sección de acero laminado para tensores y anclajes, las tensiones de tracción y compresión no excederán de los 1400 kg/cm². Cuando se trate de bulones, dichas tensiones no excederán de los 1200 kg/cm².

- Si se proyectaran puentes de servicio, encofrados o apuntalamientos metálicos, las fatigas máximas admisibles de los diversos elementos de las mismas, serán las fijadas para las construcciones metálicas comunes.

1.13.2- EDADES PARA RETIRO DE ENCOFRADOS PARA ALCANTARILLAS Y OBRAS DE ARTE MENORES, DE UNO O VARIOS TRAMOS CON LUCES PARCIALES HASTA SIETE (7) METROS :

1- Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de pilares y estribos: 5 días

2- Para retiro total de apuntalamiento de encofrados de losas con luces teóricas, parciales hasta 3 metros inclusive: 5 días; y desde 3 metros exclusive hasta 7 metros inclusive: 8 días.

3- Para retiro de las caras laterales de vigas principales o secundarias: 5 días

4- Para retiro total de encofrados y apuntalamiento: 12 días.

5- Para retiro de encofrados de elementos secundarios que no soportarán cargas, postes, parapetos, etc.: 2 días.

* En la designación de obras menores, deben considerarse comprendidos los saltos, sifones, guardaganados o estructuras similares.

1.13.2.a)- PUENTES Y OBRAS DE ARTE NO CONSIDERADAS ANTERIORMENTE :

1- Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de estribos y pilares: 6 días.

2- Para retiro de los encofrados de paramentos verticales: 6 días.

3- Para retiro total de apuntalamiento de superestructuras: 20 días.

4- Para desencofrado total de pilares en cancha o desencofrado de una sección de cilindros o cajones: 4 días.

- El colado de la sección siguiente del cilindro o cajón podrá iniciarse siete (7) días después de desencofrada la anterior y la hinca de una sección sólo después de doce (12) días de terminado su colado.

- No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente hubiere descendido de 2ºC, conforme a lo estipulado en el punto Colocación en obra del Hormigón - y). En estos casos deberá requerirse mediante pedido de servicio, la autorización de la Inspección.

- Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras sobrecarga alguna, hasta transcurrido como mínimo 30 días de terminado su colado, con las previsiones establecidas en Colocación en obra del Hormigón - y) y f), precedentes.

1.14- COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN EN OBRA

- 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 ésta operación estos sufrieran deformaciones serán rehechos a exclusiva cuenta del Contratista.

- No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección no haya dado su conformidad escrita de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamientos y la armadura colocada, encontrándolos en su correcta posición con las dimensiones indicadas en los planos, incluido en la documentación, o bien los detalles que preparará o conformará la Inspección. Con este motivo, la Contratista deberá cursar pedido de servicio con 48 horas de anticipación a la colada.

- Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible; debiéndose rechazar todo pastón que tenga más de media hora cuando la elaboración se realice mediante máquinas mezcladoras, y una hora y media en el caso que se disponga de mixer. Cuando se necesiten más de una carga de mixer para hormigonar una estructura, el tiempo de espera entre dos descargas no deberá superar los veinte minutos.

- Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón recién preparado desde la hormigonera al lugar de colocación. Si esto se constatara, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.

- 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.

- Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas de gravitación, la inclinación máxima de éstas será de 30º respecto a la horizontal, debiendo tener además al final una tolva para descargar el material.

- El apisonado del hormigón: Se hará cuidadosamente, debiendo emplearse vibradores de forma y características adecuadas, que permitan la operación en todas las partes de la estructura y no queden algunos vacíos. El apisonado será interrumpido cuando el mortero empiece a exudar debajo del pisón.

- 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 o rehecha, por cuenta exclusiva del Contratista, la sección de estructura defectuosa.

- En la ejecución de obras de hormigón debe evitarse la interrupción del colado, mientras la parte prevista a hormigonar, no esté terminada, por cuanto a juicio de la Inspección fuera eso admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.

- Para reiniciar los trabajos, antes de empezar la colocación del hormigón la superficie, en contacto con él, se picará y limpiará con abundante agua. Luego será obligatorio la colocación de una capa de mortero (dosaje 1:2) sobre la superficie citada. El mortero de liga tendrá la misma relación agua-cemento que el hormigón. La Inspección podrá exigir, en el caso de ser necesario, la utilización de un adhesivo epoxídico de marca aprobada, para conseguir una buena adherencia entre los hormigones. No se permitirá reiniciar un hormigonado sobre una capa de hormigón con principio de endurecimiento.

1.15- HORMIGÓN BAJO AGUA

- Sólo será permitido el hormigonado bajo el agua con la expresa autorización de la Inspección. No será autorizada la colocación del hormigón bajo agua si ésta tiene velocidad o si los encofrados no son lo suficientemente estancos como para evitar corrientes de agua donde deba depositarse hormigón.

- Tampoco será permitida ninguna operación de bombeo dentro del encofrado mientras se esté colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado su fragüe.

- En la distribución del hormigón se evitará que éste sea lavado por el agua, quedando librado al criterio del Contratista la elección del método, pero su aplicación sólo será autorizada por la Inspección después que ésta haya verificado su eficiencia.

1.16- HORMIGONADO CON FRÍOS INTENSOS

- Salvo autorización escrita de la Inspección, no se permitirá la colocación de hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo +2ºC y vaya en ascenso.

- Si el Contratista quisiera preparar algún tipo de hormigón debajo de la temperatura límite citada, previamente deberá calentar el agua y los agregados hasta una temperatura que oscilará según las necesidades entre los +15ºC y 55ºC, y de forma tal de obtener un hormigón que, en el momento de colocarse tenga como mínimo +10ºC.

- Queda librado al criterio del 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.

- No será permitido el recalentamiento del hormigón que haya descendido a temperatura menor que las antes citadas, aún cuando hubiese sido preparado con materiales calentados.

- Si la autorización escrita fuera otorgada por la Inspección, el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias con cobertizos, aparatos o equipos calentadores especiales para asegurar que en el ambiente que circunda a la estructura hormigonada, la temperatura no descienda de +4ºC durante el colado y los cinco días siguientes al mismo.

- La autorización otorgada por la Inspección para colocar el hormigón con fríos intensos, no releva al Contratista de su responsabilidad en la obtención de una obra con resultado satisfactorio, quedando éste obligado a reconstruir a su exclusiva cuenta aquellas estructuras que adolecieran defectos por tal causa.

- Todos los gastos adicionales que el Contratista deba efectuar para preparar y colocar el hormigón durante fríos intensos serán de su exclusiva cuenta, no recibiendo pago en ítem especial por tal causa.

- Cuando se hubieran verificado heladas o temperaturas inferiores a + 2ºC en los días posteriores al colado del hormigón, serán prolongados en un período igual de tiempo, los plazos mínimos de desencofrado establecidos en el punto “CURADO Y DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS”.

1.17- HORMIGÓN CICLÓPEO

- Estará constituido por un 30 % de piedras del tipo especificado en la sección respectiva y un 70% de hormigón en volumen, de la clase indicada en los planos y demás elementos del Proyecto, ordenado por la Inspección.

- Siendo las cantidades indicadas en el párrafo anterior de este capítulo aproximadas, se deja establecido que el mayor volumen de hormigón necesario para llenar totalmente los espacios vacíos de las piedras, no será medido ni pagado, ni dará lugar a reconocimiento de indemnización o mejora alguna de precio.

1.18- CURADO Y DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS

- La Contratista deberá disponer de todos los materiales, como así también del equipo y la mano de obra necesaria para la correcta realización de las tareas de curado, antes que la cuadrilla comience el hormigonado.

- La tarea de curado deberá tener como fin, evitar una desecación prematura del hormigón, debido fundamentalmente a la insolación y al viento. Antes de iniciar la tarea de hormigonado, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el método de curado. Deberá emprenderse tan pronto finaliza la colocación y compactación del material.

- El curado se deberá realizar por alguno de los métodos siguientes:

    - Mantener el hormigón húmedo sumergiendo en agua o revistiéndolo de una cubierta estanca al vapor.

    - Regar con agua periódicamente en forma uniforme.

    - Dejar el encofrado, envolviendo la estructura endurecida o reemplazarlo por una envuelta más ligera. Método conveniente para muros o estructura verticales.

    - Recubrir con esteras o mantas aislantes. Debiéndose evitar las corrientes de aire entre el hormigón y las mantas.

    - Recubrir con láminas de plástico, mientras la influencia de la temperatura sea secundaria.

    - Colocar capas húmedas (trama de yute o de tejidos, lonas o arpilleras), rehumedeciendo regularmente.

    - Pulverización de una película (compuesto de curado), sobre toda la superficie (IRAM 1675). Se utiliza principalmente para pavimentos, pisos, etc.

    - Las medidas descritas pueden ser aplicadas aisladamente o combinadas.

- Durante cinco (5) días siguientes al de terminada la colocación del hormigón deberá tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.

- Las precauciones a adoptar deberán extremarse en épocas calurosas y durante las primeras 48 horas de hormigonada la estructura.

- No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente hubiera descendido de + 2°C.

- El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con todo cuidado para evitar que la misma sufra choque, esfuerzos violentos, golpes, etc.

- Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras, sobrecarga alguna, hasta transcurrido 30 días de terminado su colado.

1.19- ENSAYOS A REALIZAR

- Todos los ensayos correspondientes al control de producción y aceptación del hormigón en obra, serán realizados por personal de aprobada idoneidad a juicio de la Inspección, y serán responsables de realizar y facilitar los registros correspondientes al Inspector cada vez que este los solicite.

- El Contratista queda obligado a tener permanentemente en obra las cribas, tamices, y demás elementos necesarios para que la Inspección pueda determinar en cualquier momento la composición granulométrica de los agregados áridos y verificar el dosaje de los hormigones previstos en la documentación del proyecto e instrucciones de la Inspección.

- Queda a cargo de la Contratista la provisión de todos los instrumentos y materiales necesarios para la instalación de un laboratorio completo, que permita realizar todos los ensayos conducentes a determinar la calidad del hormigón y sus componentes.

- En los casos que sea necesario, las probetas de hormigón confeccionadas en obra, se podrán ensayar en laboratorios oficiales o privados de reconocida solvencia técnica, estando a cargo del Contratista su embalaje, transporte y costo de los mismos.

A) <u>Sobre el hormigón fresco.</u>

- <u>Asentamiento</u>

- El control de la consistencia del hormigón se hará mediante el ensayo de asentamiento según la Norma IRAM 1536

- <u>Contenido de aire</u>

- En general, salvo que el Inspector de Obra establezca otras condiciones, este ensayo será exigido cuando el hormigón contenga aditivos o se haya utilizado incorporador intencional de aire.

- Este ensayo será realizado según las Normas IRAM 1602 e IRAM 1562.

- <u>Temperatura del hormigón fresco</u>

- En general, se controlará la temperatura del hormigón fresco, cuando se registren temperaturas ambientes extremas, o bien cuando a su exclusivo juicio, el Inspector de Obra lo juzgue necesario.

- La frecuencia con que se realizará el ensayo será fijada por el Inspector de Obra.

- En temperaturas ambiente normales, el hormigón no debe superar los 25°C por ningún motivo, debiendo rechazarse los pastones que superen dicha temperatura.

B) Moldeo de probetas cilíndricas para ensayo a compresión.

- La calidad del hormigón será determinada mediante el ensayo a rotura, según Norma IRAM 1546, de probetas cilíndrica de diámetro 0,15 m y altura 0,30 m moldeadas, utilizando hormigón extraído del pastón a utilizar en la estructura y curadas según Norma IRAM 1524.

- Los valores de rotura del hormigón a la edad de 28 días, deberán tener una tensión característica de rotura $\sigma'bk$ igual ó superior a la especificada en los planos ó en el CIRSOC 201 para la estructura que se trate.

- La extracción, moldeo, ensayo y evaluación de los resultados, estarán en un todo de acuerdo con lo expresado en el CIRSOC 201.

C) Ensayos mínimos para la aceptación del hormigón.

- Para aceptar un hormigón, este debe tener como mínimo la Resistencia Característica $\sigma'bk$ Especificada y la Resistencia Media $\sigma'bm = \sigma'bk + 50$ Kg/cm2.

- Para determinar la fecha de desencofrado, y/o tesado, y/o aplicación de cargas, el curado deberá hacerse en las mismas condiciones que la estructura a la que pertenecen, y la Resistencia será evaluada de manera individual ó como promedio de estos resultados y no con métodos estadísticos.

- En principio, y para los casos corrientes generales, las Resistencias Características y Medias, serán determinadas mediante el juzgamiento de la Resistencia potencial a rotura, realizada en base a por lo menos 6 (seis) resultados de ensayo.

- Cuando el hormigón sea elaborado en plantas dosificadoras y/o elaboradoras, y transportado en camiones tipo Mixer, se considerarán los siguientes casos:

  a) Si la estructura a hormigonar tiene volumen suficiente, y a juicio del Inspector la importancia necesaria, el Nº de probetas a extraer y el tratamiento para juzgar su resistencia potencial a rotura, será realizado en un todo de acuerdo a lo estipulado por el CIRSOC 201, empleándose por lo menos 6 (seis) resultado de ensayo.

  b) Cuando no sea posible la determinación según lo descrito en a), se extraerán un mínimo de 2 (dos) muestras de cada pastón, considerándose como pastón a cada viaje que salga de la planta hormigonera.

- Cuando el hormigón sea elaborado mediante mezcladoras de hasta 0,300 m3, se considerarán los siguientes casos:

  a) En los casos que el volumen a hormigonar sea como mínimo de 2(dos) m3, se extraerán 2(dos) probetas por cada 1(uno) m3, obtenida de pastones elegidos al azar por el Inspector.

  b) Si el volumen a hormigonar es menor que 2(dos) m3, se extraerán 2(dos) probetas cada 3(tres) pastones, que serán elegidos por el Inspector.

- Todos los gastos necesarios para la realización de los ensayos antes descritos, incluyendo extracción de muestras, cajones para el traslado de las mismas, materiales, envasado, rotulación y envío hasta él o los laboratorios donde se realizarán los ensayos, serán por exclusiva cuenta del Contratista.

- Previa certificación y pago de la parte de la estructura que haya sido hormigonada, la Inspección podrá exigir el resultado del ensayo a rotura de probetas cilíndrica de diám. 0,15m. y altura 0,30m. a la edad mínima de 7 (días).

- Si los resultados de ensayos realizados en probetas a la edad de 7 (siete) días , para una estructura o parte de ella, indican que el hormigón no alcanzará la resistencia especificadas para la edad de 28 (veintiocho) días, será de aplicación el Artículo 6.6.3.11.4 del Reglamento CIRSOC 201.

D) <u>Ensayos Complementarios.</u>

- El Inspector de Obra podrá exigir los ensayos correspondientes cuando a su juicio existan dudas con respecto a la calidad del hormigón, tanto en lo referido a resistencia como a durabilidad, o cuando sea necesario determinar una o varias de las siguientes circunstancias:

    - Condiciones de protección y curado del hormigón.

    - Fecha de desencofrado de las estructuras.

    - Resistencia del hormigón necesaria para la aplicación de tensiones ó cargas.

    - Resistencia del hormigón para iniciar el movimiento y/o traslado de elementos premoldeados.

- Cuando los resultados de laboratorio sean desfavorables o existan dudas, el constructor como responsable de la ejecución de los trabajos e independientemente de los motivos expuestos en el Reglamento CIRSOC 201, para la realización de los ensayos de aceptación, agotará los medios con el fin de llegar al convencimiento que tanto el hormigón fresco como el endurecido posean las características y calidad especificada.

- Los ensayos que deban realizarse, estarán en un todo de acuerdo con los artículos correspondientes del CIRSOC 201.

- La evaluación de los resultados estará regida por el articulado correspondiente del CIRSOC 201, y la aceptación o no del hormigón ó la estructura de que se trate, será exclusiva decisión del Inspector de Obra.

- Todos los gastos ocasionados por la toma de muestras, envasado, rotulación, envío a laboratorios correspondientes y ensayo, estarán a cargo de la Empresa Contratista.

- Toda vez que por el carácter particular de la estructura o parte de la misma, resulte necesario realizar pruebas de cargas directa, tanto el ensayo como la interpretación de los mismos, estarán en un todo de acuerdo con el artículo 7.9 del CIRSOC 201.

1.20- EQUIPO PARA EXTRACCIÓN DE MUESTRAS, PREPARACIÓN DE PROBETAS Y REALIZACIÓN DE ENSAYOS DE OBRA:(Regido por el CIRSOC 201-Capítulo 5)

El equipo mínimo que el Contratista debe suministrar es el siguiente:

- Un (1) balde cilíndrico de chapa de 1,2 mm de espesor, indeformable y estanco de 20 lts. y 30 cm de diámetro.

- Una (1) bandeja de chapa negra de 75 x 120 x 25 mm, espesor 1,2 mm.

- Treinta (30) moldes metálicos rígidos para confección de probetas cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura.

- Un (1) juego completo de herramientas menores: cuchara de albañil, pala, pipeta graduada de 1 lts., etc.

- Un (1) juego de cribas (abertura cuadrada) y tamices de 2"; 1 3/4"; 1 1/2"; 3/4"; 1/2"; 3/8" y tamices números: 4;8;16; 30; 50 y 100, que reunirán las condiciones exigidas en las normas A.A.S.H.T. 27 - 38.

- Un (1) equipo completo para realizar el ensayo de asentamiento según lo especificado por la norma N.I.O. 1536.

- Seis (6) bandejas de chapa negra de 45 x 60 x 10 cm, espesor 1,2 mm.

- Un (1) aparato de Whashington para medición de aire incorporado en el hormigón, si en la especificación se exige el uso del hormigón con aire incorporado.

1.20.1- EQUIPO PARA REALIZACIÓN DEL ENSAYO DE ASENTAMIENTO

- Un (1) molde de hierro de forma de tronco de cono de 0,30 m de altura y con bases paralelas con diámetro de 0,20 y 0,10 m.

- Una (1) chapa metálica plana, lisa y resistente de 0,30 x 0,30 m y 1/8 pulgada de espesor, como mínimo para apoyar la base mayor del tronco de cono.

- Una (1) barra metálica de 1,6 cm de diámetro y 0,60 m de largo con los extremos redondeados.

- Una (1) llana o cuchara de albañil.

- Una (1) regla dividida en centímetros o metros, de madera o metálica.

1.21- CONDICIONES DE NO ACEPTACION DE UNA ESTRUCTURA.

Si el hormigón colocado en obra, de acuerdo con las comprobaciones realizadas conforme al presente Pliego, no satisface los requisitos de resistencias establecidos en los Artículos 6.6.3.11 y Artículo 8.4 del Reglamento CIRSOC, será de aplicación el Artículo 8.5 del mismo Reglamento.

1.22- REGLAMENTO CIRSOC 201 y Resolución N° 247/12 de la Nación

Para lo indicado sobre hormigones en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y por lo establecido en la Resolución N°247/12, que aprueba los Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 2005, 2007, 2009 y 2010 a Nivel Nacional, a la cual, se adhiere la Provincia de Santa Fe, por el Decreto N°1339 del 28 de Mayo de 2015.

1.23- PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE OBRAS DE ARTE

1.23.1- GENERALIDADES

Antes de la recepción provisoria y en el momento que la Inspección o Superioridad lo considere necesario, se procederá a la realización de las pruebas (sobrecarga de prueba) estáticas para comprobar la estabilidad, resistencia y buen funcionamiento de la estructura, empleándose para tal fin, vehículos cargados, o bien carga uniforme consistente en arena, pedregullo, pileta de agua, etc.

Los ensayos de carga directa se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en la presente especificación y a las normativas de D.P.V. y D.N.V. en el caso que las alcantarillas estén emplazadas en rutas Provinciales o Nacionales respectivamente.

1.23.2- RESPONSABILIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los ensayos de carga directa, interpretación y juzgamiento de resultados, se realizarán bajo la total responsabilidad de profesionales y/o laboratorios especializados capaces de demostrar la capacidad técnica y experiencia en este específico campo del conocimiento; a tales fines la Empresa presentará los antecedentes que sobre la materia exhiban los mencionados profesionales y/o laboratorios especializados.

Se deja expresa constancia que la Inspección se reserva la prerrogativa de la aceptación o rechazo de quienes sean propuestos por la Empresa.

Los profesionales y/o laboratorios especializados propuestos por la Empresa Contratista y aceptados por la Inspección, presentarán a través de su comitente y con suficiente anticipación a la realización de la prueba de carga, una redacción detallada de la tarea a llevar a cabo para la ejecución de la misma, a los efectos de someterla a la aprobación de la Inspección. Este informe incluirá el cálculo de los esfuerzos y deformaciones en cada estado de cargo, dichos cálculos se ajustarán a las normativas vigentes en el momento. Una vez realizado el ensayo, los responsables del mismo deberán expedir el correspondiente informe con sus conclusiones definitorias y categorías respecto del universo de resultados obtenidos; dicho informe será presentado en un lapso no superior a los diez (10) días corridos a partir de la terminación del ensayo.

1.23.3- PLAZO DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS

Cuando el hormigón de la estructura haya sido preparado con cemento portland normal, el ensayo de carga solo se realizará transcurrido por lo menos sesenta (60) días corridos contados a partir de la última operación de hormigonado y treinta (30) días en el caso de haber utilizado cemento portland de alta resistencia inicial.

1.23.4- INSTRUMENTAL-MEDICIONES A REALIZAR

El instrumental a emplear para medir las flechas y deformaciones será insensible a la acción de la humedad y su coeficiente de dilatación inferior a los mínimos establecidos por las normas vigentes.

Los instrumentos que se empleen a los efectos descritos se colocarán sobre plataformas estables e indeformables no expuestas a vibraciones, a la acción del viento ni de la intemperie. Durante el ensayo se medirán las flechas o desplazamientos de los puntos que interesen. En caso necesario se medirán los desplazamientos en otras direcciones así como las deformaciones específicas del hormigón y/o acero que constituyen las armaduras, sin que ello implique posibilidad alguna de reclamación de pago directo por los trabajos realizados.

Después de aplicada la carga total de ensayo se observará si existen defectos o fisuras en los elementos estructurales. Asimismo se tomará nota de cualquier otra circunstancia que resulte de interés como así también las temperaturas, humedades relativas ambientes, condiciones de asoleamiento y todo otro detalle que pudiese tener influencia sobre los resultados del ensayo (específicamente, en aquellos casos en que las variaciones de la temperatura ambiente provoquen deformaciones estructurales).

1.23.5- CARGAS DE ENSAYO

El o los ensayos serán realizados sobre los elementos que determine la Inspección, pero de todos modos y como condición de mínima deberá someterse la estructura a los efectos de la solicitación de servicio prevista en el cálculo y efectuar toda determinación referente a las deformaciones que aquella desarrolle en las secciones de interés.

Los profesionales y/o laboratorios especializados encargados del estudio y concreción del ensayo, propondrán a la Inspección a través de la Empresa Adjudicataria, el tiempo de determinaciones a efectuar, los elementos y partes del mecanismo estructural a analizar, la implementación general del ensayo, instrumental (descripción completa) a utilizar, profesional/les responsable/s que actuará/n personalmente en la ejecución del ensayo y toda otra información que la Inspección estime conveniente.

En cargas de prueba producirán como mínimo el 100% del momento flector máximo previsto en el cálculo para sobrecargas accidentales.

1.23.6- SECUENCIA DE APLICACIÓN Y REMOCIÓN DE LAS CARGAS DURANTE EL ENSAYO

La carga de ensayo especificada se aplicará dividida en tres o más fracciones aproximadamente iguales entre sí. La lectura del instrumental se realizará:

1º) Antes de iniciar la aplicación de las cargas;

2º) Inmediatamente después de completar cada fracción;

3º) Sucesivamente cada diez minutos hasta estabilidad de la deformación, considerando que esta se ha producido cuando se repitan tres lecturas sucesivas en los flexímetros.

La carga total de ensayo será mantenida sobre la estructura hasta constatar que en los registros o diagramas de flechas y/o deformaciones específicas, las mismas se ha estabilizados. El tiempo de mantenimiento de la carga de ensayo sobre la estructura, no será menor de 24 horas. Una vez producida la estabilización y hasta completar el período de 24 horas, las lecturas se efectuarán a intervalos de 1 ó 2 horas según lo establezca la Inspección.

La descarga se realizará retirando sucesivamente de la estructura la misma cantidad de fracciones que se aplicarán durante el proceso de carga. En correspondencia con el final de remoción de cada fracción se realizará la lectura del instrumental. Completada la descarga e inmediatamente después de haber retirado la última porción de carga, se procederá a leer el instrumental, seguidamente se realizarán nuevas lecturas cada diez minutos hasta estabilización, prosiguiéndose las lecturas a intervalos de 1 a 2 horas hasta completar un período de 24 horas contadas a partir del momento en que se completó la descarga.

Si durante la realización del ensayo se observaran fisuras de magnitud excesiva o un aumento desproporcionado entre carga y deformación, el ensayo deberá ser inmediatamente interrumpido, procediéndose a la descarga inmediata, en tal caso, los profesionales a cargo del estudio deberán ofrecer una interpretación acabada de las razones que pudieren haber precipitado el problema.

1.23.7- INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Si la deformación remanente después de seis horas de reiteradas las cargas fuese superior al 25% de la máxima flecha observada, se repetirá el ensayo de carga; si en este segundo ensayo, la flecha residual permanece después de la descarga y estabilización de las deformaciones fuese menor que 1/8 de la flecha máxima observada durante la ejecución de este segundo ensayo, se considerará que el resultado ha sido aceptable, de no resultar así, la Inspección procederá a rechazar la obra.

Si del estudio de los resultados de las pruebas se llegara a la conclusión que las estructuras no presenta las condiciones de seguridad necesarias, a exclusivo juicio de la Inspección, la obra será rechazada.

Igualmente, si aparecieran fisuras o grietas durante las pruebas y que, a juicio de la Inspección, pudieran ser perjudiciales para la estabilidad y conservación de la obra, será este, motivo suficiente para el rechazo de la misma, aún cuando las deformaciones hubieran quedado dentro de los límites admitidos.

1.23.8- ENSAYO DE CARGAS DINÁMICAS

Si a juicio de la Inspección fuese necesario efectuar además una prueba dinámica, el Contratista queda obligado a realizarla de acuerdo con las órdenes de la misma.

La Inspección de la obra indicará en cada caso el tipo y la forma en que se distribuirán las cargas para la prueba estática o la formación del tren y velocidad del mismo durante la prueba dinámica.

Se registrarán las flechas de deformación total para cada estado de carga y las residuales obtenidas durante las pruebas. Asimismo se medirán y anotarán los movimientos de carga y descarga, así como las temperaturas, grado de humedad ambiente, condiciones de soleamiento y todo otro detalle de las operaciones o accidentes que pudiesen influir en los resultados de las medidas.

1.23.9- COSTO DEL ENSAYO DE CARGAS

Todos los gastos - directos o indirectos - que demandaren la concreción de estas pruebas, o cualquier otra prueba que a juicio de la Inspección o de la Superioridad fuera necesario y no contemplada en el mismo, son por cuenta exclusiva de la Empresa Contratista y por lo tanto se consideran incluidos dentro de los precios cotizados para los distintos ítems de la obra, no recibiendo pago directo alguno.

1.23.10- BALIZAMIENTO O SEÑALIZACIÓN

Las alcantarillas y/o puentes una vez construidos deberán señalizarse con aleaciones de aluminio laminado. Las leyendas y fondos serán pintados o se utilizarán láminas reflectivas no sensibles al contacto. Deberán ser de rigidez convenientes para resistir cargas de viento de 100 Km/h de acuerdo a norma DIN 1055, además del peso propio, sin deformaciones.

1.24- DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS AL PRESENTE PLIEGO

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en el presente Pliego, y en todo lo que se oponga, regirán en forma complementaria las prescripciones del CIRSOC.

En caso de cualquier divergencia técnica no contemplada por éste Pliego o por el CIRSOC, servirá como elemento de juicio la Norma DIN 1045 o el Reglamento Alemán que se encuentre vigente a la fecha de consulta.

1.25- FORMA DE MEDICIÓN y PAGO

Cualquier clase de hormigón para obras de arte preparado y colocado de acuerdo con esta especificación, será medido por metro cúbico colocado, computándose en este caso las estructuras aceptadas por la Inspección con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y las modificaciones autorizadas por la Inspección.

Los volúmenes medidos, serán liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada clase de hormigón. Dicho precio será compensación total por la provisión de todos los materiales necesarios para llevar a cabo la obra, (con excepción de aquellos que en la documentación técnica se indiquen que serán provistos por la Inspección de Obra, o bien que se liquiden por ítem separado); por los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los encofrados, apuntalamiento y puentes de servicios; por la colocación en obra de los diversos materiales solos o mezclados; por los materiales y mano de obra necesarios para realizar el curado de las estructura de acuerdo a lo especificado; por los gastos (directos o indirectos) que demandaren la concreción de pruebas y ensayos especificados (y aquellos que a juicio de la Inspección o de la Superioridad fuera necesario y no contemplada en las presentes especificaciones); por la provisión y mantenimiento del equipo, herramientas y accesorios indispensables para ejecutar los trabajos de conformidad con la presente especificación y por la conservación de las obras hasta la recepción provisoria.

Artículo 2) COMPACTACIÓN DE SUELOS

2.1- DESCRIPCIÓN

Se comprende con este trabajo la ejecución de las operaciones necesarias para la compactación de los suelos hasta obtener el grado de densificación deseado, incluyendo el manipuleo, riego de los mismos y uniformidad de humedad. También los trabajos de escarificado, desterronamiento y uniformidad de humedad en aquellas secciones en desmonte o en terreno natural indicadas en los planos o en aquellas donde la Inspección ordene el escarificado del material de la capa superior existente, para su posterior compactación hasta una profundidad tal que se obtenga el espesor compactado de 0,20 m máximo.

2.2- EQUIPOS

Todos los elementos de los equipos deberán encontrarse en buen estado de funcionamiento, debiendo procederse a reemplazar aquellos que mostraran deficiencias, aunque hubieran recibido aprobación con anterioridad.

El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad acorde con las condiciones del Contrato.

Los rodillos "pata de Cabra" empleados en la compactación tendrán las características que se detallan a continuación:

- Número mínimo de tambores 2

- Ancho mínimo de cada tambor..... 1,50 m

- Largo mínimo de salientes..... 0,15 m

- Superficie de compactación de cada saliente..... 35-50 cm²

- Separación entre salientes en cualquier dirección..... 15-25 cm²

- Sep. mín. entre filas de salientes que coincidan con una generatriz..... 0 cm

- Presión mínima ejercida por cada saliente:

	Suelo con: L.L. <= 38 o I.P <= 15	Suelo con: L.L. = 38 o I.P = 15
Rodillo sin lastrar	20 Kg/cm²	10 Kg/cm²
Rodillo lastrado	30 Kg/cm²	15 Kg/cm²

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo.

Los rodillos neumáticos múltiples empleados en la compactación serán de uno o dos ejes con cuatro ruedas como mínimo y la presión del aire interior en los neumáticos será al menos de 70 libras por pulgada cuadrada (4,90 kg/cm²), permitiendo obtener una presión de llanta de 150 Kg/cm de ancho.

Los rodillos lisos serán de un tipo tal que la presión ejercida esté comprendida entre 50 kg/cm y 100 kg/cm de ancho de llanta.

Los rodillos lisos y vibrantes de uno o dos tambores cumplirán con las características detalladas a continuación:

- Ancho mínimo de tambor..... 1,30 m

- Diámetro mínimo de tambores..... 1,20 m

- Peso mínimo total .....2.000 kg

- Frecuencia mínima recomendable (motor) ..... 1.200 r.p.m.

- Frecuencia máxima recomendable ..... 1.600 r.p.m.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones y si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro igual o similar en buenas condiciones de uso.

2.3- MÉTODO ENSAYO DE COMPACTACIÓN

2.3.1- OBJETIVO

Esta norma detalla el procedimiento a seguir para estudiar las variaciones del peso unitario de un suelo en función de los contenidos de humedad, cuando se lo somete a un determinado esfuerzo de compactación. Permite establecer la humedad óptima con la que se obtiene el mayor valor del peso unitario, llamado Densidad seca máxima.

2.3.2- APARATOS

a) Moldes cilíndricos de acero para compactación con tratamiento superficial para que resulten inoxidables (cincado, cadmiado, etc.) de las características y dimensiones indicadas en Normas AASHO T-99 o T-180 según se establezca.

b) Pisones de compactación de acero tratado superficialmente, con las características y dimensiones que se dan en las AASHO T-99 o T-180 según se establezca.

c) Aparato mecánico de compactación que permita regular el peso, la altura de caída del pisón y el desplazamiento angular del molde o pisón (opcional).

d) Balanza de precisión, de 1 kg. de capacidad con sensibilidad de 0,01 gramo.

e) Balanza tipo Roverbal de por lo menos 20 kg. de capacidad, con sensibilidad de 1 gramo.

f) Dispositivo para extraer el material compactado del interior del molde (opcional).

g) Cuchilla de acero o espátula rígida, cuya hoja tenga por lo menos 20 cm. de longitud.

h) Pesafiltros 70 mm. de diámetro, 40 mm. de altura. Acero inoxidable.

i) Tamiz IRAM de 19 mm. (3/4").

j) Dispositivo para pulverizar agua (Rociador).

k) Bandeja de hierro galvanizado de 600 x 400 x 100 milímetros.

l) Bandejas de hierro galvanizado de 300 x 300 x 100 milímetros con paredes a 45º.

m) Elementos de uso corriente en laboratorio: estufas, probetas graduadas, cucharas, etc.

NOTA: Las dimensiones dadas en los ap.: g), h), k), l), son aproximados.

2.3.3- FORMA DE OPERAR SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS GRANULOMÉTRICAS DEL MATERIAL

a) Si se trata de suelo que pasa totalmente por el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se opera con todo el material que queda retenido en ese tamiz es pequeña, igual o menor de 5%, puede incorporarse a la muestra, realizándose el ensayo con el total de suelo. Si la porción retenida en apreciable, mayor del 5%, se opera como si se tratara de material granular.

b) Cuando se emplean materiales granulares, o sea los que tienen más del 5% retenido sobre el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se pasa la muestra representativa por el tamiz IRAM de 19 mm. (3/4"), debiendo realizarse el ensayo únicamente con la fracción librada por ese tamiz.

c) Si el peso del material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es menor del 15% del peso total de la muestra, de acuerdo al apartado "material granular" y que cumpla con las características granulométricas indicadas en el párrafo 3.3.3.b) deberá efectuarse la corrección por "incidencia del material grueso" para tal fin es necesario determinar el peso específico del material en la condición de saturado y a superficie seca, y la humedad de absorción del mismo.

d) Si el material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es superior al 15% del peso total de la muestra no se harán correcciones por la incidencia del material grueso, pero deberá tenerse la precaución, al verificar las densidades logradas en obra de aplicar la fórmula que se detalla en el apartado d) del título "Observaciones".

2.3.4- PROCEDIMIENTOS

De acuerdo con las características del material a ensayar se presentan dos casos:

1) MATERIAL FINO

Corresponde a suelo que cumplan con lo especificado en el apartado 2.3.3.a).

Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad se requieren aproximadamente 2500 gr. de material seco.

b) Se prepara material suficiente para seis puntos. El ensayo normal requiere cinco puntos, tres en la rama ascendente y dos en la descendente de la curva humedad-densidad, pero eventualmente puede requerirse un sexto punto.

c) La porción de suelo destinada a un punto se distribuye uniformemente en el fondo de la bandeja. Con la ayuda del dispositivo adecuado (rociador) se agrega el agua prevista para tal punto y con la espátula se homogeneiza bien.

NOTA: Si el material a ensayar presenta dificultades para la homogeneización del agua incorporada, se preparan las seis porciones con contenido de humedad crecientes, de dos en dos unidades aproximadamente. Se mezclan lo más homogéneamente posible y se dejan en ambiente húmedo durante 24 horas.

Compactación de la probeta:

d) La elección del molde a utilizar dependerá de la energía de compactación que se ha especificado para ejecutar el ensayo. Esta energía de compactación quedará además determinada por el tipo de pisón, cantidad de capas y número de golpes por capa.

e) Se verifican las constantes del molde: Peso del molde (Pm) sin collar y sin base y su volumen interior (V).

f) Cuando se considere que la humedad está uniformemente distribuida, se arma el molde y se lo apoya sobre una base firme. Con una cuchara de almacenero, o cualquier elemento adecuado, se coloca dentro del molde una cantidad de material suelto que alcance una altura un poco mayor del tercio o del quinto de la altura del molde con el collar de extensión, si se han de colocar tres o cinco capas respectivamente.

g) Con el pisón especificado (2,5 kg o 4,54 kg) se aplica el número de golpes previstos (25, 35, 56, etc.) uniformemente distribuidos sobre la superficie del suelo. Para esto debe cuidarse que la camisa guía del pisón apoye siempre sobre la cara interior del molde, se mantenga bien vertical y se la desplace después de cada golpe de manera tal ,que al término del número de golpes a aplicar, se haya recorrido varias veces la superficie total del suelo.

h) Se repite la operación indicada en el párrafo anterior las veces que sea necesaria para completar la cantidad de capas previstas, poniendo en cada caso, la cantidad de suelo necesaria para que, al terminar de compactar la última capa, el molde cilíndrico quede lleno y con un ligero exceso 5 a 10 mm. En caso contrario debe repetirse íntegramente el proceso de compactación.

i) Se retira con cuidado el collar de extensión. Con una regla metálica, se elimina el exceso de material. Se limpia exteriormente el molde con un pincel y se pesa (Ph).

j) Se saca la probeta del molde con el extractor de probetas si se dispone de él o mediante la cuchilla , o espátula, en caso contrario. Se toma una porción de suelo que sea promedio de todas las capas, se coloca en un pesafiltro y se pesa. Se seca en estufa a 100-105 ºC, hasta peso constante, para efectuar la determinación de la humedad.

k) Se repiten las operaciones indicadas en los párrafos anteriores, ap. f) a j), con cada una de las porciones de las muestras preparadas para los otros puntos.

l) Se da por finalizado el ensayo cuando se tiene la certeza de tener dos puntos de descenso en la curva humedad - densidad.

2) MATERIAL GRANULAR

Corresponden a suelo que cumplan con las características granulométricas indicadas en el párrafo 2.3.3.b).

Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad, se requieren alrededor de 6000 grs de material seco.

b) Igual que para el caso de suelo finos se requieren 5 puntos y se prevé la eventualidad de un 6° punto. Por lo tanto, se prepararán 36 kgs de material y por cuidadoso cuarteo se lo divide en seis porciones para los otros tantos puntos.

Compactación de la probeta:

c) Se opera con el molde de 152,4 mm. de diámetro, previa verificación de sus constantes, se lo coloca sobre una base firme y se realizan las operaciones indicadas en los párrafos f) a l) del título anterior, con la salvedad que:

-Los huecos que quedan al ser arrancadas las piedras emergentes, al enrasar la cara superior de la probeta deben ser rellenadas con material fino y compactados con una espátula rígida.

-La humedad en cada punto se determina sobre una cantidad de material no menor de 1000 grs y secándolo en bandeja.

2.3.5- CÁLCULOS Y RESULTADOS

Para cada contenido de humedad de la probeta, determinada en la forma indicada en los párrafos precedentes, se calculan:

a) La densidad húmeda (Dh) del suelo compactado, aplicando la fórmula:

$$Dh = (Ph - Pm) / V$$

donde:

Ph = peso del molde con el material compactado húmedo.

Pm = peso del molde.

V = volumen interior del molde.

b) La densidad seca (Ds), que se obtiene mediante la fórmula:

$$Ds = Dh \times 100 / (100 - H)$$

donde:

Dh = densidad húmeda.

H = humedad en % de material compactado.

2.3.6- TRAZADO DE LA CURVA HUMEDAD-DENSIDAD

c) En un sistema de ejes rectangulares se llevan, en abscisas los valores de la humedad porcentual y, en ordenadas los de la densidad seca.

d) Los puntos así obtenidos se unen por un trazo continuo obteniéndose de este modo una curva que va ascendiendo con respecto a la densidad, pasa por un máximo y luego desciende.

e) El punto máximo de la curva así obtenida indica, en ordenadas, la densidad máxima (Ds) que puede lograrse con la energía de compactación empleada y en abscisas la humedad óptima (H) que se requiere para alcanzar aquella densidad.

2.3.7- INCIDENCIA DEL MATERIAL GRUESO

Cuando conforme a lo indicado en apartado 2.3.3.c) en la muestra ensayada se tuvo hasta el 15 % de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4"), se determina la incidencia del material de tamaño mayor que este último tamiz, utilizando las fórmulas que se indican a continuación:

a) Humedad óptima Corregida:

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$Hc = [(G \times Ha) + (F \times H)] / 100$$

donde:

Hc: humedad óptima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.

Ha:porcentaje de humedad absorbida por el material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido por el tamiz de 19 mm.

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM 19 mm.

H: humedad óptima resultante para el material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm., expresada en porciento.

b) Densidad máxima corregida:

Se la obtiene reemplazando valores en la siguiente fórmula:

$$Dmc = 100 / [(G/dg) + (F/Ds)]$$

donde:

Dmc: Densidad máxima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

dg:peso específico del material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido en el tamiz de 19 mm. (3/4").

Ds: densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación ejecutado con el material librado por el tamiz IRAM de 19mm.

NOTA: Los valores obtenidos con la fórmula dada en el apartado anterior tienen tendencia a ser mayores que los reales. La diferencia es pequeña para valores de G hasta 15 %.

OBSERVACIONES:

a) La introducción de las variantes con que es posible ejecutar el ensayo de compactación: tamaño del molde, número de capas, cantidad de golpes por capa y peso

total de pisón, se justifica en ciertos casos, por la naturaleza de los suelo a utilizar, las características de la obra a ejecutar o la capacidad de los equipos que se prevé emplear.

b) Para la fijación de la humedad del primer punto del ensayo juega un papel muy importante la experiencia del operador. En ausencia de esta, puede servir de referencia el valor del límite plástico. En general el valor de la humedad óptima es algo inferior al límite plástico y atento a que deben conseguirse tres puntos en la rama ascendente de la curva Humedad-Densidad, resulta relativamente fácil dar un valor aproximado a la humedad que debe tener el suelo en ese primer punto.

c) En laboratorios importantes, donde se ejecuten un gran número de ensayos , se recomienda emplear el aparato mecánico de compactación.

d) Cuando se apliquen los resultados de ensayo de compactación a materiales granulares que tengan un porcentaje mayor del 15 % retenido sobre el tamiz IRAM de 19 mm. no se efectuarán correcciones por la incidencia del material grueso y se deberá aplicar al controlar las densidades logradas en obra, la siguiente fórmula:

$$Dsc = ((Pt - Pr))/((Vt - Vr))$$

siendo:

$$Vr = Pr / dg$$

donde:

Dsc: densidad seca corregida.

Pt: peso total de la muestra extraída del pozo.

Pr: peso del material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.

Vr: vol. ocupado por el material retenido por el tamiz IRAM de 19mm.

Vt: volumen total del pozo.

a) A los suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2, A3, A4 y A5 de la clasificación H. R. B. (Highway Research Board) se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descripto en la especificación " Compactación ", siendo 35 el número de golpes.

b) A los suelos comprendidos en los grupos A6 y A7 de la clasificación antes mencionada se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descripto en la especificación "Compactación", siendo 25 el número de golpes.

Si se encuentran mezclas de suelo correspondientes a distintos grupos de acuerdo a la clasificación mencionada anteriormente, se adoptará para las exigencias de compactación, considerando el suelo que exista en mayor proporción, o lo que establezca el pliego complementario.

Se conducirá el trabajo distribuyendo los equipos de transporte de suelo y el tránsito del camino, por sobre el total del ancho del terraplén.

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

El contenido de la humedad de los suelos a colocar en el terraplén será controlado por la Inspección, la que podrá ordenar se interrumpa la construcción si los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos. En el primer caso, los trabajos se suspenderán hasta que los suelos hayan perdido el exceso de humedad, depositándolos donde puedan secarse, hasta tanto la Inspección autorice su colocación en el terraplén. En el segundo caso o sea cuando los suelos estuvieran demasiado secos, la Inspección podrá disponer que el humedecimiento se logre por medios naturales, sacando oportuna partida de las lluvias o recurriendo a riegos artificiales de agua. En todos los casos la Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que depositan o distribuyen el suelo de cada capa, con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que este haya perdido el grado de humedad conveniente.

A los fines especificados se considerarán como suelo con humedad excesiva aquellos en los cuales el contenido de humedad alcance o sobrepase el valor del límite plástico. Serán considerados como suelo demasiados secos aquellos en los cuales el contenido de agua sea inferior al 70 % del contenido de humedad óptimo determinado en el ensayo previo de compactación.

Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo. Por encima de esta elevación , el terraplén se construirá en capas del espesor especificado anteriormente. Esta especificación regirá cuando la cota de la capa en la cual pueda hacerse trabajar el equipo de compactación se encuentre a no menos de 2 m de la rasante. En caso contrario se estará a lo que disponga la Inspección.

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos de modo de obtener la subrasante definitiva a la cota proyectada.

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

La parte adyacente a los estribos de los puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimientos, gargantas y demás lugares donde no pueda actuar eficazmente el rodillo, el terraplén será construido de acuerdo a lo especificado en el proyecto o las instrucciones impartidas por la Inspección. Este será compactado en capas de espesor y exigencias premencionadas anteriormente en terraplenes.

Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos admitiéndose como tolerancia hasta 3 cm en defecto y cero en exceso con respecto a las cotas mencionadas, en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato, en cuyo caso dicho control se efectuará en el ancho de la base de asiento de la capa inmediata superior.

Si en el contrato solo se prevé la construcción de obras básicas, dicha tolerancia será de 5 cm. en exceso y cero en defecto. Con posterioridad al control anterior, se medirá con nivel de anteojo la diferencia de cota entre el eje y cada uno de los bordes separadamente; esta diferencia no deberá variar en más de 1 cm. en defecto y 3 cm. en exceso, de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias anunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta del Contratista.

2.3.8- CARACTERÍSTICAS DE LOS ENSAYOS

Las características de los distintos ensayos de compactación corresponden a los especificados en las Normas de Compactación VN-E-5-93 que a continuación se indican en la siguiente planilla:

COMPACTACIÓN DE SUELOS

NORMA VN-E-5-93

Ensayo N°	Diámetro Molde Cm	Peso Pisón kg	Altura De caída Cm	Número de Capas N°	Número de Golpes N°	Energía Específica de Compactación kg cm/cm³
I	10,16	2,50	30,5	3	25	6,0
II	10,16	4,53	45,7	5	25	27,3
III	10,16	2,50	30,5	3	35	8,5
IV	15,24	2,50	30,5	3	56	6,0
V	15,24	5,53	45,7	5	56	27,3

Artículo 3) SEÑALIZACION

3.1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación describe la señalización temporaria a implementar mientras dure la ejecución de las obras y la permanente una vez habilitada la obra.

3.2. SEÑALIZACIÓN TEMPORARIA EN OBRA

Antes de comenzar los trabajos la contratista deberá tramitar la autorización correspondiente ante las autoridades de la Comuna, D.P.V. o Empresa Concesionaria según corresponda. Los gastos que ello demande será por cuenta exclusiva de la Contratista.

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

El Contratista está obligado a colocar y mantener en perfectas condiciones señales de tránsito permanentes, para su visualización diurna y nocturna; incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito.

De existir esporádicas afluencias de agua que comprometan la seguridad y continuidad del tránsito, se adoptarán las medidas precautorias necesarias mientras dure la situación que las motiva, siendo el Contratista el único responsable por las contingencias que deriven de la falta de adopción de aquellas.

A tal efecto, destacará personal que alertará al tránsito de la situación existente, pudiendo llegar, si las circunstancias lo aconsejan a interrumpir el mismo, hasta que desaparezcan los motivos que dieran lugar a la emergencia.

3.3. SEÑALIZACIÓN VERTICAL PERMANENTE

Se ejecutarán sobre chapa de aluminio a la que se aplicará la lámina reflectiva termoadhesiva. Los postes serán de madera dura en escuadrías 3” x 3”.

3.3.a. MATERIALES

CHAPA DE ALUMINIO

Podrá utilizarse indistintamente aluminio aleación 1.503 (designación según Norma IRAM 681) y temple H-36 o aleación 1.504 y temple H-38, con un espesor mínimo de 3 mm.

Presentarán una superficie libre de grietas, manchas, torceduras, descascarado y adecuada rugosidad, que asegure buena adherencia de la lámina reflectante.

LÁMINA REFLECTIVA

Deberá responder en todos los aspectos a la Norma IRAM 10.033. Deberán ser termoadhesivas.

POSTE

ESPECIES: Serán de madera dura (lapacho, urunday, curupay, quebracho colorado, itín, guayacan).

ESTACIONAMIENTO: La madera utilizada para fabricación de postes debe ser estacionada. El tiempo de estacionamiento durante el cual la madera va perdiendo humedad es variable y depende de varios factores, pero no serán aceptables las unidades que tengan un contenido de humedad mayor de 25%.

CALIDAD DE LOS POSTE: Serán unidades seleccionadas, rectas y sanas. Se rechazarán los que presenten alteraciones tales como las podredumbres producidas por los hongos xilófagos, manchas y aquellas que presenten orificios, túneles y galerías originadas por la actividad de insectos xilófagos (taladros, polillas, gorgojos, etc.) No se admitirán postes con grietas ni rajaduras, tanto en los extremos como en las superficies longitudinales.

Se permitirán hasta tres (3) nudos sanos por metro lineal de poste y no pasarán de dos(2) los ubicados en el mismo nivel de la línea de empotramiento (60 cm. de la base). El incumplimiento de lo citado será motivo de rechazo del poste como así también aquel que presente nudos huecos o sueltos en coincidencia con la citada línea.

3.b. DIMENSIONES

Serán las indicadas en los planos. En las señales que llevan un solo poste se colocará una cruceta de 75mm x 250mm x 37mm de espesor. Uno de los extremos de cada poste estará cortado en punta de diamante. La parte enterrada llevará un pintado con material asfáltico.

3.c. BULONES

Podrán ser de aluminio ó hierro cincado. Los bulones de aluminio torneados o de laminación de aleación tipo 5262 T.9 (Cat. Kaiser) con cabeza redonda, cuello cuadrado de 9,60mm de lado, vástago de 9mm. de diámetro, con rosca no menor de 3mm. para la tuerca y largos de 100mm.

3.d. PINTADO

Tanto los postes como las chapas de aluminio en el dorso se pintarán con pintura gris (esmalte sintético aplicado en dos manos).

Artículo 4) MATERIALES METALICOS

4.1 Piezas de fundición y accesorios:

Cuando el proyecto exija la instalación de piezas de fundición para tapas de boca de registro, rejas y marcos para sumideros deberán cumplir los siguientes requisitos que se detallan:

Las rejas para sumideros y sus marcos, se fabricarán, de acuerdo al proyecto de hierro fundido de buena calidad. No se aceptarán piezas que acusen sopladuras, grietas u otros defectos de colado.

En cuanto a los pesos que se asignan (en el presente pliego) a las diversas piezas a emplear, son sólo aproximados, en consecuencia se aceptarán diferencia en esos pesos de acuerdo con lo que comercialmente se encuentran en plaza, siempre que las piezas tengan las dimensiones y calidad exigidas.

Las rejas deben apoyarse uniformemente sobre sus marcos. Se aplicarán antes de ser expedidas a la obra y cualquier defecto de asiento debe corregirse a máquina si fuese necesario, marcándolas, a fin de colocarlas en obra, en la misma posición.

Serán pintadas con una mano de alquitrán de hulla en caliente.

4.2. Cañerías de hormigón y sumideros

Los caños a emplearse en las obras deberán tener armadura tipo O.S.N. y serán de espiga y enchufe en las mismas dimensiones y características que se indican en la planilla que figura en el plano respectivo y/o en Especificaciones Técnicas Particulares.

Los sumideros y cámaras de inspección para el desagüe se construirán de acuerdo a las formas, dimensiones y materiales que indican los planos tipos. En los casos que por razones de orden práctico, o de adaptación a estructuras especiales, en que los planos tipos no sean de rigurosas aplicación, las construcciones se realizarán de acuerdo a los planos confeccionados en obra, siguiendo en general las instrucciones de los planos tipos. Las variantes que se introdujeran, serán a exclusivo juicio de la Inspección; y sin que ello de derechos a la Contratista a reclamar ninguna indemnización por tal causa.

Los materiales deberán satisfacer las condiciones exigidas para los mismos por el presente pliego de especificaciones.

4.3 Marcos, Tapas y Rejas

Los marcos, tapas y rejas para cámaras, bocas y sumideros, así como materiales metálicos suplementarios, podrán ser de hierro fundido gris o hierro fundido dúctil, con las condiciones que para cada uno de ellos se establecen seguidamente:

4.3.1. Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar)

Deberán estar libres de rebabas y perfectamente limpias.

Se verificará que no presenten grietas, fisuras, desigualdades, incrustaciones o escorias, sopladuras, porosidades o cualquier otro defecto.

La fundición a emplear será de calidad no inferior a la figura 16 de la Norma IRAM 556/1951 NIO y complementarias. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las Normas IRAM 510/1982 e IRAM-IAS 500-20/1976 y 500-102-1/1987, sin desmedro de la aplicación – cuando corresponda – de las Normas IRAM del Vocabulario 77.0.40-99:"Otros Métodos de Ensayos de Metales", del Catálogo IRAM 2001.

Llevarán un recubrimiento asfáltico que responderá a las siguientes especificaciones:

Pintura de imprimación:

La pintura será de base asfáltica, estará diluida con solventes apropiados para producir un líquido que pueda aplicarse en frío a pincel o soplete, poseerá buenas propiedades de nivelación, no producirá burbujas durante su aplicación, será homogénea y libre de cualquier producto que altere las características del agua potable. Responderá a las siguientes exigencias:

Punto de inflamación (Norma IRAM-IAP A 6551/1974)	ºC	Mín. 40
Agua (Norma IRAM 6551-IAP A 6551/1976)	g%g	Máx. 0.5 %
Cenizas	g%g	Máx. 0.5 %
Tiempo de secado (Norma IRAM 1228/1991)	hs	Máx. 3
Asentamiento (relación de volátil en la mitad superior, a volátil en la mitad inferior, después de dejar en reposo 5 hs.)	Máx.	1.5 : 1

Esmalte a aplicar en caliente a base de asfalto:

No contendrá productos derivados de la hulla y estará mezclado con material inerte. será homogéneo, no formará espuma al ser aplicado y cumplirá con los siguientes requisitos:

		Máx.	Mín.
Punto de ablandamiento (IRAM 115/1959 NIO)	ºC	95	120
Material inerte (cenizas)	g% g	20	35
Peso específico a 25 ºC	t/m3	1.15	1.25
Punto de inflamación Cleveland (IRAM-IAP A 6555/1974)	ºC	230	-----
Penetración (IRAM 6576)	%	5	10
A 45 ºC - 50 g - 5 seg.		15	35
Absorción de agua - 35 semanas	g%g	-----	1.50

Ejecución del revestimiento:

La pintura de imprimación podrá ser aplicada a pincel o a soplete sobre superficie limpia y seca.

Entre la aplicación de la imprimación y la del esmalte, no deberá transcurrir un lapso mayor que el indicado por el fabricante de los productos.

Este deberá indicar además, temperatura de calentamiento del esmalte y aplicación del mismo, rango de temperaturas dentro del cual puede calentarse el producto sin que sufra alteración y tiempo durante el cual puede permanecer a esas temperaturas.

La tolerancia en el peso que se admitirá con respecto a un peso específico de la fundición de 7800 Kg/m3 será del 7% (siete por ciento) en más o en menos.

Antes de su instalación los marcos, tapas y rejas deberán ser aprobadas por la Inspección. Previamente, la misma podrá exigir se verifiquen las condiciones especificadas en un laboratorio a designar.

Los gastos que ello origine, correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios de los ítems respectivos.

Diseño de las tapas

Sección neta mínima - para acceso del hombre - de 600 milímetros de diámetro.
Orificios de ventilación con una superficie mínima de 85 centímetros cuadrados.
Altura mínima del marco = 100 milímetros.
Apertura articulada.

4.3.2. Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)

Se ajustarán a la Norma Europea EN 124-1994 aprobada por el Comité Europeo de Normalización. Responderán en un todo a la clasificación D-400.

El diseño de las tapas cumplirá las condiciones establecidas para las tapas de hierro fundido gris, en el Apartado anterior.

Antes de su instalación, los marcos, tapas, rejas y demás accesorios deberán ser aprobados por la Inspección.

4.4. Grapas para Escalones

Las grapas para escalones se construirán con barras de acero de alto límite de fluencia de 25 mm. de diámetro, dobladas en forma tal que presenten un ancho mínimo de 0.30 m. y sobresalgan por lo menos 0.10 m. con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros tendrán 0.30 m. de longitud total mínima.

Una vez preparadas, se las someterá a un proceso de zincado por inmersión en un baño de zinc fundido. La densidad del zincado no será menor de 600 gramos / metro cuadrado y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.

La Inspección podrá requerir al Contratista, la verificación del zincado en un Laboratorio a designar. Los gastos que ello originen no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidos en los precios unitarios del ítem respectivo.

4.5. Bulones de Anclaje

Serán fabricados y cumplirán con SSPWC y subsecciones 206-1.4.1. y 209-2.2. Asimismo los bulones cumplirán con ASTM A307 grado A, su fabricación con ASTM A36 y los elementos de acero inoxidable con ASTM A320, tipo 301, 316.

Los bulones de anclaje para equipos serán de acero inoxidable según norma AISI 316 con tuercas planas.

Donde se indiquen anclajes tipo expandido serán de acero inoxidable según norma AISI 316. Los anclajes no empotrados o sumergidos serán de acero inoxidable 316.

4.6. Bulones y tuercas

Cuando no estén enterrados ni sumergidos y salvo que se indique lo contrario, los bulones y las tuercas serán de acero galvanizado.

El acero, salvo indicación en contrario, responderá a ASTM A307 grado A ó B y las

partes roscadas a ASTM A36.

A menos que se indique lo contrario, los bulones, bulones de anclaje, tuercas y arandelas que queden sumergidas o enterrados o incluidos en estructuras hidráulicas, serán de Acero Inoxidable según Norma AISI 316

Artículo 5) PROVISION Y COLOCACION DE CAÑOS DE HORMIGON ARMADO

5.1 DESCRIPCIÓN

Estas tareas comprenden los trabajos necesarios para la ejecución desagües y alcantarillas a conformarse con tubos prefabricados de hormigón armada, de distintos diámetros.

La mismas contemplan la provisión, transporte y colocación en obra de los caños y su colocación en obra e incluyen la conformación de la base de asiento o cama de arena y el tomado y sellado de juntas entre caños con mortero-cemento-arena (1:3).

Las mismas se realizarán conforme a la memoria descriptiva, los planos, la presente Especificación y lo ordenado por la Inspección de la Obra.

5.2 MATERIALES

5.2.1 Caños prefabricados de Ho.Ao.:

Deberán ser fabricados en establecimientos especializados, ejecutados dentro de moldes metálicos aprobados por la Inspección, la cual verificará si las condiciones de fabricación y transporte son las adecuadas para su posterior colocación. Deberán cumplir los requisitos establecidos en la Norma IRAM 11.503 de la clase indicada por el proyecto ejecutivo y aprobados por la DNV o DPV s/corresponda y serán de las características técnicas indicadas en los planos tipo y planillas respectiva.

La resistencia característica a la compresión del hormigón constitutivo de los caños a los 28 días será acorde a la clase de caño exigido en el proyecto.

Deberán responder a las características de compactos y estancos resultando su superficie interior perfectamente lisa. Serán lo suficientemente resistentes para soportar su

transporte, manipulación, estiba y colocación sin sufrir deterioros; además deberán extremarse las precauciones en cuanto al curado y no podrán tener los defectos siguientes:

- Dimensiones no especificadas en el plano.
- Grietas o fisuras.
- Textura abierta y/o presencia de nidos de abeja.
- Deformaciones en el enchufe.

- Falta de resonancia al ser golpeados por un martillo liviano.
- Bordes deteriorados.
- Señales de fraguado deficiente.

En el lugar de entrega, se inspeccionarán todos los caños de cada partida, rechazándose aquellos que no respondan a las exigencias fijadas, tomándose en el control de las dimensiones, las siguientes tolerancias:

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

En los casos que se crea conveniente, la Comitente podrá efectuar los ensayos de carga indicados en la Norma IRAM 11.503, estando el costo de los mismos a exclusivo cargo del Contratista.

Todos los caños - cualquiera fuera el material constitutivo de las mismas - llevarán el correspondiente Sello de Certificación IRAM. La Inspección podrá requerir al Contratista el Certificado de Fábrica respectivo donde conste la partida de la que proceden.

Si la cañería propuesta por el Oferente, y aceptada por la Inspección no tuviere control de calidad del IRAM, la Inspección podrá requerir los resultados del Control de Calidad realizado por el fabricante o de las inspecciones realizadas por un Organismo Independiente de Certificación siguiendo las prescripciones de la Norma EN-29002.

La aprobación de los caños por parte de la Inspección no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambio de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandare por exclusiva cuenta de este último.

5.2.2 ARMADURAS – DISPOSICION Y DIMENSIONAMIENTO:

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

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

Las uniones atadas se harán por superposición de tramos rectos terminados en gancho de

longitud mínima de treinta (30) veces el diámetro.

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

5.2.3 CURADO:

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

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

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

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

5.2.4 ESTIBA:

ESTIBA: Concluido el curado, las piezas se estibarán al abrigo de los rayos directos del sol, se impedirá que sufran golpes, que ocasionen roturas o desperfectos.

5.2.5 EDAD DE EXPEDICIÓN:

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

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

5.2.6 INDICACION DE LA CARACTERISTICAS DE LOS CAÑOS:

Los caños llevarán pintados o grabados con inscripciones legibles las siguientes características:

a) la marca del fabricante o fábrica.

b) la fecha de fabricación.

c) un número, número/letra, etc. correlativo para su identificación.

5.2.7 CONSIDERACIONES GENERALES:

- Los elementos a proveer serán puesto sobre camión en fábrica, libre de embalajes, acarreos,
- carga, seguros, etc.
- Deberán ser nuevos y sin uso.
- No se aceptará dimensiones distintas a las exigidas.

Las características del hormigón y armadura serán las señaladas en EL ARTICULO Nº1 DE LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES: “Hormigón Simple y Armado”

5.3 COLOCACIÓN

La colocación de los caños se hará sobre una cama de arena de 20 cm de espesor debidamente compactada según lo indicado en la memoria descriptiva y planos del proyecto, uniformemente distribuida en un ancho de una vez y media el diámetro, la cual servirá de asiento de los caños y tendrá la misma longitud de los caños.

La Inspección verificará, a medida que avance la colocación de los caños, su nivelación y alineación, las que deberán ser aprobadas antes de proceder al sellado de las juntas.

A los fines de evitar filtraciones, las juntas entre caños serán tomadas con mortero 1:3, compuesto por una parte de cemento Portland y tres partes de arena fina, medidos en volumen, e=0,20 m.

Los componentes se dosarán por volumen de material suelto y seco.

El amasado del mortero en preparación deberá prolongarse hasta que el pastón sea homogéneo, limitándose la cantidad de agua a colocar en el mismo, a la necesaria para obtener un mortero cuya consistencia permita extenderlo fácilmente con llana o cuchara de albañil.

Será rechazado todo pastón o porción de pastón no utilizado 30 minutos después de preparado si es exclusivamente de cemento portland; o 45 minutos si tiene alguna adición de cal hidráulica.

Una vez colocados y selladas las juntas, los caños se calzarán y se efectuará el relleno con suelo natural de acuerdo lo ordenado por la Inspección.

5.4 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con las piezas del proyecto, sus propias órdenes y con las mejores reglas del arte. De ser así, procederá a su medición y liquidación en el primer certificado que se expida.

Las tareas comprenden la provisión y colocación de todos los materiales, incluyendo la preparación de los morteros, la ejecución del tomado de juntas, construcción de las llaves en estribos y alas de la alcantarilla especificada, mano de obra, equipo, herramientas necesarias y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución de la mampostería, de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

5.5. CONSIDERACIONES GENERALES

- Setenta y dos horas (72 hs.) previo al inicio de los trabajos, obligatoriamente la Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra, para su aprobación, el plan de trabajo correspondiente a la ejecución del desagüe, que deberá contemplar todas las tareas necesarias para dejar habilitada la obra y las memorias de cálculo y detalles constructivos correspondiente a las entibaciones de las excavaciones.

- No se reconocerán sobreprecios, por tareas o procedimientos no previstos, para el caso de encontrarse obstáculos de cualquier tipo o características, que dificulten la instalación normal de los caños.

Todos los costos que demanden la ejecución de las tareas descriptas precedentemente, se consideran incluidos en el precio unitario del item respectivo.

Articulo 6) EJECUCIÓN DE BASES Y SUB-BASES NO BITUMINOSAS.

6.1- DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de capas de base, sub-base, capas de rodamiento y/o banquinas con suelos o agregados pétreos sin la adición de ligantes asfálticos.

6.2- PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante de un camino, para la construcción inmediata de un recubrimiento con suelo seleccionado, de un enripiado o de un firma.

Se considerará 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 ensanchamiento del pavimento.

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles incluidos en los planos u ordenados por la Inspección. El Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad especificada, previendo que puede resultar necesario realizar la extracción de hasta los 0,30m. superiores y proceder luego al escarificado y recompactación de la base de asiento resultante, previo a la colocación y compactación del material extraído.

Cada capa de suelo, colocada deberá ser compactada hasta obtener el porcentaje de densidad que acontinuación se indica con respecto a la máxima establecida por el ensayo que se especifica en “COMPACTACIÓN DE SUELOS”, del presente Pliego de Especificaciones.

La compactación de suelos cohesivos, comprendido dentro de los grupos A6 y A7 de la clasificación H. R. B. (Hinghway Research Board), deberá ser, en los 0,30m. superiores, como mínimo 100% de la densidad máxima determinada por el ensayo previo de compactación standard (A.A.S.H.O. T-99).

Los suelos cohesivos situados por debajo de los 0,30m. superiores, deberán ser compactados como mínimo al 95% de la densidad máxima del ensayo antes especificado.

La compactación de suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2, y A3 de la clasificación H. R. B. (Hinghway Research Board), deberá ser en los 0,30m. superiores; como mínimo, el 100% de la densidad máxima determinada por el ensayo previo de compactación standard (A.A.S.H.O. T-99).

Los suelos comprendidos dentro de los grupos A4 y A5 de la clasificación arriba mencionada, deberá ser en los 0,30m. superiores; como mínimo, del 95% de la densidad máxima determinada por el ensayo previo de compactación standard (A.A.S.H.O. T-99).

Los suelos situados por debajo de los 0,30m. superiores deberán ser compactadas en la forma siguiente: Los suelos A1, A2 y A3, como mínimo al 95% de la densidad máxima,; y para los suelos A4 y A5 como mínimo al 90% de la densidad máxima de los ensayos antes mencionados.

Antes de depositar los materiales sobre la superficie a recubrir, esta deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

6.3- MATERIALES

6.3.1- AGREGADOS PÉTREOS

Entiéndese por pedregullo el producto de la trituración de las rocas, tosca dura, ripio o canto rodado. Cuando el pedregullo provenga de la trituración de ripio, las partículas que se trituren deberán estar retenidas en el tamiz de 38,1mm.(1 1/2"). Deberá presentar además un mínimo del 75% de sus partículas con dos o más caras de fracturas y el 25% restante por lo menos una.

Los agregados destinados a la obra obtenidos de yacimientos que se explotan expresa y directa o indirectamente por el Contratista, reciben el nombre de "agregados locales".

El ripio para calzada enripiadas y el agregado pétreo para bases y sub-bases estarán formados 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 exigencia especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

Cuando los agregados no cumplan las especificaciones sobre granulometría, se los someterá a cribado, clasificación y si es necesario a trituración, hasta corregir el defecto.

El desgaste de los agregados medido por el ensayo “Los Ángeles” (Norma IRAM 1532) será menor de 35% para bases y menor de 40% para sub-base.

6.3.2- SUELOS

El suelo a usar en las bases y sub-bases será seleccionado, homogéneo, deberá cumplir con las especificaciones; no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias extrañas putrescibles.

Los suelos finos, los calcáreos y las toscas blandas que se utilicen para sustituir materiales defectuosos de los baches de la calzada y para la construcción de bases y sub-bases, deberán ser preparadas en el yacimiento. Previamente se eliminarán las materias extrañas y todos los trozos de piedra que retenga el tamiz de 1”; luego se pulverizará el suelo hasta que cumpla las siguientes condiciones de granulometría.

Todo suelo que se emplee en la construcción de base a sub-base, deberá ser aprobado antes de retirarlo del yacimiento; esta aprobación se hará en base a los ensayos que se establecen en "Ensayos de agregados locales y suelos".

PASA TAMIZ	**%**
1”	100
Nº4 no menos de	60

6.3.3- CAL

Será hidratada en polvo, de origen comercial provista en bolsas. En caso que la provisión fuese a granel se deberá disponer de distribuidores mecánicos. Deberá cumplir las Normas IRAM 1626 y 1508.

6.3.4- CEMENTO

Será Cemento Portland Normal, debiéndose cumplir las Normas IRAM 1503.

6.3.5- ARENA

La arena que se utilice, será de granos limpios y cumplirá las siguientes condiciones granulométricas:

PASA TAMIZ	%
Nº4	100
Nº100	0-20

6.3.6- AGUA

El agua destinada a la preparación de las mezclas responderá a las siguientes características:

Su pH, determinado como se indica en la Norma de ensayo VN-E-35-89 “Residuo sólido y pH del agua para hormigones y suelo cemento”, deberá estar comprendido entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100-100ºC, determinado como se indica en la misma Norma, no será mayor de 5gr. por litros; no contendrá materias nocivas como ser: azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal; el contenido de sulfatos expresados como anhídrido sulfúrico, será como máximo, de 1gr. por litro.

6.4- YACIMIENTOS DE AGREGADOS LOCALES Y SUELOS

Los yacimientos de los agregados pétreos locales y de los suelos deberán ser aprobados por la Inspección. Cuando el Contratista desee utilizar otras fuentes de provisión, la Inspección podrá autorizarlo si los materiales que de ellas provienen reúnen las condiciones especificadas. Todo trabajo suplementario o transporte, será por cuenta y cargo del Contratista.

6.5.- ACOPIO DE MATERIALES

El acopio de materiales se hará de modo que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. Cada agregado deberá acopiarse separadamente para evitar cambios en su granulometría original. La Inspección deberá conocer las decisiones que el Contratista tome para el acopio de los materiales, a fin de poder formular oportunamente los reparos que estime necesarios.

No se autorizará el comienzo de los trabajos cuando, a juicio de la Inspección, los materiales acopiados en obra no sean suficientes.

6.6- ENSAYOS DE AGREGADOS LOCALES Y SUELOS

Los materiales locales deberán ser aprobados antes de transportarlos al lugar de colocación o de acopio en la obra. Los ripios y pedregullos se deberán dividir en dos fracciones, por la criba de aberturas de 3/8", las cuales se acopiarán en el préstamo en pilas separadas; se incluye en la categoría de pedregullo, la tosca que requiere trituración. De cada una de las fracciones se tomarán muestras cada 200 m³ (o fracción equivalente), por lo menos, a efectos de realizar los ensayos de granulometría y plasticidad. En las toscas trituradas además, se efectuará cada 200 m³ (o fracción equivalente), de ambas fracciones, el ensayo de desgaste "Los Ángeles" (Norma IRAM 1532).

Sobre los ripios y pedregullos se efectuará este ensayo cada vez que la Inspección lo considere conveniente.

Los suelos calcáreos y las toscas que no necesitan trituración y los demás tipos de suelos para bases y sub-bases, deberán someterse a los ensayos de granulometría y plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 200m³ por lo menos. Además, se tomarán muestras de agregados pétreos tanto los de origen local como los de origen comercial, para su análisis granulométrico y otros ensayos, inmediatamente antes de utilizarlos.

A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios.

El peso de cada muestra no será menor de lo indicado en el siguiente cuadro:

TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO	PESO DE CADA MUESTRA
3/8” (9,5mm) no menos de	1Kg
De 3/8”(9,5mm) a 3/4”(19mm) no menos de	2,5Kg
De 3/4”(19,mm) a 1 1/2”(38mm) no menos de	10Kg
De 1 ½”(38mm) a 3” (76mm) no menos de	25Kg

6.7- ENSAYO DE MEZCLAS

Las muestras de mezclas se tomarán como y en las oportunidades que se establecen en las especificaciones.

El peso de cada muestra no deberá ser menos que lo indicado en el cuadro anterior para los agregados.

Los ensayos de compactación de materiales que no contienen cemento portland ni cal, se efectuarán en la forma que establece la Norma de Ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos". Para las mezclas que contienen cemento portland o cal, se usará el procedimiento descripto en la

Norma Provisoria VN-E-19-66 "Compactación de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento".

Los ensayos de Valor Soporte se efectuarán cuando la Inspección lo crea conveniente, por el procedimiento que se establece en la Norma de Ensayo VN-E-6-68 "Valor soporte e hinchamiento de suelos".

6.8- MUESTREOS, ENSAYOS DE AGREGADOS, SUELOS Y MEZCLAS

Todas las muestras serán tomadas por la Inspección en presencia del Contratista o de su representante autorizado. Todos los gastos de extracción, envases, remisión y transporte de las muestras hasta el laboratorio serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Los ensayos se efectuarán de acuerdo con las normas que se indican en los apartados que corresponda.

En caso que los resultados presentados por el Contratista no se ajusten con la realidad, el mismo será totalmente responsable de las consecuencias que de ello deriven aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya efectuados, los que serán a su exclusivo costo.

6.9- TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

El transporte de los materiales, no podrá hacerse por la obra en construcción, si la Inspección estima que la superficie podría resultar perjudicada por esa causa. Donde no exista camino practicable para el transporte de los materiales, su construcción correrá por cuenta del Contratista.

6.10- DESVÍOS

Durante el tiempo que duren los trabajos de construcción en cada sector del camino, el transito será desviado hacia la banquinas, zonas adyacentes de la calzada o caminos auxiliares. Cuando se utilicen las banquinas, cada una servirá para un sentido del tránsito.

Los desvíos serán acondicionados a fin de permitir la circulación segura y sin inconvenientes. Si la Inspección considera imposible utilizar desvíos en algunas secciones, podrá efectuar las operaciones constructivas por mitades de calzadas. Las reparaciones de bases o sub-bases existentes se efectuarán por mitades de calzadas.

6.11- SEÑALIZACIÓN DE LOS DESVÍOS

Será obligación del Contratista poner las señales necesarias para guiar el Tránsito, tanto en el caso de emplearse desvíos como cuando se utilice la calzada en una trocha para la circulación.

6.12- CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS

Las banquinas deberán conformarse de modo tal que puedan compactarse en todo su ancho y espesor, cuando comience el proceso de compactación de base o sub-base, servirán de contención lateral a la base a compactar.

6.13- MÉTODO CONSTRUCTIVO

6.13.1-MEZCLA DE MATERIALES CON MOTONIVELADORA

Para la aplicación de este procedimiento, el suelo y las distintas fracciones de agregados que integrarán la mezcla se distribuirán sobre la superficie a recubrir, en forma de cordones cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballetes. Después de efectuar este control se ensayarán los materiales, tomando muestras cada 200 m³ (o fracción equivalente) por lo menos, con el objeto de determinar granulometría, índice de plasticidad y límite líquido.

El Contratista deberá corregir defecto que revelen esos controles y ensayos, antes de proceder a la mezcla de los materiales. Esta última operación deberá realizarse cuidando que no se incorpore a la mezcla el material de la banquina o de la superficie a recubrir; después de mezclar convenientemente los materiales, se formará con ellos un solo cordón cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballetes.

A continuación se determinará la humedad del material, si resulta excesiva para compactar, se lo dejará orear removiéndolo mediante rastras u otros implementos apropiados; si la humedad es insuficiente, se regará la cantidad necesaria de agua y se la uniformará con implementos similares. Estos ensayos de humedad, aunque sean controlados por la Inspección, serán hechos por el Contratista y las correcciones que este efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

6.13.2-MEZCLA DE MATERIAL CON MEZCLADORA AMBULANTE

Para el uso de este tipo de mezcladora, los materiales se colocarán, ensayarán y corregirán como se indica en el punto anterior.

La incorporación de cal o cemento portland, deberá efectuarse de la manera indicada en las especificaciones respectivas. Después de corregir los defectos que revelen los ensayos, se formará un solo cordón con el conjunto de los materiales y se efectuará la determinación y corrección de la humedad como se describe en el punto anterior, se debe tener presente, sin embargo que, en caso de usarse cal o cemento portland como ligante, la adición de agua que se efectúe una vez distribuido el cemento, deberá ser hecha como se indica en la especificación respectiva. Luego se procederá a mezclar los materiales, operación que deberá efectuarse mediante una sola pasada de la máquina.

6.13.3-MEZCLA DE MATERIALES CON MEZCLADORA FIJA

La mezcla con máquina fija se efectuará introduciendo los distintos integrantes, (excepto la cal y el cemento portland cuando se usen estos ligantes) a partir de silos separados para cada material, con aberturas convenientemente regladas para obtener el producto deseado. Las características de los agregados y suelos de la mezcla serán determinados sobre muestras que se tomarán a razón de una, por lo menos, cada 200 m³ (o fracción equivalente). a la salida, respectivamente, de cada silo y de la mezcladora; el Contratista deberá corregir los defectos que revelen estos ensayos, siguiendo a tal fin las indicaciones de la Inspección.

El cemento o la cal que sea necesario incorporar se colocará en la forma que indican las especificaciones respectivas. El tiempo que durará cada etapa del mezclado, será establecido por la Inspección en base a ensayos.

6.13.4-DISTRIBUCIÓN, COMPACTACIÓN Y PERFILADO DEL MATERIAL PARA LA BASE O SUB-BASE

El material o mezcla para la distribución de las calzadas enripiado de las bases o sub-bases, se extenderá en capas de espesor uniforme que se perfilarán mediante motoniveladora. El espesor de cada capa se controlará efectuando frecuentes mediciones y el Contratista procederá a rectificarlo antes de iniciar los trabajos de compactación, estas mediciones, aunque sean controladas por la Inspección, deberán ser hechas por el Contratista y las rectificaciones que este efectúe no significarán la aprobación de los trabajos. El espesor de las capas debe ser compatible con las características de los rodillos.

Las mezclas para reparación de bases o sub-bases se extenderán como se indica en las especificaciones respectivas. Una vez corregida la humedad y el espesor de cada capa, se procederá a compactar el material hasta obtener las condiciones de densidad que se establecen en el punto "Compactación".

Después de haber compactado la correspondiente capa se corregirá el perfil y la Inspección efectuará las mediciones para control de espesores y gálibo. Durante los trabajos de compactación se efectuarán los riegos de agua necesarios para mantener la humedad dentro de la gama más adecuada a tal fin.

6.13.5.-ALTERNATIVAS DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO

Se aceptará toda alternativa que permita cumplir los requisitos referentes a composición y características de las mezclas, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás. Todo cambio de procedimiento deberá ser previamente aprobado por la Inspección y suspendido por la misma cuando considere que no permite la obtención de un resultado correcto. La Inspección autorizará cualquier nuevo procedimiento en base a la construcción de un tramo de prueba y dará al Contratista instrucciones precisas que este deberá observar cuidadosamente, no obstante, estas disposiciones y su cumplimiento no significarán la aprobación de los trabajos.

6.13.6.- LIBRADO AL TRÁNSITO

Se permitirá la circulación sobre todo tipo de base o sub-base excepto las de suelo-cemento y de suelo-cal, en cuyo caso se procederá como indican las especificaciones respectivas. El Contratista está obligado a reparar por su cuenta todos los perjuicios que se produzcan durante el período en que la obra se encuentre abierta al tránsito.

6.14.- EQUIPO

6.14.1.- GENERALIDADES

Deberán ser tales que permitan cumplir las exigencias de calidad previstas y a su vez aseguren un rendimiento mínimo que posibilite alcanzar los plazos establecidos en el Plan de trabajo.

Todos los equipos a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación. El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total de los equipos mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

6.14.2.- LABORATORIO DE CAMPAÑA

El Contratista deberá instalar para uso exclusivo de la Inspección un laboratorio, en lugar cómodo, para efectuar todos los ensayos de verificación y control que la misma estime conveniente.

Cuando se empleen en materiales locales, deberá disponerse de un laboratorio anexo en cada yacimiento de explotación.

6.15.- CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

6.15.1.- COMPACTACIÓN

Para control del grado de compactación de cada capa de enripiado, base o sub-base, se determinará el peso específico aparente. Esta tarea se realizará siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho. La cantidad de las perforaciones de estudios, en el sentido longitudinal, será según criterios exclusivos de la Inspección.

La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de

Ensayo VN-E-8-66 " Control de compactación por el método de la arena", u otros métodos que permitan medir en el espesor total de las capas y que sean aprobados por la Inspección.

En cada una de las capas deberá obtenerse, por compactación, un peso específico aparente del material seco, igual al máximo determinado mediante el ensayo descripto en la Norma de ensayo VN-E-5-93 "Compactación de suelos", cuando se trate de mezclas que no contienen cemento portland ni cal. Para mezclas estabilizadas con cal o cemento la exigencia será la correspondiente al máximo establecido en la Norma de ensayo VN-E-19-66 "Compactación de mezclas de Suelo-Cal y Suelo-Cemento".

El control de la compactación se efectuará de acuerdo a lo indicado en la especificación correspondiente.

Las bases y sub-bases que contienen cemento portland podrán continuar compactándose hasta que transcurran como máximo cuatro horas a contar desde el momento de adición del cemento, en caso de no obtenerse en ese plazo el peso específico exigido, se deberá demoler y reconstruir con nueva mezcla la sección defectuosa.

Las bases y sub-bases que no contengan cemento portland se deberán compactar en forma continua hasta obtener el peso específico establecido.

La densidad de las mezclas empleadas para reparación de bases y sub-bases deberán alcanzar el grado que se indica más arriba para la construcción de bases y sub-bases, y será verificada por la Inspección tan frecuentemente como esta lo considere oportuno.

6.15.2.- PERFIL TRANSVERSAL

En los lugares que la Inspección estime conveniente, se verificará el perfil transversal de la capa de base, sub-base o enripiado terminado, admitiéndose las siguientes tolerancias:

	BASES	**SUB-BASES Y ENRIPIADOS**
Exceso en la flecha, no mayor de	1cm.	2cm
Defecto en la Flecha	Ninguno	Ninguno

La cota real de eje y bordes podrán diferir de la cota teórica como máximo de 1(un) cm en exceso y 2 (dos) cm. en defecto.

Las mediciones se harán con nivel de anteojo; la corrección de las cotas de borde deberá efectuarse previamente al control de la flecha.

6.15.3.- LISURA

La lisura superficial de cada capa de base, sub-base o enripiado deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario, a tal fin se usará una regla de 3m de largo, que se colocará paralelamente al eje del camino, y un gálibo, colocado transversalmente al mismo, en ningún lugar se admitirán en bases depresiones de más de 5 mm de profundidad y en las sub-bases y enripiados depresiones de más de 1 cm reveladas por ese procedimiento.

6.15.4.- ANCHO

No se admitirán ninguna sección de base, sub-base o enripiado cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o establecida por la Inspección.

6.15.5.- ESPESOR

No se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en los planos o establecido por la Inspección.

6.15.6.- REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS CONSTRUCTIVOS

Cuando se trate de enripiados o de bases que contengan cemento, los defectos que excedan las tolerancias dadas más arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor, se corregirán demoliendo la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla. En los demás tipos de base o sub-base y los enripiados, se corregirán, perfil transversal, lisura y espesor, escarificándolas en todo el espesor de la capa defectuosa y agregando la cantidad necesaria de material de igual composición que la empleada al construirla. No se autorizará a cubrir ninguna capa de base o sub-base mientras no se hayan efectuado estas correcciones. No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecido en los planos o indicados por la Inspección.

Todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a que se hace referencia más arriba, serán provistos por el Contratista en el plazo que indique la Inspección y no recibirán pago alguno.

6.15.7.- CONSERVACIÓN

Cada capa de base o sub-base construida en la forma especificada, será sometida a conservación hasta el momento de ser recubierta con otra capa o se ejecute la etapa constructiva subsiguiente.

La conservación consistirá en la ejecución de riegos de agua, cilindrado, perfilado, y bacheos, a fin de mantener la lisura, forma, dimensiones y compactación especificada. La cantidad y

oportunidad de los riegos de agua serán indicados en cada caso por la Inspección.

El intervalo que media desde la aprobación de cada capa de base o sub-base hasta su recubrimiento, deberá ser reducido al mínimo necesario y no superar los plazos establecidos en las especificaciones respectivas, o en su defecto, las que por escrito fije la Inspección, para la permanencia de obras descubiertas.

Durante el intervalo indicado en el apartado anterior no se permitirá el paso de camiones sobre la capa construida, pudiendo permitirse en casos necesarios el tránsito de vehículos livianos.

Durante el período de curado de obras de suelo cal o suelo cemento, en ningún caso se permitirá el tránsito de vehículos sobre las mismas. Pasado dicho período, solo se podrá permitir el paso de vehículos livianos, debiendo habilitarse caminos auxiliares o desvíos para el tránsito de ruta o vehículos para la construcción de la obra.

Una vez transcurrido el plazo indicado, cualquier falla o defecto constructivo que se produjere en la obra ejecutada por el Contratista, este procederá a repararlo cuidadosamente, repitiendo las operaciones íntegra de proceso constructivo, sin percibir por ello pago alguno.

Artículo 7) EJECUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS E IMPRIMACIONES

7.1. MÉTODO CONSTRUCTIVO:

7.1.1 PERFECCIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE A RECUBRIR

Se ejecutarán todos los trabajos que sean necesarios para perfeccionar la superficie a recubrir.

Inmediatamente antes de aplicar los riegos de imprimación y/o de liga, la superficie a recubrir deberá hallarse completamente seca, limpia, y desprovista de material flojo o suelto; si es necesario esos materiales se eliminarán mediante barrido y soplado.

7.1.2 PERIODO DE VEDA Y TEMPERATURA AMBIENTE:

No se permitirá realizar riegos ni mezclas asfálticas durante el periodo de veda establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares, salvo autorización en contrario por parte de la Inspección.

No se permitirá distribuir materiales bituminosos o mezclas sobre superficies cubiertas por agua, hielo o nieve.

7.1.3 RIEGO DE BANQUINAS Y HUELLAS

Cuando el tránsito se efectúe por las banquinas o sobre huellas próximas y debido a esto, el viento deposite polvo sobre la superficie a cubrir, el Contratista deberá proceder a dar riegos de agua en cantidad suficiente para aplacarlo. El costo de dichos riegos estará a cargo del Contratista.

7.1.4 APLICACIÓN DE MATERIALES BITUMINOSOS

Antes de iniciar la aplicación del material bituminoso, la Inspección autorizará por escrito la zona a cubrir, que deberá delimitarse perfectamente. El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar la uniformidad y la perfecta

alineación de los riegos y evitar superposiciones.

No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad como se establece en la Norma de ensayo VN-E--29-68 "Control de uniformidad de riego de materiales bituminosos", y el buen funcionamiento de los picos de la barra de distribución. Tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de superficie.

El Contratista deberá recubrir con lonas, papel, chapas, etc. toda parte de la obra que pueda ser perjudicada por el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño accidental o intencional que cause sobre las obras de arte. La reparación, limpieza y repintado, por los daños ocasionados serán por cuenta y cargo del Contratista.

7.1.5 APLICACIÓN DE RIEGOS DE LIGA, PREVIOS A LA COLOCACIÓN DE MEZCLA

La Inspección autorizará por escrito la sección a cubrir mediante el riego de liga, siempre que el mismo esté previsto en la documentación del proyecto.

El riego podrá efectuarse con asfalto diluido de endurecimiento rápido, emulsiones de rotura rápida o cemento asfáltico. En el caso de asfaltos diluidos o emulsiones, deberá transcurrir el período de curado, previo a la distribución de la mezcla.

7.1.6 PREPARACIÓN DE LAS MEZCLAS BITUMINOSAS

El equipo para la elaboración de las mezclas deberá reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y permita alcanzar una producción horaria mínima para cumplir el plan de trabajo. Las plantas asfalticas en calientes deberán estar provistas de los dispositivos necesarios para evitar la contaminación ambiental.

7.1.7 DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS

No se permitirán distribuir mezclas bituminosas sobre superficies mojadas o ante la inminencia de lluvia.

Al iniciarse cada jornada, se cortará verticalmente la junta de trabajo, antes de agregar una nueva mezcla.

Si se proyecta la ejecución de dos o más capas, se las extenderá y compactará separadamente; no se permitirá cubrirla con una nueva capa sin verificar que la misma cumpla las condiciones de lisura, conformación y compactación establecida en el artículo correspondiente.

7.2. MATERIALES

7.2.1 AGREGADOS PÉTREOS

Entiéndese por “pedregullo" el producto de la trituración de rocas naturales o artificiales, canto rodado o grava.

La grava triturada deberá presentar un mínimo del 75% de sus partículas blandas con 2 ó más fracturas y el 25% restante por lo menos una.

La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual no pueden efectuarse los respectivos ensayos, se aceptará sólo cuando la roca originaria llene las exigencias especificadas para los agregados gruesos en lo concerniente a tenacidad, durabilidad, absorción, dureza y resistencia al desgaste.

La determinación del contenido de arcilla en las arenas se controlará mediante los ensayos normalizados VN-36-67.

El agregado pétreo estará formado por partículas duras y sanas y su contenido de partículas blandas o laminares, arcillas, polvo, sales, materia orgánica o cualquier otra sustancia deficiente o perjudicial se controlará mediante los ensayos normalizados VN-E-66-82 y VN-E-67-75.

La humedad máxima de los agregados para mezclas en caliente será 0,5% en peso medida en los silos en caliente para plantas convencionales.

Los agregados pétreos cumplirán además, los siguientes requisitos:

- DESGASTE: El desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles (Norma IRAM1532), será para tratamientos bituminosos superficiales: menor de 35%

- CUBICIDAD: El factor de cubicidad determinado mediante el ensayo que se describe en la Norma de ensayo VN-E-16-67 "Determinación del factor de cubicidad" será mayor de 0,50 en el tratamiento doble y 0,50 en el tratamiento triple.

7.2.2 CEMENTOS ASFALTICOS

Los cementos asfálticos serán homogéneos, libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 170ºC.

Cumplirán con las exigencias establecidas en la Norma IRAM 66O5.

7.2.3 ASFALTOS DILUIDOS

Los asfaltos diluidos estarán, libres de agua y cumplirán las siguientes exigencias:

- Asfaltos diluidos de endurecimiento rápido: de acuerdo a Norma IRAM 6608
- Asfaltos diluidos de endurecimiento medio: de acuerdo a Norma IRAM 6610
- Asfaltos diluidos de endurecimiento lento: de acuerdo Norma IRAM 6612.

7.2.4 EMULSIONES ASFALTICAS

7.2.4.1 EMULSIONES ASFALTICAS ANIONICAS

Los distintos tipos de emulsiones asfálticas se presentarán con aspecto homogéneo.

Dentro de los 90 días de su entrega, por simple agitación, deberá obtenerse una mezcla uniforme, sin mostrar separación de asfalto.

Los distintos tipos de emulsiones asfálticas cumplirán con los requisitos establecidos en la Norma IRAM 6602.

7.2.4.2 EMULSIONES CATIÓNICAS

La emulsión será homogénea y después de un mezclado completo no mostrará separación de asfalto base dentro de los 90días posteriores a su entrega.

Deberá cumplir con las siguientes exigencias: NORMA IRAM 6691.

7.3 TOMA Y REMISIÓN DE MUESTRAS

7.3.1 GENERALIDADES:

La toma de muestras de los materiales bituminosos y agregados pétreos, y mezclas bituminosas así como la remisión a los laboratorios para su análisis, se efectuará de acuerdo con las disposiciones generales siguientes:

- Todas las muestras serán tomadas por la Inspección en presencia del Contratista o de su representante autorizado. Los gastos de extracción, envase, remisión y transporte de las muestras estarán a cargo del Contratista.

- La remisión de muestras para efectuar ensayos determinados a decidir sobre la calidad de los materiales, debe hacerse con la conveniente anterioridad a su utilización.

- En caso que los resultados de los ensayos no se ajusten a la realidad, el Contratista será totalmente responsable de las consecuencias que de ello se deriven aún si fuera necesario reconstruir los trabajos ya efectuados, los que serán a su exclusivo costo.

7.3.2 MATERIALES BITUMINOSOS

Las muestras de materiales bituminosos deberán ser tomadas en duplicado, una cada 100 metros cúbicos por lo menos, antes de colocar el material en los depósitos. Además periódicamente se extraerán muestras en el momento de utilización del material, inmediatamente antes de aplicarlos. La extracción de esas muestras debe hacerse en las oportunidades y con las finalidades que se indican en el punto "Condiciones para la recepción”

La cantidad de cada muestra será de un litro y se colocarán en envases de hojalata, debiendo ser remitidas inmediatamente a los laboratorios que establezca la Inspección. Los duplicados de las muestras serán almacenadas en obra, hasta tanto se conozcan los resultados de los análisis.

7.3.3 AGREGADOS PÉTREOS

Los ripios y pedregullos se deberán dividir en dos fracciones, por el tamiz de abertura cuadrada de 9,5 mm.(3/8”), las cuales se acopiarán en pilas separadas.

De cada una de estas fracciones se tomarán muestras cada 200 m^3, o más frecuentemente si la Inspección la considera necesario, a efectos de realizar los ensayos de granulometría.

A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios para los ensayos citados. El peso de cada muestra no será menor de lo Indicado en el siguiente cuadro:

TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO	PESO DE CADA MUESTRA
9,5mm. (3/8") o menos	1,0 kg.
de 9,5mm. (3/8”) a 19 mm.(3/4")	2,5 kg.
de 19 mm.(3/4") a 38 mm.(1 1/2")	10,0 kg.
de 38 mm.(1 1/2") a 76 mm.(3")	25,0 kg.

El ensayo de desgaste "Los Ángeles" se efectuará cada vez que lo decida la Inspección.

7.3.4 MEZCLAS BITUMINOSAS

Las muestras de mezclas bituminosas para análisis granulométricos, determinación del contenido de betún, ensayo de MARSHALL y otros, deberán ser tomadas en duplicado, como mínimo una cada día de trabajo y por lo menos una cada 250m³ de mezcla, o más frecuentemente si la Inspección lo considera conveniente. El peso de cada una de las muestras no será menor de 5kg.

Cuando estas muestras se destinen al ensayo de estabilidad Marshall se las obtendrá a la salida del mezclador, en el momento de cargar los camiones.

7.4 EQUIPOS

7.4.1 GENERALIDADES

Todos los equipo a emplear, serán previamente aprobados por la Inspección, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Cuando durante el transcurso del trabajo se observen deficiencias o mal funcionamiento en las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.

El número de unidades de cada de equipo, será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación

El equipo a usar deberá consignarse en la propuesta; el Contratista no podrá proceder a su retiro total o parcial mientras los trabajos están en ejecución.

7.5 CONIDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

7.5.1 MATERIALES BITUMINOSOS

Al llegar cada partida de material bituminoso a obra, el Contratista lo comunicará a la Inspección, la que de inmediato y antes de autorizar la descarga, obtendrá una muestra representativa del material - no menor de 5 litros -. De esta muestra se obtendrán dos porciones de 1 litro cada una aproximadamente, las que serán recogidas en envases limpios y secos.

Una de ellas será conservada como testigo, identificada y tapada. Sobre la otra, se efectuarán en el laboratorio, los ensayos indicados en el punto "MATERIALES".

Si al efectuar tales ensayos se obtuvieran uno más resultados defectuosos, se rechazará la partida no permitiéndose su utilización en obra. En Caso contrario se autorizará la descarga y empleo en obra.

7.6 CONSERVACIÓN

La conservación de las distintas obras a que se refiere esta sección, terminadas y libradas al tránsito, consistirá en su mantenimiento en perfectas condiciones y a la reparación inmediata de cualquier falla que se produjere.

Si el deterioro de la obra fuera superficial, será reparado cuidadosamente por cuenta del Contratista, repitiendo las operaciones integras del proceso constructivo.

Si el deterioro afectare base o la subrasante, el Contratista efectuará la reconstrucción de esas partes, sin derecho de pago alguno cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del mismo contrato. En caso contrario, el pago de la reconstrucciones necesarias se efectuará dentro de los ítems respectivos, o conviniendo nuevos precios si no existiera para ese tipo de trabajo.

7.7 MEDICION

Tanto para los riegos asfálticos como para los tratamientos superficiales bituminosos, la ejecución de los mismos se medirá en metros cuadrados (m²), multiplicando la longitud de cada sección de camino, por el ancho establecido para ella.

Artículo 8) PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES DE DE HIGIENE Y SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DEL MIyT

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
199

ÍNDICE GENERAL

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES: "HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL y CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE"

CAPÍTULO I: "MARCO LEGAL – DEBERES y DERECHOS"

CAPÍTULO II: "DOCUMENTACIÓN A CARGO DEL EMPLEADOR"

Art. 4 – "Detalle de la Documentación a Remitir a la DPOH"

Art. 5 – "Seguro de Vida"

Art. 6 – "Legajo Técnico"

Art. 7 – "Programa de Seguridad"

CAPÍTULO III: "CONTROL A CARGO DEL COMITENTE"

Art. 8 – "Desarrollo de las Actividades a Cargo de la DPOH"

CAPÍTULO IV: "SANCIONES"

Art. 9 – "Sanciones"

CAPÍTULO V: "INFRAESTRUCTURA DE LA OBRA"

Art. 10 – "Condiciones Generales"

Art. 11 - "Cierre y Señalización de la Obra"

CAPÍTULO VI: "NORMAS DE PREVENCIÓN EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA OBRA"

Art. 12 – "Orden y Limpieza"

Art. 13 - "Trabajos de Demolición"

Art. 14 - "Excavaciones"

Art. 15 - "Trabajos con Hormigón"

Art. 16 - "Manipulación de Pinturas"

Art. 17 - "Trabajos Nocturnos"

Art. 18 - "Condiciones Meteorológicas"

CAPÍTULO VII: "NORMAS DE PREVENCIÓN EN EL USO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO MANUAL Y MECÁNICAS"

Art. 19 - "Máquinas para Trabajar la Madera"

Art. 20 - "Herramientas de Accionamiento Manual y Mecánicas Portátiles"

Art. 21 - "Escaleras"

Art. 22 - "Andamios"

Art. 23 - "Cables Metálicos de Uso General"

Art. 24 - "Eslingas, Ganchos, Anillos, Grilletes y Accesorios"

Art. 25 - "Soldadura y Corte a Gas"

Art. 26 - "Compresores"

Art.27 - "Uso Correcto de Herramientas Manuales"

CAPÍTULO VIII: "MANEJO DE EQUIPOS HIDRÁULICOS - NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA MOVIMIENTO DE SUELO"

Art. 28 – "Maquinaria Pesada"

Art. 29 - "Puesta en Marcha del Equipo"

Art. 30 - "Operación del Equipo"

Art. 31 - "Movimiento del Equipo" (Carreteo)

Art. 32 - "Estacionamiento y/o Parada"

Art. 33 - "Uso de Elementos de Protección Personal"

Art. 34 - "Recomendaciones"

CAPÍTULO IX: "NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS Y EQUIPOS"

Art. 35 - "Consideraciones Previas al Inicio del Transporte"

Art. 36 - "Ascenso y Descenso del Equipo sobre el Carretón"

CAPÍTULO X: "NORMAS DE PROCEDIMIENTO COMPLEMENTARIAS"

Art. 37 - "Accidente In Itínere"

Art. 38 - "Levantamiento de Cargas"

Art. 39 - "Ropa de Trabajo"

Art. 40 - "Elementos de Protección Personal"

Art. 41 - "Plan de Capacitación"

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
201

CAPÍTULO XI: "EMERGENCIA – PRIMEROS AUXILIOS"

Art. 42 - "Prescripciones Generales a Seguir Ante Un Accidente"

Art. 43 - "Primeros Auxilios"

CAPITULO XII: "PLAN DE CONTINGENCIA"

Art. 44 – "Consideraciones Generales"

Art. 45 - "Incendio y/o Explosión – Procedimiento"

"CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE"

CAPÍTULO XIII: "CONSIDERACIONES GENERALES"

Art. 46 – "Obligaciones del Empleador"

Art. 47 - "Legislación Vigente"

CAPÍTULO XVI: "PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL"

Art. 48 - "Elementos a Considerar"

Art. 49 - "Contenido"

CAPÍTULO XV: "MONITOREO DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL"

Art. 50 - "Elementos a Considerar"

Art. 51 - "Metodología de Trabajo"

Art. 52 - "Informes a Elaborar por Parte de la Contratista"

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

"HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL"

CAPÍTULO I:

Marco Legal - Deberes y Derechos:

Art.Nº 1: La Contratista esta obligada a dar cumplimiento a todas las Leyes, Dtos. y Resoluciones en vigencia y a crearse. En tal sentido, deberá respetar y hacer cumplir a sus dependientes las disposiciones que emanen de los siguientes cuerpos legales:

a) Ley Nº 19.587/72 "Higiene y Seguridad en el Trabajo".

b) Ley Nº 24.577/96 "Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales" y su Dto. Reglamentario Nº 170/96.

c) Dto.911/96 "Industria de la Construcción", reglamentario de la Ley Nº 19.587/72.

d) Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) Nº 231/96, 51/97, 35/98, 319/99, 552/01, 62/02, 310/02 y 295/03.

e) Ley 20.744 "Ley de Contrato de Trabajo".

f) Ley 22.250 "Estatuto de los Trabajadores de la Construcción".

Art.Nº 2: La Contratista en su condición de Empleador, así como también los Subcontratistas designados y aceptados por la repartición, serán absolutamente responsables de cualquier accidente o enfermedad profesional que ocurra al personal a su cargo, como así también a terceros y sus bienes, haciendo suyas las obligaciones que de ello deriven.

Art.Nº 3: Personal Técnico en Higiene y Seguridad de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas, tendrá a su cargo la coordinación de todas las actividades emergentes de la aplicación de las leyes y decretos definidos en el Art 1, a tal efecto, las atribuciones que le corresponden son las siguientes:

a) Verificar el cumplimiento estricto por parte del Empleador, de la Normativa Legal Vigente en Salud y Seguridad Ocupacional (SYSO) y de toda otra disposición que sobre el particular se establezca.

b) Disponer de la constancia de inspección de obra por parte de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) del Empleador y de su Asesor de Riesgos, en cada certificación. Ambos deberán establecer un plan de visitas para verificar el cumplimiento del Programa de Seguridad y del Plan Integral de Prevención de Daños y Riesgos. El cronograma de asistencia responderá a las características, etapas y riesgos potenciales emergentes y deberá ser establecido antes del inicio de la obra, adjuntándolo al Plan Integral de Prevención de Daños y Riesgos.

Cuando se realicen las visitas de verificación (ART y Prevencionista de Empresa) se dejará constancia de la actividad realizada, las observaciones y mejoras indicadas, como así también del seguimiento sobre el cumplimiento de esas mejoras. Estas constancias deberán

ser adjuntadas al Legajo Técnico existente en la obra y como mínimo contendrán los siguientes datos:

* Identificación de la obra.
* Fecha de la visita.
* Tareas realizadas.
* Actividades que se desarrollaban en ese momento en la obra.
* Objetivos y plazos establecidos cuando corresponda.
* Firma del técnico o profesional a cargo de la tarea y del Representante Técnico.

c) Inspeccionar la obra periódicamente, realizar las observaciones que considere conveniente (a través de un informe técnico) y de presentarse situaciones de gravedad que amerite la paralización de las actividades del sector comprometido, proceder al efecto previa comunicación al Inspector de la Obra.

d) Aplicar las sanciones correspondientes en caso de incumplimiento de los puntos anteriores.

CAPÍTULO II:

Documentación a Cargo del Empleador:

Art.Nº 4: En función de la legislación vigente, el Empleador (Contratista y/o Subcontratista/s) deberá presentar al Comitente (DPOH - MI y T), la siguiente documentación:

a) Programa de Seguridad (previo al inicio de las actividades y aprobado por la ART).

b) Plan Integral de Prevención de Daños y Riesgos (previo al inicio de las actividades y será remitido directamente a la DPOH).

c) Examen Médico Preocupacional (antes de comenzar los trabajos) y Periódicos (cada 6 meses).

d) Aviso de Inicio o Reinicio de Obra (con 5 días hábiles como mínimo de anticipación antes de iniciar los trabajos).

e) Listado de Clínicas o Sanatorios cercanos a la obra.

f) Constancia de Visita de la ART y de su Asesor de Riesgos (del mes que se certifica) y con la información detallada en el Art 3.

g) Programa Integral de Capacitación del Personal Operativo y de Conducción (de acuerdo al Plan Integral de Prevención de Daños y Riesgos).

h) Estadística Siniestral (cada 4 meses).

i) Legajo Técnico (a disposición permanentemente en el centro operativo de la obra).

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
204

j) Póliza individual y transferible para el personal de Inspección, la misma deberá cubrir incapacidad permanente o muerte. Esta póliza, cuyo costo estará a cargo de la contratista deberá abarcar el periodo correspondiente desde el inicio de la obra y hasta la recepción provisoria de la misma.

Art.Nº 5 - "Seguro de Vida": Tal cual se expresa en el punto j) del Art. Nº4, el Empleador deberá contratar un seguro de responsabilidad civil a personas y bienes, que cubra todos los efectos de accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de la ejecución de la obra.

Las pólizas, tanto propias como de subcontratistas aceptados por el Comitente, deberán ser endosadas a nombre del Ministerio de Infraestructura y Transporte y ser exhibidas antes de iniciar los trabajos y cada vez que se exijan. Bajo ningún concepto se permitirá el autoseguro. La compañía aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de la Nación, con domicilio legal en la Ciudad de Santa Fe.

El Empleador deberá presentar al Comitente, dentro de los 10 (diez) días hábiles de la suscripción del contrato de obra pública, los modelos de pólizas correspondientes a los seguros, así como del contrato respectivo y una lista de compañías de seguros propuestas.

El Comitente podrá objetarlas dentro de un plazo de 5 (cinco) días hábiles, sino formulara objeciones dentro de dicho plazo, los modelos se tendrán por aprobados y el Empleador podrá contratarlo con cualquier compañía aseguradora de dicha lista.

Si los observase, el Comitente tendrá 5 (cinco) días hábiles para presentar nuevos modelos de póliza o nuevas compañías aseguradoras a satisfacción del Comitente.

Las pólizas que se contraten deben establecer en forma expresa la obligación del asegurador de notificar al Comitente las omisiones o incumplimientos de cualquier naturaleza en que incurriese el Empleador.

La contratación de seguros por parte del Empleador no limitará ni disminuirá su responsabilidad cualquiera sea la contingencia que ocurra y le sea atribuible.

Art.Nº 6 – "Legajo Técnico": El Legajo Técnico, esta constituido por la documentación generada por el Servicios de Higiene y Seguridad de la Contratista, para el control efectivo de los riesgos emergentes en el desarrollo de la obra (Resolución Nº 231/96 de la SRT). Contendrá información suficiente de acuerdo a las características volumen y condiciones bajo las cuales se desarrollaran los trabajos y deberá actualizarse incorporando las modificaciones que se introduzcan en la programación de las tareas. Deberá permanecer en el frente de obra a disposición del Comitente y estará rubricado por el responsable de Higiene y Seguridad y el Representante Técnico de la Contratista. Contendrá la siguiente información:

a) Memoria descriptiva de la obra.

b) Programa de Seguridad.

c) Programa Integral de Capacitación.

d) Registro de evaluaciones e intervenciones efectuado por el Servicio de Higiene y Seguridad de la Empresa, en donde se asentará en cada una de las visitas efectuadas a la obra la gestión instrumentada por el citado servicio.

e) Plano o esquema del obrador y servicios auxiliares (depósitos, talleres, alojamiento, etc.).

f) Nomina del personal que trabajará en la obra, el cual será actualizado inmediatamente en casos de altas o bajas.

g) Deberá estar rubricado por el Representante Técnico y el Responsable de Higiene y Seguridad de la Contratista y tendrá que ser aprobado (en los términos del artículo 3º de la presente Resolución), por un profesional en Higiene y Seguridad de la ART.

Art.Nº 7 – "Programa de Seguridad": El Empleador deberá confeccionar el Programa de Seguridad que integra el Legajo Técnico según lo dispuesto por la Resolución Nº 51/97 de la SRT para cada obra que inicien. En el caso de existir varias empresas que lleven a cabo una obra determinada (UTE) y siendo una de ellas la principal, el Programa de Seguridad Único (Resol.Nº 35/98 de la SRT) será ejecutado por dicha empresa, caso contrario, de ser todas las firmas con igual grado de importancia, la UTE deberá designar en forma expresa y fehaciente al Contratista (que asumirá como principal), encargado de coordinar las tareas de Higiene y Seguridad, durante todo el tiempo que dure la obra. Por otro lado es importante destacar, que aquellas empresas que conforman una UTE (exceptuando la principal) o bien que actúen en carácter de subcontratista, en ambos casos, las mismas no están exentas de notificar el inicio de las tareas a sus respectivas aseguradoras, como así también en la presentación del Programa de Seguridad Parcial elaborado por ellos (parte de la obra que le corresponda), el cual deberá adaptarse al Programa de Seguridad Único que elabore el Contratista Principal. Es importante destacar, que los Servicios de Higiene y Seguridad de las Empresas Contratistas, son los responsables en poner en práctica el plan de trabajo establecido en el Programa de Seguridad, aprobado y fiscalizado por sus respectivas ART.

CAPÍTULO III:

Control a Cargo del Comitente:

Art Nº 8: Tal cual se establece en el Art.Nº3, el Gobierno Provincial representado por la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas, dependiente del Ministerio de Infraestructura y Transporte en su carácter de Comitente, tiene el derecho y el deber de exigir al Empleador (Contratista), el cumplimiento estricto de la legislación vigente en materia de Higiene y Seguridad. A tal efecto, personal técnico responsable de Higiene y Seguridad de la Dirección Provincial, coordinará los trabajos que considere necesario, los mismos según el desarrollo de las actividades, serán los siguientes:

1) Toda documentación que se presente previo al inicio de las actividades:

a) Programa de Seguridad y Aviso de Inicio o Reinicio de Obra, deberá estar aprobado por la ART. No obstante ello, el Comitente se reserva el derecho de rechazar dicha documentación, argumentando fehacientemente este rechazo y no permitir el inicio de las tareas en obra.

b) El Programa Integral de Prevención de Daños y Riesgos será remitido a consideración de la DPOH.

2) Antes de comenzar las tareas en el frente de obra, se verificarán las condiciones de infraestructura indispensable, como así también la entrega de los Elementos de Protección Personal (EPP) y la Capacitación Inicial, caso contrario no se iniciarán los trabajos.

3) Previo a la emisión del certificado por parte del Comitente, el Empleador deberá presentar como parte integrante de la documentación para elaborar el mismo, una constancia de visita a obra por parte de su ART y un informe técnico detallando las acciones instrumentadas por su responsable en Higiene y Seguridad, ambos corresponderán al mes que se certifica y estarán rubricados por el Representante Técnico. Si se carece de esta documentación (constancia de la ART e informe del Servicio de H y S de la empresa), se procederá a aplicar las sanciones que correspondan.

4) El Inspector de la Obra designado por el Comitente, posee facultades y atributos para exigir al Empleador que se corrijan situaciones que puedan poner en riesgo la integridad psicofísica de los trabajadores, terceros y/o bienes, en este sentido, podrá solicitar se interrumpan las tareas del sector de la obra comprometido, hasta tanto se tomen las medidas correctivas correspondientes. La emisión de la Orden de Servicio, adquiere automáticamente obligación hacia el Empleador, el cual deberá cumplirla en tiempo y forma.

5) El Equipo Técnico de Higiene y Seguridad de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas, llevará a cabo inspecciones a la obra en forma periódica y programada, o bien si la circunstancia así lo amerita, la frecuencia en dichas inspecciones responderán al tipo y ritmo de obra que se trate. El contratista a través de su Representante Técnico y/o Asesor en Riesgo, esta obligado a participar de estas inspecciones, siempre y cuando se le comunique de la misma.

Los profesionales de HyS del MIyT, tendrán las atribuciones para verificar la calidad y el estado de los EPP (Elementos de Protección Personal) y ropa de trabajo, estado de los equipos, herramientas, calidad y disposición en las obras de los elementos de apoyo para su ejecución (andamios, tableros eléctricos redes de conducción eléctrica etc.) y todo otro tipo de elementos utilizados para ejecutar los trabajos, quedando a su criterio exigir su cambio y/o reposición. Al igual que en el caso de los Inspectores de Obra, tendrán la atribución de suspender las actividades del sector comprometido, comunicando esta situación al Representante Técnico y/o Asesor de Riesgos de la Contratista, si los mismos no se encuentran en la obra al momento de la inspección.

6) Conforme a lo establecido en el Plan de Capacitación (entregado en el transcurso del primer mes de trabajo), el Empleador deberá remitir al Comitente, el detalle de los temas abordados y la nómina del personal afectado, con la firma que certifique su asistencia. Por otra parte, se exigirá la Estadística Siniestral (cada 4 meses), los resultados de los Exámenes Médicos Preocupacional y Periódicos y la Póliza de Seguro para el Personal de Inspección.

7) Siempre que el Comitente lo considere oportuno y necesario, podrá solicitar la presencia del Representante Técnico y del Asesor de Higiene y Seguridad del Empleador, a los fines de poner en conocimiento metodologías de trabajo y analizar la marcha de la obra.

CAPÍTULO IV:

Sanciones:

Art.Nº 9: La falta de cumplimiento por parte de la contratista, de cualquiera de las acciones a su cargo que surgen del presente, será considerado falta grave ya que la misma puede ser origen de un accidente personal de consecuencias imprevisibles. A tal efecto, el Comitente procederá de la siguiente forma:

1) Se le comunicará a la Contratista a través de una Orden de Servicio la falta cometida, se le dará instrucciones acerca de las medidas de corrección a aplicar, otorgándosele un plazo para su cumplimiento.

2) De no verificarse el cumplimiento en tiempo y forma del punto anterior, se procederá a sancionar a la contratista. **La misma consiste en la aplicación de una multa de carácter no reintegrable y cuyo porcentaje se calculará sobre el monto total de la obra con la última redeterminación vigente. El monto será determinado por la Inspección de Obra y oscilará entre el 0,5 por mil y el 2 por mil, y será descontado directamente del certificado de obra.**

CAPÍTULO V:

Infraestructura de la Obra: Los elementos de infraestructura que a continuación se detallan, deberán estar presente en la zona de obra al momento de iniciarse las tareas, caso contrario la Inspección de la Obra no autorizará su inicio.

Art. Nº 10 – "Condiciones Generales":

a) Alojamiento – Sanitarios: El alojamiento para el personal de obra, deberá respetar condiciones de higiene satisfactorias, iluminación y comedor adecuado y servicios sanitarios suficientes (lo cual incluye el agua para ducharse a temperatura acorde al período del año). Asimismo, el agua de consumo debe ser potable y en cantidad suficiente, debe asegurarse permanentemente el suministro a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas en condiciones, ubicación y temperatura adecuada.

Por otra parte, la Contratista deberá disponer de baños químicos en óptimas condiciones, en cada uno de los frentes de obra y establecerá un programa regular de recolección de todos los residuos sanitarios y orgánicos, cuya disposición se hará fuera de la obra a satisfacción de la Inspección y de acuerdo con las normas que regulen este tipo de tareas. El costo que demande esta actividad, será solventado por la empresa.

b) Almacenamiento de Materiales: En el almacenamiento de materiales, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- En los sectores afectados para el almacenamiento de los materiales, deberá observarse orden y limpieza.

- Contarán con vías de circulación apropiada.
- Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar deslizamiento o caída (sobre todo si se trata de bolsas).
- Las barras de hierro deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen.
- Cuando se almacene materiales sueltos como tierra, piedra, arena, etc., no se deberá afectar el transito del personal.

c) <u>Vehículos</u>: Previo a su uso, se deberá verificar lo siguiente:

- El sistema electromecánico, sistema de frenos y dirección, luces frontales, trasera y bocina.
- Los dispositivos de seguridad tales como señales de dirección y fono luminosas (que adviertan sobre su desplazamiento), luneta, extinguidores de incendio, sistema de alarma para neumáticos, espejos retrovisores, luces de marcha atrás, superficies antideslizantes en paragolpes, pisos y peldaños, cinturón de seguridad, marcas reflectantes, etc.
- Deberán llevar un rótulo con indicación de carga máxima admisible que soporta.
- Estarán provistos de frenos que puedan inmovilizarlos aún cuando se hallen cargados al máximo de su capacidad, en cualquier condición de trabajo y en máxima pendiente admitida.
- En ningún caso podrán transportar personas, a menos que estén adaptados para tal fin, también esta prohibido que las personas asciendan, desciendan o pasen de un vehículo a otro estando estos en movimiento.
- En aquellos vehículos en los que no se pueda disponer de cabinas cerradas, estarán provistos de pórticos de seguridad de resistencia suficiente en caso de vuelco. Los camiones volcadores deben obligatoriamente poseer una visera o protector de cabina.
- Se deberá limpiar permanentemente de aceite, grasa, barro o cualquier otra sustancia resbaladiza, los peldaños de ascenso y descenso.
- Cualquier trabajo que se realice debajo de un vehículo o maquinaria, se efectuará mientras éste se encuentre detenido y debidamente calzado y soportado con elementos fijos.
- Todas las unidades contarán con sus seguros al día y la revisión técnica correspondiente de sus elementos de seguridad para ingreso a obra. Deberán estar provistos de extinguidores de incendio, de acuerdo a la carga de fuego a la que están expuestos.

d) <u>Protección Contra Caídas de Personas</u>: Deberá adoptarse ciertas medidas de extremo cuidado, a los efectos de evitar caídas hacia fosas ejecutadas con el objeto de construir puentes, alcantarillas, canales, etc., del personal afectado directamente a la tarea o bien a aquellos que realicen trabajos de inspección. Dentro de las precauciones a considerar, podemos destacar la colocación de cartelería necesaria indicando entre otras cosas, peligro de caídas, derrumbes, suelo resbaladizo, transitar con sumo cuidado sin acelerar la marcha, etc., se tendrá que instalar barandas, vallas, que impidan el acceso en forma directa e

intespectiva. Asimismo, será obligatorio la utilización de los Elementos de Protección Personal (EPP) como cascos, cinturones salvavidas (arnés, cinturón de seguridad), guantes, calzado y ropa apropiada,

e) <u>Instalaciones Eléctricas</u>: El personal que realice trabajos en contacto con elementos energizados (tableros y/o equipos de explosión), deberá ser adecuadamente capacitado por la empresa sobre los riesgos a que esta expuesto y en el uso de material, herramientas y equipos de seguridad. Del mismo modo, recibirá instrucciones sobre cómo socorrer a un accidentado por descarga eléctrica y primeros auxilios. En tal sentido, se deberá cumplir con las siguientes consignas:

- Disponer de tableros eléctricos debidamente equipados con disyuntores eléctricos o puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir. Asimismo, los cableados se ejecutaran con cables de doble aislación, en ningún caso podrán ser colocados a nivel del suelo (suspendidos a 2,40 m de altura o bien enterrados y protegidos).
- Realizar periódicamente verificaciones del estado de la instalación eléctrica.
- No efectúe ninguna tarea de reparación (del circuito, cableado, etc.) bajo tensión, recuerde que toda instalación será considerada como tal, mientras no se compruebe lo contrario, ya sea con aparatos, detectores o verificadores destinados al efecto.
- Dé aviso cuando se estén efectuando tareas de reparación en líneas o aparatos eléctricos, para evitar que accidentalmente alguna persona pueda energizar el sistema. Asimismo, bloquear y colocar en el tablero de toma, un rótulo de advertencia bien visible con la inscripción “Prohibido Maniobrar” y el nombre del responsable del trabajo.
- Después de finalizados los trabajos, se repondrá el servicio. A tal efecto, el responsable de la tarea, deberá comprobar personalmente que se hayan retirado las herramientas, materiales sobrantes y elementos de señalización.
- Evite la presencia de conductores y llaves defectuosas.
- No deje conductores sueltos con tensión.
- Verifique el buen estado de funcionamiento de las herramientas de mano (taladros, amoladoras, etc.).
- No se emplearán escaleras metálicas, metros, aceiteras y otros elementos de materiales conductores en instalaciones con tensión.
- Colocar la señalización necesaria (“Peligro Electrocución”) y delimitar adecuadamente el sector próximo al tablero (a los efectos de impedir su acceso directo).
- No efectúe trabajos en forma precipitada. El exceso de confianza, la falta de conocimientos adecuados o una deficiente supervisión, son las causas más frecuentes de accidentes.
- Contrate personal idóneo para efectuar cualquier tipo de trabajo eléctrico. Dicho personal está obligado a utilizar los elementos de protección personal adecuados, tales como guantes dieléctricos, zapatos son suelas dieléctricas, protección ocular, etc.

f) <u>Extinguidor contra Incendio</u>: Se Instalarán extinguidores de polvo químico triclase ABC, cuya capacidad y ubicación estén definidas conforme el riesgo que deban cubrir, serán colocados en lugar visible y al alcance directo de cualquier operario.

g) <u>Teléfonos de Emergencia</u>: Colocar en lugar visible los números telefónicos de: ART, Policía, Bomberos y Centro Asistencial de Emergencia.

<u>Art.Nº 11 - "Cierre y Señalización de la Obra"</u>: Toda obra que por su ubicación y características técnicas amerite su cierre total, el mismo deberá ejecutarse con elementos que impidan el acceso de terceros a la misma.

En cuanto a la señalización, la misma tendrá en cuenta fundamentalmente el tipo de cruce (rutas nacionales, provinciales o camino comunal), debe indicar claramente el riesgo del que se pretende advertir, sin dar lugar a confusiones y se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos físicos y asignarles un significado relativo a la seguridad, los colores a utilizar serán los establecidos por las Normas IRAM 10.005 y 2507 o las que las reemplacen.

En tal sentido, antes de comenzar los trabajos la Contratista deberá tramitar la autorización correspondiente ante las autoridades de la Comuna, Municipio, DPV, DNV o la empresa concesionaria, según corresponda. Toda vez que se lleve a cabo un desvió provisorio, antes de comenzar la obra de arte o canalización, el Contratista deberá documentar (ante Escribano Público) las consignas y reglamentaciones que en materia de Higiene y Seguridad requiera el Ente involucrado para habilitar el nuevo paso transitorio. Los gastos que los trámites demanden serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

Se deberá mantener las condiciones de seguridad necesaria durante el lapso de tiempo que dure su habilitación. El Contratista está obligado a colocar y mantener en perfectas condiciones las señales de transito, para su visualización diurna y nocturna, incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el transito.

Se colocarán balizas para señalamiento nocturno ubicadas en todos los puntos de riesgo y en todos los obstáculos e interrupciones en la zona de tránsito vehicular o de personas. Se recomienda las balizas del tipo destellante con batería propia, pero se aceptarán los típicos faroles rojos, no se podrán utilizar balizas de combustible. En el caso de utilizar faroles rojos, éstos deben ser alimentados por energía eléctrica con una tensión máxima de 24 voltios, no aceptándose el uso directo de tensión de 220 voltios.

De existir esporádicas afluencias de agua que comprometan la seguridad y continuidad del transito, se adoptarán las medidas precautorias necesarias mientras dure la situación que las motiva, siendo el Contratista el único responsable por las contingencias que deriven de la falta de adopción de aquellas.

A tal efecto, destacará personal que alertará al transito de la situación existente, pudiendo llegar, si las circunstancias lo aconsejan a interrumpir el mismo, hasta que desaparezcan los motivos que dieran lugar a la emergencia.

CAPÍTULO VI:

Normas de Prevención en las Distintas Etapas de la Obra:

Art. Nº 12 – "Orden y Limpieza": Siendo una de las causales más importantes en la generación de accidentes en obra, la Contratista deberá instrumentar las siguientes acciones preventivas:

- No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada laboral, los cuales serán retirados antes de finalizar la misma.
- No deben quedar dispersos por la obra los elementos de trabajo para los cuales se asignará un lugar apropiado para su acopio, disponiéndolos de tal modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso.
- Deberán eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo-cortantes, tales como hierros, clavos, etc.
- El material sobrante de las excavaciones deberá ser retirado al mismo ritmo que el de la ejecución de las obras.
- En todo momento debe evitarse la acumulación de tierra en los cordones, que impidan el normal escurrimiento del agua a lo largo de los mismos.
- Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista mantendrá el sitio de las obras libre de toda obstrucción innecesaria y almacenará o se deshará de las maquinarias y materiales sobrantes.
- En todo momento deberá mantener libres, seguros y en buenas condiciones los accesos a las propiedades frentistas, tomando además las medidas necesarias para el libre acceso de vehículos a los garajes existentes.
- Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares en donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando las construcciones auxiliares y estructura del obrador, la maquinaria, restos de materiales, piedras, escombros, tierra, maderas y cualquier otro elemento resultante de dicho trabajo.

Art.Nº 13 - "Trabajos de Demolición": El responsable de Higiene y Seguridad de la empresa, establecerá las condiciones, zonas de exclusión y restantes precauciones a adoptar de acuerdo a las características, métodos de trabajo y equipos utilizados. El responsable técnico de la tarea, deberá verificar su estricta observancia, siendo el acceso a la zona de seguridad, exclusivamente reservado para el personal afectado a los trabajos.

Art.Nº 14 – "Excavaciones": En este tipo de tareas, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Verificar permanentemente la resistencia del suelo en los bordes de la excavación. Cuando en estos lugares se deban realizar ciertas tareas como por ejemplo acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación, el responsable de Higiene y Seguridad, establecerá las medidas adecuadas para evitar la caída de personal, material, equipo , herramientas, etc..

- Cuando exista riesgo de desprendimiento, las paredes de la excavación serán protegidas mediante tablestacas, entibado u otro medio eficaz.
- No se permitirá la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos y zanjas cuando se utilicen para la profundización medios mecánicos de excavación, a menos que estos se encuentren a una distancia como mínimo de 2 (dos) veces el largo del brazo de la máquina excavadora.

Art. Nº 15 – "Trabajos con Hormigón":

- Los materiales utilizados en los encofrados deben ser de buena calidad, estar exentos de defectos visibles y tener la resistencia adecuada. Asimismo, los apuntalamientos de acero no deben usarse en combinación con apuntalamiento de madera.
- Todas las operaciones, así como el estado del equipamiento serán supervisados por el responsable de la tarea.
- Durante el período constructivo no deben acumularse sobre la estructura: cargas, materiales, equipos que resulten peligrosos para la estabilidad. La misma disposición tiene validez para las estructuras recientemente desencofradas.
- En el caso de utilizar apuntalamientos de madera empalmados, éstos deberán estar distribuidos y cada puntal no deberá poseer más de un empalme. Los empalmes deben ser reforzados para impedir la deformación.
- Durante la soldadura de la armadura, deben prevenirse los riesgos de incendio de los encofrados.
- Esta totalmente prohibido trasladar personas en los baldes transportadores de hormigón.
- La remoción del apuntalamiento, elementos de sostén y equipamiento sólo podrá realizarse cuando la Jefatura de Obra haya dado las instrucciones necesarias.

Art. Nº 16 – "Manipulación de Pinturas": Habrá que analizar las condiciones a reunir por los depósitos de almacenamiento de las pinturas y seguidamente las pautas a tener en cuenta en el propio sitio de aplicación del impermeable. Evidentemente, que una mala praxis traerá aparejado los siguientes riesgos: **Incendios, Contaminación, Inconvenientes Respiratorios y de Piel**. Las consignas a respetar, serán las siguientes:

Almacenamiento:

a) En los lugares en donde se almacenen pinturas, pigmentos y sus diluyentes esta prohibido:

- Fumar e ingerir alimentos y bebidas.
- Utilizar dispositivos o herramientas con llama abierta u otras fuentes de ignición.
- Obstruir pasos y salidas con materiales.
- Mezclar o trasvasar productos almacenados.
- Depositar trapos, estopa, papeles, etc.
- Depositar residuos de pintura u otros elementos ajenos a este depósito.

b) Las características físicas de los depósitos, deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Ser de construcción no propagante de llama.
- Mantenerse bien ventilado y a baja temperatura.
- Protegerse del sol directo y fuentes de calor radiante.
- Contar con sistemas de extinción apropiados.
- Contar con instalaciones eléctricas estancas.

Mezcla y Preparación:

- Ningún operario utilizara estos productos, si no esta capacitado en la prevención no solo de riesgos contra incendio sino básicamente intoxicación.
- La preparación deberá realizarse en lugar abierto, en donde el posible derrame no contamine el medio (contrapisos, arena, piedra, etc.). De cualquier manera de producirse el mismo, se deberá arrojar arena y luego de secado, juntar con los desechos.
- El personal que deba manipular las pinturas, protegerá sus manos usando guantes apropiados. En caso de contacto con la piel, se deberá limpiar inmediatamente, con agua y jabón neutro (de lavar la ropa).
- De producirse el ingreso de estos productos en ojos, se deberá lavar con abundante agua durante no menos de 10 minutos.

Aplicación

- Para proteger la piel, los pintores llevarán guantes y usaran ropa de trabajo adecuada.
- Los trabajadores usaran equipos de protección respiratoria para quitar la pintura con disolventes.
- Los trabajadores se limpiarán la piel con productos apropiados y que sean inofensivos.
- Se deberán tomar precauciones especiales para efectuar trabajos de pintura en proximidades de instalaciones eléctricas donde haya riesgo de formación de chispas.
- Los trapos sucios, raspaduras de pinturas y desechos impregnados en pintura, deberán arrojarse en recipientes de metal con tapa.
- Una vez finalizada la jornada laboral, se deberán sacar de la obra, los recipientes que contengan residuos.
- Los trabajadores que utilicen pistolas de pulverización deberán: ajustar la presión de la pistola para que no produzca una pulverización excesiva y si hubiera corriente de aire, colocarse de manera tal que dicha corriente no proyecte hacia ellos o hacia otros trabajadores la pintura pulverizada.

Art. Nº 17 – "Trabajos Nocturnos": Las obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establezcan las leyes de trabajo, toda actividad nocturna podrá ser realizada con previa autorización de la Inspección de obra.

En tal caso, el Servicio de Higiene y Seguridad de la Contratista, deberá tomar conocimiento y dejar asentado en el Legajo Técnico las consignas preventivas a respetar al efecto, no iniciándose las actividades sino se cumplimentan con lo especificado.

Art. Nº 18 – "Condiciones Meteorológicas": Toda vez que se presenten condiciones meteorológicas adversas para el normal desarrollo de las tareas y que puedan poner en riesgo la vida y/o salud del trabajador, se suspenderán las actividades hasta tanto subsista esta situación. Entre los factores naturales extremos se cita lo siguiente:

a) **Altas y Bajas Temperaturas:** Se tomara en cuenta lo establecido por la Resolución 295/03 del MTESS.

b) **Precipitaciones:** Toda vez que se produzca eventos lluviosos (de cualquier magnitud) y sus consecuencias, se suspenderán las actividades hasta tanto cese el fenómeno y las condiciones de la zona de obra permitan el desplazamiento de vehículos, equipos y personal.

c) **Alerta Meteorológico:** En presencia de alertas meteorológicos (lluvias, vientos, descargas eléctricas atmosféricas, etc.), se tomarán los recaudos necesarios a los efectos de suspender las actividades.

d) **Fuertes Vientos:** Cuando se presenten vientos de magnitud que pongan en peligro el desarrollo de las tareas, las mismas se interrumpirán.

En todos los casos, el Representante Técnico de la Empresa, será el encargado de aplicar las medidas estipuladas anteriormente.

CAPÍTULO VII:

Normas de Prevención en el uso de Equipos y Herramientas de Accionamiento Manual y Mecánicas:

Art. Nº 19 – "Maquinas para Trabajar la Madera": El personal que desarrolle tareas en el área de carpintería deberá estar adecuadamente capacitado en los riesgos inherentes a dichas actividades y en el uso de los EPP que deben utilizar. Las máquinas y restantes equipos estarán dotados de las protecciones que garanticen la seguridad de los trabajadores. Asimismo, contarán con sistema de parada de emergencia de fácil acceso y visualización.

Toda limpieza o mantenimiento se debe efectuar siempre con la máquina detenida y sin contacto con la fuente de energía. La sierra circular debe estar provista de resguardos que cubran la parte expuesta de corte, por encima de la mesa, la sierra de cinta o sinfín deber tener la hoja completamente recubierta hasta la proximidad del punto de corte, mediante dispositivo regulable. La máquina cepilladora debe poseer resguardo de puente que cubra la ranura de trabajo en todo su largo y ancho.

Art.Nº 20–"Herramientas de Accionamiento Manual y Mecánicas Portátiles":

- Las herramientas deben ser depositadas antes y después de su utilización en lugares apropiados que eviten riesgos de accidentes por caída de las mismas. En su transporte se observarán similares precauciones.
- Toda falta o desperfecto que sea notado en una herramienta o equipo portátil, ya sea manual, por accionamiento eléctrico, neumático, activado por explosivos u otras fuentes de energía, debe ser informado de inmediato al responsable del sector y retirada del servicio.
- Los trabajadores deberán ser adecuadamente capacitados en relación a los riesgos inherentes al uso de las herramientas que utilicen y también a los elementos de protección.
- Las herramientas portátiles accionadas por gatillo deben poseer seguros, a los efectos de impedir el accionamiento accidental del mismo. Los elementos cortantes, punzantes o lacerantes, deben estar dotados de resguardos tales que no entorpezcan las operaciones a realizar y eviten accidentes.
- En ambientes que presenten riesgos de explosiones e incendio, el responsable de Higiene y Seguridad debe determinar las características que deben tener las herramientas a emplearse en el área. En sectores de riesgo con materiales inflamables o en presencia de polvos cuyas concentraciones superen los límites de inflamabilidad o explosividad, solo deben utilizarse herramientas que no provoquen chispas.

Art.Nº 21 – "Escaleras": Las principales causas que ocasionan caídas desde las escaleras son entre otras cosas, las siguientes: rotura de la misma o de alguna de sus partes, deslizamiento de lado o giro, que resbale el pie del operario o pierda el equilibrio durante el ascenso o descenso, resbalar o romperse alguna de las herramientas de trabajo, etc. A continuación se describen las medidas de seguridad a tener en cuenta:

- Trasladar las escaleras con sumo cuidado, evitando arrastrarlas o golpearlas.
- No deberán usarse escaleras a las que le falte algún peldaño o lo tengan defectuoso.
- Observe que la base de la escalera no tenga suciedad o sustancias resbaladizas adheridas, no suba con zapatos sucios de barro o grasa que lo exponga a sufrir un resbalón.
- Use escaleras de longitud adecuada, es muy peligroso apoyar las mismas sobre cualquier objeto para conseguir una mayor altura.
- Observe que el piso en el lugar donde deba apoyarla, presente superficie regular y firme y libre de conductos eléctricos.
- De apoyarse una escalera sobre superficies tales que queden expuestas a deslizamientos y no pudieran sujetarse perfectamente, un operario la sostendrá al pie de la misma.
- Las escaleras portátiles como las de extensión no deberán soportar más que el peso de un hombre por vez, tampoco se las utilizará para otros fines que para los que han sido destinadas.

- Al subir o bajar de una escalera, hágalo de frente a la misma y sujetándose con ambas manos, las herramientas pequeñas en un bolsillo apropiado, las grandes súbalas por intermedio de una soga.
- Evite usar el último peldaño superior, use escaleras de longitud tal que le permita pararse, por lo menos, dos peldaños antes del último.
- Siempre que trabaje con herramientas de mano sobre escalera, deben mantenerse las manos limpias de grasa o cualquier otra sustancia que puedan hacer que se zafen.
- Cuando trabaje en una escalera sosténgase con una mano. No trate de estirarse con demasía hacia un lado a menos que la escalera esté convenientemente sujeta o el operario utilice el cinturón de seguridad, es conveniente aproximar la escalera al lugar de trabajo.
- Será necesario inspeccionarlas a intervalos frecuentes y regulares, se recomienda hacerlo por lo menos una vez cada tres meses. Si ha recibido un fuerte golpe (como consecuencia de una caída), debe ser inmediatamente inspeccionada.
- Los principales detalles que se deben tener en cuenta en las inspecciones regulares son entre otros: peldaños flojos, tornillos de madera y/o tuercas flojas o mal ajustadas, largueros y/o peldaños agrietados, rajados, rotos, astillados o gastados, largueros con salientes metálicos que puedan lastimar las manos de los operarios, trabas, guías, punteras y demás herrajes flojos o gastados, sogas de las escaleras en estado deficiente, etc.

Art.Nº 22 – "Andamios":

- El material utilizado para el armado de este tipo de andamios será tubo de caño negro con costura.
- Quedará totalmente prohibido el uso de tubos debilitados.
- Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre si.
- Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.
- Deben presentar una buena condición de estabilidad, la superficie de apoyo debe estar nivelada, antes de proceder a su ascenso, deberá verificarse que los tornillos estén apretados y que dicho andamio no se encuentre inclinado.
- La plataforma de trabajo, será de 0,60 m de ancho.
- Deberá ascenderse solamente por la escalera del costado y de ser necesario se deberá utilizar cinturón de seguridad o arnés, amarrado a dicho andamio.
- Durante la operación de ascenso o descenso, el operario dispondrá ambas manos para tal función.
- El sistema de anclaje debe contemplar que los tubos de fijación a estructura resistente, deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y

largueros, estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todos los casos el primero y el último montante del andamio.

Art.Nº 23 – "Cables Metálicos de Uso General":

- Serán de acero, de una sola pieza, no aceptándose uniones longitudinales.
- No tendrán fallas visibles, nudos, quebraduras, etc.
- Las terminales y sujetadores de cables deben ser examinados antes de su uso.
- Los cables deben ser lubricados periódicamente, no usándose para ello, ácidos ni álcalis.
- Los cables que presenten desgaste, corrosión, alargamiento e hilos rotos deben ser desechados.
- El diámetro de las poleas o de los carreteles en los que se enrolle el cable, no debe ser inferior al fijado en la recomendación escrita del fabricante de dicho cable.
- Todo terminal de cable debe estar constituido por elementos que tengan una resistencia mayor a la del cable (1,5 veces mayor).

Art. Nº 24 – "Eslingas, Ganchos, Anillos, Grilletes y Accesorios":

- Las capacidades de carga nominal varían con cada configuración y con el ángulo de apertura con respecto a la vertical. El fabricante debe emitir tablas con los respectivos valores.
- Cuando las eslingas sean cables, deben mantenerse limpias y lubricadas.
- Cuando se usen dos o mas eslingas colgadas de un mismo gancho o soporte, debe verificarse que cada una de ellas, esté tomada en forma individual del referido elemento, no admitiéndose que se tome una eslinga a otra.
- Los trabajadores deben mantener sus manos y dedos alejados tanto de las eslingas como de la carga.
- En el caso de las eslingas de faja de tejido de fibras sintéticas, su resistencia deberá ser suficiente a los esfuerzos especificados por su fabricante, debe poseer espesor y ancho uniforme, no presentar deshilachados ni estar cortados de una faja mas ancha, la faja debe estar confeccionada con hilo de igual material.
- Cada eslinga deberá ser marcada o codificada de manera que pueda ser identificado por su nombre o marca del fabricante, capacidad de carga nominal para su uso y tipo de material del que esta constituida.
- En el caso de las eslingas de acero, deben ser de acero carbono o inoxidable, deben ser ensayadas antes de su uso y después de cada reparación y deben ser rechazadas siempre que presente las siguientes anomalías: soldadura quebrada o defectos metálicos, alambres cortadas en cualquier lugar, reducción del diámetro de los alambres superiores, deterioro metálico de los extremos que hagan que su ancho se vea disminuido en un 10%.

- Las eslingas no deben ser arrastradas por el piso, ni sobre ninguna superficie abrasiva, no serán retorcidas ni anudadas, no serán dejadas caer desde altura, no se depositarán en lugares que les provoquen agresiones mecánicas o químicas.
- En general deben ser inspeccionadas por el responsable de la tarea antes de cada uso, toda reparación deberá ser efectuada por su fabricante o personal especializado. El personal afectado a tareas que utilicen eslingas de faja metálica deberán ser adecuadamente adiestrado en las respectivas operaciones y capacitado en relación a los riesgos específicos de esa actividad y del uso de sus accesorios. El responsable de Higiene y Seguridad, intervendrá en la determinación de los métodos de trabajo.
- Todo accesorio que se utilice con las eslingas, debe tener una resistencia mínima de 1,5 veces la resistencia de la eslinga.
- Los ganchos deben ser de acero forjado y poseerán un pestillo de seguridad que evite la caída accidental de la cargas.
- El diámetro de las poleas o roldanas debe ser 20 veces el diámetro del cable a utilizar.

Art.Nº 25 – "Soldadura y Corte a Gas": En las tareas de corte o soldadura se utilizarán equipos que reúnan las condiciones de protección y seguridad de los trabajadores. El personal afectado a las tareas deberá estar debidamente adiestrado y capacitado en relación a los riesgos específicos de las mismas, se le proveerá de equipos de protección adecuados a dichos riesgos, determinados por el responsable de Higiene y Seguridad de la empresa.

Cuando el trabajador ingrese a un espacio confinado, se le proveerá de cinturón de seguridad y cable de vida, para efectuar rescate de emergencia, debiendo ser asistido desde el exterior durante el lapso que dure la tarea. Los cilindros de gas comprimido, permanecerán en el exterior mientras se realice la tarea, cuando se interrumpan los trabajos, se retiraran los sopletes del interior del lugar.

En las obras en que se realicen trabajos de soldadura y corte de recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, se los limpiará mediante procedimientos de inertización y desgasificación.

Art.Nº 26 – "Compresores": Todas las máquinas compresoras de aire, líquidos u otros productos deben poseer en placas legibles las siguientes: nombre del fabricante, año de fabricación, presión de prueba y de trabajo, número de revoluciones del motor y potencia del mismo. Dichos equipos estarán dotados de manómetros protegidos contra estallido y de dispositivos automáticos de seguridad que impidan que se sobrepase la presión máxima admisible de trabajo. Los elementos móviles (manchones, poleas, correas o partes que presenten riesgo de accidente) deben ser adecuadamente resguardados.

Art.Nº 27 – "Uso Correcto de Herramientas Manuales": El uso de herramientas manuales tales como Martillo, Tenaza, Cortafierro, Cucharas, Baldes, etc., transfiere ciertos riesgos producto de su manipulación, que si bien no son tan trascendentes, el uso repetitivo de estos elementos y el exceso de confianza por parte de los operarios, hacen que se reiteren constantemente accidentes como, Golpes y Cortes en Manos, Caídas de Herramientas en Pies, Ingreso de Mezcla en Ojos, Dolores Musculares en Manos y Articulaciones, etc.. Ante esta situación, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- No deberá perderse la visión sobre la zona de trabajo.
- Verificar que el cabo del martillo, se encuentre en perfectas condiciones.
- Verificar que la cabeza del cortafierro, no se encuentre con excesos de hierro que puedan ocasionar cortes en la mano.
- Verificar que el filo del cortafierro, sea el adecuado.
- Los baldes no deben estar ocupados en su totalidad (75 % es lo correcto).
- Toda vez que existan restos de mezcla sobre el andamio o en el piso, que comprometan la estabilidad (resbalones) del trabajador, sobre su base de trabajo o en el ascenso del propio andamio, se retirara la misma antes de iniciar las tareas.
- Antes de iniciar las tareas, se deberá tener en cuenta las cañerías existentes en el interior de la pared, fundamentalmente en lo que respecta a Electricidad y Gas. Para lo cual, la dirección de tomas con centros son de muchas importancia.
- Ningún otro operario ubicado en planta, permanecerá debajo del andamio o en las inmediaciones, ya que las caídas de herramientas o restos del material podrían ocasionar serios riesgos de golpes en la cabeza.
- Este atento, no se distraiga durante la tarea, el exceso de confianza es una las principales causas de accidentes.

CAPÍTULO VIII:

Manejo de Equipos Hidráulicos – Normas de Procedimiento para Movimiento de Suelo:

Art.Nº 28 – "Maquinaria Pesada": Antes de iniciarse cualquier tipo de actividad con un equipo pesado, es imprescindible tener en cuenta ciertas reglas y recomendaciones por parte del encargado de la obra. Las mismas incluyen entre otras cosas:

- Pleno conocimiento para el manejo del equipo.
- Reconocimiento de la zona de trabajo, lo cual incluye: tipo de suelo, distancia de trabajo, zona por donde se va a trasladar, presencia de líneas de media y alta tensión, tipo de alcantarillado, si debe trabajar en la vía pública, la maquina deberá estar convenientemente señalizada con lo indicado en el código de circulación, deberá conocer las normas de circulación en la zona de trabajo a través de banderolas, vallas, señales luminosas y/o sonoras.
- Tener bien claro cuales son los objetivos de la obra y fluida charla con el encargado y/o técnico responsable de la misma.
- Exigir y utilizar los elementos de protección personal (botas, protección de oídos, guantes, cinturón abdominal antivibratorio) y ropa de trabajo adecuada.

Art.Nº 29 – "Puesta en Marcha del Equipo": Previo a poner en marcha el equipo se deberán realizar una serie de controles de acuerdo con el manual del constructor de la máquina, cualquier anomalía que se observe se anotará en un registro de observaciones y se comunicará al encargado y/o técnico responsable de la obra quien a su vez deberá transmitir

tal novedad al Inspector de la Obra. No obstante ello, las medidas que a continuación se detallan, son fundamentales para desarrollar una tarea con seguridad.

- Mirar alrededor de la máquina para observar posibles fugas de aceite, piezas o conducciones en mal estado, etc.
- Controlar los faros de luces de posición, las intermitentes y stop.
- Controlar el estado de los neumáticos en cuanto a presión y cortes en los mismos.
- Controlar los niveles de aceite y agua.
- Limpiar los parabrisas, los espejos y retrovisores, quitar todo lo que pueda dificultar la visibilidad.
- No dejar trapos en el compartimiento del motor.
- El puesto de conducción (cabina) debe estar limpio, quitar el aceite, la grasa y el fango del suelo.
- No dejar en el piso de la cabina de conducción, objetos diversos tales como herramientas, trapos, etc., utilizar para ello la caja de herramientas.
- Comprobar que ninguna persona se encuentre en las cercanías de la máquina.
- Secarse las manos y quitarse el fango de los zapatos.
- Verificar la regulación del asiento.
- Colocar todos los mandos en punto muerto y verificar que las indicaciones de los controles sean normales.
- Verificar el buen funcionamiento de los frenos principales y de parada, girar el volante en los dos sentidos y colocar las diferentes marchas.

Art.Nº 30 – "Operación del Equipo": Esta tarea incluye dos etapas: preparación del terreno por donde se desplazará el equipo excavador y trabajo de excavación propiamente dicho. En ambos casos se presentan situaciones riesgosas para el maquinista o bien hacia terceros, esto se debe en algunos casos por la característica que presenta el lugar en donde se realizan las tareas (canales muy profundos, taludes fácilmente desmoronables, presencia de follaje muy tupido, pendientes peligrosas, etc.) y en otros casos por la negligencia de los operarios. Aquí es importante destacar que la mayoría del personal trabaja en forma independiente (sin apoyo exterior de ayudantes o señalero).

A modo de síntesis, a continuación se detallan ciertas medidas generales a tomar a los fines de mitigar las graves consecuencias ante un accidente:

- No subir a ningún otro personal.
- No dejar estacionar a nadie en los alrededores déla máquina.
- No utilizar la pala como andamio o apoyo para subir personas.
- No colocar la cuchara por encima de la cabina del camión (cargarlo de atrás).
- Colocar el camión paralelamente a la máquina y cargarlos con precaución.

- Trabajar siempre que sea posible con el viento en dirección al avance de la retroexcavadora, de esta manera el polvo no impedirá la visibilidad.
- Cuando el suelo esta en pendiente, frenar la máquina y trabajar con el equipo a 90º con la traza del canal (con el largo a 90º a la dirección del canal).
- Siempre que sea posible, colocar el equipo sobre una superficie llana, preparada y situada lo suficientemente lejos de zonas con riesgos de desmoronamiento.
- Para desplazarse sobre un terreno en pendiente orientar el brazo hacia la parte de abajo tocando casi el suelo (a los efectos que actúe como tope ante un posible vuelco).
- Al parar el equipo, orientar la pluma hacia la parte baja de la pendiente y apoyarla en el suelo.
- La velocidad de circulación en un suelo con pendiente, es la misma tanto en subida como en bajada.
- No bajar nunca una pendiente con el motor parado, o en punto muerto, si hacerlo con una marcha puesta.
- No derribar con la cuchara elementos de construcción en los que la altura por encima del suelo es superior a la longitud de la proyección horizontal del brazo en acción.
- Equipar a la cabina de una estructura que proteja al conductor contra caída de materiales.

Art.Nº 31 – "Movimiento del Equipo (Carreteo)": El traslado del equipo por sus propios medios, es una función básica para concretar los trabajos. Las zonas de operación en muchas ocasiones se encuentran con obstáculos naturales (desniveles, follajes, zonas de cañadas, etc.) y artificiales (montículos, alambrados, cunetas de caminos, alcantarillados, etc.) que sumado a la existencia de la electrificación rural y los cruces de caminos transitados y vías del FFCC, hacen que esta tarea merezca una atención especial. Dentro del ámbito de la seguridad, las medidas a tomar son las siguientes:

- Antes de efectuar cualquier desplazamiento con la máquina, mirar alrededor, observando que no haya trabajadores en sus inmediaciones.
- No trabajar en las proximidades de una línea eléctrica aérea con tensión, sin asegurarse que se han tomado las distancias mínimas de seguridad. Estas son de 3 m para menos de 66.000 voltios y 5m para las de más de 66.000 voltios.
- Circular a cierta distancia de las zanjas, taludes de los canales y toda alteración del terreno que pueda posibilitar el vuelco de la máquina.
- En el caso de cruces de alcantarillas y/o puentes en donde no se conoce su estado, solicitar la información sobre el mismo a la comuna o bien al Organismo Provincial o Nacional competente.
- Cuando se proceda al cruce de cunetas verificar previamente la profundidad de las mismas y el ancho de boca correspondiente.
- Posterior a todo evento pluviométrico, controlar el estado del suelo, realizar una pequeña movida y verificar la capacidad de maniobra y como responden los controles de la máquina.

- Cuando se vaya a circular cruzando caminos comunales y rutas se bloquearan los estabilizadores de la pluma y la zona que gira con los mecanismos previstos al efecto.

Art. Nº 32 – "Estacionamiento y/o Parada": Toda vez que el operario culmine su trabajo de la jornada o bien por alguna circunstancia deba interrumpir la tarea, se deben respetar ciertas reglas que hacen a la seguridad fundamentalmente de terceros y a la preservación del propio equipo. Las mismas son:

- Parar la máquina en terreno llano, calzar las ruedas y apoyar la cuchara sobre el suelo.
- El suelo donde se estacione será firme y sólido, no estacionar en charcos ni barros (fundamentalmente en invierno ya que puede helar).
- No estacionar próximo a canales con mucha pendiente transversal. Si se esta trabajando sobre caminos muy transitados, estacionar lo mas alejado posible de la calzada.
- Para parar la máquina, consultar el manual del constructor.
- Colocar todos los mandos en punto muerto.
- Colocar el freno de parada y desconectar la batería.
- Quitar la llave de contacto y cerrar la puerta de la cabina con llave.
- Bajar de la cabina utilizando las empuñaduras y escaleras diseñadas para ello, siempre mirando hacia el equipo.

Art. Nº 33– "Uso de Elementos de Protección Personal":

- **Casco Protector:** Habitualmente el puesto del conductor está protegido por la cabina, pero es indispensable el uso del casco protector cuando se abandona la misma para circular por la obra.
- **Botas de Seguridad Antideslizantes:** El calzado de seguridad es importante debido a las condiciones en las que se suele trabajar en la obra (con barro, agua, aceite, grasas, etc.). Son también adecuados para que no resbalen los pedales de maniobra.
- **Protección de Oídos:** Cuando el nivel sobrepase el margen de seguridad establecido (85 db), será obligatorio el uso de auriculares o tapones homologados.
- **Guantes:** El conductor deberá disponer de guantes adecuados para posibles emergencias mecánicas durante el trabajo.
- **Cinturón Abdominal Antivibratorio:** Este cinturón cumple con el objeto de quedar protegido de los efectos vibratorios sobre las vísceras abdominales y evitan el lanzamiento del conductor fuera del equipo en caso de vuelco u otro accidente.
- **Ropa de Trabajo:** No se deben utilizar ropas sueltas que puedan ser atrapadas por elementos en movimiento. Eventualmente, cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejan, el conductor deberá disponer de ropa que lo proteja de la lluvia.

Art. Nº 34 – "Recomendaciones":

- No ingerir bebidas alcohólicas antes y durante el trabajo.
- No tomar medicamentos sin prescripción médica, especialmente tranquilizantes.

- No transportar a nadie en la cuchara.
- Cuando alguien debe guiar al maquinista, éste no lo perderá nunca de vista.
- No dejar nunca que este ayudante toque los mandos.
- Encender los faros al final del día para ver y ser visto.
- Estar únicamente atento al trabajo.

CAPÍTULO IX:

Normas de Procedimiento para el Transporte de Cargas y Equipos:

Art. Nº 35 – "Consideraciones Previas al Inicio del Transporte": Al hablar de riesgo en el transporte de estas unidades, entran en juego diversos factores

Entre los cuales podemos considerar, el tipo de maquinaria a movilizar (algunas pueden superar las 30 toneladas de peso), su medio de transporte (carretones), las vías de comunicación (rutas asfaltadas y caminos de tierra), las condiciones meteorológicas y la capacidad por parte del responsable del trabajo. Evidentemente que la presencia de algunos o todos ello, hacen que esta tarea pueda presentar ciertos riesgos.

- **Verificar el Estado de la Movilidad Utilizada (Carretón):** Aquí conjuntamente con el mecánico a cargo y el chofer, se observará en detalle el estado de los neumáticos, resortes, amortiguadores, palancas, partes esenciales del motor, frenos, luces, sistema de bloqueo de maniobras de ascenso y descenso y todo aquello que signifique condiciones de seguridad por parte del equipo de transporte.
- **Analizar el Destino de la Unidad a Transportar:** El responsable a cargo de la tarea deberá tener en cuenta dos aspectos fundamentales: por un lado el destino propiamente dicho de la máquina (ciudad, pueblo, zona rural, camino comunal, ruta provincial o nacional, etc.), es decir adonde va realizar el trabajo y por otro lado las condiciones atmosféricas imperantes en la zona de transporte y descarga de la unidad.
- **Optimizar el Recorrido:** Aquí vale destacar, que no siempre el camino mas corto es el más conveniente, se debe tener en cuenta el tipo de ruta, si es asfaltada o no, si esta concesionada, su transitabilidad, su ancho de calzada, el estado de las banquinas, el estado general de la misma (presencia o no de pozos), cruces de alcantarillas y puentes. Al respecto cabe destacar, que en muchas de nuestras rutas se han modificado su ancho de calzada, pero las alcantarillas no han sido cambiadas.
- **Condiciones Atmosféricas Imperantes:** Las características topográficas y edafológicas de nuestra provincia, hacen que los fenómenos meteorológicos tengan una importancia regional, por ende en ciertas ocasiones puede suceder que el evento se desarrolla en pleno proceso de transporte, agravándose esto último en caminos de tierra. A tal efecto el responsable del envió de la unidad, deberá comunicarse con la Comuna, Municipio mas cercano al lugar de destino final y verificar la situación en la zona, más aún ante posibles alertas meteorológicos.

Art. Nº 36 – "Ascenso y Descenso del Equipo sobre el Carretón": Se tendrá que tener en cuenta:

- **Tipo de Maquinaria a Transportar:** Los equipos pesados y de largo alcance son más susceptibles a movimientos bruscos, por tal motivo, su calzado sobre el carretón debe hacerse con mucho cuidado, verificando su estabilidad en cada uno de los movimientos.
- **Tipo de Suelo y Espacio Disponible**: Esta situación puede tornar muy complicada la maniobra, a tal punto de producir interrupción de los trabajos, ya que en su defecto, puede llegar a ocasionar deslizamientos con graves consecuencias. Por tal motivo, se debe analizar previamente el estado del suelo (si hubo precipitaciones antecedente, si es arenoso, etc.), la pendiente y el espacio existente.
- **Iluminación:** Muchas veces el montaje y desmontaje de las unidades, se realiza al final de la jornada laboral, lo cual incorpora una cuota de riesgo, al trabajar en forma rápida, eventualmente desconcentrados y con escasa luminosidad. En esta circunstancia, se deberá aumentar los recaudos con apoyatura externa ya sea del ayudante o bien con luz artificial.
- **Carretón de Transporte:** Los equipos modernos de transporte ofrecen importantes condiciones de seguridad en relación a los más antiguos, esto se refiere entre otras cosas, a su longitud, ancho, altura, rampas de acceso, sistema de bloqueo de maniobras, etc.
- **Consejos y Recomendaciones:** La tarea del traslado del equipo pesado, encierra una serie de inconvenientes que a priori pueden determinarse, pero también es cierto que existen un número considerable de los mismos que no pueden cuantificarse y que dependen muchas veces de las aptitudes de quienes transitan por rutas y caminos. Ante esta circunstancia, lo recomendable es brindar al conductor del carretón, todos los elementos que hacen a la seguridad y que describimos en los ítem anteriores, pero debemos además aconsejarlo sobre los riesgos que encierra una maniobra imprudente, como así también el consumo exagerado de comidas, el ingerir bebidas alcohólicas, correr contra el reloj, permitir que otra persona conduzca el vehículo, trasladar a personas ajenas a la tarea, etc. Asimismo, deberá controlar permanentemente las funciones de la unidad (luces, frenos, etc.) y limitarse exclusivamente a las funciones de traslado y apoyo en el ascenso y descenso del equipo pesado.

CAPÍTULO X:

Normas de Procedimiento Complementarias:

Art. Nº 37 – "Accidente In Itínere": Se denomina así a los accidentes que ocurren durante el trayecto directo desde el hogar al trabajo y viceversa, sin apartarse del camino habitual.

- Respete en todo momento las normas de tránsito vigentes.
- Cuente con habilitación acorde con el vehículo que conduce.
- Al manejar adopte una conducta segura, concéntrese, evite distracciones.
- Respete los límites de velocidad.

- Mantenga su vehículo en buenas condiciones.
- Si conduce auto, colóquese el cinturón de seguridad.
- Si circula con moto o bicicleta, tenga presente que son vehículos más vulnerables y que en caso de accidente su cuerpo absorberá casi la totalidad del choque o la caída.
- Cuando circule con moto utilice casco.
- Verifique que su bicicleta cuente con luz delantera, ojo de gato en la parte trasera y material reflectante en los bordes anteriores y posteriores de los pedales.
- Asegúrese de conducir por el sector derecho de la calzada, uno detrás de otro (en fila india), para evitar entorpecer el tránsito.
- Manténgase alerta, no transporte bultos que puedan dificultar su visión o su manejo.
- Si viaja en colectivo, sea cauteloso al ascender o descender.
- Si se desplaza caminando, cruce las calles por la senda peatonal, verificando a ambos lados, la proximidad de vehículos.

Art. Nº 38 – "Levantamiento de Cargas": El manipuleo manual y el transporte de materiales esta reconocido como una causa importante de lesiones y enfermedades profesionales. Los riesgos de la manutención manual son de dos tipos: heridas en manos y extremidades inferiores y sobreesfuerzos, caracterizados esto últimos por lesiones en columna, lumbalgias y hernias discales, las causas principales son una posición incorrecta del cuerpo y el movimiento de materiales u objetos relativamente pesados. Existen ciertos elementos de referencia que caracterizan esta problemática aumentando el riesgo:

a) **Característica de la Carga:** Muy pesada o muy voluminosa inestable o no.

b) **Esfuerzo Físico Necesario:** se lleva a cabo con tensión del tronco, se realiza con posición inestable.

c) **Característica del Medio de Trabajo:** El espacio resulta insuficiente, el suelo es desigual con desniveles, la temperatura, humedad y circulación del aire son extremas.

d) **Exigencias de la Actividad:** Los esfuerzos son muy frecuentes o prolongados, las distancias o traslados de la carga son demasiado grandes.

e) **Factores Individuales:** Inaptitud física y/o falta de conocimientos, inadecuación de ropas o equipos de trabajo (EPP).

En nuestro caso, los trabajadores están expuestos a dos tipos de trabajos:

Dinámico: Dicho personal realiza un esfuerzo seguido de un leve descanso, por tal motivo, los músculos se encuentran bien irrigados con la entrega del oxigeno necesario y la eliminación de los desechos. Por ejemplo personal que se encuentra en planta baja, preparando el material a elevar, el mortero a aplicar a las superficies, etc.

Estático: Es cuando se realiza un esfuerzo continuo, de esta manera el músculo se contrae permanentemente y como consecuencia de ello no se produce una irrigación

sanguínea optima. Por ejemplo personal que se trabaja en el cambio de cubiertas de techos, interior de las torres, etc.

Cabe destacar, que los músculos de la espalda y hombros por ser los que mantienen la postura, están realizando un trabajo estático de manera continua.

Sabemos que la columna vertebral participa de todos los movimientos del cuerpo, esto se debe fundamentalmente a su gran flexibilidad, la columna esta constituida para estar en posición vertical y no para levantar o cargar en posición inclinada.

Técnicas y Métodos de Trabajo:

- Al tener que elevar grandes pesos, se debe hacer con los músculos de las piernas y nalgas, partiendo de la posición de cuclillas y manteniendo la parte superior del cuerpo erecto y tenso.
- Cuando la espalda esta encorvada hacia delante o hacia atrás, se produce una desviación de la columna, sometiendo a los músculos y ligamentos del lado contrario a la concavidad a una fuerte tracción y a las aristas y vértebras del lado cóncavo a una sobrepresión.
- En nuestro caso los trabajadores que deban levantar cargas superiores a los 30 kg., deberán hacerlo entre dos operarios, por ejemplo el manipuleo de bolsas de cemento, el armado de la tirantería, el ascenso de tablones de madera, etc.
- Se usarán fajas lumbares que dificultan el levantamiento de cargas con movimientos incorrectos.

Art. Nº 39 – "Ropa de Trabajo": Previo a la iniciación de las tareas, se determinará el tipo de ropa a utilizar. Las mismas, deberán cumplir con las siguientes pautas:

- Será de tela flexible de fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
- Ajustará bien al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento.
- Las mangas serán cortas o en su defecto ajustarán adecuadamente.
- Cuando deban ejecutarse tareas en contacto con el agua, se suministrará la ropa y el calzado correspondiente. Si las condiciones climáticas imperantes lo requieran, se proveerá de equipo de protección contra el frío.

Art. Nº 40 – "Elementos de Protección Personal (EPP)": Es importante destacar que el equipo de protección personal no elimina el riesgo, por lo que no debe ser considerado como la protección óptima, aunque se debe tener en cuenta que una proporción considerable de accidentes laborales ocurren debido a la falta, al no uso o uso indebido de ellos.

Es responsabilidad de la Contratista proveer a sus trabajadores de los EPP adecuados. El trabajador tiene la obligación de utilizar los mismos y de mantenerlos, como así también comunicar su deterioro y de esta forma solicitar su recambio. Previamente el responsable de

Higiene y Seguridad de la empresa, deberá capacitar y entrenar sobre el uso y conservación de los equipos y elementos. Al respecto es importante destacar:

- Se prohíbe la utilización de elementos y accesorios (bufandas, pulseras, cadenas, etc.) que puedan significar un riesgo adicional. En el caso de poseer cabello largo, el mismo deberá estar recogido o cubierto.
- Todo fabricante, importador o vendedor de equipo y EPP, será responsable en el caso de comprobarse que los accidentes o enfermedades que se produjeron, fueron como consecuencia de la deficiencia de dichos equipos y elementos.
- Los equipos y EPP serán de uso individual y no intercambiable. Dicho material deberá ser destruido al término de su vida útil.
- Todos los EPP se ajustarán a las Normas IRAM, que regula la fabricación de los mismos. La Inspección de la DPOH, podrá requerir el certificado correspondiente.
- En la elección de los elementos debe combinarse grado de protección con confort. El mejor EPP es aquel **que se usa.**
- Es necesario que el trabajador esté convencido de la necesidad de usar el elemento en función de preservar su salud. La manera más indicada de lograrlo es mediante la capacitación.
- Verificar periódicamente el estado del protector.
- Es fundamental la participación de los supervisores en la concientización de los empleados.

Resumen de los Elementos de Protección Personal*:*

a) Protección del Cráneo: Casco que podrán ser de ala completa alrededor o con visera únicamente en la frente. Los riesgos a cubrir incluye: caída de objetos (impacto y/o penetración), golpes en la cabeza y contactos eléctricos.

b) Protección de Ojos y Cara: El objetivo que se persigue en el uso de este tipo de protección, es impedir radiaciones nocivas y evitar el ingreso de materiales sólidos, proyección de líquidos y vapores, gases o aerosoles. La protección de la vista se efectuará con el empleo de pantallas y anteojos de seguridad, que cumplan con las siguientes características:

- Las pantallas deben ser de material transparente, libre de estrías, rayas o deformaciones.
- Los lentes para los anteojos de seguridad deben ser resistentes al riesgo, transparentes, libres de burbujas y ondulaciones. Sus armazones serán livianos, indeformables al calor y de probada resistencia.
- Si el operario necesitase cristales con graduación, se le proporcionará anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio trabajador.
- Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, los protectores deberán ser completamente cerrados y bien ajustados al rostro.

c) <u>Protección Auditiva</u>: Se proveerán de protectores acorde al nivel y características del ruido, por ejemplo de inserción (tapones) y cobertores (auriculares).

d) <u>Protección de los Miembros Superiores</u>: Dicha protección se efectuará mediante guantes, manoplas y protectores de brazos. Cualquiera de los protectores utilizados deberá permitir la adecuada movilidad de las extremidades. El guante cubre el riesgo de corte, abrasión y/o penetración, mientras que el dieléctrico protege de los contactos eléctricos.

e) <u>Protección de los Miembros Inferiores</u>: Se suministrará calzados de seguridad (zapatos, botines o botas) y polainas cuando la tarea que se realice así lo justifique. Los zapatos podrán poseer punteras de acero cuando exista riesgo de traumatismo de los pies, o bien suelas antideslizantes, dieléctrica, resistente a hidrocarburos, etc. El calzado de seguridad, cubre los riesgos de caída de objetos pesados, penetración de elementos punzo-cortantes y golpes contra objetos fijos, mientras que las botas de goma son recomendadas en trabajos con presencia de agua o de elevada humedad.

f) <u>Protección Contra Caída de Nivel</u>: Cuando exista posibilidad de caída de distinto nivel, será obligatorio el uso de cinturones de seguridad provistos de anillos por donde pasará el cabo de vida, dichos cinturones de seguridad, se revisarán antes de su uso, desechando los que presenten cortes o grietas. Asimismo y como forma de proteger aún mas la columna vertebral, se usarán arnés anticaída.

j) <u>Protección de la Vías Respiratorias</u>: Mascarillas, respiradores con filtro para partículas, respiradores con filtro químico, respiradores con suministro de aire.

<u>Art. Nº 41 –"Plan de Capacitación</u>: El objetivo de estas capacitaciones, es el de crear conciencia básicamente sobre las probabilidades de ocurrencia de los potenciales riesgos y/o enfermedades profesionales a las cuales están expuestos los trabajadores. De esta manera y aplicando las técnicas de trabajo seguro, lograr evitar o minimizar los mismos. Entre otros temas deberán ser abordados los siguientes:

- Normas Básicas de Seguridad.
- Uso de Máquinas y Herramientas.
- Orden y Limpieza.
- Trabajos en Altura.
- Riesgo Eléctrico.
- Riesgo Contra Incendio.
- Uso de Elementos de Protección Personal.
- Primeros Auxilios.

Cabe destacar, que de los temas tratados se dejará constancia de la asistencia del personal a la actividad de capacitación, a través del registro correspondiente (Legajo Técnico), que se dispondrá para tal fin. Asimismo, se hará entrega a cada uno de los participantes de la reunión, el material teórico, dejándose constancia en el libro citado.

CAPÍTULO XI:

Emergencia – Primeros Auxilios:

Art.Nº 42 – "Prescripciones Generales a Seguir Ante un Accidente": Las siguientes recomendaciones son algunas de las medidas a tomar, que permiten actuar con rapidez y eficacia para el caso de que ocurra alguna emergencia en la obra.

- Todo el personal de la Contratista deberá ser informado, del nombre, domicilio y teléfono de los servicios médicos de la misma y de los Centros Asistenciales próximos a los lugares de trabajo donde se trasladarán los posibles accidentados.
- En el obrador y en lugar visible, se colocará una lista con dichas direcciones y teléfonos.
- El Jefe de Obra y cada uno de los capataces tendrá un idéntico listado en una tarjeta plastificada, que portarán en su bolsillo durante toda la jornada de trabajo.
- Ante un accidente se deberá actuar rápidamente pero con serenidad.
- Cuando hay varios heridos es necesario identificar los que necesiten ayuda en primer término. Debe ser tratada ante todo la asfixia y la hemorragia.
- En caso de ser posible es preferible que el personal médico se desplace al lugar del accidente, debiendo esperar su llegada antes de emprender el transporte del herido.
- Se dará de inmediato aviso al Servicio de Higiene y Seguridad y al Servicio Médico de la Contratista y a la Inspección de la Obra.

Art. Nº 43 – "Primeros Auxilios": Se dispondrá en la obra de un botiquín de primeros auxilios compuesto por productos de venta libre, acorde a los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores. Dicho botiquín contendrá como mínimo:

- Apósitos, vendas elásticas, gasas esterilizadas, algodón y cinta adhesiva.
- Tijera con puntas redondeadas.
- Termómetros, pinzas de depilar, jabón líquido antiséptico.
- Frasco de alcohol, agua oxigenada, tintura de Yodo.
- Antidiarreico (pastillas de carbón).
- Analgésicos con ibuprofeno, paracetamol o aspirinas.
- Gotas para el oído.

Si se produjera algún accidente, el responsable técnico de la obra (Director Técnico o Capataz), deberá seguir con el siguiente plan de contingencia:

Accidentes con Características Leves*:*

- **Tranquilizar a la persona**.
- **Lesión en Ojos:** Colocar a la persona en una posición cómoda, no intentar sacar ningún objeto que haya entrado, colocar un apósito y una venda sin hacer presión.

- **Lesión en Boca y Dientes:** Colocar apósitos doblados dentro de la boca o en el espacio dejado por el diente, tomar el diente colocarlo en agua y trasladar junto con el operario al dentista.
- **Efectos del Calor:** Trasladar a la persona a un lugar fresco y que circule aire, aflojarle la ropa, darle agua de beber y si no mejora trasladarlo al centro de emergencia.

Accidentes de Características de Consideración*:*

- **Fracturas:** Inmovilizar el miembro fracturado, trasladar a la víctima al hospital.
- **Amputaciones:** Controle el sangrado, envolver las partes amputadas en gasa o tela limpia, en una bolsa y luego en hielo, llevar a la persona de inmediato al hospital.

De presentarse algún accidente como los descriptos anteriormente, o bien caídas, electrocución o incendio, se deberá seguir con el siguiente procedimiento:

- Trasladar a la víctima al centro asistencial más cercano.
- Trasladar al accidentado de ser necesario al centro asistencial designado por la ART.
- Informar en forma inmediata al responsable de la empresa.
- Denunciar el accidente a la ART, llenar el formulario de denuncia de accidentes y solicitar el Nº de siniestro asignado.

CAPITULO XII: Plan de Contingencia:

Art.Nº 44 – "Consideraciones Generales": Ante una situación de emergencia, que pudiera comprometer la integridad del obrador y/o frente de obra en su conjunto o en forma sectorial y fundamentalmente la seguridad del personal que trabaja en ella, se ha dispuesto el presente Plan de Contingencia, de acuerdo a las características del siniestro y/o del lugar en donde se focalice el mismo.-

A continuación se detalla una de las situaciones que por su importancia, amerita un análisis en profundidad, ello es el Incendio o explosión. En tal sentido cabe destacar, que se ha hecho un pequeño análisis en cuanto a la naturaleza del siniestro y posteriormente se describe el orden de prioridades en relación a las tareas a desarrollar por el encargado principal, como así también por el resto del personal asignado a las distintas dependencias.-

Art.Nº 45 – "Incendio y/o Explosión - Procedimiento": El conocimiento del fuego, de los productos de combustión y de los agentes extintores resulta fundamental para poder evitar accidentes, o llegado el caso utilizar los elementos apropiados para poder dominar un incendio.- Para que un fuego se inicie es necesario la presencia de tres factores: comburente (oxigeno del aire), combustible y una fuerte calor. El fuego se extingue si desaparece o se acorta alguno de estos tres elementos.-

Clases de Fuego: En función de los materiales existentes en las distintas dependencias de la Sede del Comité, se pueden definir tres clases de fuego:

a) Fuego Clase A: Se produce por la presencia de materiales como: madera, papel, goma, cartón y desperdicios en general.-

b) Fuego Clase B: Se origina por la presencia de combustibles líquidos inflamables como nafta, gas oil, pinturas, grasas o gases inflamables como gas natural o envasado, propano, butano, etc.-

c) Fuego Clase C: Se produce en elementos energizados eléctricamente por ejemplo: tableros, motores, transformadores, etc.

Extintores:

Agua: Es adecuado para extinguir fuegos Clase A.-

Espuma: Es adecuado para extinguir fuegos Clase A y B.-

Polvo Químico Triclase: Es adecuado para extinguir fuegos Clase A, B y C.-

Tácticas de combate contra el fuego: Tener en cuenta que el matafuego es el primer recurso contra el fuego, pero para poder hacer uso del mismo y dominar el fenómeno, es necesario detectarlo en su inicio. Considere que una persona no puede recorrer más de 15 metros hasta alcanzar un extintor, siendo su altura media de fijación entre 1.5 a 1.7 metros. Asimismo, se debe tener correctamente identificado el acceso a los mismos, no debe dificultarse por ningún obstáculo. Tener presente su adecuado mantenimiento (manómetros, asientos, mangueras, caño de pesca, etc.-) y realizar las pruebas hidráulicas correspondientes.-

A continuación se detalla el procedimiento a seguir según el orden de importancia, por el encargado principal y/o el resto del personal afectado.-

a) Utilización de matafuegos (en la medida de las posibilidades):

- Dirija su ataque a favor del viento.-

- Si el fuego se origina por líquidos combustibles, comience atacándolo por la base y por la parte delantera. Dirija el chorro evitando salpicaduras y derrames.-

- Considere que es preferible utilizar varios extintores al mismo tiempo, que emplearlos uno tras otro.-

- Cuando se trate de escapes de gas, se deberá dirigir el chorro hacia la válvula o sector de escape, nunca hacia el extremo de la llama.-

- Cuando se utilice el matafuego en instalaciones eléctricas (tableros), ataque primeramente en forma lateral y luego directamente sobre el sector comprometido con movimientos rápidos.-

- No abandone el lugar del siniestro sin verificar que el fuego ha sido extinguido. Este atento a una nueva re-ignición.-

b) Cortar las llaves Térmicas y Disyuntores.-

c) Dar aviso al Cuerpo de Bomberos de la ciudad más próxima.-

d) Solicitar Ayuda al resto del Personal: Esto es a los efectos de retirar en la medida de las posibilidades y sin comprometer la seguridad de los agentes, las unidades móviles (vehículos

y equipos hidráulicos), electrodomésticos, computadoras, etc.- todos ellos cercanos al lugar del hecho.-

e) Liberación del lugar.-

f) Notificar a las Autoridades de la Empresa e Inspección de la Obra.-

"CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE"

CAPÍTULO XIII:

Consideraciones Generales:

Art. Nº 46 – "Obligaciones del Empleador": La Contratista tiene la obligación de cumplir con las Leyes, Decretos, Resoluciones, Ordenanzas y Disposiciones (nacionales, provinciales y municipales), con el objeto de preservar y proteger el Medio Ambiente dentro y fuera de la obra, suprimiendo o reduciendo los impactos ambientales negativos durante la ejecución de los trabajos y como consecuencia entre otras cosas por la acumulación de materiales en la vía pública, interferencias en el tránsito peatonal y vehicular, ruidos, generación de polvos, gases y/o emanaciones tóxicas, desbordes de pozos absorbentes, desforestación, anegamiento, etc..

Art. Nº 47 – "Legislación Vigente": El Empleador deberá respetar y hacer cumplir a sus dependientes las disposiciones que emanen de los siguientes cuerpos legales:

a) Ley Provincial Nº 11717 "Ley de Medio Ambiente".
b) Dto. Nº 101/03 reglamentario de la Ley Nº 11717.
c) Ley Nacional Nº 19.587 "Higiene y Seguridad en el Trabajo"
d) Dto. 351/79 - Resolución 444 MTSS.
e) Dto.911/96 "Industria de la Construcción", reglamentario de la Ley Nº 19.587/72.
f) Ley Nº 25.743 "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico"

CAPÍTULO XVI:

Plan de Gestión Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental:

Art. Nº 48 – "Elementos a Considerar": La Contratista deberá presentar ante la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas dependiente del MASP y MA el Plan de Gestión Ambiental (PGA) y Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para su evaluación y aprobación, previo a la iniciación de los trabajos. Para la elaboración de esta documentación, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Será elaborado de modo operativo para facilitar las tareas de implementación e inspección.

b) Las medidas propuestas deben ser específicas para el contexto ambiental bajo estudio, apuntando concretamente a evitar, reducir o corregir la intensidad y magnitud de

los impactos ambientales determinados y a proteger las áreas y sitios ambientalmente sensibles.

c) El EIA debe adoptar un enfoque detallado de evaluación considerando todos los impactos posibles, pero orientando los análisis en los aspectos más significativos y que requieran mayores necesidades de protección. En el caso de producirse hallazgos de restos históricos, se procurará aislar los objetos para que no sufran deterioro, alejando las tareas de ese frente y dando aviso a las autoridades competentes quedando entendido que el Contratista no podrá remover ni extraer o apoderarse de ninguno de dichos objetos, considerando que, en todos los casos, son propiedad pública. Cualquier medida deberá estar de acuerdo con la Ley Nº 25.743 de Protección del patrimonio Arqueológico y Paleontológico.

d) El PGA deberá estipular reglas claras para que la empresa respete estrictamente las medidas que correspondan aplicar, esto es en lo referente a contaminación del suelo, aguas subterráneas, aire, ruido, contingencias tales como incendios, derrames, cortes de servicios pautados, utilización de productos peligrosos o contaminantes, disposición de residuos peligrosos, contaminantes o patológicos, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, escénicos, antropológicos y natural, enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, protección de la flora y fauna, control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada.

e) Las especificaciones técnicas deberán contener como mínimo:

- Descripción técnica (especificaciones y características).
- Indicadores de efectividad (control y auditoria).
- Periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento (control y auditoria).
- Responsable del cumplimiento y de la Inspección (previo acuerdo con el Comitente).
- Resultados esperables.
- Bibliografía de referencia.

Art. Nº 49 – "Contenido": A continuación se sintetizan algunos de los programas que como mínimo se deberán incluir en el PGA, completándose con otros que surjan de los monitoreos u otros procedimientos de gestión que la Contratista considere importante incluir:

a) De Ordenamiento y Circulación: Tendiente a asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos (maquinarias, camiones, etc.).

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

c) Manejo Sistema Natural: Se deberá indicar todas las medidas de protección, conservación y uso racional de los recursos naturales, debido al uso de equipos, almacenamiento y derrame de productos químicos, depósito de basuras, a la remoción de tierra, etc.

d) Agua: Para preservar la calidad del agua se deberán adoptar medidas mitigatorias tales como el control de aguas residuales, el monitoreo de la calidad y cantidad de agua consumida, la adecuada disposición de residuos sólidos y semisólidos, etc.

e) Ruido: Para disminuir los efectos provocados por los excesos ruidosos ocasionados por el uso de equipos livianos y/o pesados, en zonas cercanas a centros poblados, deben tomarse medidas tales como realizar una estricta programación del movimiento de camiones de carga y descarga, la eliminación de ruidos ajenos a la actividad, fijación de horarios de trabajo, etc.

f) Olores: El Contratista implementará las medidas necesarias en los lugares adecuados y con las frecuencias necesarias para evitar la descarga a la atmósfera de olores molestos originados por su operación. Si durante la construcción de la obra, se previera el desarrollo de operaciones que pudiesen generar olores molestos, se notificará a la Inspección, con una antelación mínima de 72 (setenta y dos) horas al inicio de las actividades.

g) Polvo y Humo: El Contratista implementará las medidas pertinentes para evitar que las operaciones que produzcan polvo y/o humo en cantidades causen perjuicios a terceros o bienes públicos y privados, sembrados, cultivos, vegetación o animales domésticos u ocasionen molestias, según las defina la Inspección, siendo responsable por cualquier daño producido.

h) Contaminación Química: El movimiento de materiales y tierra, la operación de plantas de hormigón, el funcionamiento de motores, etc., ocasionan incremento de partículas, de gases tales como el anhídrido carbónico, óxidos de azufre, de nitrógeno, etc. El PGA debe considerar medidas tales como control de emisiones de fuentes fijas y móviles, iluminar los sectores donde la contaminación dificulta la visibilidad, información pública, etc.

i) Flora y Fauna: Se deberá realizar un análisis del área de influencia de la obra. Asimismo instruir al personal de obra sobre la prohibición de actividades de caza y pesca no autorizadas y de cuidado y reposición compensatoria de la flora en general, de vigilancia y monitoreo.

CAPÍTULO XV:

Monitoreo del Plan de Gestión Ambiental:

Art. Nº 50 – "Elementos a Considerar":

a) Calidad del Agua

b) Niveles del Agua Subterránea.

c) Calidad del Aire

d) Ecosistemas Acuáticos y Terrestres.

e) Estado de las Estructuras, Conductos, etc.

Art. Nº 51 – "Metodología de Trabajo": Las medidas a monitorear por parte de la Contratista y que a continuación se detallan, no adquieren el carácter de determinantes, lo cual implica que en función del tipo de obra que se trate, se podrá anexar las que a criterio del Comitente se considere conveniente o bien retirar aquellas de carácter no indispensables.

- Manejo y disposición de residuos, desecho y efluentes líquidos.
- Especificar en detalle la disposición final de la totalidad de los desechos y residuos producidos, tanto para las partes principales como complementarias.
- En aquellos campamentos y obradores en los que no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a la red cloacal, la Contratista deberá proveer de instalaciones sanitarias y verificar permanentemente las condiciones higiénicas de las mismas.
- De producirse hallazgos históricos o arqueológicos, deberá especificar la metodología y tratamiento de los elementos encontrados. Cualquier medida adoptada estará de acuerdo con la Ley Nº25.743 "Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico"
- Se deberá diseñar un programa de contingencias comprendiendo planes particulares según los distintos riesgos, especialmente programas para lluvias e inundaciones, incendios, vuelcos y/o derrames, accidentes, vandalismo, etc.

Art. Nº 52 – "Informes a Elaborar por parte de la Contratista":

- **Informes Ordinarios Durante la Ejecución de la Obra:** La emisión de los mismos se realizará mensualmente a contar desde la firma del acta de replanteo. Se realizarán para el seguimiento ambiental y arqueológico, recogerán incidencias, observaciones y aplicación de las medidas establecidas en el PGA.
- **Informes Durante el Período de Garantía:** En el tiempo comprendido entre la firma del Acta de Recepción Provisional de las obras y del Acta de Recepción Definitiva. En ellos se detallará la evolución y eficiencia de las medidas instrumentadas.
- **Informes Extraordinarios Previo a la Recepción Provisional:** Contendrá información detallada sobre las medidas protectoras y correctoras realmente ejecutadas: grado de eficacia, impactos residuales generados por las medidas tomadas, acciones complementarias, etc.
- **Informes Extraordinarios Previo a la Recepción Definitiva:** Incluirán los siguientes aspectos: conclusiones del informe previo a la recepción provisional, actuaciones realizadas durante el período de garantía, actuaciones no ejecutadas, eficacia y estado de las operaciones efectuadas.
- **Informes Especiales:** Siempre que se detecte cualquier afección no prevista o detectada en el EIA, de carácter negativo y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Artículo 9) GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCION DE DAÑOS EN EL AREA DE DISTRIBUCION DE GAS NATURAL DE LITORAL GAS

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

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

ANEXO A

FOLIO N° 237
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Litoral Gas S.A.

Rosario, Junio 2016

Programa de Prevención de Daños en el área de Distribución de gas natural de Litoral Gas.

Por medio de la presente tenemos el agrado de comunicarnos con Ud. para informarle que Litoral Gas tiene en vigencia en toda su área de distribución de gas natural un Programa para Prevención de Daños con el objetivo de evitar incidentes que puedan poner en riesgo la vida y propiedad de las personas, como así también el normal abastecimiento de gas a nuestros clientes.

Este Programa involucra a todos los potenciales excavadores; empresas, organismos de gobierno, el público en general y toda persona relacionada con la actividad de excavación, movimiento de suelos, perforación, etcétera, tanto en zonas rurales como urbanas y en localidades que posean o no el servicio de distribución de gas por redes.

Su cumplimiento podría evitarle afrontar importantes costos por inconvenientes y perjuicios derivados de los daños que se pudiesen ocasionar a nuestras instalaciones.

Como parte de la difusión de este Programa adjuntamos copia de los documentos que consideramos imprescindibles al momento de tener que planificar y realizar tareas de excavación en el área de influencia de esta Distribuidora. Ellos son:

- Recomendaciones para la ejecución de obras en las cercanías de instalaciones de distribución de gas.
- Resolución ENARGAS 181/95, donde se establece la documentación a requerir por Municipios y Comunas a las empresas que realicen obras en la vía pública.
- NOTA ENRG/GD/GAL/D N° 5193. Comunicación de las violaciones o incumplimientos a la Ley 24076 por terceros no prestadores.
- Resolución ENARGAS N° I 2135, del 20 de abril de 2012. "Guía para trabajos en proximidad de tuberías conductoras de gas"
- Resolución 503/2014 Excavaciones a Cielo Abierto de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Para comunicarse con Litoral Gas, podrá hacerlo por nota al "Sector Prevención de Daños" sito en calle 24 de Setiembre 246 (2000) Rosario, telefónicamente al (0341) 4100414 – fax (0341) 4100419 o por correo electrónico a: prevenciondeaccidentes@litoral-gas.com.ar

Por cualquiera de estos medios podrá acceder a este programa, el cual prevé un sistema ágil y efectivo, por el cual los excavadores que realicen tareas en la vía pública podrán dar aviso a Litoral Gas de sus futuras actividades, y al mismo tiempo informarse de la existencia o no de cañerías de gas natural en el lugar.

Aprovechamos la ocasión para recordarle que en caso de Emergencias puede comunicarse al **0800-777-5427**, el cual está disponible las 24 Hs. los 365 días del año.

Sin otro motivo en particular, y agradeciendo desde ya vuestra colaboración, los saluda atentamente.

Ing. CLAUDIO TONUTTI
Mantenimiento de Redes
Litoral Gas S.A.

FOLIO Nº 238

RECOMENDACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS QUE IMPLICAN EXCAVACIONES O MOVIMIENTO DE SUELO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LITORAL GAS

Generalidades:

Toda actividad de excavación debe ser planificada. A los efectos de evitar daños o roturas de los caños e instalaciones de gas los excavadores deberán informar a Litoral Gas de toda actividad que implique excavaciones en la vía pública.
Para ello deberán dirigirse por correo postal al Sector Prevención de Daños en calle 24 de Septiembre 246 de la ciudad de Rosario.
Pueden solicitarlo por correo electrónico a prevenciondeaccidentes@litoral-gas.com.ar, comunicarse a los Tel /fax 0341 – 4100414 /419 o mediante nuestras Sucursales que se indican a continuación:

Sucursal	Dirección	Teléfonos
San Nicolás	España 484	03461-426039
Santa Fe	Bv. Gálvez 1863	0342-4535369
V. Tuerto	Belgrano 1019	03462-422860
Rufino	Av. Cobo 279	03382-428346
Cañada de Gómez	Lavalle 738	03471-422539
San Lorenzo	Bv. Urquiza 698	03476-422094
Pergamino	Merced 676	02477-425900
Baradero	Darragueira 694	03329-483131
San Pedro	Saavedra 74	03329-426941
San Jorge	Urquiza 1212	03406-443830
Rafaela	Alvear 157	03492-427043

El responsable de la ejecución de los trabajos en las cercanías de las instalaciones de gas tomará todas las medidas que considere necesarias para salvaguardar la seguridad de las personas, sus bienes y propiedad, y no comprometer, a corto o a largo plazo, la integridad y la estabilidad de las instalaciones de gas.
Estas medidas son tomadas bajo la entera responsabilidad del excavador; las siguientes recomendaciones constituyen solamente una ayuda técnica de Litoral Gas para la ejecución de los trabajos.

Medidas a tomar durante la elaboración de los proyectos de obras que implican excavaciones en la vía pública.

El excavador solicitará información sobre la existencia de instalaciones de distribución de gas enviando a Litoral Gas sus planos y programa de trabajo para verificar si las excavaciones se sitúan o no en zona con instalaciones de gas enterradas.
En la respuesta a dicha solicitud se adjuntan planos generales de la red de gas. Si la oficina de proyecto que solicito la información necesita mayor precisión respecto a la ubicación de las instalaciones podrá requerir planos de detalle, conformes a obra, e incluso la asistencia de personal de Litoral Gas para relevar las interferencias en el lugar, donde se podrán realizar sondeos a los efectos de definir el proyecto teniendo en cuenta las cotas reales de las instalaciones de gas y las medidas de seguridad a adoptar en el proceso de construcción de la obra.
Las planimetrías, altimetrías y detalles de dichos proyectos deberán ser remitidos con posterioridad a Litoral Gas para dar conformidad a los trabajos propuestos o sugerir efectuar remociones.

Los planos generales, tanto de alta como de media presión, entregados por Litoral Gas son dibujados en escala 1:10000 / 1:5000. Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las cañerías no se encuentran necesariamente instaladas en forma rectilínea y pueden presentar desviaciones.
- Los cruces de calles son esquemáticos.
- Entre la instalación de gas y otra estructura se deberá respetar como mínimo una separación de 0,50 metros tanto en intersecciones como en tendidos paralelos.
- Se prohíbe expresamente:
  - transitar con maquinaria pesada cuando la tapada sobre ésta sea menor a 0.6 mt.
  - excavar con medio mecánico a una distancia menor a 1 mt de su periferia.
- Los datos indicados únicamente permiten delimitar la zona donde están situadas las instalaciones.
- No se incluyen las líneas de servicios que conectan a los inmuebles con la cañería principal.
- tienen una vigencia limitada en el tiempo. Es importante solicitar a Litoral Gas la actualización de dicha información si la iniciación de los trabajos se extiende por más de 60 días.
- Existen ciertos accesorios instalados junto a las cañerías que no están indicados en el plano. Es el caso de válvulas, tomas de servicios, bridas, niples, puntos de medición de protección catódica, etc; los que tienen una tapada inferior a la misma.
- Se indica sólo la ubicación en el plano horizontal de la cañería principal, no así la tapada (profundidad) a la que se encuentra.

Las distancias mínimas de seguridad a conservar son las que a continuación se detallan:
• Las instalaciones a colocar no deberán entorpecer el libre acceso a la red de gas para su mantenimiento o la realización ulterior de conexiones a nuevos clientes.
• Cuando se trate de instalaciones de energía eléctrica deberán respetarse las distancias indicadas en el siguiente cuadro:

DESDE	HASTA	Ø ≤ 152mm (6")	Ø ≥ 203mm (8")
RAMALES, LÍNEAS PRINCIPALES DE RED DISTRIBUCION Y GASODUCTOS DE TRANSPORTE (cualquier clase de trazado)	Líneas AT aérea	5m	10m
	Líneas AT subterráneas (excluidos serviductos)	0,5m	1m
	Puesta a tierra de líneas AT	0,5 c/10 kV (mín. 10m)	1 c/10 kc. (mín. 10m)

• El excavador deberá prever que las excavaciones con maquinas en proximidad a las cañerías de gas sean supervisadas por personal de Litoral Gas.

La imposibilidad de mantener las distancias de seguridad antes citadas serán motivo de estudio para evaluar la alternativa de reubicar las instalaciones afectadas con cargo al solicitante de acuerdo a lo previsto en la ley nacional Nº 24076 que otorga la licencia de distribución de gas por redes y su decreto 2255/92 que en su apartado 6.4 reza: ..." *todos los gastos y costos de tal remoción o traslado, incluyendo los de modificación, acondicionamiento, sustitución y prolongación de instalaciones que fuere menester realizar para que dichas instalaciones queden en condiciones de seguridad y eficiencia desde el punto de vista técnico y económico, deberán serle reintegradas a la Licenciataria por la persona jurídica, publica o empresa que haya ocasionado la realización de los trabajos.*"

Medidas a tomar previo al inicio y durante la ejecución de obras o trabajos de excavación en la vía pública.

El excavador solicitará información sobre la existencia de instalaciones de distribución de gas enviando a Litoral Gas sus planos, programa de trabajo, tipo y alcance de las excavaciones independientemente que esto haya sido solicitado en la etapa de proyecto, con el fin de verificar si las excavaciones se sitúan o no en zona con instalaciones de gas enterradas.
Litoral Gas responderá a dicha solicitud con planos generales tanto de alta como de media presión, dibujados en escala 1:10000/1:5000 para los cuales se deberán tener en cuenta las consideraciones detalladas mas arriba.
Para el caso en que la respuesta a la solicitud de la interferencia sea afirmativa, el excavador debe informar la fecha y hora de inicio de la obra al menos con 48 horas de anticipación.
Antes del inicio de los trabajos se deberá realizar una reunión de coordinación donde se establecerán los canales de comunicación entre el responsable de la obra y el inspector de Litoral Gas asignado para el seguimiento. .

El excavador, previo al inicio de los trabajos, debe proceder a la localización precisa de las instalaciones de gas en la zona mediante sondajes efectuando prudentes excavaciones a mano.
• Si Litoral Gas ha establecido marcas permanentes o provisorias en el terreno para indicar la presencia de instalaciones de gas subterráneas, el excavador se ocupará de mantener dichas marcas por el período en que se extienda la obra.
• Si en la excavación de sondeo no se encuentra la cañería en el lugar indicado, se deberá dar aviso inmediatamente a Litoral Gas y suspender toda excavación con medios mecánicos en la zona.
• Litoral Gas aportará recursos propios para localizar cañerías que no se encuentren en los lugares indicados por su personal.

Deberán tenerse en cuenta los siguientes cuidados para la Prevención de daños a instalaciones de gas. Ver figuras 1, 2 y 3 en anexo:
• Será obligación del excavador informar a Litoral Gas la fecha y hora de los trabajos de excavación propios de la obra sobre cada cañería de gas activa a los efectos de enviar personal para la asistencia y el seguimiento. .
• Las instalaciones de gas deben ser protegidas contra los daños que pueden resultar por ejemplo de la caída de objetos, golpes, manejo de quemadores, etc.
• Si la instalación de gas corre peligro de ser dañada como consecuencia de un deslizamiento o hundimiento, es importante tomar las medidas apropiadas de contención del terreno y dar aviso a Litoral Gas.
• Está prohibido ejercer presiones o aplicar cargas sobre la instalación de gas, como por ejemplo suspender de la misma cañerías o cables.
• Si se preve que las cañerías de gas pierdan apoyo durante la ejecución de una excavación en longitudes superiores a 1,50 m, se deberá presentar un procedimiento de excavación aprobado por un profesional en H&S y la memoria de calculo del dispositivo de sujeción del caño afectado, lo cual quedará sujeto a la aprobación de Litoral Gas.

El relleno de zanjas y aperturas que alojan cañerías de gas se deberá realizar siguiendo las instrucciones que se detallan:
• Previo al relleno de la zanja, el Inspector de Prevención de Daños de Litoral Gas debe poder verificar, y si es necesario reparar, las instalaciones de gas, incluyendo el revestimiento de los caños de acero.

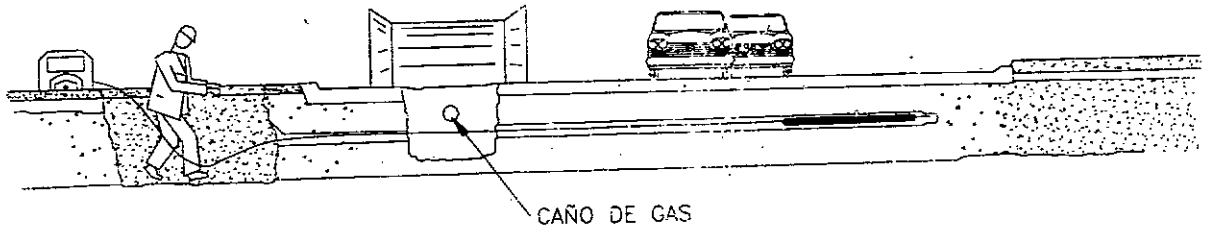
FOLIO Nº 240

• La tierra que rodea todas las instalaciones debe ser compactada y apisonada con la ayuda de herramientas manuales. Debe evitarse que materiales duros queden depositados a menos de 10 cm. de la superficie de dichas instalaciones.
• En caso de excavaciones por debajo de una instalación de gas, se restituirá una base tan resistente como el suelo existente.

Para el caso de excavaciones con herramientas mecánicas bajo superficie, como tuneleras, mechas de perforación etc. se debe considerar previo a su ejecución que ante una avería en la cañería de gas las condiciones de venteo no son las adecuadas, lo que incrementa considerablemente los riesgos. El gas migrará a través de la perforación que se está ejecutando en dirección al operador incrementándose el peligro de ignición ante la presencia de motores en marcha u otra fuente.
Además se pueden transmitir esfuerzos indeseados, disminución del diámetro de la cañería por abolladuras, rotura de revestimiento con pérdida de protección anticorrosiva, etc.
Por lo tanto en todos los casos, el responsable de la excavación deberá realizar, por medios manuales, las aperturas de sondeo previo a la ejecución del túnel a efectos que el Inspector de Prevención de Daños de Litoral Gas verifique como mínimo:

- Cota real de tapada de la cañería de gas existente al momento de la ejecución de la obra.
- Diámetro y material de la cañería de gas.
- Distancias mínimas de seguridad a adoptar según las características de la nueva construcción.

Para este tipo de excavaciones, cuando la empresa responsable de la excavación solicite las interferencias ante Litoral Gas, deberá indicar el tipo de tecnología a utilizar y la metodología que empleará.-



Medidas a tomar durante la ejecución de trabajos de excavación de emergencia:

En caso que el Excavador tenga que realizar trabajos de emergencia, lo cual impida cumplir con lo anterior, deberá dar aviso a Litoral Gas a los siguientes teléfonos:

0341- 4100414 / 0800- 777- 5427 / 0341 - 4618888 o 4642100

Medidas a tomar en caso de daños a las cañerías y fugas de gas

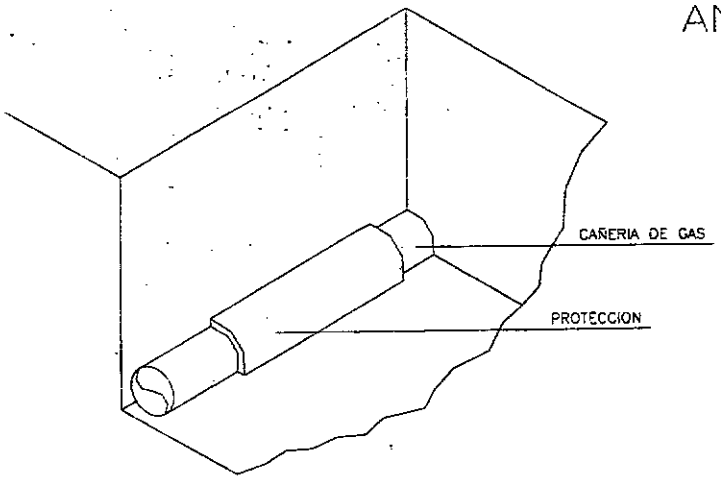
Por daños se entiende, no solamente la rotura de la cañería, sino también abolladuras, ralladuras, daños al revestimiento en cañerías de acero, dispositivos de protección catódica, etc. que podrían originar fugas ulteriores.
Dar aviso inmediatamente a la Central de Emergencias de Litoral Gas de la anomalía detectada en caso de que el personal asignado al seguimiento no se encuentre en la obra o el hecho se produjera fuera del horario normal de trabajo.
Delimitar la zona para evitar el ingreso a personas no autorizadas y eliminar toda fuente de ignición como motores en marcha, etc.
Mantener la observación y el control sobre el lugar del accidente hasta la llegada del equipo de emergencias de Litoral Gas.

Definiciones:

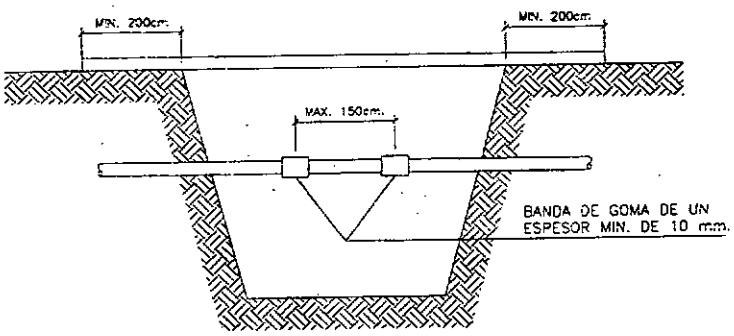
Excavador: Persona, empresa, municipio, comuna u otro organismo de gobierno que preste servicio público cuyas labores demanden intervenciones por obras o tareas que impliquen excavaciones o movimiento de suelo en la vía pública.
Actividad de excavación: Se incluyen excavaciones, voladura, perforado, construcción de túneles, rellenos, remoción de estructuras mediante explosivos o medios mecánicos y todas otras operaciones de movimiento de tierra.

FOLIO Nº 241

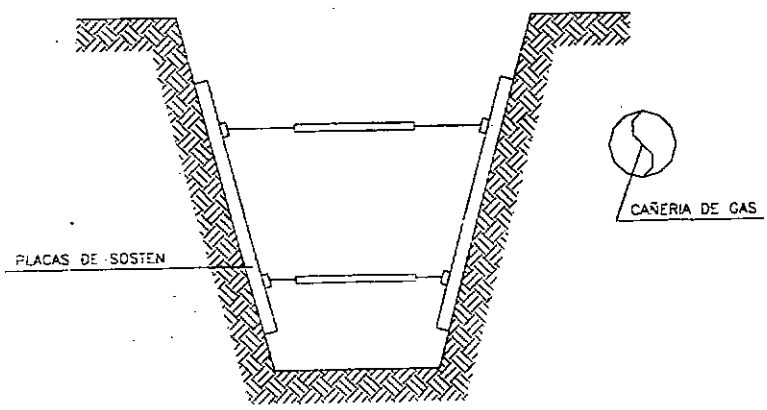
ANEXO I



PROTECCION CON CAMISA
FIG. 1



SUSPENSION DE UNA CAÑERIA
FIG. 2



REFUERZO SOBRE PAREDES DE LA ZANJA
FIG. 3

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
242

Ente Nacional Regulador del Gas.

GAS NATURAL

Resolución 181/95

Establécese la documentación a requerir por Municipios y/o Comunas a las Empresas que realicen obras en la vía pública.

Bs. As. 22/08/95

VISTO la Ley Nº 24.076 su Decreto Reglamentario Nº 1738/92 y

CONSIDERANDO:

Que esta Autoridad Regulatoria ve con honda preocupación la producción reiterada de accidentes consistentes en roturas de instalaciones de gas existentes dentro de la jurisdicción correspondientes a Municipios y/o Comunas producidos generalmente por empresas que realizan obras en la vía pública.

Que tales accidentes han generado gran conmoción debido a su alto grado de afectación a la seguridad pública.

Que es intención de esta Autoridad Regulatoria adoptar medidas tendientes a prevenir la reiteración de tan graves accidentes en todo el Territorio donde se presta el Servicio Público de Distribución y Transporte de Gas por Redes.

Que para el logro de tal objetivo es imprescindible la colaboración de todas las Municipalidades y/o Comunas en cuya jurisdicción se preste tal Servicio Público ya que por su directa e inmediata relación institucional con las empresas que realizan obras en la vía pública pueden verificar y controlar con el mayor celo -en forma previa al otorgamiento de los respectivos permisos- que ellas acrediten haber tomado todos los recaudos necesarios tendientes a conocer la exacta localización de las instalaciones de gas.

Que la presente Resolución se dicta de conformidad a las facultades otorgadas por el Artículo 52 incisos b), m) y x) de la Ley Nº 24.076 y su Decreto Reglamentario Nº 1738/92.

Por ello

EL DIRECTORIO DEL
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS
RESUELVE:

Artículo 1º - Solicítase a los Municipios y/o Comunas en cuya jurisdicción se preste el Servicio Público de Distribución y Transporte de Gas por Redes que en modo previo al otorgamiento del permiso para la realización de obras en la vía pública exijan a los solicitantes, como mínimo, la documentación detallada en el Anexo que integra la presente Resolución.

Art. 2º - Comuníquese, publíquese, dése a la DIRECCION NACIONAL DE REGISTRO OFICIAL y archívese. - Raúl E. García - Gilberto E. Oviedo - Héctor E. Fórmica - Ricardo V. Busi - Eduardo A. Pigretti.

ANEXO

DOCUMENTACION A REQUERIR POR MUNICIPIOS Y/O COMUNAS A LAS EMPRESAS QUE REALICEN OBRAS EN LA VIA PUBLICA

1º) Copias de planos de las redes y/o gasoductos proporcionados por la Licenciataria con indicación precisa de la localización de las instalaciones de gas que podrían ser afectadas.

2º) Copia de las notificaciones presentadas ante la Licenciataria por dicha empresa acerca de la realización de los sondeos previos tendientes a ubicar las instalaciones sobre la base de los planos proporcionados por aquella y del inicio efectivo de la obras. Dicha notificación deberá incluir además la solicitud de asesoramiento durante la realización de los trabajos.

3º) Presentación de una Declaración Jurada en la que manifieste:

- El compromiso de realizar los sondeos previos sobre la base del plano proporcionado por la Licenciataria utilizando exclusivamente elementos de uso manual, como así también los estudios tendientes a determinar si existe necesidad de efectuar remociones.

- Estar en conocimiento del Plan de Prevención de Daños implementado por la Licenciataria de Gas.

RESOLUCIÓN 503/2014
ACCIONES PREVENTIVAS GENERALES - EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

3) El empleador debe realizar, previo al inicio de los trabajos de excavación, las averiguaciones necesarias con las empresas de servicios de electricidad, de gas, de agua desagües, de cable, de telefonía, etc., con las autoridades municipales y con el propietario del terreno donde se desarrollen las tareas, acerca de los planos que posean sobre el tendido de cableados e instalaciones existentes en el lugar y las debe demarcar en forma visible con banderines, estacas o marcas pintadas en el piso.

Se deben realizar planos/esquemas con las interferencias detectadas. Toda esta documentación formará parte del Legajo Técnico de la obra.

4) El empleador debe tener en cuenta que aunque existan planos, puede haber cables o instalaciones que no se encuentren indicados en aquellos o que estando indicados no sigan un recorrido exacto. Además deberá definir la traza precisa del tendido de las instalaciones subterráneas para lo cual realizará los sondeos necesarios supervisados por personal técnico especializado. Se debe dejar constancia de esta información en el Legajo Técnico.

5) Se deben emplear herramientas de mano o cualquier otro medio eficaz para detectar su ubicación, extremando los cuidados para evitar contactos directos o acciones que interfieran con las instalaciones pudiendo generar accidentes. Una vez establecida la ubicación de las instalaciones, cables, cañerías de gas, agua, etc., se debe notificar al responsable técnico y a los demás trabajadores. Estos trabajos deberán estar supervisados por el responsable de la tarea con participación del Servicio de Higiene y Seguridad (responsable o un auxiliar según lo establecido en el artículo 17 del Decreto Nº 911 de fecha 5 de agosto de 1996).

6) Se deben adoptar las medidas de seguridad necesarias para evitar contactos directos con las interferencias detectadas, y se solicitará a la compañía que corresponda, adecuar las instalaciones involucradas, antes de iniciar los trabajos. Las solicitudes de corte de los servicios formarán parte del Legajo Técnico. Se deben adoptar dispositivos de seguridad, como apantallamientos o interposición de obstáculos que impidan todo acercamiento peligroso y por lo tanto, contactos accidentales.

7) La perforación de cañerías no identificadas o desconocidas o con pérdidas preexistentes, que se puedan encontrar al excavar, pueden ocasionar accidentes originados por emanaciones de gases tóxicos inflamables o explosivos. En tales circunstancias se deben suspender las tareas e informar a la empresa proveedora del servicio de la situación para solicitar el corte y la reparación correspondiente. Una vez que se haya asegurado el corte o la reparación y se haya obtenido por medio fehaciente el permiso de la empresa proveedora y previo al descenso de los trabajadores a la excavación, el Servicio de Higiene y Seguridad debe solicitar al empleador la realización de las mediciones de oxígeno y otros gases con el fin de detectar la presencia de los mismos y garantizar una ventilación suficiente (Normas Higiénico ambientales en obra, artículos 117 a 125 del Decreto Nº 911/96), en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera respirable que no sea peligrosa o nociva para la salud. En función de los resultados obtenidos el Responsable de Higiene y Seguridad dispondrá de ser necesario, la utilización de los Elementos de Protección Personal (E.P.P.) adecuados.
Los trabajadores de las empresas de servicio que deban reparar las instalaciones deterioradas deberán adoptar antes y durante la ejecución de los trabajos las medidas de seguridad establecidas en el Decreto Nº 911/96, lo señalado en esta resolución y lo establecido en los protocolos de trabajo seguro que las empresas de servicio tengan para ejecutar esta tarea.

9) No se deben usar equipos o maquinarias pesadas encima o cerca de los caños de gas, agua, cables, etc., para prevenir su rotura. Se debe asegurar que no existan focos de combustión cercanos a las instalaciones de gas u otros combustibles inflamables.

10) Los cables y caños que hayan quedado expuestos al abrir la excavación deben ser sostenidos con soportes, apuntalamientos u otro medio eficaz que impida el desplome de las instalaciones y no se deben usar, en ninguna circunstancia, para apoyar equipos o como escalones para bajar y subir de la excavación. Se debe asegurar que el relleno de tierra donde se encuentren caños de gas, o de agua u otros fluidos, esté bien afirmado debajo de ellos, para evitar roturas o rajaduras cuando se asienten.

ENARGAS
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

Suipacha 636 - (C1008AAM)
Buenos Aires, Argentina
Tel (11) 4325-2500

Apartado Especial N° 606
(C1000UAF) Correo Central
www.enargas.gov.ar

DOCUMENTACION ENARGAS
ENTRADA
01-0469

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
244

NOTA ENRG/GD/GAL/D N° 5193

BUENOS AIRES, 30 OCT 2001

Ref.: Plan de Prevención de Daños: comunicación a terceros involucrados en actividades de excavación.

SEÑOR GERENTE:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. con el objeto de requerirle que, dentro de la rutina de información prevista en el marco de las pautas fijadas en la NAG 100, Sección 614 – Programa de Prevención de Daños - informe a los terceros involucrados en actividades de excavación dentro del ámbito de esa Licenciataria que el Artículo 71 de la Ley 24076 establece:

Las violaciones o incumplimientos de la presente Ley y sus normas reglamentarias cometidas por terceros no prestadores serán sancionados con:

a) Multa entre CIEN PESOS ($ 100) y CIEN MIL PESOS ($ 100.000), valores éstos que el ENTE tendrá facultades de modificar de acuerdo a las variaciones económicas que se operen en la industria con posterioridad a la fecha de entrada en vigencia de esta Ley;

b) Inhabilitación especial de uno a cinco años;

c) Suspensión de hasta noventa (90) días en la prestación de servicios y actividades autorizadas por el ENTE.

Sin otro particular saludamos a Ud. atentamente.

ING. JORGE O. DEFERRARI
GERENTE DE DISTRIBUCION
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

Litoral Gas S.A
REGISTRO DE ENTRADAS
11 NOV. 2001
Nº 2301

AREA	Mov.	Inf.
GGE		X
GTE	X	
GOP		
GCO		X
GRH		
GAF		X
GSI		
LEG		X

SEÑOR GERENTE DE OPERACIONES
DE LITORAL GAS S.A.
D. RICARDO FRAGA
S / D

ANEXO B

I-2135

FOLIO Nº 245

ENARGAS

ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

GUÍA PARA TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE TUBERÍAS CONDUCTORAS DE GAS

FOLIO N° 246

I-2135

1 Objeto

La presente guía se ha desarrollado para establecer las distancias mínimas de seguridad que deben cumplir otras instalaciones subterráneas respecto de los servicios de distribución de gas natural.

Esta guía debe ser aplicada por aquellos Organismos y empresas que ejecuten trabajos en proximidad de instalaciones correspondientes a los sistemas de distribución de gas en alta, media y baja presión en operación.

Esta guía tiene por objeto que una vez concluidos esos trabajos, como mínimo se mantengan las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente, entre las tuberías conductoras de gas y otras estructuras subterráneas.

Independientemente de ello, dichos Organismos o empresas, previamente a la iniciación de los trabajos, deben solicitar a las Prestadoras del servicio público de gas el Programa de Prevención de Daños (PPD).

En ese programa se fijan los requisitos que se deben cumplimentar para evitar daños al sistema de distribución de gas que constituyan peligro para la seguridad pública o afecten la normal prestación del servicio.

2 Distancias de seguridad

A continuación se indican las distancias mínimas que deben respetarse, conforme la normativa vigente, entre las tuberías conductoras de gas y otras instalaciones:

1) Los conductos de agua y cloacas, las líneas telefónicas etc., como así también los postes, columnas, bases de hormigón deben quedar, como mínimo, a **0,30** m de distancia de las tuberías conductoras de gas.

2) Las instalaciones eléctricas deben cumplir las distancias indicadas en las tablas A y B.

Cabe señalar que las instalaciones indicadas en 1) y 2) que se instalen paralelas a la tubería conductora de gas, no deben quedar contenidas en el mismo plano vertical de esta última.

Tabla A

Distancias mínimas en metros (gasoductos y ramales)

Desde	Hasta	Ø ≤ 152 mm (6")	Ø > 152 mm (6")
Gasoductos y ramales (cualquier clase de trazado)	Instalaciones eléctricas subterráneas	**0,5**	1

Tabla B

Distancias mínimas en metros (redes de distribución)

Desde	Hasta	Distancias
Presión de operación de la tubería conductora de gas (bar)	Tensión de instalaciones eléctricas subterráneas (kv)	
≤ 4	≤ 1	0,30
	> 1	0,50

10

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
247

Todo ello con el fin de:

1) permitir la instalación y operación de dispositivos o herramientas para mantenimiento de la tubería conductora de gas o neutralización de situaciones de emergencias (tales como abrazaderas para fugas, accesorios para control de presión y equipo para estrangular tubos);

2) evitar el daño mecánico a la tubería conductora de gas, derivado de la proximidad o el contacto con otras estructuras;

3) permitir la instalación de ramales de servicio tanto a las redes de distribución de gas como a otras estructuras subterráneas, según se requiera;

4) proporcionar a las tuberías conductoras de gas, protección contra el calor proveniente de otras instalaciones subterráneas tales como líneas de vapor o de electricidad.

Para casos excepcionales donde circunstancias insalvables no permitan cumplir las distancias mínimas de separación indicadas precedentemente, esta guía establece los criterios de diseño, construcción e instalación de protecciones que se deben instalar entre las tuberías conductoras de gas y otros servicios públicos o estructuras.

Además, lo indicado es de aplicación en los casos que, aún cumpliendo las distancias mínimas, se considere necesario realizar una protección.

No obstante ello, la distancia entre la tubería conductora de gas y otras instalaciones, debe permitir el cumplimiento de los puntos 1) y 3) precedentes.

Corresponde destacar, que si los organismos o empresas responsables de las estructuras o servicios a instalar o reparar, determinaran distancias o protecciones de seguridad superiores a las previstas en esta guía, se debe aplicar lo establecido por ellos.

3 Tipos de protecciones y forma de instalación

3.1 Características de los elementos de protección

Deben estar construidos con materiales que posean adecuadas características (mecánicas, térmicas, dieléctricas e impermeabilizantes) para el tipo de protección que se desea realizar.

A continuación se describen algunos de los elementos que, entre otros, pueden conformar la protección que corresponda utilizar en cada caso.

a) Placas o medias cañas de cemento de 25 mm de espesor mínimo.

b) Ladrillos macizos comunes para la construcción.

c) Baldosas de aproximadamente 300 mm x 300 mm y 35 mm de espesor.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N° 248

d) Losetas de aproximadamente 300 mm x 600 mm y 35 mm de espesor.

e) Medias cañas de material plástico (PVC, PE, PP, etc.) de 3 mm de espesor mínimo o placas de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) de 3 mm de espesor mínimo.

   Estas placas siempre se deben instalar junto con otro elemento de respaldo (placas de cemento, losetas, ladrillos, etc.).

f) Planchas o bandas de caucho sintético de 3 mm de espesor mínimo, las que se deben instalar junto con otro elemento de respaldo (placas de cemento, losetas, ladrillos, etc.).

Nota: El ancho mínimo de la protección debe responder a lo indicado en la **Tabla 1**.

3.2 Instalación de los elementos de protección

Cuando deban instalarse elementos de protección se debe tener en cuenta lo siguiente:

a) el tipo de servicio público o estructura que no cumple la distancia mínima respecto de la tubería conductora de gas;

b) el diámetro de la tubería conductora de gas;

c) la distancia existente entre la tubería conductora de gas y el otro servicio público o estructura.

En la **Tabla 2** se resumen las protecciones recomendadas para tuberías conductoras de gas que operan a baja, media y alta presión, en tanto que las figuras 1 a 6 ilustran situaciones típicas no limitativas que no restringen la utilización de otras protecciones que igualen o mejoren las protecciones indicadas.

Debe prestarse especial atención en los cruces y paralelismos entre tuberías conductores de gas y cables eléctricos, para evitar o contrarrestar lo siguiente:

a) accidentes durante la instalación (descarga eléctrica);

b) posibles saltos de chispa entre los cables eléctricos y la tubería conductora de gas;

c) los efectos de posibles aumentos de temperatura de los conductores eléctricos que pudieran alterar las características de la tubería conductora de gas.

3.3 Impermeabilización de estructuras

Cuando el servicio público o estructura (cloacas, desagües pluviales y alcantarillas, cámaras, túneles, etc.) que se instale en forma paralela o en cruce con la tubería conductora de gas, pueda canalizar una fuga de gas, se deben

FOLIO N° 249

tomar precauciones adicionales a la instalación de las pantallas de protección, a fin de que cualquier escape de gas no ingrese a dichos servicios o estructuras.

Estas precauciones consisten en impermeabilizar la zona por donde se puede canalizar el gas por medio de recubrimientos que deben ser impermeables al gas y resistente a los hidrocarburos, que a modo de ejemplo se citan a continuación:

a) membrana asfáltica o de otro compuesto con una capa superficial (por ejemplo aluminio);

b) pinturas de base asfáltica, plástica u otro compuesto;

c) mantos o cintas de plástico termocontraíble.

El tramo de estructura no asociada a impermeabilizar debe cubrir toda la zona en donde exista la posibilidad de migración de gas.

Tabla 1

Ancho mínimo de las pantallas de protección, en función del diámetro de la tubería de gas

Diámetro tubería (mm)	≤ 50	63 a 180	> 180
Ancho "a" de la protección (mm)	200	400	Diámetro + 200

Tabla 2

Tipos de protecciones a instalar en un sistema de distribución de gas de baja, media y alta presión

Estructura subterránea no asociada con la tubería de distribución de gas		Distancia existente "d" entre la tubería conductora de gas y otra estructura (cm)	Figuras que representan la instalación de las protecciones
Conductores de energía eléctrica con tensión:	≤ 1 kV	10 ≤ d < 30	4(a,b), 5(a,b), 6(a,b) y 7 (a,b)
	> 1 kV	30 ≤ d < 50	4(a,b), 5(a,b), 6(a,b) y 7 (a,b)
		50 ≤ d < 100	1(a,b), 2(a,b) y 3(a,b) (2)
Cañerías de agua, líneas telefónicas, desagües pluviales y cloacas (1)		10 ≤ d < 30	1(a,b), 2(a,b) y 3(a,b)
Postes, columnas, bases de hormigón, mampostería y otras estructuras		10 ≤ d < 30	El diseño de la protección debe responder a las necesidades de cada caso en particular

1) Cuando exista la posibilidad de que un escape de gas se pueda canalizar hacia el interior de alguna estructura o servicio público subterráneo (por algún orificio, grieta, junta deteriorada, etc.), se deben tomar precauciones adicionales para la protección, y para ello se debe impermeabilizar toda la zona donde exista la posibilidad de migración de gas.

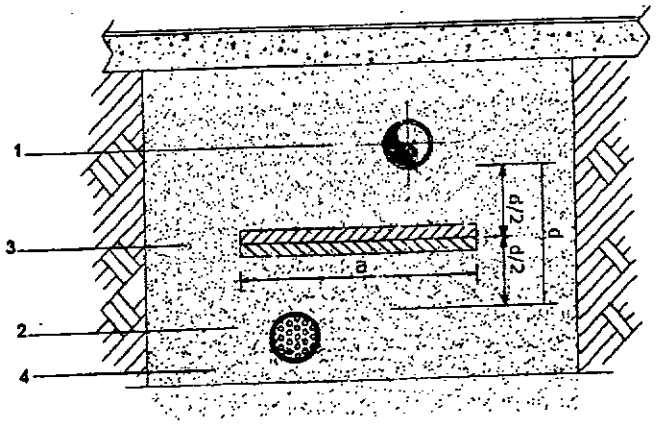
2) Sólo para ramales de AP y diámetro > 180

FOLIO Nº 250
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

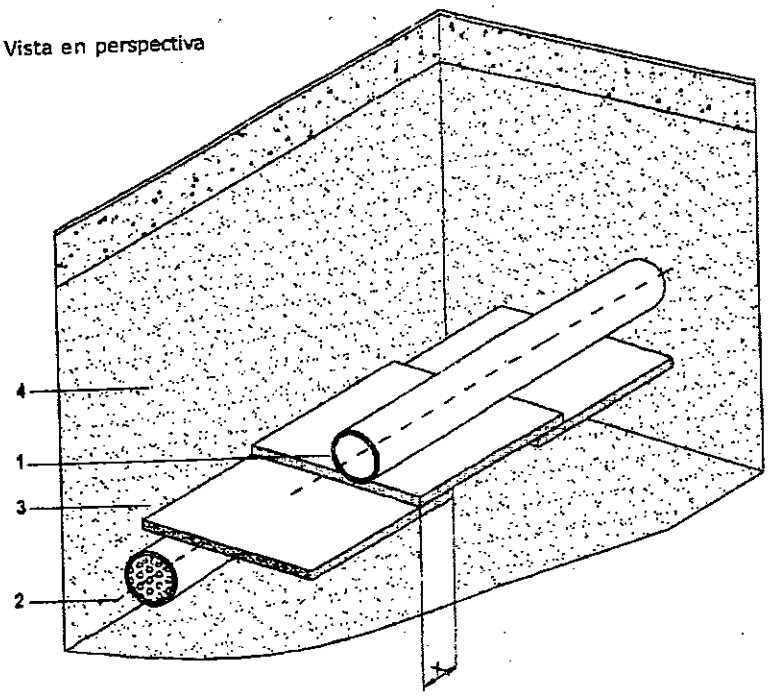
I-2135

Figura 1a
Protección con baldosones, losetas o placas de cemento
Paralelismo

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

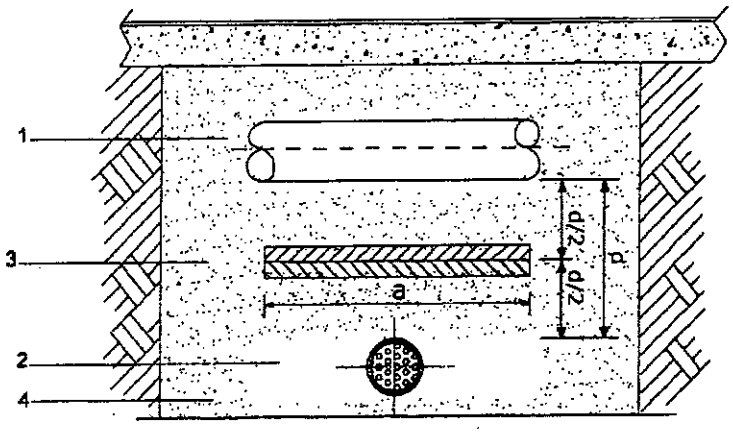
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras
x = solape mínimo ≥ 5 cm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
251

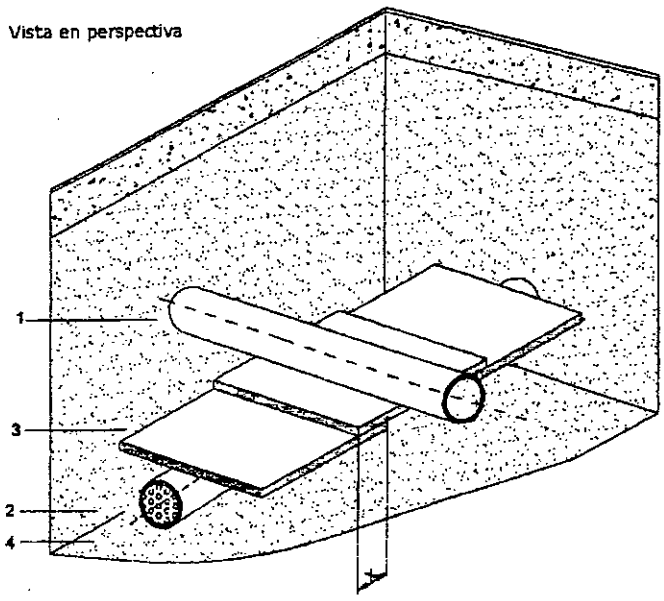
I-2135

Figura 1b
Protección con baldosones, losetas o placas de cemento
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

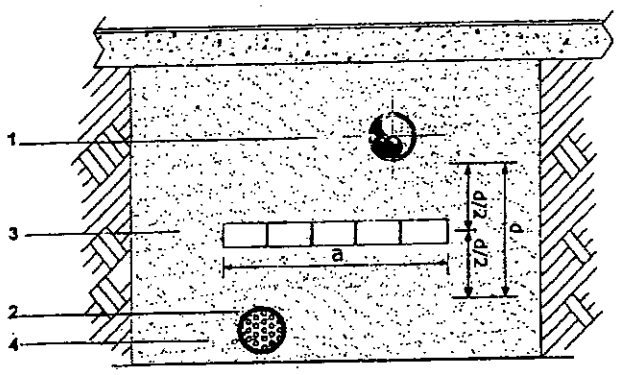
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras
x = solape mínimo ≥ 5 cm

FOLIO N° 252

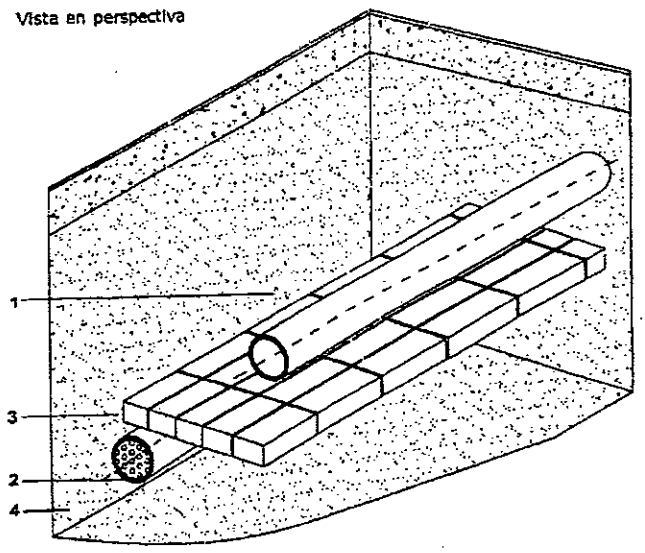
I-2135

Figura 2a
Protección con ladrillos
Paralelismo

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

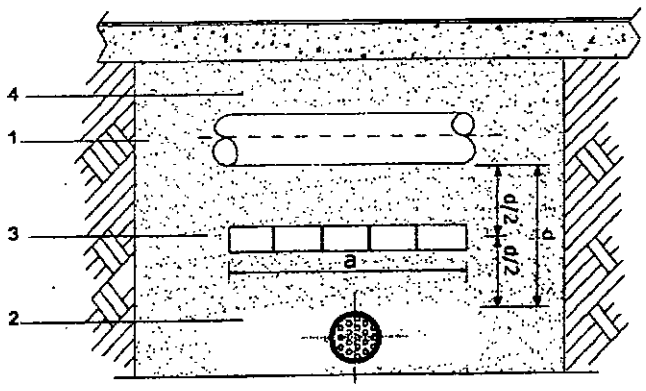
16

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
253

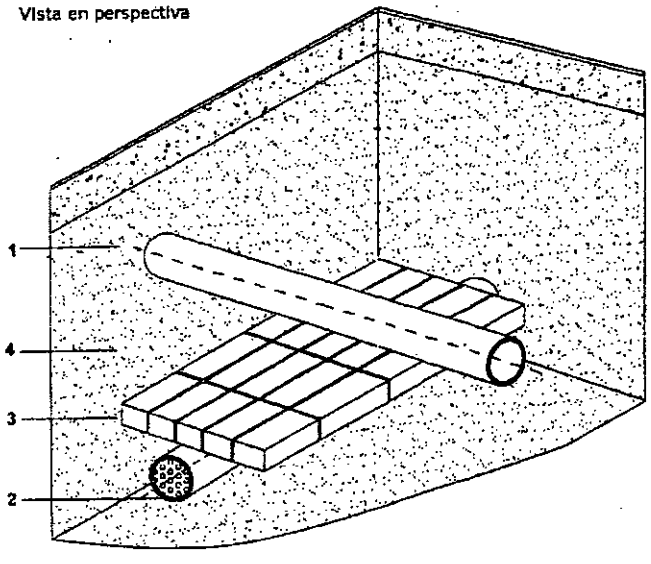
I-2135

Figura 2b
Protección con ladrillos
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

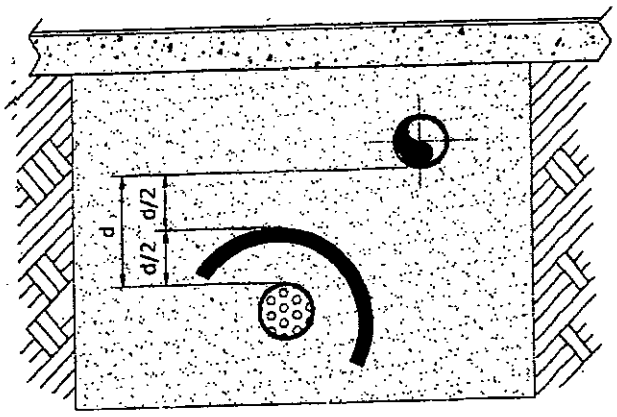
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

17

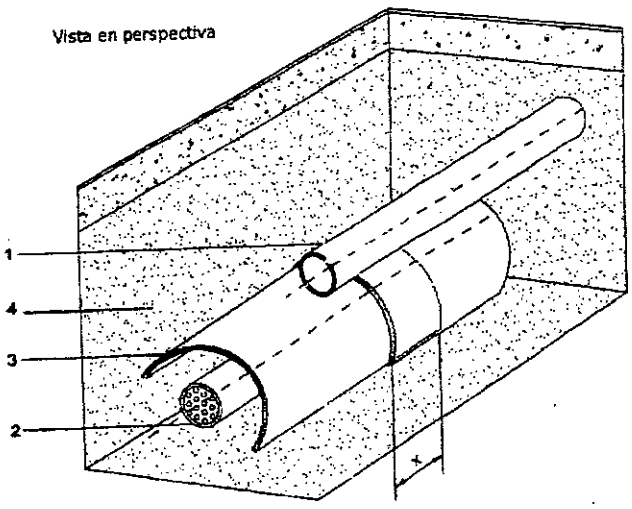
FOLIO N° 254

Figura 3a
Protección con media caña de cemento o media caña de PE/PVC/PP/PRFV
Paralelismo

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

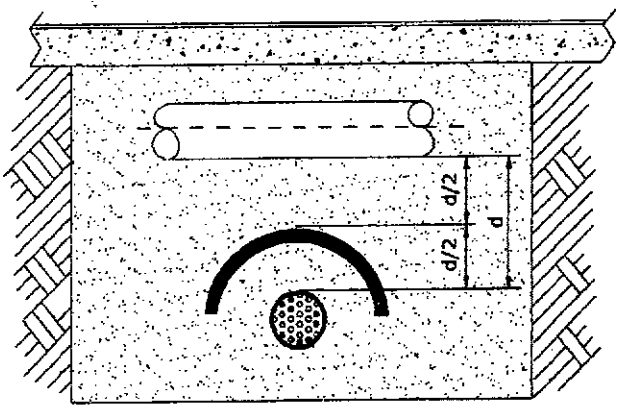
18

FOLIO N° 255

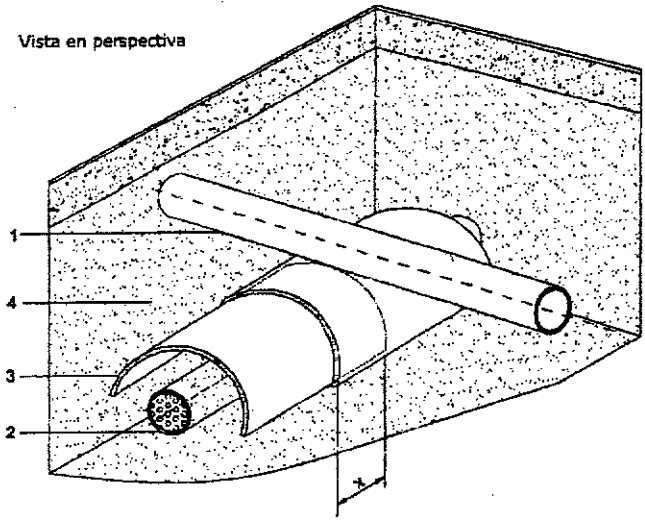
I-2135

Figura 3b
Protección con media caña de cemento o media caña de PE/PVC/PP/PRFV
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

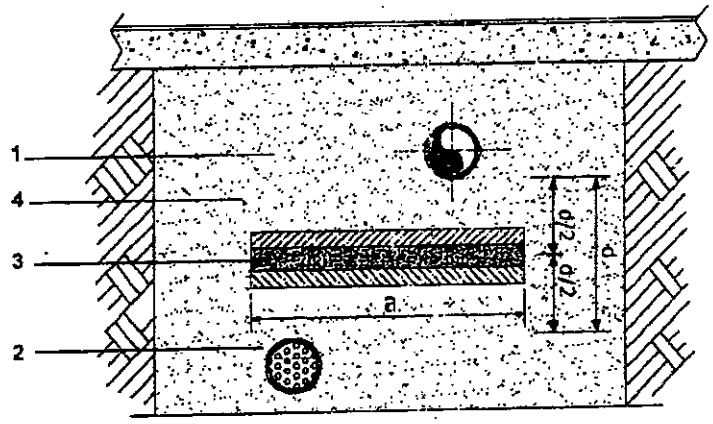
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras
e = espesor de los elementos de protección
x = solape mínimo ≥ 5 cm

19

FOLIO Nº 256

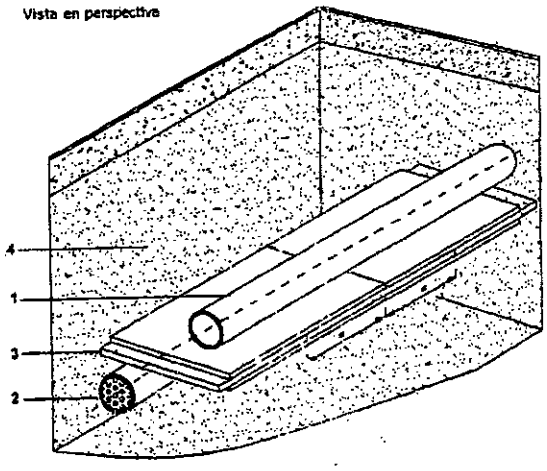
Figura 4a
Protección con baldosones, losetas o placas de cemento más planchas de caucho sintético o placas de PRFV
Paralelismo

Vista de frente



Paralelismo

Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

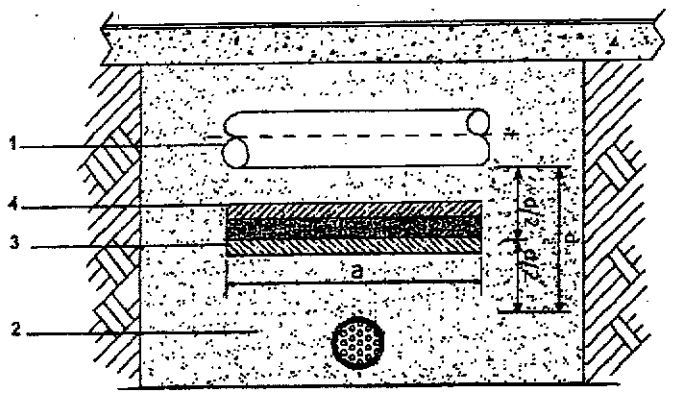
Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
257

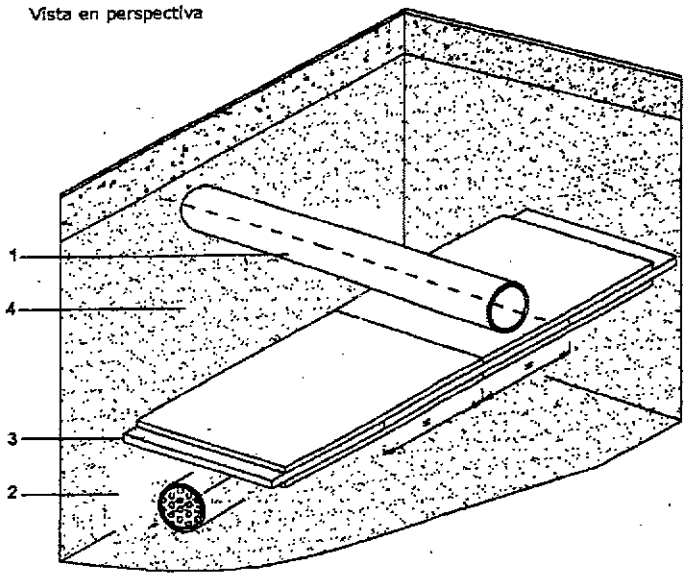
I-2135

Figura 4b
Protección con baldosones, losetas o placas de cemento más planchas de caucho sintético o placas de PRFV
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

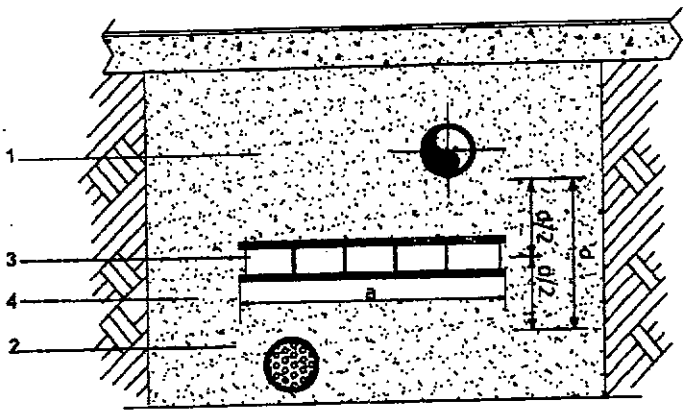
21

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº 258

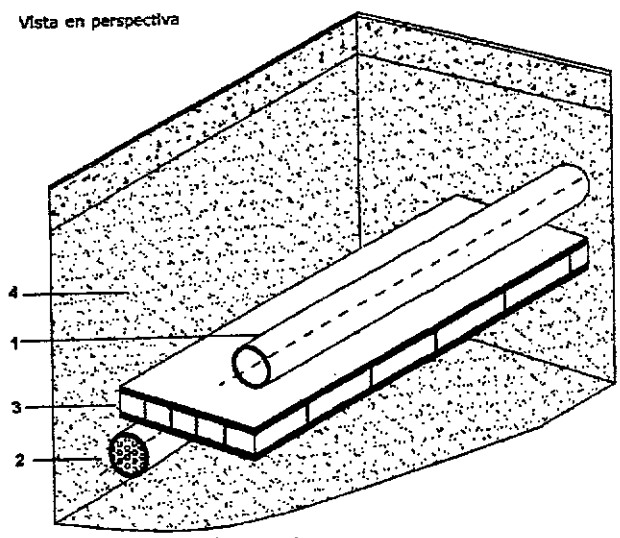
I-2135

Figura 5a
Protección con ladrillos más planchas de caucho sintético o placas de PRFV
Paralelismo

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

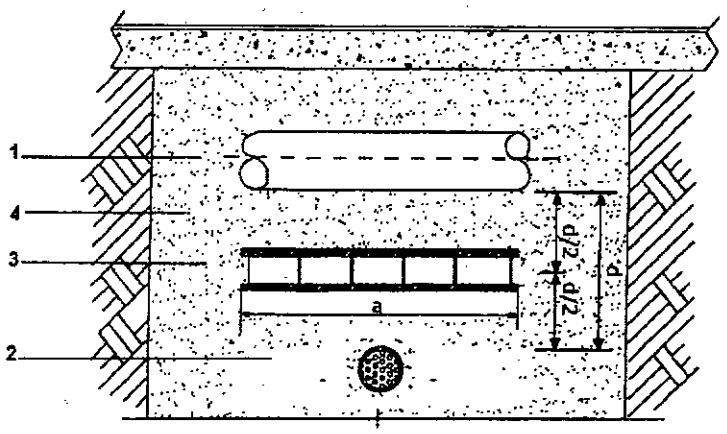
Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N° 259

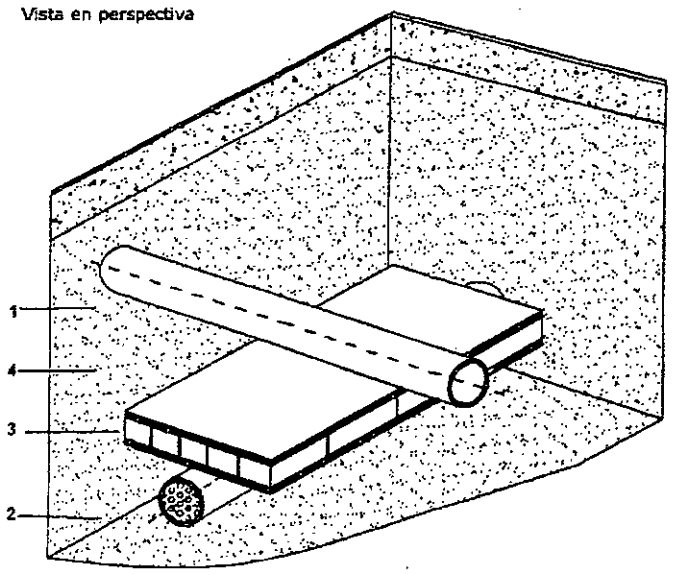
I-2135

Figura 5b
Protección con ladrillos más planchas de caucho sintético o placas de PRFV
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras

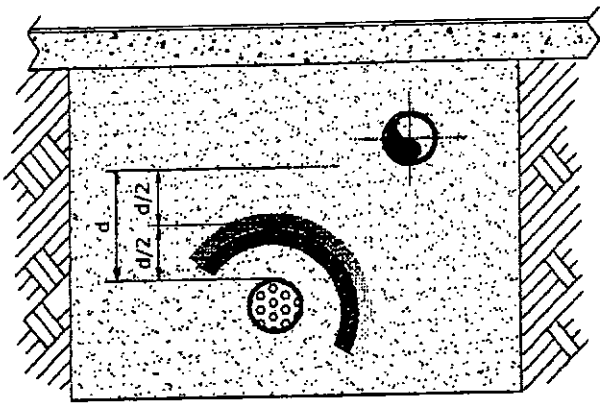
Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº 260

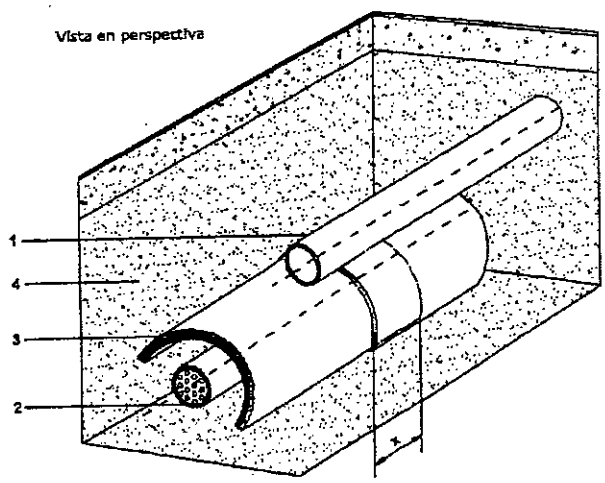
I-2135

Figura 6a
Protección con media caña o media caña de PE/PVC/PP/PRFV más planchas de caucho sintético
Paralelismo

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

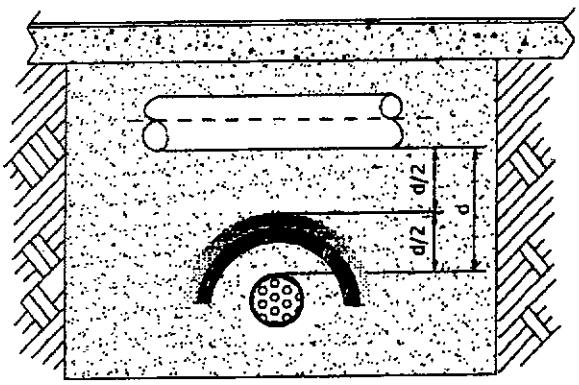
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras
x = solape mínimo ≥ 10 cm

Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

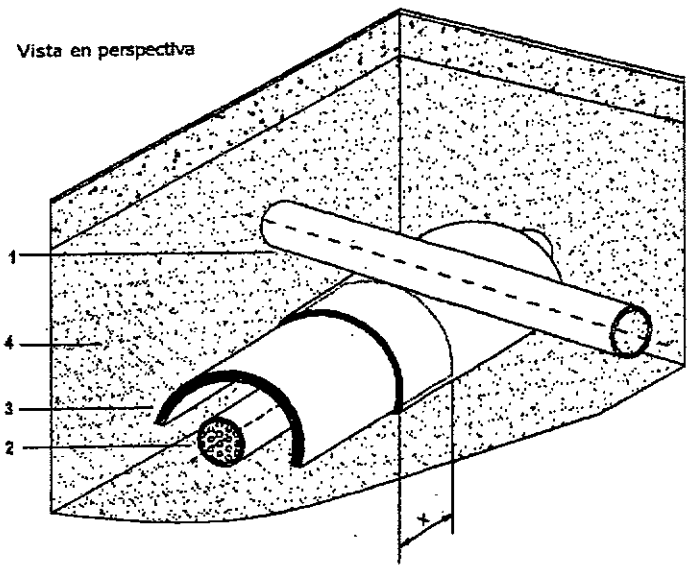
FOLIO N° 261
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Figura 6b
Protección con media caña o media caña de PE/PVC/PP/PRFV más planchas de caucho sintético
Cruce

Vista de frente



Vista en perspectiva



Referencias

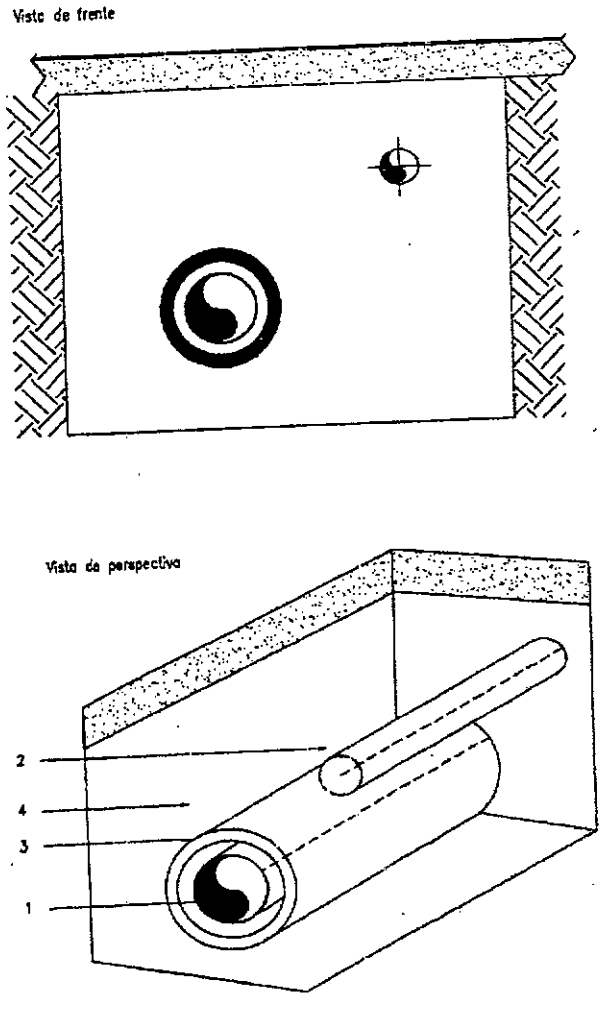
1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (otro servicio público)
3 Protección
4 Capas de arena
a = ancho mínimo de la protección, según Tabla 1
d = distancia real de obra entre ambas estructuras
x = solape mínimo ≥ 10 cm

Nota: Cuando el obstáculo no sea un conductor de energía eléctrica o una fuente de calor, se puede reemplazar el conjunto por una única mediacaña de PE, PVC, PP o PRFV de ≥ 10 mm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
262

I-2135

Figura 7a
Protección con encamisado continuo de PE/PVC/PP/PRFV
Paralelismo

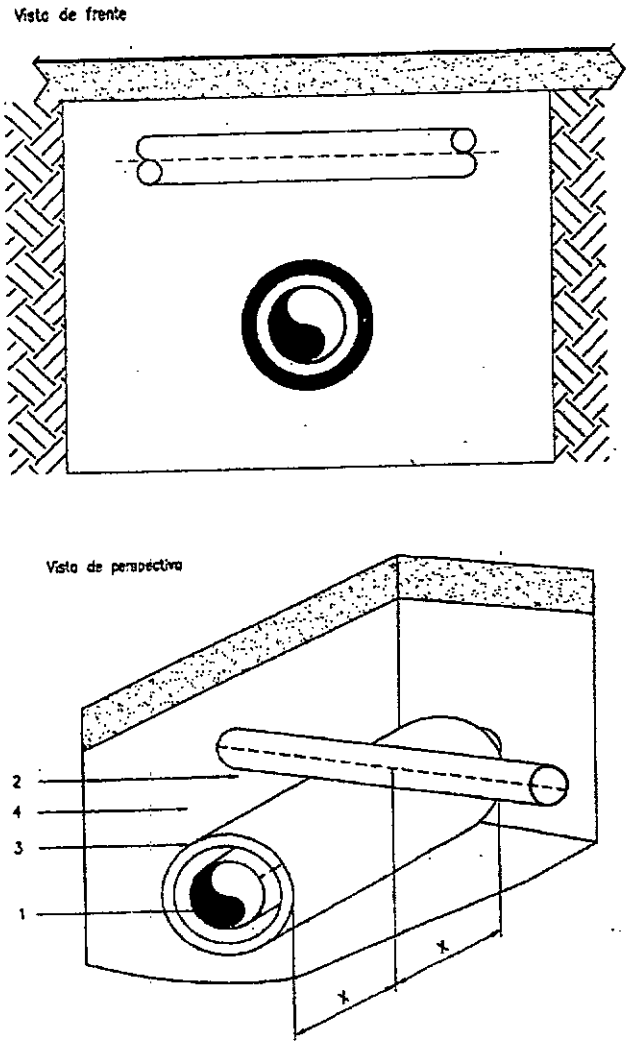


Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (cloacas, desagües, alcantarilla, etc.)
3 Protección
4 Capas de arena

263

Figura 7b
Protección con encamisado continuo de PE/PVC/PP/PRFV
Cruce



Referencias

1 Línea de gas
2 Estructura enterrada no asociada (cloacas, desagües, alcantarilla, etc.)
3 Protección
4 Capas de arena
x = ≥ 30 cm

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO N°
264

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
Montevideo 970
2000 - Rosario
Tel. (03414294123/124/159)
www.santafe.gob.ar

FOLIO N° 265

OBRA: "DESAGÜES PLUVIALES CUENCA ALTA CANAL GODEKEN - LA CHISPA. LOCALIDAD LA CHISPA - DEPTO. GRAL. LÓPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE."

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

DIRECCION PROVINCIAL DE ESTUDIOS Y PROYECTOS ROSARIO

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

INDICE

Artículo 1. DEMOLICION DE ALCANTARILLAS

Artículo 2. REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES (INCLUYE CABEZALES Y ALAS)

Artículo 3. EXCAVACION MECANICA PARA CONSTRUCCION Y/O REACONDICIONAMIENTO DE CANAL

Artículo 4. EXCAVACION MECÁNICA Y/O MANUAL PARA FUNDACIONES DE ALCANTARILLAS

Artículo 5. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES, ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS

Artículo 6. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGONES S/ CLASIFICACIÓN CIRSOC (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

Artículo 7. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURA DE ACERO TIPO ADN 420 (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

Artículo 8. CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS CON MÓDULOS TIPO PÓRTICO REFORZADOS C/ CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº

Artículo 9. CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS CON CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO (INCLUYE CABEZALES PREMOLDEADOS, S/ NORMAS IRAM 11.503-CLASE III)

Artículo 10. PROVISION Y COLOCACION DE BARANDAS METALICAS TIPO FLEX BEAM

Artículo 11. RETIRO Y/O CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS

Artículo 12. DESVÍO PROVISORIO

Artículo 13. MENSURAS DEL ANCHO DE OCUPACION Y/O SUBDIVISION

Artículo 14. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

Artículo 15. MOVILIZACION y DESMOVILIZACION DE OBRA

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 1. DEMOLICION DE ALCANTARILLAS

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

Ítem 1: DEMOLICIÓN DE ALCANTARILLA Nº 01, PR. 0.00 - TRAMO RP Nº 93 -CAMINO LÍMITE

1.1 DESCRIPCIÓN

La tarea consiste en la demolición con medios mecánicos y/o manuales de estructuras existentes que obstruyan el libre escurrimiento del agua y que impidan la construcción de las obras proyectadas, y; de todo elemento que se encuentre ubicado en el lugar de emplazamiento de las alcantarillas a construir, reacondicionar y/o a readecuar. El producto de las demoliciones será transportado y depositado por el Contratista en lugar indicado por la Comuna de La Chispa y/o Comuna de Godeken. Serán conservados y custodiados a exclusivo cargo del Contratista hasta la recepción provisoria de la obra, pudiendo la Inspección disponer de los mismos en cualquier momento. El destino definitivo de los materiales estará sujeto a la determinación de la Inspección.

1.2 METODO CONSTRUCTIVO

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

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

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

Cualquiera sea la circunstancia que impida el trabajo en seco, los gastos de construcción de ataguías, obras de desviación, tablestacados provisorios, apuntalamientos,

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

bombeo, etc y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos serán por cuenta del Contratista y su costo se considerará incluido en el ítem.

Los escombros, producto de lo derribado, deberán ser cargados, transportados y depositados en el lugar apropiado dentro de la zona de la obra, los que indicará oportunamente la Inspección de la obra en acuerdo con la Comuna de La Chispa y/o Comuna de Godeken. El material será colocado en capas de espesor no mayor de 0,50 m, utilizando un equipo de distribución apropiado.

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

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

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

1.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 2. REMOCION DE ALCANTARILLAS EXISTENTES (INCLUYE CABEZALES Y ALAS)

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

Ítem 2.1: REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES DE DIÁMETRO 0.60m.
Ítem 2.2: REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES DE DIÁMETRO 0.80m.
Ítem 2.3: REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES DE DIÁMETRO 1.00m.
Ítem 2.4: REMOCIÓN DE ALCANTARILLAS EXISTENTES DE DIÁMETRO 1.20m.

2.1 DESCRIPCIÓN

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

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

Los mismos serán transportados y depositados por el Contratista en lugar indicado por la Comuna de La Chispa y/o Comuna de Godeken. Serán conservados y custodiados a exclusivo cargo del Contratista hasta la recepción provisoria de la obra, pudiendo la Inspección disponer de los mismos en cualquier momento. El destino definitivo de los materiales estará sujeto a la determinación de la Inspección.

Se deberá asegurar el paso de vehículos en tránsito, durante la realización de la mencionada tarea de demolición y posterior construcción de las respectivas obras de arte, con pasos provisorios cuando la Inspección lo estime necesario. La magnitud y complejidad de los pasos provisorios a construir deberá ser acorde a la importancia de la vía de comunicación.

La Inspección podrá autorizar que no se realicen tales pasos provisorios, en caso de mediar autorización escrita de la Comuna, Organismos Oficiales, privados y/o empresas concesionarias del servicio, con jurisdicción en la vía sobre la cual se intervendrá. Además, podrá solicitar al Contratista que gestione las autorizaciones pertinentes.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

2.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 3. EXCAVACION MECANICA PARA CONSTRUCCION Y/O REACONDICIONAMIENTO DE CANAL

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

Ítem 3: Excavación mecánica para construcción y/o reacondicionamiento de canal, Incluye transporte de suelo solo en Tramo Camino Limite-Laguna La Chispa Vieja entre Pr 8803 y Pr 16581.

3.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la extracción de suelo, sin tener en cuenta su naturaleza, con medios mecánicos a los fines del reacondicionamiento del canal y limpieza en las zonas de alteo, en las secciones de proyecto indicadas en la memoria técnica y planos respectivos, cómputos métricos, la presente especificación y las directivas impartidas por la Inspección.

Las tareas de excavación incluyen los siguientes trabajos:

- Limpieza del fondo y taludes, consistente en: desbosque, destronque, extracción de árboles, retiro de malezas, limpieza de toda vegetación (incluida la extracción de raíces, etc.) cualquiera sea su magnitud o volumen
- Acondicionamiento o conformación de banquinas y/o corrimiento de montículos existentes productos de limpiezas anteriores y de todo obstáculo, tales como postes de alumbrado público, pilares de luz, etc., al igual que la demolición y remoción de restos de construcciones y escombros, que se encuentre dentro de los límites de las superficies afectadas al reacondicionamiento del canal y a lo largo de toda su traza, que no se encuentren incluidos en otros ítems específicos.
- Carga, transporte y descarga del producto del desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento, deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección y en el lugar apropiado de acuerdo a lo acordado con la comuna de La chispa y/o Godeken. Solo en el tramo comprendido entre las progresivas 8803 y 16581 del Tramo Camino Limite-Laguna La Chispa Vieja.
- La excavación efectuada con el objeto de remover troncos, raíces, etc. y a los fines de la conformación de las secciones de proyecto, será rellenada con material adecuado, que deberá apisonarse de manera que la superficie que se obtenga posea un grado de capacidad igual a la del terreno adyacente.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

La Contratista será el único responsable de los daños que tales operaciones puedan ocasionar a terceros.

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

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

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

3.2 EQUIPOS Y OPERARIOS

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

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

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

3.3 REPLANTEO

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

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

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

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

3.4 ESPACIAMIENTOS

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

Cuando no se establezca lo contrario a lo indicado por el Proyecto Ejecutivo, estos espaciamientos serán determinados y localizados por la Inspección de la obra y en la cantidad que sea necesario, pero estarán distanciados menos de 200 m uno de otro. Las amplitud de dichos espaciamientos será fijado sobre el mismo terreno, de acuerdo a las necesidades locales.

3.5 CRUCE DE CAMINOS, CANALES AFLUENTES Y CUNETAS

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

3.6 CONFORMACION DE BANQUINAS

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

3.5 METODO CONSTRUCTIVO

Antes de comenzar las tareas de excavación, la/s banquinas/s adyacentes al canal deberán hallarse debidamente conformadas y perfiladas en todo su ancho, tomándose como

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

tal 5,00 m como mínimo desde el borde de la sección de proyecto del canal a ejecutar.

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

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

Se excavará desde una o ambas márgenes del canal (o cuneta) como se indique la memoria descriptiva. El suelo excavado se depositará lateralmente sobre los montículos existentes y luego se transportará donde la inspección y autoridades comunales lo indiquen.

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

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

3.6 TOLERANCIAS EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES

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

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

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

proyecto).

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

3.7 CONSERVACION

La Contratista está obligada a mantener la solera y secciones de proyecto hasta la recepción definitiva de la obra. La misma consistirá en la limpieza de fondo y taludes, erosiones, desmoronamiento, perfilado de taludes, e impedir todo crecimiento de vegetación y todo otro trabajo tendiente a conservar la obra construida según planos de proyecto.

Los costos resultantes de la conservación estarán a cargo exclusivo de la Contratista, no reconociéndose pago adicional alguno.

3.8 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Las tareas descriptas precedentemente se medirán y pagarán por **metro cúbico (m^3)** de suelo excavado según estas especificaciones, al precio unitario establecido en el contrato para el ítem respectivo. Los excesos de excavaciones para la construcción de los canales que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos, tales como sobreanchos y taludes, no se medirán ni se pagarán.

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 4. EXCAVACION MECÁNICA Y/O MANUAL PARA FUNDACIONES DE ALCANTARILLAS

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

Ítem 4: EXCAVACIÓN MECÁNICA Y/O MANUAL PARA FUNDACIONES DE ALCANTARILLAS, INCLUYE TRANSPORTE SUELO. (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

4.1 DESCRIPCIÓN

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

4.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

A fin de que no se produzcan daños o deterioros a estructuras o infraestructuras de servicios existentes, el Contratista deberá ejecutar - en el caso de ser necesario a juicio de la Inspección - entibados y tablestacados provisorios. Para ello deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, la metodología, detalles, cálculos y toda otra información que la Empresa considere conveniente, de las tareas necesarias para su ejecución.

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

4.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 5. RELLENO DE SUELO Y COMPACTACION PARA FUNDACIONES, ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTOS

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

Ítem 5.1: RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN PARA FUNDACIONES (RELLENO EN LATERALES DE ESTRIBOS Y ALAS. TAPADA SOBRE LOSA). (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

Ítem 5.2: RELLENO DE SUELO Y COMPACTACIÓN PARA ACCESOS Y TERRAPLENAMIENTO (ALCANTARILLA RP Nº 8-s)

5.1 RELLENO DE SUELO PARA FUNDACIONES

5.1.1 DESCRIPCIÓN

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

Será de aplicación todo lo señalado en el "**Artículo 2. COMPACTACIÓN DE SUELOS**" de las Especificaciones Técnicas Generales.

5.1.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

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

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

No se permitirá incorporar a los rellenos, suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire todo volumen de suelo con humedad excesiva y se reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será ni medido ni pagado.

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 99 % de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99, excepto para los ítems que se solicite

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Compactación Ligera, cuya densidad deberá ser no inferior al 90%, del mismo ensayo.

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

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

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

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

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

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

5.2 RELLENO DE SUELO PARA CONFORMACION DE TERRAPLENES

5.2.1 DESCRIPCIÓN

Los trabajos consisten en la construcción de los terraplenes de accesos a las alcantarillas a construir con suelo debidamente compactado con equipos adecuados.

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

5.2.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

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

Cuando se trabaje sobre un talud, las superficies originales, deberán ser aradas

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

profundamente o cortadas en forma escalonada para proporcionar superficies de asientos horizontales.

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

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

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

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. Para ello la Contratista deberá desparramar el suelo por medio de motoniveladoras, arados de rejas, rastras, etc.; con el fin de que el suelo pierda humedad. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva, y se reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta del contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será ni medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén.

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

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

5.2.3 VERIFICACION Y CONTROLES A CARGO DEL CONTRATISTA

Son de responsabilidad exclusiva del Contratista las siguientes acciones:

- Verificar la calidad del suelo proveniente de la excavación de los canales a realizar.
- Mantener las dimensiones geométricas de la obra
- Disponer de un registro completo de todos los ensayos que se realicen y los resultados, los que serán obligatoriamente entregados a la inspección

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

1. Ubicación de la capa
2. Equipo utilizado
3. Duración de la tarea

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

4. Volumen colocado
5. Todo otro dato importante durante la ejecución de los trabajos.

5.2.4 AJUSTE DEL CONTENIDO DEL AGUA

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

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Inspección. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuera necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad.

La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén. El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores, equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

5.2.5 EQUIPO DE COMPACTACIÓN

El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

5.2.6 CONTROL DE DENSIDADES

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

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 90 % de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99.

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

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

5.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El trabajo se medirá por **metro cúbico (m^3)** de suelo colocado y compactado. A tal efecto al volumen de la excavación se le deducirá el volumen exterior ocupado por las estructuras contenidas en las mismas.

Se pagará por **metro cúbico (m^3)** al precio unitario de contrato establecido para el ítem correspondiente. Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra para la provisión, colocación y compactación del suelo y todo otro trabajo necesario para la correcta ejecución del relleno de acuerdo a estas especificaciones, los planos del proyecto y lo ordenado por la Inspección.

Los terraplenes que cumplan con la densidad especificada se medirán en **metro cúbico (m^3),** de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de las medias de las áreas. A este fin cada 100 m -o a menor distancia si la Inspección lo considerara necesario- se trazará un perfil transversal del terreno, antes de comenzar la construcción del terraplén y después de compactado. A los efectos de esta medición se computará el volumen de terraplén según perfil teórico proyectado u ordenado por escrito por la Inspección de obra.

Esta tarea medida en la forma especificada, se pagará por **metro cúbico (m^3)** al precio unitario de contrato estipulado por el contrato. Dicho precio será compensación total por todos los gastos de equipos, herramientas y mano de obra para la provisión, colocación y compactación de suelo y todas aquellas operaciones necesarias para la construcción y conservación de los terraplenes, el escarificado de la base, los rellenos en la forma especificada, conformación, perfilado, compactación y el costo total del agua regada, transporte suelo desde una distancia promedio de 4 km. No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado según proyecto aunque esté dentro de las tolerancias.

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 6. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGONES S/ CLASIFICACIÓN CIRSOC (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

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

Ítem 6.1:	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGÓN TIPO H-21 S/ CIRSOC
Ítem 6.2:	ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE HORMIGÓN TIPO H-13 S/ CIRSOC

6.1 DESCRIPCIÓN

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

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

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

fin de que aquélla pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en el caso de conformidad, dar su aprobación.

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

Las plateas de Hormigón H-21 en las alcantarillas a construir, tendrán un espesor de 15cm. Las tareas incluyen la preparación del terreno, excavación del fondo de la alcantarilla hasta la cota de fundación de las plateas, curado y demás, no recibiendo por ello la Contratista pago adicional alguno estando previstos en el precio del respectivo ítem y conforme a lo indicado en las Especificaciones técnicas Generales.

La carpeta de rodamiento de los puentes a construir se realizará sobre la losa y sus accesos y construcción de veredas. Consiste en la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico en caliente de espesor 0,06m. Pudiéndose optar por la alternativa de una carpeta de desgaste de hormigón, con el mismo espesor, al que se le agregará una malla de 4,2 mm. de diámetro con una separación de 15cm. La alternativa a adoptar dependerá según lo exija D.P.V., D.N.V. o Empresa concesionaria competente, con los anchos y espesores que indiquen los planos de proyecto y/o ordenes impartida por la Inspección. La alternativa adoptada no dará derecho a la contratista a modificar el precio unitario ofertado para el respectivo ítem. Las tareas se realizarán conforme a la siguiente descripción:

- **Carpeta de desgaste de hormigón**

Según las Especificaciones Técnicas Generales, bajo el título “Hormigones simple y armados”.

- **Carpeta de concreto asfáltico**

Según las Especificaciones Técnicas Generales, bajo el título “Carpeta de Concreto Asfático en Caliente”.

6.2 CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PUENTES

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

Nota: **Para lo indicado sobre hormigones y armaduras en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y por lo establecido en la Resolución Nº 247/12, que aprueba los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 2005, 2007, 2009 y 2010 a nivel Nacional, a la cual se adhiere la Provincia de Santa Fe, por el Decreto Nº 13339 del 28 de Mayo de 2015.**

6.3 FORMA DE MEDICION Y PAGO

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 7. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURA DE ACERO TIPO ADN 420 (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

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

Item 7: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ARMADURA DE ACERO TIPO ADN 420

7.1 DESCRIPCIÓN

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

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

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

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

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

7.2 CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

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

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

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

<u>Nota:</u> Para lo indicado sobre hormigones y armaduras en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y por lo establecido en la Resolución Nº 247/12, que aprueba los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 2005, 2007, 2009 y 2010 a nivel Nacional, a la cual se adhiere la Provincia de Santa Fe, por el Decreto Nº 13339 del 28 de Mayo de 2015.

7.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El material colocado, previa verificación que las armaduras tengan las dimensiones y emplazamientos indicados en los planos de proyecto, será medido en **Tonelada (Tn)** según lo señalado en los cómputos métricos. El peso a certificar será el que resulte de considerar el volumen correspondiente al diámetro teórico de los hierros consignados en los planos y el peso específico de 7,85 t/m^3.

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

32	6,31
40	10,87

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

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

Artículo 8. CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS CON MÓDULOS TIPO PÓRTICO REFORZADOS C/ CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº

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

Ítem 8.1: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=1.50m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)

Ítem 8.2: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=2.00m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)

Ítem 8.3: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=1.20m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)

Ítem 8.4: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=2.00m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (1 HILERA)

Ítem 8.5: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=1.00m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (2 HILERAS)

Ítem 8.6: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=1.00m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO REFORZADO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (1 HILERA)

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Ítem 8.7: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE MÓDULOS (H=2.00m – L=2.00m) TIPO PÓRTICO FERROVIARIO C/CABEZALES PREFABRICADOS Y GUARDARRUEDAS DE Hº Aº (1 HILERA)

8.1 DESCRIPCIÓN

Las presentes especificaciones rigen para la construcción de alcantarillas. Las mismas se construirán con módulos tipo pórtico de H°A°, conforme a lo expresado en las planillas de cómputos, planos del proyecto y respetando nuevas cotas de fundación y de calzada planteadas para en el mismo. Las tareas incluyen la provisión y colocación de cabezales premoldeados de H°A°, al ingreso y egreso de la alcantarilla a construir y la ejecución de platea de protección con hormigón armado.

Con la suficiente antelación, la Empresa Contratista deberá gestionar ante los organismos competentes los permisos y habilitaciones correspondientes para la ejecución de los trabajos que se describen en la presente especificación. Los gastos que demanden dichos trámites, correrán por cuenta y cargo de la Empresa Contratista.

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

En cuanto a las características resistentes de los materiales constituyentes de los módulos ferrocarril, debe preverse hormigón tipo H-30 según C.I.R.S.O.C., con una resistencia característica a la rotura por compresión axial de 300 Kg/cm²; respecto al acero el mismo es tipo ADM Ó ADN 42-50 según C.I.R.S.O.C., con tensión de fluencia de 4200 Kg/cm², y para los módulos que se ubicaran en el camino comunal y la ruta se ha previsto un hormigón tipo H -21 según C.I.R.S.O.C., con una resistencia característica a la rotura por compresión axial de 210 Kg/cm²; con acero tipo ADM Ó ADN 42-50 según C.I.R.S.O.C., con tensión de fluencia de 4200 Kg/cm².

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

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

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

8.2 METODO CONSTRUCTIVO

- Nivelar y compactar la superficie donde se colocaran los módulos, eliminando toda

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

irregularidad en el terreno que provoque un apoyo incorrecto. La compactación deberá lograr una tensión admisible del suelo de aprox. **1,5 Kg/cm^2 para ferrocarril** y de 0,8kg/cm^2 para ruta y camino.. Sobre dicha superficie se colocará una cama de arena de 5cm de espesor máximo.

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

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

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

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

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

- Para el caso de la construcción de las alcantarillas conformadas por dos hileras, se debe rellenar el espacio que pudiera quedar entre ellas con mortero 1:2 (cemento, arena fina). mortero 1:2 (cemento, arena fina).

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

- Una vez armado el cabezal (prefabricado) es necesario realizar una platea de hormigón bajo el cabezal, sobre suelo de 0,20 m de espesor. en el sector de salida o entrada de agua al conducto. Esta platea se construirá con hormigón tipo H-21según CIRSOC y tendrá en el extremo libre un diente de hormigón hacia abajo. Se tomaran las juntas del cabezal con mortero 1:2. Las dimensiones y armadura de la platea se indican en los planos de proyecto.

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

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

- Se avanzará en el sentido de colocación, dejando libres las siguientes juntas:

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

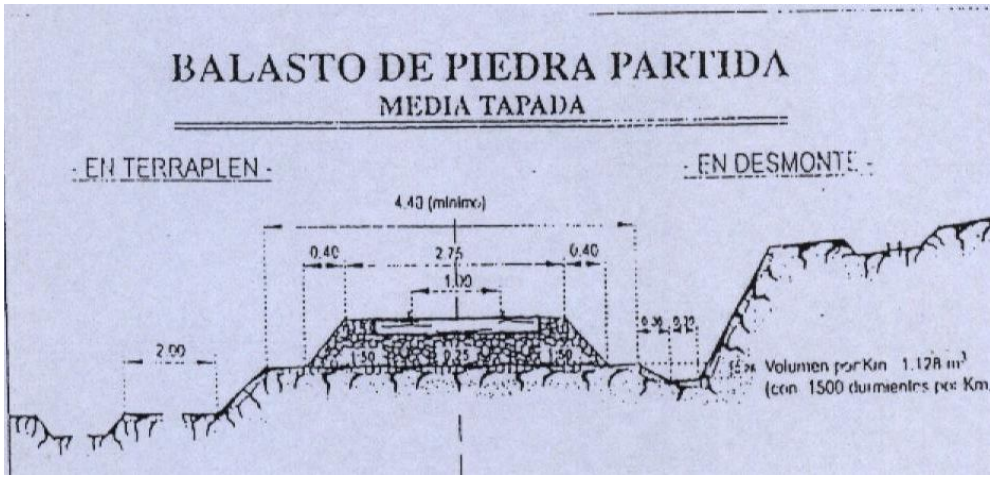
- Se deberá coordinar con la Empresa de Ferrocarril los horarios de tráfico de los trenes con el fin de asegurar las condiciones de transitabilidad de los mismos; la seguridad de los trabajadores y la correcta ejecución de la obra. La empresa contratista deberá reponer todo el material necesario (suelo para la compactación, balasto, etc) para conformar el terraplén por encima de los módulos y hasta la cota del riel.

8.3 COLOCACIÓN DE BALASTO

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

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

Previo al inicio de las tareas de excavación, deberá recuperar el volumen de piedra balasto existe sobre el terraplén ferroviario. Las piedras obtenidas, previa a su colocación, se deberá cribar y lavar. El volumen faltante, con respecto al volumen total exigido por la Empresa Ferroviaria con jurisdicción, deberá ser provisto por el Contratista, conforme a lo expresado en el párrafo anterior y croquis adjunto.



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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

<u>Nota:</u> Para lo indicado sobre hormigones y armaduras en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y por lo establecido en la Resolución Nº 247/12, que aprueba los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 2005, 2007, 2009 y 2010 a nivel Nacional, a la cual se adhiere la Provincia de Santa Fe, por el Decreto Nº 13339 del 28 de Mayo de 2015.

8.4 FORMA DE MEDICION Y PAGO

La medición para el pago del ítem se realizará por **metro lineal (ml)**, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem respectivo e incluye la provisión y colocación de los juegos de cabezales completos (muros de alas, frentes, guardarruedas, bulones, etc,) tanto el de entrada como el de salida de la alcantarilla y platea de hormigón bajo los mismos, conforme a plano.

El precio del ítem incluye también, explícita o implícitamente, todo tipo de conceptos: materiales, equipos, herramientas, insumos, carga, transporte, descarga, conservación, vigilancia de los mismos, gastos generales, beneficios, impuestos, flete, carga, descarga, seguros, imprevistos, adopción de medidas de precaución y, toda otra erogación necesaria que demande la correcta provisión y colocación de los elementos solicitados de acuerdo a lo especificado, planos respectivos e instrucciones impartidas por la Inspección de la obra.

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 9. CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS CON CAÑOS DE HORMIGÓN ARMADO (Incluye cabezales premoldeados, s/ normas IRAM 11.503-clase III)

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

Ítem 9: EJECUCION ALCANTARILLAS CON TUBOS DE 0.60m DIAMETRO Hº Aº CLASE III (ALCANTARILLA REGULADORA N°13)

9.1 DESCRIPCIÓN

Estas tareas consisten en la provisión de caños de hormigón armado prefabricados y su colocación en obra de acuerdo a lo indicado por los planos de la obra e incluyen la construcción de sus cabezales con mampostería de ladrillos, la excavación de la base de asiento del caño; el relleno y compactación de suelo para conformación de la tapada. Los caños podrán ser fabricados en obra o adquiridos en establecimientos especializados. Estas alcantarillas se construirán en los accesos a predios y en los ingresos laterales al canal, en los lugares indicados por el proyecto ejecutivo de la obra.

9.2 MATERIALES

1- Caños prefabricados de H°.A°.:

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Deberán ser fabricados en establecimientos especializados, ejecutados dentro de moldes metálicos aprobados por la Inspección, la cual verificará si las condiciones de fabricación y transporte son las adecuadas para su posterior colocación. Deberán cumplir los requisitos establecidos en la Norma IRAM 11.503 - Clase III, establecidos por la DNV o DPV s/corresponda y serán de las características técnicas indicadas en el plano tipo y planillas adjuntas.

La resistencia característica a la compresión del hormigón constitutivo de los caños a los 28 días será como mínimo de cemento de 280 kgf/cm^2.

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

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

En el lugar de entrega, se inspeccionarán todos los caños de cada partida, rechazándose aquellos que no respondan a las exigencias fijadas, tomándose en el control de las dimensiones, las siguientes tolerancias:

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

En los casos que se crea conveniente, la Comitente podrá efectuar los ensayos de carga indicados en la Norma IRAM 11.503, estando el costo de los mismos a exclusivo cargo del Contratista.

El largo total del caño (incluído el enchufe) podrá ser adoptado de acuerdo a criterios del fabricante, reservándose el comitente, el derecho de adjudicar a su exclusivo juicio, la oferta más conveniente que cumpla con los requisitos exigidos por esta especificación y plano adjunto.

2- Armaduras – disposición y dimensionamiento:

El recubrimiento mínimo de las armaduras es de 2cm que se mantendrán en los extremos inclusive. La unión entre armaduras longitudinales y transversales se hará mediante ataduras de

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

alambre o soldadura eléctrica, siempre que esta última no debilite las secciones. El número de uniones será el necesario para garantizar la indeformabilidad de la armadura a juicio de la Inspección.

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

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

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

3- Curado:

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

a) Curado por Vapor: Los caños serán colocados en cámaras de curado durante un período no menor a treinta y seis (36) horas en un ambiente saturado de vapor de agua, a una temperatura entre 40º y 55º.
b) Curado por lluvia de agua: Los caños serán sometidos, en recintos cerrados, libres de corrientes de aires y al abrigo del sol, a una intensa lluvia fría a un tiempo no menor a setenta y dos (72) horas.

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

4- Estiba:

Concluido el curado, las piezas se estibarán al abrigo de los rayos directos del sol, se impedirá que sufran golpes, que ocasionen roturas o desperfectos.

5- Edad de expedición:

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

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

9.3 INDICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CAÑOS:

Los caños llevarán pintados o grabados con inscripciones legibles las siguientes características:

a) la marca del fabricante o fábrica.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

b) la fecha de fabricación.
c) un número, número/letra, etc. correlativo para su identificación.

9.4 CONSIDERACIONES GENERALES:

- Los elementos a proveer serán puesto sobre camión en fábrica, libre de embalajes, acarreos, carga, seguros, etc.
- Deberán ser nuevos y sin uso.
- No se aceptará dimensiones distintas a las exigidas.

Las características del hormigón y armadura serán las señaladas en EL ARTICULO Nº1 DE LAS PRESENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES: “Hormigón Simple y Armado”

9.5 COLOCACIÓN

La colocación de los caños se hará sobre una cama de arena o base de hormigón tipo H-8 s/CIRSOC del espesor indicado en los planos, uniformemente distribuida en un ancho de una vez y medio el diámetro, la cual servirá de asiento de los caños y tendrá la misma longitud de los caños.

La Inspección verificará, a medida que avance la colocación de los caños, su nivelación y alineación, las que deberán ser aprobadas antes de proceder al sellado de las juntas.

Las juntas entre caños serán tomadas con mortero compuesto por una parte de cemento Portland y tres partes de arena fina, medidos en volumen.

Una vez colocados y selladas las juntas, los caños se calzarán y se efectuará el relleno con suelo natural de acuerdo con lo especificado y lo ordenado por la Inspección.

Nota: Para lo indicado sobre hormigones y armaduras en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y por lo establecido en la Resolución Nº 247/12, que aprueba los reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC 2005, 2007, 2009 y 2010 a nivel Nacional, a la cual se adhiere la Provincia de Santa Fe, por el Decreto Nº 13339 del 28 de Mayo de 2015.

9.5 FORMA DE MEDICION Y PAGO

La medición para el pago del ítem se realizará por **metro lineal (ml)**, y se pagará al precio unitario de contrato establecido para el Ítem respectivo e incluye la provisión y colocación de los juegos de cabezales completos (muros de alas, frentes, guardarruedas, bulones, etc,) tanto el de entrada como el de salida de la alcantarilla y platea de hormigón bajo los mismos, conforme a plano.

El precio del ítem incluye también, explícita o implícitamente, todo tipo de conceptos: materiales, equipos, herramientas, insumos, carga, transporte, descarga, conservación, vigilancia de los mismos, gastos generales, beneficios, impuestos, flete, carga, descarga,

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

seguros, imprevistos, adopción de medidas de precaución y, toda otra erogación necesaria que demande la correcta provisión y colocación de los elementos solicitados de acuerdo a lo especificado, planos respectivos e instrucciones impartidas por la Inspección de la obra.

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 10. PROVISION Y COLOCACION DE BARANDA METALICAS TIPO FLEX BEAM

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

Ítem 10: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS TIPO FLEX BEAM s/P TIPO H-10237 (ALCANTARILLAS RP Nº 93, RP Nº 94, RP Nº 8s y RP Nº 6s)

10.1 DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en la provisión, carga, descarga y colocación de vigas metálicas, postes de fijación y alas terminales para la conformación de barandas metálicas en las ubicaciones indicadas en los planos del proyecto, o en los lugares que indique la Inspección.

El presente ítem se efectuará en un todo de acuerdo con la sección F. I. "Baranda metálica cincada para defensa" del PETG de la D.N.V (Ed.1998), que queda completado con lo siguiente: Este ítem contempla la colocación de baranda metálica para defensa en los lugares que se indican en los planos generales.

Las defensas a colocar deberán cumplir con las siguientes características:

Tipo: defensa según plano tipo H – 10237
Clase: A
Alas terminales: comunes
Postes: de fijaciones metálicas pesados y conformados en frío. P.N.U - Laminado en frío. Separación de los mismos 3,81 m.

Las defensas se colocarán respetando las instrucciones del plano tipo H-10237. Se deben prever arandelas reflectantes y dos alas terminales comunes para cada tramo colocado.

Nota: Las defensas metálicas que pudieran existir serán removidas y transportadas al lugar o depósito que indique oportunamente la Inspección de obra, las que son de propiedad del Estado Nacional.

10.2 MATERIALES

a) Vigas metálicas galvanizadas

Las vigas metálicas estarán formadas por una chapa de acero galvanizado calibre 12 B.G. (2,52 mm), conformada de acuerdo a las dimensiones típicas de las defensas Armco Flex Beam. Se le adosará en correspondencia con los postes de fijación, cada 1,90 m, en el agujero medio, una chapa de 3mm de espesor, doblada en ángulo de 90 grados de 4cm x 4cm cada ala, a la que se le adherirá una cinta reflexiva blanca pegada en toda su longitud.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

b) Postes de fijación

Los postes de fijación de las vigas metálicas serán perfiles de acero Ü ”Standard Americano, galvanizado, de 49mm de ala, 152mm de altura y 1500 mm de largo. Los postes se colocarán haciendo la excavación correspondiente a una profundidad de 0,75 m Instalado el poste en su posición definitiva se rellenarán los 0,40 m inferiores de la excavación con hormigón simple de 200 kg. de cemento por metro cúbico y el resto con material apto para relleno y luego compactado, reponiendo la capa superficial del material adyacente.

c) Fijaciones

Todos los materiales para las fijaciones serán de hierro galvanizado. Una vez ajustadas las tuercas en su posición definitiva, se impedirá la salida de las mismas mediante remachado de los pernos o mediante un punto de soldadura eléctrica. Será optativo para la Inspección la elección de uno u otro método, quedando el Contratista obligando a ejecutar cualquiera que se elija.

d) Alas terminales

Estarán también formadas en chapas de acero calibre 12 B.G. (2,52 mm), galvanizadas.

10.3 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La colocación de baranda metálica se medirá **por metro lineal (ml)** de longitud útil colocada, incluyéndose la longitud de las alas terminales, conforme a la longitud dada en los planos o fijadas por la Inspección de Obra.

El pago por **metro lineal (ml)** será compensación total por la provisión de todos los materiales necesarios, carga, descarga, y colocación de vigas metálicas, postes de fijación y alas terminales, cortes y soldaduras de chapas, excavaciones, relleno con hormigón y con material apto y su compactación, elementos reflexivos, remachado o soldadura de los pernos, mano de obra, equipos, herramientas, material y mano de obra para la reconstrucción del solado donde se colocan los pilares, y toda tarea necesaria a fin de ejecutar correctamente los trabajos según lo especificado.

Especificación particular: para todos los materiales metálicos necesarios para la ejecución de estos trabajos, el Contratista deberá justificar ante la Inspección de Obra, que la procedencia de los mismos es de un proveedor autorizado mediante la presentación de las facturas de compra respectivas.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 11. RETIRO Y/O CONSTRUCCION DE ALAMBRADOS

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

Ítem 11: RETIRO Y/O CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS

11.1 DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la remoción del alambrado ubicado en la zona de ocupación de la obra y la construcción de alambrados nuevos en los lugares que se detallen en los planos respectivos y/o indicaciones impartidas por la inspección y el corrimiento y/o reemplazo de tranqueras existentes ubicadas en la zona de ocupación de la obra.

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

Una vez retirado el alambrado será cuidadosamente desarmados y los materiales clasificados y ordenados. Estos materiales serán depositados, conservados y custodiados a cargo exclusivo del Contratista hasta la recepción provisoria de la obra, pudiendo la Inspección disponer de los mismos en cualquier momento.

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

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

11.2 MATERIALES

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

a) ALAMBRES:

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

El galvanizado del alambre liso, contendrá como mínimo 6,5 miligramos de zinc por centímetro cuadrado de superficie y deberá resistir sin mostrar ninguna traza de cobre metálico

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

adherente, un número de dos (2) inmersiones de un minuto en una solución de sulfato de cobre. Ambos ensayos se efectuarán de acuerdo a la norma IRAM 252 N.I.O.

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

Para ataduras y riendas se utilizará alambre galvanizado blando Nº11 (B.W.G.) de 3 mm de diámetro.

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

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

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

b) TORNIQUETES:

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

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

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

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

d) VARILLAS

Serán de madera Urunday. Tendrán una escuadría de 2"x1,5" y una longitud mínima de 1,20 m.

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

11.3 CARACTERÍSTICAS DEL ALAMBRADO

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

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

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

Todo poste terminal o esquinero (o en quiebre de línea recta de alambrado), en la dirección de los alambrados se acompañará de un medio poste auxiliar de refuerzo, unido al poste por medio de un travesaño horizontal, de 0,05 m x 0,038 m de sección y 0,80 m de largo, el cuál será asegurado en la parte superior de ambos mediante caladuras adecuadas. Además, el poste auxiliar se unirá al principal con riendas de alambre galvanizada Nº 11, retorcido de 7 hilos colocados diagonalmente entre ambos y en la parte superior de los mismos. El medio poste auxiliar se colocará a unos 0,60 m. del poste torniquetero. Todos los postes irán enterrados a 0,80 m de profundidad como mínimo.

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

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

11.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 12. DESVÍO PROVISORIO

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

Ítem 12.1: DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 94 (Plano Nº 16)
Ítem 12.2: DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 8s (Plano Nº 17)
Ítem 12.3: DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 93 (Plano Nº 18)
Ítem 12.4: DESVIO PROVISORIO RUTA PROVINCIAL Nº 6s (Plano Nº 19)

12.1 DESCRIPCIÓN

La presente especificación describe la metodología constructiva de los desvíos de tránsito a realizarse en las Rutas Provinciales anteriormente mencionadas. El mismo se plantea en media calzada, con un desvió del tránsito en unos 500m antes de la zona de obra, en ambas manos de las rutas.

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

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

- Señalización de la zona afectada a la construcción de los trabajos, consistente en la provisión y colocación de carteles reflectivos, reflectores circulares, conos plásticos, destelladotes, balizas con baterías, flechas luminosas, tambores con láminas reflectivas, etc.
- Remoción y restitución de interferencias tales como instalaciones o columnas eléctricas, líneas telefónicas, ductos, etc.
- Ejecución del desvío provisorio mediante la modalidad de media calzada (acondicionamiento de banquina y relleno de cuneta de la ruta con suelo proveniente de la excavación), cuyo diseño geométrico (anchos, pendientes, etc.) y estructural deberá ser propuesto por la contratista y acorde a las exigencias de la DNV.
- Provisión y colocación de alcantarillas temporarias para desagüe y barandas de seguridad.
- Desmonte y retiro de las obras provisorias, una vez cumplido el objetivo de las mismas.

12.2 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La condición ineludible es dejar habilitado el tránsito vehicular de la ruta a través de un desvío conformado en media calzada de la ruta, con un ancho mínimo de 7 m, aprovechando 4 m de la calzada original y 3 m, correspondiente al ancho de la cuneta a rellenar y compactar, y; en una longitud aproximada de 80 m, que dependerá de la sección

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

Las tareas comprenden el relleno de zanjas o cunetas existentes hasta el nivel de subrasante, así como la apertura de caja a nivel de subrasante. Posteriormente se efectuará un mejorado granular. En un todo de acuerdo con lo establecido por la DNV y las Especificaciones Técnicas Generales de la presente obra.

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

12.2.1 RELLENO A NIVEL DE SUBRASANTE

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

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

12.2.2 PERFILADO A NIVEL DE SUBRASANTE

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

12.2.3 MEJORADO GRANULAR

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

Deberán cumplir con las siguientes condiciones:

Absorción: Determinada por el método A.A.S.H.O. T-85-45; no será mayor del 1,5% en peso.
Durabilidad: Sometida al ensayo A.A.S.H.O. T-104-38; después de cinco ciclos de ensayos en una solución de sulfato de sodio, no sufrirá una pérdida de peso superior al 13%.
Antes de su colocación la base de asiento deberá ser aprobada por la Inspección.

La Contratista está obligada mantener y reparar las pequeñas depresiones, baches, o cualquier otro deterioro que se produjera sobre la superficie de rodamiento, durante el

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

período en que la misma se encuentre abierta al tránsito. Los gastos que demanden estas reparaciones serán por cuenta de la Contratista.

1.2.3 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO

1.2.3.1 DESCRIPCIÓN

Consiste en la ejecución de una carpeta de concreto asfáltico en caliente o en frío, según lo exija D.N.V. o Concesionaria competente, con los anchos y espesores que indiquen los planos de proyecto y/ o órdenes impartida por la Inspección.

1.2.3.2 MATERIALES

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

AGREGADOS

Deberán utilizarse como agregados:
- Agregado de trituración (granito o basalto)
- Agregado fino (arena silícea) máximo: 22%
- Relleno mineral (filler calcáreo o cal) máximo: 3%.

Los agregados gruesos y finos de trituración intervendrán en la mezcla de áridos en proporción no inferior al 78%. El agregado grueso de trituración, en todos los casos deberá estar comprendido dentro de los siguientes límites:
- Pasa tamiz 3/4" 100%
- Pasa tamiz 1/2" ..... 60 - 85%
- Pasa tamiz Nº 40 ..... 0 - 5%.

Los límites granulométricos de la mezcla de áridos serán los siguientes:
- Pasa tamiz 3/4" 100%
- Pasa tamiz 1/2" ..... 70 - 90%
- Pasa tamiz Nº8 ..... 40 - 55%
- Pasa tamiz Nº200..... 4 - 10%.

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

MATERIAL BITUMINOSO

Para la mezcla de concreto asfáltico para bases y carpetas se utilizará cemento asfáltico. El contratista deberá presentar un estudio de la fórmula de obra, para adoptar el dosaje, con diagramas Marshall en los cuales variará él % de C.A. entre 4,5% y 6,0%.

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

- Penetración 25ºC; 100gr.; 5seg.: mínimo 50-máximo 60.
- Peso especifico relativo a 25/25º: mínimo 1000kg/cm3.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- Índice penetración Pfeiffer: entre -2 y +0,5.
- Temperatura de mezclado: entre 140 a 150ºC.

RELLENO MINERAL

Se incorporará en la mezcla de concreto asfáltico, en el porcentaje que indique la fórmula de obra aprobada por la Inspección. El relleno mineral estará constituido por alguno de los siguientes materiales:
- Cemento Portland
- Calcáreo molido (polvo calizo)
- Cal hidratada
- Cal hidráulica hidratada

Cumplirá con la siguiente granulometría:
- Pasa tamiz N° 40 ..... 100%
- Pasa tamiz N° 100 ..... mín. 85%
- Pasa tamiz N° 200 ..... mín. 65%

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

1.2.3.3 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA MEZCLA

Según el ensayo Marshall descrito en la Norma V.N. E.9-67 y su complementaria, la mezcla deberá cumplir las siguientes condiciones:
- Número de golpes para cada cara de la probeta: 75
- Fluencia entre 2,0 y 4,5mm.
- Vacíos: entre 3 y 5%
- Relación betún-vacíos: entre 70 y 80%
- Relación C/Cs: menor o igual que 1.
- Estabilidad mínima: 600 kg.
- Relación estabilidad fluencia: entre 2.100 y 4.000kg/cm.
- Estabilidad remanente por inmersión 24 horas: mínimo 80%.
- Compactación mezcla en calzada: mínimo 98%.

1.2.3.4 METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

1.2.4 RIEGO ASFÁLTICO

1.2.4.1 RIEGO ASFÁLTICO DE LIGA A RAZÓN DE 0,0006m³/m²

DESCRIPCIÓN

El riego de liga, consiste en una aplicación de material bituminoso, sobre una superficie previamente imprimada, con el fin de mejorar la adherencia con la capa sucesiva. Para estos trabajos rige lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales.

MATERIALES

Para los riegos se utilizará asfalto diluido tipo CRR1, a razón de 0,6 litros por metro cuadrado. El Contratista, previo a la iniciación de los trabajos, deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, el material a utilizar. Dicha presentación, deberá realizarse con el tiempo de antelación suficiente, para no retrasar el cronograma general de trabajo.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Previo a la distribución de la base de concreto asfáltico y luego del riego de imprimación, se deberá realizar un riego de liga, con un tenor de material bituminoso como se especifica precedentemente.

La Inspección exigirá medidas necesarias para evitar los excesos de riego que pudieran comprometer la correcta adherencia de la futura carpeta. Los trabajos se efectuarán tomando las precauciones de rigor especialmente en lo referente a temperatura de aplicación, uniformidad en los riegos y colocación de chapas en la iniciación y finalización de los riegos, en una longitud que impida la superposición de material.

Al material bituminoso aplicado se le permitirá desarrollar sus propiedades ligantes antes de distribuir la mezcla de concreto asfáltico. El riego de liga no deberá ejecutarse con demasiada o poca anticipación a la distribución de la mezcla de concreto asfáltico, para evitar inconvenientes en ambos extremos.

El material asfáltico se colocará uniformemente en toda la superficie, debiendo mantenerse en una variación máxima de 10ºC durante su empleo. Estas tareas no se efectuarán durante días de lluvias o sobre una superficie húmeda.

1.2.4.2 RIEGO ASFÁLTICO DE IMPRIMACIÓN A RAZÓN DE 0,0012m³/m²

DESCRIPCIÓN

La imprimación, consiste en una aplicación de material bituminoso, sobre una superficie previamente preparada, de tal modo que este penetre en el mismo. El fin de la misma es evitar la evaporación del agua contenida en la masa de la base después de finalizada las operaciones de terminación, se aplicará sobre la superficie un riego de

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

emulsión bituminosa. Para estos trabajos rige lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales.

MATERIALES

Para los riegos se utilizará asfalto diluido tipo CRR1, a razón de 1,2 litros por metro cuadrado.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Con la anticipación conveniente, para no retrasar en Plan de Trabajos, la Contratista deberá solicitar a la Inspección, que se efectúen las comprobaciones de compactación, humedad y conformación de la superficie a imprimar, que deberá responder a las exigencias establecidas para las mismas.

Cuando existan zonas inestables o con depresiones se las corregirá utilizando el mismo material empleado en la construcción de la base o sub-base que se imprima, al cual se le adicionará de acuerdo con sus características, del tres al diez por ciento de cemento portland, porcentaje que será fijado por la Inspección. Los gastos que demande la corrección de la base no recibirán pago directo alguno, pues se considerará incluido dentro de los precios establecidos para los correspondientes Ítems del contrato.

CLAUSURA Y LIBRADO AL TRANSITO

Después de aplicar el material bituminoso en una sección, y con el fin que el material seque convenientemente, se la mantendrá cuidadosamente cerrada al tránsito durante un plazo mínimo de tres días, cuya extensión determinará la Inspección en cada caso. Se eliminará todo exceso de material bituminoso acumulado en las pequeñas depresiones existentes. A tal efecto, en cuanto el material bituminoso penetre y se seque en el resto de la superficie, se la librará al tránsito, de modo que los neumáticos de los vehículos distribuyan el exceso de material.

En ningún caso se admitirá la colocación de arena para absorber dicho exceso. Sin embargo, si una vez corregidos esos defectos las ruedas de los vehículos se adhieren al material de la base produciendo desperfectos, se suprimirá el tránsito, y con la autorización de la Inspección, podrá la Contratista distribuir arena sobre la calzada.

Los gastos que ocasione dicha tarea será por cuenta y cargo de la Contratista. Después de someter la superficie tratada al tránsito, se la clausurará nuevamente, la Inspección podrá suprimir este requisito únicamente en casos especiales y mediante autorización escrita.

Antes de cubrir con un pavimento la superficie imprimada, se repararán las pequeñas depresiones o baches; los gastos que demande esta reparación serán por cuenta del Contratista.

12.2.5 DEFENSA METÁLICA

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

12.2.6 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑOS DE HºAº Ø 1.00 m CLASE IV

Cuando se efectúe el desvío del lado oeste, se deberá retira un entubado existente y se deberá reemplazar con caños de hormigón armado de 1.00 m de diámetro tipo Norma IRAM Clase IV.

Esto se deberá a que el transido de camiones deberá ser desviado por encima de dicho entubado y se desconoce la resistencia estructural de los canos existentes.

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

12.3 CONSIDERACIONES GENERALES

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

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

La Contratista está obligada a colocar y mantener en perfectas condiciones las señales de tránsito, para su visualización diurna y nocturna; incluso deberá disponer de señalización luminosa para indicar cualquier peligro o dificultad en el tránsito. Estas señales deberán responder a las medidas especificadas, por la D.N.V. o Empresa Concesionaria (si la hubiera), ser claras y estar ubicadas a distancia de manera tal, que los conductores de vehículos las perciban con la debida antelación. Además deberá disponer, en el caso de ser necesario de "hombres-bandera" para permitir la normal circulación de los vehículos.

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

deterioro que se produzca sobre la superficie de rodamiento.

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

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

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

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

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

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

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

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

Las tareas descritas por la presente especificación, se regirán por lo establecido en los Artículos: “COMPACTACION”; EJECUCION DE BASES y SEÑALIZACION” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

12.4 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

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

- El setenta porciento (70%) del monto del ítem, de acuerdo al precio establecido en el contrato, terminado y habilitado el desvío, en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones y lo emanado por la Inspección de la Obra.

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 13. MENSURAS DEL ANCHO DE OCUPACION Y/O SUBDIVISION

Ítem 13: MENSURAS DEL ANCHO DE OCUPACION Y/O SUBDIVISION

13.1 DESCRIPCIÓN

Consistirá en la mensura y subdivisión de cada propiedad afectada a la obra de acuerdo a la Ley Provincial Nº 10921/92.

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

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

Se considerará finalizada la mensura cuando la Contratista haya efectuado el amojonamiento de los respectivos deslindes y subdivisiones, concrete la inscripción correspondiente de los planos ante el Servicio de Catastro e Información Territorial (S.C.I.T.) y proceda a entregar a la Inspección seis (6) copias hábiles de cada mensura y dos (2) fotocopias del título de la propiedad autenticadas por el organismo competente, y un plano general de la obra con todos los Nº de planos aprobados consignados en cada parcela.

13.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida del presente item será **global (Gl)** por el total de mensuras realizadas. La Contratista recibirá, en concepto de pago del item correspondiente, la suma global cotizada conforme a lo indicado en el contrato, cualquiera sea la superficie o avalúo que poseyera individualmente cada propiedad.

Se anexan a la presente PLANILLA/S DE MENSURA Y SUBDIVISIÓN, con la identificación de las PII de las parcelas afectadas y las superficies a mensurar y/o subdividir.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Esta suma incluirá todos los gastos inherentes a la ejecución del trabajo, honorarios y aportes obligatorios, según superficies, avalúos, etc., exigidos por el Colegio de Profesionales de la Agrimensura de la Provincia de Santa Fe (Ley Nº 10.781) de acuerdo con los aranceles de mensura vigentes a la fecha de cotización.

Se recomienda como gastos directos (Art. Nº 76 Ley Nº 7117), hasta un monto del **25%** de los honorarios básicos, estos gastos serán especificados y detallados por la Contratista en los análisis de precios correspondientes.

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 14. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

La presente especificación técnica y la forma de medición y pago, regirán para la aplicación del siguiente ítem:

Ítem 14: MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

14.1 DESCRIPCION

El Contratista deberá suministrar a la Inspección de la Obra al iniciarse los trabajos, UNA (1) MOVILIDAD en perfecto estado de funcionamiento de las siguientes características: camioneta turbo diesel, tipo Ford, Chevrolet o similar, **cabina doble**, con una antigüedad no mayor a **tres (3)** años al momento de la firma del contrato, en buenas condiciones de uso, de 7 cilindros con una cilindrada mayor a 2500 cm^3, de potencia no inferior a 115 HP. Junto con la documentación a presentar en la oferta, deberá establecer marca y demás características que la identifique.

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

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

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

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

La unidad deberá llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
INSPECCION DE LA OBRA: CANAL GODEKEN – LA CHISPA - DPTO GRAL LOPEZ - PROVINCIA DE SANTA FE.
Empresa contratista:

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

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

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

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

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

14.2 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Artículo 15. MOVILIZACION y DESMOVILIZACION DE OBRA

La presente especificación técnica y la forma de medición y pago, regirán para la aplicación del siguiente ítem:

Ítem 15: MOVILIZACION y DESMOVILIZACION DE OBRA

15.1 DESCRIPCIÓN

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

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

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

Asimismo la Empresa Contratista queda obligada a instalar una oficina para el personal de la Inspección, dentro de la zona de obra o en el lugar más próximo a la misma según indique la Inspección y acorde a lo establecido en el punto 17.2.

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

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

15.2 LOCAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSPECCIÓN

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

El contratista deberá proveer, en el momento de la fecha de iniciación de los trabajos y hasta la Recepción Provisoria de las obras, aún cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas, el local necesario para el funcionamiento de la Inspección de la Obra.

El mismo deberá reunir buenas condiciones de funcionabilidad e higiene. Será de uso exclusivo de la Inspección e independiente de las instalaciones propias de la Empresa Contratista. Sus lugares de asiento lo indicará oportunamente la Repartición.

Dicho local deberá tener una superficie cubierta mínima de 70 m^2 y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

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

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

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

a) Un (1) asistente con conocimientos técnicos y manejo de PC, que deberán colaborar con las tareas inherentes a la Inspección de la obra (tales como relevamientos topográficos, hidrológicos, de gabinete, dibujo de planos en cad, etc.), conforme a lo exigido por el PBCC en el artículo “Mediciones y Ensayos”;
b) La limpieza y el personal a cargo de limpieza del local, el cuidado, la conservación, el mantenimiento del mismo y de los elementos de trabajo;
c) El funcionamiento del mismo (alquiler, luz, agua, gas, teléfono, internet, etc.)

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

15.3 INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

El contratista deberá suministrar a los diez (10) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los trabajos según corresponda, el instrumental y los elementos que se

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

indican más abajo Los equipos topográficos, informáticos y de comunicación deben ser nuevos, y el resto, hallarse en óptimas condiciones de uso.

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

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

El detalle de los elementos e instrumental es el siguiente:

15.3.1 Equipo topográfico

*1(un) nivel topográfico completo (automático tipo Leika NA 730, Topcom AT-B2 o superior) con accesorios y trípode de aluminio semipesado.
* 2 (dos) cintas métricas de teflón de 50mts, más una de 100mts, preferentemente carrete cerrado
* 1(una) masa de 2Kg
* 1 (uno) machete largo
* 10(diez) jalones metálicos
* 2 (dos) miras telescópicas de 5 m de aluminio, con niveles niveleta y fundas.
* 2 (dos) juegos de fichas de 11 fichas cada una

15.3.2 Equipo informático

ESPECIFICACIONES DE PC: Una (1) Computadora tipo PC según ficha técnica FT-CP-DG-1.

El hardware especificado deberá ser nuevo, con Garantía de funcionamiento (mano de obra y materiales) y en caso de no cubrir la rotura y posible desperfecto, estará a cargo del Contratista la reparación, una vez informado el inconveniente presentado. Deberá proveer los insumos (como cartuchos de tinta, tonner, diskettes, DVD-CD, papel, etc) necesarios para la normal ejecución de la obra.

Todo lo solicitado será utilizado por el Período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

IMPRESORAS MULTIFUNCIÓN**:** 1 (una) Impresora multifunción para tamaño A4 con sistema continúo, según ficha técnica FT- IMPMULTI-CTSC – V.1.1 - 10/15.

Una (1) Unidad de Energía Ininterrumpida de 650 VA según ficha técnica UPS+650VA. Un (1) Plotter 42” según Ficha técnica FT-PLT-42, un (1) Antivirus última versión.

Con Licencia por el tiempo planteado para la ejecución de la Obra (mínimo un año).

- Un (1) disco portátil de 1 TR.
- Un (1) Pen Driver de 16 Gb.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

- Cámara Fotográfica, digital zoom mínimo 12 Mpx, con tarjeta de memoria de 32 Gb y baterías recargables.

SOFTWARE: El Sistema Operativo Windows 10 Pro 32&64 Bits en español última versión, compatible con los requerimientos propios para realizar el seguimiento de la obra y la interrelación con las Áreas involucradas. Suite de ofimática MS OFFICE, Autocad 2013 o superior.

15.3.3 Mobiliario y otros

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

a) 1 (un) escritorio para PC, con cajones, largo de 1,20 mts, ancho de 0,75 mts.
b) 1 (un) sillón con apoya brazos y respaldo (este último ajustable), con palanca de regulación de altura y cinco ruedas para deslizamiento.
c) 1 (un) escritorio de madera o metálico con cajones a ambos lados.
d) 2 (dos) armarios metálicos de dos puertas de 1,50 m de ancho.
e) 1 (una) estufa.
f) 1 (un) ventilador pié y 1(uno) ventilador de techo.
g) 6 (seis) sillas comunes
h) Elementos de dibujo y librería que requiera la Inspección para desarrollar las tareas (tales como: reglas metálicas, escalímetros, tijeras, escuadras, abrochadoras, perforadoras, guillotina, resmas de papel, rollos de papel, lápices portaminas, etc.)
i) 2 (dos) calculadoras científicas (12 dígitos), tipo Casio f x-82 LB o similar.
j) En caso de resultar necesario: cámara digital, equipo de aire acondicionado, etc.

15.3.4 Equipos y elementos para el laboratorio de la Inspección

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

15.3.5 Equipos de comunicación

* 2 (dos) teléfonos celulares móviles (a los fines de la cotización deberá considerarse una duración promedio mensual de llamadas de 200 minutos, para cada uno).
* Servicio de correo electrónico (e-mail) y Conexión a Internet, mínimo 5 Mb.

RECEPCIÓN

Lo solicitado en este punto 17.3.1, será recepcionado por la Inspección de Obra y la Sectorial de Informática del Ministerio de Infraestructura y Transporte comprobará y aprobará la entrega del equipamiento informático acorde a lo especificado. Será utilizado por el Período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

15.4 ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS AL ARTÍCULO 20º DEL PBCC

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

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

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

15.4.4 Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo, con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación, a fin de asegurar la conclusión de la misma dentro del plazo fijado.

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

15.4.6 El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que refiere a las fechas propuestas por él, motivará que la Repartición aplique las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas N° 5178, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.
Si el Contratista no cumpliese satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 1/2 ‰ (medio por mil) del valor del contrato mientras dure la infracción, conforme a lo dispuesto por el Artículo Nº 80 del Pliego Único de Bases y Condiciones.

15.5 FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

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

Este precio comprende la provisión, colocación y mantenimiento de: mano de obra,

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

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

Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem de contrato cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de los locales para el funcionamiento de la Inspección, elementos hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.

a) Un 40% del precio de ítem, se liquidará mensualmente en **DOCE(12)** cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado previo a cada certificación por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado en el *Artículo N° 24 del PBCC: "Plan general de prevención de daños"*

b) El 20% restante con la recepción definitiva de la obra, cuando se halla efectuado la desmovilización de la misma, a satisfacción de la inspección, en el certificado final.

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Ficha Técnica: Computadora Personal para Diseño Gráfico	
Referencia: FT-CP-DG – V2.7 – 4/16	
1. Marca y Modelo	a) Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido.
2. Características generales	a) El equipamiento y/o componente ofertado deberá ser nuevo, sin uso, originales de fabrica (no se aceptaran componentes remanufacturados), debiendo el adjudicatario presentar pruebas fehacientes de tal condición a requerimiento de la Provincia, como así también el origen de los mismos. b) La omisión en la oferta de algún componente, unidad, dispositivo o accesorio que al momento de las verificaciones técnicas, a juicio de la Provincia, resulte necesario para el normal funcionamiento del equipo ofrecido, obligará a la adjudicataria a proveerlo de inmediato y sin cargo. c) El equipo deberá estar ensamblado con procesos certificados bajo norma ISO 9001. Se deberá adjuntar una copia del certificado emitido por autoridad competente, donde se detalle el alcance de la certificación. El certificado debe estar vigente al menos 120 (ciento veinte) días posteriores a la fecha de la oferta. d) La marca del producto deberá tener una presencia de al menos tres años en nuestro país, con representante comercial y de garantía y/o servicio post-venta establecido dentro de este período de tiempo, debiendo el adjudicatario presentar pruebas fehacientes de tal condición a requerimiento de la Provincia. e) El modelo ofertado no debe tener anuncios de discontinuidad dentro de los 5 (cinco) días hábiles previos a la apertura de ofertas, debiendo el adjudicatario presentar pruebas fehacientes de tal condición a requerimiento de la Provincia. f) Tanto el gabinete como el monitor deberán estar identificados mediante su correspondiente número de serie.
3. Placa Madre	a) Deberá utilizar capacitores de estado sólido. b) Deberá soportar al menos las siguientes características: • Posibilidad de utilizar GPU integrado en el procesador. • PCIe 2.0 y 3.0. • SATA II. • 8GB de RAM. c) Deberá tener al menos los siguientes puertos: • 6 (seis) puertos compatibles con USB 2.0. • 1 (un) puerto para salida de video analógico VGA. • 1 (un) puerto para salida de video digital (HDMI, DVI-D o DisplayPort). • 1 (un) puerto de audio con conectores de 3,5mm, compuesto por salida de parlantes estéreo, salida de nivel de línea y entrada de micrófono. d) Deberá contar con al menos un zócalo libre para la instalación de un módulo de memoria adicional de características iguales o superiores a las solicitadas en el punto 5.

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE
FOLIO Nº
324

Ficha Técnica: Computadora Personal para Diseño Gráfico	
Referencia: FT-CP-DG – V2.7 – 4/16	
	e) Deberá contar con al menos un zócalo libre para la instalación de un dispositivo PCIe adicional de características iguales o superiores a las solicitados.
4. Microprocesador	a) Doble núcleo, compatible con el zócalo LGA 1150. b) Velocidad de 3,4GHz por núcleo. c) 3MB de memoria caché d) Deberá soportar el Bus DMI 2.0 o superior e) Deberá soportar la tecnología Hyper-Threading
5. Memoria RAM	a) Tamaño: 8GB b) Tipo: DDR3 c) Velocidad: 1600MHz
6. Dispositivos de Almacenamiento	a) Disco Rígido de 1TB, 7200RPM, Interfaz SATA II. b) Grabadora de DVD interna, interfaz SATA, de al menos las siguientes velocidades de lectura y grabación: • 16X para DVD. • 48X para CD.
7. Video Integrado	a) Controladora de video (GPU) integrada en la placa madre o en el microprocesador. b) Deberá poder asignarse al menos 256MB de RAM para video. c) Deberá soportar la reproducción de video FullHD 1080p.
8. Placa de video PCI	a) Placa aceleradora de gráficos 3D b) Deberá contar con bus PCIe x16 c) Deberá contar con 1GB de memoria DDR5 de uso exclusivo de la placa, no extraíble de la RAM del sistema. d) 1 (un) puerto para salida de video analógico VGA. e) 1 (un) puerto para salida de video digital (HDMI, DVI-D o DisplayPort).
9. Interfaz de red	a) Integrada en la placa madre, con bus PCI o PCIe. b) Deberá cumplir con las normas IEEE 802.3 y 802.2. c) Interfaz RJ45 conforme norma 802.3. d) Velocidad 10/100/1000 Mbps. e) Deberá soportar el arranque mediante PXE
10. Monitor	a) Pantalla LCD LED TFT Color de 21.5” o mayor, orientable, no reflectiva, con controles de brillo y contraste. b) Formato Panorámico 16:9 c) Resolución: WXGA (1920x1080) en modo gráfico. d) Colores: 16 millones como mínimo. e) Tiempo de Respuesta: 5ms como máximo. f) Brillo: 200 nits como mínimo g) Relación de Contraste (Típico/Estática): 1000:1 como mínimo. h) Conectividad analógica (VGA) y digital (DVI-D, HDMI o DisplayPort), deberán proveerse los cables de video analógico y digital correspondientes compatibles con la placa de video PCI

FOLIO Nº 325

Ficha Técnica: Computadora Personal para Diseño Gráfico	
Referencia: FT-CP-DG – V2.7 – 4/16	
	(Ítem 8).
11. Gabinete, Teclado y Ratón	a) El gabinete deberá contener todos los componentes internos, proveyendo forzadores de aire y mecanismos de fijación para una adecuada refrigeración de los mismos. b) El teclado deberá tener las siguientes características: • Tipo QWERTY. • Distribución en Español o Latinoamericano. • Deberá poseer teclas de función, teclas de movimientos del cursor, teclado numérico reducido e independiente. • Conexión PS/2 o USB. c) El ratón deberá tener las siguientes características: • Tipo óptico, de al menos 600DPI de resolución • 3 (tres) botones • Rueda de desplazamiento • Deberá incluir una superficie de apoyo (mouse pad) d) Gabinete, teclado y ratón deberán ser de la misma marca que la computadora.
12. Fuente de energía	a) La fuente deberá estar diseñada para su uso en el gabinete ofertado, con capacidad suficiente para alimentar la placa base con todos sus componentes internos, y todas las expansiones posibles a la misma. b) Deberá poseer forzadores de aire para refrigerar los componentes internos de la fuente de energía. c) Deberá soportar rangos de energía de 100V a 250V alterna, 50 o 60Hz. d) Deberá tener un zócalo de energía IEC 60320 C14, proveyendo el cable de conexión a la red de suministro eléctrico, el cual tendrá un conector IEC 60320 C13 para la computadora y terminará en una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071. e) Deberá poseer al menos los siguientes conectores • 1 (Un) conector principal de energía (Placa Madre) de 24 pines ATX • 1 (Un) conector de energía de 12V (CPU) de 4 pines. • 4 (cuatro) conectores de energía SATA
13. Compatibilidad de Sistemas	a) El equipo debe soportar en su totalidad los siguientes sistemas operativos: • Ubuntu GNU/Linux 14.04 LTS (64 bits) • Microsoft Windows 8/10 Profesional (64 bits) b) Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de la totalidad de los dispositivos que componen el equipo en los ambientes operativos mencionados.
14. Controladores de dispositivos y Manuales	a) En caso que fuera necesario, se deberán proveer los controladores necesarios para los sistemas operativos mencionados.

FOLIO Nº 326

Ficha Técnica: Computadora Personal para Diseño Gráfico	
Referencia: FT-CP-DG – V2.7 – 4/16	
	b) Se deberá proveer el software de configuración, en caso de que fuera necesario. c) Se deberá proveer toda la documentación de los equipos (literatura descriptiva, guía del usuario, manuales técnicos, etc.), necesaria para la utilización más eficiente y máximo aprovechamiento de las capacidades de los mismos. d) Los controladores y manuales se podrán ofrecer en medio óptico o mediante descarga de Internet. En este último caso, la descarga deberá mantenerse disponible al menos durante el período de garantía.
15. Condiciones ambientales	a) Temperatura de funcionamiento: 10ºC a 35ºC b) Humedad de funcionamiento: 10% al 90%
16. Garantía	a) El equipamiento deberá contar con garantía y servicio de posventa por al menos **36 meses,** provisto por el fabricante, en todos sus componentes, a partir de la Fecha de Aceptación Definitiva brindada por la Provincia.
17. Servicio Posventa	a) La presente ficha técnica no tendrá validez sin el correspondiente anexo ***"Garantía y Servicio Posventa Estándar"***, Referencia: **GSPV_STD**

FOLIO Nº 327
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE

Ficha Técnica: UPS 650VA

MARCA	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Tipo de Operación	INTERACTIVA CON LINEA
Potencia nominal	650 [VA]
Entrada	
Voltaje	220 [V] – Fase + Neutro + Tierra
Rango	180 [V] a 260 [V] línea-neutro
Factor de potencia	0.9 mínimo
Frecuencia	50 [Hz] ± 3 [Hz]
Salida	
Voltaje	220 [V] ± 10% modo inversor
Frecuencia	50 [Hz] ± 5%
Factor de potencia	0.6 mínimo
Forma de onda	Sinusoidal o cuasi sinusoidal (simulada)
THD	menor al 3%
Tiempo de transferencia	5 [milisegundos] máximo
Batería	
Tipo	Libre mantenimiento con capacidad acorde a la autonomía solicitada.
Autonomía	5 [minutos] a un 80% de carga
Monitorización	
Display LED	Para indicación rápida de estados de la UPS, operación con línea externa, operación con batería
Protecciones mínimas	
	Detección de baja tensión: 180 [V]
	Detección de alta tensión: 240 [V]
	Estabilizador y filtro de línea incorporado
	Sobrecargas
	Transitorios y sobretensiones de la línea de entrada
Conexionado de salida de inversor	
En caso de tomas de corriente, cantidad mínima 4 (cuatro) bajo Norma IRAM 2071, en su defecto bajo Norma IEC 320 C13 (u otra), se proveerá la siguiente configuración: Un (1) cable doble aislación normalizado 3 x 0,75 mm2 de sección mínima por 1,5 mts. de longitud minima, con clavija IEC 320 C14 (u otra) en un extremo y en el otro una (1) base de tomas múltiples de mínimo cuatro (4) módulos bajo norma IRAM 2071-	
Condiciones ambientales	
Temperatura	0ºC – 40ºC
Humedad	máximo 90%
Garantía	
	12 meses mínimo

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado

Ficha Técnica: Plotter 42”	
Referencia: FT- PLT-42 - V1.2 – 10/15	
1. Marca y Modelo	a) Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido.
2. Características generales	a) El equipo deberá estar fabricado y ensamblado con procesos certificados bajo norma ISO 9001 o equivalentes.
3. Resolución	a) 1200x1200 dpi.
4. Interfaz	a) Deberá proveerse con interfaz USB y el cable de datos correspondiente. b) Deberá proveerse con interfaz de red Ethernet 10BaseT/100BaseTX, con soporte de protocolo TCP/IP.
5. Memoria RAM	a) 128MB.
6. Emulación	a) HP-GL/2.
7. Tamaño de papel	a) 42” de ancho.
8. Accesorios	a) Deberá proveerse con soporte de pie, alimentadora manual y soportes para rollos con cortador automático de papel.
9. Manuales	a) Deberán proveerse los manuales técnicos y del usuario correspondiente, en castellano.
10. Fuente de energía	a) Alimentación 220V. El cable de conexión a la red de suministro eléctrico deberá incluir una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071.
11. Compatibilidad de Sistemas	a) El equipo debe permitir, en forma estándar o mediante la provisión de los drivers correspondientes, su instalación en los siguientes sistemas operativos: • Ubuntu GNU/Linux 12.04 LTS (32 bits o 64bits) • Microsoft Windows 8
12. Garantía	a) El equipamiento deberá contar con garantía mínima de **12 meses** provisto por el servicio técnico del proveedor o el fabricante, en todos sus componentes.
13. Servicio Posventa	a) La presente ficha técnica no tendrá validez sin el correspondiente anexo ***“Garantía y Servicio Posventa Estándar”*****,** Referencia**: GSPV_STD**

Secretaría de Tecnologías para la Gestión
Dirección Provincial de Infraestructura Tecnológica
Departamento Procesamiento Distribuido
San Martín 2466 – Santa Fe
Tel. +54 (0342) 4508700 | Fax. +54 (0342) 4574892
dpit@santafe.gob.ar | www.santafe.gob.ar

PROVINCIA DE SANTA FE
Ministerio de Gobierno y Reforma del Estado

Ficha Técnica: Impresora Multifunción Chorro de Tinta de Sistema Continuo	
Referencia: FT- IMPMULTI-CTSC – V.1.1 - 10/15	
1. Marca y Modelo	• Se deberá indicar claramente marca y modelo del equipamiento ofrecido.
2. Características generales	• El equipo deberá estar fabricado y ensamblado con procesos certificados bajo norma ISO 9001 o equivalentes.
3. Velocidad de Impresión	• 27 ppm en negro. • 15 ppm en color.
4. Resolución	• 1200x1200 dpi, como mínimo.
5. Funciones	• Panel frontal con funciones de copiado y manejo de hojas.
6. Escáner	• Tipo: cama plana. • Tamaño de papel A4. • Escaneo color. • Resolución óptica 600x600 dpi y mejorada 4800x4800 dpi. • Resolución de color de 24 bits. • Escala de grises 8 bits. • Software de OCR.
7. Copia	• Capacidad de copia color • Posibilidad de reducción y ampliación. • Botón de copiado rápido en el panel frontal.
8. Bandeja de entrada de papel	• Deberá contar con una bandeja alimentadora de papel con capacidad de 100 hojas, como mínimo.
9. Papel	• Deberá soportar los siguientes tamaños de papel: A4, Carta, Legal, Sobres.
10. Ciclo de impresión mensual	• Deberá proveerse con sistema continuo de tinta con recipientes que permitan la impresión de 4000 página en negro y 6000 páginas en color.
11. Interfaz	• USB con el cable de datos correspondiente.
12. Manuales	• Deberán proveerse los manuales técnicos y del usuario correspondiente, en castellano.
13. Fuente de energía	• Alimentación 220V. El cable de conexión a la red de suministro eléctrico deberá incluir una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071.
14. Compatibilidad de Sistemas	• El equipo debe permitir, en forma estándar o mediante la provisión de los drivers correspondientes, su instalación en los siguientes sistemas operativos: • Ubuntu GNU/Linux 14.04 LTS (32 bits o 64bits) • Microsoft Windows 8/10
15. Garantía	• El equipamiento deberá contar con garantía y servicio de posventa de **12 meses** provisto por el servicio técnico del proveedor o el fabricante, en todos sus componentes.
16. Servicio de posventa	• La presente ficha técnica no tendrá validez sin el correspondiente anexo ***"Garantía y Servicio Posventa Estándar"***, Referencia: **GSPV_STD**

Secretaría de Tecnologías para la Gestión
Dirección Provincial de Infraestructura Tecnológica
Departamento Procesamiento Distribuido
San Martín 2466 – Santa Fe
Tel. +54 (0342) 4508700 | Fax. +54 (0342) 4574892
dpit@santafe.gob.ar | www.santafe.gob.ar