



IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

SUBDELEGACIÓN DEL RÍO MENDOZA

PLIEGO LICITATORIO

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

- RÍO MENDOZA -

Mendoza, mayo 2019

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1" – Río Mendoza.

A. MEMORIA DESCRIPTIVA

Descripción y objeto

La presente Memoria Descriptiva y Técnica, tiene como finalidad presentar las características del diseño y cálculo para el proyecto "REVERTIMIENTO DEL CANAL MERCERY – ETAPA 1", perteneciente a la 3ª Zona de Riego de la Subdelegación de Aguas del Río Mendoza. El cauce que se pretende revestir, es el Canal Mercery en su tramo inicial, el cual actualmente se encuentra excavado en terreno natural y se desarrolla por el costado Oeste de la Calle Santa Rita.

El revestimiento permitirá mejorar la eficiencia de la conducción. En dicho tramo se producen pérdidas por infiltración de mediana magnitud, y en la cual deben realizarse trabajos periódicos de limpieza.

La Obra se sitúa sobre el costado Oeste de la Calle Santa Rita, en la localidad de Fray Luis Beltrán en el Departamento de Maipú.

El Sector del Canal a construir, inicia sobre el final de la sección revestida, en el Comparto de Derivación hacia las Hijueltas N° 1 y N° 2.

La Etapa 1, comprende el revestimiento de los primeros 654 m del canal en dos tipos de sección rectangular. El primer sector, tendrá 1,60 m de ancho y 70 cm de altura, espesor de muros de 12 cm, longitud total de 193,66 m y pendiente continua del 0,10%. Esta sección se construirá desde el empalme con el canal revestido existente y hasta el Nuevo Partidor a construir para la Higueta N° 3. El segundo sector será de 1 m de ancho, 70 cm de altura, 12 cm de espesor de muros, pendiente continua del 0,20% y distancia total de 452,25 m, longitud que incluye tres saltos y un puente vehicular de acceso a propiedad privada. Ambas secciones se construirán en hormigón armado tipo H21, con armadura simple externa \varnothing 8 cada 20 cm y con armadura de repartición \varnothing 6 cada 20 cm. El recubrimiento mínimo de la armadura, será de 3 cm.

El canal revestido se construirá sobre la misma traza del canal existente y a cota de fondo superior a la actual con el objeto de que el borde del canal quede situado aproximadamente, a modo de cordón de la Calle Santa Rita. Esta situación resolverá el problema del continuo vuelco de suelo y de basura desde la Calle al Canal.

La Obra se ejecutará durante la Corta de Agua Anual de 2019.

Se detallan a continuación todas las singularidades de la obra:

- ◆ Inicio de obra: Final del revestimiento existente del Canal Mercery.
- ◆ Progresiva 0,00 a 4,00: Construcción de transición de la sección existente a la nueva sección.
- ◆ Progresiva 4,00 a 193,66: Tramo 1. Revestimiento de 189,66 m de canal en sección rectangular de 1,60 m de ancho y de 70 cm de altura. Espesor de muros de 12 cm. Pendiente del 0,10%. Sección armada con \varnothing 8 cada 20 cm como armadura principal externa y con \varnothing 6 cada 20 cm de armadura de repartición. Recubrimiento mínimo de 3 cm.
- ◆ Progresiva 193,66 a 201,66: Construcción del Partidor a la Higueta N° 3. Sección pasante de 1,40 m de ancho y saliente de 20 cm. La Hoja Partidora Móvil, será provista e instalada por la Inspección de Cauce Canal Céspedes Mercery. El Canal Saliente tendrá un tramo de transición y luego se construirá un canal de 6 m de longitud de 40 cm de ancho, 40 cm de altura y 12 cm de espesor de muros. Esta derivación se construirá en hormigón simple del tipo H21. El tramo final del Canal Pasante, tendrá una transición hasta lograr un ancho de 1,20 m.
- ◆ Progresiva 201,66 a 203,66: Construcción de Salto N° 1. Con ésta obra se ejecuta un salto de 50 cm de altura y la transición de 1,20 m a 1 m de ancho. Se construirá una rampa en transición.
- ◆ Progresiva 203,66 a 211,66: Tramo 2. Revestimiento de 8 m de canal en sección rectangular de 1 m de ancho y de 70 cm de altura. Espesor de muros de 12 cm. Pendiente del 0,20%. Sección

- ♦ armada con \varnothing 8 cada 20 cm como armadura principal externa y con \varnothing 6 cada 20 cm de armadura de repartición. Recubrimiento mínimo de 3 cm.
- ♦ Progresiva 211,66: Construcción del Salto N° 2. Se construirá solamente un escalón de 40 cm de altura. No se construirá Cuenco Disipador.
- ♦ Progresiva 211,66 a 389,41: Tramo 3. Revestimiento de 177,50 m de canal en sección rectangular de 1 m de ancho y de 70 cm de altura. Espesor de muros de 12 cm. Pendiente del 0,20%. Sección armada con \varnothing 8 cada 20 cm como armadura principal externa y con \varnothing 6 cada 20 cm de armadura de repartición. Recubrimiento mínimo de 3 cm.
- ♦ Progresiva 389,41 a 393,91: Puente N° 1. Construcción del primer puente vehicular de acceso a propiedad privada. Tendrá un total de 4,50 m de longitud y dejará toda la sección libre del canal, manteniendo la revancha de cálculo para el caudal máximo. Será del tipo marco cerrado con armadura doble. El espesor de tabiques y losa, será de 20 cm. El puente tendrá en sus laterales, vigas guarda ruedas de 15 cm de altura y 20 cm de ancho.
- ♦ Progresiva 393,91 a 417,91: Tramo 4. Revestimiento de 24 m de canal en sección rectangular de 1 m de ancho y de 70 cm de altura. Espesor de muros de 12 cm. Pendiente del 0,20%. Sección armada con \varnothing 8 cada 20 cm como armadura principal externa y con \varnothing 6 cada 20 cm de armadura de repartición. Recubrimiento mínimo de 3 cm.
- ♦ Progresiva 417,91: Construcción del Salto N° 3. Se construirá solamente un escalón de 20 cm de altura. No se construirá Cuenco Disipador.
- ♦ Progresiva 417,91 a 635,91: Tramo 5. Revestimiento de 236 m de canal en sección rectangular de 1 m de ancho y de 70 cm de altura. Espesor de muros de 12 cm. Pendiente del 0,20%. Sección armada con \varnothing 8 cada 20 cm como armadura principal externa y con \varnothing 6 cada 20 cm de armadura de repartición. Recubrimiento mínimo de 3 cm.
- ♦ Progresiva 635,91: Final de Obra de la Etapa 1. Construcción de cuenco de disipación y de transición al canal de tierra, empalmado con la traza y cotas del canal existente. Se construirá terraplén en rampa y se colocará piedras bola unidas con hormigón tipo de limpieza.

Datos característicos de la obra

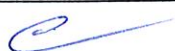
Ubicación: Costado Oeste de Calle Santa Rita, Distrito Fray Luis Beltrán, Maipú, Mendoza.

Superficie Beneficiada: 610 Has. (f.p.e.) CC:

Época de Ejecución: Corta Anual 2019, meses de Junio y Julio.

Plazo de Ejecución: Sesenta (60) días corridos.

Presupuesto: : pesos TRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS VEINTITRES CON 96/100 CENTAVOS (\$ 3.995.723,96).



B. MEMORIA TÉCNICA**PARTICULARIDADES DEL PROYECTO**

Los objetivos principales de éste proyecto, son los siguientes:

Disminuir pérdidas por infiltración: En todo el tramo inferior del Río Mendoza, el tipo de suelo de los cauces, y el problema de las Aguas Claras, que surge de la regulación del mismo, conllevan a un importante volumen de pérdidas en los cauces. Por ello es que debe preverse la totalidad del revestimiento de éste y otros cauces.

Beneficiarios: Los beneficiarios de esta Obra, son 525,57 Has, que corresponden a la superficie empadronada con derecho de riego de dicho cauce.

SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación para esta Etapa, será por AJUSTE ALZADO.

PLAZO DE OBRA:

El plazo de obra es de 60 (sesenta) días corridos, pudiendo realizarse la misma fuera de la época de corta, si se construye un by pass que derive el agua de riego.

ESTUDIOS

No se cuenta con estudios geotécnicos en la zona. Solo se cuenta con la experiencia de tramos anteriores y de obras similares en la zona.

Los estudios topográficos, han sido realizados, por el personal de la Dirección de Ingeniería, y el Departamento de Estudios y Proyectos. Se entregará a la Contratista, los planos de relevamiento realizados a los efectos de su verificación al inicio de la Obra.

DESCRIPCIÓN DEL LUGAR Y UBICACIÓN:

La Obra se ubica en el Distrito Fray Luis Beltrán del Departamento de Maipú. Comienza sobre el tramo final revestido del Canal Mercery, aguas debajo de la derivación de las Hijueltas N° 1 y N° 2.

La Traza del nuevo canal se encuentra sobre la misma traza del canal excavado en terreno natural por lo que se deberá ejecutar en el período de corta, salvo que se ejecute un by pass.

En caso, de que algún forestal se interponga en la nueva traza o dificulte las tareas de excavación, su extracción seguirá las exigencias de los Artículos correspondientes a Reposición de Forestales del presente Pliego.

El canal deberá ser rellenado en sus laterales, con el material proveniente de la excavación, o material de la zona de obras. El derivado (Hijuela N° 3) construido, también deberá ser debidamente rellenado. Aguas abajo del derivado, al finalizar la obra de hormigón, se realizarán las transiciones a tierra, de hormigón ciclópeo tal como se indica en el plano tipo, de manera de evitar la erosión de los cauces de tierra existente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO A REALIZAR**Funcionamiento del canal en condiciones nuevas**

La Inspección de Cauce del Canal Céspedes Mercery, administra el riego del Canal a ejecutar, y conoce acerca del proyecto. Ha participado en la decisión de alternativas para la ejecución del mismo. La ejecución de este tramo es parte de una solución integral a los problemas que tiene este cauce.

Condicionantes del diseño

Al estudiar el proyecto de este tramo de canal, se pretendió que el mismo se pudiera realizar en el periodo de corta, para evitar inconvenientes y mayores costos derivados de la realización de desvíos, bombeos, etc. De esta manera, es necesario adoptar para ésta obra, un plazo de 60 días corridos.

Descripción de las obras a realizar**Diseño del canal**

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

Traza: La traza se desarrolla, íntegramente, sobre el canal existente excavado en terreno natural. La Etapa 1 del revestimiento, cuenta con una curva indicada en el plano planialtimétrico.

Pendiente: La pendiente del primer tramo desde el canal revestido existente y hasta el Partidor, será del 0,10%, en tanto que desde aguas abajo del Partidor, será del 0,20%.

Sección Transversal: La Sección transversal del primer tramo, será de 1,60 x 0,70 m y aguas abajo del Partidor, de 1,00 x 0,70 m. Ambas secciones se construirán de hormigón armado, con armadura simple en la cara externa.

Los encofrados, deberán ser metálicos, de manera de que la superficie final, del canal tenga un acabado con mínimas imperfecciones. Deberá tenerse especial cuidado en la colocación de los encofrados, ya que deberán modularse en función de las distancias entre juntas a los efectos de que no se formen juntas en paños contiguos de encofrado.

Obras de Arte y Singularidades: Las obras de arte involucradas en el presente proyecto son las siguientes:

1- Transición Inicial: En los primeros 4 m de obra, se construirá la transición entre la sección final del canal existente de 2,00 x 0,65 m, a la sección S1 de proyecto, de 1,60 x 0,70 m. Al inicio y fin de ésta transición, se colocarán Juntas de Dilatación de acuerdo al plano tipo. Esta transición deberá realizarse durante la corta de agua programada con la Inspección de Cauce, como empalme. Para la unión del hormigón viejo existente y el nuevo, se aplicarán todas las especificaciones referidas a la unión de hormigones de edades distintas.

2- Partidor: Este es un nuevo Partidor que reemplazará al existente y derivará el agua de riego hacia la Higuera Nº 3, sobre la margen izquierda del canal. Al final del tramo Saliente, se construirá una sección excavada en el terreno natural hasta empalmar con la traza de la Higuera Nº 3, la cual se restituirá el fondo con una pendiente continua del 0,10%. La longitud de Higuera a intervenir, es de aproximadamente 250 m.

3- Transición y Salto Nº 1: Aguas abajo del Partidor, se construirá una sección en transición y en rampa para lograr un salto de 50 cm en la solera del canal.

4- Salto Nº 2 y Nº 3: En el canal con sección S2, se construirán dos saltos consistentes en un simple escalón de 40 y 20 cm respectivamente.

5- Puente: Se construirá para permitir el cruce del canal hacia la propiedad vecina. Será del tipo marco cerrado de 20 cm de espesor y con armadura doble. Este puente tendrá una longitud de 4,50 m.

6- Transición Final: Después de la sección final del canal revestido, se tendrá una diferencia de altura con el canal existente, de aproximadamente 87 cm. Para lograr el empalme con el canal existente, se realizará una transición a tierra, de acuerdo al plano tipo, que aunque la disipación de energía, va a conseguirse en el cuenco amortiguador, constituirá una transición suave al cauce de tierra, que por las características del suelo, poco estable evitará que se produzcan socavaciones importantes, que pudieran afectar la estabilidad de la obra.

Material de Terraplén de la sección transversal

El material de Terraplén de la sección, será el que se extraiga de la excavación, es decir el mismo suelo del lugar. Si el terreno de la excavación es insuficiente, se deberá proveer de material estabilizado para su construcción. Los terraplenes, así como rellenos laterales, deberán ser debidamente compactados. Cabe destacar, que por las características de este suelo, se exigirá el 95% de la densidad PROCTOR como mínimo, a los terraplenes y rellenos.

Hormigón de Limpieza

Sobre el terraplén compactado, se colocará el hormigón de limpieza que facilitará el armado y la construcción del canal. Se ha previsto un espesor mínimo de 5 cm.

Hormigón de Canal y Obras de Arte

El Hormigón exigido, tanto para las Obras de Arte como para el Canal, deberá alcanzar f_c (7 días) = 15 Mpa. El hormigonado de muros y solera deberá ser simultáneo.

Demoliciones

La única obra cuya demolición se ha previsto, es el Partidor existente ya que su reconstrucción se realizará en el mismo lugar. Deberán retirarse todos los escombros de acuerdo a lo especificado en el Pliego. En caso de aparecer otras obras que impidan la correcta ejecución, la Inspección de Obra, determinará en todos los casos, que obras existentes deben ser demolidas para el correcto proceso constructivo de la nueva obra.

Juntas

Las Juntas de Contracción se colocarán cada 4 metros, los encofrados deberán estar correctamente modulados a los efectos de que no se produzcan defectos que lleven a la formación de juntas entre paños. Las armaduras en este tipo de juntas, no serán interrumpidas, se realizará el aserrado de las juntas, con el hormigón en fresco, que luego será debidamente sellado, con los materiales especificados en el Pliego (en ningún caso se utilizarán elementos bituminosos, deberán emplearse elementos de sellado de poliuretano o siliconados).

Las Juntas de Dilatación se colocarán al inicio de la obra, antes y después de las obras de arte y de las curvas. Estarán constituidas, por una banda, de acuerdo a lo especificado en el Artículo correspondiente a Juntas del presente Pliego.

Las Juntas de Construcción deben coincidir con las Juntas de Contracción, dejándolas perfectamente selladas de igual manera que éstas últimas.

Elementos Hidromecánicos

En ésta Obra, solamente se incluye una Hoja Partidora Móvil, la cual será provista e instalada por la Inspección de Cauce.

Otras exigencias de Proyecto

En caso de realizarse la obra fuera del periodo de corta, la Empresa Contratista deberá solicitar a la Inspección de Cauce, las cortas programadas que necesite para realizar los empalmes, acordando con ésta las fechas y duraciones de acuerdo a las necesidades de los regantes, y a los turnos concedidos.

Cálculo Hidráulico

Para el cálculo hidráulico de la sección más conveniente se procedió a diseñar al canal, con el caudal máximo.

El primer tramo, debe conducir un caudal máximo de 578 l/s. La cota de entrega del primer derivado de la Hijueta N° 3 más el diseño del Partidor, son los elementos que condicionan la pendiente del tramo 1, la cual será del 0,10%.

El Partidor, tiene un caudal de diseño de 578 l/s, con un pasante de 510 l/s y un saliente de 68 l/s. La sección de 1,60 m de ancho será dividida en 1,40 m pasa el pasante y de 0,20 m para el saliente. Se colocará una Hoja Partidora Móvil, la cual proveerá e instalará la Inspección de Cauce.

Se han proyectado tres saltos, los cuales no tendrán cuenco disipador en base a la magnitud del caudal máximo y caudales mínimos. El Salto N° 1 tendrá una rampa en transición para salvar un desnivel de 50 cm, en tanto que los Saltos N° 2 y N° 3, tendrán un escalón de 40 y de 20 cm respectivamente.

Cálculo Estructural

Todas las secciones rectangulares, tanto del Canal como de los Saltos y las del Partidor, llevarán la misma armadura, es decir, $\varnothing 8$ cada 20 cm como armadura principal externa y con $\varnothing 6$ cada 20 cm de armadura de repartición.

El recubrimiento mínimo será de 3 cm

El Puente se ha diseñado como marco cerrado, de 20 cm de espesor de tabiques y losa, con armadura doble.



PLANOS

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom left of the page.

CROQUIS DE UBICACIÓN.

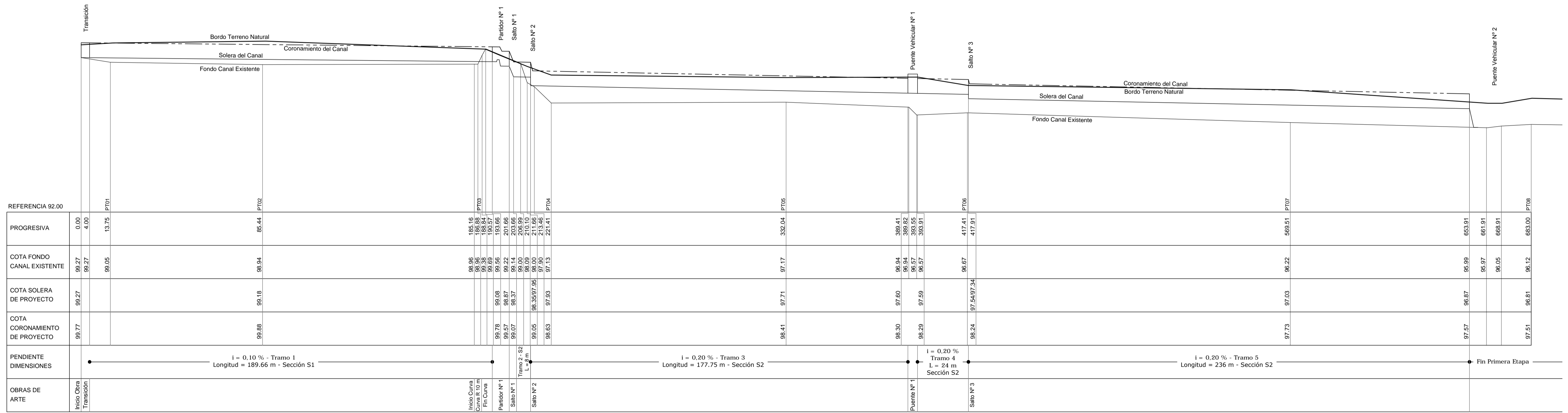
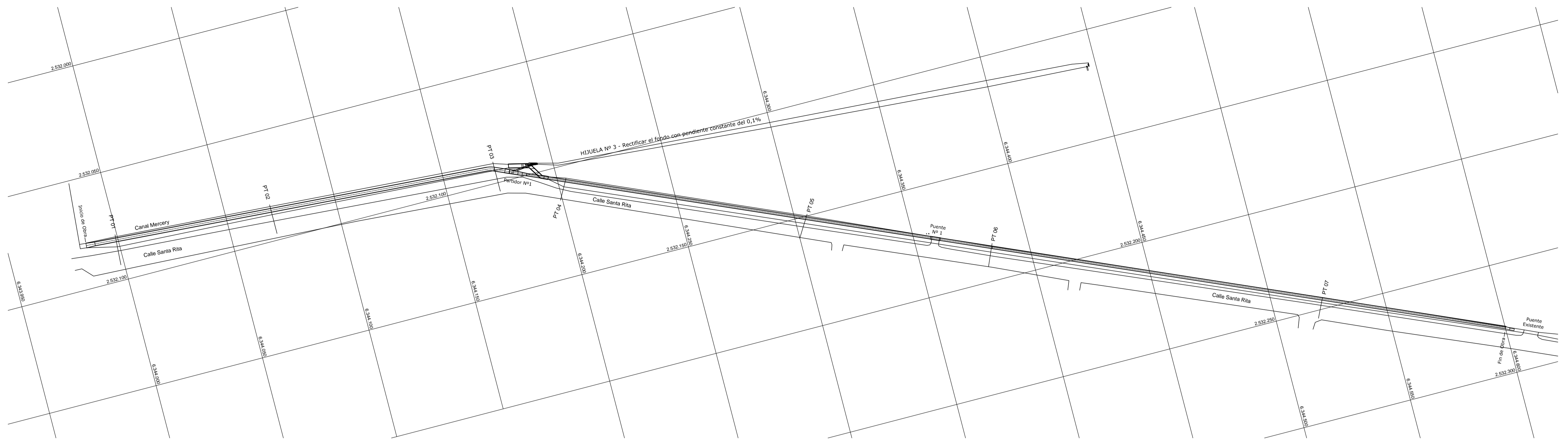


Tramo a revestir en etapa 1 del canal Mercery

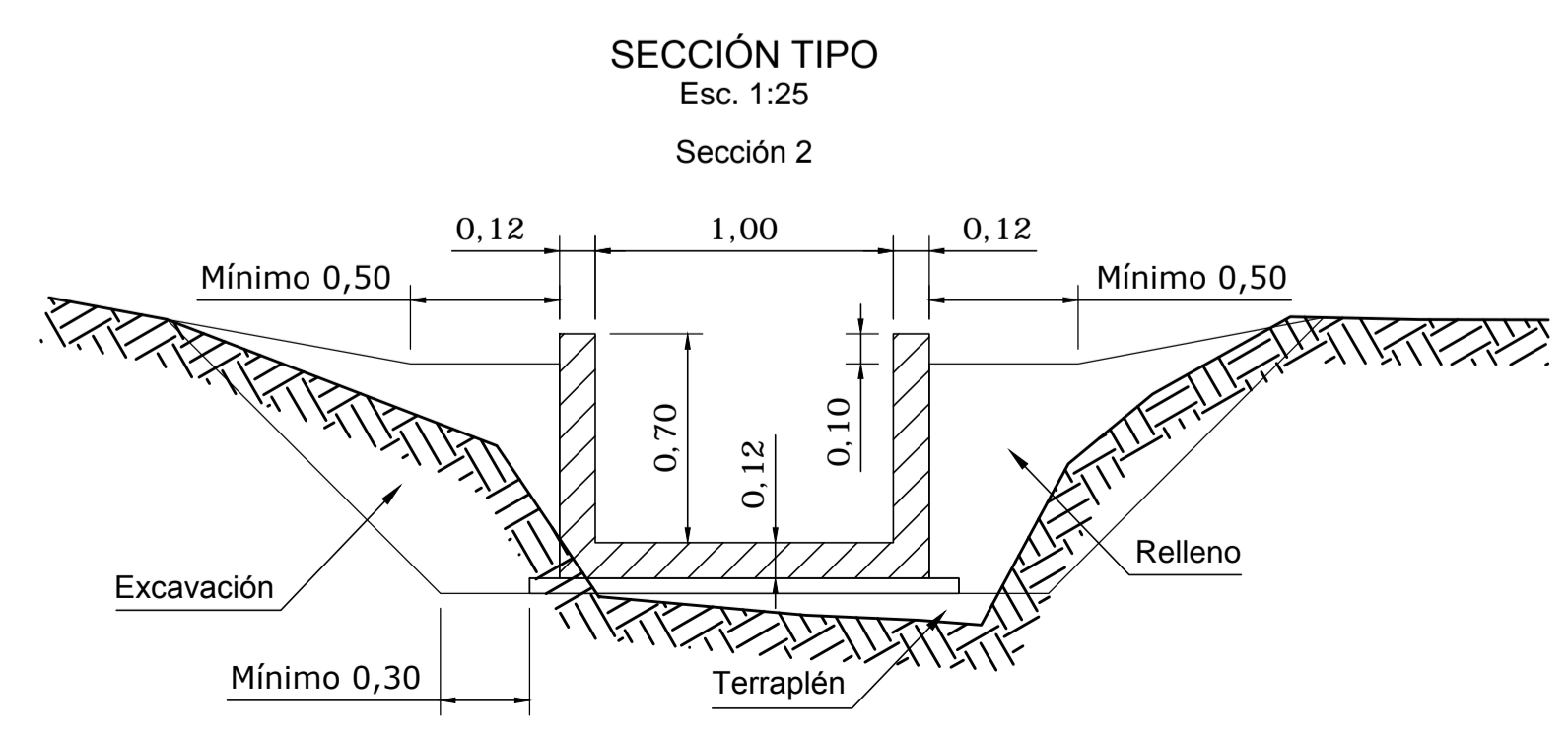
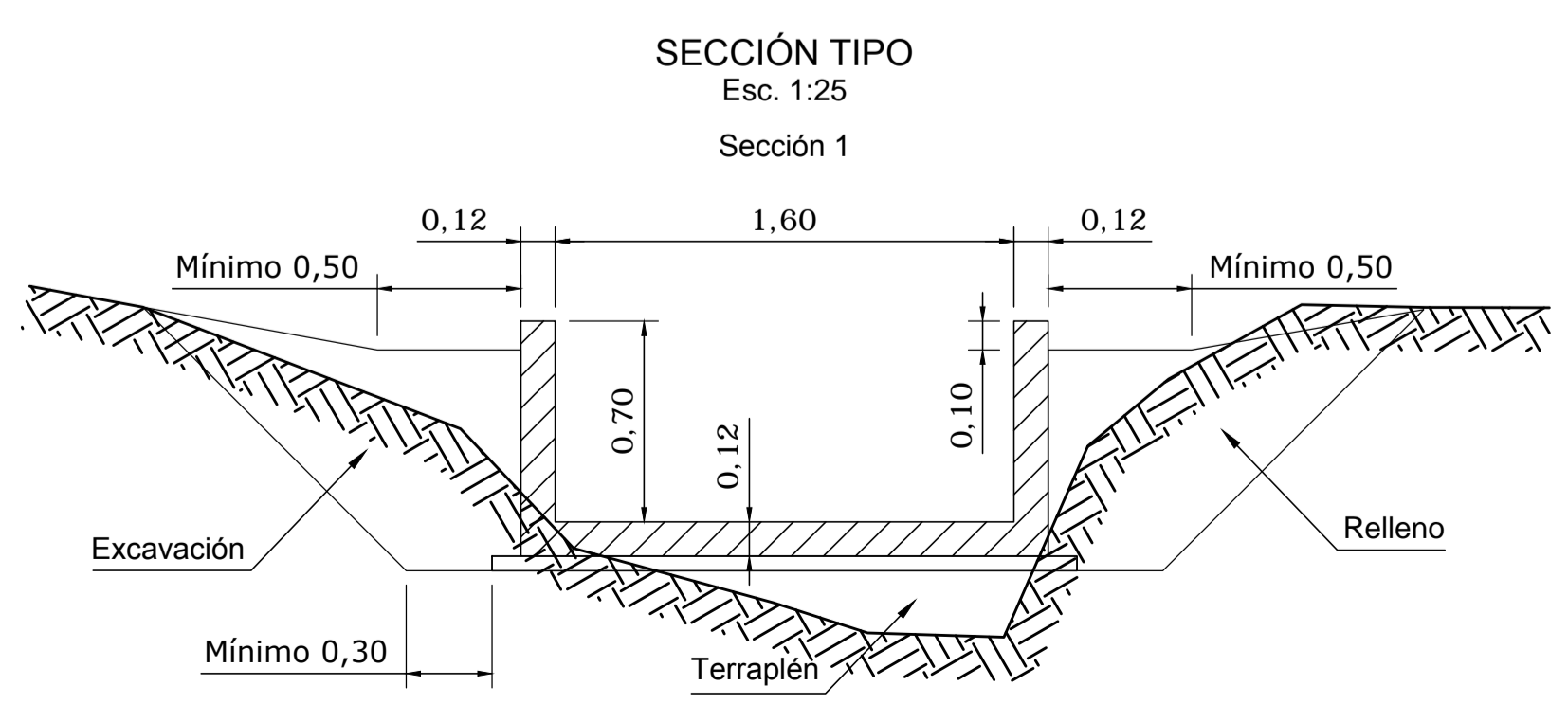
Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"





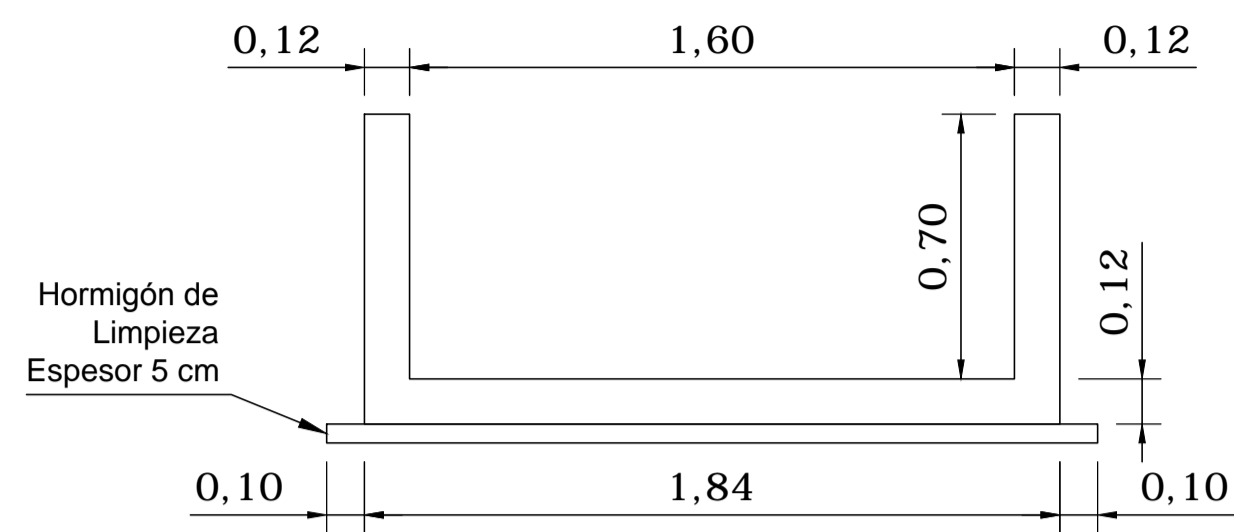
Esc. H: 1.000
V: 100



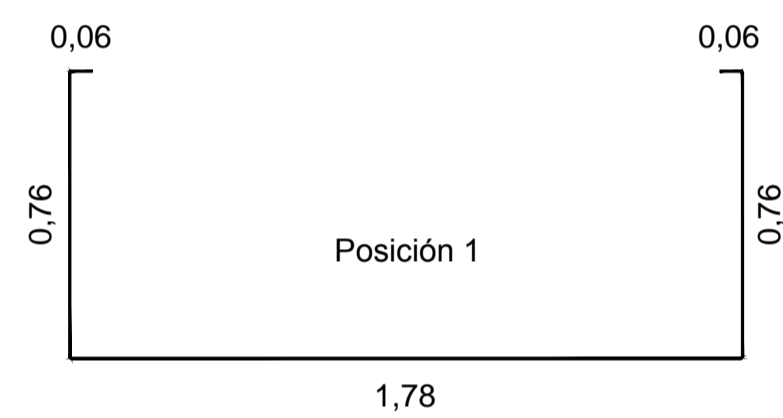
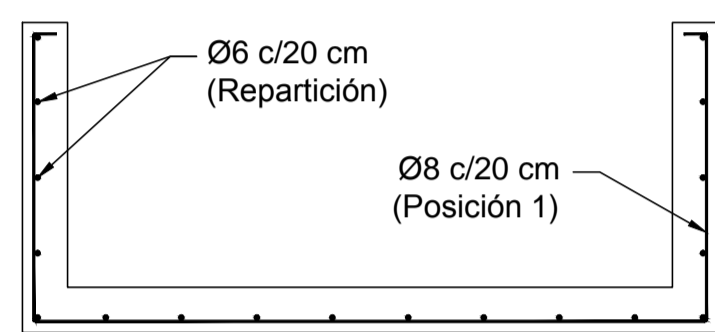
IRRIGACIÓN			
SUBDELEGACION RIO MENDOZA			MZA., MAYO DE 2019
OBRA:	REVESTIMIENTO CANAL MERCERY		EXYTE. Nº PLAN
PLANO:	PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL 1ª Etapa: progresiva 0.00 a progresiva 653.91		ESCALAS INDICADAS ARCHIVO M. C. Nº
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CIVIL CARLOS MARTINI SUBDELEGADO RIO MENDOZA	SUPERINTENDENTE	PLANO Nº CM-PPL-01
ING. CIVIL HÉCTOR FERNÁNDEZ	ING. CIVIL RICARDO NORDENSTROM	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	

SECCIONES DEL CANAL

Esc. 1:20
Sección 1



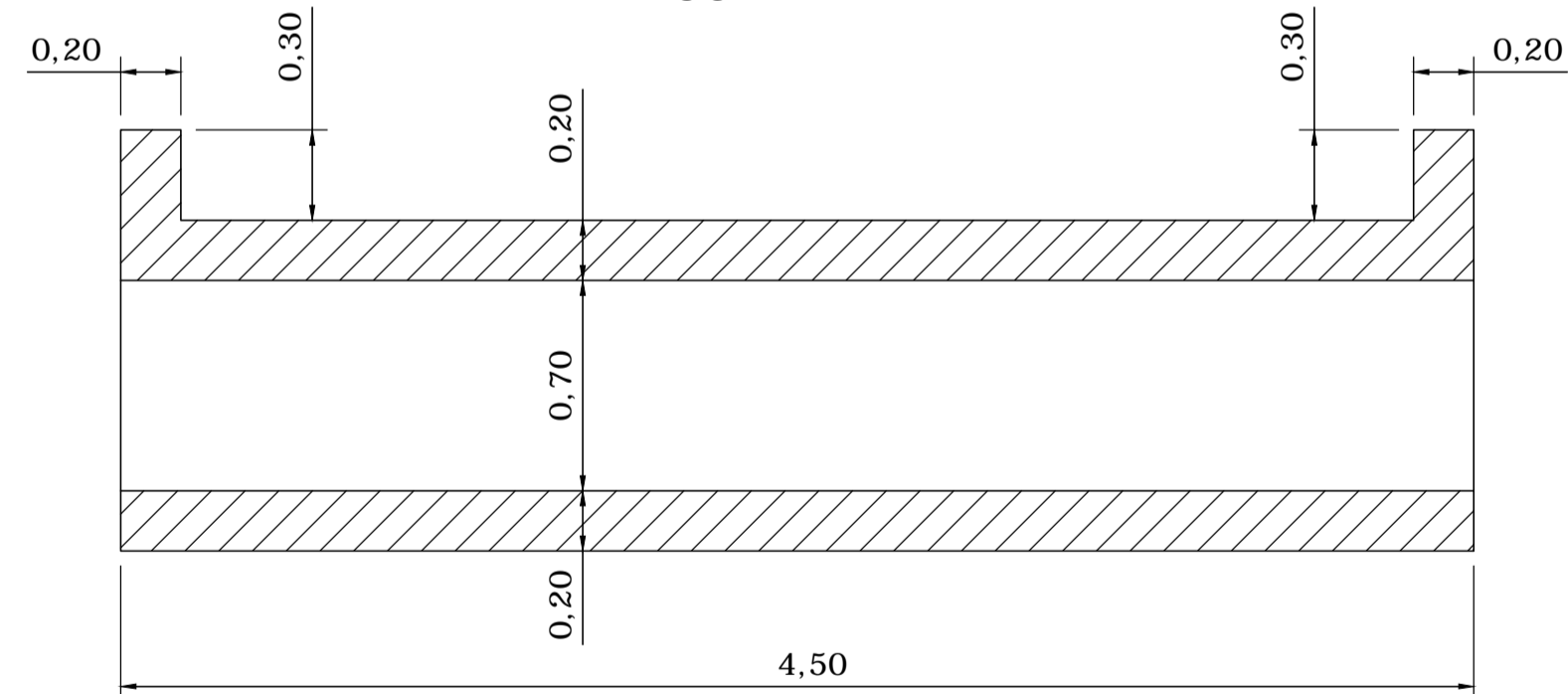
DETALLE DE ARMADURAS



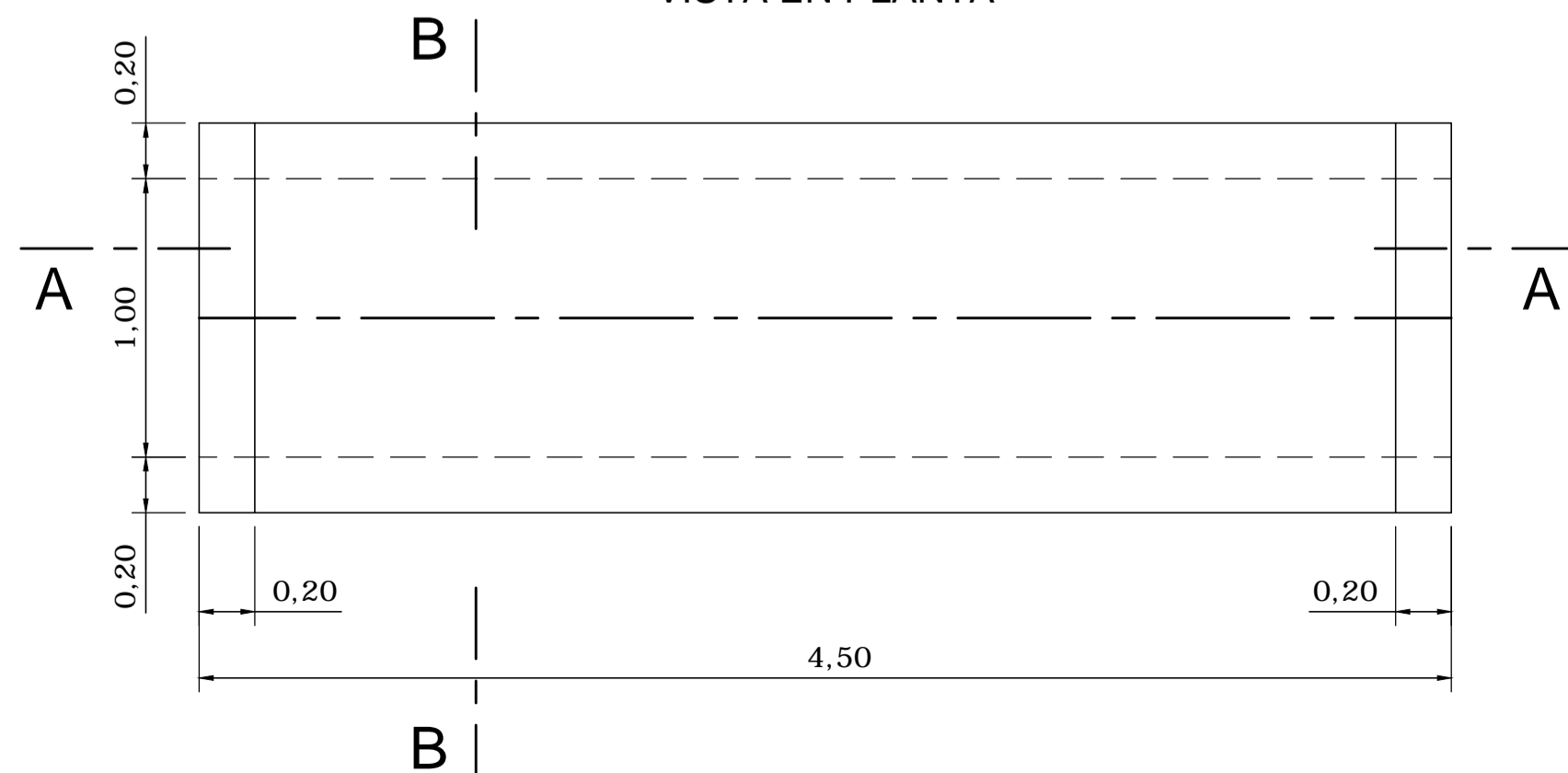
PUENTE N° 1

Esc. 1:25

CORTE A - A



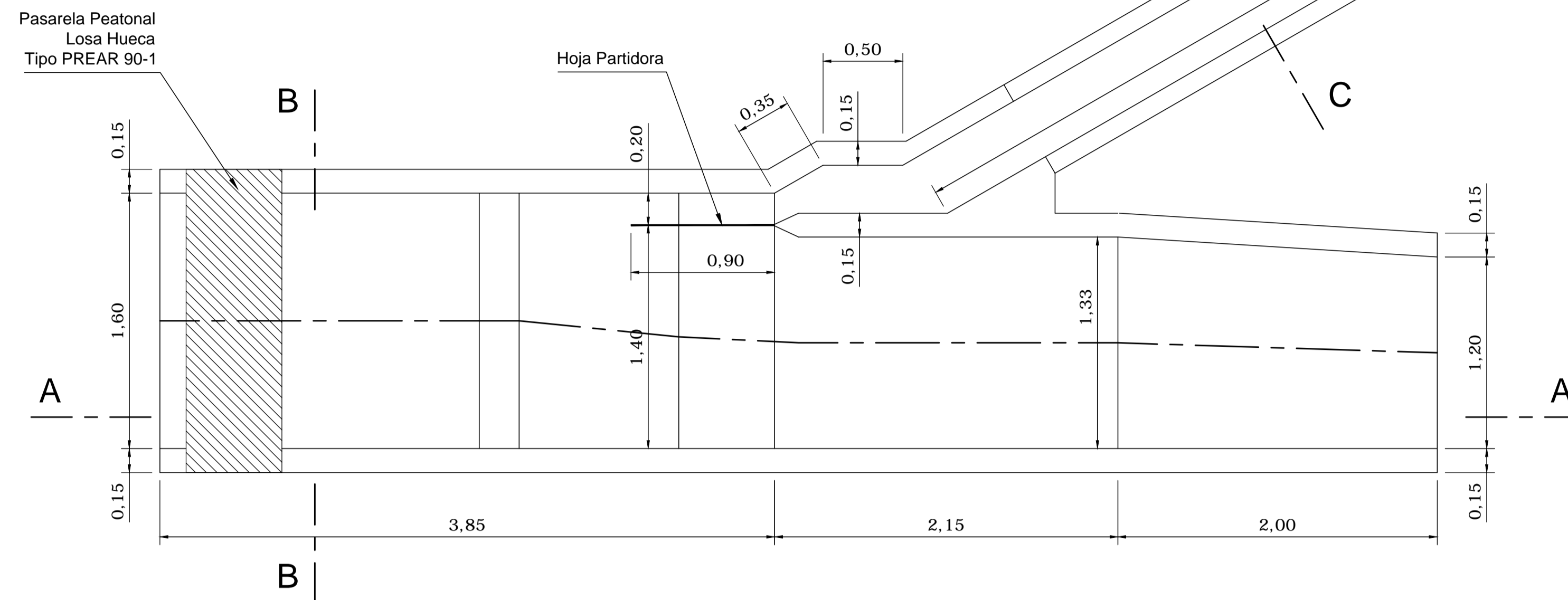
VISTA EN PLANTA



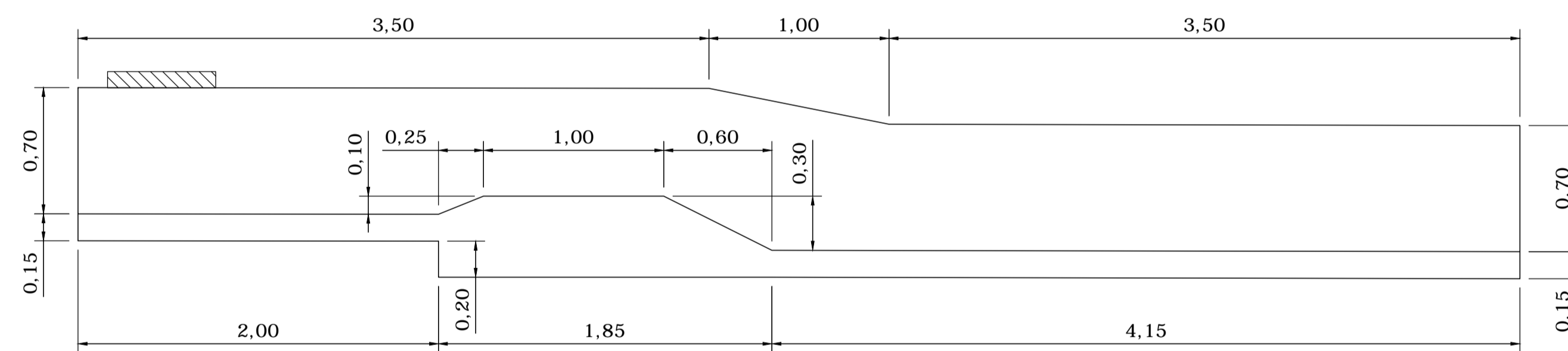
PARTIDOR N° 1

Esc. 1:25

VISTA EN PLANTA

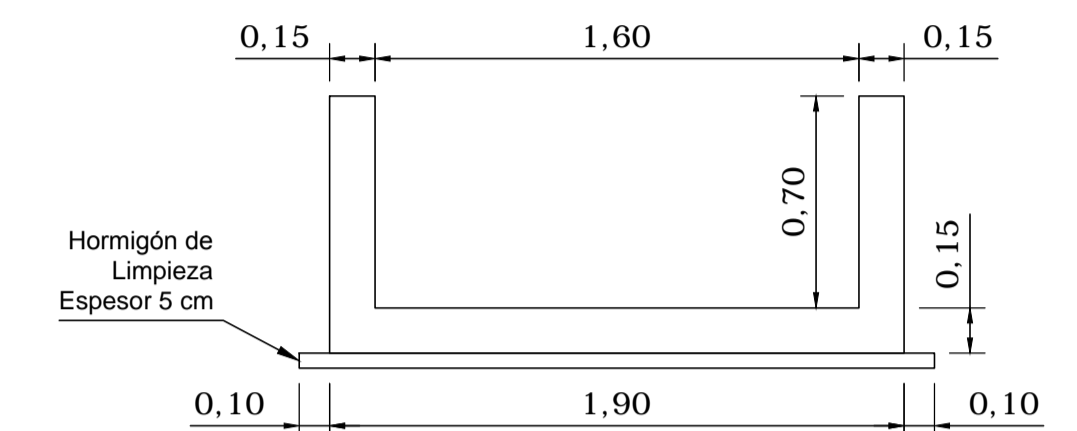


CORTE A - A

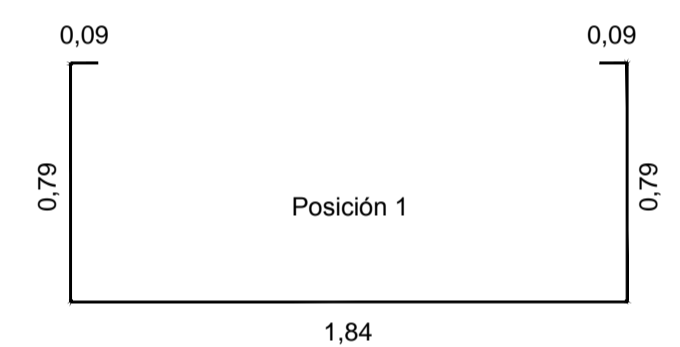
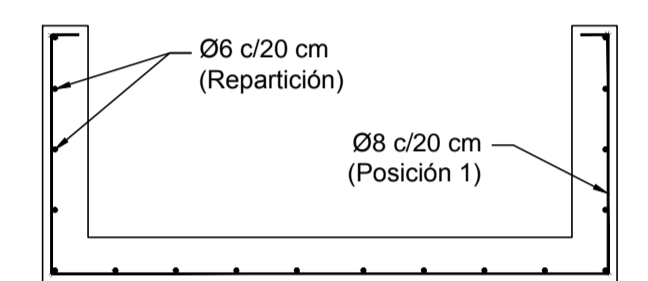


CORTE B - B

Esc. 1:25

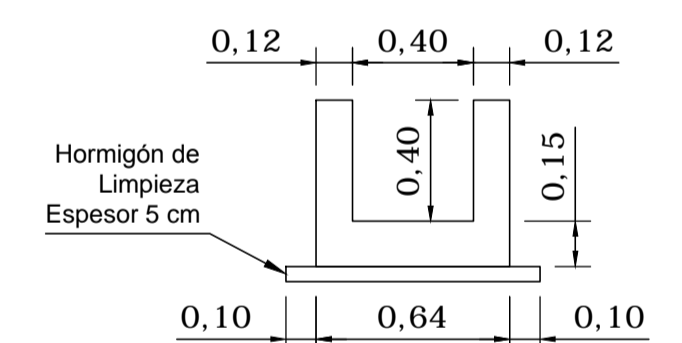


DETALLE DE ARMADURAS

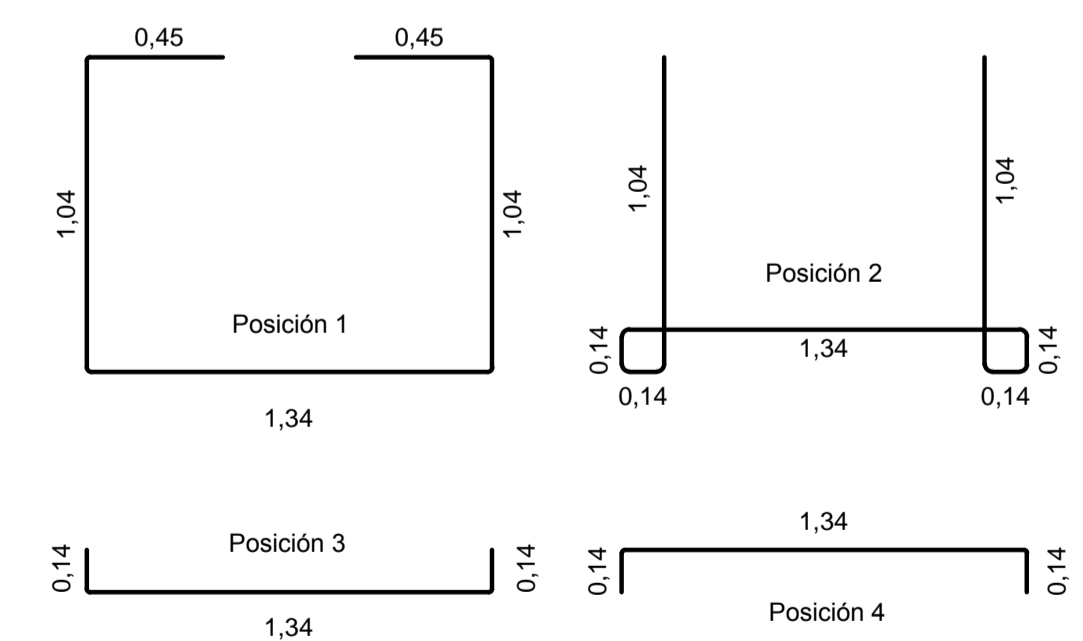
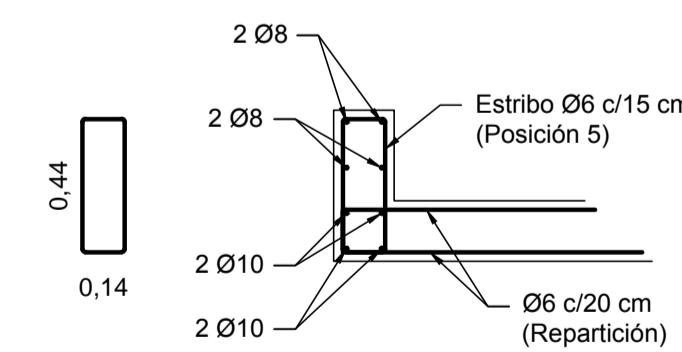


CORTE C - C

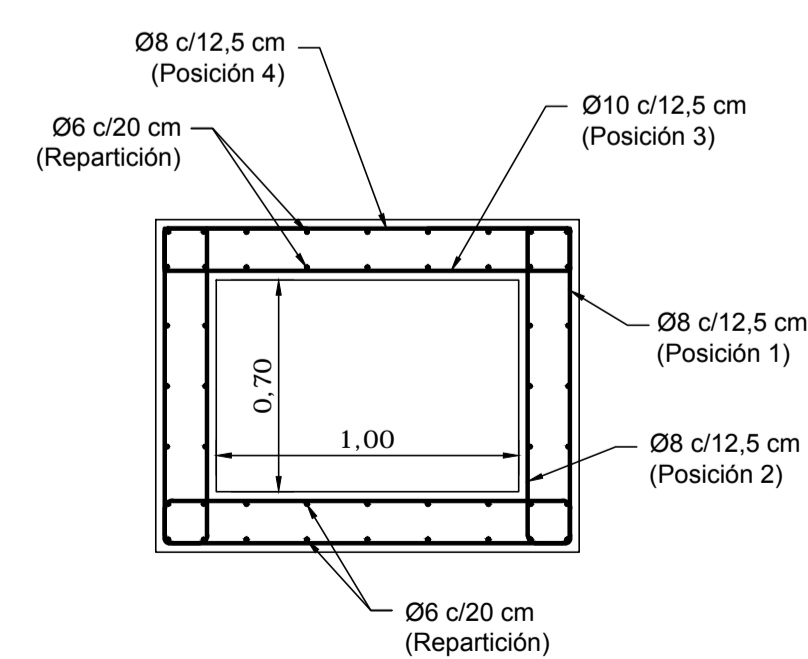
Esc. 1:25



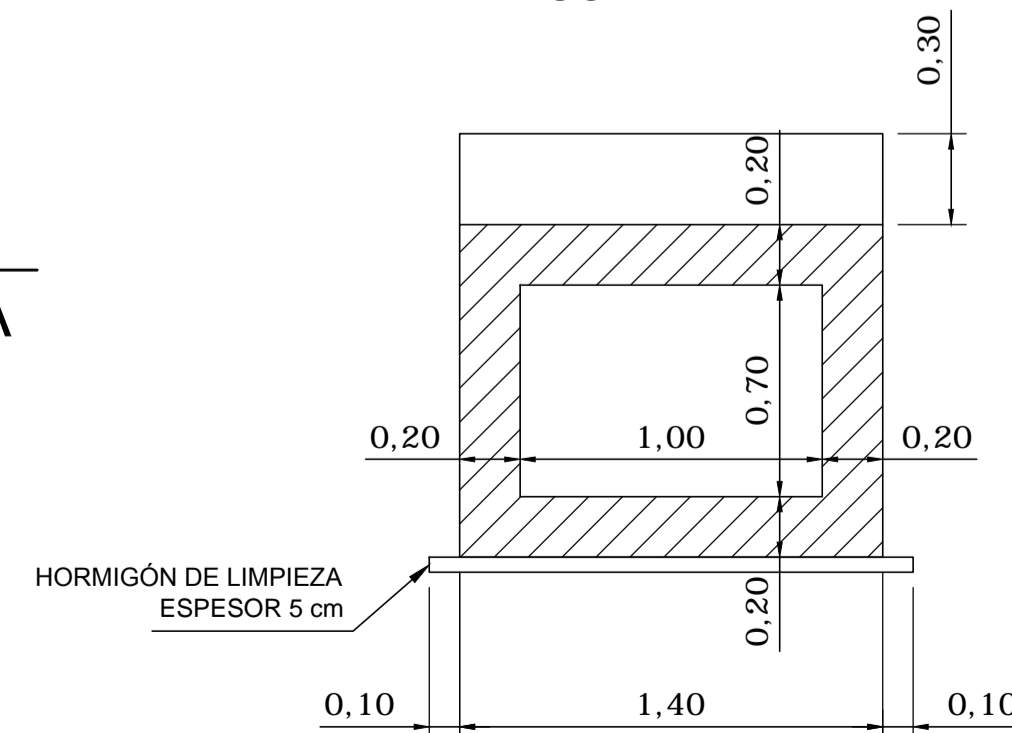
DETALLE VIGA CORDON



DETALLE DE ARMADURAS

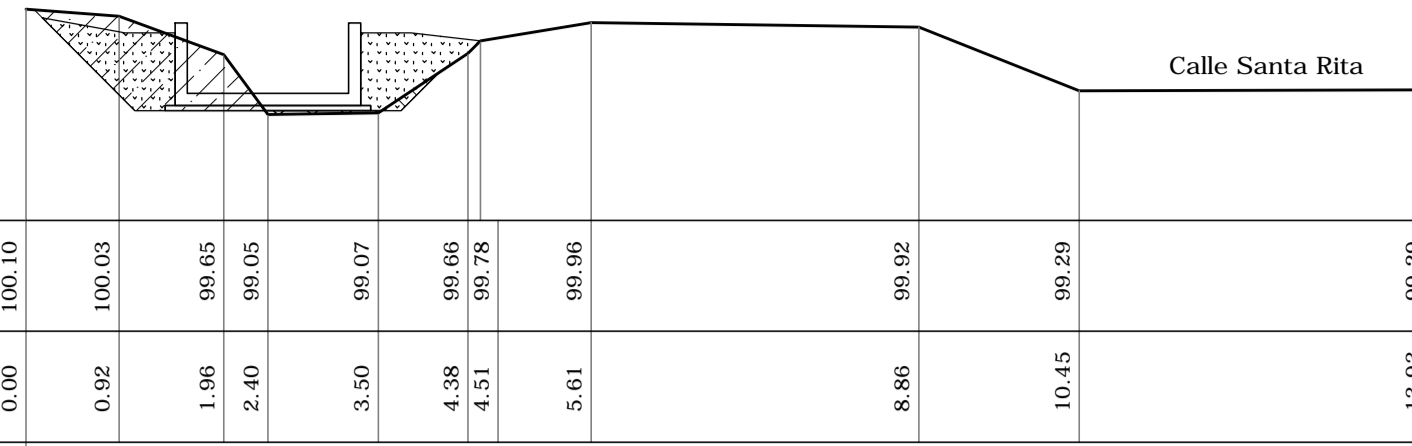


CORTE B - B



IRRIGACIÓN			
SUBDELEGACION RIO MENDOZA			
OBRA: REVESTIMIENTO CANAL MERCERY		MZA., MAYO DE 2019	
PLANO: OBRAS DE ARTE SECCIONES DEL CANAL Y PARTIDOR		EXPTE. N° PLAN ESCALAS 1:25 ARCHIVO M. C. N°	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CIVIL CARLOS MARTINI		CM-ODA-01
	SUBDELEGADO RIO MENDOZA		
ING. CIVIL HÉCTOR FERNÁNDEZ	ING. CIVIL RICARDO NORDENSTROM	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	

PT 01

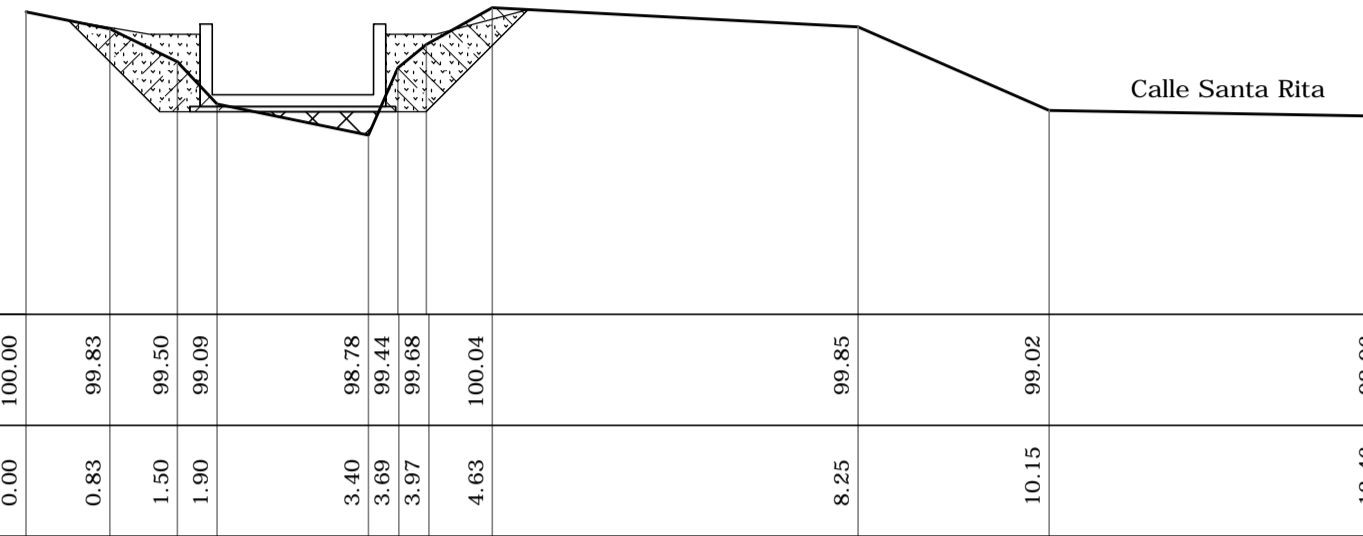


REFERENCIA 98.00

COTA	100.10	100.03	99.65	99.05	99.07	99.06	99.78	99.98	99.92	99.29	99.29
PROGRESIVA	0.00	0.92	1.96	2.40	3.50	4.38	4.51	5.01	8.86	10.45	13.93

Escala Horiz: 1 Vert: 1

PT 02

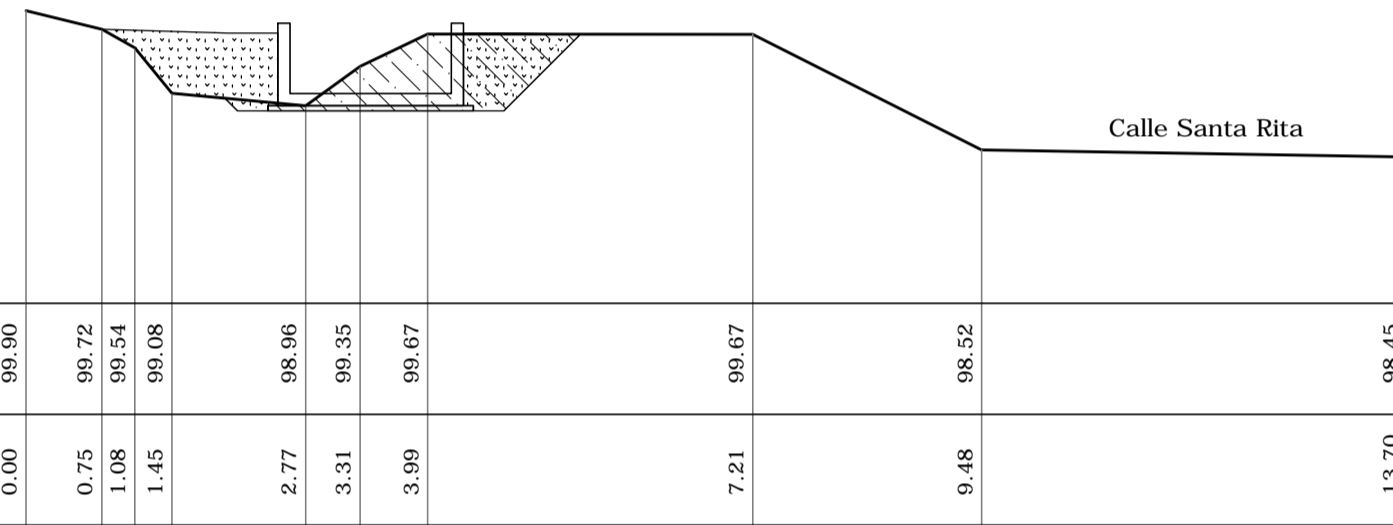


REFERENCIA 97.00

COTA	100.00	99.83	99.50	99.09	98.78	99.44	100.04	99.85	99.02	98.98
PROGRESIVA	0.00	0.83	1.50	1.90	3.40	3.97	4.03	8.25	10.15	13.46

Escala Horiz: 1 Vert: 1

PT 03

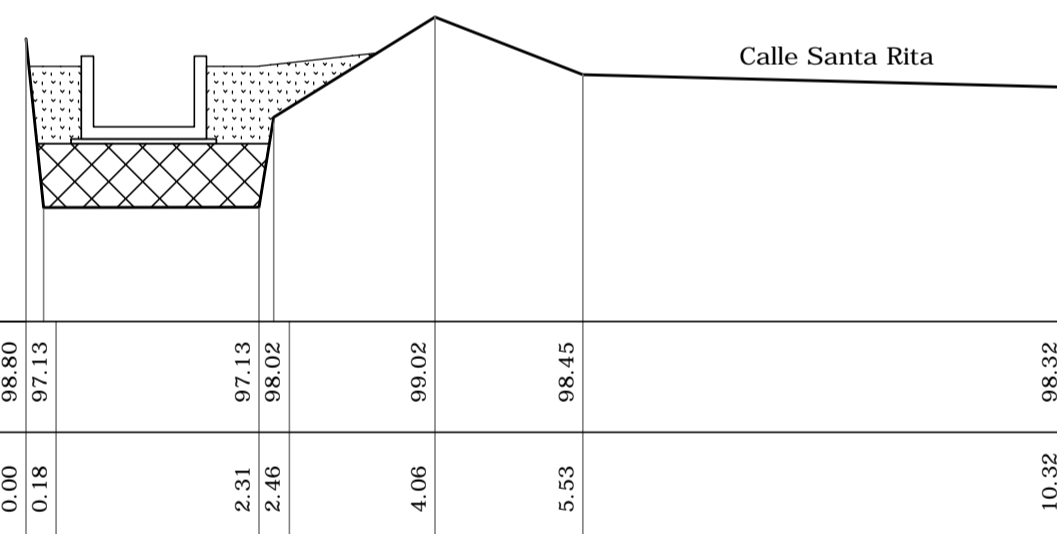


REFERENCIA 97.00

COTA	99.90	99.72	99.54	99.08	98.96	99.35	99.67	99.67	98.52	98.45
PROGRESIVA	0.00	0.75	1.08	1.45	2.77	3.31	3.99	7.21	9.48	13.70

Escala Horiz: 1 Vert: 1

PT 04



REFERENCIA 96.00

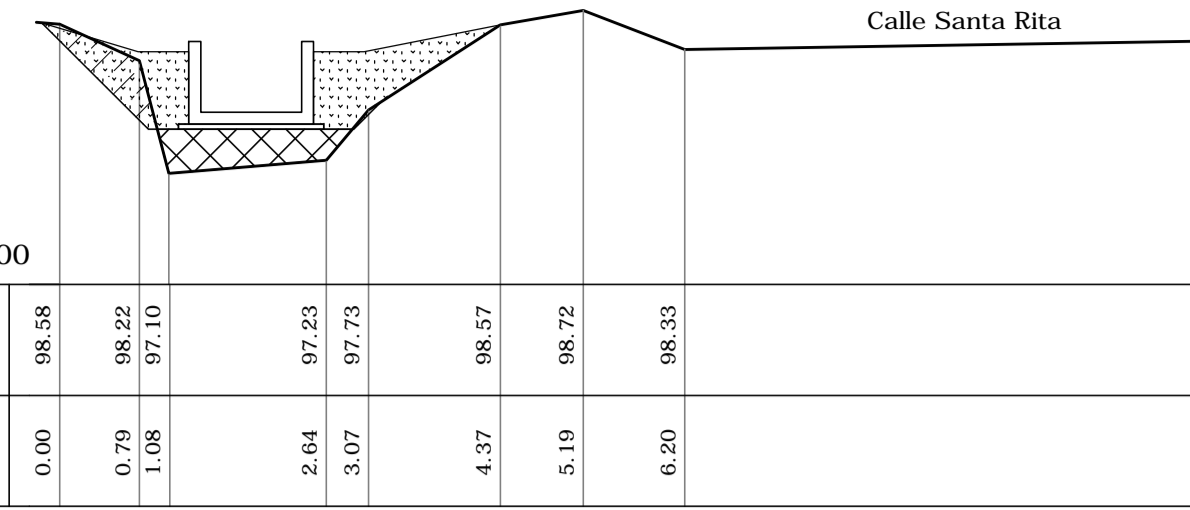
COTA	98.80	97.13	97.13	98.02	99.02	98.45	98.32
PROGRESIVA	0.00	0.18	2.31	2.46	4.06	5.53	10.32

Escala Horiz: 1 Vert: 1

REFERENCIAS

- Sección de Excavación
- Sección de Relleno
- Sección de Terraplén

PT 05

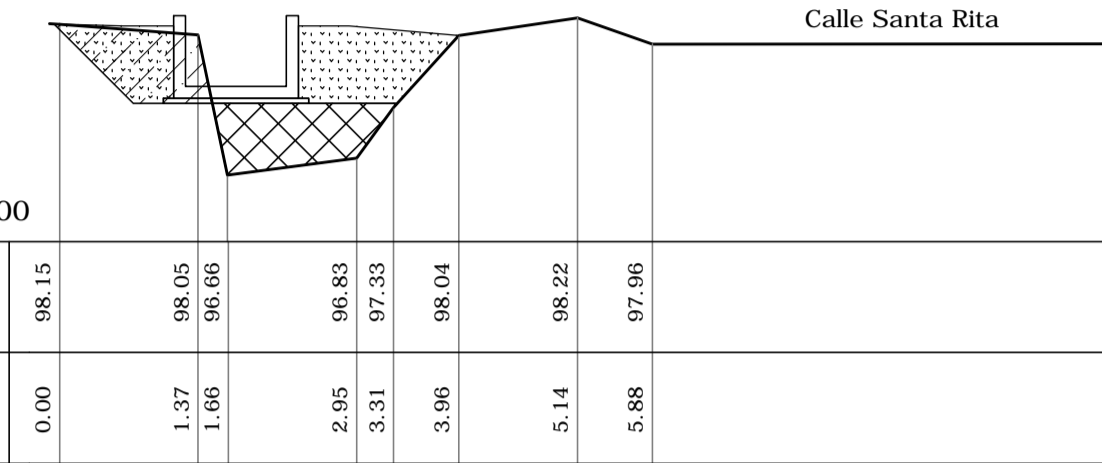


REFERENCIA 96.00

COTA	98.58	98.22	97.10	97.23	97.73	98.57	98.72	98.33	98.42
PROGRESIVA	0.00	0.79	1.08	2.64	3.07	4.37	5.19	6.20	11.51

Escala Horiz: 1 Vert: 1

PT 06

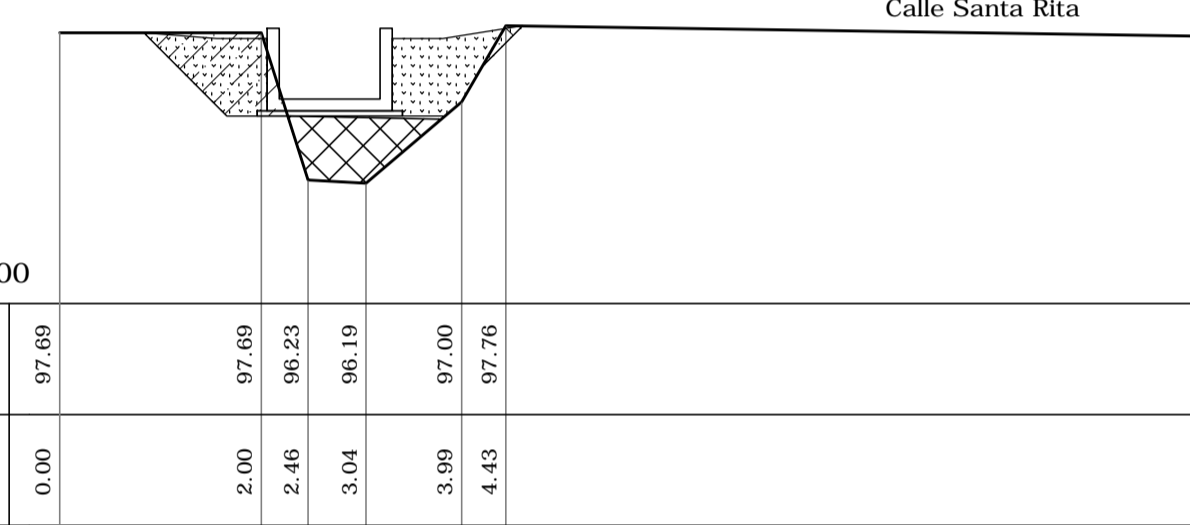


REFERENCIA 96.00

COTA	98.15	98.05	98.66	98.83	97.33	98.04	98.22	97.98	97.98
PROGRESIVA	0.00	1.37	1.66	2.95	3.31	3.96	5.14	5.88	10.60

Escala Horiz: 1 Vert: 1

PT 07



REFERENCIA 95.00

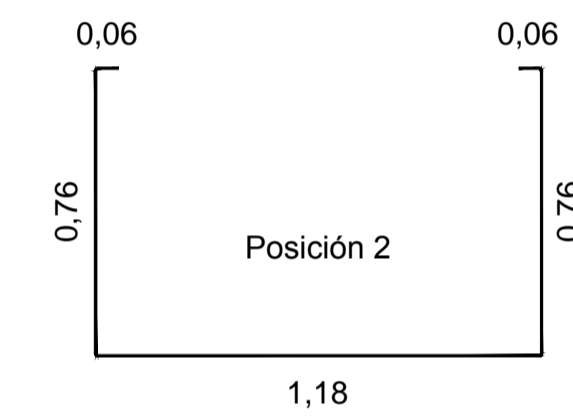
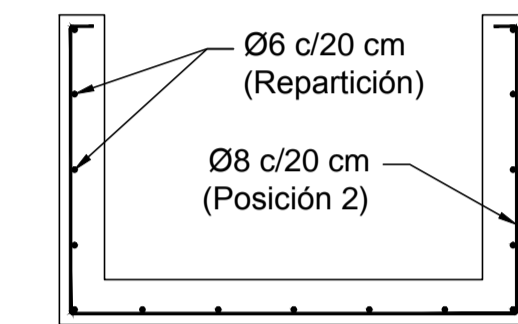
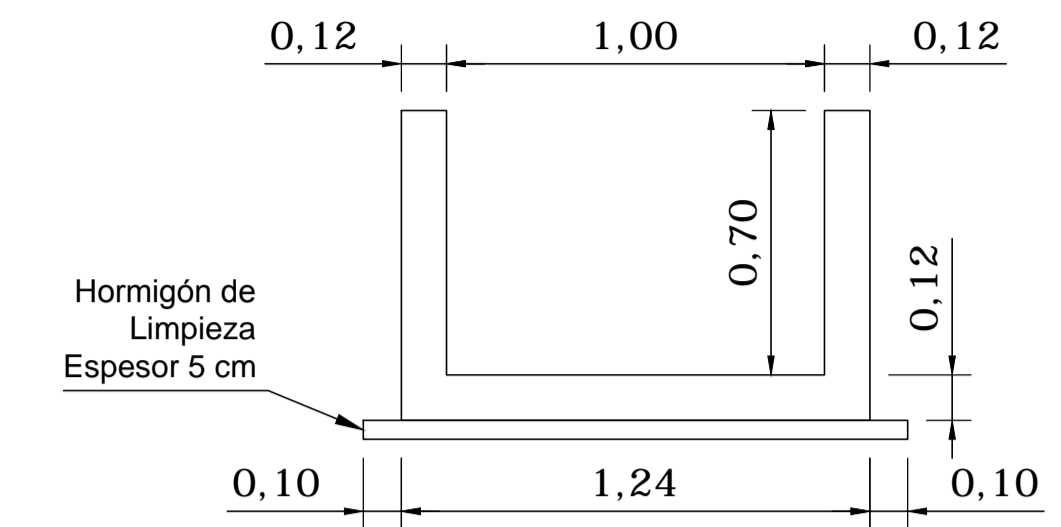
COTA	97.69	97.69	96.23	96.19	97.00	97.76	97.65
PROGRESIVA	0.00	2.00	2.46	3.04	3.99	4.43	11.62

Escala Horiz: 1 Vert: 1

SECCIONES DEL CANAL

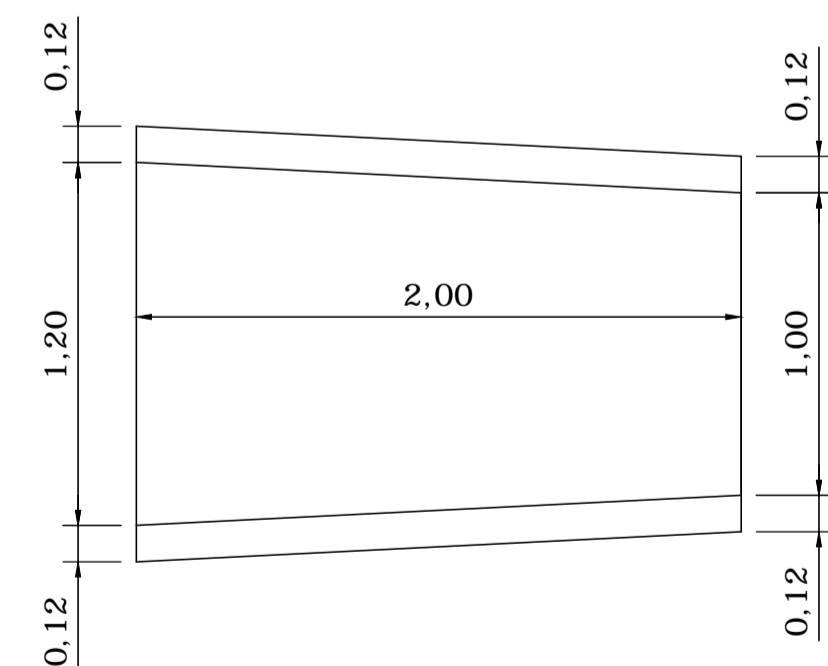
Esc. 1:20

Sección 2

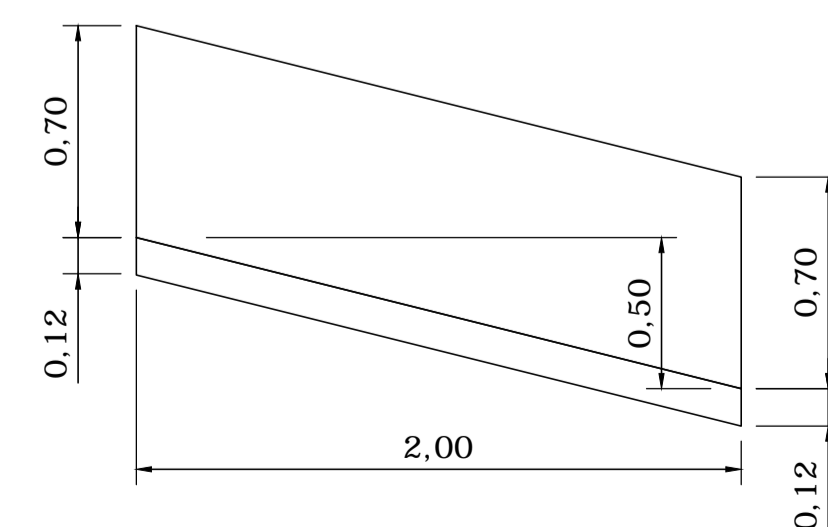


SALTO Nº 1
Progresiva 201,66
Esc. 1:25

Vista en Planta

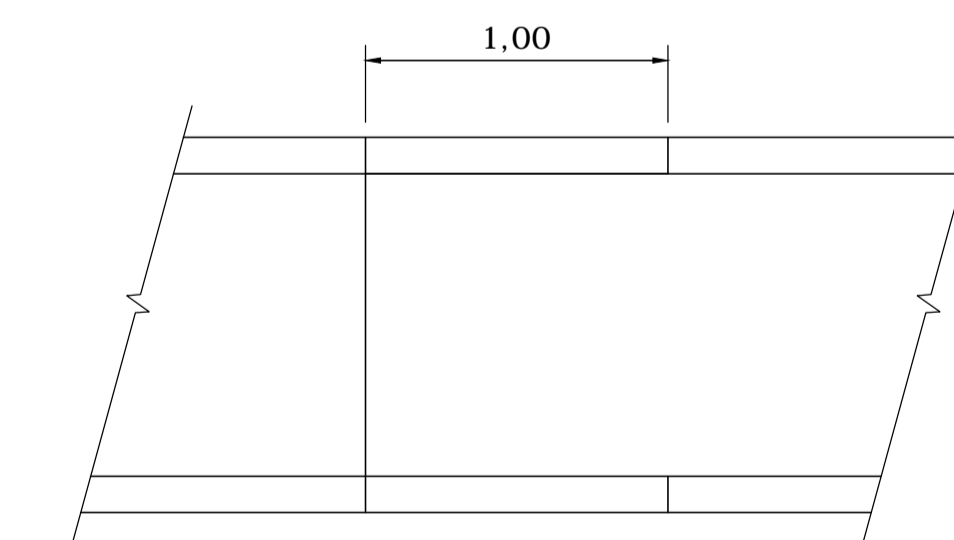


Corte Longitudinal

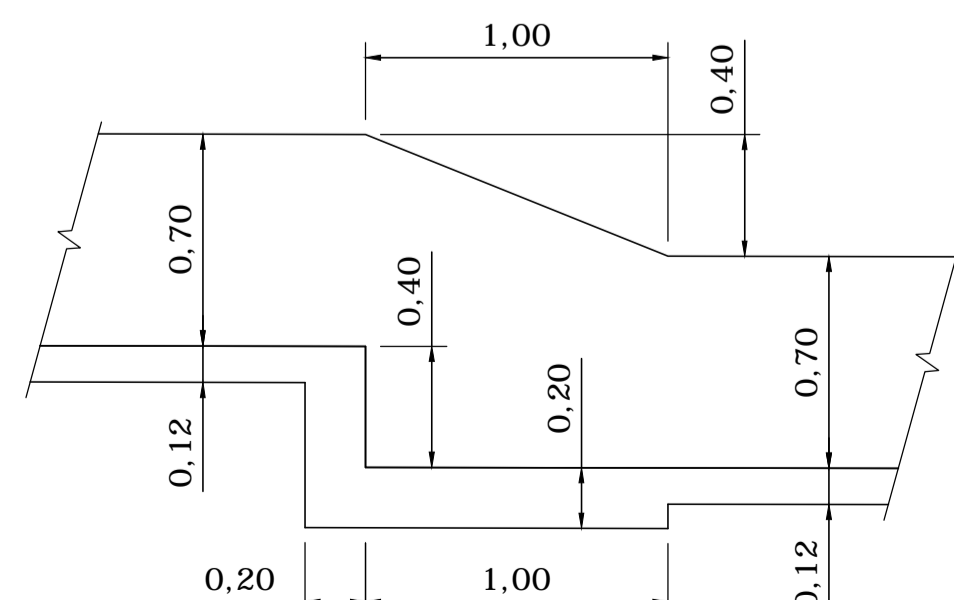


SALTO Nº 2
Progresiva 211,66
Esc. 1:25

Vista en Planta

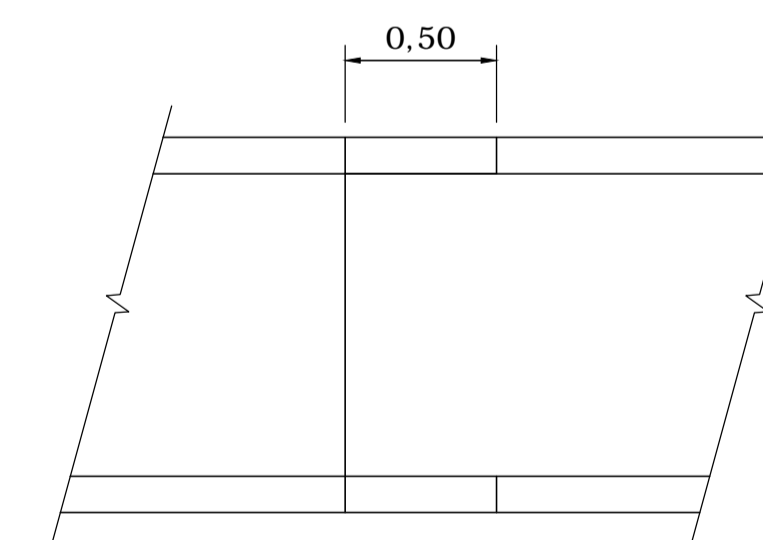


Corte Longitudinal

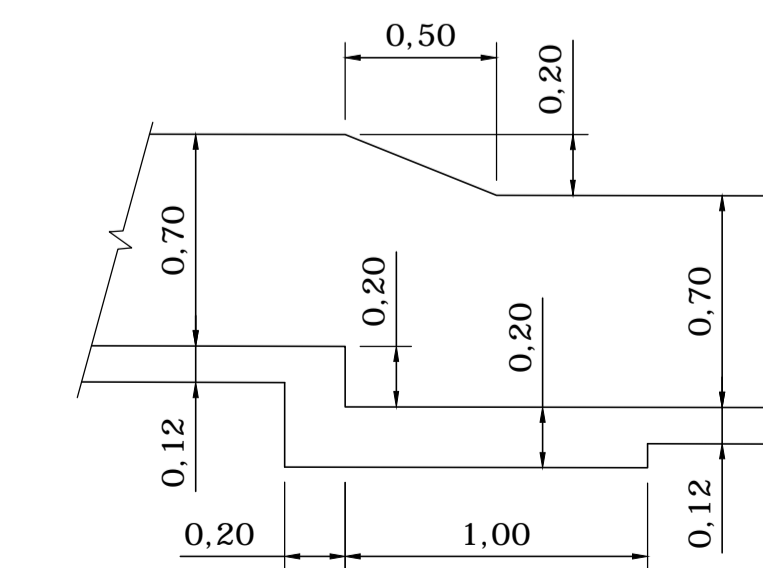


SALTO Nº 3
Progresiva 417,91
Esc. 1:25

Vista en Planta



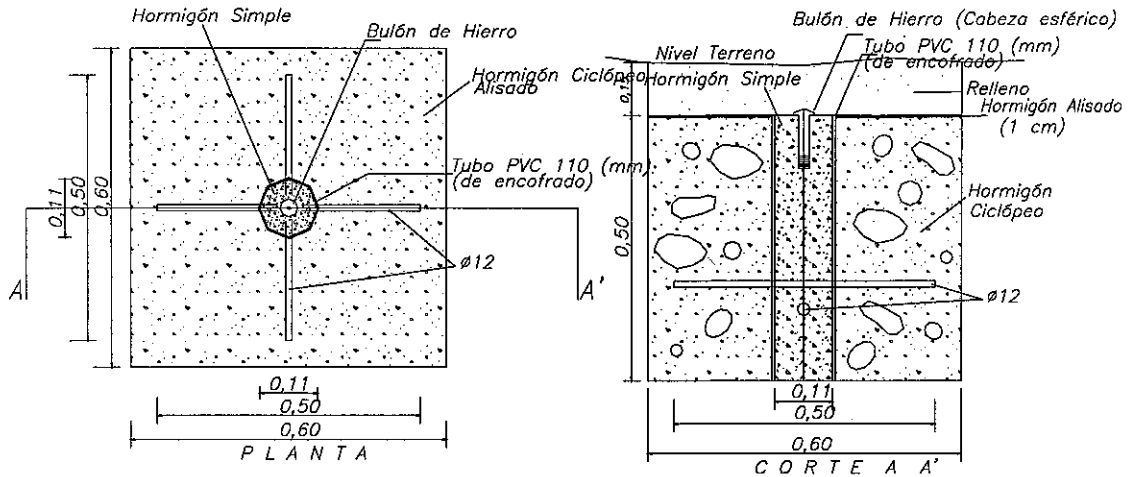
Corte Longitudinal



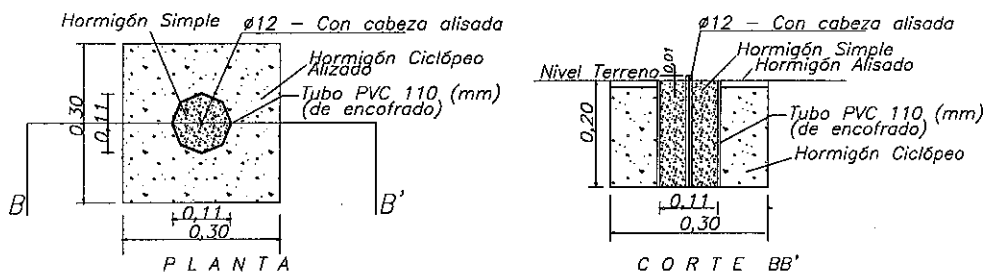
IRRIGACIÓN			
SUBDELEGACION RIO MENDOZA		MZA., MAYO DE 2019	
OBRA: REVESTIMIENTO CANAL MERCERY		EXYTE. Nº	
PLANO: PERFILES TRANSVERSALES		PLAN	
OBRAS DE ARTE: SALTOS Y PUENTE VEHICULAR		ESCALAS 1:25 - 1:20	
PROYECTO Y CALCULO		ARCHIVO	
DIRECTOR DE INGENIERIA		M. C. Nº	
SUBDELEGADO RIO MENDOZA		SUPERINTENDENTE	
ING. CIVIL CARLOS MARTINI		PLANO Nº	
ING. CIVIL HÉCTOR FERNÁNDEZ		CM-ODA-02	
ING. CIVIL RICARDO NORDENSTROM		ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	

CROQUIS CONSTRUCCION DE PUNTOS FIJOS.

CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PUNTOS FIJOS

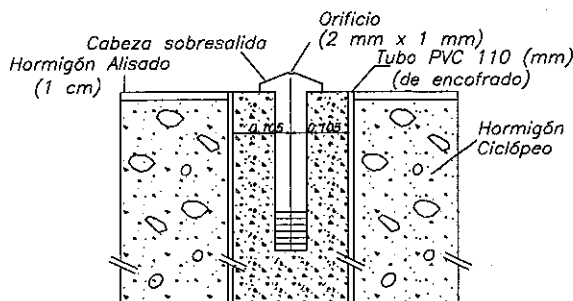


CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PILAR AZIMUT TESTIGO



N O T A: Por cada Punto Fijo deberá construirse un Pilar de Azimut Testigo.

CROQUIS - BULÓN

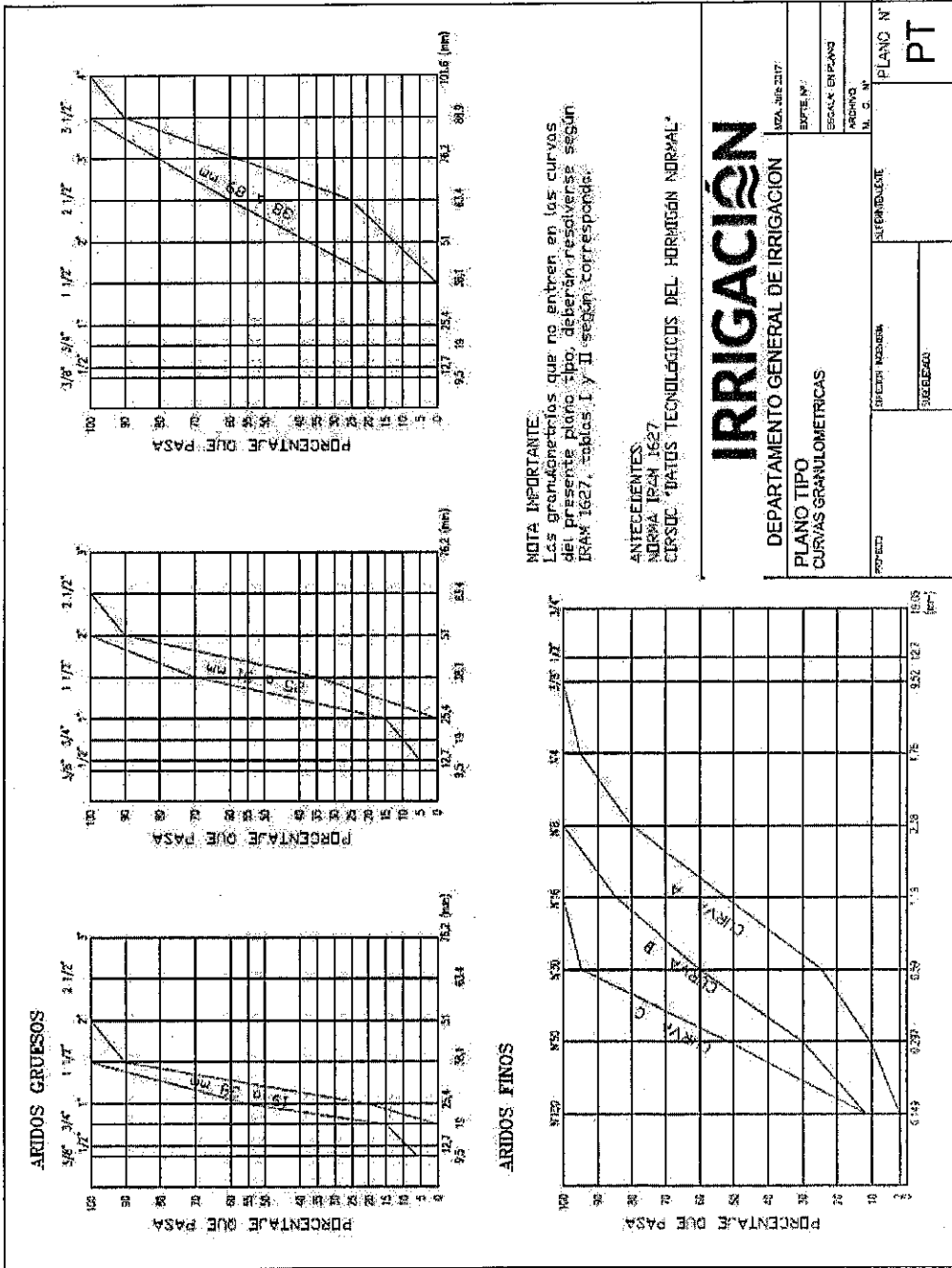


N O T A: Cada bulón deberá tener como mínimo 1 1/2 " de ancho y 10 cm de largo

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

AGREGADOS PARA HORMIGONES - CURVAS GRANULOMETRICAS LIMITES.



NOTA IMPORTANTE:
 Las granulometrias que no entren en las curvas del presente plano tipo, deberán resolverse según IRAM 1627, tablas I y II según corresponda.

ANTECEDENTES:
 NORMA IRAM 1627
 CURSO "DATOS TECNOLÓGICOS DEL HORMIGÓN NORMAL"

IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION		NO. 306.217
PLANO TIPO CURVAS GRANULOMETRICAS		EXFOLIO N°
PROYECTO		ESPALDA EN PAVAS
SUPERFICIE		ARENOSO
M. C. N°		PLANO N°
		PT

NORMA IRAM 1627

IRAM 1627 - Junio de 1965

C - 4 Árido Grueso: Es, a los efectos de esta norma, el árido que de acuerdo con su tamaño nominal, queda retenido en el Tamiz IRAM # 4,8 mm (N 4) e en los porcentajes fijados en la tabla II.

C - 5 Árido Fino: Es el árido que pasa como mínimo el 95 % el tamiz IRAM 4,8 mm (N 4) y queda retenido en el tamiz IRAM 74 m (N 200).

D - CONDICIONES GENERALES

D - 1 Los materiales que necesiten ser mezclados, deben acopiarse por separado y mezclarse únicamente en la hormigonera.

E - REQUISITOS ESPECIALES

E - 1 El árido fino tendrá una granulometría continua ensayada como se establece en la Norma IRAM 1505 y comprendida dentro de los límites establecidos por las granulometrías A y B de la tabla siguiente.

TABLA I**Granulometría del Árido fino**

Tamices	Porcentaje máximo que pasa, en peso		
	Granulom A	Granulom B	Granulom C
IRAM 9,5 mm (3/8")	100	100	100
IRAM 4,8 mm (N° 4)	95	100	100
IRAM 2,4 mm (N° 8)	80	100	100
IRAM 1,2 mm (N° 16)	50	85	100
IRAM 590 m (N° 30)	25	60	95
IRAM 297 m (N° 50)	10	30	50
IRAM 149 m (N° 100)	2	10	10

E - 2 El árido fino de la granulometría especificada en la tabla I, podrá obtenerse por mezcla de dos o más arenas de distintas granulometrías.

E - 3 Los porcentajes de la granulometría A, correspondientes a los tamices IRAM 297 m (N 50) e IRAM 149 m (N 100) podrán reducirse a 5 y 0, respectivamente, si el árido fino se emplea para preparar hormigones con aire incorporado en su masa, siempre que el contenido total de aire sea igual o mayor del 3% en volumen y que contenga 250 kg., o más, de cemento por metro cúbico. La misma reducción podrá aplicarse en el caso de hormigones normales que contengan 300 kg. o más de cemento por metro cúbico.

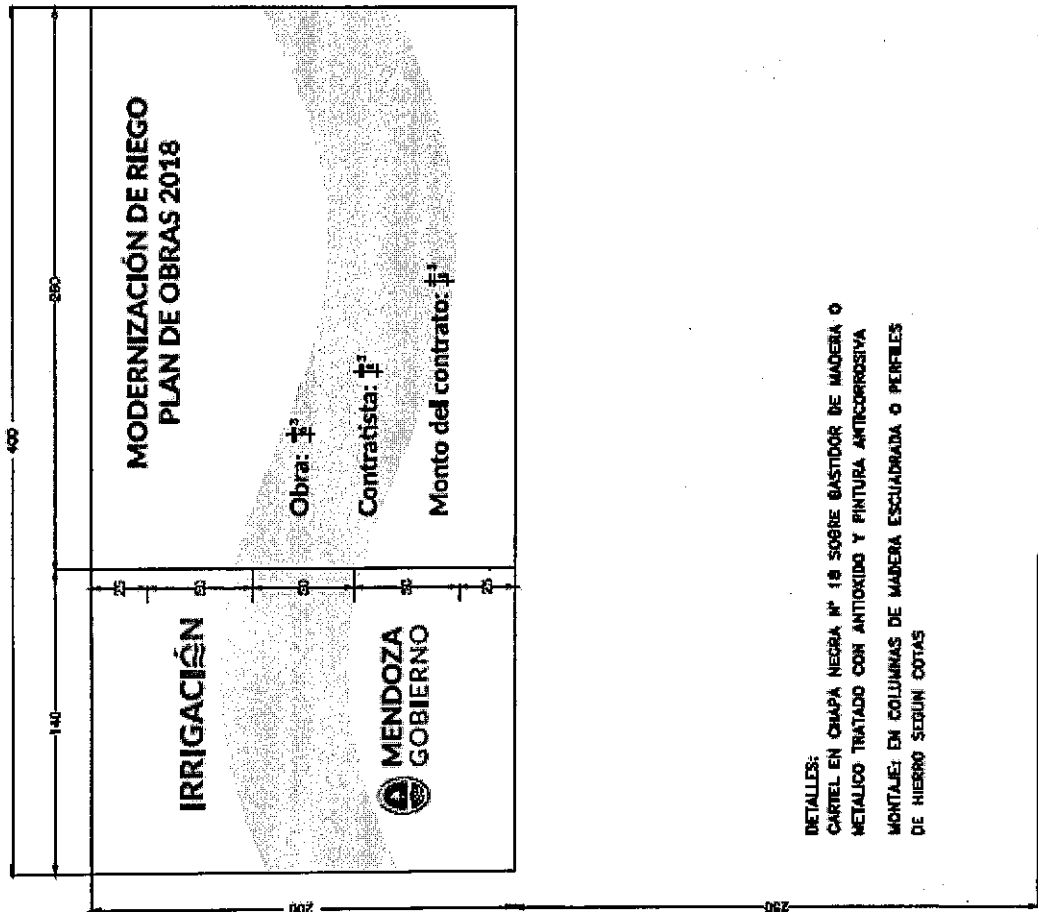
Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

TABLAS GRANULOMÉTRICAS

Tamaño Nominal (mm)	Porcientos en peso, acumulados, que pasan por los tamices IRAM.												
	102 mm (4")	89 mm (3½")	76 mm (3")	63 mm (2½")	51 mm (2")	38 mm (1½")	25 mm (1")	19 mm (¾")	12,7 mm (½")	9,5 mm (3/8")	4,8 mm (Nº 4)	2,4 mm (Nº 8)	1,2 mm (Nº 16)
89 a 38	100	90 a 100	-	25 a 60	-	0 a 15	-	0 a 15	-	-	-	-	-
63 a 38	-	-	100	90 a 10	35 a 70	0 a 15	-	0 a 15	-	-	-	-	-
51 a 4,8	-	-	-	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	-	0 a 5	-	-
38 a 4,8	-	-	-	-	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	0 a 5	-	-
25 a 4,8	-	-	-	-	-	100	95 a 100	-	25 a 60	-	0 a 10	0 a 5	-
19 a 4,8	-	-	-	-	-	-	100	90 a 100	-	20 a 55	0 a 10	0 a 5	-
12,7 a 4,8	-	-	-	-	-	-	-	100	90 a 100	40 a 70	0 a 15	0 a 5	-
9,5 a 2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	100	85 a 100	10 a 30	0 a 10	0 a 5
51 a 25,4	-	-	-	100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	-	0 a 5	-	-	-	-
38 a 19	-	-	-	-	100	90 a 100	20 a 55	0 a 15	-	0 a 5	-	-	-

CARTEL DE OBRA.



Referencias
Cartel de obras
Descripción
Fondo: Blanco
Isa: Irrigación según muestra de colores.
Escudo provincial en fondo blanco
Tipografía: Logo y slogan de Irrigación Lato Bold
Textos complementarios: Lato Regular / Lato Bold
Textos Gobierno y ministerio: Lato Regular / Lato Bold

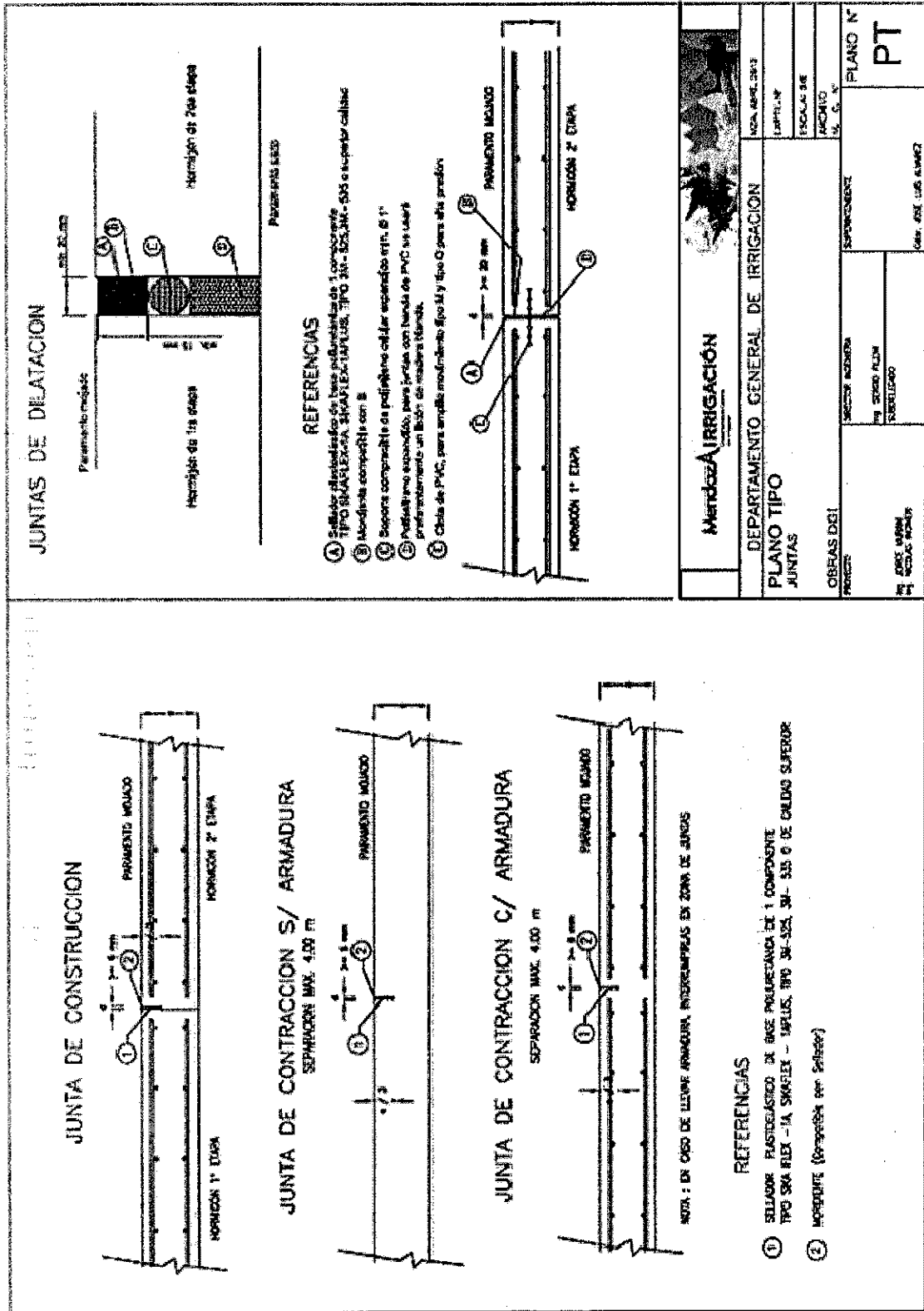
Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

MODELO DE PLAN DE TRABAJOS

MODELO DE PLAN DE TRABAJO DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION		REFERENCIAS	
OBRA _____ LEY _____ ITEM _____ AÑO _____ RIO _____ REPRESENTANTE TECNICO _____ CONTRATISTA _____ SOBRESTANTE _____ INSPECTOR _____		PLAN DE TRABAJO A- DESARROLLO CRONOLOGICO B- 1 DES. CRONOL. OBRA CONTRATADA 2 DES. CRONOL. AMPLIACIONES-IMPREVISTOS Y MODIFICACIONES DE OBRA PLAN DE AVANCE C- % OBRA EJECUTADA RESP. A CONTRATO- $= \frac{\% \text{ CANT. REAL EJECUTADA}}{\text{CANT. CONTRATADA}} \times 100$	
PLAZO CONTRACTUAL		DIAS CORRIDOS	
N° de ITEM	ETAPAS	MES	OBSERVACIONES
	DESIGNACION	FECHA	
		DÍAS	
	A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63	
	B		
	C		
	A		
	B		
	C		
	A		
	B		
	C		
	A		
	B		
	C		

PLANO DE JUNTAS.



Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

ANEXO I – PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL

Debe considerarse incluido en la presente documentación el **PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**, aprobado por **Resolución N° 351 / 98 del H.T.A.**

LEGISLACION VIGENTE

Son igualmente válidas todas las consideraciones correspondientes a las **Leyes Provinciales de Obras Publicas N° 4416**, de **Contabilidad N° 3799** y a la **Resolución N° 164 del 23 de Marzo de 2.006**.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"



ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL

Artículo 1º: OBJETO DE LA LICITACIÓN

La presente Licitación Pública, cuyo Comitente es el Departamento General de Irrigación, tiene por objeto la contratación de la **Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"**, Río Mendoza. Esta obra consiste en el revestimiento de un tramo del Canal Mercery, de una longitud de 653,91 metros, incluyendo la construcción de un Partidor, tres Saltos, un Puente de acceso vehicular a propiedad privada y construcción de una obra de transición para volver al nivel y traza del cauce de tierra existente.

Artículo 2º: VENTA Y CONSULTAS DE LA DOCUMENTACIÓN

La memoria descriptiva, presupuesto, pliego de bases y condiciones, planos, planillas y demás antecedentes podrán consultarse en:

**DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
Barcala esquina Av. España - 1º Piso
Teléfono: (54) 261 – 4234000 Int. 226**

Dentro del horario administrativo. Dicha documentación podrá ser adquirida en la Dirección arriba indicada mediante el pago de pesos **TRES MIL PESOS (\$ 3.000,00)**.

Artículo 3º: PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial de la Obra licitada, asciende a la suma de: **pesos TRES MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS VEINTITRES CON 96/100 CENTAVOS (\$ 3.995.723,96)**.

La Garantía de Oferta tendrá un plazo de mantenimiento de **NOVENTA (90) días**.

Artículo 4º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Conforme lo previsto en la Ley 4.416 de Obras Públicas, se establece que la obra se contratará por la modalidad de **AJUSTE ALZADO**, determinando el precio global para la ejecución del Proyecto total y definido en sus aspectos esenciales y característicos en los respectivos Planos Generales, Planos Complementarios, Pliego de Bases y Condiciones, Memoria Descriptiva, Cómputo Métrico y el Presupuesto.

- 4.1 La Administración se reserva el derecho de adjudicar, y los oferentes así lo aceptan, cualquiera de las OFERTAS cotizadas.
- 4.2 Los Oferentes cotizarán un precio global y único por el que se comprometen a ejecutar la obra total, consumada y perfecta, de acuerdo al fin para que fuera proyectada. Los Oferentes cotizarán la totalidad de los ítems detallados en la planilla de oferta que a tal efecto se adjunta.
- 4.3 El Idioma de la Oferta es Castellano. Las ofertas deberán presentarse en PESOS ARGENTINOS.
- 4.4 Estarán incluidas dentro del precio de la oferta todas las obras básicas objeto de esta licitación: obras de arte, obras accesorias, obras de protección, elementos de control, comodidades para la

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

inspección, movilidad para la inspección y todo otro gasto derivado de la ejecución, control y puesta en marcha de las obras, conservación y mantenimiento durante el plazo de garantía, incluidos en el presente pliego, en los planos de proyecto y en todo elemento o documentos escritos, que integren la documentación legal y técnica de la obra licitada y que sea necesario e imprescindible ejecutar para que la obra cumpla su fin sin tener ítem expreso en la Planilla de Oferta.

- 4.5 La Planilla de Oferta, la Oferta y los Análisis de Precios Unitarios deberán ser llenados y presentados por el oferente aplicando sus precios unitarios a las cantidades de obra indicadas en dicha Planilla, obteniéndose de ese modo el Monto de la Oferta. El monto de la Oferta total se expresará en letras y números teniendo validez en caso de discordancia lo expresado en letras.
- 4.6 La división de la Planilla de Cómputo y Presupuesto en ítems, con sus precios parciales, se efectúa con el exclusivo objeto de ordenar, oportunamente, la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando y a efectos de comparar las ofertas entre sí y con referencia al presupuesto oficial, por parte de la Comisión de Preadjudicación.
- 4.7 Los precios unitarios que los Oferentes indicarán en su oferta y las cantidades que se consignan en la planilla de oferta sólo constituyen estimaciones que de ningún modo limitarán la obligación del Contratista de ejecutar la obra completa por el precio ofertado, ni le otorgarán derecho a reclamar pagos adicionales por rubros omitidos o por cantidades ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas que excedan a las consignadas en esa Planilla de Oferta.
- 4.8 En caso de contradicción entre el total resultante de multiplicar las cantidades por los precios unitarios y el precio global indicado por el oferente en su oferta, prevalecerá este último. En este caso, los precios unitarios serán corregidos en la proporción necesaria para llegar al precio global cotizado.
- 4.9 La Oferta presentada debe respetar la lista de cantidades incluida en el presente pliego licitatorio y/o modificaciones posteriores mediante notas aclaratorias.
- 4.10 El Contratante podrá solicitar aclaraciones al Licitante en el caso de que los Análisis de precios presentados por el Licitante presenten errores, irregularidades, precios o proporciones desusadas que afecten las Especificaciones Técnicas, y en el caso de que la oferta, a juicio del Contratante, no guarde coherencia con el Plan de Trabajo, el Cronograma de ejecución, la Metodología Constructiva, el Equipamiento propuesto, los Análisis de Precios y la Planilla de Oferta.

Artículo 5°: RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS.

Las propuestas deberán dirigirse a la Dirección indicada en el Artículo 2 de este ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

La Apertura del Sobre N° 1 se realizará luego de recibidos los sobres/paquetes, el día _____ de _____ de 2.019 hasta las _____ horas en la misma Dirección.

Artículo 6°: ALTERNATIVAS Y VARIANTES

No se cotizan alternativas, ni variantes.

Artículo 7°: ANTICIPOS

En la presente Obra no habrá anticipos.

Artículo 8°: PLAZO DE EJECUCIÓN

La Obra Licitada deberá ejecutarse en un plazo de **Sesenta (60) días corridos**.

No se considerarán como causales de ampliación de plazo, las lluvias y/o heladas que ocurrieran durante ese lapso.

En todos los ítem se exigirá una ejecución acumulada semanal que esté de acuerdo con el plan de trabajos aprobado y que como mínimo debe corresponder a la hipótesis de avance lineal. No siendo aceptable ningún tipo de retraso, salvo justificación satisfactoria y a solo juicio del Departamento General de Irrigación.



ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

No se considerarán como causales de ampliación de plazo, las lluvias y/o heladas que ocurrieran durante ese lapso.

Época de ejecución: Esta obra se deberá construir dentro del periodo de corta Anual de Riego ya que está prevista la construcción de la misma sobre la traza actual del canal.

En caso de construir parte del canal ejecutando un by pass, se deberá realizar una corta programada para la ejecución de los empalmes de arranque y fin de la obra y para la construcción del Partidor. La Contratista deberá prever contar con todos los recursos necesarios para la ejecución de ese sector de la obra en el plazo que establezca la Inspección de Cauce o la 3ª Zona de Riego del Río Mendoza.

Artículo 9º: DEPÓSITOS DE GARANTÍAS.

Las garantías podrán ser constituidas en cualquiera de las formas previstas en el pliego de especificaciones legales de carácter General Art. 28 del Anexo I.

Se reemplaza en el texto original del Pliego de Condiciones Generales a los Bancos Mendoza y Previsión por Banco Nación.

Cuando las garantías se constituyan mediante depósitos, estos deberán efectuarse a la orden del Departamento General de Irrigación en las siguientes formas:

- a) Efectivo o Cheque Certificado en Tesorería del Departamento General de Irrigación.
- b) Títulos Nacionales en pesos.

Artículo 10º: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA

10.1 Evaluación de Ofertas

En la presente Licitación Pública Internacional NO habrá Precalificación, se registrá por el Sistema de doble sobre, con presentación conjunta y apertura simultánea en el acto licitatorio. Posteriormente la Comisión de Preadjudicación analizará todas las ofertas y elaborará un dictamen fundado de las impugnaciones y Ofertas, estableciéndose el orden de méritos según el monto ofrecido por cada una de ellas en orden creciente, recomendando la adjudicación a la Oferta de menor valor.

10.2 Criterios de Selección

10.2.1. Calificación de antecedentes técnicos – empresariales (CAT)

a) Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Monto Anualizado)

Mínimo Exigido: Haber ejecutado UNA (1) Obra de cualquier naturaleza o tipología constructiva por un Monto Anualizado Mínimo de \$3.000.000 (PESOS TRES MILLONES), que cuente con Recepción Provisoria aprobada dentro de los últimos CINCO (5) años al mes anterior al de la fecha de la presentación de la Oferta, que haya sido ejecutada como contratista principal, Contratista Socio en UTE (según porcentaje participación) ó Subcontratista, declarada en el FORMULARIO – MONTO ANUALIZADO.

b) Equipo total disponible por la empresa:

Mínimo Exigido: El Oferente deberá cumplir con la afectación de equipo exigido en el ARTÍCULO 18º: EQUIPO MÍNIMO del Pliego Condiciones Particulares. El oferente deberá presentar toda la información adecuada para demostrar claramente los datos declarados.

En caso de U.T.E., se considerará la presentación del equipo propuesto específico por cada integrante para cumplir con el requisito total del Oferente, no exigiéndose mínimos requeridos para cada socio.

c) Antigüedad de la Empresa:

Requisito Exigido: El Oferente o cada socio en caso de U.T.E., deberán acreditar una antigüedad en el rubro de Construcción de Obras no menor de CINCO (5) años acreditados mediante la presentación de la Constancia de Inscripción en el Registro Público de Comercio de la Jurisdicción que corresponda al domicilio de la sociedad o norma estatal que autorice su

Proyectista:
Ing. M. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

funcionamiento y para el caso de Sociedades extranjeras se acreditará mediante el certificado emanado de la autoridad de control u otro organismo competente del país en que se hubieren constituido, que acredite su existencia como personas jurídicas.

d) Metodología, Plan de Trabajo y Personal Clave:

Requisito Exigido: El Oferente deberá cumplir con la presentación de:

- METODOLOGÍA DE TRABAJO exigida en Artículo 16º - Pliego Condiciones Particulares
- PLAN DE TRABAJOS exigido en Artículo 17º - Pliego Condiciones Particulares
- PERSONAL CLAVE exigido en Artículo 23º - Pliego Condiciones Particulares.

Para su calificación, el oferente deberá cumplir con las exigencias particulares de cada Artículo del Pliego de Condiciones Particulares para lograr el cumplimiento de la exigencia general.

e) Calificación del Comportamiento de Contratistas de Obras Hídricas para ejecutar obras del tipo de las que se licitan:

- ♦ La presente licitación **SI** admitirá la participación de Empresas sin Calificación del Comportamiento de Contratistas de Obras Hídricas.
- ♦ La presente licitación **SI** admitirá la participación de Empresas sin inscripción en el Banco de Datos de Empresas Constructoras (BADECO).
- ♦ La presente licitación **NO** admitirá la participación de Empresas que posean suspensión del Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP). Para su verificación, aquellas empresas que estén inscriptas deberán presentar el Certificado de inscripción y habilitación. Los antecedentes del RACOP serán utilizado únicamente con fines de consulta e intercambio de información entre el Departamento General de Irrigación y el Ministerio de Economía, Infraestructura y Energía del Gobierno de la Provincia de Mendoza, mientras que las capacidades empresariales serán evaluadas según el presente Pliego de Condiciones, no requiriéndose para esta Licitación Pública Internacional ningún Certificado de Capacidad de contratación por especialidad determinada por el RACOP.

Documentación para determinar el cumplimiento de los requisitos:

El oferente para determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos en el inciso a) y b) deberá aportar la siguiente documentación respaldatoria, a fin de justificar fehacientemente la/s obra/s, según corresponda y tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ♦ Para obras públicas: acto administrativo de adjudicación, contrato sellado, actas de inicio, de recepción provisoria y definitiva, acto administrativo de adicionales y/o supresiones, resoluciones de ampliación de plazo, resoluciones de multas aplicadas, último certificado de obra, contratos de UTE, subcontratos si los hubiera y documentación complementaria.
- ♦ Para obras privadas: documentos respaldatorios que demuestren fehacientemente la existencia de un contrato de obra y que reúnan la información necesaria para realizar la Calificación de Antecedentes Técnicos-Empresariales (CAT), monto del contrato, mes y año básico, plazo de obra, especialidades, adicionales y supresiones, fecha de entrega.
- ♦ Los subcontratos de obra pública serán considerados únicamente en aquellos casos en que exista un contrato de obra pública, y para su reconocimiento se presentará el instrumento administrativo correspondiente que acredite haber sido autorizado como tal por el comitente; caso contrario se lo considerará como un subcontrato privado. Para la aceptación de los antecedentes como subcontratos privados deberán presentar información específica de los trabajos ejecutados y serán procedentes siempre y cuando dichos documentos privados tengan una fecha cierta. La fecha cierta será la de su exhibición judicial o en otra repartición pública donde se archive; la de su reconocimiento ante notario y dos testigos firmantes; la de su transcripción en un registro público; y la del fallecimiento del suscriptor, o del que lo redactó, o del que firmó en carácter de testigo.
- ♦ La presentación de facturas será estudiada en cada caso por la Comisión Evaluadora a fin de verificar si corresponde ser consideradas como comprobantes de certificación de obra.



ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

- ◆ No serán tomadas en consideración para la determinación de la CAT: prestación de mano de obra, presupuestos, cartas de intención, subcontratos de subcontratos, alquiler de equipos, venta de materiales, dirección técnica ni administración.
- ◆ Se admite que el Licitante, en el caso de presentarse como consorcios o UTEs (Unión Transitoria de Empresas), sume las cantidades correspondientes a cada uno de los integrantes de la Asociación a fin de determinar si el licitante cumple con los requisitos mínimos exigidos (Volúmenes o Tasas Mensuales mínimas de Hormigón, Movimiento de Suelos, Longitud de Tubería), permitiendo declarar una o varias Obras por cada integrante de la UTE, aportando los elementos de juicio justificativos, admitiéndose el cumplimiento del requisito solamente por un socio o por la suma de los antecedentes presentados por cada uno.
- ◆ Para contratos firmados en otra moneda y cuyos precios no hayan sido establecidos en pesos, la moneda en la que se presentará la información será el dólar estadounidense (USD). Dicha información será convertida a pesos (\$) de acuerdo al siguiente valor de conversión: 1 dólar (USD) = Cotización banco Nación, tipo billete, vendedor correspondiente a 7 días anteriores a la fecha de apertura.

Determinación del Monto Anualizado Mínimo exigido en CAT

Las Empresas declararán UNA (1) Obra de mayor monto ejecutada, que cuente con Recepción Provisoria aprobada dentro de los últimos CINCO (5) años al mes anterior al de la fecha de la presentación de la Oferta, consignando:

- a) Nomenclador de la naturaleza de la obra.
- b) Denominación de la obra según contrato y breve descripción.
- c) Monto contractual a valores básicos de contrato con indicación del mes y año al que el mismo corresponde: obras públicas mes anterior al de apertura de la licitación; obras privadas mes anterior al del contrato.
- d) Monto de adicionales y supresiones, expresados a valores básicos de contrato, con indicación del mes y año al que corresponden.
- e) Plazo total real de ejecución, incluyendo prórrogas aprobadas, indicando mes y año de iniciación y terminación.

Para el cumplimiento de los requisitos de Monto Anualizado y Especialidad Similar se permitirá que el Licitante declare una misma Obra ejecutada o presente dos Obras distintas para el cumplimiento de cada una de ellas declaradas en los Formularios correspondientes.

El **Monto Anualizado (Ma)** resultante de la/s obra/s de las obras ejecutadas declaradas como antecedente, se determinará mediante:

$$Ma = (12/PI) \times MC \times To \times Fa, \text{ donde:}$$

- MC = Monto total de la/s obra/s, igual al monto contractual original, más adicionales, menos supresiones autorizados, a precios básicos (sin incluir variaciones de precios).
- En caso de adicionales y/o supresiones, los mismos deberán también ser referidos a valores básicos de contrato. En caso de permitir más de una obra los montos resultarán de la suma aritmética de los montos de obra declarada.
- 12 = 12 meses
- PI = Plazo total de obra en meses (contractual más prórrogas aprobadas). Si este plazo es menor de doce (12) meses, para el cociente 12/PI, se adoptará como valor uno (1). En caso de permitir más de una obra, el Monto anualizado se determinará en periodo de doce (12) meses consecutivos de los últimos CINCO (5) años, considerados desde la fecha de apertura de las solicitudes, coincidentes para todas las obras que cada Empresa presente.
- To = Coeficiente de afectación por tipo de obra, según la siguiente escala:

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---

- a) Obra pública To = 1,00
- b) Subcontrato de obra pública To = 0,75
- c) Obra privada To = 0,50
- d) Subcontrato de obra privada To = 0,25

▪ Fa = Factor de Actualización referido al año del monto básico (mes de firma de contrato), cuyos valores se detallan en la siguiente tabla:

Factores de actualización para obras ejecutadas

Año	Fa
2012	5,53
2013	4,28
2014	3,44
2015	2,54
2016	2,05
2017	1,56
2018	1,23
2019	1,00

Fuente: DEIE - ICC Gran Mza

10.2.2. Calificación de los antecedentes Económico - Financieros:

a) Indicadores Financieros

Requisito exigido: Cada Oferente o cada socio de la U.T.E. deberá cumplir el valor de cada uno de los Indicadores Financieros que se exigen, a efectos de su calificación.

$$\text{SOLVENCIA: } \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} > 1,00$$

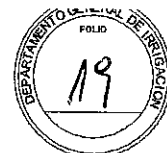
$$\text{LIQUIDEZ CORRIENTE: } \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} > 1,20$$

$$\text{PRUEBA ÁCIDA: } \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Bienes de Cambio}}{\text{Pasivo Corriente}} > 1,00$$

$$\text{ENDEUDAMIENTO: } \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}} < 1,00$$

Se deberá completar el **FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF)** por el Oferente o por cada socio de la U.T.E. y adjuntar en la Oferta copia de los últimos 2 (dos) ejercicios anuales cerrados y aprobados (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos) para los años arriba estipulados, los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- _____ L
os importes de la Información Contable deben estar expresados en miles, equivalente en \$
- _____ L
os Balances deben reflejar la situación financiera del Licitante o de cada socio de una UTEs.
- _____ L
os balances deben estar auditados por un contador público matriculado y certificado por Consejo Profesional de Ciencias Económicas correspondiente.



ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

- ---

os balances deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros L
- ---

os valores de los Indicadores financieros deben estar expresados en números o valores decimales L

b) Capacidad Financiera

Requisito exigido: Cada Oferente deberá cumplir con el Valor del Índice (ICF) mayor a uno (1,00) a efectos de su calificación. Se considerará el Índice para el grupo económico (U.T.E.), dado que el conjunto de empresas responde solidariamente ante la administración, no exigiéndose mínimos requeridos para cada socio.

$$\text{INDICE DE CAPACIDAD FINANCIERA } ICF = \frac{(CT + CB + CC + 0,10 \times OC)}{(PO - AF) \times (30/PL)} > 1,00$$

CT: Capital de Trabajo	
CB: Crédito Bancario Disponible	PO: Presupuesto Oficial
CC: Crédito Comercial Disponible	AF: Anticipo Financiero
OC: Obras a Certificar	PL: Plazo de Obra

Los términos del ICF corresponden a:

- CT = Capital de Trabajo que surge del último ejercicio, debiendo ser positivo, caso contrario invalidará la oferta, descontando la capacidad comprometida por la empresa en otras obras en ejecución o en proceso de adjudicación declaradas en la Oferta, según Informe Contable firmado por Contador Público y Certificada su firma por Consejo Profesional o entre respectivo similar que le corresponda.

Este término tiene por finalidad evitar inconvenientes de ejecución por insolvencia, se aplica para evitar la calificación de empresas cuyos Activos se encuentran ya comprometidos en compromisos de ejecución de otras obras.

- CB = Crédito Bancario según información relativa a las líneas de créditos bancarios que tenga otorgadas el Oferente o sus Integrantes indicando: plazos, entidades y montos autorizados, montos disponibles aún sin ocupar, tipo de garantía ofrecida o bien que las garantiza.

- CC = Crédito Comercial o de otra índole disponible para la Obra que se licita exclusivamente.

- OC = Obras a certificar: Obras en ejecución pendientes de cobro declaradas en la oferta según Informe Contable exigido para CT .

- D = (PO-AF) x (30/PL) = El denominador del Cálculo del ICF, corresponde al monto requerido de inversión mensual promedio en obra para que la empresa pueda operar hasta el cobro del primer certificado. En caso de no requerir el oferente el uso del Anticipo Financiero en la oferta el Importe de AF considerado será nulo.

10.3 Criterio de adjudicación:

- La adjudicación se hará a la oferta que, habiendo cumplido con los criterios de selección, resultare más conveniente a juicio del Departamento General de Irrigación.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

Artículo 11°: DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES

La garantía que se debe presentar conjuntamente con las impugnaciones a que hace referencia el Artículo N° 43 del Pliego de Condiciones Generales se realizará en la oficina del DEPARTAMENTO TESORERÍA dependiente de la DIRECCIÓN DE CONTABILIDAD Y FINANZAS, del Departamento General de Irrigación.

Artículo 12°: LA INSPECCIÓN Y PROVISIÓN DE ELEMENTOS

Dentro de los TRES (3) días posteriores a la firma del Acta de Iniciación, el Contratista proveerá sin cargo, para el exclusivo uso de la Inspección y hasta la recepción provisoria de la obra, los elementos, Libros de Obra, las instalaciones que serán destinadas a oficina y el vehículo para movilidad de la Inspección. Estas instalaciones, así como su equipamiento, serán sometidas a la aprobación de la Inspección. El detalle es: Libros de Obra, Instalaciones provisionales de oficinas, elementos de control y movilidad. La Empresa Contratista deberá proveer y hará entrega a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan:

A. Libros de Obra: Deberá entregar TRES LIBROS tipo 3004 N° 3 original y dos copias móviles según el siguiente detalle:

LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO

LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO (para la Empresa)

B. Casilla con servicios de agua potable, luz eléctrica y gas. Esta Casilla permanecerá cerrada y vigilada por personal del Contratista durante toda la obra, la cual deberá estar equipada por lo menos con los siguientes elementos:

- Elementos de oficina (armario, escritorios, sillas, material de escritorio, calculadora de escritorio y de mano, utensilios de librería en general, etc.).
- Tablero de dibujo equipado
- Anafe y utensilios para café
- Una (1) Computadora (PC) con procesador Intel Pentium III 800 MHZ, RAM 512 MB.
- Una (1) Impresora de chorro de tinta color, carro ancho.

C. Instrumental de Control: La Empresa Contratista proveerá a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan.

- Cuatro (4) moldes para probetas cilíndricas de hormigón.
- Un (1) cono de Abrams.
- Un (1) nivel óptico completo (equialtimétrico).
- Dos (2) miras.
- Una (1) cinta métrica de cincuenta (50) metros.
- Dos (2) cintas métricas de bolsillo, de cinco (5) metros.
- Un (1) termómetro para temperatura ambiente.
- Un (1) termómetros para medir temperaturas de hormigón.
- Un (1) termómetro de máxima y mínima.

Los elementos serán entregados dentro de la Zona de Obras, donde el Gerente de Obras lo determine.

En caso de que se le solicite, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obras un Teodolito o una Estación total, y un GPS de la precisión requerida.

El Contratista está obligado a proveer todos los elementos mencionados y aquellos que no están indicados precedentemente, pero que fueran necesarios para el control de la obra (incluyendo insumos de oficina), sin tener derecho a reclamar pago adicional alguno por este concepto.

Estos elementos le serán devueltos al Contratista en la fecha de la firma del Acta de Recepción Provisional de las Obras.

La prueba, aprobación y recepción, de tipos y calidades de estos equipos estará a cargo de la Inspección.

D. Componente de mejora de manejo de agua:

No se ha previsto la provisión de elemento alguno como parte de la componente de mejora de manejo de

ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

agua

E. Puntos GPS:

Ubicación y Monumentación de un Punto GPS y Pilar de Azimut. Su ubicación estará a cargo de la Inspección de la Obra, con la asistencia de Supervisión de Subdelegación de Aguas del Río Mendoza.

Ver Especificaciones del Punto GPS en el Artículo N°1 "LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO" en las ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES, PARTE A - OBRAS CIVILES.

F. Movilidad para la Inspección:

La contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obras UN (1) vehículo de las características indicadas más adelante, a partir del Acta de Replanteo de la obra, **con ó sin chofer según lo disponga la Inspección.** La no presentación de este requerimiento por parte de las empresas oferentes, **en el acto licitatorio,** deberá ser cumplimentada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la clausura de dicho acto, de no ser así se procederá al rechazo de la oferta.

Dicho vehículo responderá, como mínimo, a las siguientes especificaciones y condiciones de uso:

- ♦ Vehículo naftero, diesel ligero o a gas natural comprimido, en buen estado, modelo 2013 en adelante, con seguros de: **responsabilidad civil y terceros transportados y no transportados sin límite, las pólizas de seguro tendrán una fecha de vencimiento posterior a la fecha de recepción definitiva de la obra.**
- ♦ Corre por cuenta del Contratista el mantenimiento, limpieza, reparaciones, gastos de combustibles y lubricantes, impuestos, tasas, etc., que la movilidad ocasione.
- ♦ En aquellos períodos en que se repare o mantenga la movilidad, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección otra movilidad de similares o mejores características.
- ♦ La provisión de la movilidad, como así también los gastos que ella origine, no dará derechos al Contratista a reclamo alguno por este concepto.
- ♦ La movilidad se encontrará afectada exclusivamente a la Inspección durante toda la jornada de trabajo y fuera de ella si por razones de servicio la Inspección de Obras así lo dispusiera.
- ♦ El vehículo deberá tener capacidad mínima para 4 (cuatro) personas y estará equipado con rueda de auxilio, gato, matafuego, calefacción, herramientas, balizas y botiquín.
- ♦ El Contratista deberá mantener al servicio de la Inspección la movilidad hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria, y está obligado a transportar a la Inspección (cuando ésta lo solicita) hasta la firma del Acta de Recepción Definitiva.

Todo el equipamiento e instalaciones solicitadas serán devueltos a la Contratista a la **firma del Acta de Terminación de Obra,** la contratista está obligada a transportar al personal de inspección del DGI cuando este lo requiera durante el período de garantía y hasta la recepción definitiva de las Obras.

Artículo 13°: REPLANTEO.

El Contratista está obligado a efectuar el replanteo dentro de los DOS (2) días corridos a partir de la fecha en que se firme la Resolución de la Adjudicación.

En la fecha del mismo se labrará el acta correspondiente aclarándose la ubicación de los puntos de replanteo de obra y la cantidad de forestales a erradicar para su posterior replante.

De no iniciar la empresa contratista las tareas correspondientes, el Departamento General de Irrigación se reserva el derecho de adjudicar las obras a la oferta más conveniente en el siguiente puesto, de acuerdo al orden de mayor conveniencia dado por la comisión de adjudicación.

Artículo 14°: PERÍODO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA.

El período de garantía de la Obra será de 12 (doce) meses a partir de la firma del acta de recepción provisoria de la misma, y estarán a cargo del contratista todos los trabajos para su conservación y mantenimiento.

El Departamento General de Irrigación determinará la magnitud de los desperfectos o deficiencias, fijando asimismo el plazo máximo en que los daños deberán ser reparados en la misma comunicación al Contratista.

Cuando se anuncie algún desperfecto o deterioro se agregará al Plazo de garantías los días transcurridos desde la fecha de emisión de la Orden de Servicio hasta la fecha del Acta de reparación cumplida.

Finalizado el período de garantía, el Departamento otorgará la Recepción Definitiva.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

Artículo 15°: PENALIDADES Y MULTAS.

En caso que el Contratista incurriera en las faltas que a continuación se enumeran, le serán aplicadas las multas indicadas:

a) **Por incumplimiento en la entrega de elementos para la Inspección:** Si se registrara en forma total o parcial e **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto del Contrato por cada día de atraso.

b) **Por no cumplir en tiempo reparaciones en el periodo de garantía:** Se Aplicará a la firma contratista de una multa diaria del **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a lo establecido.

c) **Ausencia de Representante Técnico:** La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, generará al primero la aplicación de una multa equivalente al **CERO COMA SIETE POR MIL (0,70 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.

d) **Incumplimiento de Orden de Servicio:** En cada ocasión que el Contratista o su Representante Técnico se negaran a notificarse de una Orden de Servicio o no procedieran a su cumplimiento, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento.

e) **Suspensión de los trabajos:** Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, se le aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SIETE POR MIL (0,70 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día de paralización.

f) **No iniciación de los trabajos:** La no iniciación injustificada de la obra, por parte del Contratista, desde la notificación de la orden de iniciación de los trabajos, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente a **UNO POR MIL (1,00 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día que se demore la misma. 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. Superados los CINCO (5) días sin iniciar los trabajos se procederá a la resolución del contrato por aplicación de la ley Orgánica de obras Públicas N° 4416, Art. 81, Inc. c.

g) **Incumplimiento de los Planes de Trabajos e Inversiones:** Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a los Planes de Trabajo e Inversiones que figuran en el Contrato, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto contractual en cada mes que se verifique atraso. Superados los DIEZ (10) días en que se verifique el incumplimiento de los Planes de Trabajo se procederá a la resolución del contrato por aplicación de la Ley Orgánica de Obras Públicas N° 4416, Art. 81, Inc. d.

h) **Demoras en la terminación de los trabajos:** La demora en la terminación de los trabajos perjudica a los usuarios del recurso hídrico, razón por la cual se establece el siguiente régimen de multas aplicados sobre el monto total de la obra:

$$\text{Monto a Aplicar} = \frac{\text{DA} \times \text{MTC}}{\text{Plazo de Ejecución}}$$

Donde: DA = Días de Atraso Confirmados.

MTC = Monto Total del Contrato.

La aplicación de multas en una de las etapas no dará a lugar al desplazamiento en el tiempo del comienzo de la siguiente etapa.-

El importe de las multas será descontado de los certificados a favor del Contratista, de las retenciones del Fondo de Reparación o de la Garantía Contractual.-

i) **Retraso en la entrega de planos conforme a Obra y Fotografías:** Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la entrega en tiempo y forma de los planos Conforme a Obra, indicado en las Condiciones Generales, ó el presente pliego particular se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

j) **Incumplimiento de las Normas de Higiene y Seguridad Laboral:** Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la tramitación de las normas vigentes de Higiene y Seguridad en el Trabajo (En particular en lo referente a los trámites de designación del Responsable en Obra en H. & S. Laboral y a la presentación del Programa de Seguridad Aprobado por la ART), se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique el atraso. Superados los DIEZ (10) días de incumplimiento de las Normas se procederá a la resolución del Contrato por aplicación de la ley Orgánica de Obras Públicas N° 4416 Art. 81, Inc b.



ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

k) **No provisión del equipo mínimo:** Cuando no se presente en obra, el equipo mínimo requerido en esta documentación se aplicará una multa equivalente al UNO COMA TRES POR MIL (1,30 o/oo) del monto contractual por cada día que se verifique dicho incumplimiento.

l) **No colocación del cartel de obra:** Cuando no se coloque el cartel de obra, en el plazo estipulado en la presente documentación se aplicará una multa equivalente al CERO COMA CUATRO POR MIL (0,40 o/oo) del monto contractual por cada día que se verifique el atraso.

Artículo 16°: METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los oferentes presentarán en el acto licitatorio, la metodología de trabajo que proponen aplicar durante la ejecución de la Obra.

Su contenido mínimo comprende:

Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales.

Descripción de la forma de ejecutar cada ítem, con indicación del equipo a utilizar y personal de conducción.

Secuencia de construcción de partes de la obra para garantizar la terminación en plazo.

La metodología de trabajo será de cumplimiento obligatorio y, durante la ejecución de la obra, sólo podrá ser variada mediante aprobación justificada de la Inspección.

La Inspección de obra podrá ordenar modificaciones de la misma en caso que considere como causal de demora el seguimiento de la metodología aceptada o aprobada.

Artículo 17°: PLAN DE TRABAJOS O AVANCE DE OBRAS.

El Plan de Trabajos a que se refiere la Ley N° 4416 y de acuerdo con el Artículo 52° Capítulo IX del Pliego de Condiciones Generales, lo presentará el proponente junto con la documentación o en su defecto dentro de los dos días hábiles, contados a partir del acto licitatorio

El Plan de Trabajos deberá prever, en cada uno de los ítem ejecuciones semanales acumuladas que como mínimo impongan la exigencia de un avance lineal de trabajos ejecutados, (volúmenes ejecutados proporcionales a tiempos utilizados en la ejecución).

Todo plan observado por la causa antedicha deberá ser corregido dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de notificada la observación.

De no ser corregido, el Departamento General de Irrigación modificará de oficio los avances de trabajos previstos en los ítems observados, para adecuarlos a los rendimientos mínimos correspondientes al avance lineal, salvo justificación satisfactoria y a solo juicio del Comitente.

Artículo 18°: EQUIPO MÍNIMO.

En el acto licitatorio, las Empresas oferentes deberán acreditar fehacientemente la afectación a la obra del equipo que se detalla a continuación, el cual podrá ser de su propiedad, alquilado o con derecho de uso, con indicación de la fecha a partir de la cual estará afectado a esta obra y el período que permanecerá en ese estado.

Las Empresas estarán obligadas a presentar sus Sub - contratistas, informando el equipamiento y personal que afectarán a la Obra, como así también la dirección de sus oficinas e instalaciones para ser inspeccionados por personal técnico del D.G.I.. **Dichos Sub - Contratistas no podrán ser cambiados, sin causa justificada, con posterioridad a la adjudicación de la Obra.**

Los equipos señalados son mínimos para toda la obra básica, deben ser de modelo actualizado y comprenderán:

1. UNA (1) Retroexcavadora tipo John Deere 710
2. UN (1) CAMIÓN MOTOHORMIGONERO.
3. UNA (1) PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGONES (EN PESO)
4. " Los dos puntos precedentes pueden reemplazarse por un compromiso de provisión de hormigones elaborados, de empresas de reconocida trayectoria en el rubro, transportados con camiones moto - hormigoneros"
5. UN (1) CAMIÓN REGADOR DE 8000 LTS DE CAPACIDAD MIN.
6. ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS cantidad necesaria s/rítmo de obra.
7. UN (1) CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRAULICO.
8. UN (1) LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL Y HORMIGONADO EN GRAL.
9. UNA (1) MOTOSIERRA.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

10. UN (1) GRUPO ELECTRÓGENO (Min 30 KVA)
11. TRES (3) MOTOVIBRADORES DE HORMIGÓN (COMO MÍNIMO).

El detalle descrito es mínimo, pudiendo la Inspección solicitar la incorporación a la obra de equipos no indicados en el mismo. La Inspección podrá requerir la provisión de mayor cantidad de equipos en caso que así se justifique, para mantener una normal ejecución de los trabajos, y terminar dentro del plazo contractual las obras y de lo indicado en el Artículo 8° de este Anexo II sin que ello signifique un reconocimiento de mayores costos.

La inspección podrá rechazar, a su sólo criterio, las maquinarias, herramientas, personal o subcontratistas afectados a la obra que resulten inadecuados o no reúnan las cualidades necesarias para la realización de los trabajos.

La empresa contratista a la fecha del ACTA DE REPLANTEO, deberá colocar en la obra todo el equipo detallado en su cotización, el que permanecerá en la obra hasta la fecha de confección del ACTA DE TERMINACIÓN DE OBRA.-

Artículo 19°: FORESTALES

Se deberán extraer los árboles existentes en las márgenes del cauce actual (y quitar los tocones) trasladando lo extraído al lugar que indique la inspección, la empresa constructora deberá proveer y plantar tantos forestales como resulten de aplicar un Factor de Reposición = 2 (DOS). Las variedades a replantar serán Álamo, plátano o eucalipto. Como la obra se realizará en etapas sólo deberán quitarse los árboles que estén comprendidos en el tramo a construir. Los forestales deberán tener un año de desarrollo y venir con macetas plásticas en su pan de tierra original.

La empresa contratista deberá incluir en su propuesta el trabajo de replante de la totalidad de los forestales arriba indicados los cuales serán plantados en el tramo de la presente obra, el excedente se ubicará de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y a no más de seis kilómetros del lugar de la misma.

La empresa contratista también será responsable de la construcción, puesta en marcha y mantenimiento del sistema de riego de los forestales (COMPUERTA S INCLUIDAS) hasta el vencimiento del período de garantía momento en el cual transferirá el mantenimiento de los mismos a la Inspección de cauces, la operación del sistema de riego de forestales estará en manos de la inspección de cauces o de la municipalidad si corresponde, desde la recepción provisoria de la obra.

El factor de reposición de forestales erradicados, será igual a **DOS (2)**.

El tipo a reponer será **ÁLAMO 214** o cualquier otra variedad oportunamente indicada por la INSPECCIÓN DE OBRA ó por la INSPECCIÓN DE CAUCES por intermedio de la primera.

Artículo 20°: FOTOGRAFÍAS

El contratista deberá presentar un juego de 24 (veinticuatro) fotografías en color y cuyo tamaño debe ser de 10 cm por 15 cm, debiendo tener indicado al dorso el número de negativo que le corresponde y el nombre de la obra, la descripción del detalle fotografiado y la fecha.

También podrá entregar fotografías digitales, impresas en papel de buena calidad y los archivos ser incorporados al CD donde deben archivar los planos conforme a obra.

Conjuntamente con la entrega de los planos conforme a obra indicados en el Art. 100° Capítulo XIII del Pliego de Condiciones Generales, el contratista deberá entregar las fotografías, la mora en el cumplimiento de esta entrega será multada del mismo modo que para los planos conforme a obra.

Las mismas serán realizadas antes, durante y en la finalización de la obra.

Artículo 21°: APLICACIÓN DE NORMAS

El contratista deberá regirse por las **Normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (Normas I.R.A.M.)** u otra que aseguren calidad igual o superior para la ejecución de sus trabajos en obra y para la confección de las presentaciones de documentación tanto en el acto licitatorio (SOBRES N° 1, N° 2, Alternativas y Variantes) como durante la ejecución de las obras y al presentar documentación conforme a obra. También deberá aplicarse como norma de proyecto y cálculo el Código de Construcciones Sismo Resistentes para la Provincia de Mendoza.

El incumplimiento durante la ejecución de las obras motivará la aplicación de las multas correspondientes a incumplimiento de Órdenes de Servicio.



ANEXO II - PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

(Las normas aquí citadas se irán actualizando conjuntamente con el avance tecnológico y la modificación que esto implique a las mismas.)

Artículo 22°: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Según lo dispuesto en la resolución N° 675/95 del Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación, la empresa contratista deberá cumplir con la legislación vigente en todo lo referente a Higiene y Seguridad en el trabajo, esto es: Ley Provincial N° 6.281/95.

Deberá cumplimentar además con las disposiciones cuyo resumen se exponen a continuación:

22.1 Norma legal: Decreto N° 911/96 – M.T.S.S.

Contenido: Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción. Tiene en cuenta la Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 que crea las aseguradoras de Riesgos de Trabajo (A.R.T.).

22.2 Norma legal: Resolución N° 231/96 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido: Entrega de ropa de trabajo, Capacitación del personal, Ejecución de medidas preventivas para la protección de caídas, Disyuntores eléctricos y puesta a tierra, Extintor de incendios ABC de 10 Kgr., Orden y limpieza en la obra, Servicio de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción Y Confección legajo técnico

22.3 Norma legal: Resolución N° 51/97 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido: Comunicar en forma fehaciente a la A.R.T. por lo menos con 5 días de antelación la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.

La contratista debe comunicar el inicio de obra a la A.R.T.

Confección del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción para cada obra cuando tengan alguna de estas características: Excavación, Demolición, Obras mayores de 1.000 m2, Trabajos en altura mayores a 4,00m, Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados en media o alta tensión, Cuando la A.R.T. lo consideren pertinente.

El Programa de Seguridad debe estar firmado por el empleador, el Director de Obra y el Responsable de Seguridad e Higiene y controlado por la A.R.T. quién puede comunicar a la Autoridad de Aplicación, Superintendencia de Riesgos de Trabajo, el incumplimiento del mismo.

22.4 Norma legal: Resolución N° 35/98 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Contenido: Tiene en cuenta las particularidades de la industria de la construcción donde concurren distintos empleadores como comitentes, contratista principal y sub-contratista y pueden tener diferentes A.R.T.

Responsabilidad y control del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.

Actualización de la nómina del personal.

La disposición establece un mecanismo para la coordinación de los programas de seguridad y su control que pueden resumirse:

Programa de Seguridad único coordinado por el Contratista principal o el Comitente para toda la obra que contemple todas las tareas tanto las que realiza el contratista principal como los sub-contratistas.

La obligatoriedad de las A.R.T., de todos los contratistas y sub-contratistas para cumplir con el servicio de prevención y de los respectivos programas de seguridad.

No exime a los sub-contratistas de presentar su Programa de seguridad y del aviso de obra según Resolución 51/97

22.5 Norma legal: Resolución 319/99 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Contenido: Establece la obligatoriedad para el comitente de llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad, cuando desarrollen tareas simultáneas 2 o más contratistas o sub-contratistas y no hubiera contratista principal o hubiera varios contratistas principales.

Exceptúa a los comitentes de la responsabilidad mencionada cuando en el contrato de locación de obra o servicios respectivos se designe en forma expresa y fehaciente al contratista principal como encargado de asumir la responsabilidad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la obra.

Crea la figura de obra repetitiva y corta duración, cuando el procedimiento de trabajo es el mismo y el tiempo de ejecución excede de 7 días corridos. Para estos casos puede presentarse para su aprobación un

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---

Programa de Seguridad ante la A.R.T., el cual puede ser utilizado por 6 meses renovables cuando las obras cumplan con las características mencionadas.

22.6 Norma legal: Resolución N° 295/03 – Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

Contenido: Modifica la Resol 351/79 / Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y sobre radiaciones.

22.7 Al Iniciar la ejecución de los trabajos de Obras para el DGI, las empresas Contratistas deberán:

1. Designar ante la Inspección de Obras al Profesional responsable por parte de la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral.

El Profesional presentará constancias de:

· Inscripción en el "Registro Provincial de Profesionales en Higiene y Seguridad en el Trabajo" extendida por la Subsecretaría de Trabajo según Resol.319/92 de la S.T.S.S. de Mendoza .

· Inscripción en el Consejo Profesional de Ingenieros y Geólogos de Mendoza según establece el Art. 3° de Resol. 201/01 de la S.R.T.

2. Presentar el PROGRAMA DE SEGURIDAD debidamente aprobado por la ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo), el responsable por la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral tramitará la aprobación del mismo.

3. La Empresa Contratista no podrá iniciar los trabajos hasta presentar al Inspector de Obra el PROGRAMA DE SEGURIDAD APROBADO acompañado del correspondiente CERTIFICADO DE COBERTURA del Personal en Obra (Altas).

Artículo 23°: REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA

El representante técnico del Contratista tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico ó Ingeniero en Construcciones, inscripto y habilitado en el CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS, con experiencia en este tipo de obra o similares.

Atenderá continuamente la Obra. Asimismo el Ingeniero residente permanecerá en Obra en forma permanente durante el horario de trabajo, deberá tener experiencia acorde con el tipo de Obra licitado. El proponente presentará el CURRICULUM VITAE de los integrantes del personal universitario que estará a cargo de la Obra.

Artículo 24°: SEGUROS

La empresa deberá tomar seguros por Responsabilidad Civil por montos que permitan cubrir contingencias tales como accidentes producidos en la zona de Obras e imputables a ella y por destrucción parcial de las obras por contingencias climáticas.

Los beneficiarios de las Pólizas de seguros para el personal de inspección de Obra (inspectores y Sobrestantes) será el propio DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, en la persona de su SUPERINTENDENTE ó del DIRECTOR DE INGENIERÍA en representación, en caso de existir dudas o disposición en contrario los beneficiarios serán designados por los propios asegurados, dentro de las siguientes consideraciones:

A. Las empresas bajo ninguna circunstancia, podrán designarse a sí mismas o a personas de su elección como beneficiarios de dichas pólizas.

B. El tomador del seguro será el Contratista, el Departamento General de Irrigación será el beneficiario y el asegurado será el Inspector de Obra y los Sobrestantes si los hubiere.

Artículo 25°: PLANOS CONFORME A OBRA

El Contratista deberá presentar dentro de los VEINTE (20) días de confeccionada el ACTA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS y bajo apercibimiento de aplicación de la multa indicada en el Art.16 Inc. i. DOS (2) juegos de planos en copia heliográfica, UN (1) juego de planos originales en papel acetato y DOS (2) juegos de los archivos en soporte óptico (CD ROM), grabados bajo formato de AUTOCAD 2.000.

Artículo 26°: RESCISIÓN POR CULPA DEL CONTRATISTA

Se establece, según lo previsto en el Art. 119 del Pliego de condiciones Generales que el porcentaje que se aplicará al valor de los trabajos inconclusos, es del SETENTA POR CIENTO (70%)

ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

Artículo 27°: CARTEL DE OBRA

Producida la firma del Contrato y conjuntamente con el replanteo de Obra la empresa deberá colocar la cantidad de UN (1) cartel de obra en el lugar que indique la Inspección de Obras, el mismo deberán ser confeccionados de acuerdo al plano tipo que acompaña al presente pliego.

Además las empresas tendrán a su cargo el pago de dos (2) avisos en matutinos provinciales de al menos 5 x 10 cm en días Domingos y Feriados, que el Departamento general de Irrigación utilizará con la finalidad de publicar la puesta en servicio de la Obra.

Artículo 28°: MANTENIMIENTO DE OFERTA

El proponente se obliga a mantener los precios estipulados en su propuesta durante un plazo mínimo de noventa (90) días corridos a contar desde la fecha de la Licitación.

Al vencimiento de dicho término, las ofertas se considerarán automáticamente prorrogadas, hasta tanto no mediare manifestación en contrario por parte del proponente, en un todo de acuerdo a lo especificado en el Artículo 24 de la Ley 4.416.

Artículo 29°: VARIACIONES DE PRECIOS Y PAGO DE CERTIFICADOS

Mediante resolución 208/03 el Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación ha resuelto incorporar al pliego de licitación de obras – Pliego de condiciones Generales Anexo I aprobado por Res. 351/98 de ese cuerpo el Artículo 118-bis cuyo texto dice:

El Departamento General de Irrigación se compromete a cancelar los Certificados de Obra y los Certificados de Acopios en un plazo máximo de diez (10) días desde la fecha de emisión de los mismos.

En el caso de Mora de la Administración en el cumplimiento del párrafo anterior, y a los fines del reclamo de los correspondientes intereses, será de aplicación lo establecido en el Art. 64 de la Ley orgánica de Obras Públicas y sus decretos reglamentarios.

El Departamento General de Irrigación podrá además efectuar adelantos financieros en el marco del Art. 3° de la resolución 593/02 del H. T. A., en caso de estimarlo conveniente.

Las presentes condiciones de pago implican la imposibilidad del reconocimiento de variaciones de precios en las ofertas efectuadas por los oferentes.

Artículo 30°: ACOPIOS

No se ha previsto el acopio para la ejecución de la presente obra

Artículo 31°: DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA

Si existiese riesgo alguno de encontrar agua de origen freático la empresa Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para ejecutar los trabajos adecuadamente. En razón de lo cual: no se reconocerá pago adicional alguno por los trabajos que deba ejecutar para desvíos, obras de captación, conducción y/ o bombeo del agua en la zona de la obra.

No se admitirá reclamo alguno fundado en desconocimiento o falta de información respecto de la presencia de agua en los niveles freáticos de obra.

Artículo 32°: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Los planos, planillas, gráficos y memorias descriptiva y técnica que acompañan a la presente documentación, muestran el conjunto de la Obra y se consideran suficientes, para que el Proponente, previo conocimiento directo de la zona, del lugar de las Obras y de la documentación existente, pueda confeccionar su propuesta.

Las magnitudes de los trabajos a ejecutar no son fijas ni definitivas.

Por ello si bien han sido adoptadas con criterio técnico y ajustado a la realidad, durante la ejecución de la Obra podrán ser modificadas las previsiones del proyecto cada vez que las condiciones reales del problema así lo hagan necesario.

Los planos, planillas, gráficos y memorias descriptiva y técnica que se incluyen en la presente documentación servirán al contratista, en la preparación de sus previsiones. El Departamento General de

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---



Irrigación no asume ninguna responsabilidad por cualquier deducción, conclusión o interpretación personal que el Contratista efectúe basándose en las mismas.

Artículo 33º: RECOMENDACIONES O CAMBIOS DE PROYECTO

El Contratista adjudicataria deberá ejecutar las obras respetando las recomendaciones o cambios del proyecto original que dispusiera la Inspección.

El Contratista podrá proponer formas alternativas para realizar los cambios enunciados, quedando a juicio de la Inspección el aceptar o no esas formas.

Artículo 34º: DAÑOS A TERCEROS

Si en la construcción de la obra se daña estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra, por negligencia del Contratista, éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo. Las empresas contratistas deberán pedir información acerca de la existencia de cañerías e instalaciones en el área donde se realizarán los trabajos, objeto del contrato, previo al inicio de los mismos.

Artículo 35º: GASTOS COMPLEMENTARIOS

Los honorarios profesionales y gastos de cualquier tipo en concepto de estudios de suelos complementarios, laboratorio de ensayos y proyecto de obras dañadas (Art. 16º), serán por cuenta y cargo del Contratista.

Artículo 36º: LABORATORIOS DE ENSAYOS

A los efectos del control sobre calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, el Departamento General de Irrigación podrá ordenar los ensayos que considere necesarios en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del I.T.I.E.M., en cuyo caso los gastos de extracción de muestras, transporte y ensayos, correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

En el caso de que a juicio del Departamento General de Irrigación resulte dudosa la procedencia de algunos de los materiales, previo a su aprobación, se exigirá al Contratista un certificado de calidad expedido por el I.T.I.E.M..

37º: MODIFICACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

MODIFICACIÓN AL ARTÍCULO 20 – INCISO D.

Mediante Resolución 220/05 el Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación ha resuelto modificar el Artículo 20 – Inciso d, del Pliego de Licitación de Obras – Anexo I – Pliego de Condiciones Generales, aprobado por Res. 351/98 de ese cuerpo, de la manera que se transcribe a continuación:

“Modifícase el Pliego de Licitación de Obras; ANEXO I – Pliego de Condiciones Generales, Art. 20 – inc. d), aprobado por Resolución Nº 351/98 de este HTA, el que quedará redactado como sigue:

inc. d)- Los quebrados.

MODIFICACIÓN A LOS ARTÍCULOS 7 Y 42.

Mediante Resolución 642/05 el Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación ha resuelto modificar los artículos números 7º y 42º del Pliego de Condiciones Generales aprobado por la Resolución Nº 351/98 del H.T.A., los que quedarán redactados como sigue:

Art. 7. REQUISITOS EXIGIDOS A LOS PROPONENTES

Para ser proponente en la presente licitación se deberá estar inscripto en los impuestos nacionales y provinciales y sistema único de previsión social. Además deberá estar inscripto en el Registro Nacional de la industria de la Construcción, de acuerdo a la Ley Nº 22.250 – Art. 32.”

Art. 42. ANÁLISIS DE LAS OFERTAS

La Comisión de Preadjudicación analizará las Ofertas y las impugnaciones efectuadas en el Acto de Apertura respectivo.



ANEXO II – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

La Comisión deberá elaborar un dictamen fundado acerca de las impugnaciones y las Ofertas, estableciéndose el orden de méritos según el monto ofrecido por cada una de ellas, resultando adjudicataria la de menor valor, salvo indicación contraria prevista en el Pliego de Condiciones Particulares.

Ante ofertas de igual o equivalente conveniencia técnica, financiera y económica, tendrán preferencia las propuestas de empresas mendocinas que acrediten dar cumplimiento a los requisitos previstos en los Art. 20 y 20 bis de la Ley 4.416, modificada por la Ley 7.038, en los términos allí establecidos.”

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---



ANEXO III

Debe considerarse incluido en la presente documentación el **PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO**, aprobado por **Resolución N° 351/98 del H.T.A.** y modificado por **Resol. N° 372/13 del HTA**

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'e' or 'f', located below the table.

ANEXO IV – PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER TÉCNICO

Artículo 1 – LIMPIEZA, PREPARACIÓN DEL TERRENO Y REPLANTEO

1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.1 Limpieza de la zona de obras, ubicada sobre la misma traza del canal actual en tierra. Limpieza de la Higuera N° 3 desde el Partidor y hasta su primer derivado.

1.2 Limpieza y retiro de todos los obstáculos que impidan la correcta ejecución de los trabajos objeto de la presente Licitación, comprende la ubicación de la Casilla de la Inspección (con el equipamiento mínimo que se especifica en el presente Pliego), accesos, zonas de préstamos y cualquier otra edificación u obra necesaria.

1.3 Extracción de malezas, suelos contaminados, residuos y vegetación pequeña, de la traza del canal existente hasta un ancho de 4 (cuatro) metros a contar desde el coronamiento a cada lado del mismo. Serán alejados fuera de la zona de obra y depositados en el lugar que indique la Inspección. Todas aquellas oquedades o depresiones causadas por la erradicación serán rellenadas de acuerdo a lo establecido en los Artículos "Relleno" o "Terraplén".

1.4 Limpieza de la primera capa de suelo en los tramos donde corresponda realizar rellenos. Esta capa será de por lo menos 10 cm. de espesor donde corresponda realizar rellenos, quedando a criterio de la Inspección de Obra la definición del espesor necesario a retirar.

1.5 Relocalización de las líneas de baja tensión existentes que se ubiquen en la zona de trabajos (4 metros a cada lado del coronamiento), trasladándolas a una distancia de 5 m como mínimo del coronamiento del canal, si el espacio disponible lo permite.

1.6 Se deberán ubicar y monumentar PUNTOS PLANIALTIMÉTRICOS, con una separación de hasta 300 metros, intervisibles con el anterior y posterior. Se deberán entregar en coordenadas geodésicas y planas referenciadas al MARCO POSGAR (paralelo en la Provincia, según establece el Art. 3° del Decreto Provincial N° 696/02), entregando latitud, longitud, y altura elipsoidal; y coordenadas planas en proyección Gauss Kruger, para Argentina.

1.6.1 En caso de que la obra sea menor a los 500 metros se deberá colocar un punto y un pilar testigo de azimut visible desde el punto fijo y a una distancia entre ellos no menor a los 200 metros. Para el punto pilar testigo se entregaran las coordenadas en el mismo marco de referencia y tipo de coordenadas que para el punto fijo. La ubicación de los puntos deberá ser aprobada por la Inspección de Obra. Tanto el punto fijo como el pilar deberán ser balizados al menos a tres hechos físicos existentes.

1.6.2 La medición planimétrica de los puntos se podrá realizar con instrumental convencional o mediante técnicas satelitales (GPS). En el caso de utilizar la primera opción se deberá realizar una poligonal de apoyo, la que deberá se medida de ida y vuelta, realizando el ajuste respectivo. En el caso de optar por la segunda opción se deberán tener las siguientes precauciones:

1.6.2.1 Si se trabaja en receptores simple frecuencia, los vectores independientes no excederán los 15 km, se ejecutará en método estático, con intervalos de grabaciones de épocas de 5 segundos. El tiempo de medición deberá ser superior a 1 hora. Tomando como mínimo 6 satélites y PDOP, no mayor a 4.

1.6.2.2 Si se trabaja en receptores doble frecuencia, los vectores no podrán tener longitudes mayores a los 50 kilómetros, se ejecutará en método estático, con intervalos de grabaciones de épocas de 5 segundos. El tiempo de medición deberá ser superior a 1 hora. Tomando como mínimo 6 satélites y PDOP, no mayor a 4.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

- 1.6.3 En ambos casos se deberán tener soluciones fijas, realizando procesamiento diferencial estático.
- 1.6.4 La vinculación planimétrica se deberá realizar a puntos pertenecientes al Marco Oficial de la Provincia, instrumentada por la Dirección Provincial de Catastro (DPC) y/o a los puntos pertenecientes al Departamento General de Irrigación (DGI). Como precisión para la vinculación planimétrica de los puntos, independientemente de la técnica que se utilice, se tomara como tolerancia 2 centímetros mas una parte por millón.
- 1.6.5 La medición y vinculación altimétrica de los puntos se deberá realizar a través de una nivelación geométrica compuesta de ida y vuelta realizando el ajuste respectivo, tomando como tolerancia entre la ida y la vuelta, 3 milímetros por kilómetro. La vinculación altimétrica de los puntos se deberá realizar a las líneas de nivelación materializadas por el DGI la que entregará la información respectiva.
- 1.6.6 La entrega se complementará con la siguiente información, la que deberá ser entregada en formato papel y digital, la que tendrá que grabarse en un CD:
- 1.6.6.1 Monografías de ubicación y balizamiento. Se deberán entregar fotos digitales de los puntos y de cada hecho físico al que fue balizado. Si existe pilar de azimut deberá ser fotografiado y además se deberán entregar fotografías de las vistas desde el punto fijo al pilar y viceversa.
- 1.6.6.2 Planilla de calculo de las poligonales tanto planimétricas como altimétrica.
- 1.6.6.3 Los archivo crudo de medición obtenido del GPS, los que deberán ser entregados en formato RINEX. Una listado con las alturas de antenas medidas y especificar si corresponden a la vertical o la inclinada. Detallar el radio de la antena utilizada, distancia al centro de fase como cualquier otra distancia que sea necesaria para la reducción de la altura inclinada a vertical.
- 1.6.6.4 Reporte del software de procesamiento de los vectores GPS.
- 1.6.7 La monumentación deberá realizarse de acuerdo al detalle especificado en el plano tipo de monumentación.

1.7 DESVIOS: El Contratista acepta totalmente, sin reservas de ninguna naturaleza, que en su propuesta está incluida la ejecución de los desvíos necesarios, suficientes y seguros para la ejecución de la obra, independientemente del método y equipo de ejecución, cualquiera sea la naturaleza del terreno o volumen de la obra. Solamente que se indique o especifique lo contrario en los Pliegos Particulares y/o planos de proyecto, es válido lo expresado en el presente apartado. Se estima que en este caso no será necesario realizar desvíos de agua, por ejecutarse la obra sobre una de las márgenes sin afectar al canal existente. En caso de ser necesario realizar un desvío, puede únicamente tratarse del tramo inicial, final de la obra, o de la zona de compartó. Se prevé que la construcción de empalmes se realizará durante una corta de agua programada de conformidad con la Asociación de Inspecciones de cauce de la 4ª Zona de riego del Río Mendoza.

1.8 CIERRES Y SEÑALIZACIONES DE OBRA: Ubicándose la zona de obra en las cercanías de una vía de circulación vehicular, el Contratista deberá prever y realizar por su cuenta y cargo los cierres necesarios y señalizaciones, que a juicio de las autoridades de las reparticiones competentes (Municipalidad, Vialidad, Policía Vial, etc.) sean necesarios, para no ocasionar ningún tipo de perjuicio y/o inconveniente a los vehículos y/o personas que transitan por las calles, veredas y zonas de tránsito aledañas a la obra.

1.9 Se deberá señalizar correctamente la zona de trabajo, para dar seguridad al tránsito automotor y peatonal.

1.10 Se deja expresa constancia que todo elemento cuyo retiro se deba a la ejecución de las obras deberá ser repuesto por el Contratista en iguales o mejores condiciones que las originales y a entera satisfacción de los posibles damnificados.

1.11 El Contratista deberá colocar en la etapa de replanteo los carteles de obra indicados por la Inspección y en los lugares que ésta establezca.

1.12 La obra será entregada perfectamente limpia, libre de materiales residuales y/o extraños a la obra.

2. MATERIALES Y NORMAS

- 2.1 Provisión de materiales, equipamiento, comodidades de la Inspección, accesos y todo elemento móvil y/o fijo necesario para realizar los trabajos de inspección y materializar los puntos que servirán de guía y apoyo de operaciones de medición y nivelación para la determinación de cotas y alineación de ejes.
- 2.2 Provisión de todos los elementos necesarios y las operaciones para despejar, limpiar y/o retirar todos los obstáculos que impiden la correcta ejecución de los trabajos.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

- 3.1 Por tratarse de un ítem Global se computará proporcionalmente a la longitud de traza limpia de vegetación y preparada para ser excavada y conformado el gálbo de la obra.
- 3.2 Se certificará el porcentaje del ítem correspondiente a la longitud de traza computada.
- 3.3 Será por cuenta del Contratista, proceder a la reparación de alambrados, veredas, acequias y/o calles que pudieran ser dañadas durante el proceso constructivo de la obra.

Artículo 2 – ERRADICACIÓN Y RESTITUCIÓN DE FORESTALES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

- 1.1 Erradicación de árboles, troncos y cepas. La tarea debe ser realizada de modo tal que las raíces y ramas de los mismos, no interfieran con la obra definitiva.
- 1.2 Se repondrán dos (2) forestales por cada uno de los talados, previo acuerdo con la Inspección de Cauce respecto a la cantidad existente antes de la tala.
- 1.3 La reposición se realizará con árboles de la especie Álamo 214.
- 1.4 Los forestales deberán ser plantados adecuadamente en tiempo y forma, en el lugar que indique la Inspección de Obras, de acuerdo al criterio de replante que decida la Inspección de Cauces, pudiendo realizarse dicha reforestación en un radio de hasta 20 km de la obra.

2. MATERIALES Y NORMAS

- 2.1 Tareas y equipos necesarios para el desbosque y destronque de árboles que interfieran con la construcción del canal y demás obras; incluyendo el relleno de los pozos con material adecuado, traslado y depósito de los troncos en el lugar que indique la Inspección hasta una distancia de 10 km.
- 2.2 Tareas, equipos y ejemplares necesarios para la reposición de forestales.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

- 3.1 Se computará en forma global y su costo está incluido en el ítem "Limpieza y preparación del terreno".
- 3.2 No se emitirá ningún certificado de obras hasta tanto el Contratista no presente a la Inspección de Obra la conformidad de la Inspección de Cauce de recepción de la totalidad de la madera proveniente de la erradicación de forestales.

Artículo 3 - EXCAVACIONES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

- 1.1 Estos trabajos comprenderán toda extracción y/o movimiento de suelos, que no se indique especialmente en otros ítems, dentro de las dimensiones y cotas fijadas en el proyecto. Corresponderá además, todo trabajo de perfilado y conservación de taludes, fondos, rasantes, banquinas, etc. y demás superficies formadas con los productos de la excavación.
- 1.2 Comprende todas las operaciones y provisión del equipo necesario y suficiente, aunque el mismo no se encuentre detallado en el listado de equipo mínimo, para la correcta ejecución de los trabajos en tiempo y forma.
- 1.3 Comprenderá todo relleno necesario para dejar el terreno natural en las condiciones en que se encontraba antes de iniciar la excavación y también aquellos rellenos del terreno adyacente a las obras, hasta lograr una superficie regular y en condiciones iguales a la de aquél, siempre que no se paguen por ítem separado y de acuerdo a lo indicado por la Inspección.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

1.4 Comprenderá además, el transporte y depósito del material producto de los trabajos de este ítem, cuando el mismo no se haya previsto en ítem por separado.

1.5 El Contratista notificará a la Inspección con anticipación suficiente, a juicio de ésta, el comienzo de toda excavación con el objeto de que el personal de la misma, realice las mediciones previas necesarias antes de iniciarse los trabajos de extracción de suelo, de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado. En caso de que así no lo hiciera, los volúmenes correspondientes no serán certificados.

1.6 En caso de que las excavaciones resulten ocupadas por aguas superficiales, meteóricas o de la napa freática que entorpezcan la realización de los trabajos, serán por cuenta del Contratista los gastos de construcción de tajamares, ataguías u obras de desviación, drenajes, bombeo, etc., que resulten necesarios. Los trabajos realizados a este efecto no deberán afectar a terceros y las obras serán totalmente removidas o anuladas tan pronto como dejen de ser necesarias, debiendo quedar el terreno en las condiciones primitivas.

1.7 Terminados los trabajos indicados parcial o totalmente, será por cuenta del Contratista su conservación hasta el momento de la recepción definitiva de las obras. Dicha conservación consistirá en perfilado de taludes, de excavaciones, eliminación de obstrucciones y desmoronamientos, corte de la vegetación perjudicial y todo otro trabajo tendiente a conservar la obra construida según los planos y perfiles originales.

1.8 Cualquier destrucción o modificación de la sección de excavación producida por fenómenos climáticos de cualquier índole, será reparada, debiendo quedar la excavación en las condiciones fijadas en el proyecto.

1.9 Cuando el Contratista opte por el empleo de explosivos para efectuar excavaciones deberá previamente solicitar autorización a la Inspección, sin cuyo requisito y aprobación no podrá utilizar este procedimiento. La autorización conferida por la Inspección no libera al Contratista de la responsabilidad emergente de la documentación de este contrato.

1.10 DEFENSAS

Si la Inspección juzgara necesario tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el Contratista estará obligado a construir apuntalamientos. Se considerarán dentro de esta denominación aquellos cuya superficie de contacto con los paramentos de la excavación, tengan el máximo de una altura de un metro en toda o parte de la longitud excavada, sobre cada uno de los paramentos y siempre que pueda soportarse con simples codales, puntales o machinales.

Cuando sea necesario, a juicio de la Inspección, el Contratista hincará tablestacados de protección durante la ejecución de las obras construidas. No se reconocerá indemnización alguna por los tablestacados que el Contratista no pudiera extraer.

Cuando la humedad de la subrasante produzca el deslizamiento del material de los taludes, el Contratista deberá salpicarlos con un mortero de cemento y arena mediana en proporción 1:7. El costo de esta mezcla y su colocación, se considerará incluidos dentro del precio de la excavación.

1.11 RELLENO DE EXCAVACIONES DESPUÉS DE CONSTRUIDAS LAS OBRAS

Cualquiera que sea el método empleado para el relleno de las excavaciones, éste deberá hacerse por capas sucesivas de 20 cm de espesor, llenando prolijamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas y humedeciéndolas convenientemente para producir un máximo asentamiento y dejarlas bien consolidadas de acuerdo a su naturaleza.

No se permitirá en los rellenos la inclusión de materiales orgánicos, basura u otros elementos de fácil descomposición. Antes de realizar el relleno se extraerán los tablestacados, moldes y basura que hubiere. Salvo indicación expresa, el precio de relleno de excavación detrás de la estructura de hormigón, se considera incluido dentro del precio de la excavación.

2. MATERIALES Y NORMAS

2.1 El material sobrante, procedente de las excavaciones, será colocado en caso particular a ambas márgenes de las obras o en el sitio determinado según indicación expresa de la Inspección. Dichos materiales se depositarán en forma regular y pareja y no se permitirá bajo ningún concepto su colocación en forma irregular o en montículos.

2.2 No deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de proyecto. La Inspección podrá exigir la restitución de las mismas en cualquiera de las formas siguientes y a su exclusivo criterio:

- 2.2.1 Con relleno de hormigón de 100 kg de cemento por metro cúbico de hormigón colocado.
- 2.2.2 Con material proveniente del mismo terreno; en cuyo caso deberá colocarse en capas de espesor no mayor de 20 cm, regado y compactado con equipo adecuado hasta lograr la densidad y valor soporte iguales o mayores a los del terreno adyacente. Estos valores se determinarán mediante ensayos que indicará la Inspección y que serán a exclusiva costa del Contratista.
- 2.2.3 Con gravas del mismo tipo de las utilizadas para el relleno del ítem "Grava Compactada" en donde apoya el canal, con las mismas condiciones de densidad que las exigidas para las mismas que se detallan en el Artículo 5 de la presente memoria.
- 2.3 Cualquier destrucción o modificación de la sección de excavación producida por fenómenos climáticos de cualquier índole, será reparada debiendo quedar la excavación en las condiciones establecidas en el proyecto.
- 2.4 El material excedente de las excavaciones y no utilizado para rellenos compactados, deberá transportarse y depositarse fuera de la zona de obra en el lugar que la Inspección indique y dentro de un radio de aproximadamente 25km.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

- 3.1 Se computará volumétricamente indicando la medición en metros cúbicos (m³) calculado por el método de la media de las áreas, de acuerdo a cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación del Pliego.
- 3.2 Queda incluida también, la mayor sección que fuera necesaria para el mantenimiento del talud de excavación, computándose solamente la sección delimitada por el proyecto, como así también queda incluida la provisión y colocación de tablestacas si fuera necesario y aquellos que el Contratista no pudiera extraer.
- 3.3 Se certificará el volumen de obra computado aplicando el precio unitario correspondiente. El precio del ítem "Excavaciones" se considera compensatorio para la retribución de la totalidad de las tareas necesarias y suficientes para la adecuada ejecución del mismo, y su conservación, cualquiera sea la naturaleza del terreno (cohesivo, granular, rocoso, cenagoso o anegadizo).
- 3.4 No se considerará pago adicional alguno en concepto de los trabajos de bombeo necesarios para mantener la zona de obras en condiciones adecuadas de trabajo.
- 3.5 No se considerará pago alguno en concepto de transporte del material excedente de excavaciones fuera de la zona de obra.

Artículo 4 – TERRAPLENES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

A - RELLENO LATERAL.

Al costado de las obras ejecutadas se efectuará el relleno de acuerdo a las indicaciones contenidas en los planos y/o instrucciones impartidas por Inspección. Si a juicio de la Inspección de Obras el relleno lateral debe ser compactado se aplicará los criterios adjuntos correspondientes a la construcción de terraplenes.

B - TERRAPLENES

Los terraplenes sólo se contemplan en las zonas de las obras de arte o estructuras hidráulicas, y se ejecutarán con el material especificado en los planos de proyecto, o con suelo del lugar (que debe ser aprobado por la inspección) sino se ha especificado.

La forma en que se pueden construir son:

Tipo A - Es el caso de realizar terraplenes bajo las obras de arte. Se retira el material existente y se lo sustituye por el especificado en el plano correspondiente.

Tipo B - Es el caso de realizar terraplén sin retirar el material. Se compacta todo el material existente y posteriormente se excava para fundar la obra de arte.

Tipo C - Caso de terraplenes sobre las obras de arte construidas para lograr cotas acordes con el cruce de otras obras (alcantarillas, desagües, etc.).

En todos los terraplenes citados y en cualquier otro no especificado, se deberán utilizar equipos mecánicos para lograr el grado de compactación exigido.

2. MATERIALES y NORMAS

A - RELLENO LATERAL.

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---

El relleno se ejecutará con el suelo proveniente de la excavación o de préstamos ubicados a no menos de CIEN (100) metros de las obras, o en los lugares que indique la Inspección. Los gastos de transporte de materiales para relleno se considerarán incluidos en el precio de los ítems correspondientes.

El material será colocado en capas de 0,20m de espesor terminado como máximo y compactado convenientemente hasta lograr una densidad un cinco por ciento (5 %) mayor que la del terreno natural circundante, como mínimo. Dicho material se colocará cuando el hormigón esté suficientemente endurecido como para resistir a los empujes correspondientes y siempre acorde con las instrucciones de la Inspección. El coronamiento del relleno será el indicado en plano o por la Inspección, no debiendo exceder dicha cota bajo ningún concepto.

B - TERRAPLENES

El material a utilizar en los terraplenes se identificará según la nomenclatura de la "Clasificación Unificada de los Suelos". El Contratista presentará, dentro de los siete (7) días hábiles de labrada el Acta de Replanteo, las muestras de los materiales a utilizar en los terraplenes. La Inspección verificará dentro de los cinco (5) días hábiles subsiguientes, si los materiales y datos suministrados se ajustan a lo especificado en los pliegos, procediendo a aprobarlos provisoriamente o rechazarlos según corresponda.

El Contratista deberá arbitrar todos los medios, para que los materiales presentados (a los cuales se los controlará en el yacimiento en su composición y humedad natural) sean aprobados definitivamente antes de iniciar los trabajos de terraplenado.

Se dejará constancia de todo lo actuado en los libros de la obra.

Las condiciones de compactación y densidad que deben cumplir los suelos para terraplenes serán las siguientes:

Densidad Seca máxima de Laboratorio (1)	Exigencias mínimas de compactación en el terreno = % densidad seca de Laboratorio
kN/m³	se rechaza (2)
15,50 y menos	100 %
Mayor a 15,50	

(1) La densidad seca máxima se determina con el ensayo normal Proctor T99 o T180 según corresponda tipo de suelo.

(2) Los suelos con densidad seca máxima menor de 15,50 kN/m³, se considerarán inadecuados y no se utilizarán.

Para la realización del Ensayo Proctor se seguirán los siguientes lineamientos:

CLASIFICACIÓN HRB (3)	HINCHAMIENTO A LOS 4 DÍAS			
	< 2%		=> 2%	
	FINO	GRANULAR	FINO	GRANULAR
A.1-a	-	T-180 D	-	T-99 D
A.1-b	-	T-180 D	-	T-99 D
A.3	T-180 A	T-180 D	-	-
A.2-4	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.2-5	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.2-6	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.2-7	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.4	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.5	T-180 A	T-180 D	T-99 A	T-99 D
A.6	T-99 A	-	T-99 A	-
A.7-5	T-99 A	-	T-99 A	-
A.7-6	T-99 A	-	T-99 A	-

(3) Se utilizará la clasificación de suelos según el método del HRB solamente para la determinación del tipo de ensayo Proctor a realizar. En todos los demás casos será aplicable solo la Clasificación Unificada de Suelos.

Cada ensayo deberá ser realizado en función de la siguiente tabla:

AASHO	Ø Molde [mm]	Altura Molde [mm]	Peso Pisón [mm]	Altura Caída [cm]	Nº Capas	Nº Golpes	Norma Vialidad
T-99 A	101.6	116.6	2.50	30.5	3	25	I
T-180 A	101.6	116.6	4.53	45.7	5	25	II
T-99 D	152.4	116.6	2.50	30.5	3	56	IV
T-180 D	152.4	116.6	4.53	45.7	5	56	V

Los terraplenes se ejecutarán en capas terminadas como máximo de VEINTE (20) centímetros de espesor con los materiales y agua convenientemente mezclados. La compactación se hará mediante el uso de equipos mecánicos, en número de pasadas o golpes que permitan obtener la densidad exigida.

Una vez finalizada la compactación de cada capa, y antes de iniciar la capa siguiente, la Inspección verificará y controlará la realización, por parte de la Contratista, de los ensayos "in-situ" para la medición del grado de compactación alcanzado. La realización de estos ensayos deberá estar a cargo de un profesional con experiencia comprobable, caso contrario, el Representante Técnico de la Contratista deberá responsabilizarse y certificar los ensayos. La Inspección podrá realizar ensayos de supervisión adicionales.

Si la densidad obtenida es menor que la exigida deberá compactarse el material hasta obtener la densidad especificada.

A los efectos de la verificación anterior, se hará un (1) ensayo (como mínimo) cada cien (100) metros lineales de canalización y en correspondencia con las obras de arte nuevas a construir.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 Se computará volumétricamente indicando la medición en metros cúbicos (m³) calculado por el método de la media de las áreas, de acuerdo a cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación del pliego.

3.2 Se pagará el volumen de obra computado aplicando el precio Unitario Correspondiente. Queda incluido en el precio del ítem respectivo, la retribución de la totalidad de las tareas necesarias para la adecuada ejecución del trabajo, cualquiera sea la naturaleza del terreno, cohesivo, granular, rocoso, cenagoso o anegadizo.

3.3 El precio del ítem excavación se considera compensatorio para la retribución de la totalidad de las tareas necesarias y suficientes para la adecuada ejecución del mismo, y su conservación, cualquiera sea la naturaleza del terreno (cohesivo, granular, rocoso, cenagoso o anegadizo).

Artículo 5 – RELLENO LATERAL

1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.1 Al costado de las obras a ejecutar, se efectuará el relleno de acuerdo a las indicaciones contenidas en los planos y/o instrucciones impartidas por la Inspección.

1.2 El material será colocado en capas de 20 cm de espesor terminado como máximo y compactado convenientemente hasta lograr una densidad de al menos un 5% superior a la del terreno circundante. Dicho material se colocará cuando el hormigón esté suficientemente endurecido como para resistir a los empujes correspondientes y siempre acorde con las instrucciones de la Inspección.

1.3 El coronamiento del relleno será el indicado en plano o por la Inspección no debiendo exceder dicha cota bajo ningún concepto.

2. MATERIALES Y NORMAS

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

2.1 Los trabajos se ejecutaran de acuerdo a lo indicado en el Art. 4 de estas Especificaciones Técnicas Particulares.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 Se computará volumétricamente indicando la medición en metros cúbicos (m³), de acuerdo a cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación del Pliego.

3.2 El precio del ítem incluirá extracción, selección, provisión, transporte, colocación y compactación.

Artículo 6 - HORMIGONES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.1 Las obras de revestimiento del canal, se realizarán con un hormigón de contenido unitario mínimo de cemento de 300 kg/m³.

1.2 El cemento a emplear será del tipo Cemento Pórtland Puzolánico (CPP) que responda a las normas IRAM 50.000 e IRAM 50.001.

1.3 La resistencia especificada mínima de los hormigones a emplear en el revestimiento del canal, debe ser de al menos $f'_{(7día)} = 15 \text{ MPa}$ (150 kg/cm²).

1.4 No se permitirá retirar los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado no presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse, agrietarse o pueda perjudicar sus propiedades.

1.5 Se ejecutará el hormigonado simultáneo de solera y muros de la estructura.

2. MATERIALES y NORMAS

Todos estos artículos deberán ser complementados por las reglamentaciones que figuran en el Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General en los capítulos referentes a "Materiales" y "Hormigones".

2.1 MUESTRAS Y APROBACIÓN DE DOSAJES: Se adopta para la ejecución de esta obra cemento Pórtland puzolánico (CPP).

El Contratista presentará dentro de los dos (2) días hábiles de iniciada la obra, las muestras necesarias de los áridos y marca del cemento a emplear en la elaboración de hormigones, curvas de granulometría de los mismos, y propondrá las proporciones de los agregados, dosajes y la relación agua / cemento correspondiente. La Inspección verificará dentro de los tres (3) días hábiles subsiguientes, si los materiales y datos suministrados se ajustan a lo especificado en los Pliegos, procediendo a aprobarlos provisoriamente o rechazarlos según corresponda. Si resultaran rechazados, el Contratista presentará tantas muestras y datos correspondientes como fueran necesarios hasta conseguir su aprobación provisoria, contando la Inspección, cada vez, con tres (3) días, desde que sean entregados hasta proceder a verificarlos.

Iniciado el acopio de los materiales, la Inspección procederá a tomar las muestras necesarias para verificar que corresponden al material aprobado provisoriamente y proceder a su aprobación definitiva, para lo cual contará con dos (2) días. El Contratista deberá arbitrar todos los medios para que los materiales presentados, curvas granulométricas, proporciones y relación agua / cemento, sean aprobados definitivamente antes de iniciar los trabajos de hormigonado. No se extenderá ningún certificado de acopio de materiales mientras el Contratista no dé cumplimiento a esta obligación. Posteriormente, se efectuará por lo menos un (1) ensayo de vigilancia por cada cien (100) metros cúbicos de material depositado.

Se deberá dejar constancia en los respectivos Libros de Pedidos del Contratista y Ordenes de Servicio, cada vez que se entregue una muestra y se proceda a aprobarla o rechazarla, de los dosajes y de la relación agua / cemento aprobados, y de los resultados de los ensayos de vigilancia.

2.2 MOLDES Y ENCOFRADOS. Al iniciar los trabajos, el Contratista deberá presentar el cálculo estático de los encofrados y un claro esquema de diseño del sistema de encofrados (respondiendo a las reglamentaciones del CIRSOC 201), el cual será aprobado previamente al iniciar el hormigonado por la Inspección de obras.

Serán de madera, metálicos o de otro material rígido que reúna iguales condiciones de eficacia.

Deben ser suficientemente estancos como para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de colocación y compactación. Las superficies internas estarán libres de irregularidades, combaduras,

dientes, nudos, etc. Para las superficies que deben quedar expuestas a la vista, y/o en contacto con agua, los encofrados de madera se construirán con tablas de pino Brasil cepilladas y de espesor uniforme, debiendo cuidarse muy especialmente el aspecto de las juntas, que deben ser perfectamente horizontales o verticales, según corresponda. Los encofrados que ya han sido empleados se limpiarán cuidadosamente y se le extraerán los clavos antes de reutilizarlos. Las tablas que no sean rectas y las que tengan alabeos, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Cuando en superficies continuas los encofrados se coloquen por secciones, se cuidará de obtener una adecuada alineación de las superficies y se realizará un ajuste conveniente con la parte de estructura construida anteriormente. Las juntas deberán impedir la pérdida de mortero.

Cuando se compruebe, antes o durante la colocación del hormigón que los encofrados o moldes adolecen de defectos evidentes, o no cumplen las condiciones establecidas, la Inspección ordenará interrumpir las operaciones de colocación de hormigón, las que no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas, sin que esto signifique variación del plazo de obra.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza, humedecimiento y aceitado de los moldes; el aceitado se realizará previamente a la colocación de las armaduras, usando un aceite para encofrado de buena calidad que no manche ni decolore el hormigón. Para la madera se empleará un aceite mineral parafinado, refinado y de color cálido e incoloro, u otra sustancia igualmente eficiente. Para los encofrados metálicos al aceite mineral refinado, se le agregará los compuestos necesarios que lo hagan adecuado.

La remoción de los encofrados se hará con todo cuidado, progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones, después de las cuarenta y ocho (48) horas de haber sido hormigonado el paño completo (muro y solera conjuntamente). En situaciones excepcionales la Inspección podrá autorizar desencofrar después de las treinta y seis (36) horas, no pudiendo disminuir este lapso en ninguna circunstancia.

El hormigón que por cualquier motivo haya resultado defectuoso, o no tenga la calidad especificada, será eliminado y reemplazado por otro, o por mortero de calidad adecuada, a cargo exclusivo del Contratista. Las imperfecciones superficiales de las estructuras, serán convenientemente corregidas, en el mismo momento de desencofrar. Para ello, después de remover los encofrados, se inspeccionarán las estructuras a los efectos de determinar si existen irregularidades superficiales como depresiones, vacíos, rebabas, protuberancias, etc. Las irregularidades superficiales dejadas por las juntas de los encofrados o por otras causas, no podrán exceder de cinco (5) milímetros si son bruscas, o de siete (7) milímetros por metro, si son graduales. Aquéllas que excedan estas tolerancias se corregirán adecuadamente hasta que queden comprendidas dentro de las mismas, tarea que debe efectuarse inmediatamente después de desencofrar, y sin afectar el aspecto, color ni otras características de la estructura en las zonas próximas.

Si las irregularidades, falta de alineación o defectos de niveles son tan importantes que no pueden repararse convenientemente, la Inspección ordenará la demolición de la parte afectada y el nuevo hormigonado, que correrá por cuenta exclusiva del Contratista, y no afectará el plazo contractual.

El Contratista deberá acopiar en obra dentro de la Primera Etapa, todo el material necesario como para poder tener encofrada simultáneamente, una superficie en contacto con el hormigón, no inferior a los seiscientos (600) metros cuadrados.

El Contratista, deberá ejecutar en una sola operación simultánea, el llenado de muros laterales y solera de la sección rectangular.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 80 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.3 TIPOS DE HORMIGONES. Para todos los tipos de hormigones es obligatorio el uso de los áridos en forma independiente, vale decir, que la arena y el ripio se medirán y agregarán en forma separada y dosificada en peso.

2.3.1 Hormigón Ciclópeo: Se ejecutará con hormigón base de doscientos cincuenta (250) kg de cemento por m³ hormigón colocado, permitiéndose el agregado de piedras de un tamaño máximo de 15 cm y que no exceda de un tercio del espesor que se hormigone. La cantidad de piedra bola no excederá del treinta (30) por ciento del volumen total. Las piedras serán limpias, duras y de material no descompuesto; no se permitirá el empleo de piedras planas, alargadas o lajosas. Durante el hormigonado se pondrá especial atención que las piedras queden totalmente revestidas de hormigón, para lo cual estarán convenientemente separadas entre sí y serán colocadas a mano una vez puesto en obra el hormigón. El control del agregado de piedra se efectuará acumulándola veinticuatro (24) horas antes de iniciar el

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

trabajo y en cantidad no superior a la proporción que corresponda al volumen del hormigón que se colocará en igual lapso. Las piedras que se acopian deberán mojarse perfectamente, inmediatamente antes de ser colocadas en la masa de hormigón.

2.3.2 Hormigón de limpieza (Hormigón Tipo II): Se ejecutará con un contenido mínimo de doscientos (200) kg de cemento por m³ de hormigón colocado. Bajo las estructuras de hormigón armado, apoyada sobre una capa de grava de asiento compactada de 25 cm de espesor, se construirá una capa de apoyo de Hormigón de Limpieza, de espesor especificado en planos. La misma deberá permitir apoyar los encofrados y generar una superficie adecuada para montar las armaduras previstas. La granulometría de los áridos deberá responder a las especificadas para los hormigones en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales.

2.3.3 Hormigón para Armar, de 300 kg de cemento por m³ (Hormigón Tipo IV y V): Este tipo de hormigón será usado para la construcción de toda la estructura de hormigón armado del revestimiento.

Deberá dosificarse con un contenido mínimo de trescientos (300) kg de cemento por m³ de hormigón colocado en obra. La granulometría del material árido a usarse en este hormigón, estará dentro de los límites fijados en las curvas del gráfico correspondiente hasta 19 mm (3/4") de tamaño máximo nominal. Se aplicará en este artículo todo lo referente al Capítulo III - Estructuras de Hormigón de la Parte II - Materiales y Ensayos del Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General.

2.3.4 La relación agua / cemento máxima para todos los hormigones definidos en el presente artículo, no podrá exceder de 0,50.

2.4 MEZCLADO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN: El mezclado y transporte del hormigón responderá en un todo a las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas de Carácter General.

Los métodos de colocación del hormigón, deberán responder también a dichas especificaciones, y deberá realizarse de tal forma que se llenen la losa y los muros conjuntamente, sin que exista entre solera y muro ningún tipo de junta.

2.5 VIBRADO: El hormigón a usar para estructura de hormigón armado, deberá ser densificado mecánicamente por vibradores internos de aguja de inmersión. Se exigirá el mismo en forma permanente y de acuerdo a las indicaciones de la Inspección. El Contratista dispondrá del personal idóneo y equipo adecuado, y deberá indicar por escrito la cantidad de vibradores a emplear, diámetro de tubos, tipos de motores, frecuencias y demás características, para que la Inspección verifique si son aptos y suficientes, para proceder a aprobarlos mediante orden de servicio.

Siempre deberá existir un vibrador interno de repuesto en condiciones inmediatas de utilización en cualquier momento de la puesta en obra del hormigón.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 76 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.6 PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN: El Contratista propondrá para su aprobación por Nota de Pedido, el método a utilizar para la protección y el curado del hormigón entre los detallados en el Artículo 79 de las Especificaciones Técnicas de Carácter General.

Antes de iniciar la colocación del hormigón deberá encontrarse al pie de obra todo el equipo y material necesario para la protección y curado del mismo.

Debe mantenerse el hormigón continuamente humedecido. Cuando durante el curado la temperatura diaria sea inferior a cinco (5) grados centígrados o superior a treinta (30) grados centígrados, se deberá controlar que la temperatura superficial del hormigón sea superior a diez (10) grados centígrados e inferior a veinte (20) grados centígrados, registrándose los valores medios diarios obtenidos.

2.6.1 Curado con membrana elástica o membrana líquida

Los compuestos líquidos que forman membrana de curado, que están constituidos por parafina, caucho clorado y solventes de alta volatilidad pueden ser usados para retardar o evitar la fuerte evaporación del agua del hormigón, con el adicional de un colorante para identificar las superficies tratadas con dichos productos. Dicho procedimiento se puede aplicar en los siguientes casos: inmediatamente retirado el encofrado, para curado del hormigón fresco (una vez finalizado su fragüe) y/o después del curado húmedo inicial.

Estos no se podrán emplear en ninguna estructura donde sea necesario conseguir adherencia con otra a construirse en una etapa posterior. El material a emplear deberá ser de reconocida calidad y marca y aprobado por escrito por la Inspección.

2.6.2 Curado mediante vapor de agua o aire caliente

Para aplicar dichos procedimientos, es necesario ejecutar una cubierta perfectamente sellada que cubra totalmente toda la superficie a tratar y luego inyectar vapor de agua o aire caliente, optando preferentemente por el primer procedimiento puesto que no provoca evaporación del agua del hormigón. El curado del hormigón con aire caliente, especialmente si se produce con gran circulación de masas de aire, puede provocar una excesiva evaporación superficial del agua del hormigón, razón por la cual el control deberá ser estricto.

2.6.3 Curado cubriendo la superficie con láminas de material plástico

Para el curado del hormigón con este método, se emplearán láminas de material plástico como las de polietileno negro de espesor mínimo 100 μ m. Se recubrirán todas las superficies una vez que éstas presenten una resistencia superficial apta para soportar los elementos de fijación de la película sin que alteren la lisura superficial. Se deberán colocar solamente láminas que no tengan rasgaduras o agujeros que permitiesen pérdidas de humedad localizadas en desmedro del perfecto curado.

2.6.4 Curado mediante combinación de los métodos mencionados

Ya sea que se trate por la disposición de los elementos estructurales o conveniencia de los métodos, se puede optar por combinación de los métodos expuestos, quedando a criterio de la Inspección la aprobación o rechazo del o los métodos empleados.

2.6.5 Tiempo de curado del hormigón

En cuanto al tiempo de curado, complementando lo indicado, se adecuará al tipo de estructuras a tratar, que en ningún caso será menor de siete (7) días, exigiendo el control de que la resistencia especificada a los 7 días sea igual o mayor que el 70% de la resistencia de diseño a 28 días.

Si se utiliza un cemento Portland Puzolánico de alta resistencia inicial, que responda a la norma IRAM 50.001, el tiempo de curado puede disminuirse a cinco (5) días como mínimo. La utilización de dicho cemento queda sujeta a autorización escrita por parte de la Inspección.

2.7. TEMPERATURA DEL HORMIGÓN: Para verificar que no sea menor de cinco (5) grados centígrados ni mayor de veintiocho (28) grados centígrados, se deberá controlar por lo menos tres (3) veces la temperatura del hormigón inmediatamente después de su colocación, cada día de hormigonado en que la temperatura ambiente sea inferior a cinco (5) grados centígrados o superior a treinta (30) grados centígrados, dejando constancia por escrito de los valores registrados. Si fuera necesario calentar o enfriar los materiales, el Contratista deberá proponer los métodos para hacerlo, para que la Inspección lo apruebe mediante orden de servicio. El Contratista proveerá para la obra y mientras ésta se ejecute, un termómetro de máxima y mínima en cada obrador en donde se hormigone, debiendo registrarse las temperaturas extremas diarias.

Durante el hormigonado en tiempo frío, debe asegurarse un sistema de protección adecuado durante el mezclado, transporte y colocación del hormigón y del subsiguiente período de fraguado cuando la temperatura ambiente es inferior a cinco (5) grados centígrados. La protección de hormigón fresco o recién colocado, debe planificarse con suficiente antelación a los efectos de someter el dispositivo de protección a consideración de la Inspección.

A los efectos de lograr una alta resistencia inicial, se puede optar por los siguientes sistemas, siempre que se someta a consideración de la Inspección y ésta apruebe el método que juzgue más conveniente:

Emplear un cemento Portland puzolánico de alta resistencia inicial (CPP ARI)

Bajar la relación agua / cemento

Aumentar el contenido unitario de cemento

Utilizar un aditivo fluidificante y/o incorporador de aire

Emplear aditivos aceleradores químicos reconocidos

Curar el hormigón aceleradamente a altas temperatura (vapor)

En caso de utilizar aditivos aceleradores químicos, tales como el cloruro de calcio, se deberá usar la mínima cantidad posible (verificación de contenido de cloruros total de los materiales según CIRSOC 201) a los efectos de evitar cualquier acción de corrosión sobre las armaduras, pero en ningún caso los aceleradores deben reemplazar el curado eficiente y la debida protección contra las heladas.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 74 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.8 CALENTAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGON

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

Para temperaturas inferiores a la de congelación, en general, es suficiente con calentar el agua de amasado y el agregado fino para obtener un hormigón con temperatura adecuada. Si la temperatura de los agregados es próxima o superior a la de congelamiento, es suficiente con calentar el agua de amasado. En caso de calentar el árido mediante el paso de vapor de agua por el silo de árido, estos se humedecen por efecto de la condensación, por tanto se deberá tener en cuenta dicho fenómeno al adicionar el agua de amasado y efectuar las compensaciones correspondientes a fin de mantener la relación agua / cemento.

2.9 USO DE ADITIVOS ANTICONGELANTES E INCORPORADORES DE AIRE

Se denominan anticongelantes a las sustancias que impiden la congelación del agua, por lo tanto, posibilitan la continuación y ejecución de los trabajos de hormigonado durante el tiempo de baja temperatura mientras que otros modifican propiedades del cemento acelerando su endurecimiento y/o fragüe.

La adición de incorporadores de aire a la pasta cementicia, permite ejecutar trabajos a baja temperatura a la vez que otorgan mayor plasticidad y protección a la obra terminada durante los futuros ciclos de congelación y deshielo.

El empleo de cualquier anticongelante, sean sales, soluciones de sales, incorporadores de aire, no excluyen la posibilidad o necesidad de calentar los componentes del hormigón para contrarrestar los efectos del frío durante las primeras etapas de fraguado y endurecimiento.

Cuando se trate de trabajar en zonas de posibles heladas es de suma importancia alcanzar en el más breve plazo la resistencia fijada en pliegos, para cuyo fin se pueden aplicar los medios antes mencionados.

Al emplearse algún incorporador de aire, se forman microburbujas o microesferas dentro de la masa cementicia que varían en cantidad proporcional al tamaño máximo del árido grueso. Los porcentajes óptimos de aire a incorporar en la mezcla fueron estipulados en el Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General.

Deberán respetarse las disposiciones de los Artículos 22 y 74 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.10 USO DE ADITIVOS ACELERADORES DE FRAGÜE Y PLASTIFICANTES

La Inspección podrá exigir el uso de aceleradores de fragüe en todos los hormigones a elaborar para variar su tiempo inicial de fragüe adaptándolo a las exigencias de temperatura ambiente, debiendo también cumplir las funciones de plastificante. Los productos a utilizarse deben someterse a la aprobación de la Inspección y solamente serán autorizados cuando sean de marca reconocida y avalada por ensayos principalmente del I.T.I.E.M.

El agregado de estos productos no debe alterar la resistencia mínima especificada en el presente artículo del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, ni afectar a las armaduras de acero.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 22 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.11 RESISTENCIA ESPECIFICADA

La resistencia especificada de las probetas cilíndricas ensayadas a compresión a los veintiocho (28) días deberá tener como valor mínimo el indicado a continuación:

I - Hormigón de 300 kg de cemento por m³ (Hormigón Tipo IV y V)

Resistencia especificada mínima : $f'_c = 20$ MPa - H-20 (28 días, probetas cilíndricas)

Las resistencias a los siete (7) días deberán ser iguales o superiores al setenta (70) por ciento de las especificadas a los veintiocho (28) días.

Las probetas para el control de resistencia serán cilíndricas y se ejecutarán de acuerdo a las instrucciones que oportunamente fije la Inspección y en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnica de Carácter General. Para el curado de las mismas el Contratista instalará en obra un local, cerrado y apropiado, en el que se colocará una pileta de curado de las dimensiones indicadas en las instrucciones a los Licitantes equipada con un sistema de calefacción y sensores de temperatura de modo tal de mantener las probetas por encima de los veinte (20) grados centígrados con capacidad suficiente para mantener bajo agua y separadas entre sí las probetas hasta que sean ensayadas. Esta pileta deberá estar construida y funcionando antes de comenzar el hormigonado.

Se deberá preparar un mínimo de cuatro (4) probetas diarias de un mismo pastón para cada tipo de hormigón elaborado y por cada equipo de elaboración, dos (2) para ser ensayadas a los siete (7) días y

dos (2) para ser ensayadas a los veintiocho (28) días, y siempre que no varíen las condiciones de elaboración en un mismo día, en cuyo caso se exigirá como mínimo la confección de seis (6) nuevas probetas.

Los ensayos de rotura, se realizarán en donde indique la inspección de obras o bien de no mediar indicación al respecto, en el I.T.I.E.M.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 84 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

2.12 CONTROL DE ESPESORES

Para aquellos hormigones en los que no se empleen encofrados en ambas caras (solera), se efectuará el control de espesores conforme a lo detallado en el Artículo 82 de las Especificaciones Técnicas Generales, debiendo dejarse constancia de esta operación en el Libro de Actas.

Como mínimo se efectuará el control de dos (2) secciones transversales por cada cien (100) metros lineales de revestimiento. Las perforaciones se deberán realizar después de 72 horas de haber colado el hormigón, los huecos serán rellenados inmediatamente.

Para todos los ensayos o controles que se deban efectuar, el Contratista pondrá por su cuenta a disposición de la Inspección el personal auxiliar que sea necesario.

2.13 NORMAS

En caso de no existir Norma IRAM o disposición del CIRSOC 201 específica, la Inspección determinará qué otra norma es de aplicación.

2.14 ADHESIVOS

En los lugares donde haya que unir hormigón existente con hormigón nuevo (juntas de construcción), se deberá colocar en la unión un adhesivo tipo Protexim, Leim o similar. Este producto será ensayado y aprobado por la Inspección. El procedimiento de reparación será el siguiente:

Limpieza y exposición de la superficie nueva de hormigón existente

Ataque de la superficie con HCl al 10%

Lavado enérgico con agua

Pintado de la superficie con el adhesivo en espesor suficiente

Colocación de mortero (dosificada según el adhesivo) sobre la superficie, elaborado con adhesivo

Colocación inmediata del hormigón nuevo

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 77 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1. Se computará volumétricamente indicando la medición en metros cúbicos (m³) de hormigón colocado, curado y medido en obra según cotas y dimensiones de proyecto.

Se certificará el volumen de obra computado aplicando el precio unitario correspondiente.

Artículo 7 – JUNTAS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

1. TRABAJOS A EJECUTAR

Deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las características y dimensiones indicadas en los planos, pliegos que forman parte de la presente documentación y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra las siguientes juntas:

JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCIÓN O RETRACCIÓN

Se ejecutarán en estructuras de hormigón tales como tramos de canales de secciones trapeciales, compartos, saltos, y en los lugares que indique la Inspección de Obra.

Se realizarán cada 4,00 m (cuatro metros), como separación máxima. Irán dispuestas en soleras y muros laterales verticales y/o inclinados, alcanzando una profundidad mínima de 1/3 (un tercio) del espesor de hormigón a partir del paramento mojado.

A los efectos de garantizar la estanqueidad, estas juntas deberán ser posteriormente tratadas, utilizando los elementos para sellar juntas que se especifican en el presente artículo.

JUNTAS DE CONSTRUCCION

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

Como regla general se evitará en todo lo posible la interrupción del hormigonado. Cuando esto sea inevitable, el Contratista comunicará por escrito la formación de cualquier junta de construcción, para ser aprobada por la Inspección mediante orden de servicio. Con tal objeto adjuntará croquis y detalles constructivos. La Inspección puede exigir la limpieza de las juntas de construcción con chorros de arena húmeda y posterior lavado.

En lo posible las juntas de construcción deberán coincidir con las juntas transversales de contracción o retracción.

En principio se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos perjudique a la resistencia, estabilidad, estanqueidad y aspecto de la estructura. En general, se ejecutarán disponiéndolas normalmente a la dirección de los esfuerzos principales de compresión que se desarrollen en el lugar. En todos los casos, se tomarán las disposiciones necesarias para vincular el hormigón a ambos lados de la junta, y también para transmitir y absorber los esfuerzos de corte u otros que allí se produzcan, debiendo limpiar cuidadosamente la superficie de hormigón endurecida se colocará una capa de mortero de la misma razón cemento / arena y de razón agua / cemento menor o igual que la del hormigón, o cualquier material de tipo cementicio de calidad reconocida que la reemplace.

La colocación del nuevo hormigón se iniciará inmediatamente después de colocado el mortero y antes de que el fraguado de éste se haya iniciado.

A los efectos de garantizar la estanqueidad, estas juntas deberán ser posteriormente tratadas, utilizando los elementos para sellar juntas que se especifican en el presente artículo.

JUNTAS DE DILATACIÓN

Estas juntas se realizarán en correspondencia con las uniones del revestimiento del canal con estructuras de hormigón fijas tales como: puentes en general, compartos, transiciones, obras singulares y en aquellos lugares que determine la Inspección de obra. Serán de P.V.C. tipo "Omega" de amplio movimiento tipo Greenstreak 698, o similar, de aproximadamente 150 mm de ancho.

Debajo de la cinta de P.V.C., deberá colocarse un material compresible, capaz de resistir adecuadamente las operaciones de hormigonado y que no altere las propiedades de la banda de P.V.C.

A los efectos de garantizar la estanqueidad, estas juntas deberán ser posteriormente tratadas, utilizando los elementos para sellar juntas que se especifican en el presente artículo.

Las juntas especificadas se realizarán de acuerdo al plano correspondiente, que forma parte de la documentación de proyecto.

2. MATERIALES y NORMAS

2.1 Los materiales a utilizar para la ejecución de las juntas fueron descritos en el apartado anterior.

2.2 En lo que respecta a los elementos para sellar juntas se utilizarán los siguientes elementos:

2.2.1 JUNTAS DE CONTRACCIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN

Se utilizará un sellador de poliuretano elastomérico monocomponente tipo Bostik 920 Chem Calk o similar. Previamente se deberá aplicar un mordiente sobre las superficies (limpias y secas) donde se aplicará el sellador. Este mordiente será compatible con el sellador anterior de tipo Primer Chem Calk o similar. Para las juntas del canal en sección rectangular podrá utilizarse, para este tipo de juntas, sellador plastoelástico a base de bitumen caucho tipo Igas Mastic de Sika o similar. En este último caso debe preverse para el relleno de la junta, llegar a la altura del biselado o a 3 mm del borde superior de la junta.

2.2.2 JUNTAS DE DILATACIÓN

Se utilizará un sellador de poliuretano elastomérico de dos componentes tipo Bostik Chem Calk 500 (ó 550) o similar. Previamente se deberá aplicar un mordiente sobre las superficies (limpias y secas) donde se aplicará el sellador. Este mordiente será compatible con el sellador anterior de tipo Primer Chem Calk o similar. A los efectos de "contener" el material sellador, se colocará una junta soporte celular tipo F 1.5 Ferrocement o similar, del mismo espesor que la junta. También podrá utilizarse, para este tipo de juntas, sellador plastoelástico a base de bitumen caucho tipo Igas Mastic de Sika o similar. Las juntas especificadas se realizarán de acuerdo al plano correspondiente, que forma parte de la documentación de proyecto.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 El costo total de las juntas, cualquiera sea su tipo, estará incluido en el precio del ítem "Hormigones"

Artículo 8 – ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.1 El hierro en barra para hormigón armado se ajustará a lo establecido en los Artículos 24 al 26 del Capítulo "Materiales" de la Parte II - Materiales y Ensayos del Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General.

2. MATERIALES y NORMAS

2.1 El acero a utilizar será de una tensión admisible $f_y = 420$ MPa.

2.2 Deberá ajustarse perfectamente a lo establecido en los planos en cuanto a diámetros, separación, doblado, etc., debiendo el Contratista presentar planillas de doblado de hierro previamente a su colocación. Cualquier modificación a introducirse en las armaduras, deberá ser previamente autorizada por la Inspección.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 Se computará el acero de armaduras, indicando la medición en kilogramos de acero (kg) cortado, doblado y atado en posición final en obra según cotas y dimensiones de proyecto.

3.2 Se certificará y pagará la cantidad de acero computado conforme al avance del ítem Hormigón Armado.

Artículo 9 - DEMOLICIONES

Cuando la obra intercepte cualquier construcción que interfiera con el emplazamiento de las obras, serán demolidas y reconstruidas según indique la inspección de obras. En el caso específico de esta obra se demolerá el compartó de derivación existente para la ubicación del nuevo compartó en dicho emplazamiento.

El material proveniente de las demoliciones será depositado en el lugar que indique la inspección de obra y en un radio aproximado de 15 Km. no considerándose pago adicional alguno en concepto de transporte de dicho material.

Artículo 10 – ENSAYO DE MATERIALES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.1 A los efectos del control de calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, el Departamento General de Irrigación, podrá ordenar que se realicen los ensayos que considere necesarios en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del I.T.I.E.M.

2. MATERIALES y NORMAS

2.1 En caso de que a juicio del Departamento General de irrigación resulte dudosa la procedencia de alguno de los materiales, previo a su aprobación, se exigirá al Contratista un certificado de calidad expedido por el I.T.I.E.M.

2.2 En todos los casos, se deberá cumplimentar lo exigido por Decreto N° 5.218/67.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 En todos los casos los gastos de extracción de muestra, transporte y ensayos, correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

Artículo 11 – COMPONENTE DE MEJORA DE MANEJO DE AGUA

No se ha previsto provisión de elementos correspondientes a la componente de mejora de manejo de agua.

Artículo 12 – COMPUERTAS

No se ha previsto provisión de Compuertas.

Artículo 13 – PASARELAS PEATONALES

1. TRABAJOS A EJECUTAR

Se colocarán dos pasarelas peatonales, las cuales podrán ser coladas en hormigón armado in situ o ser prefabricadas.

Una pasarela se colocará aguas arriba del Partidor y la restante en la progresiva 634 para acceder a un medidor eléctrico.

2. MATERIALES y NORMAS

En caso de ser estructuras prefabricadas, se colocarán Losas Huecas del Tipo PREAR 90-1. Se exigirá la garantía escrita del proveedor.

En caso de ser construidas "in situ", las pasarelas se ajustarán a las siguientes normas básicas:

1. Espesor mínimo de 12 cm.
2. Ancho mínimo de 60 cm.
3. Luz libre entre apoyos según dimensiones de la obra.
4. Carga máxima al centro 300 Kg. Puntual.
5. Resistencia Característica. $f_{bk} = 170 \text{ kg/cm}^2$.
6. Verificación de estructura / Cuantía Mínima de armaduras: 0.0015.

3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

3.1 En todos los casos los gastos de transporte y colocación en posición, correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo 14 – MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos que son motivo de esta documentación, se medirán y certificarán de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM N°1: LIMPIEZA, PREPARACION DEL TERRENO Y REPLANTEO: Incluye todos los trabajos especificados en los Artículos 1 y 2 ("Limpieza, preparación del terreno y replanteo" y "Erradicación y restitución de forestales") de este ANEXO IV y Artículos 28°, 30° y 31° Capítulo II del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO.

Se computará y pagará en forma global y proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N°2: DEMOLICIÓN: El presente ítem comprende todas las tareas necesarias para ejecutar los trabajos descriptos según Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter Particular y resto de la documentación.

Se computará y pagará por metro cúbico (m^3) demolido y retirado de las zonas de las obras, de acuerdo con la estimación que a su sólo criterio realice la Inspección. En este ítem se encuentra incluida la demolición del Partidor completo de la Higuera N° 3, de la estructura existente del Puente N° 1 y de cualquier otro elemento que se interponga a las obras nuevas.

ITEM N°3: EXCAVACION: Incluye todos los trabajos especificados en el Artículo 3° de este Título IV ("Excavaciones") y Artículos 32° al 45° Cap. II del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO.

Se computará por metro cúbico (m^3) medido en obra, empleando el método de la media de las áreas de acuerdo a la documentación del proyecto y se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado, una vez que el producto de la excavación esté depositado en los lugares aprobados por la Inspección.



Se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N° 4: RELLENO LATERAL: Incluye todas las tareas necesarias para ejecutar los trabajos descritos en EL Artículo 5° ("Relleno Lateral") de este Título IV y el Artículos 46° al 58° Cap. II del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO, dentro de las dimensiones y cotas fijadas en pliegos y planos de Proyecto e indicaciones de la Inspección de Obras. Se computará por metro cúbico (m³) de material provisto y colocado, calculado por el método de la media de las áreas en base a la documentación del proyecto. Se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N° 5: TERRAPLEN: Incluye todas las tareas necesarias para ejecutar los trabajos descritos en el Artículo 4° ("Terraplenes") de este Título IV y Artículos 46° al 58° Cap. II del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO, dentro de las dimensiones y cotas fijadas en pliegos y planos de Proyecto e indicaciones de la Inspección de Obras. Se computará por metro cúbico (m³) de material provisto y colocado, calculado por el método de la media de las áreas en base a la documentación del proyecto. Se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N° 6: HORMIGON DE LIMPIEZA: Incluye los trabajos especificados en los Artículos 6° y 7° ("Hormigones" y "Juntas en estructuras de hormigón") de este Título IV y Artículos 61° al 91° Cap. III del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO. No se reconocerá por ningún motivo, las mayores cantidades de hormigón por imperfecciones del material de apoyo como tampoco por deformaciones del encofrado. Será rechazado y demolido todo hormigón terminado defectuosamente, a juicio exclusivo de la Inspección. Se computará por metro cúbico (m³) de hormigón colocado, curado y medido en obra según cotas y dimensiones de proyecto y se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado. Se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N° 7: HORMIGON ARMADO H21: Incluye los trabajos especificados en los Artículos 6, 7 y 8 ("Hormigones", "Juntas en estructuras de hormigón" y "Acero para Hormigón Armado") de este Título IV y Artículos 61° al 96° Cap. III del ANEXO III: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO. Será rechazado y demolido todo hormigón terminado defectuosamente por mala calidad de los encofrados como así también por deficiente mano de obra de terminación, a juicio exclusivo de la Inspección. Se computará por metro cúbico (m³) de hormigón armado colocado, curado y medido en obra según cotas y dimensiones de proyecto y se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado. En este ítem se considera incluido el precio de las juntas de contracción y de dilatación. También se incluye la provisión, transporte, doblado, cortado, atado y posicionado en el lugar definitivo de la Obra de las armaduras indicadas en Planos de Proyecto. No se computarán los empalmes que fueran necesarios realizar. Se pagará proporcionalmente al trabajo ejecutado.

ITEM N° 8: PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PASARELAS PEATONALES: Incluye todos los trabajos especificados en la Memoria Descriptiva, indicaciones de Planos de Proyecto relativos a las Pasarelas Peatonales a colocar sobre el canal y todo lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Se computará y certificará en forma unitaria, una vez que se hayan colocado en su posición indicada y sean aprobados completamente los trabajos por la Inspección.

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

CÓMPUTO DE MATERIALES

ITEM	ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD
1	Limpieza, Preparación del Terreno y Replanteo	G	1.00
2	Demolición	m ³	14.18
3	Excavaciones	m ³	509.70
3.1	Excavación de Canal	m ³	472.70
3.2	Excavación del Obras de Arte	m ³	37.00
4	Rellenos	m ³	1034.71
4.1	Relleno lateral en Canal	m ³	888.98
4.2	Relleno lateral del Obras de Arte	m ³	145.73
5	Terraplén	m ³	442.21
5.1	Terraplén en Canal	m ³	378.94
5.2	Terraplén en Obras de Arte	m ³	63.27
6	Hormigón de Limpieza	m ³	56.10
6.1	Hormigón de Limpieza en Canal	m ³	54.61
6.2	Hormigón de Limpieza en Obras de Arte	m ³	1.49
7	Hormigón Armado H21	m ³	237.53
7.1	Construcción de Canal		
7.1.1	Hormigón Tipo H21	m ³	228.05
7.1.2	Hierro \varnothing 8 mm	barras	837
7.1.3	Hierro \varnothing 6 mm	barras	914
7.2	Construcción de Obras de Arte		
7.2.1	Hormigón Tipo H21	m ³	9.48
7.2.2	Hierro \varnothing 10 mm	barras	6
7.2.3	Hierro \varnothing 8 mm	barras	45
7.2.4	Hierro \varnothing 6 mm	barras	33
8	Provisión e Instalación de Pasarelas Peatonales	G	2.00

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"

SOLICITUD DE ADMISIÓN

Mendoza _____ de _____ de _____

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
 DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
 PROVINCIA DE MENDOZA

Los que suscriben, _____ (L.E., D.N.I. ó L.C.)
 _____ en su carácter de _____ de la
 _____ solicitan su admisión en la Licitación Pública para otorgar la
Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1" manifestando nuestra expresa decisión de
 participar en la citada obra, a cuyo efecto fijamos domicilios:

Real en calle _____ N° _____, de la localidad de
 _____, CP _____, Departamento _____
 Provincia de _____, Teléfono N° _____
 e - mail _____.

Legal en calle _____ N° _____, de la localidad de _____, CP 5500,
 Departamento Capital, Provincia de Mendoza, Teléfono N° _____, Fax N° _____, e -
 mail _____.

En carácter de declaración jurada dejamos constancia que los solicitantes no nos encontramos
 inhabilitados para contratar con el Departamento General de Irrigación y el Estado Provincial. Asimismo
 manifestamos nuestra expresa aceptación de todas las reglas y cláusulas de Pliegos los que declaramos
 conocer aceptando la totalidad de su contenido. Aceptamos también sus anexos, planillas
 complementarias, circulares y notas aclaratorias, de plena conformidad, las que adjuntamos debidamente
 firmados en todas sus fojas.

Por otra parte declaramos haber designado Representante Legal / Apoderado a: _____

Adjuntamos también toda la documentación requerida.

Además declaramos y aceptamos que para cualquier cuestión administrativa o judicial que se suscite, se
 aceptará la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia de Mendoza, haciendo expresa renuncia
 al fuero federal y a cualquier otro que con posterioridad al Acto de Licitación se creara o nos pudiera
 corresponder por distinta vecindad o extranjería.

Nuestra oferta se compone de _____ (____) cajas / sobres individualizados con el código
 _____.

Firmas y aclaraciones: _____

Proyectista:
 Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

PROPUESTA

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

MENDOZA _____ de _____ de 2.019

Señor:
SUPERINTENDENTE GENERAL DE IRRIGACION
 S _____ // _____ D.

_____, que suscribe, en representación de _____, con domicilio real en _____ y constituyendo domicilio legal a los fines de esta licitación en: _____ manifiesta que, habiendo examinado el terreno, los planos, pliegos de condiciones y especificaciones, relativos a la obra del epígrafe, se compromete a efectuar los trabajos en un todo de acuerdo a los documentos, mencionados conforme al detalle y precios que se consignan en la planilla de propuesta adjunta.

La propuesta de la Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1" cuyo importe total asciende a pesos _____ (\$ _____). Esta obra consiste en el revestimiento de un tramo del Canal Mercery, de una longitud de 653,91 metros, incluyendo la construcción de un Partidor, tres Saltos, un Puente de acceso vehicular a propiedad privada y construcción de una obra de transición para volver al nivel y traza del cauce de tierra existente. a través del sistema de contratación denominado por AJUSTE ALZADO.

NOTA: Queda expresamente establecido que tratándose de una propuesta para contratar las obras por AJUSTE ALZADO es cifra válida el importe total consignado en ella. Si fuese errónea la suma de los importes de los ítems, se tendrá por importe contractual de cada ítem la cantidad que resulte luego de prorratear entre ellos la diferencia existente entre la correcta y el importe total propuesto. A los efectos de la certificación de pago, se considerará que cada ítem es también propuesto por ajuste alzado.

Se acompaña la boleta de depósito de garantía efectuado en Tesorería del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION destinado exclusivamente a esta obra por la suma de: pesos _____ en _____ (dinero en efectivo o títulos).

Así mismo se hace renuncia al fuero federal y/o a cualquier otro que pudiera corresponder sometiéndose a los tribunales ordinarios de la Ciudad de Mendoza.

 Domicilio

 Firma del /los Proponentes

 Aclaración de firma sin abreviaturas.

Proyectista:
 Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

PLANILLA DE PROPUESTA

Obra : REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1

Sector : Progresiva 0,00 hasta Progresiva 653,91

ITEM	ACTIVIDAD	UN	CANTIDAD	COSTOS	
				UNITARIO	TOTAL
1	Limpieza, preparación del terreno y replanteo	G	1.00		
2	Demolición	m ³	14.18		
3	Excavación	m ³	509.70		
4	Relleno lateral	m ³	1034.71		
5	Terraplén con suelo natural	m ³	442.21		
6	Hormigón de Limpieza	m ³	56.10		
7	Hormigón Armado H21	m ³	237.53		
8	Provisión e Instalación de Pasarelas Peatonales	u	2.00		

Costo Total :

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"
-----------------------------------	---

**ANÁLISIS DE PRECIOS
REVESTIMIENTO CANAL MERCERY**

El Oferente deberá presentar los Análisis de Precios en formularios cuyo modelo se adjunta. Deberá completar un formulario para cada ítem indicado en la Planilla de Oferta, realizando las adaptaciones que estime necesarias para ajustarse al presente modelo.

DENOMINACION :					UNIDAD GL/m 2/m 3/etc.
ITEM: 1					
A - MANO DE OBRA					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO OFERTA	PRECIO TOTAL OFERTA
			(A)	(B)	(C) = (A) x (B)
A1	AYUDANTE	HORA			
A2	MEDIO OFICIAL	HORA			
A3	OFICIAL	HORA			
A4	OFICIAL ESPECIALIZADO	HORA			
TOTAL A					
B - MATERIALES Y/O SUBCONTRATOS					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO OFERTA	PRECIO TOTAL
B1		GL			
B2		m2			
B3		m3			
B4		uni.			
B5		m			
B6		kg			
B7		etc.....			
B8					
TOTAL B					
C - EQUIPOS					
COD.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO OFERTA	PRECIO TOTAL
C1	Amortización de Equipos (Maq. Viales Autop.)				
C2	Amortización de Equipos (Camiones y sus chasis)				
C3	Combustibles y Lubricantes				
C4					
TOTAL C					
1	MANO DE OBRA		TOTAL (A)		
2	XXXX				
3	TOTAL MANO DE OBRA				
4	MATERIALES Y/O SUBCONTRATOS		TOTAL (B)		
5	EQUIPOS		TOTAL (C)		
6	COSTO DIRECTO		(3 + 4 + 5)		
7	GASTOS GENERALES DE EMPRESA E IND. DE OBRA (*)		X % x (6) =		
8	SUBTOTAL		(6 + 7)		
9	COSTO FINANCIERO (*)		Y % x (8) =		
10	SUBTOTAL		(8 + 9)		
11	BENEFICIO (*)		Y % x (10) =		
12	COSTO TOTAL DEL TRABAJO		(10 + 11)		
13	IMPUESTOS (IVA) (+)		Z % x (12) =		
14	PRECIO UNITARIO DE APLICACIÓN		(12 + 13)		

Proyectista:
Ing. H. Fernández

Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY - ETAPA 1"

FORMULARIO – MONTO ANUALIZADO

Nombre Oferente o Socio en caso de U.T.E. _____		Denominación Social en caso de Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.) _____	
Nombre de cada socio que participa en la U.T.E.		Porcentaje de participación	
1) _____		_____ %	
2) _____		_____ %	
3) _____		_____ %	
Nombre del Representante Legal autorizado del Oferente, Consorcio o U.T.E. Nombre: _____			
Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Monto Anualizado)			
Designación de UNA (1) Obra para determinar el Monto Anualizado que cuente con Recepción Provisoria dentro de los últimos 5 años		Obra: _____ _____ Importe Contrato: \$ AR__ _____	
Función que cumple en el contrato (En caso de ser socio de una U.T.E. o Subcontratista, indique la participación en el monto total del contrato)		<input type="checkbox"/> Contratista principal <input type="checkbox"/> Contratista Socio U.T.E. (indicar % particip.) <input type="checkbox"/> Subcontratista (indicar el % de participación)	
Nombre del Contratante: Dirección:		_____ _____	
Fecha de Firma de Contrato y Fecha de Recepción Provisoria		____/____/____ ____/____/____	

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---


FORMULARIO - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS – FINANCIEROS

INFORMACION CONTABLE	Año 1:	Año 2:	Año 3:
Activo total (AT)			
Pasivo total (PT)			
Patrimonio neto (PN)			
Activo corriente (AC)			
Pasivo corriente (PC)			
Bienes de Cambio (BC)			
INDICADORES FINANCIEROS	Año 1:	Año 2:	Año 3:
SOLVENCIA:			
LIQUIDEZ CORRIENTE:			
PRUEBA ÁCIDA:			
ENDEUDAMIENTO:			

[completar el siguiente cuadro por el Oferente o por cada socio de la U.T.E.]

[adjuntar documentación respaldatoria de lo declarado según Nota 1]

Nota 1: Adjuntar en la Oferta copia de los últimos 2 (dos) o tres (3) ejercicios anuales cerrados y aprobados según lo exigido en Pliegos Generales (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos) para los años arriba estipulados, los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Los importes de la Información Contable deben estar expresados en miles, equivalente en \$
- Los Balances deben reflejar la situación financiera del Licitante o de cada socio de una UTEs.
- Los balances deben estar auditados por un contador público matriculado y certificado por Consejo Profesional de Ciencias Económicas correspondiente.
- Los balances deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros
- Los valores de los Indicadores financieros deben estar expresados en números o valores decimales

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

Proyectista: Ing. H. Fernández	Obra: "REVESTIMIENTO CANAL MERCERY – ETAPA 1"
-----------------------------------	---