



DOCUMENTOS DE LICITACION

LICITACIÓN PÚBLICA

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

Obra: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES
DGI-22-VH-1025

Río: MENDOZA

Plan: Obras menores 2022

Expte. Nº 793.284

ÍNDICE GENERAL

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA	4
A. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	4
B. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	6
C. PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SISTEMA DE RIEGO	6
D. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR	6
E. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO	7
1 CÁLCULO DE SECCIÓN HIDRÁULICA. Prog 0.00 a 421.00	7
2 SECCION HIDRÁULICA.....	8
F. CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	9
G. PLANOS	18
ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL.....	28
ANEXO II - CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL	29
ARTÍCULO 1°: OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PUBLICA	29
ARTÍCULO 2°: ADQUISICIÓN Y CONSULTAS DE LA DOCUMENTACIÓN	29
ARTÍCULO 3°: PRESUPUESTO OFICIAL.....	29
ARTÍCULO 4°: SISTEMA DE CONTRATACIÓN	29
ARTÍCULO 5°: RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS. VISITA DE OBRA	30
ARTÍCULO 6°: ALTERNATIVAS Y VARIANTES.....	30
ARTÍCULO 7°: ANTICIPOS	30
ARTÍCULO 8°: PLAZO DE EJECUCIÓN	31
ARTÍCULO 9°: DEPÓSITOS DE GARANTÍAS.....	31
ARTÍCULO 10°: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA.....	31
ARTÍCULO 11°: DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES.....	37
ARTÍCULO 12°: ELEMENTOS PARA LA INSPECCIÓN.....	37
ARTÍCULO 13°: REPLANTEO	39
ARTÍCULO 14°: PERÍODO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA	39
ARTÍCULO 15°: PENALIDADES Y MULTAS.....	39
ARTÍCULO 16°: METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	41
ARTÍCULO 17°: PLAN DE TRABAJOS O AVANCE DE OBRAS.....	41
ARTÍCULO 18°: EQUIPO MÍNIMO.....	41
ARTÍCULO 19°: FORESTALES	42
ARTÍCULO 20°: FOTOGRAFÍAS	42
ARTÍCULO 21°: APLICACIÓN DE NORMAS.....	43
ARTÍCULO 22°: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	43
ARTÍCULO 23°: PERSONAL CLAVE	44
ARTÍCULO 24°: SEGUROS.....	45
ARTÍCULO 25°: PLANOS CONFORME A OBRA	45
ARTÍCULO 26°: RESCISIÓN POR CULPA DEL CONTRATISTA	45
ARTÍCULO 27°: CARTEL DE OBRA	46
ARTÍCULO 28°: MANTENIMIENTO DE OFERTA	46
ARTÍCULO 29°: MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO. INTERESES MORATORIOS.....	46
ARTÍCULO 30°: VARIACIONES DE PRECIOS.....	46
ARTÍCULO 31°: ACOPIOS.....	46
ARTÍCULO 32°: DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA	46
ARTÍCULO 33°: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO	47
ARTÍCULO 34°: RECOMENDACIONES O CAMBIOS DE PROYECTO	47
ARTÍCULO 35°: DAÑOS A TERCEROS	47
ARTÍCULO 36°: GASTOS COMPLEMENTARIOS	47
ARTÍCULO 37°: LABORATORIOS DE ENSAYOS	47
ARTÍCULO 38°: OBLIGACIONES ANEXAS	47
ANEXO III CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO.....	52

ANEXO IV ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	53
ÍTEM 1: LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO (M).....	53
ÍTEM 2: EXCAVACIÓN (M ³).....	58
ÍTEM 3: RELLENO LATERAL (M ³).....	60
ÍTEM 4: GRAVA DE ASIENTO (M3)	61
ÍTEM 5: HORMIGÓN DE LIMPIEZA (M ³)	61
ÍTEM 6: HORMIGON PARA ARMAR H20 (M ³).....	62
ÍTEM 7: GEOTEXTIL (M ²).....	69
ÍTEM 8: ACERO PARA HORMIGON ARMADO (KG)	71
ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO	73
ANEXO VI - FORMULARIOS A PRESENTAR.....	74
FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT).....	75
FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF)	76
FORMULARIO FEQ – EQUIPO MINIMO GENERAL.....	77
FORMULARIO FPC - PERSONAL CLAVE	78
FORMULARIO FPCN ^o ... - PERSONAL ESPECIFICO	79
FORMULARIO - SOLICITUD DE ADMISIÓN.....	80
FORMULARIO - OFERTA	81
PLANILLA OFICIAL DE PROPUESTA	82
ANALISIS DE PRECIOS TIPO	83

MEMORIA DESCRIPTIVA

A. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

La ejecución del proyecto tiene como objetivos principales:

Moderar pérdidas por infiltración

El hecho de disminuir las pérdidas por infiltración en el canal permitirá aumentar la eficiencia de conducción y distribución del recurso hídrico, en especial previendo los ciclos donde el recurso es escaso. Este fenómeno crea un problema permanente de disminución de los caudales del canal, y resulta notable en épocas de sequía o de bajos caudales extremos.

Evitar crecimiento de la vegetación y desbordes

Como consecuencia de los revestimientos y modificaciones de los cauces se produce el aumento de velocidad en el mismo, lo que favorece a que no se produzcan sedimentos, se controla el crecimiento de vegetación y los peligros de desborde, que esto trae como consecuencia. Además se controla la socavación de las márgenes que en ciertas ocasiones produce el derrumbe de las mismas.

Mejorar la operación y mantenimiento del sistema

Las obras previstas tiene por finalidad mejorar gradualmente la eficiencia del sistema en sus aspectos de conducción y distribución, acorde a los requerimientos de modernización del sistema de riego.

Ubicación de la Obra: Distrito Lavalle

Distrito / Departamento: Lavalle

Inspección de Cauce: Inspección Rama Santos Lugares

Subdelegación: Río Mendoza



Figura N° 1. Ubicación tramo de proyecto

B. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

El proyecto contempla el revestimiento de un tramo de la Rama Santos Lugares, perteneciente a la 4ª Zona de Riego del Río Mendoza.

El tramo que abarca el presente proyecto comienza en el puente de Ruta Provincial N°34, paralelo a la Calle San Juan, a partir de allí se ejecutará la obra de revestimiento en sección rectangular de hormigón armado hasta el compartó Moyano.

C. PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL SISTEMA DE RIEGO

En la actualidad los tramos excavados en terreno natural presentan grandes pérdidas por infiltración que perjudican a los regantes de aguas abajo. Además requiere una limpieza permanente debido al crecimiento de malezas y las consecuencias que traen aparejados.

D. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR

El proyecto comprende una longitud de 421,00 m. El proyecto tiene prevista la ejecución de las siguientes obras de infraestructura:

Canal rectangular: El canal a ejecutar será en sección Rectangular, de 2.50m de ancho de base y una altura total de 1.30m con 13 cm de espesor, con armadura en cara exterior de ϕ 6c/15cm y repartición de ϕ 6c/20cm, debiendo ser construido monolíticamente (Hormigonado de piso y paredes en una sola operación). En los últimos 8 m se ampliará la base de esta sección a 3.10m.

Transiciones: Se ejecutarán 4 obras de transición, una transición de salida en el inicio, transición de entrada y transición de salida en el puente de Calle El Carmen, y finalmente una transición para cambiar la sección rectangular en los últimos metros para empalmar con el compartó Moyano.

La traza del cauce a revestir va por traza existente.

Tipo de Obra: Revestimiento

Longitud de proyecto: 421,00 m

Capacidad de Conducción: 2.7 m³/s (Caudal máximo de diseño a sección llena, sin revancha).

Sección Transversal de Proyecto: 2,50 m de ancho y 1,30 m de alto

Pendientes del Proyecto: 0.00030 m/m

Obras de arte: Cuatro transiciones.

Época de Ejecución: **Corta anual de riego.** Dado que las obras deben ejecutarse sobre traza y no se cuenta con espacio para la construcción de bypas.

Plazo de obra: 60 días corridos

Superficie beneficiada: 3890 ha f/e

Códigos de cauce: 1750 a 1758

E. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO

1 CÁLCULO DE SECCIÓN HIDRÁULICA. Prog 0.00 a 421.00

CALCULO DE SECCIÓN RECTANGULAR RAMA SANTOS LUGARES

Q =	2.7	t_n = 1.27	t_c = 0.49	Fr = 0.24
n =	0.015	v_n = 0.85	v_c = 2.20	
i_o =	0.0003	h_{v_n} = 0.04	h_{v_c} = 0.25	
b =	2.50	E_n = 1.31	E_c = 0.74	
z =	0			

rev = 0.22

H = 1.5

Figura Nº 2. Cálculo hidráulico. Prog 0.00 a 421.00

F. CÁLCULO ESTRUCTURAL

DIMENSIONES SECCIÓN TIPO

H =	1.30	m	Altura de muros
B =	2.50	m	Ancho de canal
e _{m-sup} =	0.13	m	Espesor superior de muro
e _{m-inf} =	0.13	m	Espesor inferior de muro
e _s =	0.13	m	Espesor de solera

A) DATOS DE PROYECTO:

Parametros del suelo:

Tipo de Suelo:

SM

γ_d =	1800	kg/m ³	Peso específico de suelo seco
e =	45%		Relación de Vacíos
ϕ =	32	°	Ángulo de fricción interna
c =	0.05	kg/m ²	Cohesión
w =	15%		Contenido de Humedad
K _Z =	2600	t/m ³	Coefficiente de Balasto
γ =	2070	kg/m ³	Peso específico de suelo natural
γ_{sum} =	1110	kg/m ³	Peso específico de suelo sumergido

Parametros de materiales:

H° Tipo H - 20

$\gamma_{H^{\circ}}$ =	2400	kg/m ³	Peso específico del Hormigón
β_R =	200	kg/cm ²	Tensión de rotura del Hormigón
σ_{bk} =	165	kg/cm ²	Resistencia característica
σ_V =	25.92	kg/cm ²	Tensión de comparación CIRSOC
τ_{011} =	5.0	kg/cm ²	Tensión de corte CIRSOC
τ_C =	10.5	kg/cm ²	Tensión de corte según N.A.A.-80
β_s =	4200	kg/cm ²	Tensión de fluencia del acero - Tipo ADN420

Sobrecargas de Servicio:

γ_{agua} =	1000	kg/m ³	Peso específico del agua
q ₁ =	1450	kg/m ²	Sobrecargas
q ₂ =	1450	kg/m ²	Sobrecarga con sismo
R _i =	3000	kg	Cargas concentradas producidas por circulación de vehiculos

Datos para el análisis sismorresistente:

C ₀ =	0.15	Coefficiente sísmico zonal según N.A.A. 80
q _s =	0.00	Sobrecargas a combinar con el efecto sísmico

Coefficientes de seguridad (mayoración de solicitaciones):

v =	1.75
v _s =	1.225

B) ESTADOS DE CARGA

1. PESO PROPIO (muro)

H =	1.30	m	Altura de muros
e _{m-sup} =	0.13	m	Espesor superior de muro
e _{m-inf} =	0.13	m	Espesor inferior de muro
γ _{H°} =	2400	kg/m ³	Peso específico del Hormigón

N₁ =	-135	kg/m	Sección y = 2/3*H
N₂ =	-270	kg/m	Sección y = 1/3*H
N₃ =	-405.6	kg/m	Sección y = 0.00

2. EMPUJE ACTIVO DEL SUELO SECO - CON SOBRE CARGA SISMO

Geometría del muro:

H =	1.30	m	Altura de muros
α =	0.0	°	inclinación pared (α)
β =	0.0	°	inclinación relleno (β)
δ =	10.7	°	Rugosidad S-H° (δ < 2/3φ)

Datos del suelo:

φ =	32	°	ka = 0.284
c =	0.05	kg/cm ²	
γ =	2070	kg/m ³	

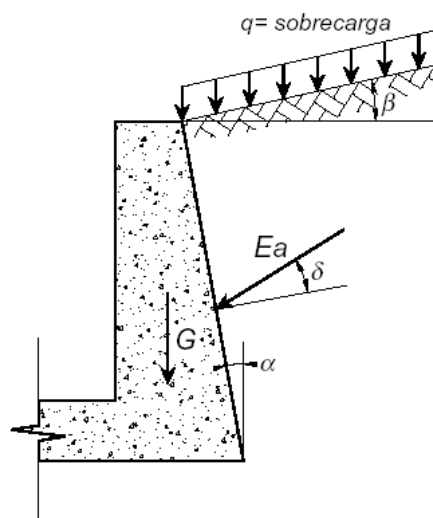
Sobrecarga:

q ₂ =	1450	kg/m ²
h.equiv =	0.70	m

y =	0.87	m	Sección y = 2/3*H
Ea =	234	kg/m	Empuje activo
Eav =	-43	kg/m	Componente Vertical
Eah =	229.8	kg/m	Componente Horizontal
N₁ =	-43.2	kg/m	Esfuerzo Normal
M₁ =	45.9	kgm/m	Momento de vuelco

y =	0.43	m	Sección y = 1/3*H
Ea =	578	kg/m	Empuje activo
Eav =	-107	kg/m	Componente Vertical
Eah =	568	kg/m	Componente Horizontal
N₂ =	-106.9	kg/m	Esfuerzo Normal
M₂ =	214.9	kgm/m	Momento de vuelco

y =	0.00	m	Sección y = 0.00
Ea =	1033	kg/m	Empuje activo
Eav =	-191	kg/m	Componente Vertical
Eah =	1015	kg/m	Componente Horizontal
N₃ =	-191.0	kg/m	Esfuerzo Normal
M₃ =	554.1	kgm/m	Momento de vuelco



3. INCREMENTO DEL MOMENTO DE VUELCO POR ACCIÓN SÍSMICA

Incremento del empuje activo por sismo

$\theta =$	20.2 °	Según N.A.A. 80
$Co =$	0.15	Coefficiente Sísmico Zonal
kas =	0.61	
$\phi - \beta - \theta =$	11.78 °	

$\Delta E_{as} =$	330.27	kg/m	Incremento del Empuje por la acción del sismo
-------------------	--------	------	---

$\Delta M_{V1} =$	42.41	kgm/m	Sección y = 2/3*H
$\Delta M_{V2} =$	148.42	kgm/m	Sección y = 1/3*H
$\Delta M_{V3} =$	286.24	kgm/m	Sección y = 0.00

Accion sísmica debida a la propia inercia del muro

$C =$	0.3	Coefficiente sísmico $C = 2 \cdot Co$ Según N.A.A. 80
-------	-----	---

Sección y = 2/3*H

$d_1 =$	0.22	m	Ubicación del baricentro respecto de la sección analizada
$F_{s1} =$	40.56	kg/m	Fuerza sísmica debida al propio peso del muro
$M_1 =$	8.8	kgm/m	Momento de vuelco debido a la inercia del muro

Sección y = 1/3*H

$d_2 =$	0.43	m	Ubicación del baricentro respecto de la sección analizada
$F_{s2} =$	81.12	kg/m	Fuerza sísmica debida al propio peso del muro
$M_2 =$	35.2	kgm/m	Momento de vuelco debido a la inercia del muro

Sección y = 0.00

$d_3 =$	0.65	m	Ubicación del baricentro respecto de la sección analizada
$F_{s3} =$	121.68	kg/m	Fuerza sísmica debida al propio peso del muro
$M_3 =$	79.1	kgm/m	Momento de vuelco debido a la inercia del muro

Incremento del Momento de vuelco por Acción Sísmica

$M_{S1} =$	51.2	kgm/m	Sección y = 2/3*H
$M_{S2} =$	183.6	kgm/m	Sección y = 1/3*H
$M_{S3} =$	365.3	kgm/m	Sección y = 0.00

4. EMPUJE DE SUELO SATURADO - SIN SOBRE CARGA

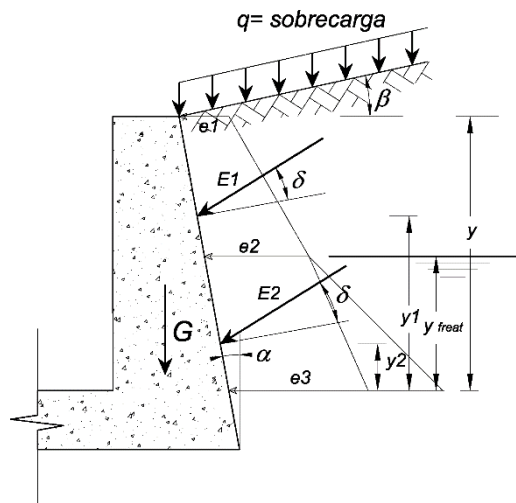
Geometría del muro:

$\alpha = 0.0^\circ$ inclinación pared (α)
 $\beta = 0.0^\circ$ inclinación relleno (β)
 $\delta = 10.7^\circ$ Rugosidad S-H $^\circ$ ($\delta < 2/3\phi$)
 $\delta_{sat} = 5.3^\circ$

Datos del suelo:

$\phi = 32^\circ$ $k_a = 0.28$
 $c = 0.05 \text{ kg/cm}^2$ $k_{as} = 0.29$
 $\gamma = 2070 \text{ kg/m}^3$
 $\gamma_{sumergido} = 1110 \text{ kg/m}^3$
 $\gamma_{agua} = 1000 \text{ kg/m}^3$
 $y_{freat.} = 0.20 \text{ m}$ Altura del nivel freático
 $H = 1.30 \text{ m}$ Altura de muros

$e_1 = 0.00 \text{ kg/m}^2$
 $e_2 = 647.26 \text{ kg/m}^2$ $E_1 = 355.992 \text{ kg/m}$
 $e_3 = 912.49 \text{ kg/m}^2$ $E_2 = 155.975 \text{ kg/m}$
 $y_e = 0.42 \text{ m}$



$y_1 = 0.57 \text{ m}$
 $y_2 = 0.09 \text{ m}$

$Ea_{sat} = 512.0 \text{ kg/m}$	Empuje activo
$Eav = -94.8 \text{ kg/m}$	Componente Vertical
$Eah = 503.1 \text{ kg/m}$	Componente Horizontal

Sección $y = 2/3 \cdot H$

$Q_1 = 54.3 \text{ kg/m}$	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_1 = -10.2 \text{ kg/m}$	
$M_1 = 7.8 \text{ kgm/m}$	

Sección $y = 1/3 \cdot H$

$Q_2 = 217.2 \text{ kg/m}$	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_2 = -40.9 \text{ kg/m}$	
$M_2 = 62.7 \text{ kgm/m}$	

Sección $y = 0.00$

$Q_3 = 503.1 \text{ kg/m}$	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_3 = -94.8 \text{ kg/m}$	
$M_3 = 212.7 \text{ kgm/m}$	

5. EMPUJE DE SUELO SATURADO - CON SOBRE CARGA

Geometría del muro:

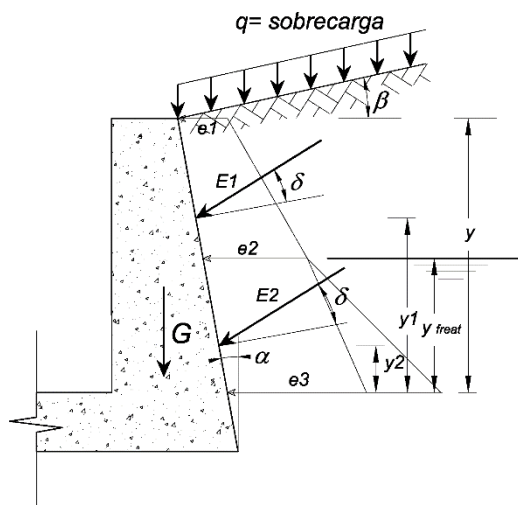
$\alpha =$	0.0 °	inclinación pared (α)
$\beta =$	0.0 °	inclinación relleno (β)
$\delta =$	10.7 °	Rugosidad S-H ^o ($\delta < 2/3\phi$)
$\delta_{sat} =$	5.3 °	

Datos del suelo:

$\phi =$	32 °	$k_a =$	0.28
$c =$	0.05 kg/cm ²	$k_{as} =$	0.29
$\gamma =$	2070 kg/m ³		
$\gamma_{sumergido} =$	1110 kg/m ³		
$\gamma_{agua} =$	1000 kg/m ³		
$y_{freat.} =$	0.20 m	Altura del nivel freático	
$H =$	1.30 m	Altura de muros	

Sobrecarga:

$q_1 =$	1450.00 kg/m ²				
$h_{equiv} =$	0.70 m				
$e_1 =$	412.18 kg/m ²	$E_1 =$	809.385 kg/m	$y_1 =$	0.67 m
$e_2 =$	1059.43 kg/m ²	$E_2 =$	238.41 kg/m	$y_2 =$	0.10 m
$e_3 =$	1324.66 kg/m ²				
$y_e =$	0.54 m				



$Ea_{sat} =$	821 kg/m	Empuje activo
$Eav =$	-152 kg/m	Componente Vertical
$Eah =$	807 kg/m	Componente Horizontal

Sección $y = 2/3 \cdot H$

$Q_1 =$	229.8 kg/m	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_1 =$	-43.3 kg/m	
$M_1 =$	45.9 kgm/m	

Sección $y = 1/3 \cdot H$

$Q_2 =$	568.2 kg/m	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_2 =$	-107.0 kg/m	
$M_2 =$	214.9 kgm/m	

Sección $y = 0.00$

$Q_3 =$	1029.7 kg/m	Esfuerzo Normal Momento de vuelco
$N_3 =$	-193.9 kg/m	
$M_3 =$	555.0 kgm/m	

6. SOBRECARGA DISTRIBUIDA EN UN AREA FINITA (sobrecarga por rueda cercana)

$ka =$	0.28		
$H =$	1.30	m	Altura de muros
$Ri =$	3000	kg	Carga concentrada (Peso Rueda)
$di =$	0.25	m	Distancia entre el borde del muro y la rueda
$Bi =$	0.40	m	Ancho de Rueda
$Li =$	0.40	m	Largo de Rueda
$y_i =$	0.38	m	Profundidad del punto de aplicación del Empuje E_{ri}

$E_{ri} =$	1312	kg/m	Empuje por unidad de longitud de muro producido por la sobrecarga R_i
------------	------	------	---

$s_e =$	3	m	Separación entre ejes del vehículo considerado
---------	----------	---	--

$EF1 =$	0.50	m	Ancho del área efectiva a $y=2/3*H$
$EF2 =$	1.00	m	Ancho del área efectiva a $y=1/3*H$
$EF3 =$	1.50	m	Ancho del área efectiva a la altura de la solera $y=0$
$y_{in} =$	0.78	m	
$e1 =$	0.13	m	Espesor de muro a $y=H$
$e2 =$	0.13	m	Espesor de muro a $y=2/3*H$
$e3 =$	0.13	m	Espesor de muro a $y=1/3*H$
$e4 =$	0.13	m	Espesor de muro a $y=0$

$EG1 =$	0.00	m
$EG2 =$	0.05	m
$EG3 =$	0.30	m

Sección $y = 2/3*H$

$Q_1 =$	1312.0	kg/m
$N_1 =$	0.0	kg/m
$M_1 =$	62.4	kgm/m

Esfuerzo Normal
Momento de vuelco

Sección $y = 1/3*H$

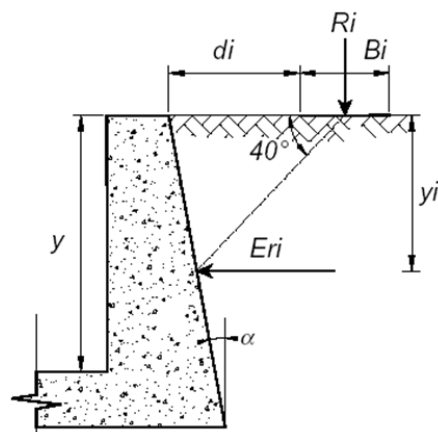
$Q_2 =$	1312.0	kg/m
$N_2 =$	-7.6	kg/m
$M_2 =$	256.2	kgm/m

Esfuerzo Normal
Momento de vuelco

Sección $y = 0$

$Q_3 =$	1312.0	kg/m
$N_3 =$	-120.3	kg/m
$M_3 =$	315.3	kgm/m

Esfuerzo Normal
Momento de vuelco



7. EMPUJE HIDROSTÁTICO

$\gamma_{\text{agua}} =$	1000	kg/m ³	Peso específico del agua
H =	1.30	m	Altura de muros
h =	1.30	m	Tirante de Agua

Sección y = 2/3*H

$M_1 =$	13.56	kgm/m	Momento de Vuelco
---------	-------	-------	-------------------

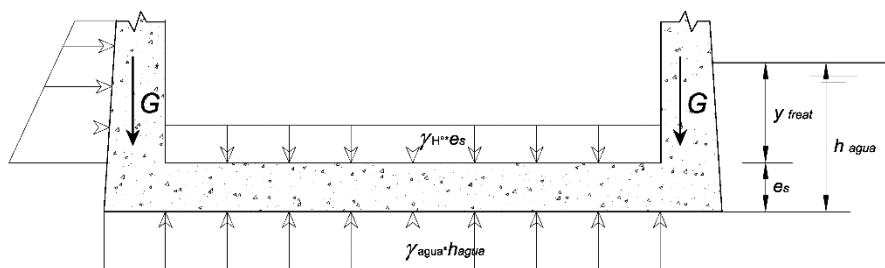
Sección y = 1/3*H

$M_2 =$	108.49	kgm/m	Momento de Vuelco
---------	--------	-------	-------------------

Sección y = 0

$M_3 =$	366.17	kgm/m	Momento de Vuelco
---------	--------	-------	-------------------

8. SUBPRESIÓN DE AGUA



$G_{\text{canal}} =$	1672.32	kg/m	Peso de canal
Pres =	606	kg/m ²	Arquímedes
h =	0.61	m	Altura de agua que equilibra el peso

(Condición: canal vacío)

0.33	m	Altura de agua exterior =
330	kg/m ²	sub-Presión
312	kg/m ²	Peso Solera

B = 2.50 m Ancho de canal

$M_{nu} =$	-213	kgm	Momento transmitido por el nudo, Obtenido de el Estado 4
$M_f =$	14	kgm	Momento flector debido a Subpresión, en el medio de la solera descontando G; (Obtenido como Viga doblemente empotrada).

$M_c =$	-199	kgm/m	Momento flector resultante al centro de la losa (+) Tracción lado interno
$N_c =$	-503	kgm/m	Esfuerzo de Compresión

D) DIMENSIONAMIENTO

1. MUROS

1.1. CARA EXTERNA

- ESTADO 1: PESO PROPIO
 ESTADO 2: EMPUJE ACTIVO CON SOBRE CARGA A CONSIDERAR CON SISMO
 ESTADO 3: INCREMENTO DEL EMPUJE ACTIVO POR SISMO E INERCIA DEL MURO
 ESTADO 4: EMPUJE ACTIVO DE SUELO SATURADO
 ESTADO 5: EMPUJE ACTIVO DE SUELO SATURADO CON SOBRE CARGA DE SERVICIO
 ESTADO 6: SOBRE CARGA DISTRIBUIDA EN UN ÁREA FINITA

- COMB1: ESTADO 1 + ESTADO 2 + ESTADO 3
 COMB2: ESTADO 1 + ESTADO 5
 COMB3: ESTADO 1 + ESTADO 4 + ESTADO 6

$v_s =$	1.225
$v =$	1.75
$v =$	1.75

SECCIÓN	E1	E2		E3	E4		E5		E6	
	N	M	N	M	M	N	M	N	M	N
	kg/m	kgm/m	kg/m	kgm/m	kgm/m	kg/m	kgm/m	kg/m	kgm/m	kg/m
y=2/3*H	-135.2	45.9	-43.2	51.2	7.8	-10.2	45.9	-43.3	62.4	0.0
y=1/3*H	-270.4	214.9	-106.9	183.6	62.7	-40.9	214.9	-107.0	256.2	-7.6
y=0	-405.6	554.1	-191.0	365.3	212.7	-94.8	555.0	-193.9	315.3	120.3

SECCIÓN	E1	E2	E3	E4	E5	E6
	Q	Q	Q	Q	Q	Q
	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m	kg/m
y=2/3*H	0.0	229.83	40.56	54.29	229.81	1312.04
y=1/3*H	0.0	568.3	81.12	217.16	568.21	1312.04
y=0	0.0	1015.3	121.68	503.12	1029.69	1312.04

- $\beta_R = 200$ kg/cm² $\tau_{011} = 5.00$ kg/cm² Tensión de corte CIRSOC
 $\beta_S = 4200$ kg/cm² $\tau_C = 10.5$ kg/cm² Tensión de corte según N.A.A.-80
 $\sigma_V = 25.92$ kg/cm² Tensión de comparación CIRSOC
 $r = 3$ cm Recubrimiento

SECCIÓN	SOLICITACIONES EN ESTADO ÚLTIMO						Armad. Cálculo cm ²	Armadura	
	COMB1		COMB2		COMB3			cm ²	Seleccionada
	Mu	Nu	Mu	Nu	Mu	Nu			
	kgm/m	kg/m	kgm/m	kg/m	kgm/m	kg/m			
y=2/3*H	118.9	-112.6	80.3	-160.9	123.0	-160.9	0.29	1.88	Ø6c/15
y=1/3*H	488.1	-200.3	376.0	-285.9	558.1	-272.6	1.39	1.88	Ø6c/15
y=0	1126.2	-262.8	971.2	-370.4	924.0	-159.9	2.93	1.88	Ø6c/15

SECCIÓN	e cm	h cm	COMB. CON SISMO				COMB. SIN SISMO				
			COMB1	τ_0	VERIF.	COMB2	COMB3	τ_0	K2	$\tau_0 / K2$	VERIF.
			Q	max.		Q	Q	max.			
			kg/m	kg/cm ²		kg/m	kg/m	kg/cm ²			
y=2/3*H	13.00	9.60	270.4	0.33	VERIFICA	229.81	1366.33	1.67	1	1.67	VERIFICA
y=1/3*H	13.00	9.60	649.4	0.80	VERIFICA	568.21	1529.20	1.87	1	1.87	VERIFICA
y=0	13.00	9.60	1137.0	1.39	VERIFICA	1029.69	1815.16	2.22	1	2.22	VERIFICA

1.2. CARA INTERNA

ESTADO 1: PESO PROPIO
ESTADO 7: EMPUJE HIDROSTÁTICO

COMB4: ESTADO 1+ESTADO 7

$\beta_R = 200 \text{ kg/cm}^2$ $\tau_{011} = 5.00 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de corte CIRSOC
 $\beta_S = 4200 \text{ kg/cm}^2$ $\tau_C = 10.5 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de corte según N.A.A.-80
 $\sigma_V = 25.92 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de comparación CIRSOC
 $r = 3 \text{ cm}$ Recubrimiento

SECCIÓN	e cm	COMB4		A cm ²	W cm ³	σ_N kg/cm ²	σ_M kg/cm ²	di cm	η	σ_V kg/cm ²	Armada.	Armadura	
		M	N								Cálculo	Seleccionada	
		kgm/m	kg/m								cm ²	cm ²	cm ²
y=2/3*H	13.00	13.56	-135.2	1300	2816.67	-0.10	0.48	10.19	1.3	0.49	---	---	---
y=1/3*H	13.00	108.49	-270.4	1300	2816.67	-0.21	3.85	12.30	1.3	4.74	---	---	---
y=0	13.00	366.17	-405.6	1300	2816.67	-0.31	13.00	12.69	1.3	16.49	---	---	---

2. LOSA

2.1. CARA INTERNA

ESTADO 1: PESO PROPIO
ESTADO 8: SUBPRESIÓN DE AGUA

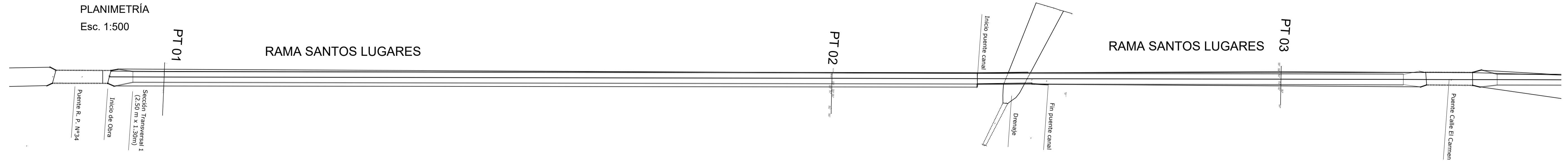
COMB5: ESTADO 1+ESTADO 8

$\beta_R = 200 \text{ kg/cm}^2$ $\tau_{011} = 5.00 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de corte CIRSOC
 $\beta_S = 4200 \text{ kg/cm}^2$ $\tau_C = 10.5 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de corte según N.A.A.-80
 $\sigma_V = 25.92 \text{ kg/cm}^2$ Tensión de comparación CIRSOC
 $r = 3 \text{ cm}$ Recubrimiento

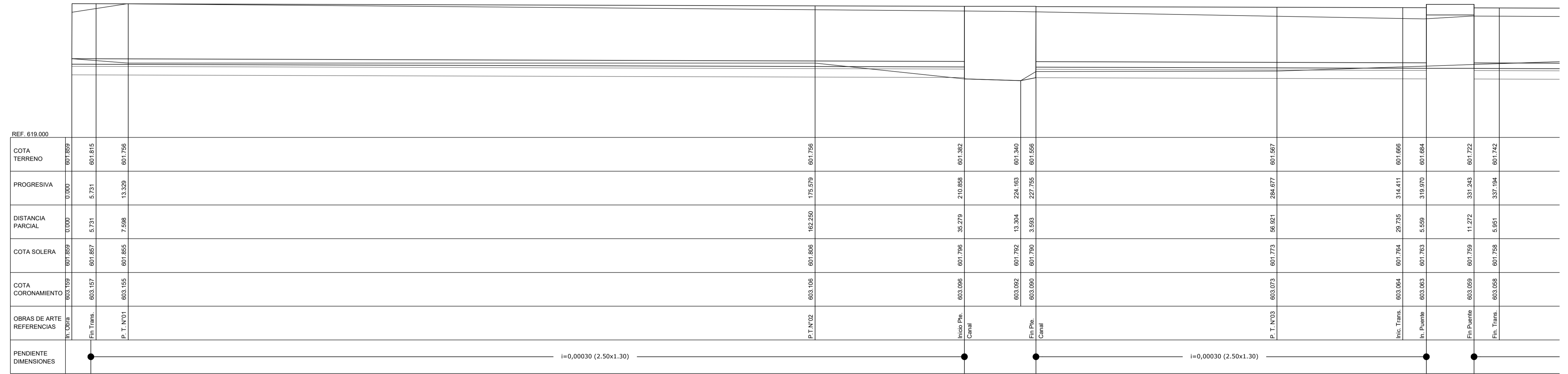
SECCIÓN	e cm	COMB5		A cm ²	W cm ³	σ_N kg/cm ²	σ_M kg/cm ²	di cm	η	σ_V kg/cm ²	Armada.	Armadura	
		M	N								Cálculo	Seleccionada	
		kg/m	kgm/m								cm ²	cm ²	cm ²
x=1/2*B	13.00	-199	-503	1300	2816.67	-0.39	-7.05	13.71	1.3	-9.67	---	---	---



G. PLANOS

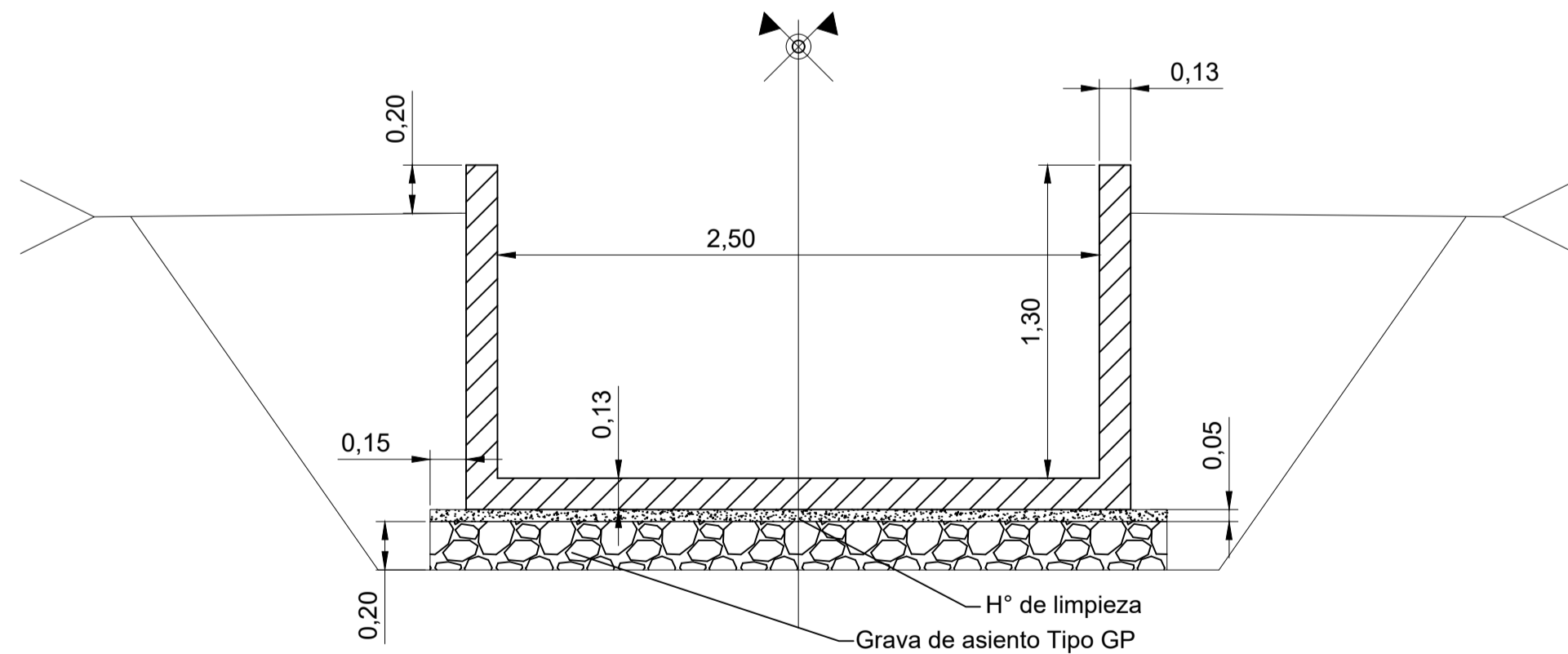


PERFIL LONGITUDINAL
Esc. 1:500

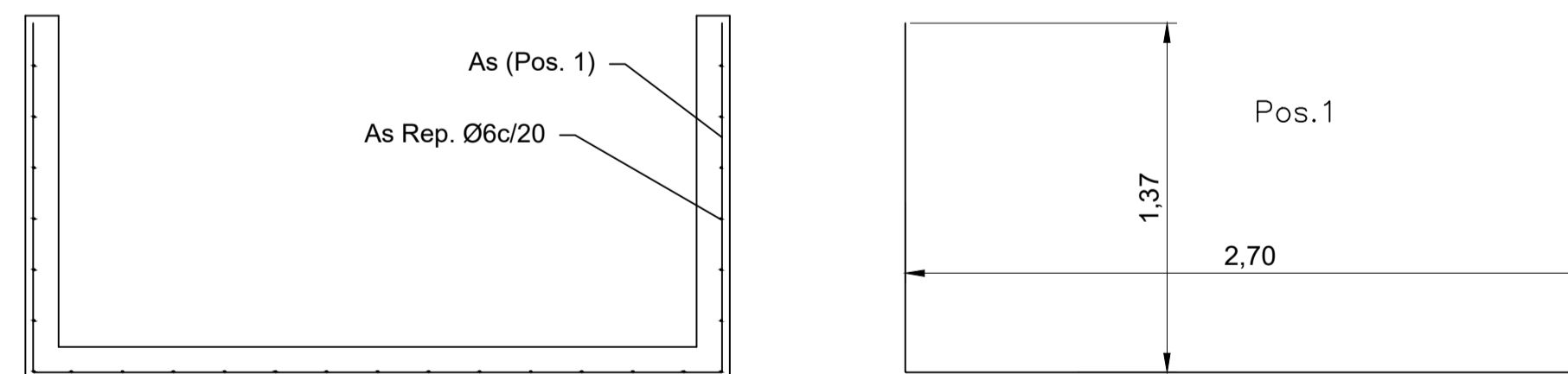


Esc. H:1:500 - V:1:50

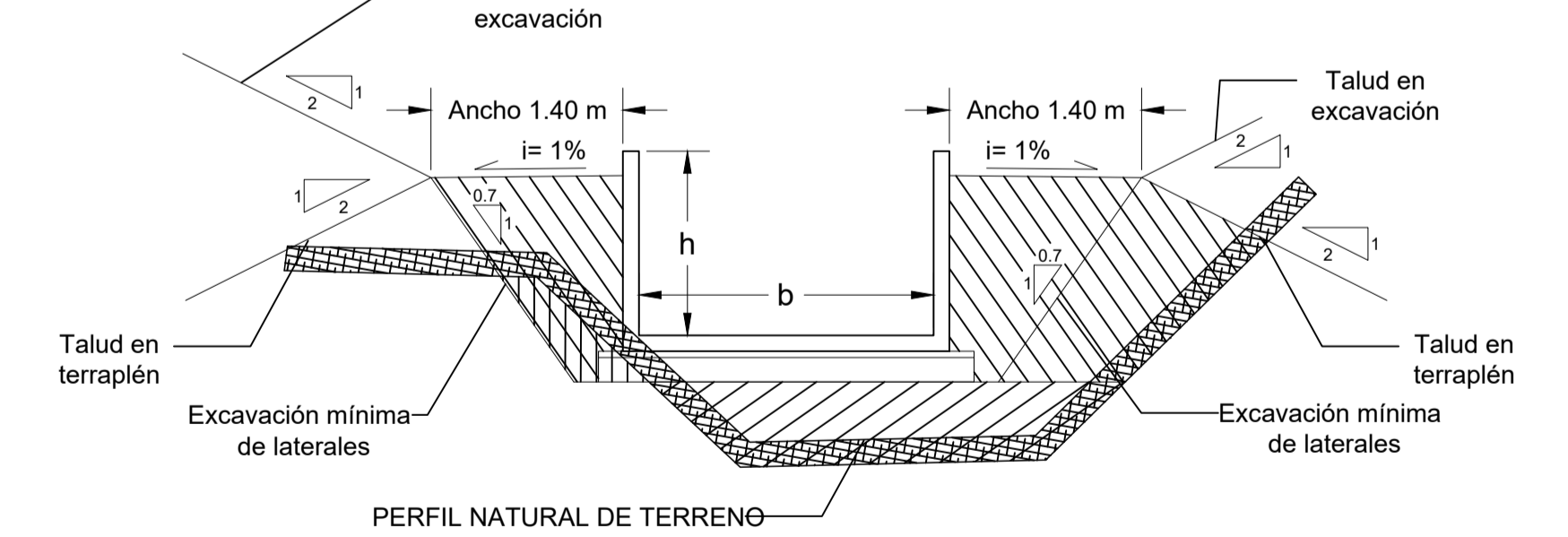
SECCION TRANSVERSAL 1
Esc. 1:25



DETALLE ARMADO
ESC 1:25

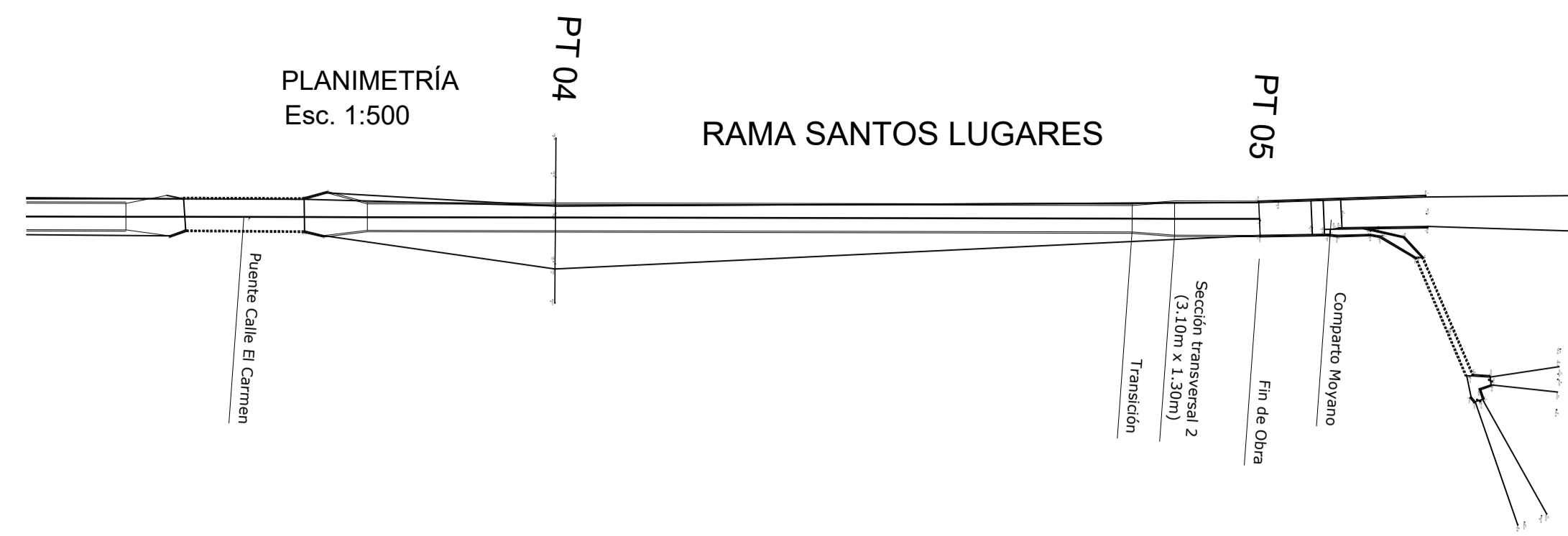


SECCIÓN TIPO
s/esc.



IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 04.05.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES		DGI-22-VR-1025
PLANO: Planimetría y Perfil Longitudinal - Prog. 0 a 337.194 - Detalle de sección transversal 1.		EXP N° XXX.XXX
ESCALA INDICADA 1.		
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO	
ING. CARLOS SANSONI	ING. AGRIM MARCELO LANDINI	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI
PLANO TIPO		

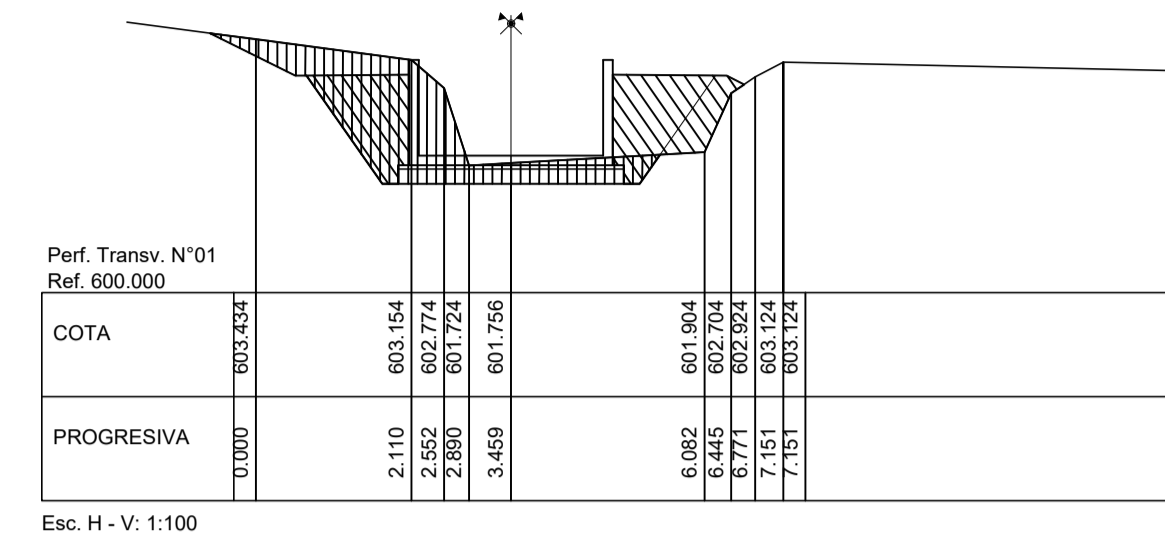


PERFIL TRANSVERSAL
Esc. 1:500

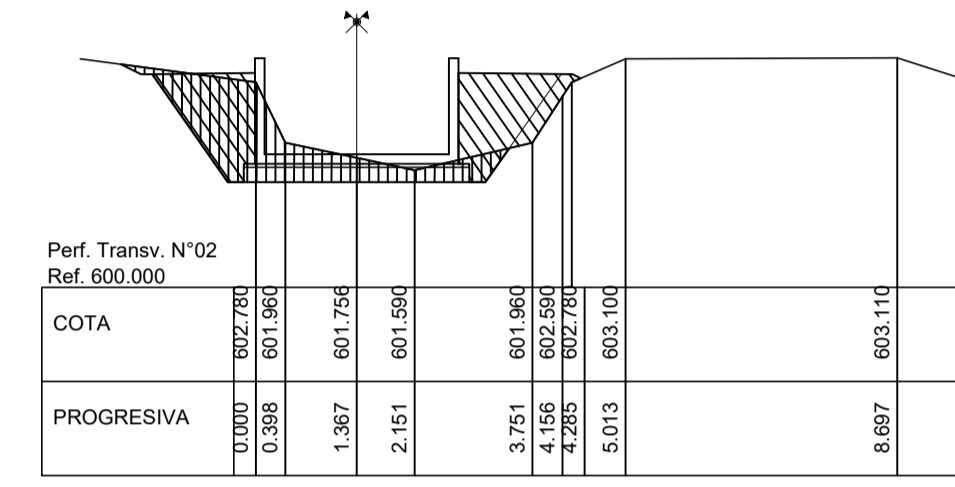
REF. 619.000	COTA TERRENO	PROGRESIVA	DISTANCIA PARCIAL	COTA SOLERA	COTA CORONAMIENTO	OBRAS DE ARTE	REFERENCIAS	PENDIENTE DIMENSIONES
	601.666	314.411	29.735	601.764	603.684	Inic. Trans.		i=0,00030 (2.50x1.30)
	601.684	319.970	5.559	601.763	603.683	In. Puente		
	601.722	331.243	11.272	601.759	603.659	Fin Puente		i=0,00030 (3.10x1.30)
	601.742	337.194	5.951	601.758	603.638	Fin. Trans.		
	601.801	354.922	17.729	601.752	603.652	P. T. N°04		
	601.735	409.326	54.404	601.736	603.636	Inic. Trans.		
	601.730	413.326	4.000	601.735	603.635	Fin. Trans.		
	601.720	421.326	8.000	601.732	603.632	P. T. N°05		
						Fin de Obra		

Esc. H:1:500 - V:1:50

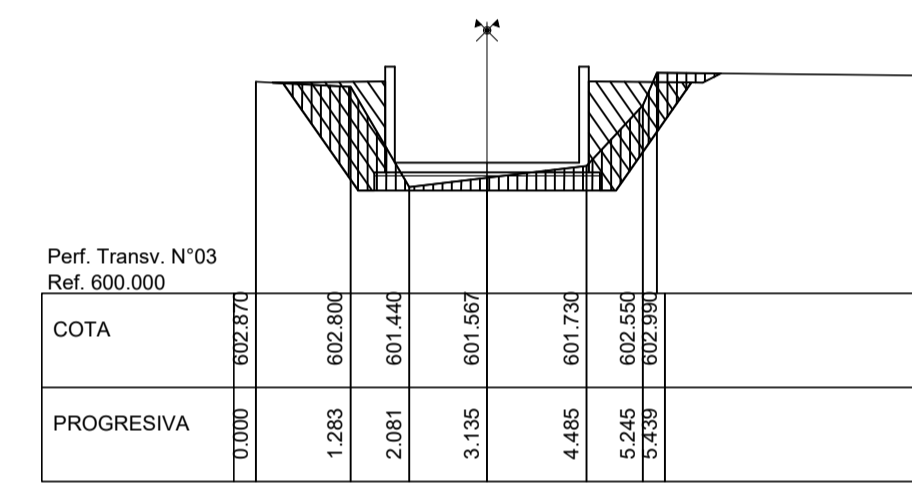
PERFILES TRANSVERSALES
Esc. 1:100



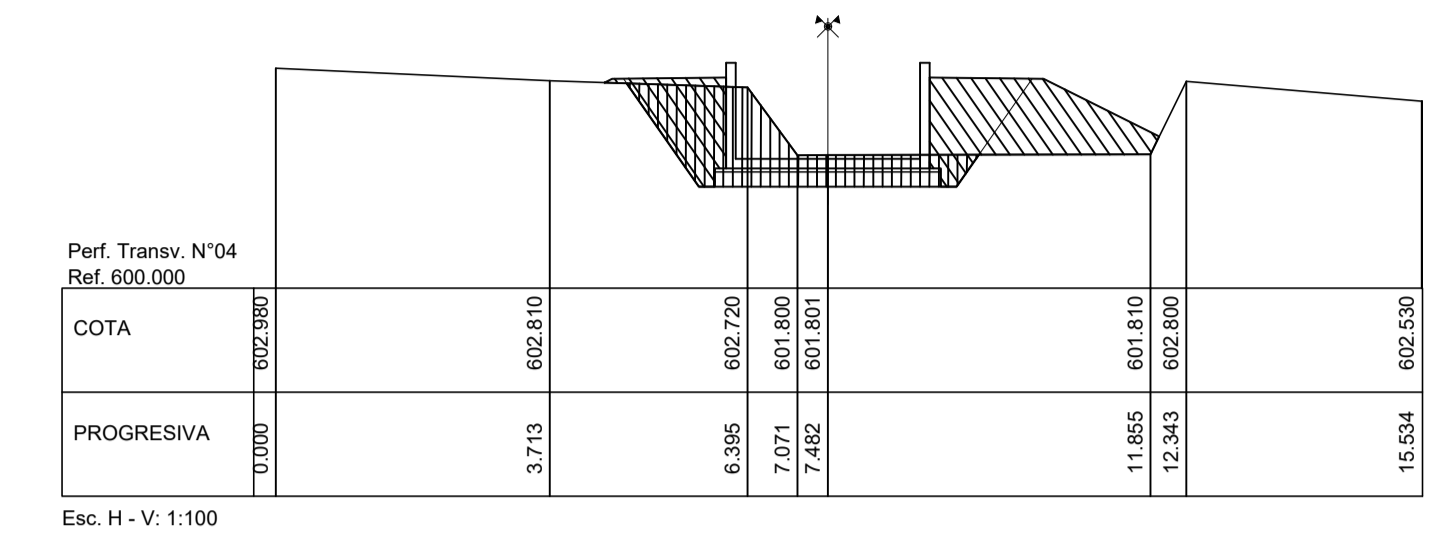
Esc. H - V: 1:100



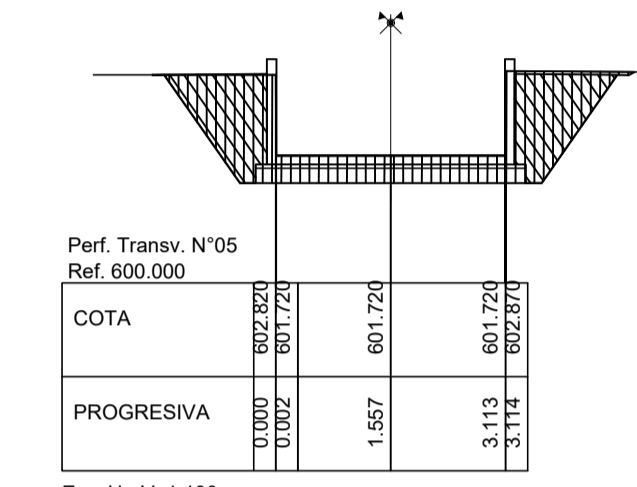
Esc. H - V: 1:100



Esc. H - V: 1:100



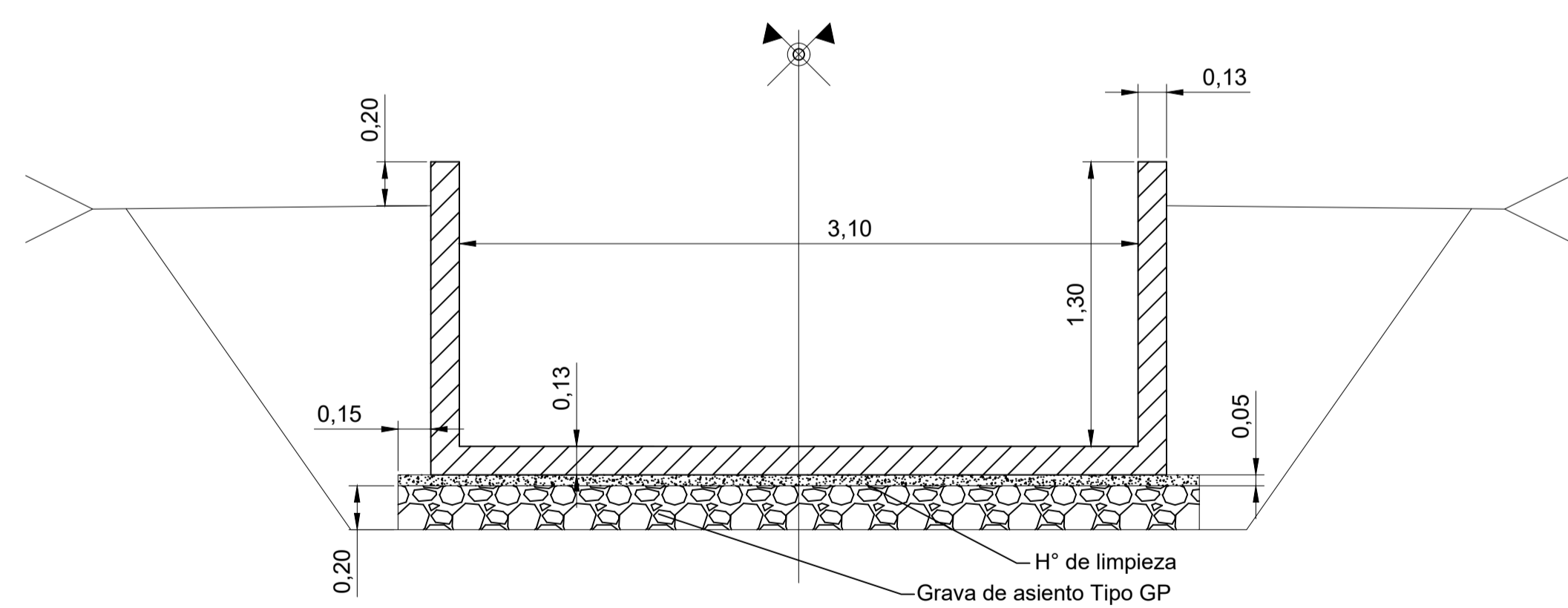
Esc. H - V: 1:100



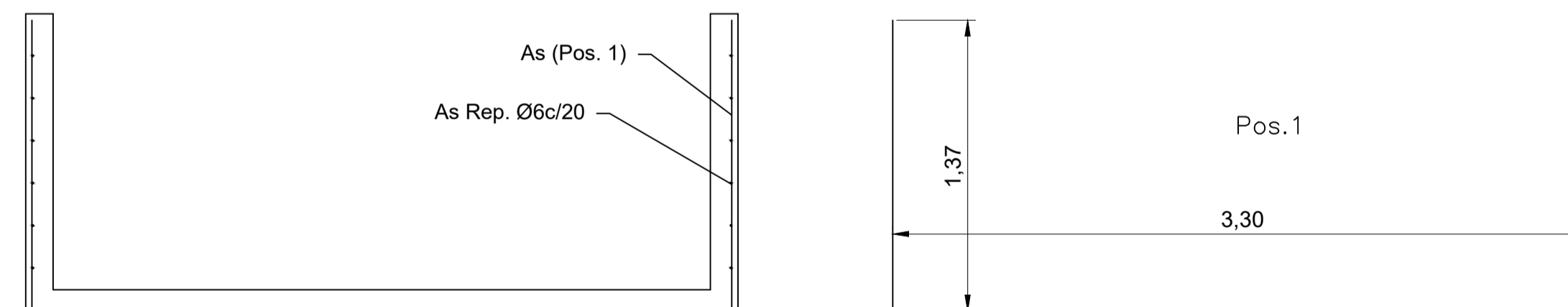
Esc. H - V: 1:100

- REFERENCIAS
- Excavación
 - Relleno Lateral Comp. min. 95% Proctor

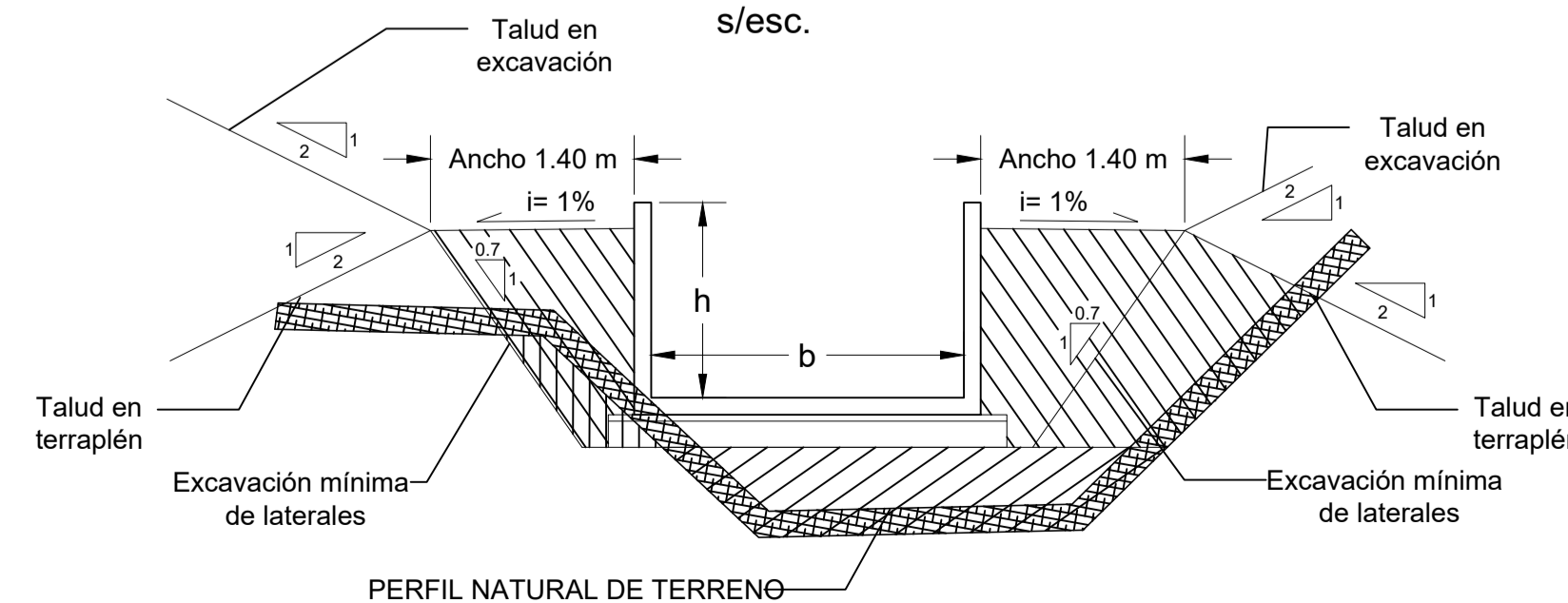
SECCION TRANSVERSAL 2
Esc. 1:25



DETALLE ARMADO
ESC 1:25



SECCIÓN TIPO
s/esc.

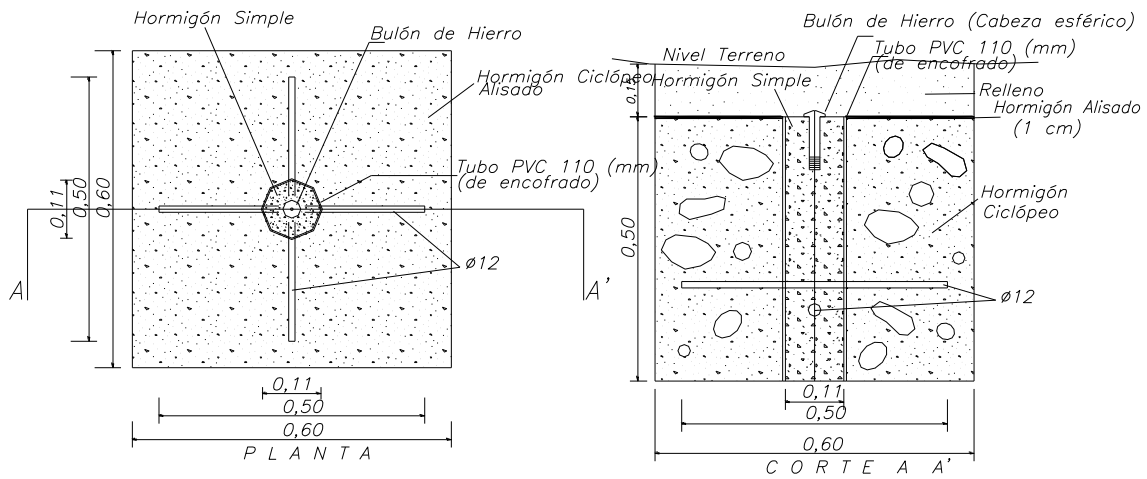


IRRIGACIÓN

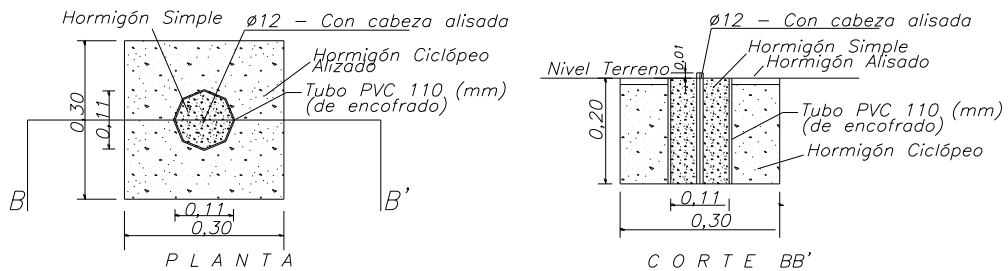
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 04.05.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES		DGI-22-VR-1025
PLANO: Planimetría y Perfil Longitudinal - Prog. 337.194 a 421.326 - Detalle de sección transversal 2.		EXP N° XXX.XXX
PROYECTO Y CALCULO		ESCALA INDICADA
DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO TIPO
ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	
ING. CARLOS SANSONI	ING. AGRIM. MARCELO LANDINI	

CROQUIS DE CONSTRUCCIÓN DE PUNTOS FIJOS

CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PUNTOS FIJOS

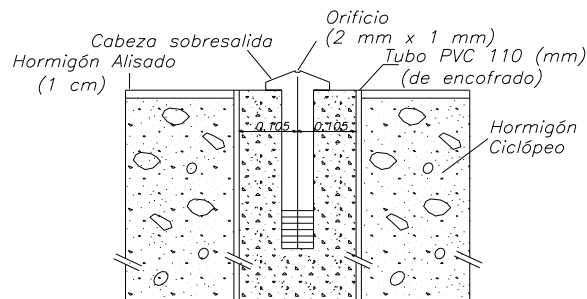


CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PILAR AZIMUT TESTIGO



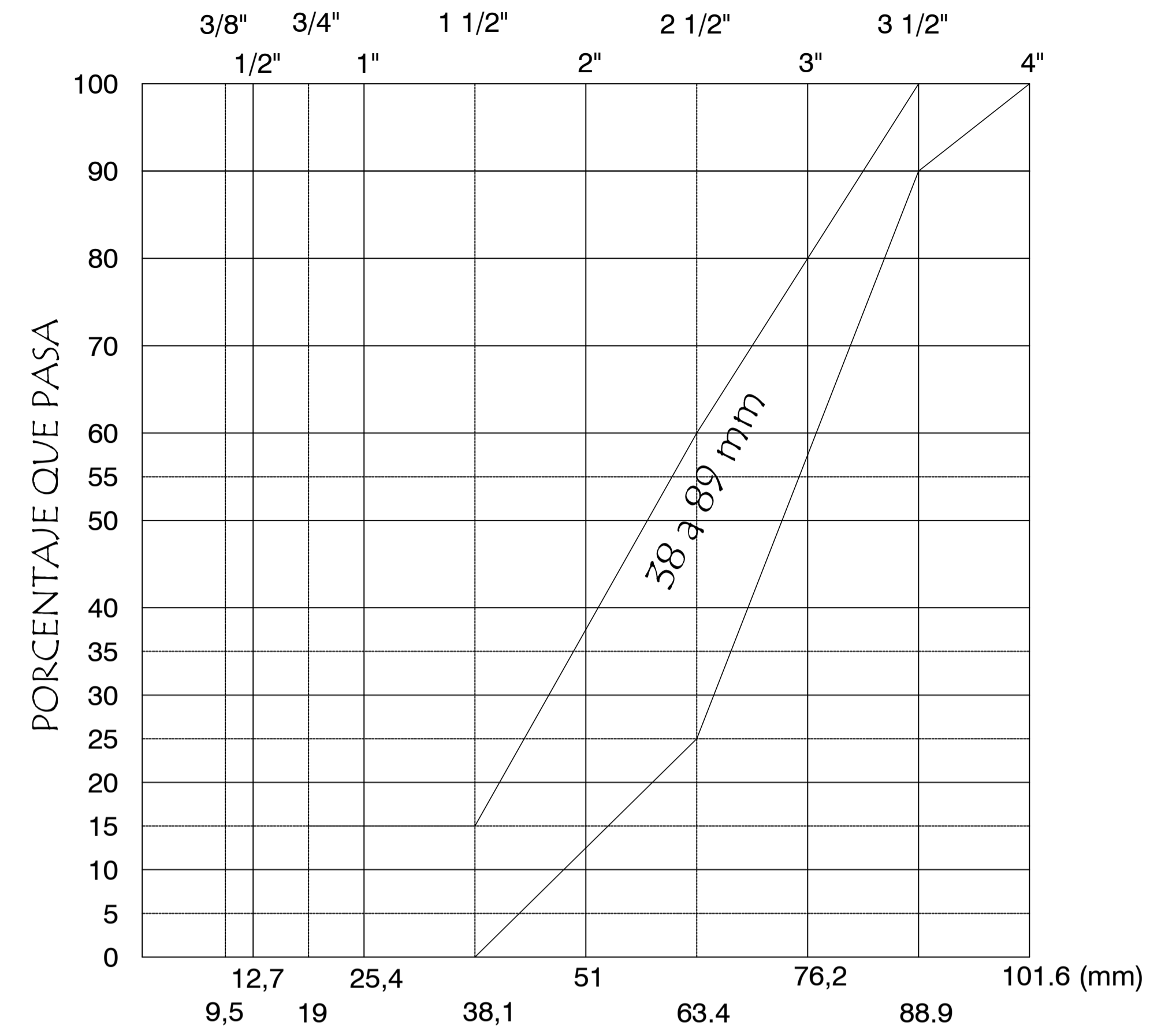
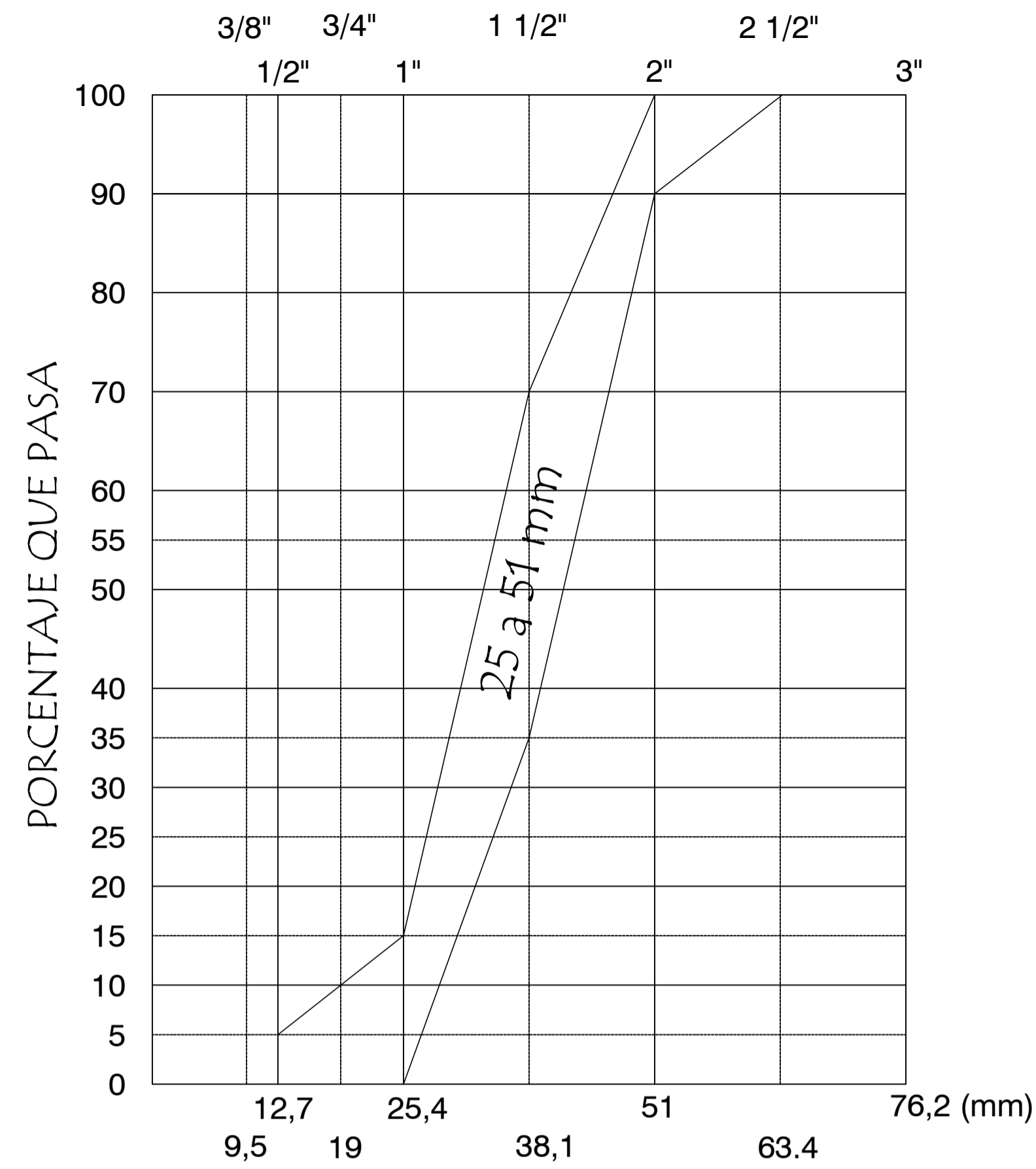
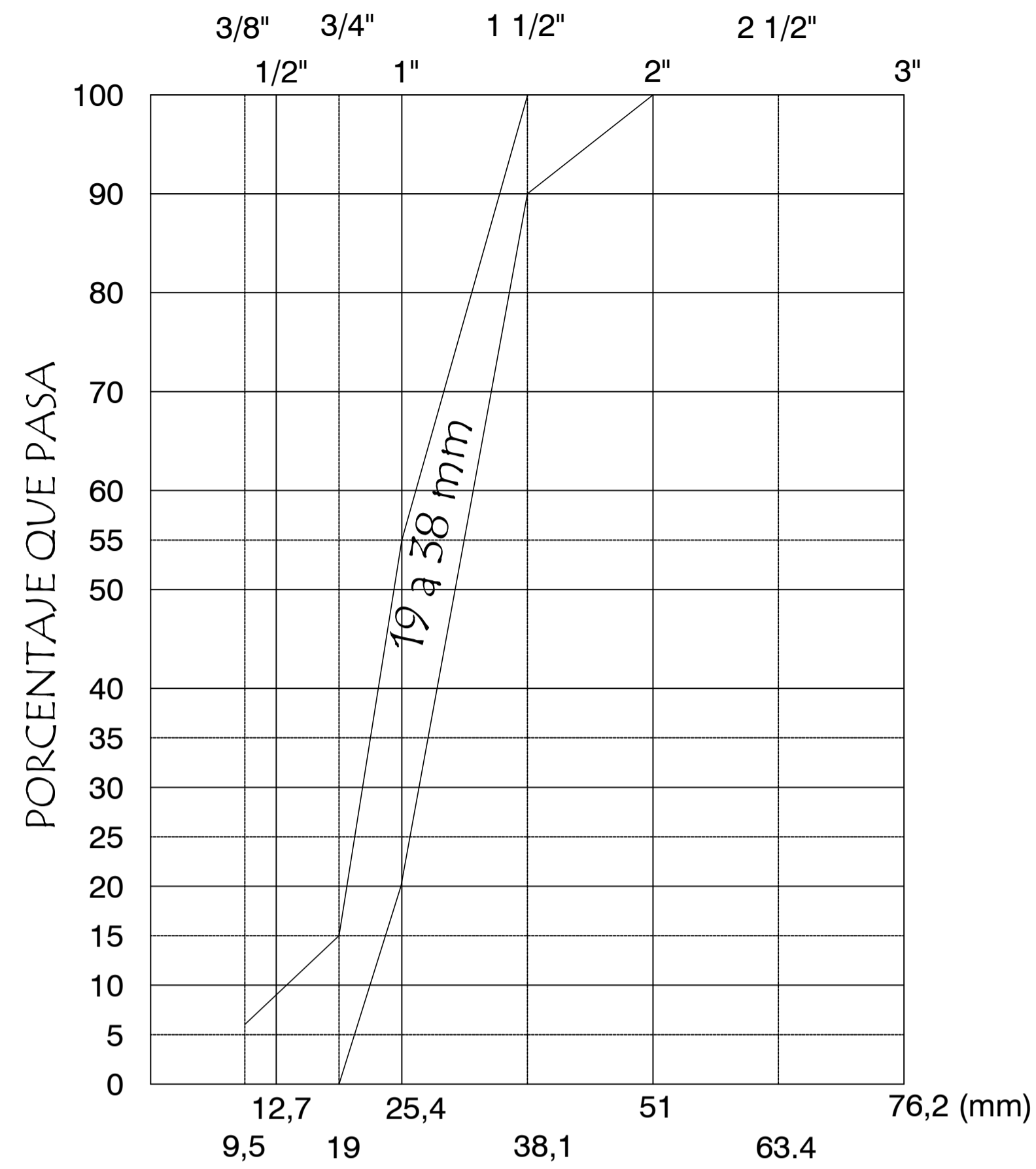
N O T A: Por cada Punto Fijo deberá construirse un Pilar de Azimut Testigo.

CROQUIS - BULÓN

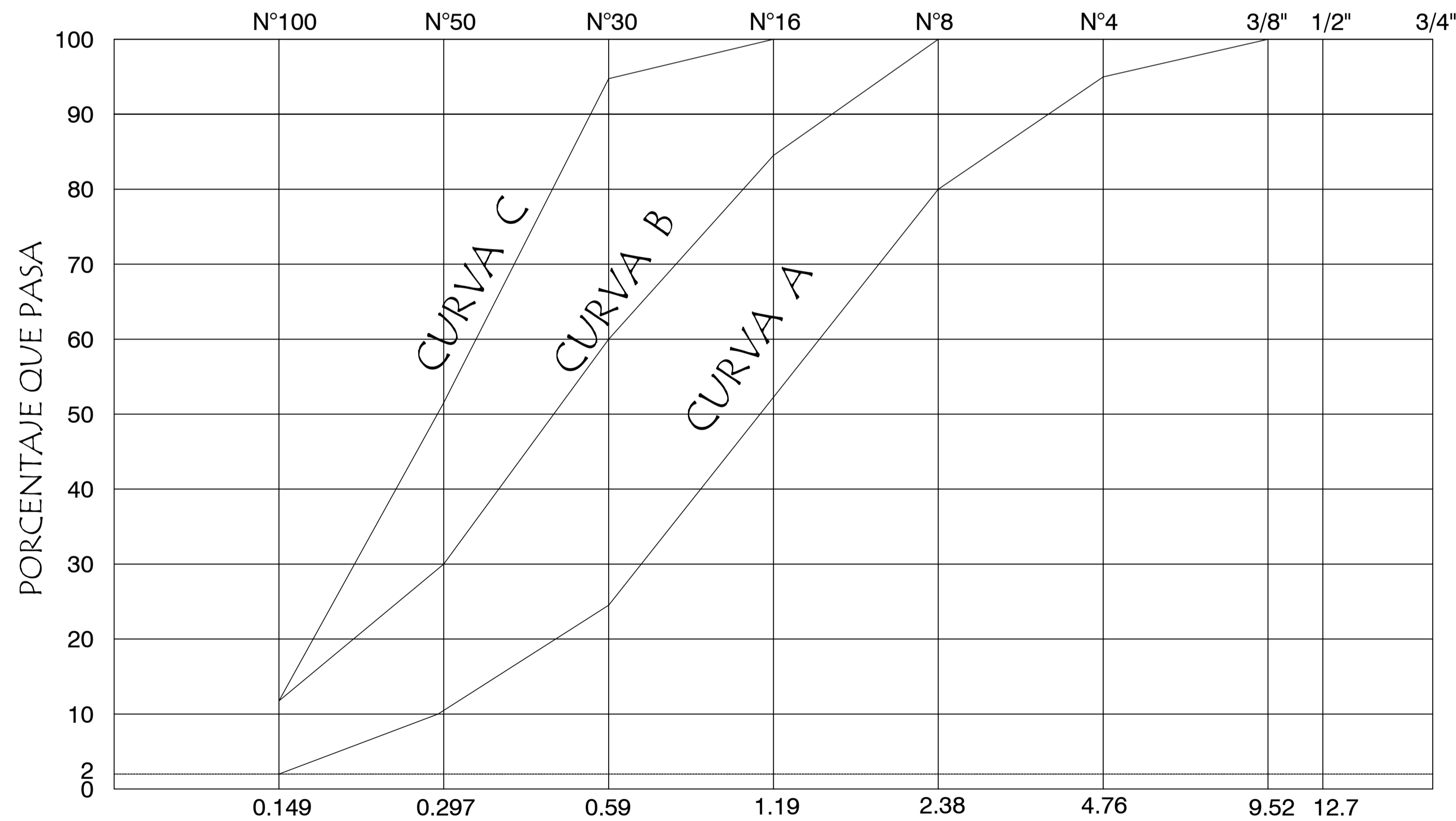


N O T A: Cada bulón deberá tener como mínimo 1 1/2 " de ancho y 10 cm de largo

ARIDOS GRUESOS



ARIDOS FINOS



NOTA IMPORTANTE

Las granulometrías 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

CIRSOC "DATOS TECNOLÓGICOS DEL HORMIGÓN NORMAL"

Agregados

- Los agregados deben cumplir con todos los Requisitos especificados en el Reglamento CIRSOC 201:2005 Capítulo 3.2 Agregados.
- Control de procedencia: cada vez que se reciba una partida de agregados se archivará el remito correspondiente, los que serán ordenados por fecha, cantera y tipo de agregado.
- Granulometría: Como mínimo con una frecuencia de una vez cada día que se reciba agregado en la obra se tomarán muestras de cada fracción de ambos agregados (agregado fino y agregado grueso) para la determinación de la curva granulométrica y módulo de finura de acuerdo lo que establece la norma IRAM 1505.
- Granulometría del agregado fino (Tabla 3.3 CIRSOC 201)

Tamices de mallas cuadrada IRAM 1501-2/100-150 565	Porcentaje máximo que pasa, en masa	
	Granulometría A	Granulometría B
9,5 mm	100	100
4,75 mm	95	100
2,36 mm	80	100
1,18 mm	50	85
600 µm	25	60
300 µm	10	30
150 µm	2	10

- Agregado fino: se considera conforme si cumple los requerimientos de los límites A y B que se establecen en el reglamento CIRSOC 201-2005 y norma IRAM 1627. El módulo de finura debe ser igual o mayor que 2,3 e igual o menor que 3,1.
- Los finos que pasan el Tamiz IRAM 75 µm no deberán ser mayor al 3% (Tabla 3.4 CIRSOC 201:2005).
- Agregado grueso: se considera conforme si cumple con los límites granulométricos establecidos en el CIRSOC 201 -2005 y la norma IRAM 1627 según el Tamaño máximo establecida lograda con 1 ó más fracciones.
- Granulometría del agregado grueso (Tabla 3.5 CIRSOC 201)

Tamaño Nominal	Porcentajes en masa que pasan por los tamices IRAM de mallas cuadradas									
	63,0 mm	53,0 mm	37,5 mm	26,5 mm	19,0 mm	13,2 mm	9,5 mm	4,75 mm	2,36 mm	
53,0 a 4,75	100	95 a 100	---	35 a 70	---	15 a 30	---	0 a 5	---	---
37,5 a 4,75	---	100	95 a 100	---	35 a 70	---	10 a 30	0 a 5	---	---
26,5 a 4,75	---	---	100	95 a 100	---	25 a 60	---	0 a 10	0 a 5	---
19,0 a 4,75	---	---	---	100	90 a 100	---	20 a 55	0 a 10	0 a 5	---
13,2 a 4,75	---	---	---	---	100	90 a 100	40 a 70	0 a 15	0 a 5	---
53,0 a 26,5	100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	---	0 a 5	---	---	---	---
37,5 a 19,0	---	100	90 a 100	20 a 55	0 a 15	---	0 a 5	---	---	---

- El agregado grueso, al ser sometido al ensayo de desgaste, debe arrojar una pérdida igual o menor al 40 %.
- Pasa tamiz #200 – contenido de material fino: cada vez que se reciba agregado grueso se tomará una muestra para la determinación del material fino que pasa el tamiz N°. 200 (74 micrones) por vía húmeda de acuerdo con la norma IRAM 1540. Se considera que el agregado cumple si satisface los límites establecidos en el CIRSOC 201-2005
- Densidad y absorción: Previo al inicio de las operaciones de elaboración de hormigón y si hubieren cambios de cantera, se realizarán sobre el agregado grueso ensayos para determinar la densidad y absorción del agregado de acuerdo con la norma IRAM 1533 y la determinación de sustancias nocivas tabla 3.6 CIRSOC 201. En el caso del agregado fino, se realizarán ensayos de densidad y absorción según norma IRAM 1520 y determinación de sustancias nocivas Tabla 3.4 CIRSOC 201.

Determinaciones sobre la reactividad y durabilidad de los Agregados.

- Reacción álcali-silice: el conjunto de agregados a emplear deberá clasificarse como no reactivo frente a la reacción álcali-silice según la forma de evaluación que establece el Reglamento CIRSOC 201-2005 en su Capítulo 2. En el caso del empleo del ensayo de la barra de mortero para la evaluación de la reactividad (IRAM 1674), el ensayo se realizará sobre el agregado fino y grueso de manera separada, y con la combinación de agregados propuesta en la fórmula de Obra que se presente.
- Si alguno de los agregados en forma individual o la combinación propuesta de ambos fuese potencialmente reactivo, deberá contemplarse alguna de las soluciones previstas en el Reglamento CIRSOC 201-2005 Capítulo 2.
- Estabilidad frente a solución de sulfato de sodio: La fracción del agregado fino que queda retenida sobre el tamiz IRAM 300 µm debe tener una pérdida de masa menor del 10 %, luego de 5 ciclos alternados de inmersión y secado en una solución saturada de sulfato de sodio (norma IRAM 1525).
- El agregado grueso tendrá una pérdida de masa igual o menor que el 12 % luego de ser sometido a 5 ciclos alternados de inmersión y secado en una solución saturada de sulfato de sodio, de acuerdo con la norma IRAM 1525, para los tipos de estructuras y condiciones de exposición que se indican en la Tabla 3.7 del CIRSOC 201:2005.
- En el caso de cambio de procedencia de alguno de los agregados o cambio de frente de la cantera proveedora de los mismos, se repetirán todas las evaluaciones anteriores.
- La Contratista deberá presentar para su evaluación, todos los antecedentes de la/s cantera/s para que la Inspección de Obra determine su aceptabilidad para ser utilizados en la Obra.

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN			MZA., 07.04.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES			DGI-22-VR-1025
PLANO: PLANO TIPO – AGREGADOS PARA HORMIGONES			EXP N° 793.284
			ESCALA s/e
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA RÍO MENDOZA	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	
	ING. AGRIM. MARCELO LANDINI		

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) 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

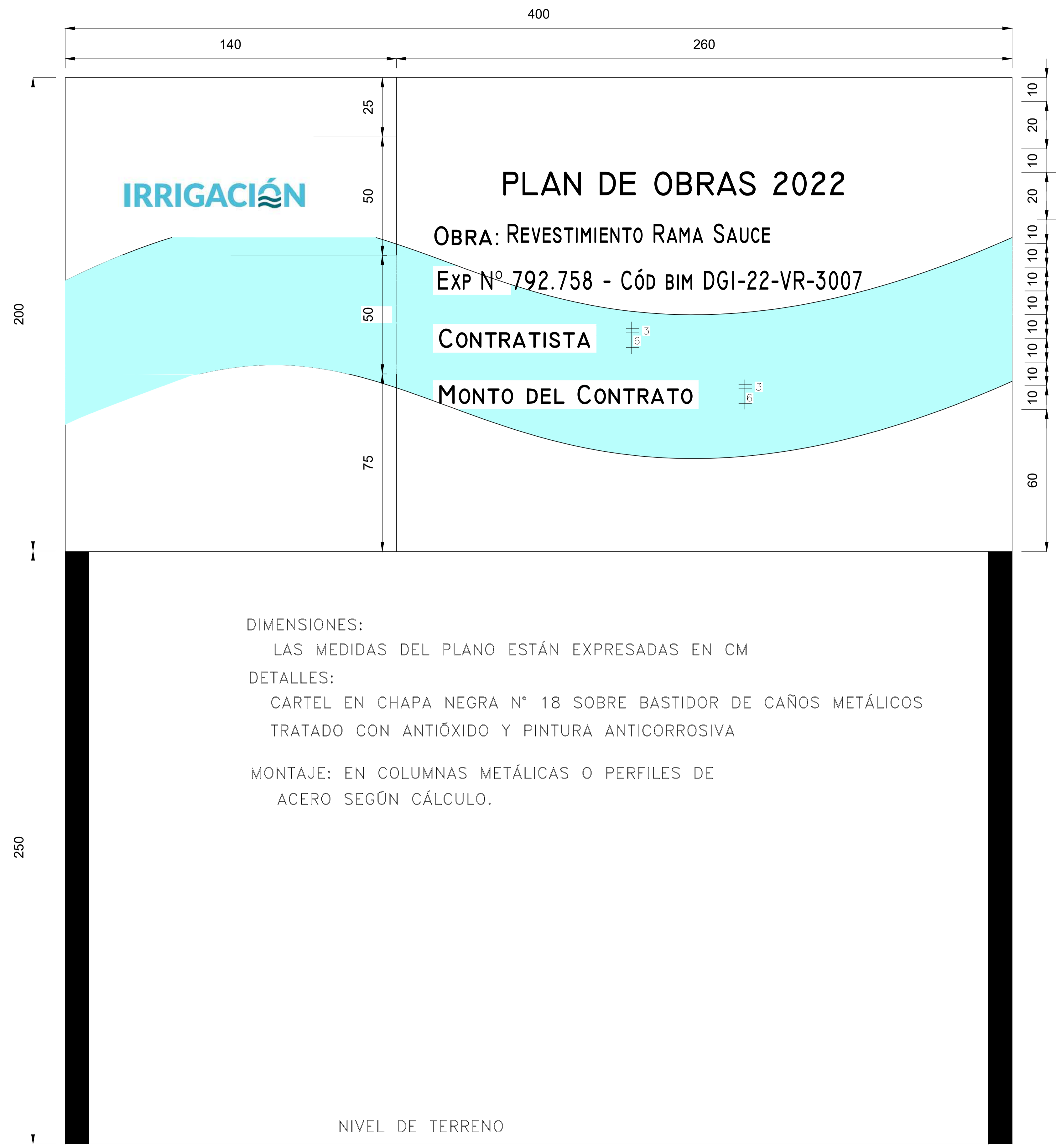
E - 2 El árido fino de la granulometría especificada en la tabla I, podrá obtenerse por mezcla de dos o más arenas de distintas granulometrías.

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.

TABLAS GRANULOMÉTRICAS

Tamaño Nominal (mm)	Porcentos 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 10	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	-	-	-	

DGI-VH1021-MCA-ZZ-00-CV-4-PLTIPO-T-1.dwg



DIMENSIONES:
 LAS MEDIDAS DEL PLANO ESTÁN EXPRESADAS EN CM

DETALLES:
 CARTEL EN CHAPA NEGRA N° 18 SOBRE BASTIDOR DE CAÑOS METÁLICOS
 TRATADO CON ANTIÓXIDO Y PINTURA ANTICORROSIVA

MONTAJE: EN COLUMNAS METÁLICAS O PERFILES DE
 ACERO SEGÚN CÁLCULO.

NIVEL DE TERRENO

REFERENCIAS

CARTEL DE OBRAS

CONSTA DE 2 AREAS

- A) Área de isologos
- B) Área de referencias de obra

DESCRIPCION

- A) Fondo: Verde puro Pantone 234
- 100% Amarillo
- 100% Cyan

ISO: Irrigación según muestra de colores

TIPOGRAFÍA: Logo y lema de Irrigación Souvenir

Textos Complementarios: Arial / Helvetica

Textos Gobierno y Ministerio: Arial / Helvetica

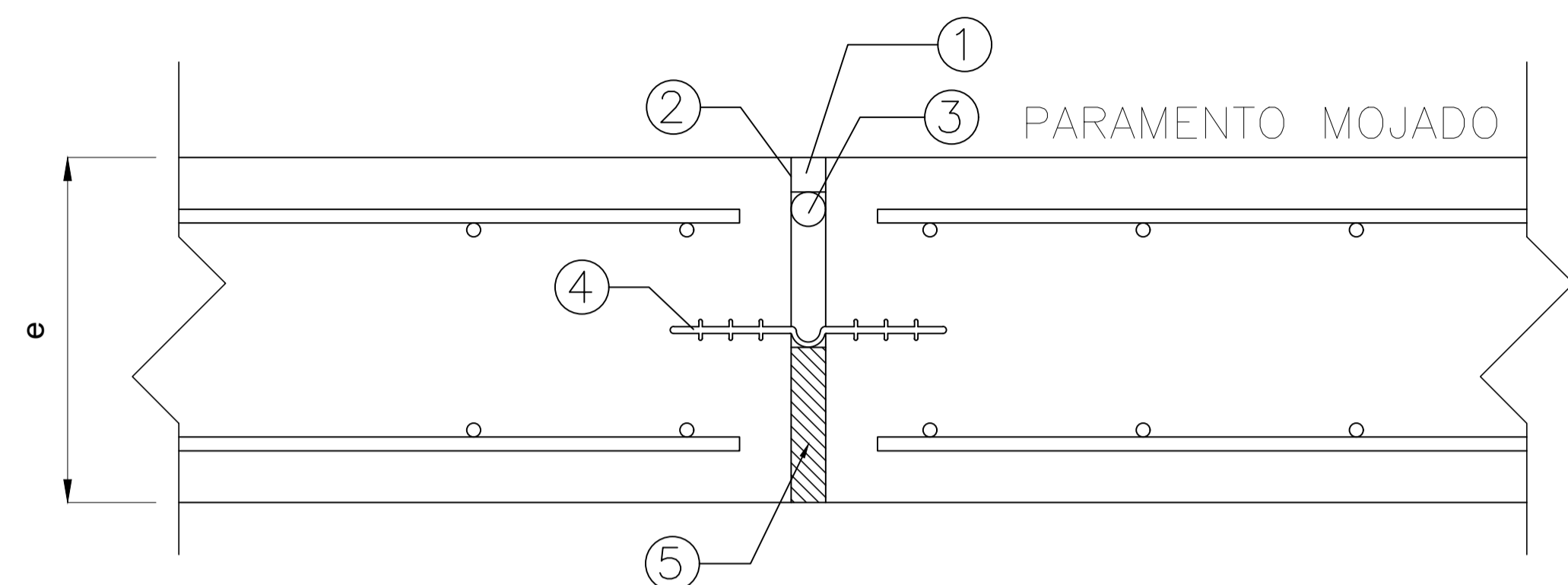
B) Fondo: Blanco

TIPOGRAFIA: Arial / Helvetica

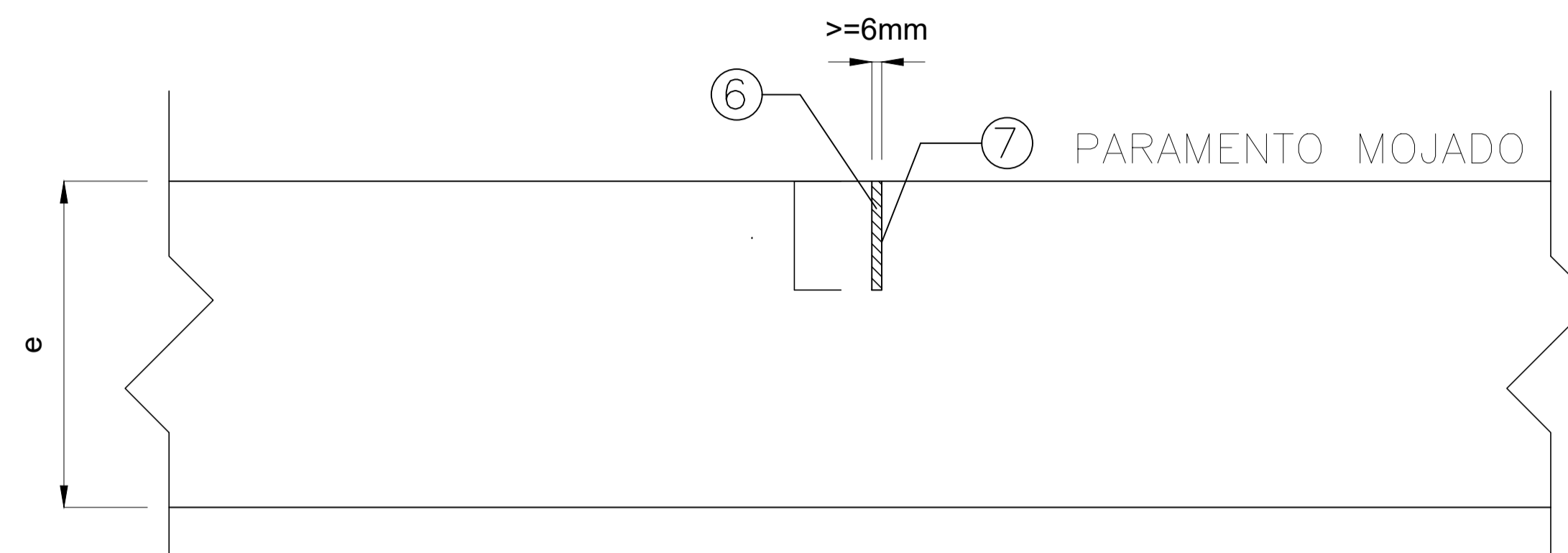
TIPOGRAFIA: lema de Irrigación Souvenir

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN			MZA., 07.04.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES			DGI-22-VR-1025
PLANO: PLANO TIPO - CARTEL DE OBRA			EXP N° 793.284
			ESCALA s/e
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA RIO MENDOZA ING. AGRIM. MARCELO LANDINI	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	

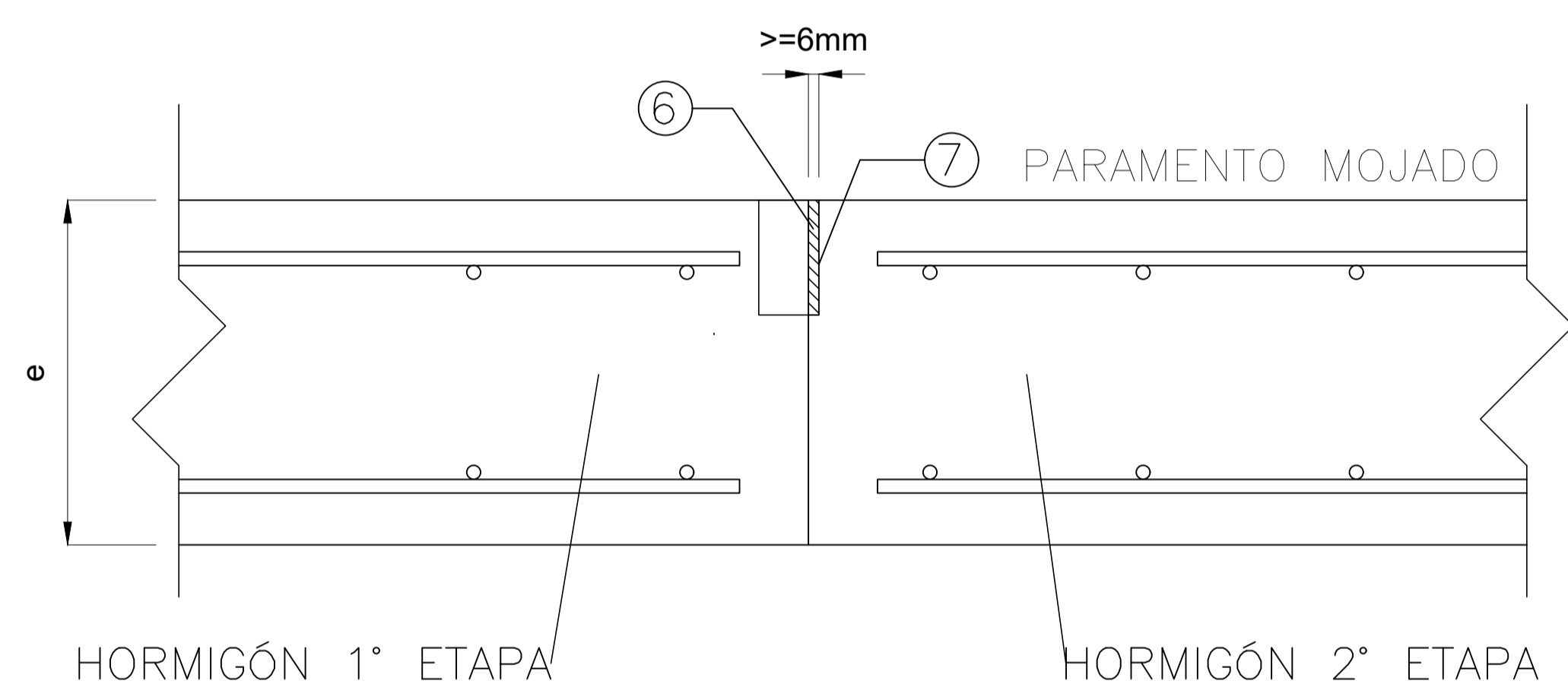
JUNTA DE DILATACIÓN



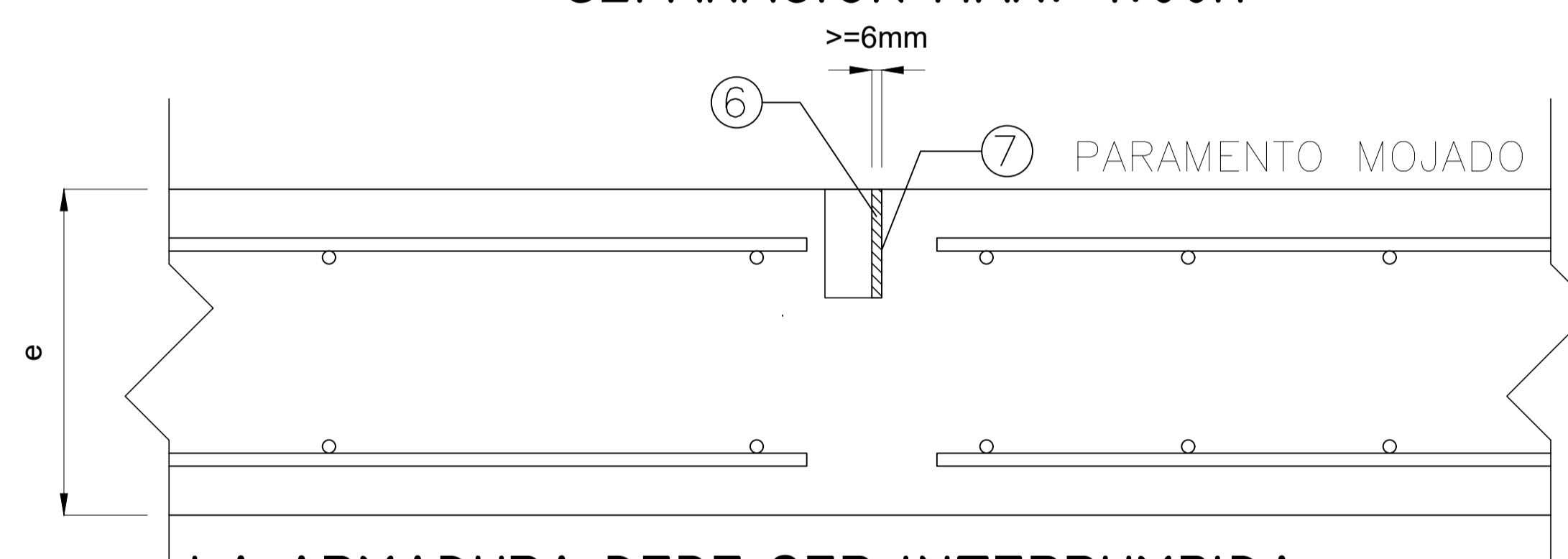
JUNTA DE CONTRACCIÓN S/ ARMADURA SEPARACION MAX. 4.00M



JUNTA DE CONSTRUCCIÓN



JUNTA DE CONTRACCIÓN C/ ARMADURA SEPARACION MAX. 4.00M



LA ARMADURA DEBE SER INTERRUMPIDA

REFERENCIAS

- ① – SELLADOR DE POLIURETANO ELASTOMÉRICO DE DOS COMPONENTES
Tipo Sika Flex 1A o similar.
- ② – MORDIENTE (Compatible con Sellador 1)
Tipo Primer Chem Calk o similar
- ③ – JUNTA SOPORTE CELULAR
Tipo F 1.5 Ferrocement o similar
- ④ – JUNTA DE P.V.C de amplio Movimiento Tipo Omega (ancho:152.4mm)
Según Normas ASTM. Tipo Greenstreak 698 o similar
- ⑤ – POLIESTIRENO EXPANDIDO O MADERA BLANDA
- ⑥ – SELLADOR DE POLIURETANO ELASTOMÉRICO DE UN COMPONENTE
Tipo Bostik 920 Chem Calk o similar
- ⑦ – MORDIENTE (Compatible con Sellador 6)

IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 07.04.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES		DGI-22-VR-1025
PLANO: PLANO TIPO – JUNTAS		EXP N° 793.284
		ESCALA s/e
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA RIO MENDOZA ING. AGRIM. MARCELO LANDINI	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI
		PLANO N°

ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL** aprobado por resolución N° 351 / 98 del H.T.A., el que se considera parte integrante de los Documentos de Licitación; y que se declara conocer aceptando la totalidad de su contenido. Se aceptan también sus Modificatorias (Res. H.T.A. N° 208/03, N° 220/05, 642/05 y Res. Superintendencia N° 267/18), sus anexos, circulares y notas aclaratorias, de plena conformidad.

El mismo podrá consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación www.irrigacion.gov.ar/dgi/es/licitaciones.

ANEXO II - CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL**ARTÍCULO 1º: OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA**

La presente Licitación Pública, cuyo Contratante es el Departamento General de Irrigación de la Provincia de Mendoza, tiene por objeto la ejecución del Proyecto: **“REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES” – Río Mendoza**, consistente en revestir 421,00 m del cauce actualmente en tierra.

ARTÍCULO 2º: ADQUISICIÓN Y CONSULTAS DE LA DOCUMENTACIÓN

Los Documentos de Licitación incluyen la Memoria Descriptiva, Pliegos de Condiciones Generales de Carácter Legal y de Orden Técnico, Condiciones Particulares de Carácter Legal y Especificaciones Técnicas Particulares, Planilla de Cómputo Métrico y cantidades y Planos.

La documentación se podrá consultar en la Dirección de Ingeniería del DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN - Barcala 202, Provincia de Mendoza, de lunes a viernes de 8:30 hs a 13:00hs, o en la página web del Departamento General de Irrigación www.irrigacion.gov.ar/dgi/es/licitaciones.

Los oferentes que deseen presentarse en la Licitación Pública, deberán descargar sin costo alguno e imprimir la documentación desde la página web www.irrigacion.gov.ar/dgi/es/licitaciones, la que formará parte de la oferta que presente el oferente en la Licitación Pública, con excepción de los Pliegos de Condiciones Generales cuyo contenido se declara aceptar y conocer, no siendo necesaria su presentación en la documentación de oferta.

El Departamento General de Irrigación publicará en su página web todas las consultas, respuestas, modificaciones y agregados a los documentos de licitación de conformidad con lo establecido en el ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL - Artículo 10º: CONSULTAS – MODIFICACIONES – AGREGADOS, sin revelar la identidad del proponente que formuló la consulta, las que serán comunicadas en la página web con una anticipación mínima de dos (2) días hábiles previos a la fecha de Apertura, siendo responsabilidad exclusiva de los interesados el informarse sobre su existencia.

ARTÍCULO 3º: PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la obra a licitar, es de **PESOS DIECINUEVE MILLONES NOVECIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS DOCE CON 44/100 CENTAVOS (\$ 19.902.412,44)**.

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 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.
- 4.2 El Idioma de la Oferta es Castellano. Las ofertas deberán presentarse en PESOS ARGENTINOS.
- 4.3 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 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.

- 4.4 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.
- 4.5 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.
- 4.6 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.
- 4.7 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.
- 4.8 La oferta presentada debe respetar la lista de cantidades incluida en el presente pliego licitatorio y/o modificaciones posteriores mediante notas aclaratorias.
- 4.9 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.
- 4.10 Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica.

ARTÍCULO 5°: RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS. VISITA DE OBRA

RECEPCION: Las propuestas deberán dirigirse al DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, ubicada en calle Barcala 202 de la Ciudad de Mendoza.

Las ofertas se recibirán hasta las 10:00 hs del día.....de.....de 2022.

APERTURA: La Licitación Pública se realizará el díade.....de 2022, a las horas, en el Departamento General de Irrigación - Barcala 202 -Ciudad-Provincia de Mendoza.

VISITA: No se efectuará visita al lugar de las obras, organizada por el Contratante.

ARTÍCULO 6°: ALTERNATIVAS Y VARIANTES

Para la presente Licitación Pública los oferentes **NO** podrán presentar Ofertas alternativas ni variantes técnicas.

ARTÍCULO 7°: ANTICIPOS

En la presente Obra **SI** se prevé un anticipo financiero.

El importe del mismo no resultará mayor al **VEINTE POR CIENTO (20 %)** del Monto de Contrato de Obra. El Certificado de Anticipo Financiero podrá ser reclamado a partir de la fecha en que el Contrato de Obra se encuentre firmado y sellado y el Contratista haya presentado la Garantía de Anticipo Financiero. El mismo se pagará a más tardar 10 días de su fecha de emisión. Será descontado de los sucesivos certificados de obra en la misma proporción .

El contratista deberá afianzar este anticipo mediante una póliza de Caución por el monto del anticipo, expedida por una compañía aseguradora que cumpla con las siguientes condiciones: Garantía o Carta de Crédito irrevocable por el CIENTO POR CIENTO (100%) del importe del anticipo. Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado el anticipo y su monto podrá ser deducido progresivamente conforme a los reembolsos que haga el contratista.

Esta garantía podrá adoptar cualquiera de las formas establecidas: garantía bancaria, carta de crédito irrevocable o póliza de seguros de caución. El monto de esta garantía se reducirá automáticamente en la misma proporción con que se amortice el anticipo en las estimaciones mensuales de cuentas presentadas por el contratista. La garantía caducará el día que se amortice la última parte del anticipo.

ARTÍCULO 8º: PLAZO DE EJECUCIÓN

La Obra Licitada deberá ejecutarse en un plazo de **SESENTA DÍAS CORRIDOS (60 días)**. El mismo se contará a partir de la fecha del Acta de Replanteo y se extenderá hasta la fecha del Acta de Finalización de los trabajos, siendo de aplicación al respecto las disposiciones atinentes del Capítulo XI de la Ley Nº 4.416 y de los Artículos Nº 30 y 31 del Decreto Reglamentario Nº 313/81.

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 sólo juicio del Departamento General de Irrigación.-

Época de ejecución: CORTA DE AGUA 2022.

ARTÍCULO 9º: DEPÓSITOS DE GARANTÍAS

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta podrá ser constituida en cualquiera de las formas previstas en el Artículo 28º del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Legal, y no deberá ser inferior al 1% (UNO POR CIENTO) del Presupuesto Oficial.

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de una U.T.E. deberá ser emitida en nombre de la U.T.E. que presenta la Oferta. Si dicha U.T.E. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la U.T.E.

La garantía deberá tener vigencia y validez hasta el término del plazo de mantenimiento de Oferta. La misma se deberá constituir a favor del Departamento General de Irrigación.

Una vez constituida la fianza bancaria o póliza de seguro de caución, deberá ser depositada en la Tesorería de la Sede Central del Departamento General de Irrigación por la cual se emitirá un Boleto de Ingresos Varios con los datos de la misma.

El Boleto de Ingresos Varios (Constancia de Depósito de Garantía de Oferta) deberá entregarse en original con la Documentación presentada en el Acto Licitatorio adjunto a una copia de la Fianza Bancaria o Póliza de Seguro de Caución depositada. (DPTO. Certificaciones - TEL 54 261 4234000 int. 265).

ARTÍCULO 10º: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA

10.1 Evaluación de Ofertas

En la presente Licitación Pública **NO** habrá Precalificación, se regirá 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 acerca de las impugnaciones y las Ofertas, estableciéndose el orden de méritos según el monto ofrecido por cada una de ellas en orden

creciente (de menor a mayor), recomendando la adjudicación a la Oferta de menor valor del oferente que resulte admisible y que cumpla con todos los requisitos.

10.2 Criterios de Selección

10.2.1 Calificación de Antecedentes Técnicos - Empresariales (CAT):

El Oferente deberá cumplir con los requisitos exigidos en los puntos a), b), c), d) y e) para su calificación.

Se admite que el Oferente, 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 Oferente cumple con los requisitos mínimos exigidos.

Se permitirá declarar hasta 1 (UNA) Obra por Oferente para demostrar el cumplimiento de cada requisito a). En caso de que el Oferente sea una UTE, se permitirá que cada integrante presente hasta 1 (UNA) Obra para el cumplimiento de cada requisito, admitiéndose el cumplimiento del requisito solamente por los antecedentes de un sólo socio o por la suma de los antecedentes presentados por cada uno.

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

Requisito Mínimo Exigido: Haber ejecutado UNA (1) Obra de cualquier naturaleza por un Monto Anualizado Mínimo de **\$ 10.000.000,00 (PESOS DIEZ 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. La Obra para cumplir el requisito será la declarada en el FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT), no permitiéndose declarar otra obra con posterioridad al Acto de Apertura.

b) Equipo total disponible por la empresa:

Mínimo Exigido: El Oferente deberá cumplir con la presentación del **FEQ – EQUIPO MINIMO EXIGIDO** a efectos de su calificación de conformidad con el ARTÍCULO 18º: EQUIPO MÍNIMO del Pliego Condiciones Particulares. El oferente deberá presentar toda la información adecuada para demostrar claramente los datos declarados en los formularios.

En caso de UTEs, 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 ó 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 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.

Junto con la Oferta, el Oferente presentará los siguientes documentos adicionales a los solicitados en el Anexo I – Pliego de Condiciones Generales:

- Nombre de los Representantes Legales que estén facultados para contratar en nombre de la empresa o asociación y autorizados para formular la oferta y documentación que respalde su designación.
- Copias del contrato social de la Empresa y acta de designación de autoridades. La duración de la sociedad deberá alcanzar hasta el término del período de responsabilidad por defectos (plazo de garantía y conservación) de la obra.
- Las Ofertas presentadas por una U.T.E. deberán acompañar el Contrato de U.T.E. en instrumento privado con firmas certificadas por escribano publico o en instrumento publico con los requisitos determinados en el Art. 378 de la ley 19.550, de conformidad con las disposiciones del Código de Comercio, Ley Nº 19550 y Ley Nº 8523 y las exigencias de pliegos respecto de las responsabilidades de las Empresas que la constituyen, suscriptas por los representantes de las mismas, con copia, en su caso, de los instrumentos societarios que autorizan la conformación de la U.T.E. El oferente presentará el Contrato de U.T.E. y copia

del Formulario y fecha de presentación de trámite en la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Mendoza.

- Los oferentes deberán presentar Constancia de Inscripción en los Impuestos Nacionales y Provinciales y Sistema Único de Seguridad Social, Constancia y Renovación (a la fecha de licitación) del INSTITUTO DE ESTADISTICA Y REGISTRO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION (IERIC). Nota de aceptación de la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de MENDOZA, haciendo renuncia expresa al Fuero Federal o cualquier otro fuero que con posterioridad al acto licitatorio se crease. Aceptación de que, en el caso de ser adjudicatario, fijará domicilio en la Provincia de MENDOZA, al cual se dirigirán todas las notificaciones que se practiquen al contratista.
- Las empresas y sus Representantes Técnicos deberán presentar el Certificado de Inscripción y habilitación del CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS DE MENDOZA (COPING).
- Toda la documentación antedicha deberá presentarse en castellano, y ser foliada y firmada por el Representante del Oferente.

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, según FORMULARIO FPC - PERSONAL CLAVE.

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 **SI** admitirá la participación de Empresas sin inscripción en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas. No obstante, aquellas empresas que SI estén inscriptas y que posean alguna suspensión del (RACOP) no serán admisibles a la presente Licitación Pública. 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 requiriendose para esta Licitación Pública 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.
- 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.
- Para contratos firmados en el exterior 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 10.2.1 a) CAT

Las Empresas declararán UNA (1) Obra de cualquier naturaleza 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.

El **Monto Anualizado (Ma)** resultante de la obra ejecutada declarada como antecedente, se determinará mediante:

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

- MC = Monto total de la obra, 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).
- To = Coeficiente de afectación por tipo de obra, según la siguiente escala:
 - 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:

Cuadro N°1. Factores de actualización para obras ejecutadas

Año	FA	Año	FA
2022	1,00	2016	6,89
2021	1,46	2015	8,55
2020	2,10	2014	11,57
2019	3,18	2013	14,37
2018	4,13	2012	18,58
2017	5,24	2011	23,80

Fuente: DEIE-ICC Gran Mendoza (Base 1988=100)

En caso de que el oferente sea una U.T.E. y presentare más de una obra, el Monto anualizado se determinará en un 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 declaradas por la U.T.E.

10.2.2. Calificación de los antecedentes Económico - Financieros:

a) Capacidad Financiera

Requisito exigido: El INDICE DE CAPACIDAD FINANCIERA (ICF) debe resultar mayor o igual a 1,00. Si arroja un valor menor que 1,00 no cumple el requisito y su oferta será rechazada.

En cuanto a las UTE se tomará el Índice para el grupo económico que será el considerado a efectos de la calificación, dado que el conjunto de empresas responde solidariamente ante la administración.

Se considerará la suma del Capital de Trabajo (CT) declarado por cada socio para el grupo económico (U.T.E.), no exigiéndose Capital de Trabajo mínimos requeridos para cada socio, a excepción de que el CT declarado por cada socio deberá ser positivo, caso contrario invalidará la oferta de la U.T.E.

Finalmente calculamos el: INDICE DE CAPACIDAD FINANCIERA (ICF) compuesto por los términos:

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

CT: Capital de Trabajo

CB: Crédito Bancario Disponible

CC: Crédito Comercial Disponible

OC: Obras a Certificar

PO: Presupuesto Oficial

AF: Anticipo Financiero

PL: Plazo de Obra

Donde:

- 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 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
- CC = Crédito Comercial disponible para la Obra que se licita exclusivamente.
- OC = Obras a certificar: Obras en ejecución pendientes de pago.
- $D = (PO-AF) \times (30/PL)$ = 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, o no autorizarse en los Pliegos el Importe de AF considerado será nulo.
- El **FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF)** con el cálculo de los indicadores financieros solicitados.

Los valores de los Indicadores financieros deben estar expresados en números o valores decimales.

Estos indicadores se analizan en forma dinámica y al sólo efecto referencial sobre el último ejercicio económico anual cerrado y aprobado.

$$\text{SOLVENCIA: } \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$$

$$\text{LIQUIDEZ CORRIENTE: } \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

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

$$\text{ENDEUDAMIENTO: } \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

- Para su evaluación, Cada Oferente o cada socio en caso de U.T.E. deberá presentar la siguiente documentación en su Oferta:

Copia de los últimos 2 (Dos) ejercicios anuales cerrados y aprobados (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos), 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 U.T.E.
- Los balances deben estar auditados por un contador público matriculado y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o por la autoridad de control u otro organismo competente del país en que se hubieren presentado.
- Los balances deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
- En caso de haber transcurrido más de 6 meses entre la fecha de cierre del último balance y la fecha de la licitación, el oferente deberá presentar un Balance de Corte adicional a los Dos balances ya presentados, a fin de determinar las variaciones patrimoniales sufridas por la

empresa durante ese lapso de tiempo. El balance de corte deberá presentar las mismas formalidades que los balances anuales cerrados.

10.3 Criterio de Preadjudicación:

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.

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 en los art. 20 y 20 bis de la ley 4416, modificada por la Ley 7.038, en los términos allí establecidos.

ARTÍCULO 11°: DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES

La garantía que se debe presentar conjuntamente con las impugnaciones a que hace referencia el Artículo Nº 43 del Pliego de Condiciones Generales se realizará en Tesorería dependiente de la Dirección de Contabilidad y Finanzas, del Departamento General de Irrigación.

ARTÍCULO 12°: ELEMENTOS PARA LA INSPECCIÓN

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 de control, Libros de Obra, las instalaciones que serán destinadas a oficina y la movilidad de la Inspección.

Estas instalaciones, así como su equipamiento, serán sometidas a la aprobación de la Inspección.

La Empresa Contratista deberá proveer y hará entrega a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan:

Libros de Obra:

Deberá entregar TRES LIBROS tipo 3004 Nº 3 original y dos copias móviles según el siguiente detalle:

LIBRO DE ACTAS

LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO

LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO (para la Empresa)

Estos libros podrán reemplazarse por tres copias impresas en hojas A4, debidamente foliadas y con los datos de la obra, del Contratista, del Comitente y sus logos.

Éstas serán provistas por el Departamento General de Irrigación en archivo digital Word y deberán emplearse para su confección tipo de fuente Arial tamaño 11

A. Pileta de curado de probetas:

La Empresa Contratista proveerá a la Inspección de Obra una pileta para el curado de probetas que se adapte a las normas vigentes. La misma deberá mantener la temperatura que se establece además deberá tener la capacidad para realizar el curado de la totalidad de las probetas a ejecutar durante la obra. Debiendo proveer todos los insumos necesarios como así también el personal para la manipulación y custodia de las mismas.

B. Equipamiento a proveer para la Inspección de Obra:

La Empresa Contratista deberá proveer una casilla con escritorio y sillas para que la Inspección de obra, lo pueda utilizar como oficina Técnica.

C. Instrumental de control:

En caso de que la inspección lo solicite, la empresa contratista pondrá a disposición de la misma, los siguientes elementos que a continuación se detallan, siendo los mismos devueltos al finalizar la obra:

- Un (1) nivel óptico del tipo Pentax AP-230 o de calidad y prestaciones superior, con trípode (equialtimétrico) y dos (2) miras de 4m.
- Veinticuatro (24) moldes para probetas de hormigón de 15x30cm o bien podrán reemplazarse por probetas de 10 x 20
- Una (1) cinta de medición de 50m (no metálica).
- Dos (2) cintas métricas de bolsillo, de 5 y 8 metros.
- Un (1) juego de termómetros para temperatura ambiente de máxima y mínima.
- Un (1) termómetro para medir temperatura del hormigón.
- Un (1) cono de Abrams para medir asentamientos.
- Un (1) equipo para medición de densidad in-situ con provisión de material (arena calibrada).
- Dos (2) tarros de pintura en aerosol, a reponer cuando se agoten

Los elementos serán entregados dentro de la zona de obra, donde el Inspector de Obras lo determine.

En caso de que se le solicite, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obras 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 La prueba, aprobación y recepción, de tipos y calidades de estos equipos estará a cargo de la Inspección.

D. 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:

- Un auto o camioneta pick up nafta o diésel modelo 2019 (dos mil diecinueve) o superior en perfecto estado de conservación, totalmente equipado, **adecuados a las condiciones del terreno**, con seguro de responsabilidad civil y terceros transportados y no transportados sin límite. Las pólizas de seguro tendrán una fecha de vencimiento posterior a la de finalización de la obra. Deberá entregarlas para su uso a la Inspección, con la respectiva autorización, hasta la finalización de la obra.
- Deberá tener capacidad mínima para cuatro (4) personas cómodamente sentadas y equipada con todos los elementos exigidos por la Dirección de Tránsito de la Provincia de Mendoza.
- Debera tener la Revision Tecnica Obligatoria vigente. (RTO)
- Correrá por cuenta del contratista el mantenimiento, limpieza, reparaciones, gastos de combustible y lubricantes, impuestos, tasas, etc., que la movilidad ocasione. La empresa debe habilitar una cuenta corriente en una estación de servicio en la cercanía de la Obra, en la Subdelegación más cercana o casa Sede Central según se le sea requerido, al menos para combustible, en caso de cortarse el suministro por falta de pago se descontará los días no operable. Si la empresa interpreta que el gasto en combustible es excesivo puede indicarlo por Nota de Pedido, lo que le será justificado por Orden de Servicio, la no contestación de la misma significará que la solicitud no tiene argumentación válida.
- Si la movilidad dejara de prestar servicio, el contratista deberá reemplazarla de inmediato por otra de iguales características a la solicitada.
- La movilidad estará afectada exclusivamente a la Inspección de obra durante cada jornada diaria de trabajo y fuera de ella, si por razones de servicio así fuera necesario. Estará disponible para la

Inspección de Obra en los términos aclarados precedentemente desde la firma del Acta de Replanteo u Orden de Inicio de las Obras hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria.

- La provisión de la movilidad, como así también los gastos que ella origine, no dará derecho al Contratista a reclamo alguno por este concepto.
- Todo el equipamiento e instalaciones solicitadas serán devueltas a la Contratista a la firma del Acta de Terminación de obra.
- La movilidad será devuelta al Contratista a la fecha de firma del Acta de Recepción Provisoria de la 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 notifique de 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.

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 provisión de elementos para la Inspección: Si se registrara en forma total o parcial el incumplimiento de la provisión de los elementos indicados en el Art.: 12º se le aplicará a la Contratista una multa del **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto del Contrato por cada día de atraso.

b) Por no cumplir en tiempo reparaciones en el período de garantía: Se Aplicará a la firma contratista de una multa diaria del **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** 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 NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** 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 SEIS POR MIL (0.60 ‰)** 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 NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** 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 **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** 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 SEIS POR MIL (0.60 ‰)** 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 aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

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 SEIS POR MIL (0.60 ‰)** 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 SEIS POR MIL (0.60 ‰)** 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.

k) Atraso en la afectación de Equipo Mínimo: Cuando sin mediar causa justificada, el contratista no dé cumplimiento a la afectación concreta en obra del Equipo Mínimo establecido en el Artículo 18, del presente pliego particular se aplicará una multa equivalente a **UNO COMA OCHO POR MIL (1.80 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

l) Cartel de obra: Dentro de los cinco (5) días de la Fecha de Iniciación de Obras, el Contratista deberá colocar UN (1) cartel de obra en el lugar que indique el Inspector de Obras, y de acuerdo a las especificaciones del Plano tipo correspondiente. Se le aplicará al Contratista una multa del **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de este requisito.

m) Trabajos mal ejecutados: Se Aplicará a la firma contratista una multa diaria del **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a la reparación, demolición u otras tareas indicadas oportunamente en Orden de Servicios, señalando trabajos mal ejecutados.

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:

- a) Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales.
- b) Descripción de la forma de ejecutar cada ítem, con indicación del equipo a utilizar y personal de conducción.
- c) 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 52º 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.

Los equipos señalados son mínimos para toda la obra básica, deben ser de modelo actualizado y comprenderán (Ver FORMULARIO FEQ – EQUIPO MINIMO GENERAL):

No.	Tipo de Equipo y Características	Cantidad
1	RETROEXCAVADORA TIPO JOHN DEERE 310 O SIMILAR.	1
2	EXCAVADORA TIPO CAT 320 O SIMILAR	1
3	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.	1
4	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRÁULICO.	1
5	EQUIPO DE COMPACTACIÓN DE TIRO O AUTOPROPULSADO.	1

6	MOTOVIBRADOR DE HORMIGÓN.	3
7	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS (mín 30m lineal de canal por día)	1
8	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL Y HORMIGONADO EN GENERAL.	1
9	MOTOSIERRA.	1
10	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.	1

El detalle descripto 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 8º 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 19º: FORESTALES

El factor de reposición de forestales erradicados se ejecurara de acuerdo a lo dispuesto por la direccion de recursos naturales renovables.

Los ejemplares a reponer tendrán más de un año de crecimiento y serán entregados con las raíces en el pan de tierra original, dentro de una bolsa de material adecuado para su traslado y mantenimiento.

La empresa contratista tendrá a su cargo la plantación, la construcción del sistema de riego inicial y el mantenimiento de las plantas hasta la fecha de recepción definitiva, debiendo reponer en forma continua las plantas que sufran deterioros o que no prosperen.

La reposición deberá efectuarse con plantas provenientes de viveros habilitados. La especie y/o variedad forestal será la que determine la Resolución de la Dirección de Recursos Naturales no Renovables.

Para el Departamento General de Irrigación, a priori, y con el objeto de su consideración en la oferta, las especies a reponer serán: a criterio de Subdelegado, Jefe de Zona o Inspector de Cauce)

Los forestales deberán quedar efectivamente plantados antes de la Recepción Provisoria.

La reposición deberá realizarse en aquellos lugares que indique la Inspección, pudiendo ubicarse la zona de dicha reposición fuera del lugar de construcción de las obras y dentro de un radio de aproximadamente diez (10) kilómetros alrededor de dicho lugar y donde sea necesario a juicio del Departamento General de Irrigación.

La tramitación y pago de aranceles que pudieran corresponder para la tala y erradicación estarán a cargo de la Contratista y bajo su exclusiva responsabilidad.

ARTÍCULO 20º: FOTOGRAFÍAS

El contratista deberá presentar un juego de 36 (treinta y seis) 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. En caso de utilizarse fotografía digital, se presentará el juego de fotografías impresas en color de 10 cm por 15 cm, acompañados por el correspondiente CD con los archivos originales de las fotografías.

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

Conjuntamente con la entrega de los planos conforme a obra indicados en el Art. 100º 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.

ARTÍCULO 21º: 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 Nº 1, Nº 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.

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

ARTÍCULO 22º: 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: Resol. 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y 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 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 Nº 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:

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.

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 23º: PERSONAL CLAVE

El Oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios PERSONAL CLAVE, adjuntos en la Sección VIII.

El Oferente deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

No.	Cargo	Título Habilitante	Experiencia Total en Obras (años)	Experiencia en obras similares (años)
1	Representante Técnico	Ingeniero Civil, Hidráulico o en construcciones – Electromecánico, etc...	10	5

El representante técnico del Contratista tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico ó Ingeniero en Construcciones, con experiencia en obras similares como ser Construcción de Canales, Reparación y Mantenimiento de Obras hidráulicas.

El Representante Técnico atenderá continuamente la Obra. Asimismo el Ingeniero residente permanecerá en Obra en forma permanente durante el horario de trabajo, deberá tener experiencia demostrable acorde con el tipo de obra licitado.

La Contratista contará con un Responsable en Higiene y Seguridad Laboral durante la ejecución de la obra. Dicha persona deberá ser idónea en la materia y tendrá como funciones presentar y aprobar el PROGRAMA DE SEGURIDAD por la ART, controlar los Certificados de Coberturas del Personal en Obra (Altas), llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad y coordinar las acciones de prevención de accidentes durante todo el tiempo que dure la obra entre otras.

El proponente presentará el CURRICULUM VITAE de los integrantes del personal universitario que estarán 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 TREINTA (30) días de confeccionada el ACTA DE TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS** y bajo apercibimiento de aplicación de la multa indicada en el Art.15 Inc. i. DOS (2) juego de planos originales en papel tipo BOND de gramaje 90g y DOS (2) juegos de los archivos en soporte digital (CD o DVD), grabados en formato *.dwg de CIVIL 3D 2018 o superior, ó software compatible con el modelo BIM de proyecto. Para la confección de los planos se deberá tomar como base el modelo de proyecto ejecutivo y siguiendo los lineamientos establecidos en el ANEXO VII – REQUISITOS BIM.

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%)

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 Obra, el mismo deberá ser confeccionado de acuerdo al plano tipo de Cartel de Obra.

ARTÍCULO 28°: MANTENIMIENTO DE OFERTA

El proponente se obliga a mantener los precios estipulados en su propuesta durante un plazo mínimo de treinta (30) 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°: MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO. INTERESES MORATORIOS

La medición de los trabajos se regirá según el Art. 114º del Anexo I - Pliego de Condiciones Generales de Carácter Legal.

La certificación de los trabajos se regirá según el Art. 115º, 116º, 117º y 118º del Anexo I - Pliego de Condiciones Generales de Carácter Legal.

El Departamento General de Irrigación, de la Provincia de Mendoza, se compromete a cancelar los certificados de obra, anticipo financiero y certificados de ajuste de precios, en un plazo máximo de **DIEZ (10) días** corridos desde la fecha de aprobación de los mismos. Como fecha de aprobación se considerará la fecha de emisión que se coloca en cada uno de los Certificados.

Si el Contratante emite un pago atrasado en el cumplimiento del párrafo anterior, el Contratista tendrá derecho a reclamar los correspondientes intereses. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la Tasa Efectiva Mensual (TEMBNA) que se presenta en la tabla de Tasa Activa para la Cartera General en pesos (préstamos) del Banco de la Nación Argentina (publicada en www.bna.com.ar o en el Boletín Oficial de la Argentina). En su defecto, puede calcularse a partir de la Tasa Nominal Anual Vencida a 30 días (TNAV30) de esa misma tabla mediante la fórmula: $TNAV30 \times 30/365$.

ARTÍCULO 30°: VARIACIONES DE PRECIOS

El Contrato **NO** está sujeto a variaciones de precios de conformidad el Pliego de Condiciones Generales – Anexo I, aprobado por Resolución Nº 351/98 del H. Tribunal Administrativo, el Art. 118 bis aprobado por Resolución Nº 208/03 del H. Tribunal Administrativo.

ARTÍCULO 31°: ACOPIOS

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

ARTÍCULO 32°: 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 33º: 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 Irrigación no asume ninguna responsabilidad por cualquier deducción, conclusión o interpretación personal que el Contratista efectúe basándose en las mismas.

ARTÍCULO 34º: RECOMENDACIONES O CAMBIOS DE PROYECTO

El Contratista adjudicatario 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 35º: 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 36º: 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 37º: LABORATORIOS DE ENSAYOS

A los efectos del control sobre la calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, el Contratista podrá realizar los ensayos en laboratorios públicos oficiales o privados, que cuenten con la calibración a patrones nacionales trazables, 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.

ARTÍCULO 38º: OBLIGACIONES ANEXAS

A. GENERALIDADES

En el presente artículo se especifican todas aquellas obligaciones y prestaciones anexas a la construcción de las obras que el oferente deberá cotizar en su oferta, complementarias a lo requerido en el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares y cuyos costos deberán estar prorrateados en los diferentes ítems de obra cuando no se especifique lo contrario.

La obra deberá ejecutarse conforme a las presentes especificaciones técnicas, los planos y los plazos contractuales, de modo que resulte completa y responda a su fin, siendo a cargo del Contratista la ejecución y provisión de todos los trabajos aunque no estén indicados específicamente y resulten indispensables para que la obra sea realizada en tiempo y forma previstos.

Por ende el oferente deberá cotizar los trabajos considerando que la obra debe quedar completamente terminada y operativa.

El oferente será el único responsable por los errores que cometieran en la formulación de su oferta.

B. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Como primera tarea, el Contratista deberá proceder al reconocimiento detallado del área afectada por las Obras propiamente dichas y por las instalaciones de infraestructura.

El Contratista efectuará:

1. Reconocimiento de todos los puntos trigonométricos y puntos fijos existentes dentro del área de obras y en sus vecindades, e indicados en los planos de proyecto o en los entregados por la Inspección de Obra, detectando ménsulas, mojones, etc., verificando sus correspondientes coordenadas y cotas, a efectos de su utilización posterior como puntos de vinculación y apoyo para las correspondientes tareas de replanteo.
2. Reconocimiento de todas las obras existentes en el área en cuestión, identificándose construcciones, edificaciones, instalaciones aéreas y superficiales de todo tipo, etc., que puedan interferir la libre ejecución de las Obras. Se deberá en esa oportunidad ratificar tanto la existencia como la propiedad de dichas construcciones, así como la determinación de las instalaciones a demoler total o parcialmente.
3. Reconocimiento y verificación de la ubicación de los árboles y las plantaciones existentes que puedan interferir en la ejecución de las obras, con los equipos, instalaciones o construcciones temporarias.
4. El Contratista deberá efectuar los sondeos correspondientes a fin de ubicación.

Será responsabilidad exclusiva del Oferente y del Contratista después, recabar de los distintos organismos prestatarios de los servicios, las características y ubicación planialtimétrica de las instalaciones existentes, como complemento de la información proporcionada por el Comitente y la de los planos de proyecto de achicar en forma precisa todas las instalaciones subterráneas existentes, de modo que la traza de las cañerías y conducciones esté perfectamente verificada antes de iniciar el replanteo y la posterior apertura de excavaciones.

En caso de descubrirse durante esta tarea de reconocimiento la presencia de instalaciones que no hubiesen sido anteriormente detectadas por el Oferente en función de la documentación analizada y el reconocimiento del área que debió haber efectuado oportunamente para evaluar el tipo, cantidad y magnitud de interferencias, a efectos de su consideración en la Oferta, se deberá proceder a su identificación y relevamiento.

La presencia de tales hechos existentes no detectados oportunamente por el Oferente, no dará derecho al Contratista a adicional ni reclamo alguno, ya que los mismos debieron ser relevados y contemplados en la Oferta.

Para estas tareas de reconocimiento, el Contratista deberá utilizar toda la información más actualizada disponible: planos de instalaciones de las empresas de servicios públicos (electricidad, agua corriente, cloacas, teléfonos, etc.), planos de vías de comunicación, de instalaciones privadas, etc., sobre la cual efectuará en forma previa el correspondiente estudio detallado de gabinete, a fin de optimizar los resultados de la verificación sobre el terreno.

El Contratista deberá informar al Gerente de Obras con una antelación de un (1) día hábil la fecha de inicio de esta tarea.

Finalizado el reconocimiento del terreno, el Contratista deberá comunicar formalmente los resultados del mismo a la Inspección de Obra.

C. INTERFERENCIAS CON INSTALACIONES AFECTADAS POR LA OBRA

El Contratista será responsable de obtener toda la información necesaria y disponible sobre la existencia de instalaciones de servicios públicos u otras y construcciones de cualquier tipo y destino que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras, para lo cual deberá efectuar las gestiones y consultas pertinentes tanto frente a cada empresa estatal o privada prestadora de servicios públicos, como frente a los propietarios municipales o privados de instalaciones de cualquier otro tipo.

Deberá asimismo requerir, de ser necesario, la presencia de inspectores y/o de personal técnico de las empresas estatales o privadas afectadas.

El Contratista, con el aval del Contratante, gestionará ante las respectivas empresas, organismos y/o entidades de electricidad, gas, teléfonos u otras, la remoción y relocalización de aquellas instalaciones que imposibiliten u obstaculicen el desarrollo de las tareas.

El Contratista deberá solicitar la remoción y/o relocalización de dichas instalaciones con una anticipación de no menos de diez (10) días al comienzo de las correspondientes obras, destacando claramente en su solicitud la fecha en que necesitará disponer del lugar libre de obstáculos.

Serán a cargo del Contratista todos los gastos de gestión que lo antedicho origine, así como la presentación de la documentación exigida por las respectivas empresas u organismos.

El Contratista deberá asimismo proceder a la reparación de alambrados, veredas, acequias, calles que pudieran ser dañadas durante el proceso constructivo de la obra. 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.

Aquellos trabajos que fuesen considerados por la Inspección como indispensables para la ejecución de las obras, en cuanto al pago de dichos trabajos, deberán ser considerados por el contratista según el siguiente criterio, se encuentren o no indicados en los planos:

1. Los que deban ser removidos y recolocados en su mismo sitio, sin modificación de ubicación y/o recorrido, estarán incluidos en el precio de la obra y prorrateados en los ítems correspondientes sean o no ejecutados por el Contratista.
2. Los que deban ser removidos y recolocados en otros sitios y ejecutados por las empresas responsables, su importe correspondiente será abonado por el contratista a la empresa en cuestión, pero luego le será reconocido por el Comitente exclusivamente el monto abonado ("pari-passu") a través del primer certificado mensual que se emita, posteriormente a la aprobación de la constancia pertinente por parte de la inspección. Queda excluida la relocalización de cercos, tranqueras y estructuras menores de las chacras, etc., cuya relocalización estará a cargo del Contratista e incluido en los precios cotizados.
3. Los que deban ejecutar y recolocar el Contratista, serán prorrateados en los precios de la obra de los ítems correspondiente.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieran producirse por la demora del Contratista en iniciar las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán aceptados como causal para otorgar prórrogas de plazo.

En ningún caso el Contratista podrá por su cuenta remover y/o trasladar instalación alguna sin el conocimiento y la expresa autorización previa tanto de la Inspección, como del propietario de la instalación en cuestión.

Cuando tales instalaciones deban permanecer en su sitio, el Contratista tomará todas las precauciones necesarias para no dañarlas durante la ejecución de los trabajos.

No se reconocerá suplemento alguno sobre los precios del contrato por causa de las precauciones y/o de los trabajos provisorios que el Contratista deba afrontar por la presencia de tales impedimentos.

El Contratista será el único responsable por todo daño o desperfecto que su accionar origine, debiendo entenderse directamente con el perjudicado para justipreciar el monto del daño causado y acordar la forma y la oportunidad de su resarcimiento.

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.

Deberá oportunamente dejarse constancia por escrito de todas las circunstancias detalladas en el presente artículo.

Lo expuesto precedentemente incluye a los terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones públicas nacionales, provinciales o municipales.

El Contratista deberá además ajustarse a la Ley de Aguas en lo referente a los anchos de servidumbre de los canales, para lo que deberá establecerse la comunicación con las empresas prestadoras de servicios para cumplir esta reglamentación.

D. REPLANTEO GENERAL Y RELEVAMIENTO DE TRAZA

Previo a las tareas de limpieza y preparación del terreno de obras, el Contratista deberá realizar el replanteo general planimétrico y altimétrico de la traza del eje de las obras. Esto incluye el relevamiento de secciones transversales cada 100 m y la ubicación planialtimétrica de los puntos significativos de proyecto y de las obras de arte existentes y a construir.

A continuación se indican, en forma enunciativa y no limitativa, las tareas a ejecutar por el Contratista:

1. Transporte de coordenadas y cotas a lo largo de toda la traza del proyecto de las estacas de los perfiles transversales y materializados convenientemente.
2. Relevamiento de los perfiles transversales con una longitud mínima de 10 m y al menos tres (3) puntos por sección.
3. Confección de los planos de relevamiento de los perfiles transversales del sistema de riego con indicación de las cotas de banquina y solera de proyecto y progresiva de la sección relevada medida sobre el eje de la traza de proyecto.

E. PLANOS A PRESENTAR DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

La presentación de todos los Planos durante la ejecución de las obras que el Contratista deba entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, ya sea que así estuviera previsto en los documentos del Contrato, o porque la Inspección de Obra se lo ordenara, se hará atendiendo a los siguientes criterios:

1. La presentación de cada Plano deberá seguir un orden tal que la Inspección de Obra disponga de suficiente información previa para analizarlo.
2. La presentación de cada Plano deberá efectuarse con la necesaria anticipación de manera de permitir que pueda cumplirse el procedimiento de aprobación sin obstaculizar el normal desenvolvimiento de los trabajos en los plazos estipulados. Teniendo en cuenta, que para la construcción de cada tarea o sección de obra deberá contar con la documentación aprobada con una anticipación no menor de cinco (5) días del inicio de los trabajos. Cualquier trabajo efectuado con anterioridad a la aprobación de los planos será exclusiva responsabilidad del contratista y a su cuenta y cargo.

Las copias de los Planos presentados por el Contratista serán nítidas y bien legibles, en líneas oscuras sobre papel blanco. Deberá presentarse un juego de planos según especificaciones del Art N°25 del presente Anexo.

Todos los Planos deberán dibujarse de acuerdo con las indicaciones de la última edición del Manual de Normas de Dibujo Técnico de IRAM.

El rótulo de los Planos y las leyendas de los mismos serán previamente aprobados por la Inspección de Obra.



Los Planos se numerarán en forma correlativa mediante un código aprobado, pudiendo emplear el Contratista paralelamente su código propio. Se señalará el número de modificaciones efectuadas sobre un mismo Plano y cuando corresponda en el rótulo deberá figurar el número del Plano reemplazado. Las leyendas se escribirán en castellano.

ANEXO III CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **ANEXO III - PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO** aprobado por resolución N° 351 / 98 del H.T.A., el que se considera parte integrante de los Documentos de Licitación; y que se declara conocer aceptando la totalidad de su contenido. Se aceptan también sus Modificatorias (Resolución N° 372/13 del HTA), sus anexos, circulares y notas aclaratorias, de plena conformidad.

El mismo podrá consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación www.irrigacion.gov.ar/dgi/es/licitaciones.

ANEXO IV ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El listado de ítems incluido en el proyecto es el siguiente

ÍTEM 1: LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO

ÍTEM 2: EXCAVACIÓN

ÍTEM 3: RELLENO LATERAL

ÍTEM 4: GRAVA DE ASIENTO

ÍTEM 5: HORMIGÓN DE LIMPIEZA

ÍTEM 6: HORMIGÓN PARA ARMAR H20

ÍTEM 7: GEOTEXTIL

ÍTEM 8: ACERO PARA HORMIGON ARMADO

La Obra “REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES” comprende el revestimiento de un tramo de la rama Santos Lugares en una longitud de 421,00 m.

La presente obra se contrata por el sistema de AJUSTE ALZADO. Debido a lo cual las empresas oferentes deberán realizar los controles pertinentes y solicitar anticipadamente, toda información preliminar que considere necesaria para su oferta.

Por lo tanto, no se admitirá reclamo posterior alguno basado en diferencias que no sean controladas en la oferta.

A fin de realizar un adecuado control de calidad de las obras, la Inspección de Obra definirá oportunamente las características básicas que se deberán cumplir por parte del contratista para el correcto tratamiento y procesamiento de los materiales a ensayar en función básicamente de la cantidad de muestras y las condiciones que deben cumplir estos para la correcta ejecución de los ensayos.

ÍTEM 1: LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO (M)

LIMPIEZA GENERAL

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden la limpieza de la primera capa de suelo en los tramos donde corresponda realizar terraplenes. El espesor de la capa quedará a criterio de la Inspección de Obra, de manera tal que resulte una superficie de suelo libre de todo material orgánico e inorgánico que no sea el suelo propiamente dicho.

Incluyen la limpieza y retiro de todos los obstáculos que impidan la correcta ejecución de los trabajos objeto de la presente licitación, también se incluye la extracción de malezas, suelos contaminados, residuos y vegetación pequeña, de la traza de obra.

Los trabajos abarcan hasta un ancho máximo de 2 (dos) veces el ancho del canal más 4 (cuatro) metros, a contar desde el eje del proyecto y a cada lado del mismo.

En caso de interferencia con rutas, viviendas etc., se podrá reducir a solicitud escrita de la empresa y aprobación explícita del inspector, asegurando que los trabajos se puedan realizar en forma correcta. El ancho de limpieza máximo considerado es de 7,5m, pudiéndose contar la mitad hacia cada lado, o tomar los 7,5m hacia una de las márgenes.

Los materiales procedentes de estos trabajos, serán alejados fuera de la zona de obra y depositados en el lugar que indique la autoridad competente (Municipalidad, Ministerio de Ambiente, etc) en caso de tratarse de basurales y/o escombreras públicas. La Contratista deberá gestionar por su cuenta y cargo y con la suficiente anticipación los permisos y/o autorizaciones necesarias a tal fin. Como alternativa se podrá depositar en terrenos privados con la correspondiente autorización del propietario. En ambos casos, la Contratista comunicará fehacientemente a la Inspección una vez definido el sitio de depósito.

Todas aquellas oquedades o depresiones causadas por la erradicación serán rellenadas de acuerdo a lo establecido en el artículo correspondiente a Terraplén y/o relleno de excavaciones.

Se considera dentro de estas tareas, las demoliciones necesarias de realizar para la ejecución de todos los trabajos.

MATERIALES Y NORMAS

Será menester la provisión de todos los elementos, maquinaria y herramientas necesarios para ejecutar este tipo de operaciones de despeje y limpieza a fin de retirar con comodidad y seguridad todos los obstáculos que impiden la correcta ejecución de los trabajos, ajustándose a las normas de seguridad y ambientales vigentes en la Provincia y el Municipio correspondiente a la implantación de las obras.

ERRADICACIÓN DE FORESTALES

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden el retiro de todos los forestales que se encuentran en una o ambas márgenes del canal incluidos sus tocones. Todo el material extraído deberá trasladarse al sitio que indique la autoridad competente, siguiendo los lineamientos ya indicados para el depósito de materiales resultantes de la limpieza.

En el caso que el Contratante no haya tramitado la Resolución de corta de forestales emitida por la Dirección de Recursos Naturales Renovables, la Contratista deberá tramitarla y obtenerla por su cuenta y cargo.

La Inspección de obra no autorizará la corta de forestales hasta tanto se obtenga la citada resolución.

REPLANTEO DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden el replanteo general planimétrico y altimétrico de la Traza del eje de las Obras, monumentación de puntos fijos de control de obra, Obra de toma, conexión a cauces existentes y particularmente replanteo de las cotas de control y conexión a las obras de arte, sobre todo cuando se trate de compartos, obras de toma y de derivación, en dichos puntos se deberán verificar y tomar como base las cotas de los derivados. Los puntos Fijos de Control deben materializarse en lugares que no interfieran en el desarrollo de la obra, en cantidad adecuada de acuerdo a criterio de la inspección y serán colocados en su totalidad antes de comenzar cualquier trabajo de hormigonado.

Es importante recalcar que las tareas de replanteo, con la de materialización de Puntos Fijos y la verificación teórica del funcionamiento de la Obra, podrá ser simultánea con el Ítem LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO, pero deberá estar terminada antes de iniciar cualquiera de los trabajos de movimiento de suelos y/o de construcción de Obra. No serán reconocidos plazos adicionales por trabajos realizados en base a replanteos erróneos.

Si a partir del replanteo surge la necesidad de ajustar alguna rasante por diferencias altimétricas con el relevamiento de proyecto, la contratista presentará el ajuste a la inspección de obra para su aprobación antes de iniciar los movimientos de suelo.

MATERIALES Y NORMAS

Provisión de materiales, equipamiento y todo elemento móvil y/o fijo necesario para realizar los trabajos de replanteo, verificación de proyecto, inspección de trabajos, materialización y monumentación adecuada de los puntos que servirán de guía y apoyo de operaciones de medición y nivelación para la determinación de cotas de obras y alineación de ejes.

Los puntos fijos serán monumentados de igual manera que los previstos para puntos GPS, pudiendo emplearse obras de fábrica existentes fijas o bien mojones construidos para este fin.

OBRADOR / PILETA CURADO PROBETAS

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden la provisión adecuada a la Inspección de Obras del lugar de trabajo y sus comodidades, incluyen la ubicación de la pileta de curado de probetas. También comprende el mantenimiento y los costos operativos de lo mencionado.

MATERIALES Y NORMAS

Todo este Sub - Ítem será pagado en forma mensual por unidad de medida (de acuerdo a un valor a cotizar en planilla no menor al 0.50 % del total de la obra), en caso de no estar en obra alguno de los elementos incluidos, el ítem completo no será certificado, además de aplicarse las multas previstas en pliego.

EQUIPAMIENTO INSPECCIÓN DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden la provisión para la Inspección de Obras del equipamiento necesario para ejecutar sus tareas de control y seguimiento. Para ello será menester la adquisición de equipamiento y la provisión por parte de la empresa en forma inmediata a la iniciación de los trabajos.

MATERIALES Y NORMAS

Libros de Obra: según Anexo II, Artículo 12°

Instrumental de medición y control de obra según Anexo II:

En caso de que se le solicite, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obras 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.

MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

TRABAJOS A EJECUTAR

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, 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.

MATERIALES Y NORMAS

Dicho vehículo responderá, como mínimo, a las especificaciones y condiciones de uso según Anexo II.

CARTEL DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

Producida la firma del Contrato y conjuntamente con el replanteo de Obra la empresa deberá colocar 1 (Un) CARTEL DE OBRA en el lugar que indique la Inspección de Obra.

El plazo para la colocación del cartel será de Tres (3) días corridos a partir de la fecha del acta de replanteo o inicio de obra.

MATERIALES Y NORMAS

El mismo deberá ser confeccionado de acuerdo al plano tipo que acompaña al presente pliego y deberá permanecer colocado como mínimo hasta la firma del ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA.

Los colores a aplicar al cartel deberán ser consultados ante la Dirección de Ingeniería del DGI.

HIGIENE Y SEGURIDAD

TRABAJOS A EJECUTAR

A fin de incrementar los criterios de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes en Obra, la empresa contratista deberá cumplir con la legislación vigente en la materia mediante la aplicación de controles y técnicas acordes a esta finalidad. Por esta razón, al Iniciar los trabajos la empresa deberá contar con un técnico o profesional habilitado en H&S que materialice la responsabilidad de la empresa en el cumplimiento de la Normativa.

MATERIALES Y NORMAS

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: Resol. 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y Ley Provincial N° 6.281/95. Deberá cumplimentar además con lo dispuesto en Decreto 911/96 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (M.T.S.S.), Resoluciones N° 231/96, 51/97 y 35/98 de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (S.R.T) y con todas las normas concordantes.

La empresa Contratista al Iniciar los trabajos deberá:

1. Designar ante la Inspección de Obras al Técnico o profesional responsable por parte de la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad laboral.
2. Contar con 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.

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).

SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y VIAL

TRABAJOS A EJECUTAR

Ubicándose la zona de obra junto en propiedades privadas, el Contratista deberá prever y realizar por su cuenta y cargo un ingreso, y los cierres necesarios y señalizaciones, que a juicio de las autoridades de las reparticiones competentes (Municipalidad, Vialidad, 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. Se deberá señalar correctamente la zona de trabajo, dando seguridad al tránsito automotor y peatonal.

MATERIALES Y NORMAS

Serán aplicables los criterios de la NORMA IRAM (en elaboración) N° 3961 "SEGURIDAD DE LAS OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA - SEÑALES DE ADVERTENCIA" y las Normas Viales de Seguridad en OBRAS.

REFORESTACIÓN CON SISTEMA DE RIEGO

TRABAJOS A EJECUTAR

La contratista deberá proveer y plantar tantas especies autóctonas, como resulten de aplicar un Factor de Reposición = n (ene).

En la presente obra el factor de reposición de forestales erradicados será según lo determine la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

La empresa contratista deberá incluir en su propuesta el trabajo de replante de la totalidad de los forestales arriba indicados los cuales serán plantados tanto en el tramo de la presente obra como en los tramos antes construidos, en particular en donde fracasara la forestación de obra.

Los mismos se ubicarán de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y a no más de diez (10) kilómetros del lugar de la misma.

MATERIALES Y NORMAS

Toda implantación pública mayor a diez (10) unidades, deberá contar previamente con la previsión de la dotación de riego y de los responsables de su atención.

Toda erradicación conlleva la obligación de la ejecución de replantes con la cantidad y especie que establezca la Dirección de Recursos Naturales y aprobado por el Departamento General de Irrigación y la Inspección de Cauce Rama Sauce, en sus respectivas jurisdicciones locales de acuerdo al plan de gestión y en concordancia con la autoridad de aplicación, siendo además responsable del riego y del mantenimiento del ejemplar sustituto hasta tanto el mismo se establezca en el lugar, reponiéndolo tantas veces como sea necesario.

La reposición deberá efectuarse en aquellos lugares y fecha que indique la Subdelegación de Aguas o la Inspección de Cauce, pudiendo ubicarse la zona de dicha reposición fuera del recorrido de la obra y dentro de un radio de aproximadamente 10 (diez) kilómetros alrededor de dicho lugar y donde sea necesario a juicio del Departamento General de Irrigación.

Será por cuenta y cargo de la Contratista:

1. La compra de los ejemplares.
2. El replante en el lugar y fecha indicados por la Inspección de Cauce a través de la Inspección de Obras.
3. Colocación de tutor
4. Colocación de tubo protector contra daño de roedores (Polaina)

PROCEDIMIENTO:

Preparación del suelo: Se deberán cavar los hoyos compatibles con el tamaño de las plantas, para que las raíces entren cómodamente. Se mejora el sustrato, con tierra orgánica, para dar mejor estructura al suelo y favorecer la dinámica del agua y los nutrientes.

Plantación: Se recomienda la plantación profunda; esto es que el cuello del árbol se encuentre unos 20 cm más abajo que la superficie del terreno, pero siempre manteniendo el cuello del árbol descubierto de tierra. Así se favorece el crecimiento en profundidad de las raíces, se evitan tempranas roturas. De esta forma cada árbol tiene una pequeña melga o cazuela para acumular el agua para riego.

Si se trata de plantas envasadas, se corta y retira el envase previo a la plantación, cuidando de que no se desarme el pan de tierra. Si son plantas a raíz desnuda, se acomodan las raíces dentro del hoyo, evitando producir lastimaduras y se recortan las raíces que estuvieran dañadas.

Se coloca el **tutor**, se agrega tierra orgánica y se apisona, afirmando bien. Se realizan las ataduras al tutor en dos niveles de altura. Si se trata de plantas pequeñas o con alto riesgo de daños, conviene utilizar dos tutores, colocados uno frente al otro. Se riega en abundancia para mojar todo el volumen de tierra utilizada.

Cuidados inmediatos a la plantación: El primer año posterior a la plantación, es el más crítico para la supervivencia del árbol. Para que tengan buen ritmo de crecimiento y sanidad, es muy importante que no sufran sequía. Se dan riegos semanales mediante el llenado de las cazuelas a través de una hijuela que se realizará para el riego.

Dado que estos ejemplares serán ubicados en zona rural, se recomienda también la colocación de protección para liebres y otros roedores (tipo malla tubular plástica para forestación).

También es importante, la implementación de un **Plan de sustitución**. Conforme pase el tiempo desde la plantación, y hasta la primavera, se podrán observar algunos ejemplares que se pueden llegar a secar, los cuales deberán ser sustituidos de inmediato.

Los forestales deberán tener un año de desarrollo y encontrarse en macetas plásticas en su pan de tierra original.

No se admitirán bajo ningún concepto la provisión de ejemplares en forma de estacas, se deberán entregar plantas con un desarrollo no menor a 1 (Un) año. La forma de entrega será con las raíces dentro del pan de tierra original y en recipientes plásticos.

La empresa contratista también será responsable de la construcción, puesta en marcha y mantenimiento del sistema de riego de los forestales hasta el vencimiento del período de garantía momento en el cual transferirá el mantenimiento de los mismos a la Inspección de cauce.

DESVÍOS

La empresa contratista acepta totalmente, sin reservas de ninguna naturaleza, que en su propuesta está incluida los arreglos necesarios al desvío ejecutado por el TEM del DGI. El cual desde el momento de la firma del contrato deberá mantenerse por parte de la contratista.

HIJUELA DE RIEGO DE ARBOLADO EXISTENTE

Este ítem incluye los trabajos necesarios para realizar la hijuela de riego de la arboleda existente a margen izquierda. De acuerdo a los perfiles que se adjuntan en los planos de obra que acompaña la documentación.

REPOSICIÓN DE ALAMBRADOS/TERRENO/HIJUELAS AL ESTADO ORIGINAL/PREVISTO

Todo alambrado, postes, tranqueras y/o estructuras de cierre de propiedades cuyo retiro se deba a la ejecución de las obras deberá ser repuesto por la empresa contratista en iguales o mejores condiciones que las originales y a entera satisfacción de los posibles damnificados.

Estos trabajos comprenden la reparación y/o reconstrucción de los cierres de particulares ubicados en la zona de trabajos, interceptando la traza de las obras y que deberán ser mantenidos o en caso de ser necesario su retiro, deberán ser reparados y/o repuestos en su sitio original o en la traza definida por el proyecto en iguales o mejores condiciones de las que se encontraron al iniciar los trabajos.

Todo suelo de bordos, cierres, rellenos e hijuelas que resulten modificados o tapados por acción de los trabajos realizados, cuya modificación, obstrucción o retiro se deban a la ejecución de las obras deberán ser repuestos por la empresa contratista a sus condiciones originales.

Se deja expresa constancia que todo movimiento de suelos, tapado de hijuelas, obstrucción de puentes y/o tubos de cruce, preexistentes a la ejecución de las obras, cuya modificación, obstrucción, rotura o cambios se deban a la ejecución de las mismas deberán ser repuestos por la empresa contratista en las condiciones previstas por el proyecto para su correcto funcionamiento, o bien en iguales o mejores condiciones que las originales, a entera satisfacción de los posibles damnificados.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por **METRO LINEAL (m)** en función del avance del ítem, una vez alcanzadas las cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación

Se certificará en función de los metros (m) medidos al precio unitario establecido en la planilla de oferta

ÍTEM 2: EXCAVACIÓN (M³)

TRABAJOS A EJECUTAR

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, etc. y demás superficies formadas con los productos de la excavación.

Alcanzada la cota de excavación de proyecto, se realizará el compactado de la superficie hasta lograr una densidad un 5% mayor que la del terreno natural circundante, como mínimo.

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.

En caso de que las excavaciones resulten ocupadas por aguas superficiales, meteóricas o de la napa freática que entorpezca la realización de los trabajos, serán por cuenta del Contratista los gastos de construcción de tajamares, ataguías u obras de desvío, 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.

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.

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.

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.

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.

MATERIALES Y NORMAS

El material sobrante procedente de las excavaciones será colocado en caso particular a ambos 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.

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:

- Con relleno de hormigón de 100kg de cemento por metro cúbico de hormigón colocado.
- Con material proveniente del mismo terreno; en cuyo caso deberá colocarse en capas de espesor no mayor de 20cm, 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.

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.

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por METRO CÚBICO (m³) en función del avance del ítem, una vez alcanzadas las cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación

Queda incluida también, la mayor sección que fuera necesaria para el mantenimiento del talud de excavación, computando solamente la sección delimitada por el proyecto, también queda incluida la provisión y colocación de tablestacas si fuera necesario y aquellos que el Contratista no pudiera extraer

Se certificará en función de los metros cúbicos (m³) medidos al precio unitario establecido en la planilla de oferta

Dicho precio se considera compensatorio por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del contrato, por la carga y descarga del producto de excavaciones que deba transportarse, por transporte de los materiales excavados dentro de “la distancia común de transporte”, por la conformación y perfilado del fondo y taludes de la excavación, por 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).

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.

No se considerará pago alguno en concepto de transporte del material excedente de excavaciones fuera de la zona de obra.

ÍTEM 3: RELLENO LATERAL (M³)

TRABAJOS A EJECUTAR

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 de Obra.

Estos rellenos se ejecutarán con suelo del lugar o préstamo, regado y compactado con medios mecánicos aptos hasta alcanzar una densidad igual o mayor al 95% del ensayo Proctor correspondiente a la clasificación del tipo de suelo existente utilizado. Este deberá hacerse por capas sucesivas de 0,20 a 0.30 m 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 con una compactación adecuada.

En caso de aporte de material de cantera o de préstamo deberá tener una densidad mínima de 1550 kg/ m³.

Dicho material se colocará cuando el hormigón esté suficientemente endurecido como para resistir los empujes correspondientes y siempre acorde con las instrucciones de la Inspección.

La altura del relleno lateral será el indicado en los planos que forman parte de la documentación de obra.

MATERIALES y NORMAS

Dada la metodología planteada para el diseño del tramo de canal a impermeabilizar, el relleno de taludes y la cara del revestimiento se deberá ejecutar con suelo proveniente de la excavación o de préstamos ubicados a no menos de 100m de las obras, o en lugares que indique la Inspección de Obra.

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

No pagándose ningún tipo de adicional si fuera necesario el aporte de material.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se medirá por METRO CÚBICO (m³) en función del avance del ítem, una vez alcanzadas las cotas y dimensiones

fijadas en proyecto y demás documentación

Se certificará en función de los metros cúbicos (m³) medidos al precio unitario establecido en la planilla de oferta

ÍTEM 4: GRAVA DE ASIENTO (M3)

TRABAJOS A EJECUTAR

Este material se coloca con el objeto de mejorar la capacidad de transferencia de cargas al terreno subyacente y formar un dren que permita el escape de las filtraciones para controlar las subpresiones. Para ello se procederá conformar una capa de grava de asiento de 20 cm de espesor mínimo terminado, a lo largo de todo el desarrollo de la obra, según indican los planos de proyecto, recubierto por una malla Geotextil.

Se realizarán controles de densidad por parte de la Inspección para proceder a la aprobación o rechazo del respectivo relleno.

MATERIALES y NORMAS

La grava a utilizar será del tipo GP, según el Sistema Unificado de Clasificación Universal de Casagrande, con un tamaño máximo de 2"

Para colocar la grava de asiento se procederá como sigue:

- se rellenará la superficie con la grava de asiento, el relleno se hará con capas no superiores a 15cm, ni inferiores a 12cm, las cuales serán compactadas hasta máxima densidad, considerándose como máxima densidad a la obtenida con el ensayo PROCTOR NORMAL (T180).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Se computará por METRO CÚBICO (m³) de grava terminada y la medición se hará teniendo en cuenta las dimensiones y cotas especificadas en los planos y/o las modificaciones indicadas y autorizadas por escrito por la Inspección. La medición se efectuará mediante secciones transversales, utilizando el método de la media de las áreas. Se certificará en función del porcentaje de avance por metro cúbico, de acuerdo al precio unitario establecidos para el Ítem Grava de asiento.

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

ÍTEM 5: HORMIGÓN DE LIMPIEZA (M³)

TRABAJOS A EJECUTAR

Se ejecutará con un contenido mínimo de 200kg de cemento por m³ de hormigón colocado. Bajo las estructuras de hormigón armado, se construirá una capa de apoyo de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor y un ancho igual al ancho externo del canal más cuatro veces el espesor del muro para permitir el apoyo de los encofrados y generar una superficie adecuada para montar las armaduras previstas. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 19 mm, al objeto de facilitar la trabajabilidad de estos hormigones. La granulometría de los áridos deberá responder a las especificadas para los hormigones en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computan en este ítem los hormigones de limpieza que dan asiento a las armaduras de los hormigones estructurales, según cotas y dimensiones de proyecto.

Se medirá por METRO CÚBICO (m³) en función del avance del ítem, una vez alcanzadas las cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación

Se certificará en función de los metros cúbicos (m³) medidos al precio unitario establecido en la planilla de oferta.

ÍTEM 6: HORMIGON PARA ARMAR H20 (M³)

TRABAJOS A EJECUTAR

Las tramos de canal y obras de arte a ejecutar, se realizarán con un hormigón de contenido unitario mínimo de cemento de 330 kg/m³.

El cemento a emplear será del tipo Cemento Pórtland Puzolánico (CPP) categoría CP40 y que responda a las normas IRAM 50.000 e IRAM 50.001.

La resistencia especificada mínima de los hormigones a emplear, debe ser de al menos $f'c = 20$ MPa (200 kg/cm²) a los 28 días.

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.

Es exigencia obligatoria para la construcción de las obras, que el hormigonado de la sección se ejecute en forma simultánea ó conjunta es decir que se realice la construcción de “solera y muros” simultáneamente , para evitar la generación de juntas constructivas, sobre todo en los sectores de mayores esfuerzos.

El hormigón del canal lleva juntas de contracción, las cuales están integradas al ítem Hormigon para Armar.

MATERIALES y NORMAS

Los siguientes 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”.

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.

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 brucas, 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.

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.

- 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, 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.
- Hormigón para Armar, de 330 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 de las cámaras proyectadas. Deberá dosificarse con un contenido mínimo de trescientos treinta (330) 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.
- La relación agua / cemento máxima para todos los hormigones definidos en el presente artículo, no podrá exceder de 0,50.

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.

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.

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.

- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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 Pórtland 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.

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 Pórtland 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.

CALENTAMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGON: 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.

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.

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.

RESISTENCIA ESPECIFICA: 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 330 kg de cemento por m³ (Hormigón Tipo IV y V)

Resistencia especificada mínima: $f'c = 20 \text{ MPa} - H-20$ (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.

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.

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

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.

JUNTAS EN CANAL DE HORMIGÓN: 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

Estas son parte integrante del canal de hormigón a construir y no comportan un pago por separado.

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: 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.

PENALIDADES: En caso de no cumplir con las especificaciones exigidas en 01. Control de Resistencia Especificada, la Inspección de Obras aplicará las penalidades contempladas en el presente inciso. Las penalidades serán aplicadas como una retención (en porcentaje) en la certificación del volumen de hormigón del tramo considerado que no cumple con las exigencias de resistencia a los 7 y/o 28 días. Estas penalidades tendrán los siguientes valores:

$f'_{cm_{28}} \geq f'_{c_{28}} + 1,28 \times S_{n_{28}}$	Penalidad % ítem
$< 0,80 f'_{cm_{28}}$	No se certifica
$\geq 0,80 f'_{cm_{28}} \text{ y } < 0,85 f'_{cm_{28}}$	Penalidad 20%
$\geq 0,85 f'_{cm_{28}} \text{ y } < 0,90 f'_{cm_{28}}$	Penalidad 15%
$\geq 0,90 f'_{cm_{28}} \text{ y } < 0,95 f'_{cm_{28}}$	Penalidad 10%
$\geq 0,95 f'_{cm_{28}} \text{ y } < f'_{cm_{28}}$	Penalidad 5%
$\geq f'_{cm_{28}}$	-

VERIFICACIONES: Cuando alguno de los valores individuales, o de las medias móviles, no cumpla los criterios de conformidad correspondientes a 28 días, se deberá acotar el volumen de hormigón representado por las muestras defectuosa. En caso de que la Inspección lo considere estrictamente necesario, para evaluar algún caso en particular y sometido a consideración del Departamento General de Irrigación, deberá proceder de acuerdo a lo solicitado en el CIRSOC 201 Cap. 4.4 Verificaciones a realizar cuando un lote no posee la resistencia potencial especificada.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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.

ÍTEM 7: GEOTEXTIL (M²)

NORMATIVA APLICABLE

Par la selección y uso de la manta de geotextil, se toma como referencia la normativa AASHTO M288 “Norma para diseño con Geotextil”

REQUERIMIENTOS

Geotextil no tejido producido con fibra de poliéster con una elongación > al 50%. El gramaje se indica en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Considerando el uso previsto, la Tabla N° 5 y 1 de la noma AASHTO M288 definen los requisitos del geotextil.

TABLA 5. Requerimientos para las Propiedades del Geotextil en Estabilización

	Método de Ensayo	Unidades	Requerimientos
Clase del Geotextil			Clase 1 de la Tabla 1 ⁽¹⁾
Permitividad	ASTM D 4491	s ⁻¹	0.05 ⁽²⁾
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D 4751	mm	0.43 valor máx. Prom. por rollo
Estabilidad Ultravioleta (Resistencia Mantenido)	ASTM D 4355	%	50% después de 500 horas de exposición

⁽¹⁾ Selección por omisión del geotextil. El ingeniero puede especificar un geotextil Clase 2 o 3 de la Tabla 1, basado en uno o más de los siguientes conceptos:

- a) El ingeniero ha encontrado que la clase de los geotextiles tiene una supervivencia suficiente, basado en la experiencia en campo.
- b) El ingeniero ha encontrado que la Clase de los geotextiles tiene una supervivencia suficiente basada en ensayos de laboratorio y la inspección visual de una muestra de geotextil removida de una sección de ensayo en el campo construida anticipadamente bajo unas condiciones de campo.

⁽²⁾ Valor por omisión. La permisividad del geotextil debería ser mayor que la del suelo ($\psi_g > \psi_s$). El Ingeniero también puede exigir que la permeabilidad del geotextil sea mayor que la del suelo ($k_g > k_s$).

TABLA 1 Requerimientos para las Propiedades de Resistencia de los Geotextiles

	Método de Ensayo	Unidades	Clase de Geotextil ^{(1),(2)}					
			Clase 1		Clase 2		Clase 3	
			Elongación < 50% ⁽³⁾	Elongación > 50% ⁽³⁾	Elongación < 50% ⁽³⁾	Elongación > 50% ⁽³⁾	Elongación < 50% ⁽³⁾	Elongación > 50% ⁽³⁾
Resistencia Grab	ASTM D 4632	N	1400	900	1100	700	800	500
Resistencia de la Costura ⁽⁴⁾	ASTM D 4632	N	1260	810	990	630	720	450
Resistencia al Rasgado	ASTM D 4533	N	500	350	400 ⁽⁵⁾	250	300	180
Resistencia al Punzonado	ASTM D 6241	N	2750	1925	2200	1375	1650	990
Permisividad	ASTM D 4491	s ⁻¹	Los valores mínimos de las propiedades para la Permisividad, TAA y Estabilidad UV están basados en la aplicación para el geotextil. Refiérase a la Tabla 2 para el drenaje subsuperficial, las Tablas 3 y 4 para la Separación, la Tabla 5 para la Estabilización y la Tabla 6 para el Control de Erosión Permanente.					
Tamaño de Abertura Aparente	ASTM D 4751	mm						
Estabilidad Ultravioleta	ASTM D 4355	%						

⁽¹⁾ La clase requerida de geotextil esta designada en las Tablas 2, 3, 4, 5 o 6, para las aplicaciones indicadas. La severidad de las condiciones de instalación para la aplicación generalmente requiere una clase de geotextil. Clase 1 esta especificada para las condiciones de instalación más severa, donde existe un gran potencial de daño del geotextil, y clases 2 y 3, son especificadas para condiciones menos severas.

⁽²⁾ Todos los valores numéricos representan el VMPR (Valor Mínimo Promedio por Rollo), en la dirección más débil (Ver Sección 8.1.2).

⁽³⁾ Medido de acuerdo al ASTM D4632.

⁽⁴⁾ Cuando juntas cosidas son requeridas, referirse al Apéndice para requerimientos para traslapos cosidos.

⁽⁵⁾ El VMPR requerido para resistencia al Rasgado Trapezoidal, para geotextiles tejidos de monofilamentos, es de 250 Newtons.

CERTIFICACIÓN

La empresa contratista, debe suministrar al Inspector de Obra, un certificado donde se constate el nombre del fabricante, el nombre del producto, composición química de los filamentos y otra información necesaria que describa totalmente al geotextil, además de las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas.

Un etiquetado incorrecto o representación errónea de los materiales, es causal de rechazo del material para su uso en obra.

MUESTREO Y ENSAYOS DE ACEPTACIÓN

Los geotextiles que ingresen a Obra, estarán sujetos al muestreo y ensayo para verificar si están conformes con esta especificación. El muestreo para ensayo se realizará de acuerdo a lo dispuesto en la norma ASTM D 4354 versión vigente. La verificación podrá basarse en la certificación que se emita del fabricante. El tamaño del lote para determinar la conformidad o el muestreo, estará en función de la cantidad de rollos entregados en obra a juicio de lo que indique la Inspección de Obra.

El número de especímenes a ensayar, por muestra, se especifican en cada método de ensayo. La aceptación del geotextil deberá basarse en la norma ASTM D 4759 versión vigente.

Partida (m ²)	Nº de rollos a Muestrear
Hasta 2.000	1

De 2.001 a 4.000	2
De 4.001 a 8.000	3
De 8.001 a 20.000	4
>20.000	5

ENVÍO Y ALMACENAJE.

El etiquetado, envío y almacenaje deben seguir la norma ASTM D 4873 versión vigente. Las etiquetas de los productos deben mostrar claramente, el nombre del fabricante o del proveedor, nombre del tipo y número del rollo. Cada partida debe incluir la certificación que indique que el producto cumple con los requisitos especificados.

Cada rollo de geotextil debe estar protegido contra daños debidos que pudieran surgir durante el envío, agua, exposición solar y productos contaminantes. La envoltura de protección debe mantenerse durante los períodos en envío y almacenaje.

Durante el almacenaje, los rollos de geotextil deben permanecer elevados del piso y adecuadamente cubiertos para protegerlos de lo siguiente: daños en el sitio de construcción, precipitación, radiación UV por la exposición al sol, productos químicos, llamas incluyendo las chispas de soldadura, y cualquier otra condición ambiental que pueda afectar los valores de las propiedades físicas del geotextil.

CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS

El geotextil debe ser colocado sobre la Subrasante o Base de Apoyo preparada, suelto y libre de arrugas y dobleces en la dirección del tráfico de la construcción. Los rollos adyacentes de geotextil deben traslaparse, coserse o unirse según los requerimientos de la Especificación Particular.

Antes de la cobertura, el geotextil deber ser inspeccionado por el Inspector de obra, para asegurar que no haya sido dañado durante la instalación.

El material de cobertura debe colocarse descargando sobre el geotextil comenzando desde sus bordes. No se permite el contacto directo de los vehículos de transporte con el geotextil. No se debe girar los equipos sobre la primera capa de compactación por encima del geotextil.

Para la compactación se debe evitar el uso de vibro-compactadores en la construcción de la primera capa ya que puede causar daños en el geotextil. La Inspección de Obra debe autorizar una metodología para su construcción.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El precio ofertado será compensación total de la colocación en obra del material, utilización de equipos, mano de obra, y cualquier otra tarea o insumo que demande la correcta ejecución del trabajo.

Se certificará por METRO CUADRADO (m²) en función del porcentaje de avance del Ítem y de acuerdo al precio unitario establecido.

ÍTEM 8: ACERO PARA HORMIGON ARMADO (KG)

El acero en barra para hormigón armado se ajustará a lo establecido en los Artículos 24 al 26 del Capítulo "Materiales" del ANEXO II: PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO.

El acero a utilizar será de una tensión admisible $f_y=420\text{MPa}$. 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.

El precio contractual comprende la provisión, transporte, doblado, cortado, uso de separadores, empalmes y colocación de todos los materiales, directa o indirectamente necesarios y todas las operaciones que deban

efectuarse para el correcto posicionado de la armadura previamente al colado del hormigón, en un todo conforme a los planos y pliegos de esta documentación y/o variantes ordenadas y/o autorizadas por la Inspección.

TRABAJOS A EJECUTAR

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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.

Se certificará y pagará con la obra de hormigón detallada.

ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad
01	Limpieza y Preparación terreno Canal	GL	1
02	Excavación	m ³	1,323
03	Relleno lateral	m ³	1,332
04	Grava de asiento	m ³	272
05	Hormigon de limpieza	m ³	60
06	Hormigón para Armar H20	m ³	289
07	Geotextil	m ²	1,882
08	Acero para Hormigón Armado	kg	6,588

ANEXO VI - FORMULARIOS A PRESENTAR

FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT)

FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF)

FORMULARIO FEQ – EQUIPO MINIMO GENERAL

FORMULARIO FPC - PERSONAL CLAVE

FORMULARIO PCNº... - PERSONAL ESPECIFICO

FORMULARIO - SOLICITUD DE ADMISIÓN

FORMULARIO – OFERTA

PLANILLA DE OFERTA

ANALISIS DE PRECIOS TIPO

FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT)

Nombre Oferente o Socio en caso de U.T.E. <hr/>			
Denominación Social en caso de Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.) <hr/>			
Nombre de cada socio que participa en la U.T.E.		Porcentaje de participación	
1)	<hr/>		<hr/> %
2)	<hr/>		<hr/> %
3)	<hr/>		<hr/> %
Nombre del Representante Legal autorizado del Oferente, Consorcio o U.T.E. Nombre: <hr/>			
10.2.1 a)	<i>Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Monto Anualizado)</i>		
Designación de UNA (1) Obra de Monto Anualizado Mínimo de \$10.000.000 que cuente con Recepción Provisoria en los últimos CINCO (5) años.	Obra: <hr/> <hr/> Importe: <hr/> <hr/>		
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. <i>(indicar el % de participación)</i>	<input type="checkbox"/> Subcontratista <i>(indicar el % de participación)</i>
Nombre del Contratante: Dirección:	<hr/> <hr/>		
Fecha de Firma de Contrato y Fecha de Recepción Provisoria	<hr/> <hr/>		

FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF)

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.]

Nota 1: 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:

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 U.T.E.

Los balances deben estar auditados por un contador público matriculado y certificado por Consejo Profesional de Ciencias Económicas o por la autoridad de control u otro organismo competente del país en que se hubieren presentado o por la autoridad de control u otro organismo competente del país en que se hubieren presentado

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

FORMULARIO FEQ – EQUIPO MINIMO GENERAL

El Oferente proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo mínimo enumerado en el Art. 18º, ANEXO II - CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.

No.	Tipo de Equipo y Características	Cant	Fuente (Propio/Alquilado)	Información	
				Año fab.	Estado
1	RETROEXCAVADORA TIPO JOHN DEERE 310 O SIMILAR.	1			
2	EXCAVADORA TIPO CAT 320 O SIMILAR	1			
3	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.	1			
4	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRÁULICO.	1			
5	EQUIPO DE COMPACTACIÓN DE TIRO O AUTOPROPULSADO.	1			
6	MOTOVIBRADOR DE HORMIGÓN.	3			
7	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS (mín 30m lineal de canal por día)	1			
8	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL Y HORMIGONADO EN GENERAL.	1			
9	MOTOSIERRA.	1			
10	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.	1			

- El Licitante deberá proporcionar únicamente los detalles solicitados en la presente planilla a efectos de la afectación del equipo propio o alquilado a la Obra, el estado y año de fabricación del mismo. El equipo de propiedad de la empresa o alquilado podrá ser de características similares a las exigidas.
- En caso de ser requerido, el oferente deberá acreditar en forma fehaciente la propiedad de los equipos propuestos en la oferta mediante la presentación de títulos de propiedad (para el caso de bienes registrables) o certificados contables o comprobantes de compra (o copia autenticado de los mismos) para bienes de uso según corresponda.
- Para el caso en que la tenencia de los equipos fuera en carácter de alquiler, se deberá acompañar el compromiso formal de alquiler pertinente que acredite fehacientemente tal circunstancia.

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

FORMULARIO FPC - PERSONAL CLAVE

Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en ARTÍCULO 23°: PERSONAL CLAVE. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato, además de adjuntar el Curriculum Vitae.

El Oferente deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

No.	Cargo	Título Habilitante	Experiencia Total en Obras (años)	Experiencia en obras similares (años)
1	Representante Técnico	Ingeniero Civil, Hidráulico o en construcciones	10	5

El Oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios PERSONAL para cada personal propuesto.

1.	Cargo: REPRESENTANTE TECNICO
	Nombre:

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

FORMULARIO FPCNº... - PERSONAL ESPECIFICO

Nombre del Oferente		
Cargo		
Información personal	Nombre:	Fecha de nacimiento
	Nacionalidad:	
	Calificaciones profesionales	
Empleo actual	Nombre del empleador	
	Tipo de empleo	
	Dirección del Empleador	
	Teléfono	Persona de contacto (gerente / oficial de personal)
	Fax	Dirección electrónica
	Cargo actual	Años con el empleador actual

Resuma la experiencia profesional de los últimos 10 años, en orden cronológico inverso.

Indique experiencia particular, técnica y gerencial pertinente para este Contrato.

Desde	Hasta	Compañía / Proyecto / Contrato/ Cargo / Experiencia técnica y gerencial relevante

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

FORMULARIO - SOLICITUD DE ADMISIÓN

Mendoza _____ de _____ de 2022

**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 RAMA SANTOS LUGARES, 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 _____.

Electrónico en cuenta de correo electrónico _____, donde serán validas todas las
notificaciones.

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 de Condiciones Generales y Particulares,
los que declaramos conocer aceptando la totalidad de su contenido. Aceptamos también los anexos, 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 crea o nos pudiera
corresponder por distinta vecindad o extranjería.

Se declara también, en carácter de declaración jurada, que se conoce el lugar y las condiciones en
que se realizará la obra.

Firmas y aclaraciones: _____

FORMULARIO - OFERTA

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA SANTOS LUGARES

MENDOZA _____ de _____ de 2022

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

El/Los que suscribe/n _____, en
representación _____ de
_____, con domicilio

- **Real** en calle _____ N° _____, de la Localidad de _____, CP _____, Departamento _____, Provincia de _____. Teléfono N° _____.
- **Legal** en calle _____ N° _____, de la Localidad de _____, CP 5500, Departamento Capital, Provincia de Mendoza, Teléfono N° _____.
- **Electrónico** en cuenta de correo electrónico _____.

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, cuyo importe total asciende a la suma de pesos _____ (\$ _____,_____) se efectúa para contratar las obras 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 ítem, 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.

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.

Aceptamos que todas las notificaciones sean cursadas por el organismo al domicilio electrónico o constituido de manera indistinta.

NOTA: El DGI considera que el oferente se encuentra debidamente notificado con la remisión de la cédula por vía electrónica o cuando habiéndose constituido el notificador más de una vez en el domicilio denunciado por la empresa, sin ser atendido por persona alguna se deje un ejemplar de la misma en la puerta.

Firma del o de los proponentes

Aclaración de firmas sin abreviaturas

PLANILLA OFICIAL DE PROPUESTA

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Limpieza y Preparación del Terreno	GL	1	\$	\$
2	Excavación	m ³	1,323	\$	\$
3	Relleno lateral	m ³	1,332	\$	\$
4	Grava de asiento	m ³	272	\$	\$
5	Hormigon de limpieza	m ³	60	\$	\$
6	Hormigón para Armar H20	m ³	289	\$	\$
7	Geotextil	m ²	1,882	\$	\$
8	Acero para Hormigón Armado	kg	6,588	\$	\$
					\$

SON PESOS: _____ **(en letras)**

ANÁLISIS DE PRECIOS TIPO

Análisis de precios					
Item:				Unidad:	
Designación:					
PROYECTO:					
A	MANO DE OBRA	Unidad	Cantidad	Costo Unitario [\$ / Un]	Costo Parcial [\$ / Un]
1					
2					
3					
4					
				Parcial A	
A	MATERIALES/SUBCONTRATOS	Unidad	Cantidad	Costo Unitario [\$ / Un]	Costo Parcial [\$ / Un]
1					
2					
3					
4					
				Parcial B	
C	EQUIPOS	Cantidad	Rendimiento [hs/Un]	Costo horario [\$/hora]	Costo Parcial [\$ / Un]
1					
2					
3					
4					
				Parcial C	
D	Costo Directo			(A + B + C)	
E	Gastos Generales e Indirectos			% de D	
F	Subtotal			(D + E)	
G	Gastos Financieros			% de Subtotal F	
H	Subtotal			(F + G)	
I	Beneficios			% de Subtotal H	
J	COSTO TOTAL DEL TRABAJO			(H + I)	
K	Ingresos Brutos			% de Subtotal J	
L	I.V.A.			% de Subtotal J	
PRECIO DEL ITEM (Subtotal J + K + L)					

Nota: Se deberá presentar un Análisis de Precios para cada uno de los Ítems que componen la Oferta.