



DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

Obra: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA

Río: TUNUYÁN INFERIOR

Plan: Obras Menores

Expte. Nº 786.554

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA DESCRIPTIVA	3
A. OBJETIVO GENERALES Y ESPECÍFICOS	3
B. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR	4
C. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO	4
D. PLANOS.....	16
ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL.....	43
ANEXO II - CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.....	44
ANEXO III CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO	66
ANEXO IV ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	67
ÍTEM 1: LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO (M)	67
ÍTEM 2: EXCAVACIÓN (M ³)	72
ÍTEM 3: RELLENO (M ³)	74
ÍTEM 4: TERRAPLÉN (M ³).....	74
ÍTEM 5: HORMIGÓN DE LIMPIEZA (M ³)	77
ÍTEM 6: HORMIGÓN ARMADO H2O (M ³)	77
ÍTEM 7: COMPUERTAS NUEVAS(GL)	87
ÍTEM 8: COMPUERTAS A REPARAR(GL)	90
ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO.....	91
ANEXO VI - FORMULARIOS A PRESENTAR	92
PRESUPUESTO OFICIAL	103
CONFORMIDAD DE INSPECCIONES DE CAUCE Y ASOCIACIONES DE RIEGO	104
CONFORMIDAD DE SUBDELEGACIÓN.....	105
NOTA DE ELEVACION	106
ÍNDICE DE CUADROS	
Cuadro N°1. Secciones de Proyecto	4
Cuadro N°2. Curvas de Proyecto	7
Cuadro N°3. Perfil longitudinal de la Hijueta	7
Cuadro N°4. Estado de Compuertas por compartos	14
Cuadro N°5. Factores de actualización para obras ejecutadas	50
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura N°1. Ubicación Zona de Obras	3
Figura N°2. Sección transversal TIPO 1 – Esquema de movimiento de suelos	9
Figura N°3. Verificación hidráulica – Sección TIPO 1	9
Figura N°4. Longitud de remanso del aforador	10
Figura N°5. Sección transversal TIPO 3 – Esquema de movimiento de suelos	10
Figura N°6. Verificación hidráulica – Sección TIPO 3	11
Figura N°7. Sección transversal TIPO 4 – Esquema de movimiento de suelos	11
Figura N°8. Verificación hidráulica – Sección TIPO 4 - i= mínima	12
Figura N°9. Verificación hidráulica – Sección TIPO 4 - i= máxima.....	12
Figura N°10. Parámetros de diseño del aforador	13
Figura N°11. Dimensiones de los elementos del aforador	13

MEMORIA DESCRIPTIVA

A. OBJETIVO GENERALES Y ESPECÍFICOS

Objetivos

La ejecución del Proyecto tiene como objetivo disminuir pérdidas por infiltración, rectificar la traza del cauce y conformar la sección del mismo.

Ubicación de la Obra

El agua se deriva inicialmente desde el Azud Derivador Tiburcio Benegas, aguas abajo del Dique Carrizal, perteneciente a la cuenca del Rio Tunuyán Inferior

La Rama Moyano deriva del Canal Matriz Constitución, 1280,00 m aguas abajo de la intersección de la RP 65 (Carril Moyano) y la calle Cuevas. Su recorrido tiene sentido Nor-Este para luego tomar la dirección Oeste-Este siempre paralelo a la ruta y en el límite entre los departamentos de Junín y Rivadavia.

La Obra se sitúa entre calle Gonzales Videla, donde finaliza el tramo impermeabilizado ejecutado en etapas anteriores y calle Gonzales. Recorriendo un total de 3070 m.

La traza del proyecto sigue la traza actual de la hijuela en tierra, sobre margen izquierda de la actual hijuela sin revestir para no producir molestias sobre el callejón interno de la finca. A su vez siempre mantiene una separación mínima de 2 metros de la RP65 para dejar lugar a una futura ciclo vía proyectada en ese lugar.

Distrito / Departamento: Rivadavia

Inspección de Cauce: Canal Matriz Constitución

Subdelegación de Aguas: Tunuyán Inferior

Figura Nº1. Ubicación Zona de Obras



B. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR

La obra prevista a ejecutar consiste en el revestimiento de 3.070,00 m de hijuela en sección rectangular de hormigón armado. Además de la construcción de 12 nuevos compartos, de 3 nuevos puentes y un aforador.

Tipo de Obra: Revestimiento

Longitud a Revestir: 3070.00 m (desde sección revestida existente hasta el final de la rama).

Capacidad de Conducción: 0,60 m³/seg. (Caudal máximo de diseño desde el inicio hasta calle Ghilino) y de 0,30 m³/seg (Caudal máximo de diseño desde calle Ghilino hasta el final de la Rama)

Sección Transversal de Proyecto: Rectangular de hormigón armado.

A continuación, se presenta un cuadro con las secciones tipo por progresiva de proyecto.

Cuadro N°1. Secciones de Proyecto

Secciones Tipo	Desde	Hasta	Longitud	B	H	e
1	0,00	240,40	240,40	0,90	1,00	0,12
2	240,40	511,00	270,60	0,90	0,90	0,10
3	511,00	1.362,00	851,00	0,90	0,80	0,10
4	1.362,00	3.070,00	1.708,00	0,70	0,70	0,10
			3.070,00			

Obras de arte: el tramo a impermeabilizar prevé la construcción de 12 nuevos compartos, 3 nuevos puentes y un aforador.

Se ejecutarán transiciones entre el tramo revestido existente en sección trapezoidal y el nuevo tramo en sección rectangular y entre el ingreso y egreso de 5 puentes existentes.

Época de Ejecución: la obra preferiblemente debe ejecutarse dentro de la época de Corta Anual de Aguas del Río Tunuyán Inferior, prevista desde el 7 de mayo del 2021 al 17 de agosto del 2021. Existe en algunos tramos, espacio sobre margen izquierda de la hijuela para ejecutar tareas fuera de corta, mientras esté dotada la Rama Moyano.

Plazo de obra: 60 (sesenta) días corridos

Superficie beneficiada: 1467,31 ha.

Código de cauce: 2312 y 2313

C. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO

1 INTRODUCCIÓN

La presente memoria descriptiva tiene como finalidad presentar las características de diseño y cálculos hidráulicos de la obra "Impermeabilización Rama Moyano IV ETAPA".

El proyecto consiste en el revestimiento de un tramo de 3070 m de la Rama Moyano, derivada del Canal Matriz Constitución.

Este tramo a ejecutar inicia aguas arriba de calle Gonzales Videla donde finaliza el tramo impermeabilizado ejecutado en etapas anteriores (Sección trapezoidal) y su traza se mantiene paralela a la RP 65 (Carril Moyano) que tiene dirección de Oeste a Este.

La Rama Moyano pertenece a la Inspección Canal Matriz Constitución y deriva del canal que lleva el mismo nombre.

El tramo de proyecto se encuentra en el límite entre Junín y Rivadavia.



2 PROBLEMAS OBSERVADOS

Existen problemas de infiltración por el estado del cauce sin revestir, y la invasión de vegetación sobre el canal junto al mal estado de los compartos, dificulta el manejo y operación del sistema

El revestimiento de la Rama Moyano permitirá reducir los costos de operación y mantenimiento, y además permitirá disminuir pérdidas por infiltración.



3 SUPERFICIES BENEFICIADAS

La superficie empadronada beneficiada es de 1467,3 ha correspondiente a los derechos definitivos y eventuales de toda la Rama Moyano.

Para el diseño del canal se adopta un caudal de $Q_d=0,60 \text{ m}^3/\text{s}$ hasta calle Ghilino y de $0,30 \text{ m}^3/\text{s}$ desde ese punto hasta el fin de la Rama.

Actualmente el coeficiente de riego en esta zona es de $0,6 \text{ l/s/ha}$ en cabecera, sin embargo, para el caudal de diseño del canal, se considera un coeficiente de 1 l/s/ha para las hectáreas aguas abajo a dotar por el proyecto, según indicaciones de la Inspección de Cauce.

4 DISEÑO DE PROYECTO

Para el proyecto se consideran las siguientes premisas de diseño:

- La traza del canal sigue la traza de la Rama Moyano, respetando los cabezales de derivados que cruzan mediante un sifón la RT65 y
- Rectificación de la traza
- Se respeta distancia mínima de dos metros de la RP65 para dejar lugar a una futura ciclo vía proyectada.
- Cota de solera inicial coincide con el final del tramo ya revestido de la Rama
- Sección transversal rectangular
- Revancha mínima de $0,20 \text{ m}$ en subcrítico
- Velocidad de escurrimiento menor a 3 m/s
- Aforo de los caudales al inicio del tramo, para lo cual se propone colocar un umbral de fondo (cresta estacionaria).

5 PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL

El proyecto se inicia con el relevamiento topográfico de la hijuela existente. Se tomaron puntos de fondo y bordo, en obras existentes (puentes, compartos y sifones) y se realizaron perfiles transversales aproximadamente cada 100 m .

La pendiente natural promedio del tramo es del $2,0\%$.

En su mayor parte el proyecto va por fuera de la traza, siguiendo el recorrido de la Rama, rectificando tramos y respetando cabezales de cruce de sifones y puentes existentes a conservar.

En el Cuadro N°2 se describen las características del alineamiento de la traza de proyecto junto con los parámetros de las curvas horizontales propuestas.

En los **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se describen los datos del perfil longitudinal de la traza de proyecto, junto con las características de cada subtramo.

En el Anexo N°2 se adjuntan los planos con la planimetría y perfil longitudinal de la traza de proyecto.

Cuadro N°2. Curvas de Proyecto

Vértice	POLIGONAL DE PROYECTO		CÁLCULO DE LAS CURVAS						PROGRESIVADO			
	Nº	X (Este)	Y (Norte)	Acimut	Angulo	Lado	Radio	Tangente	Desarrollo	Progr. PC	Progr. CC	
0	2543447,017	6331891,931					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	V0
1	2543466,299	6331897,454	74,02	11,88	20,06	150	15,61	31,11	4,45	20,00	35,56	V1-C1
2	2543684,288	6331913,081	85,90	0,71	218,55	0	0,00	0,00	238,49	238,49	238,49	V2
3	2544238,708	6331945,955	86,61	9,45	555,39	50	4,13	8,25	789,75	793,88	798,00	V3-C2
4	2544428,257	6331989,171	77,16	10,23	194,41	50	4,48	8,93	983,81	988,27	992,73	V4-C3
5	2544569,093	6331995,602	87,39	11,41	140,98	50	5,00	9,96	1124,24	1129,22	1134,20	V5-C4
6	2544786,838	6331961,901	98,80	3,32	220,34	0	0,00	0,00	1349,55	1349,55	1349,55	V6
7	2544816,260	6331959,079	95,48	3,34	29,56	0	0,00	0,00	1379,10	1379,10	1379,10	V7
8	2545189,264	6331945,157	92,14	4,79	373,26	0	0,00	0,00	1752,37	1752,37	1752,37	V8
9	2545231,661	6331947,118	87,35	6,77	42,44	0	0,00	0,00	1794,81	1794,81	1794,81	V9
10	2545520,948	6331995,113	80,58	8,85	293,24	100	7,74	15,44	2080,31	2088,03	2095,76	V10-C5
11	2545612,664	6331996,030	89,43	1,53	91,72	0	0,00	0,00	2179,74	2179,74	2179,74	V11
12	2545640,362	6331995,566	90,96	3,67	27,70	0	0,00	0,00	2207,44	2207,44	2207,44	V12
13	2545769,049	6331985,141	94,63	8,57	129,11	0	0,00	0,00	2336,55	2336,55	2336,55	V13-C6
14	2545953,227	6331997,833	86,06	1,10	184,61	100	0,96	1,92	2520,20	2521,16	2522,13	V14
15	2545964,061	6331998,789	84,96	1,09	10,88	0	0,00	0,00	2532,04	2532,04	2532,04	V15
16	2546012,238	6332002,120	86,04	3,10	48,29	0	0,00	0,00	2580,33	2580,33	2580,33	V16
17	2546067,621	6332002,947	89,14	1,69	55,39	0	0,00	0,00	2635,72	2635,72	2635,72	V17
18	2546169,106	6332007,462	87,45	10,16	101,59	0	0,00	0,00	2737,31	2737,31	2737,31	V18
19	2546494,475	6332080,834	77,29	77,29	333,54	0	0,00	0,00	3070,85	3070,85	3070,847	V19

Cuadro N°3. Perfil longitudinal de la Hijuela

Descripción	Progresiva	Prog. Parcial	i	B (m)	H (m)	e (m)
Inicio	0,00	0,00	0,0008	0,90	1,00	0,12
PC1	4,45	4,45	0,0008	0,90	1,00	0,12
FC1	35,56	31,11	0,0008	0,90	1,00	0,12
PT1	69,50	33,94	0,0008	0,90	1,00	0,12
Inicio Puente 1-Nuevo	113,25	77,69	0,0008	0,90	1,00	0,12
Fin Puente 1	120,65	7,40	0,0008	0,90	1,00	0,12
PT2	229,00	108,35	0,0008	0,90	1,00	0,12
Comparto 1	240,40	11,40	0,0008	0,90	1,00	0,10
Inicio Aforador Existente	269,00	28,60	0,0021	0,90	0,90	0,10
Fin Aforador Existente	276,00	7,00	0,0021	0,90	0,90	0,15
PT3	292,60	16,60	0,0021	0,90	0,90	0,10
PT4	413,73	121,13	0,0021	0,90	0,90	0,10
Inicio Aforador Nuevo	505,00	91,27	0,0021	0,90	0,90	0,15
Fin Aforador Nuevo	511,00	6,00	0,0021	0,90	0,90	0,15
PT5	609,00	195,27	0,0021	0,90	0,80	0,10
Comparto 2	779,00	170,00	0,0021	0,90	0,80	0,15
PC2	789,75	10,75	0,0021	0,90	0,80	0,10
PT6	793,00	3,25	0,0021	0,90	0,80	0,10
FC2	798,00	5,00	0,0021	0,90	0,80	0,10
PC3	983,81	185,81	0,0021	0,90	0,80	0,10
PT7	988,00	4,19	0,0021	0,90	0,80	0,10

FC3	992,73	4,73	0,0021	0,90	0,80	0,10
Comparto 3	1.036,00	43,27	0,0021	0,90	0,80	0,15
PC4	1.124,24	88,24	0,0021	0,90	0,80	0,10
PT8	1.129,00	4,76	0,0021	0,90	0,80	0,10
FC4	1.134,20	5,20	0,0021	0,90	0,80	0,10
Inicio Puente 2- Ghilino	1.350,00	215,80	0,0021	0,90	0,80	0,10
Fin Puente 2	1.358,00	8,00	0,0021	0,90	0,80	0,10
Comparto 4	1.362,00	4,00	0,0021	0,90	0,80	0,15
PT9	1.379,00	17,00	0,0026	0,70	0,70	0,10
PT10	1.522,00	143,00	0,0026	0,70	0,70	0,10
PT11	1.637,86	115,86	0,0026	0,70	0,70	0,10
PT12	1.752,00	114,14	0,0026	0,70	0,70	0,10
Inicio Puente 3- Entrada a finca	1.794,00	42,00	0,0026	0,70	0,70	0,10
Fin Puente 3	1.800,00	6,00	0,0026	0,70	0,70	0,10
Comparto 5	1.802,00	2,00	0,0026	0,70	0,70	0,15
PT13	1.903,00	101,00	0,0013	0,70	0,70	0,10
Pasarela	1.968,00	65,00	0,0013	0,70	0,70	0,10
PT14	2.058,00	90,00	0,0013	0,70	0,70	0,10
PC5	2.080,31	22,31	0,0013	0,70	0,70	0,10
FC5	2.095,76	15,44	0,0013	0,70	0,70	0,10
Comparto 6	2.100,00	4,24	0,0013	0,70	0,70	0,15
Inicio Puente 4	2.179,00	79,00	0,0040	0,70	0,70	0,10
Fin Puente 4	2.190,00	11,00	0,0040	0,70	0,70	0,10
Comparto 7	2.194,00	4,00	0,0013	0,70	0,70	0,15
PT15	2.207,00	13,00	0,0013	0,70	0,70	0,10
PC6	2.336,55	129,55	0,0013	0,70	0,70	0,10
PT16	2.336,00	-0,55	0,0013	0,70	0,70	0,10
FC6	2.336,55	0,55	0,0013	0,70	0,70	0,10
Comparto 8	2.348,00	11,45	0,0013	0,70	0,70	0,15
Comparto 9	2.499,00	151,00	0,0018	0,70	0,70	0,15
PT17	2.515,00	16,00	0,0018	0,70	0,70	0,10
Inicio Puente 5- Doña Paula	2.520,50	5,50	0,0018	0,70	0,70	0,10
Fin Puente 5	2.531,50	11,00	0,0018	0,70	0,70	0,10
Inicio Puente 6	2.580,00	48,50	0,0018	0,70	0,70	0,10
Fin Puente 6	2.585,50	5,50	0,0018	0,70	0,70	0,10
Comparto 10	2.587,00	1,50	0,0018	0,70	0,70	0,15
Comparto 11	2.600,00	13,00	0,0018	0,70	0,70	0,15
Inicio Puente 7-Nuevo	2.635,00	35,00	0,0022	0,70	0,70	0,15
Fin Puente 7	2.640,00	5,00	0,0022	0,70	0,70	0,15
PT18	2.641,20	1,20	0,0022	0,70	0,70	0,10
Inicio Puente 8-Nuevo	2.733,00	91,80	0,0022	0,70	0,70	0,15
Fin Puente 8	2.736,84	3,84	0,0022	0,70	0,70	0,15
PT19	2.740,60	3,76	0,0022	0,70	0,70	0,10
PT20	2.877,00	136,40	0,0022	0,70	0,70	0,10
PT21	3.044,00	167,00	0,0022	0,70	0,70	0,10
Fin de Obra- Comparto 12	3.070,00	26,00	0,0022	0,70	0,70	0,15

6 CÁLCULO DE SECCIONES HIDRÁULICAS

SECCIÓN TIPO 1

$B=0,90\text{m}$

$H=1,00\text{m}$

$e=0,12\text{m}$

$r_{\min}=0,20\text{m}$

$i=0.0008$

Figura N°2. Sección transversal TIPO 1 – Esquema de movimiento de suelos

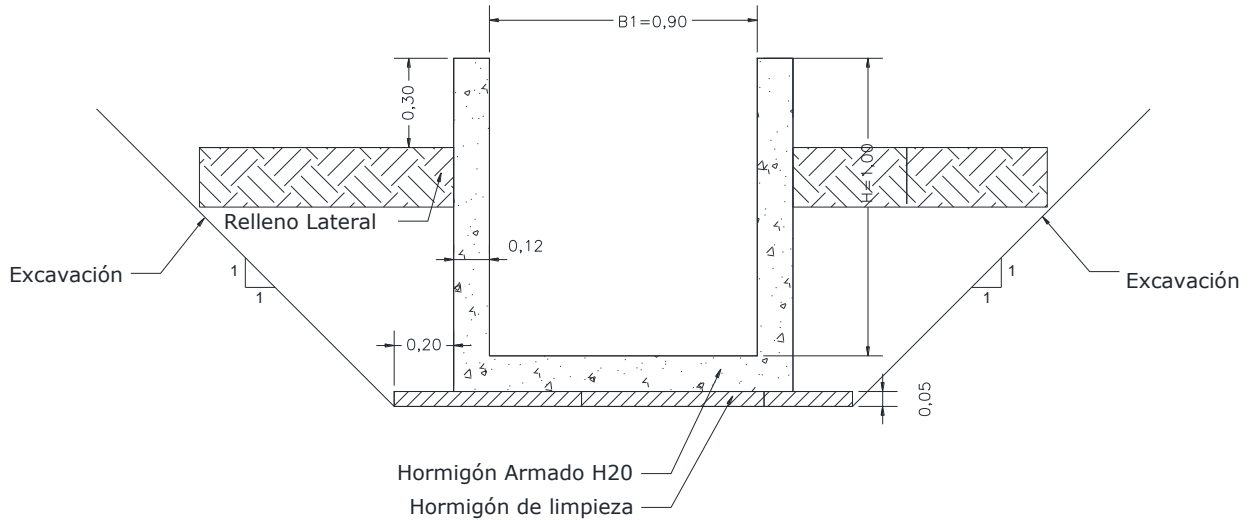
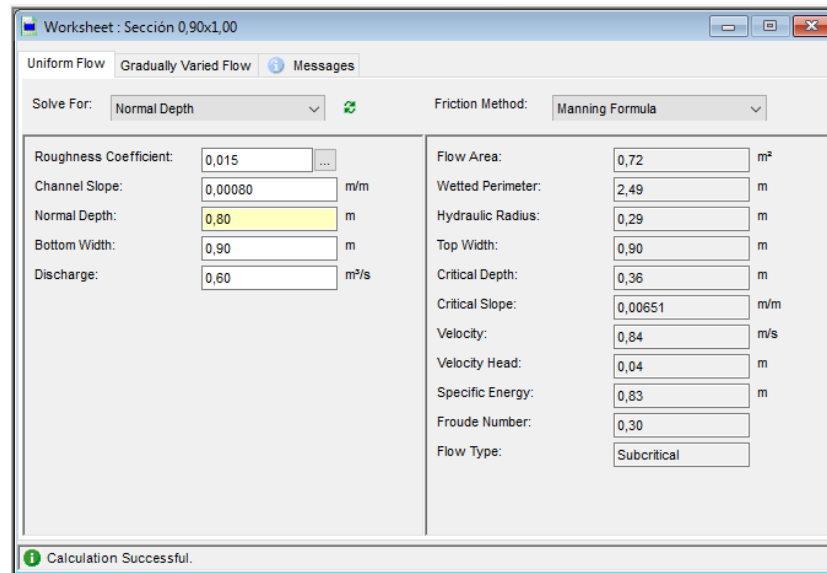


Figura N°3. Verificación hidráulica – Sección TIPO 1



SECCIÓN TIPO 2

$B=0,90\text{m}$

$H=0,90\text{m}$

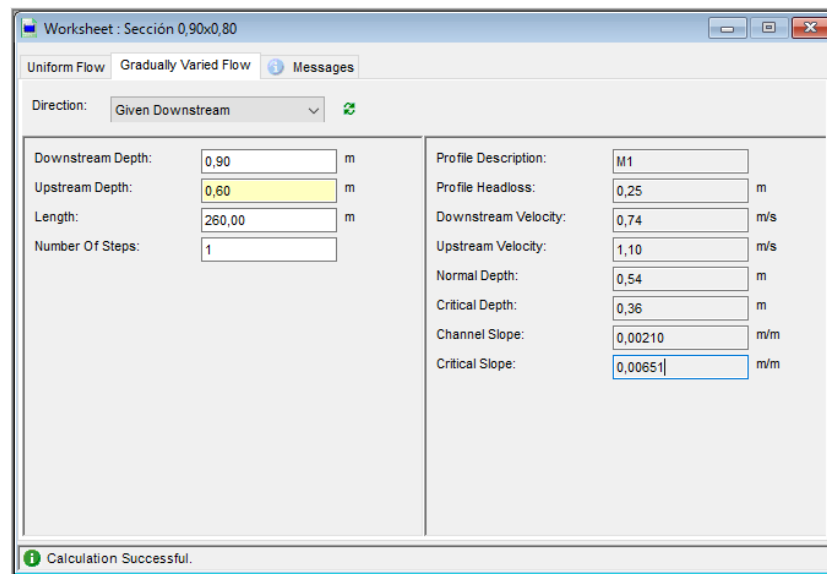
$e=0,10\text{m}$

$r_{\min}=0,20\text{m}$

$i=0.0021$

Esta Sección tiene las mismas características hidráulicas que la sección TIPO 3 pero con una altura de 0,90 metros, debido al remanso que ocasiona el aforador aguas abajo del Comparto 1

Figura N°4. Longitud de remanso del aforador



SECCIÓN TIPO 3

$B=0,90\text{m}$

$H=0,80\text{m}$

$e=0,10\text{m}$

$r_{\min}= 0,20\text{m}$

$i=0.0021$

Figura N°5. Sección transversal TIPO 3 – Esquema de movimiento de suelos

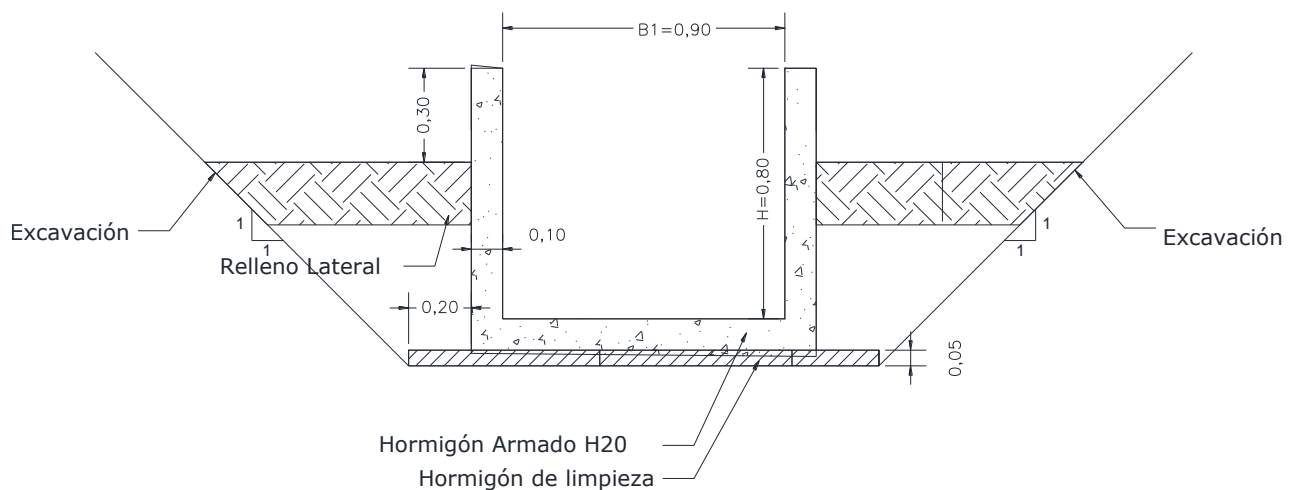
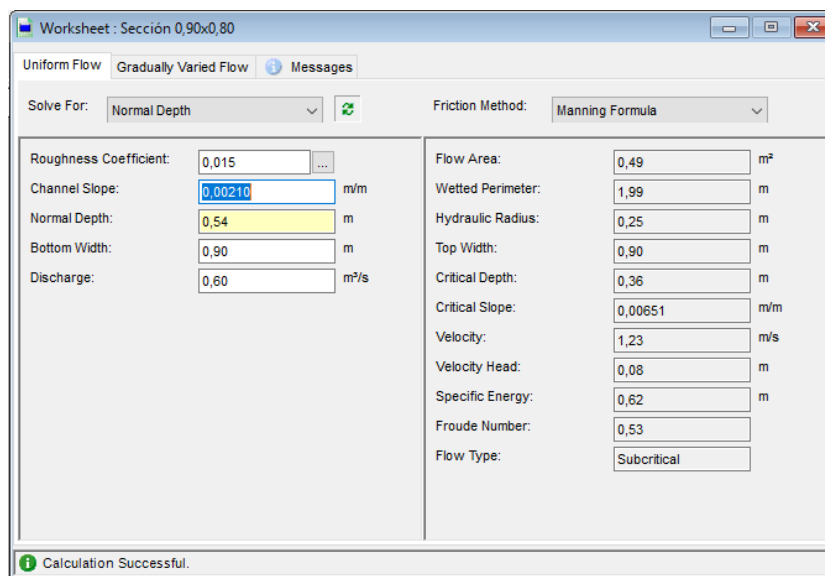


Figura N°6. Verificación hidráulica – Sección TIPO 3



SECCIÓN TIPO 4

B=0,7m

H=0,70m

e=0,10m

$r_{min}=0,20m$

$i_{min}=0,0013$

$i_{max}=0,0026$

Figura N°7. Sección transversal TIPO 4 – Esquema de movimiento de suelos

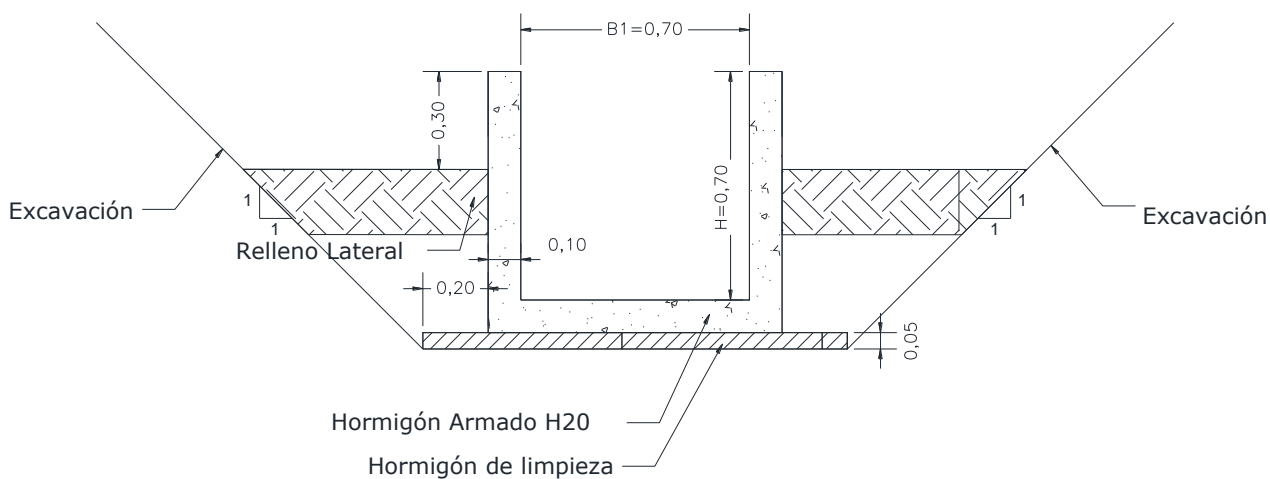


Figura N°8. Verificación hidráulica – Sección TIPO 4 - $i = \text{mínima}$

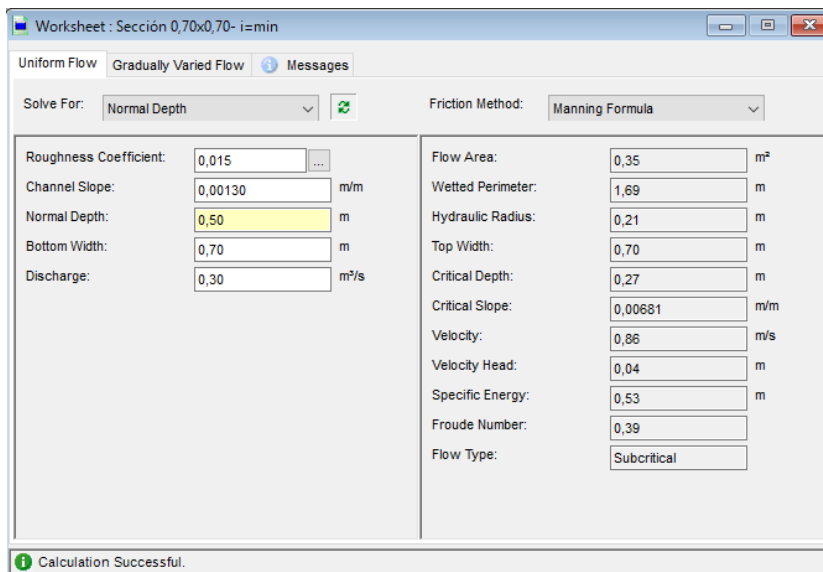
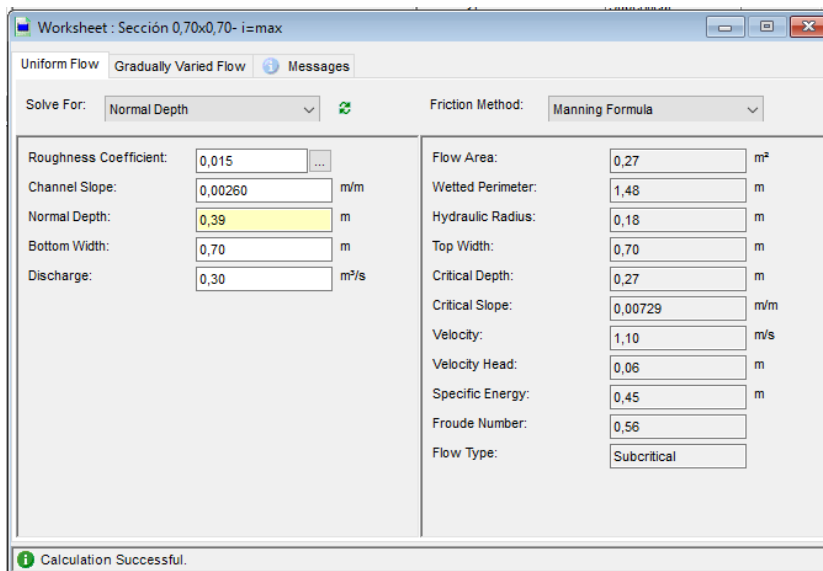


Figura N°9. Verificación hidráulica – Sección TIPO 4 - $i = \text{máxima}$



7 AFORADOR

Se prevé la construcción de un escalón tipo aforador de cresta ancha de hormigón, en el tramo recto del canal inmediatamente aguas arriba del nuevo revestimiento.

El escalón se construirá con hormigón tipo H-20, realizando un tratamiento sobre la superficie existente para la correcta adherencia con el hormigón nuevo.

Para el diseño del aforador se utilizó el software WinFlume, el cual permite el diseño y calibración de aforadores en canales abiertos.

A continuación, se describen los datos de input adoptados:

- Se adopta un rango de caudales de 0,1 a 0,6 m³/s
- Tipo de aforo de cresta estacionaria, de hormigón, con altura de rugosidad de 0.0015 m
- Canal de acceso de sección rectangular de 0,90 m de profundidad y 0,90 m de ancho.
- Pendiente del canal de 0,0021 m/m (i del 1^{er} tramo)
- Transición convergente con pendiente 4:1
- Garganta de sección rectangular de 0,90 m de profundidad y 0,90 m de ancho
- Altura del escalón de fondo de 0,25 m

- Transición divergente con pendiente 4:1
- Revancha mínima para el caudal máximo de 0.15 m
- Remanso de 260 m

Figura N°10. Parámetros de diseño del aforador

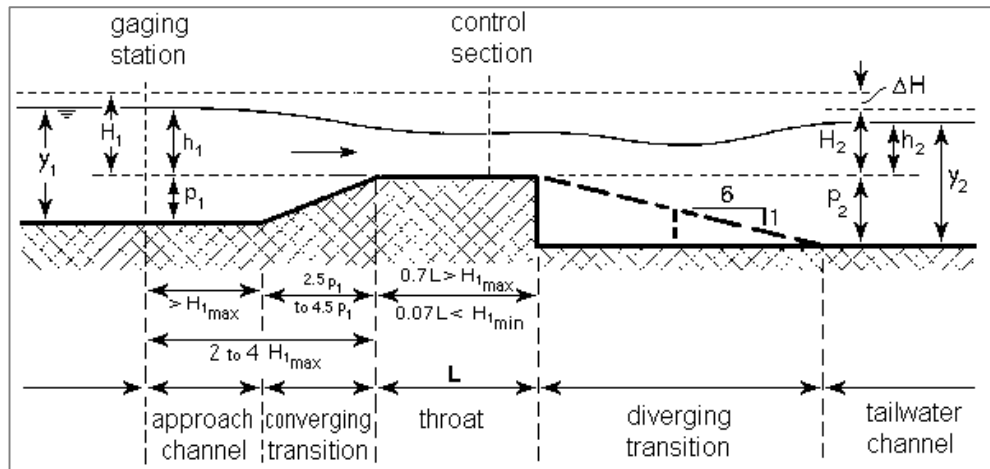
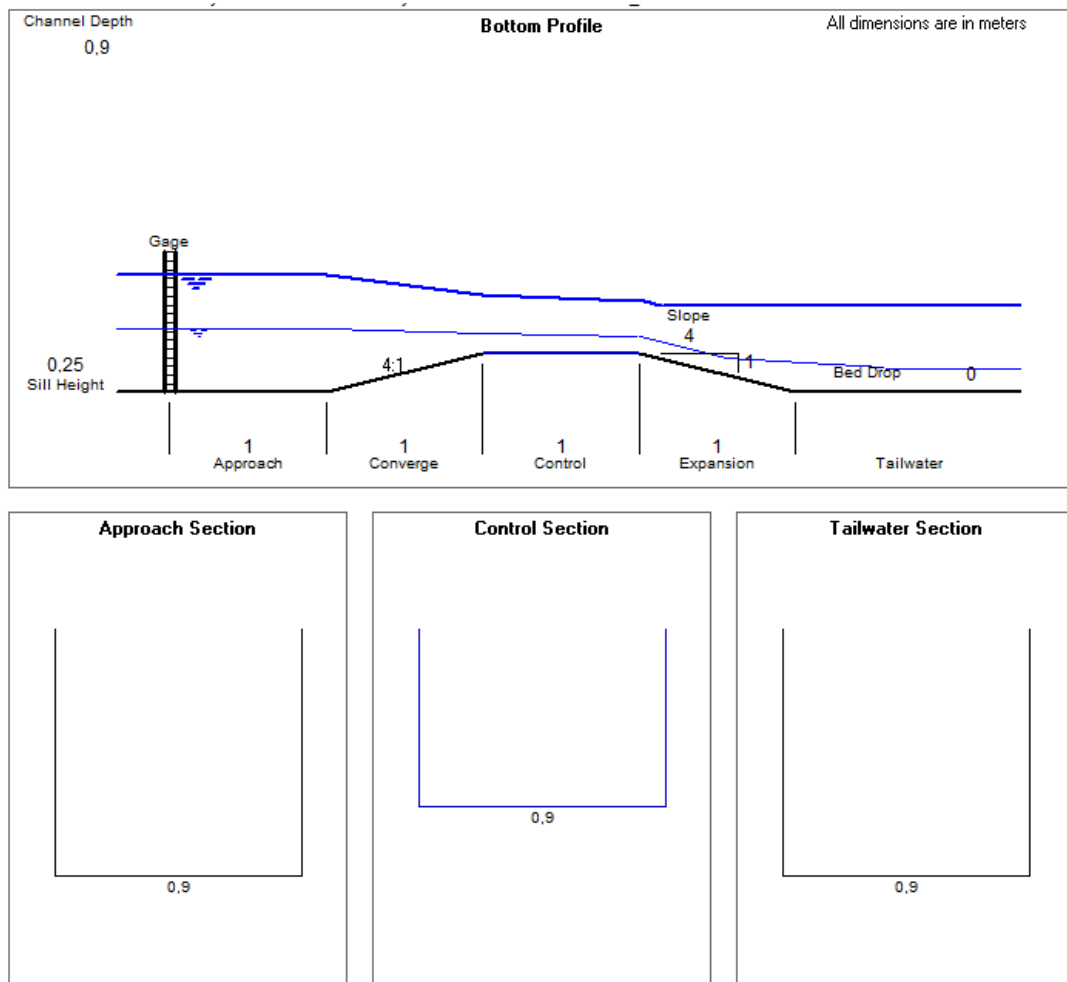


Figura N°11. Dimensiones de los elementos del aforador



Una vez diseñado el aforador con su correspondiente curva de gasto, es necesario la calibración del sistema de medición. Para ello se deben contrastar los caudales medidos a través de aforos con molinete en el sitio, con los obtenidos de la curva de gasto en función del tirante.

8 COMPUERTAS

Se prevee la recuperación de compuertas existente simple y cunado su estado actual lo permita.

A continuación en el Cuadro N° 4 se muestra el listado de compuertas y su estado actual, identificando si es recuperable o si es necesario una nueva.

Cuadro N°4. Estado de Compuertas por compartos

	Dimensiones de Proyecto			Dimensiones Actuales		
	Descrip.	B	H	Ancho	Alto	Estado
Comparto 1	Ataje	0,90	1,00	1,30	0,80	R
	Derivación	0,70	1,00	1,20	0,90	R
Comparto 2	Ataje	0,90	1,00	1,03	0,80	R
	Derivación	0,70	1,00	0,67	0,80	R
Comparto 3	Ataje	0,90	0,80	1,21	0,80	R
	Derivación	0,70	0,80	0,70	0,80	R
Comparto 4	Ataje	0,90	0,80	1,30	0,80	R
	Derivación	0,70	0,80	0,79	0,80	R
	Derivación	0,70	0,80	0,69	0,80	R
Comparto 5	Ataje	1,20	0,80	1,21	0,80	R
	Derivación	0,70	0,80	0,66	0,80	R
Comparto 6	Ataje	0,70	0,70	1,27	0,80	R
	Derivación	0,70	0,70	0,61	0,80	R
Comparto 7	Ataje	1,10	0,70	no tiene		
	Derivación	0,70	0,70	0,30	0,80	R
Comparto 8	Ataje	0,70	0,70	1,29	0,80	R
	Derivación	0,70	0,70	0,61	0,80	R
Comparto 9	Ataje	0,70	0,70	no existe		
	Derivación	0,70	0,70	no sirve		
Comparto 10	Ataje	0,70	0,70	no tiene		
	Derivación	0,70	0,70	0,63	0,80	R
Comparto 11	Ataje	0,70	0,70	no sirve		
	Derivación	0,70	0,70	0,69	0,80	R
Comparto 12	Ataje	0,70	0,70	0,70	0,80	R
	Derivación	0,70	0,70	0,80	0,80	R

Cabe aclarar que:

R: RECUPERABLE - implica:

- Se re-utiliza el mecanismo (Conjunto bastidor, tuerca de bronce, tornillo y manivela)
- Se reemplazan por nuevas todas las recatas (Perfil ángulo nuevo)
- Se reemplaza 1/3 del escudo
- Se adaptarán los escudos existentes a las nuevas dimensiones
- Se aplicará esquema de pintura (2 en 1 - convertidor de oxido con color - 60 micrones)

N: NUEVA – Compuerta Nueva

Cantidad 4

9 PUENTES

A continuación se muestra un listado de puentes que de a cuerdo al proyecto y al estado de los mismos se considera realizarlos nuevamente o se ha logrado conservarlos adaptandolos a la nueva sección del canal.

Puente	Prog	Estado
Puente 1	113,25	Nuevo
Puente 2	1.350,00	Conservar
Puente 3	1.794,00	Conservar
Puente 4	2.179,00	Conservar
Puente 5	2.520,50	Conservar
Puente 6	2.580,00	Conservar
Puente 7	2.635,00	Nuevo
Puente 8	2.733,00	Nuevo

D. PLANOS

PLANO Nº 1 - CROQUIS DE UBICACIÓN

PLANO Nº 2 – PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 0,00 a 260,00

PLANO Nº 3 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 260,00 a 520,00

PLANO Nº 4 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 520,00 a 785,00

PLANO Nº 5 PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 785,00 a 1045,00

PLANO Nº 6 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 1045,00 a 1300,00

PLANO Nº 7 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 1300,00 a 1560,00

PLANO Nº 8 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 1560,00 a 1820,00

PLANO Nº 9 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 11820,00 a 2080,31

PLANO Nº 10 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 2080,31 a 2329,05

PLANO Nº 11 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 2329,05 a 2588,00

PLANO Nº 12 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 2588,00 a 2848,00

PLANO Nº 13 - PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL Progr. 2848,00 a 3070,00

PLANO Nº 14 – PERFILES TRANSVERSALES

PLANO Nº 15 – PERFILES TRANSVERSALES

PLANO Nº 16 – ESCALÓN SECCIÓN DE AFORO

PLANO Nº 17 – COMPUERTAS TIPO

PLANO Nº 18 – COMPARTOS TIPO

PLANO Nº 19 – PUENTES TIPO

PLANO Nº 20 - AGREGADOS PARA HORMIGONES

PLANO Nº 21- CLASIFICACIÓN UNIFICADA DE SUELOS

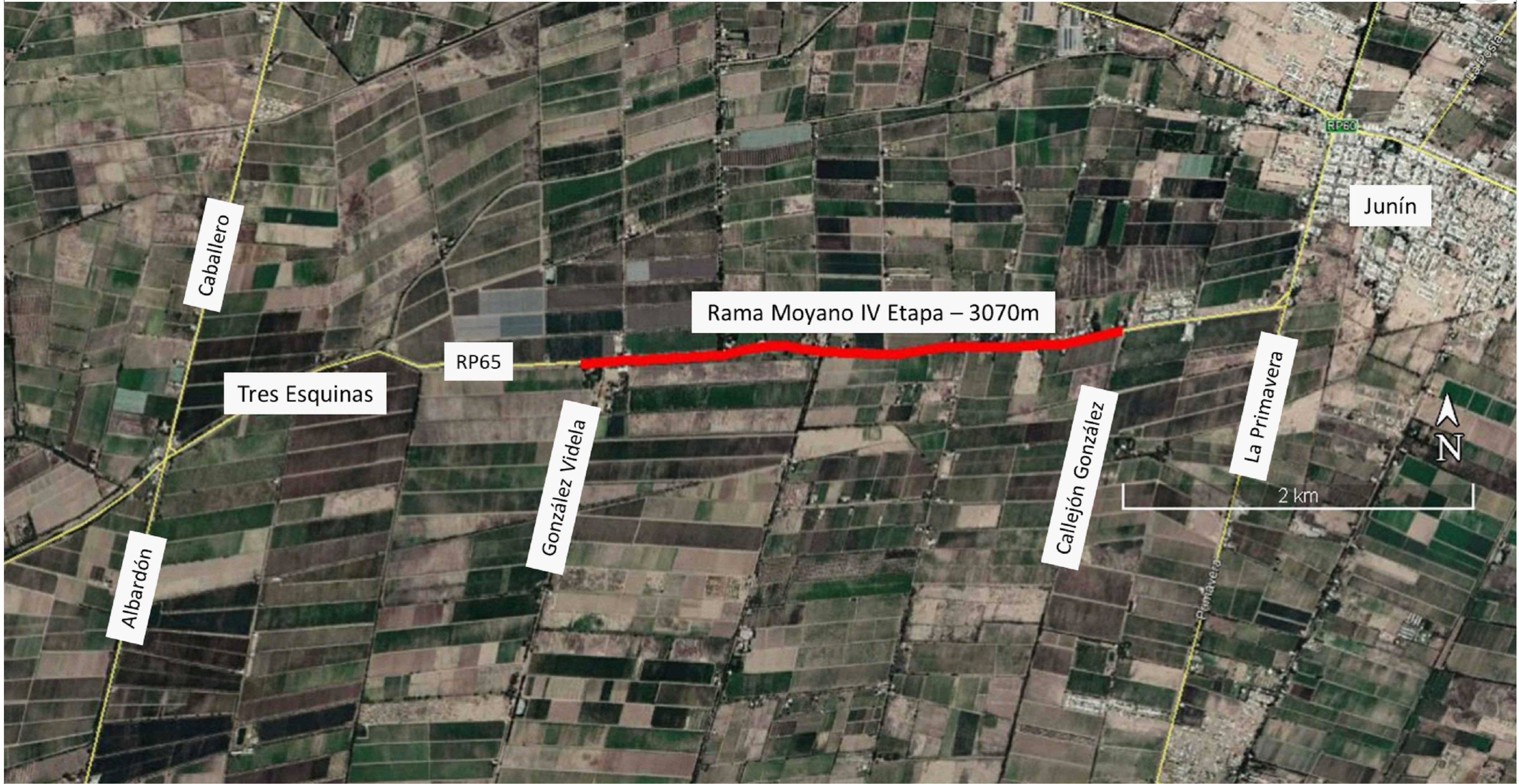
PLANO Nº 22– PLANOS NORMA IRAM

PLANO Nº 23 - JUNTAS EN HORMIGÓN

PLANO Nº 24 – PLAN DE TRABAJOS

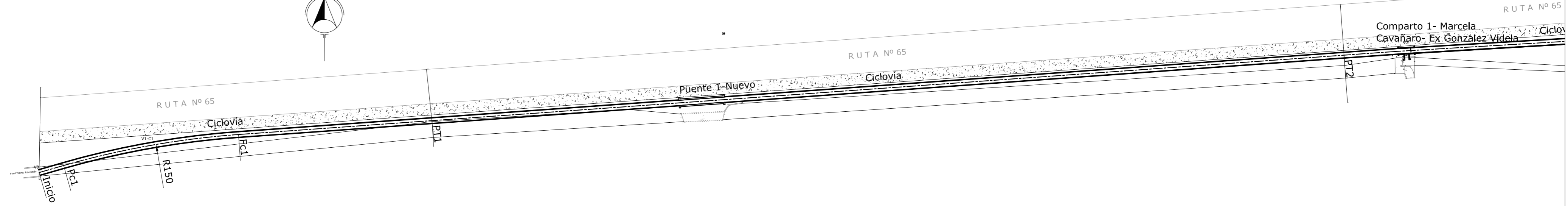
PLANO Nº 25 - CARTEL DE OBRA

PLANO Nº 26 – PUNTOS FIJOS

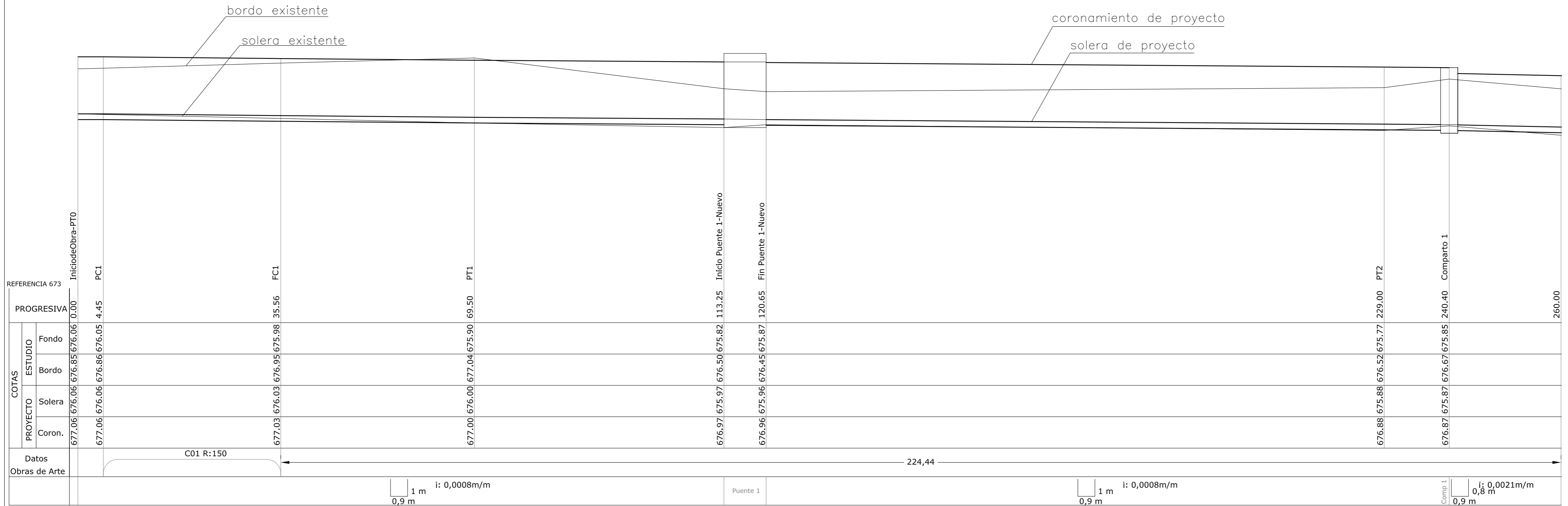


PLANIMETRÍA GENERAL
Esc S/E

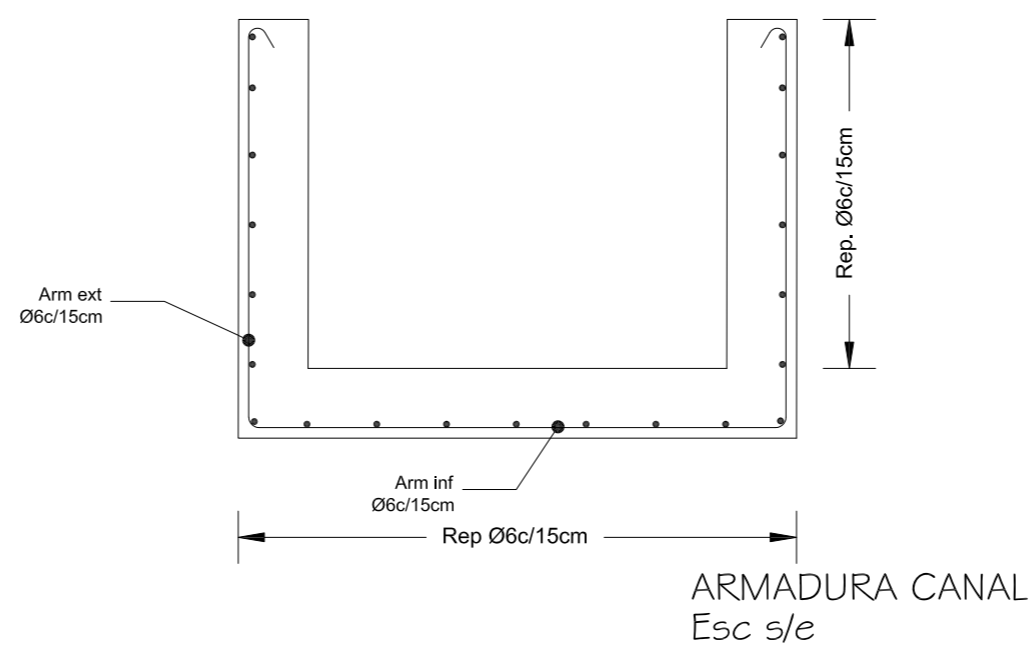
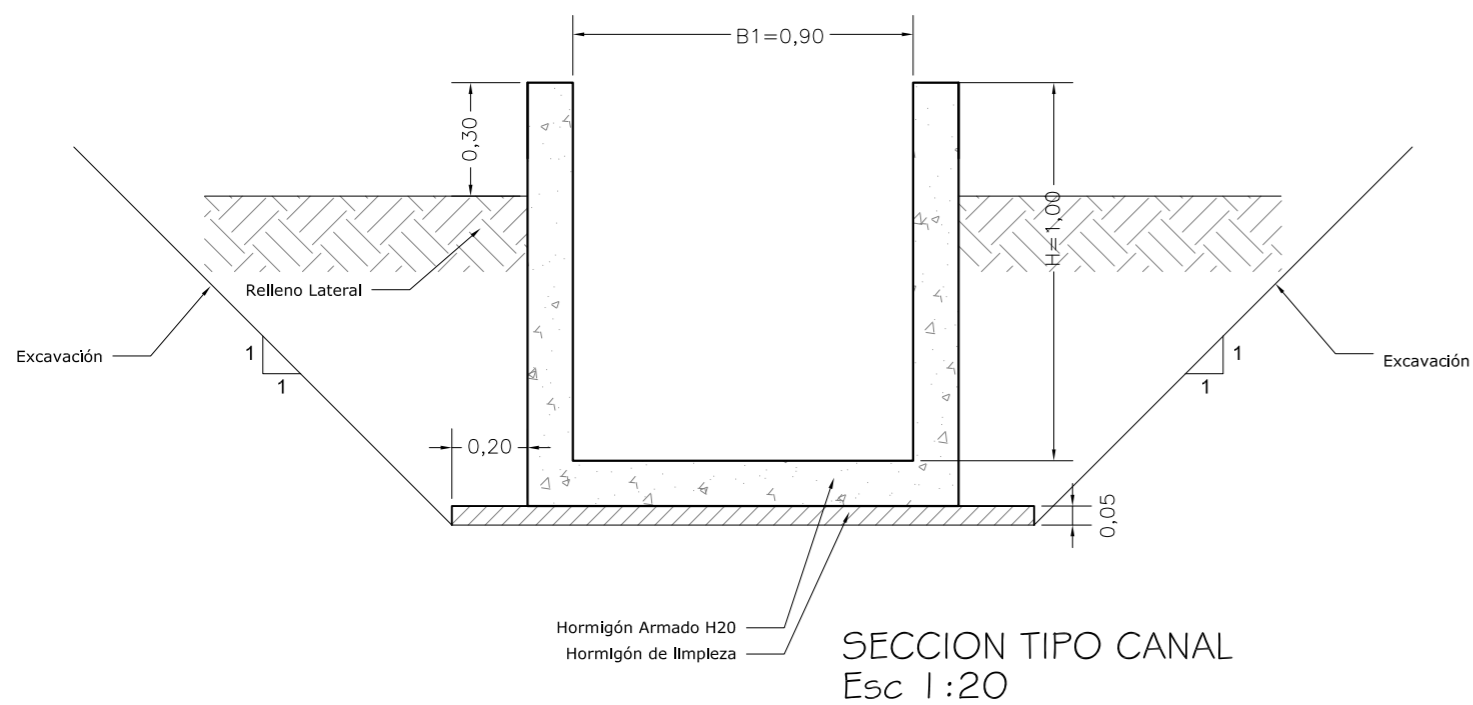
IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: CROQUIS DE UBICACIÓN		EXP N° 786554	
		ESCALA S/E	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 01



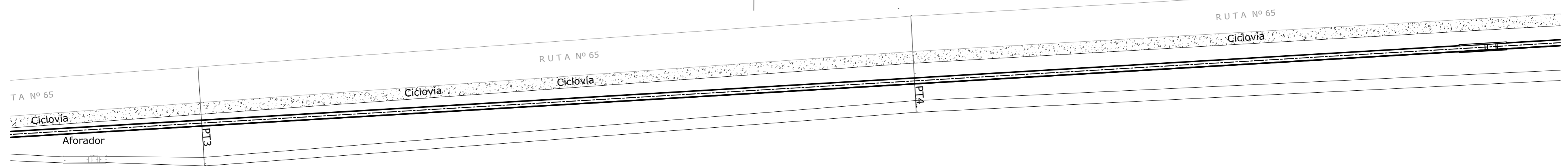
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



Escala Horiz:1
Vert:10

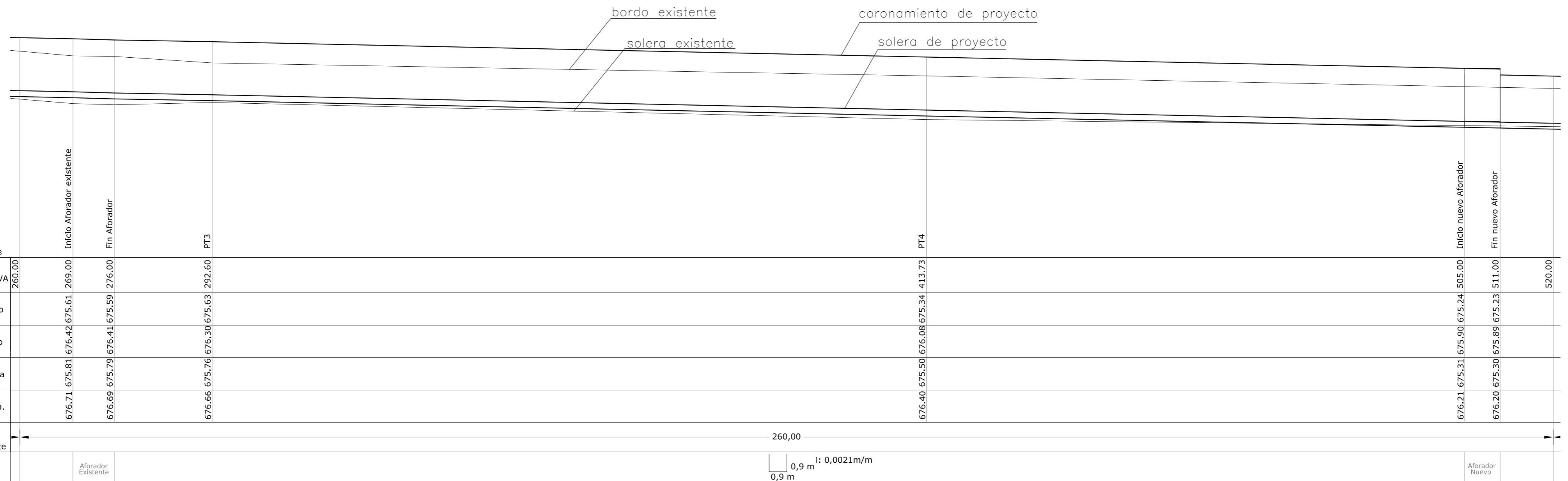


IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 0,00 a 260,00		EXP N° 786554	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL		PLANO N° 02	

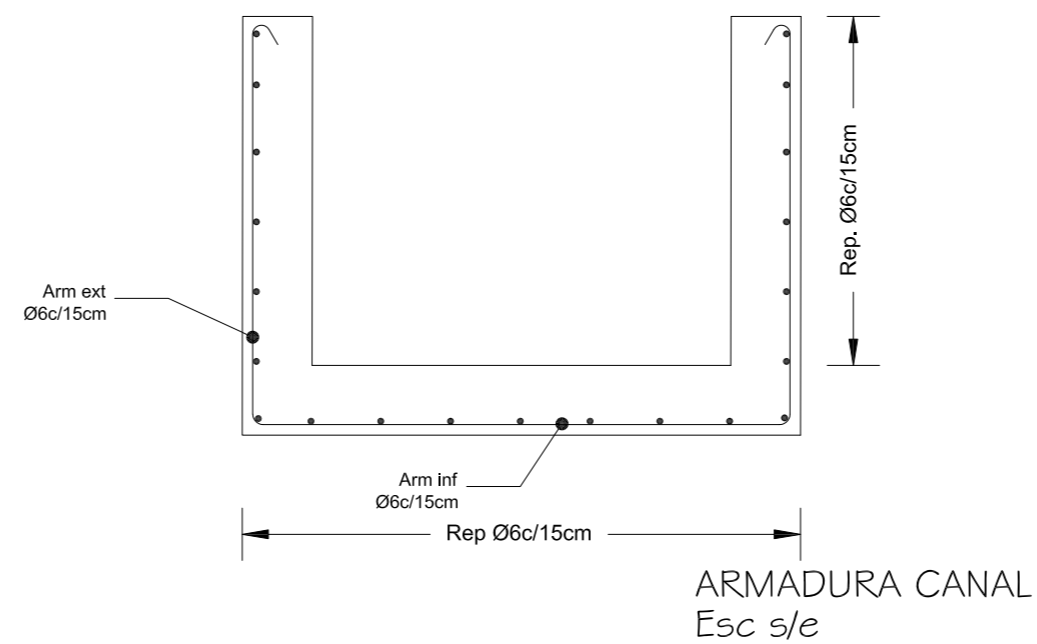
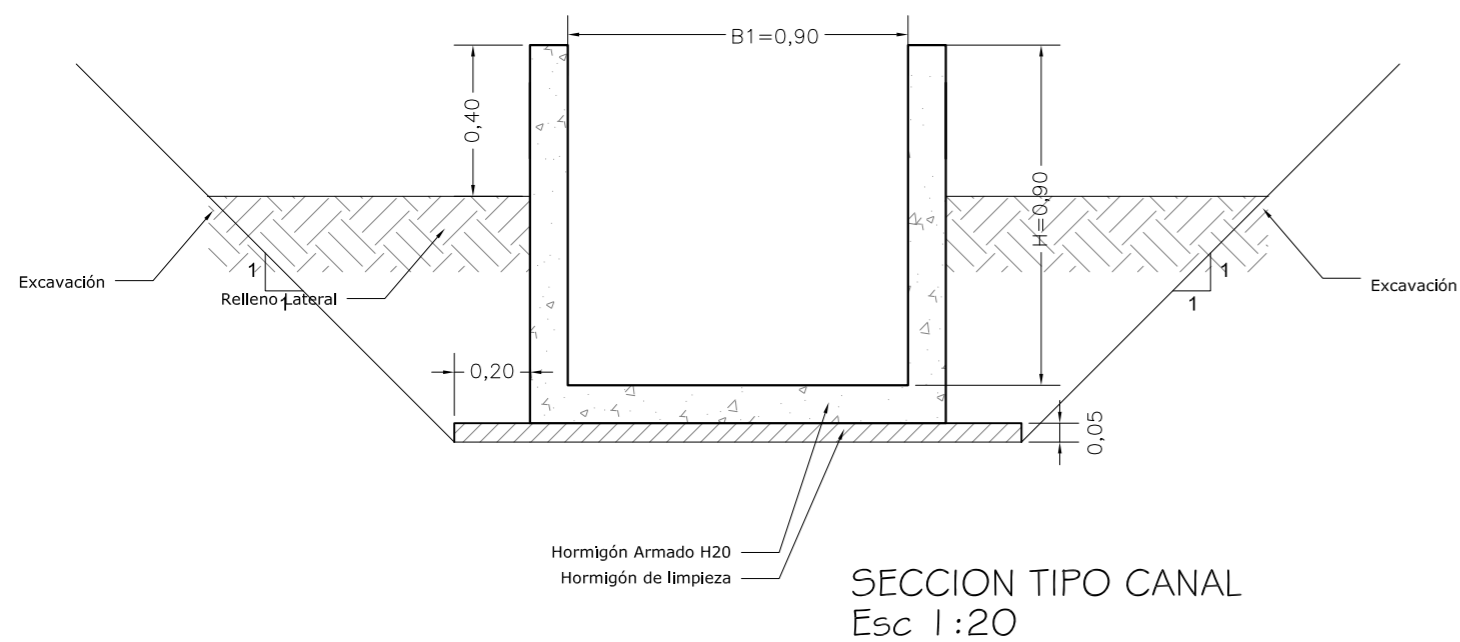


PLANIMETRIA
Esc 1:500

PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



Escala Horiz:1
Vert:10



IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 260,00 a 520,00		EXP N° 786554
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		ESCALA 1:500
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 03



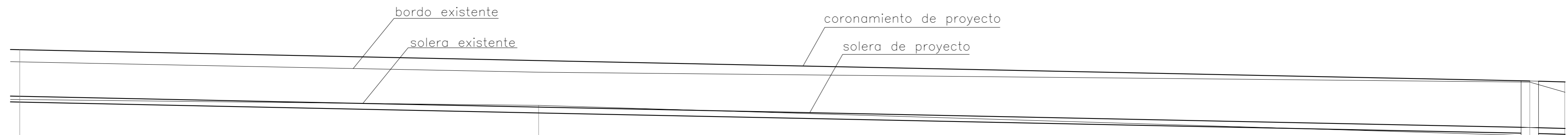
RUTA Nº 65

Ciclovia

Comparto 2

PLANIMETRIA
Esc 1:500

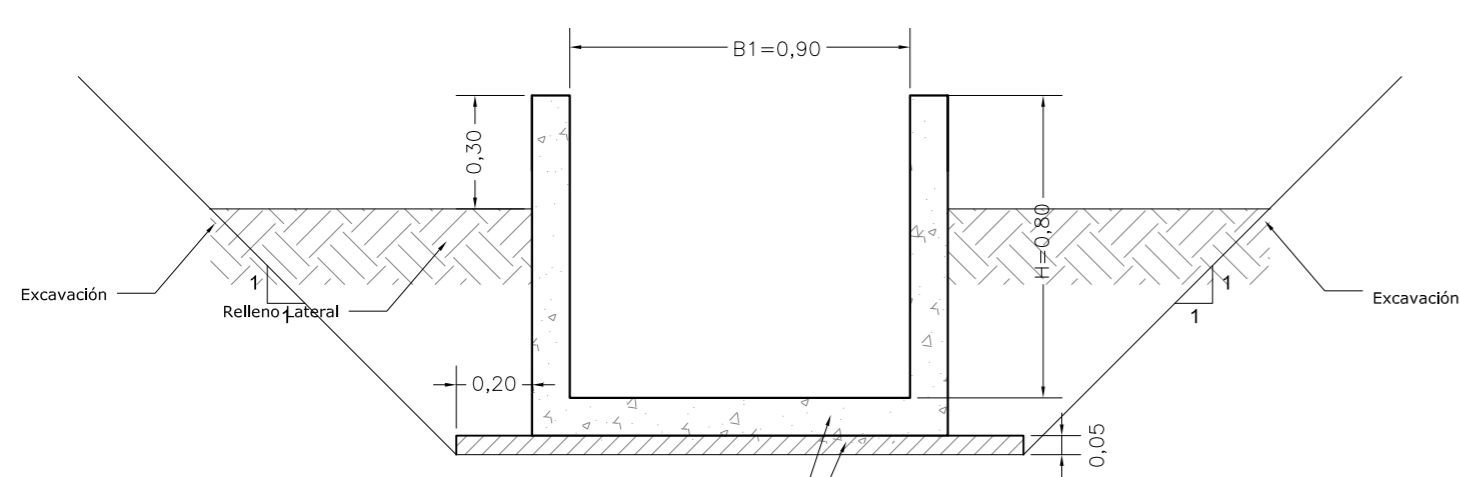
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



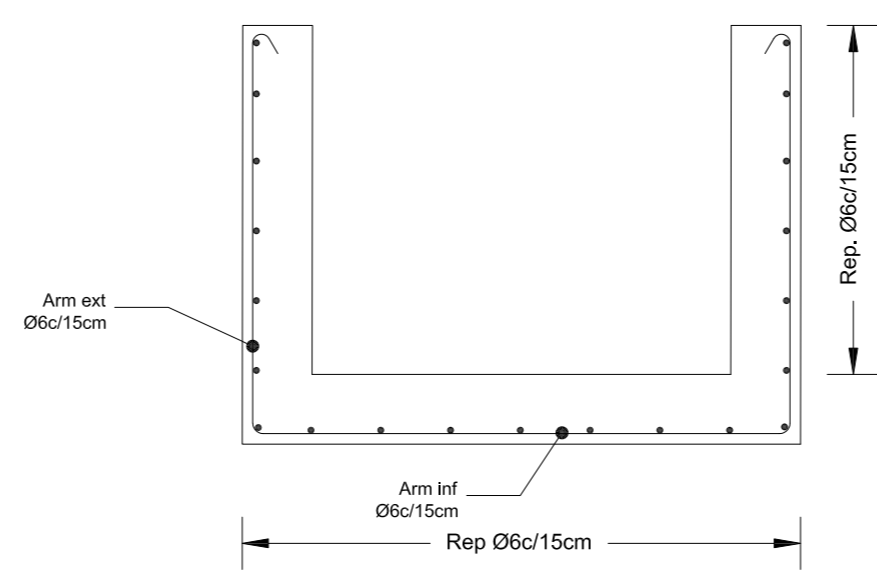
REFERENCIA 673				PTS		Comparto 2	
PROGRESIVA 520,00		609,00		675,00		785,00	
COTAS	ESTUDIO	Fondo	675,89	675,69	675,12	675,54	674,74
		Bordo				675,52	674,60
		Solera					
		Coron.					
Datos Obras de Arte		265,00				Comp. 2	

0,9 m i: 0,0021m/m

Escala Horiz: 1
Vert: 10



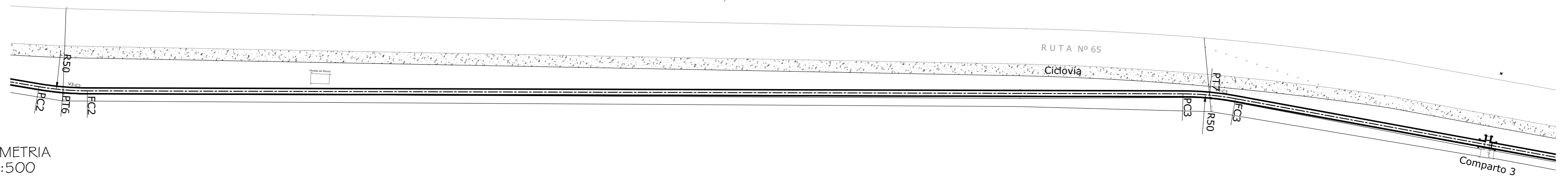
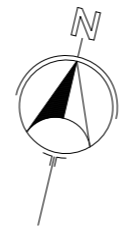
SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



ARMADURA CANAL
Esc s/e

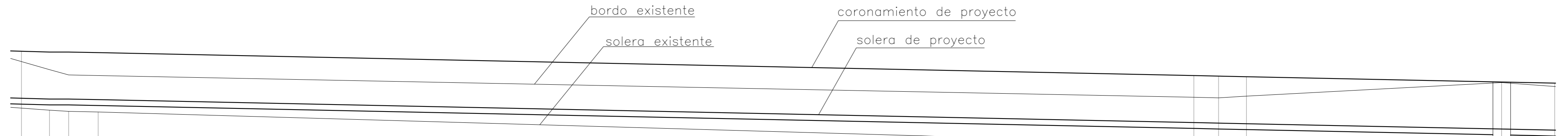
IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 520,00 a 785,00		EXP N° 786554	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL		PLANO N° 04	



PLANIMETRIA
Esc 1:500

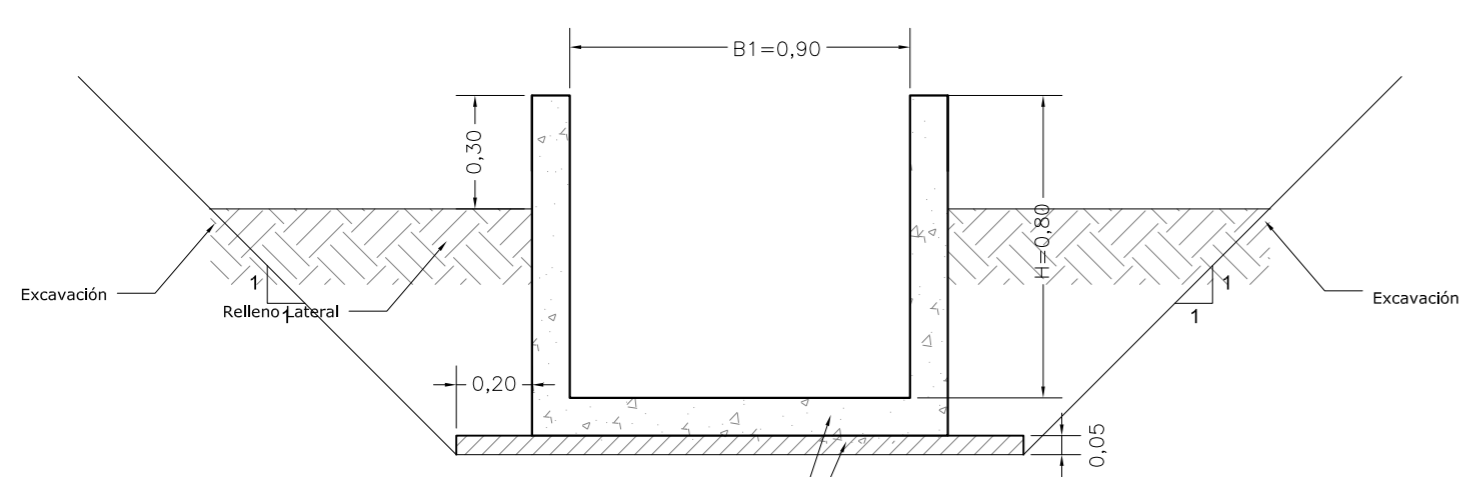
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



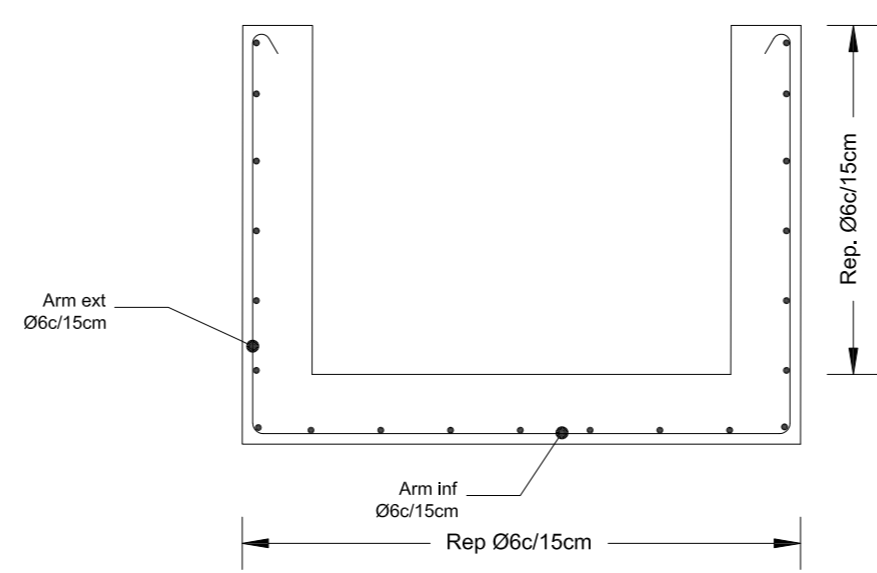
REFERENCIA 673		PC2	PT6	FC2	PC3	PT7	FC3	Comparto 3	
PROGRESIVA	785,00	789,75	793,00	798,00	983,81	988,00	992,73	1036,00	
COTAS	ESTUDIO	Fondo	674.52	674.50	674.49	673.95	673.94	673.94	673.99
		Bordo	675.21	675.12	675.11	674.74	674.73	674.76	674.99
		Solera	674.71	674.71	674.70	674.31	674.30	674.29	674.20
		Coron.	675.51	675.51	675.50	675.11	675.10	675.09	675.00
Datos	C02 R:50				C03 R:50			Comparto 3	
Obras de Arte	185,81				52,27			1045,00	

0,8 m i: 0,0021m/m
0,9 m

Escala Horiz:1
Vert:10



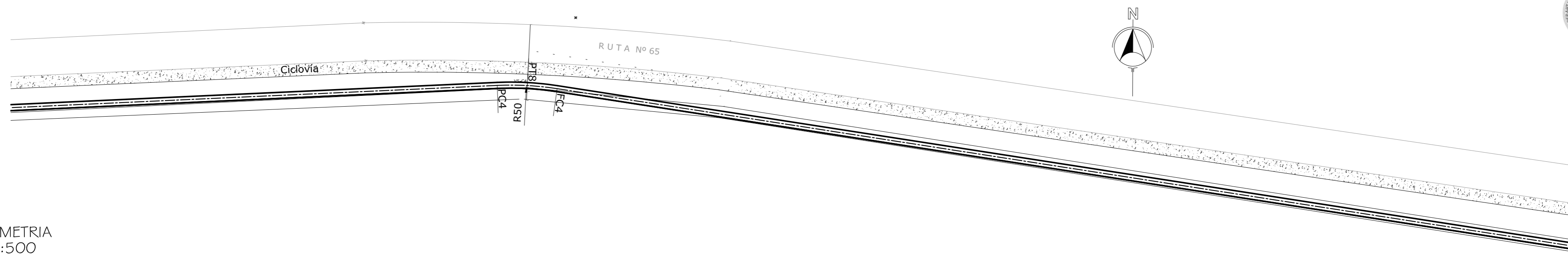
SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



ARMADURA CANAL
Esc s/e

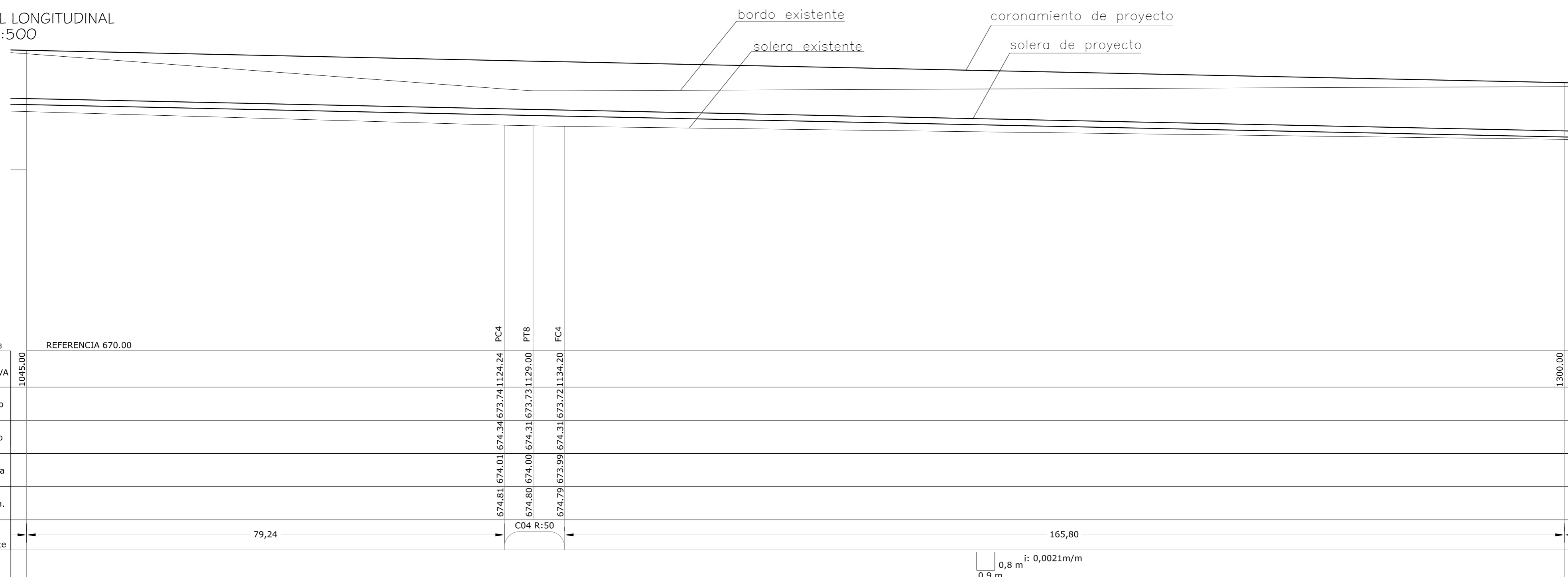


DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 785,00 a 1.045,00		EXP N° 786554
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		ESCALA 1:500
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 05



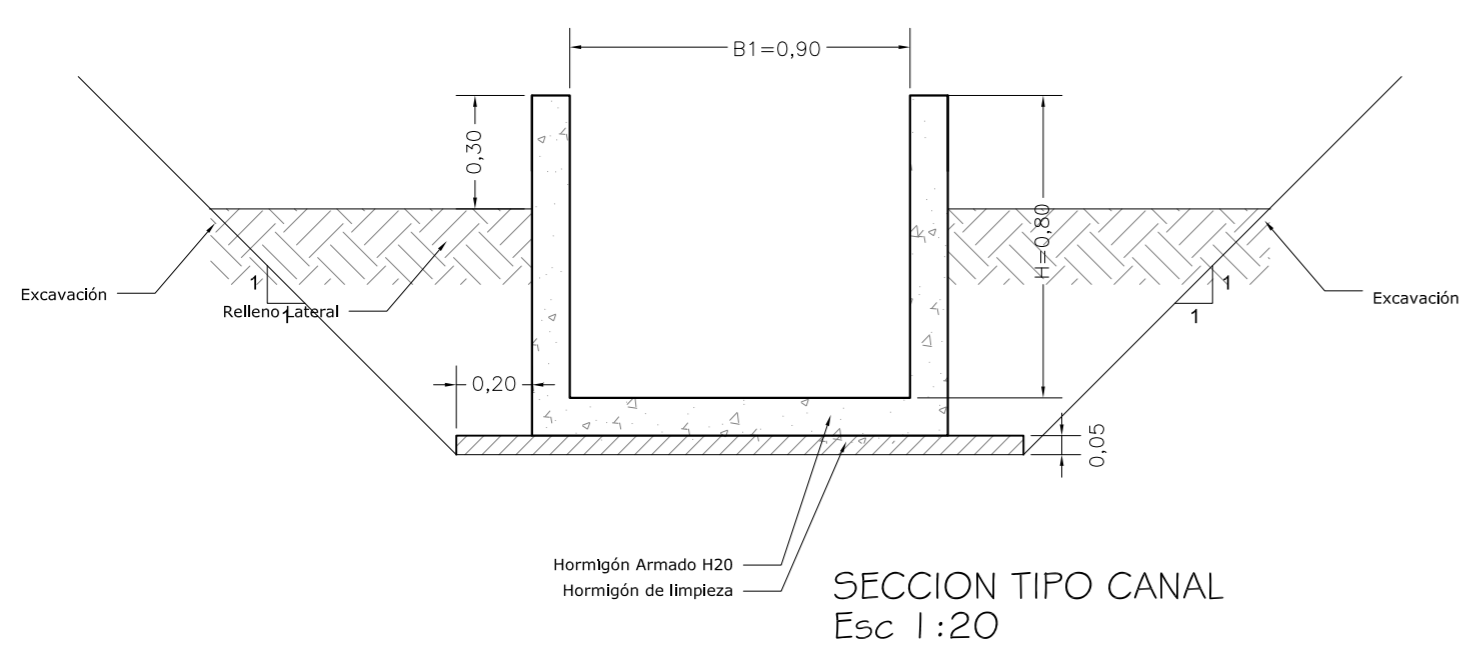
PLANIMETRIA
Esc 1:500

PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500

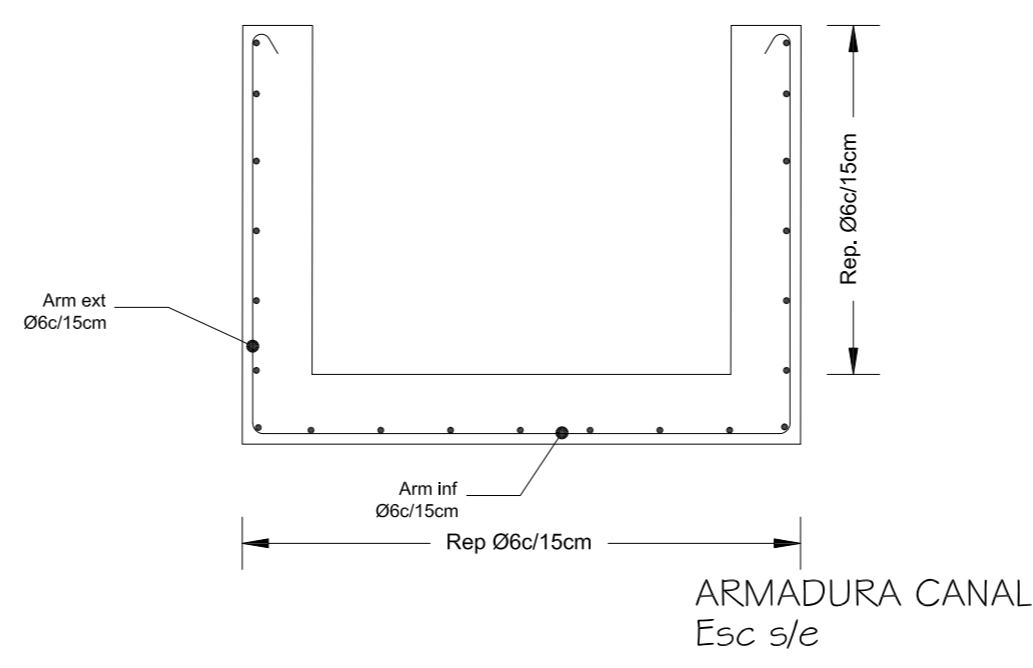


REFERENCIA 673		REFERENCIA 670.00		PC4	PT8	FC4
PROGRESIVA	1045.00			1124.24	1129.00	1134.20
COTAS	ESTUDIO	Fondo		674.81	674.34	673.74
		Bordo		674.34	673.74	1124.24
		Solera		674.80	674.31	673.73
		Coron.		674.79	673.99	674.31
Datos	79,24		C04 R:50		165,80	
Obras de Arte						

Escala Horiz:1
Vert:10

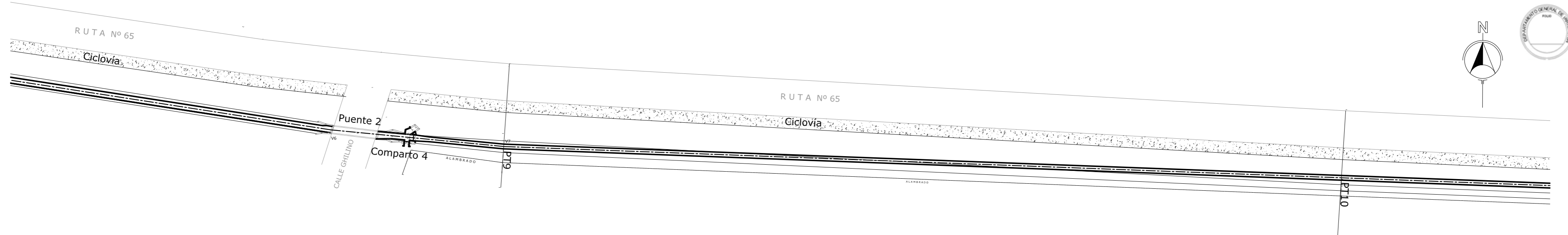
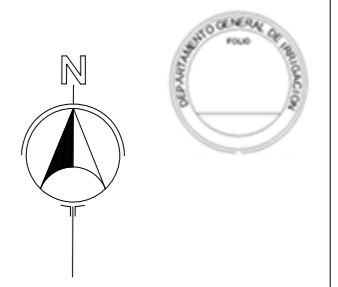


SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



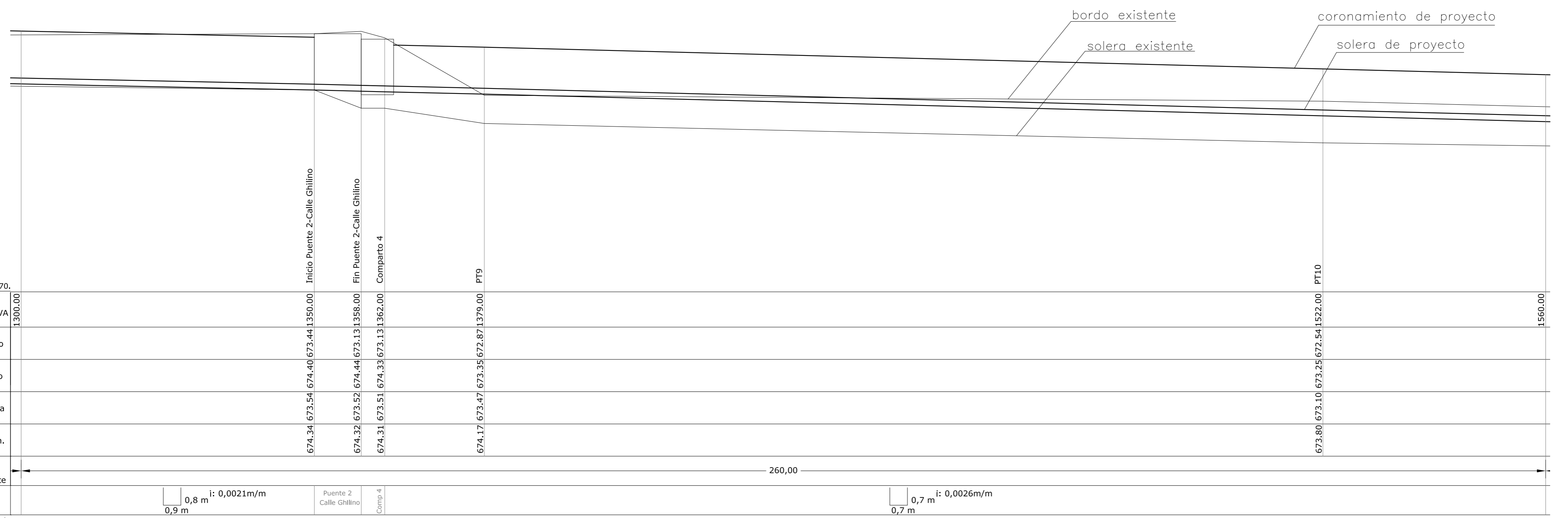
ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL		EXP N° 786554	
PROG. 1.045,00 a 1.300,00		ESCALA 1:500	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 06



PLANIMETRIA
Esc 1:500

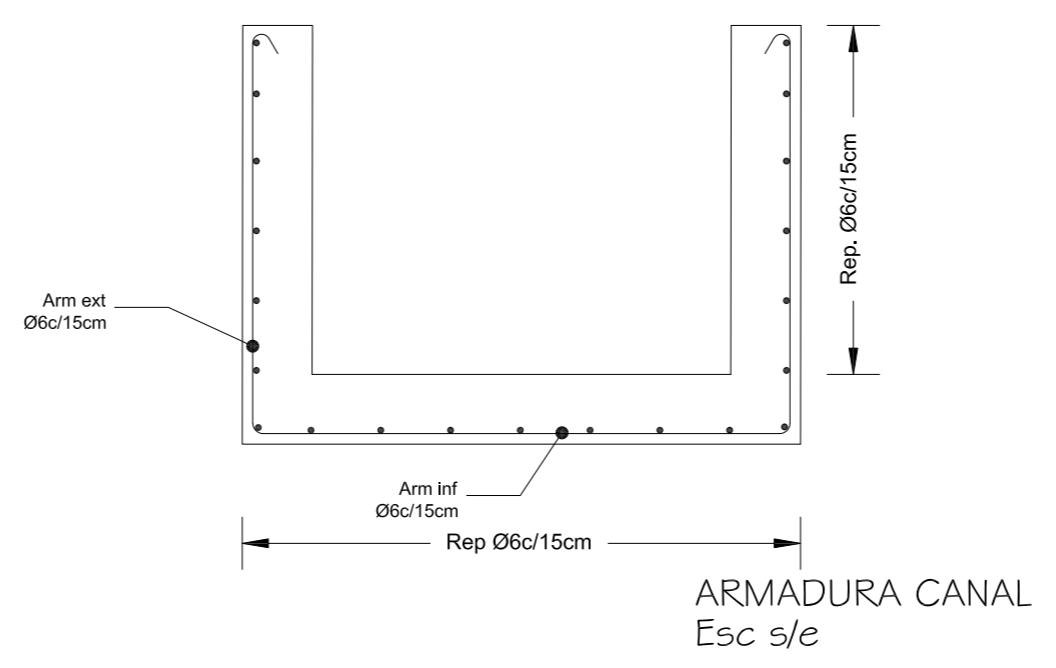
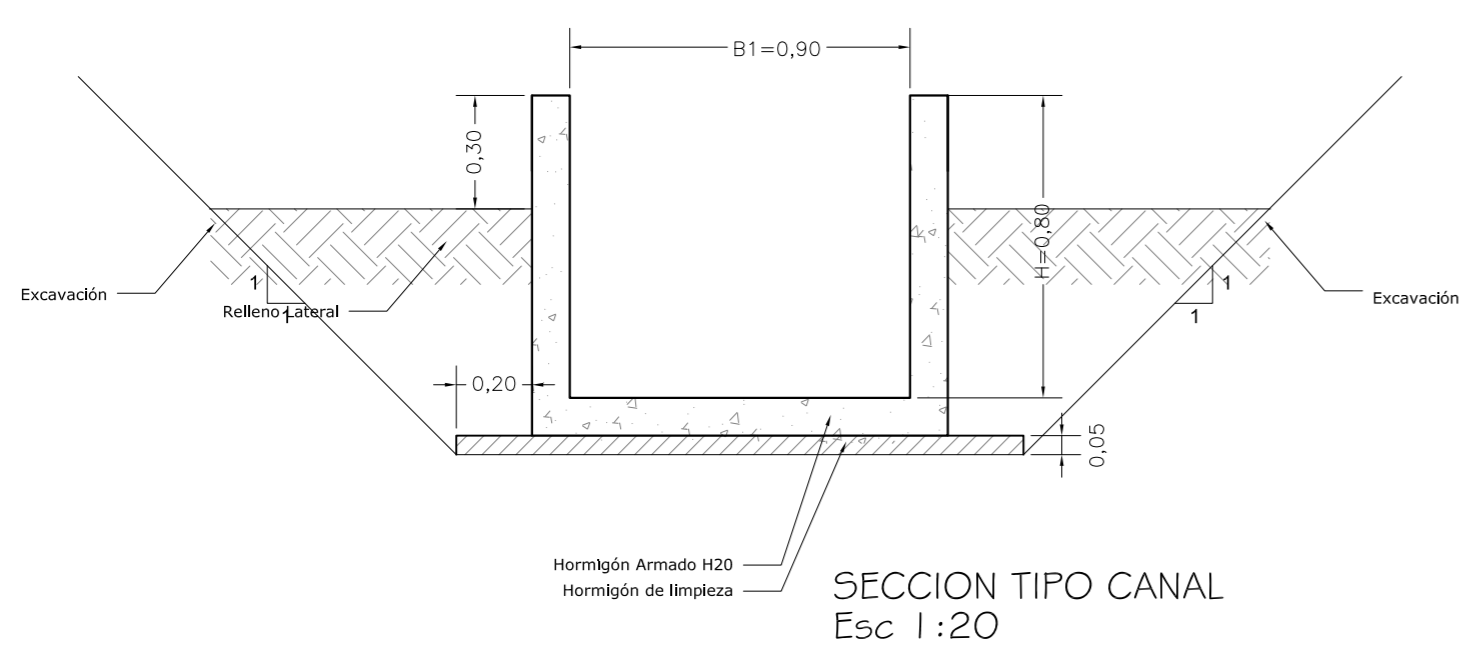
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



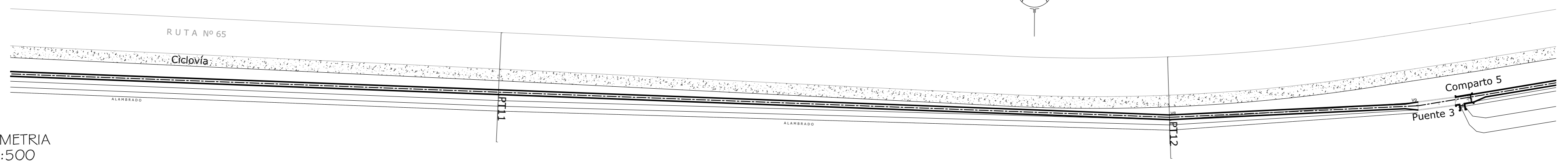
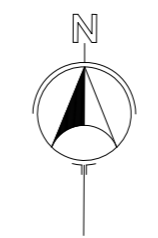
REFERENCIA 670.

COTAS	ESTUDIO		PROYECTO
	Fondo	Bordo	
Datos Obras de Arte	260,00		

Escala Horiz:1
Vert:10

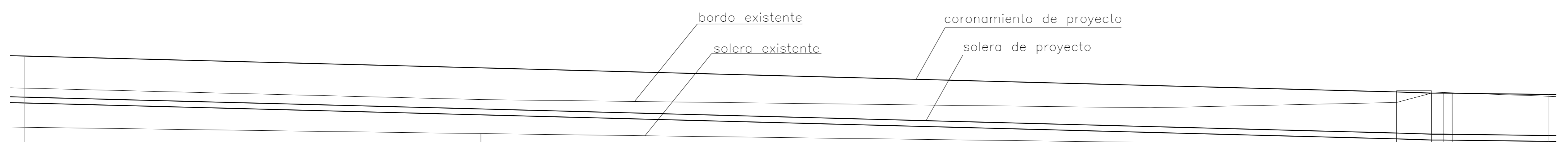


IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL		EXP N° 786554	
PROG. 1.300,00 a 1.560,00		ESCALA 1:500	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 07



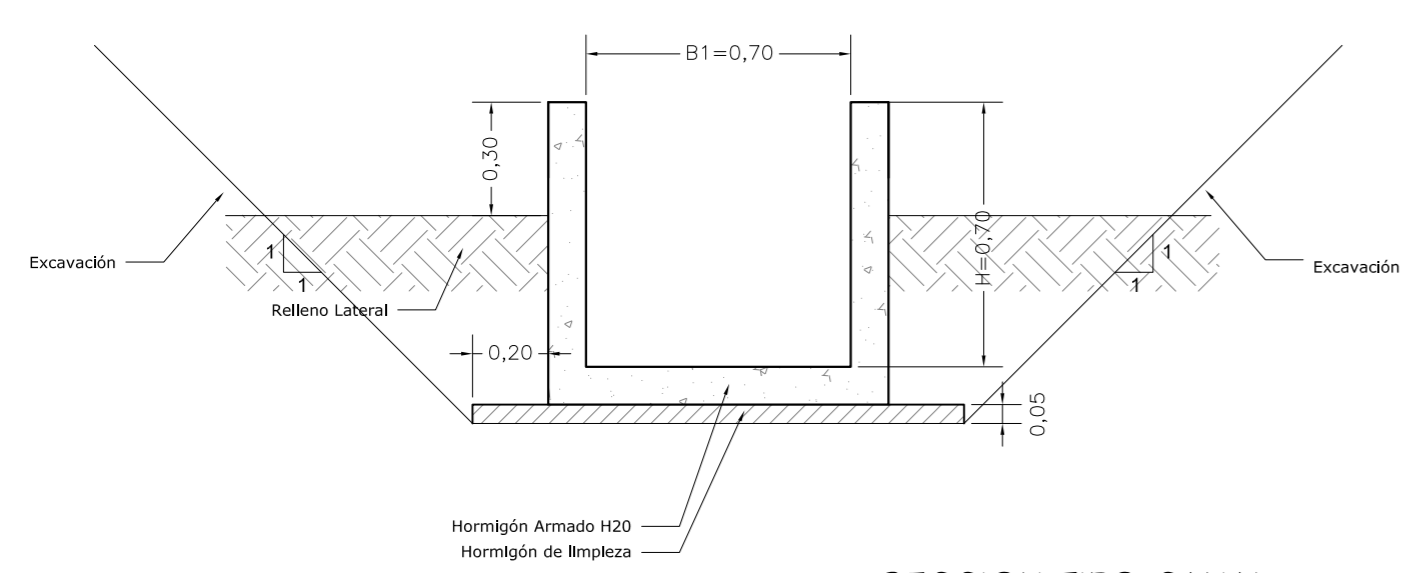
PLANIMETRIA
Esc 1:500

PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500

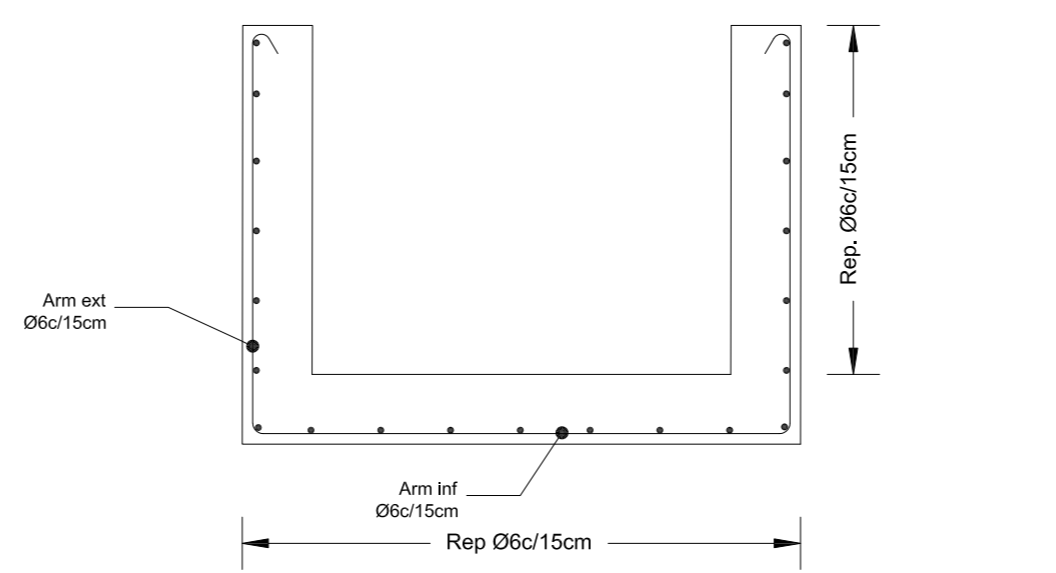


REFERENCIA 670.		PROGRESIVA	673.50	672.80	672.96	672.38	1637.86	PT11	673.20	672.50	672.82	672.23	1752.00	PT12	673.09	672.39	672.91	672.13	1794.00	Inicio Puente 3	673.07	672.37	673.07	672.04	1800.00	Fin Puente 3	673.07	672.37	673.08	672.04	1802.00	Fin Puente 3 Comparto 5	1820.00			
COTAS	PROYECTO	Fondo																																		
		Bordo																																		
		Solera																																		
		Coron.																																		
Datos Obras de Arte			260,00																																	
			0,7 m i: 0,0026m/m																																	
			0,7 m i: 0,0013m/m																																	

Escala Horiz:1
Vert:10

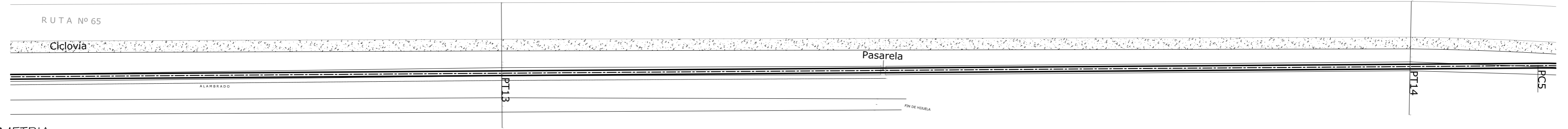
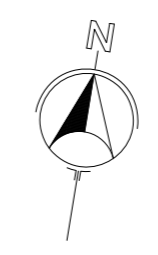


SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



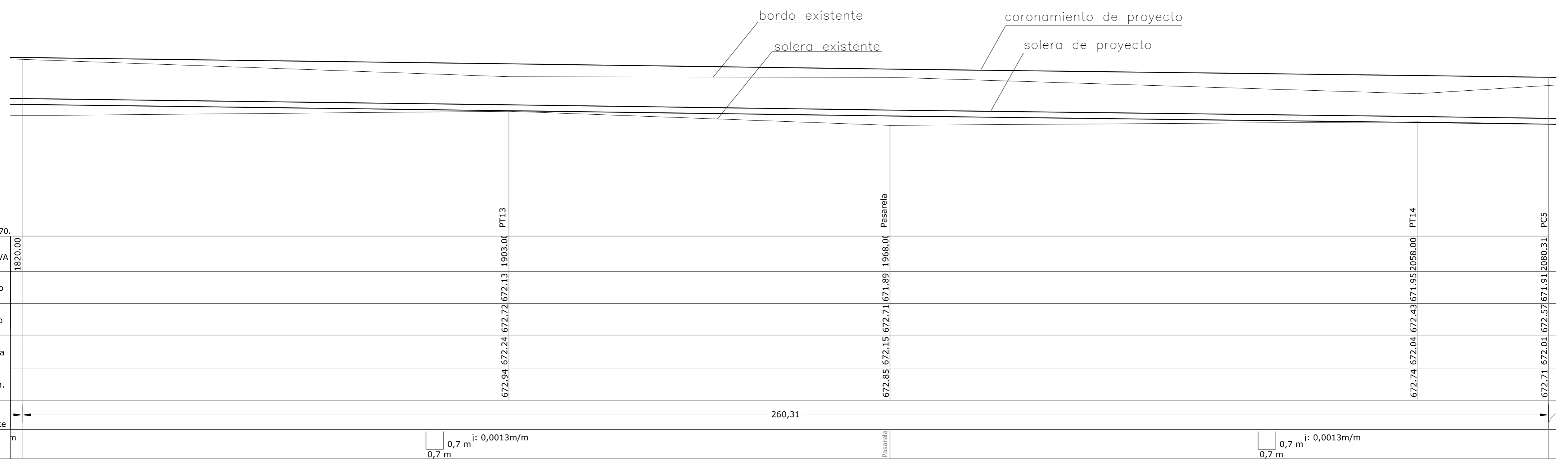
ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN			MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA			DGI-21-VR-3014
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 1.560,00 a 1.820,00			EXP N° 786554
			ESCALA 1:500
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 08

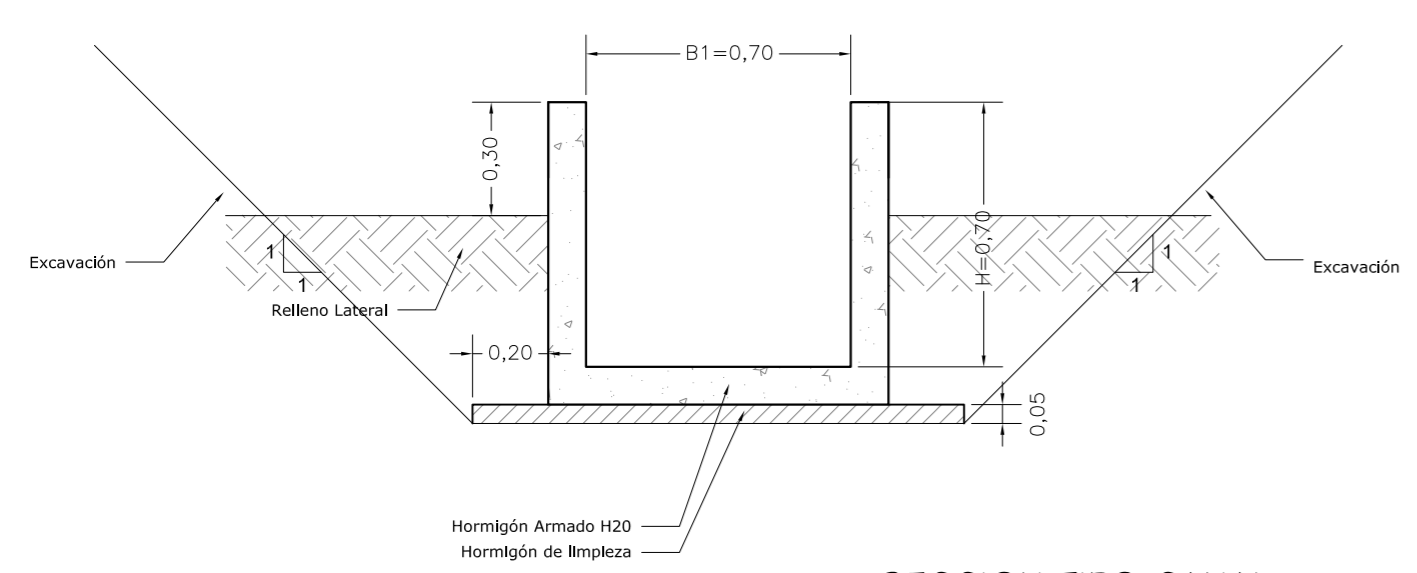


PLANIMETRIA
Esc 1:500

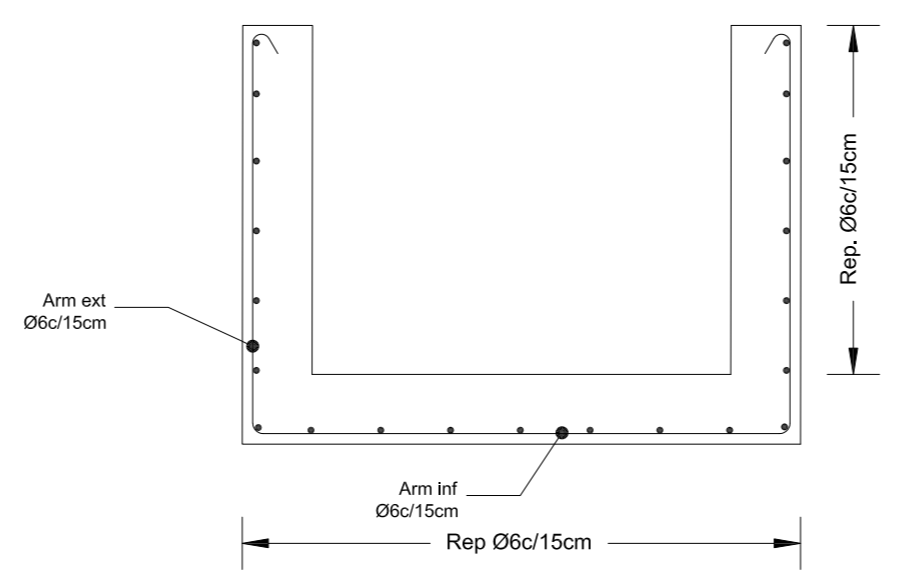
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



Escala Horiz:1
Vert:10

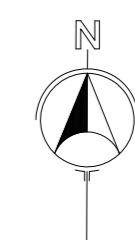


SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



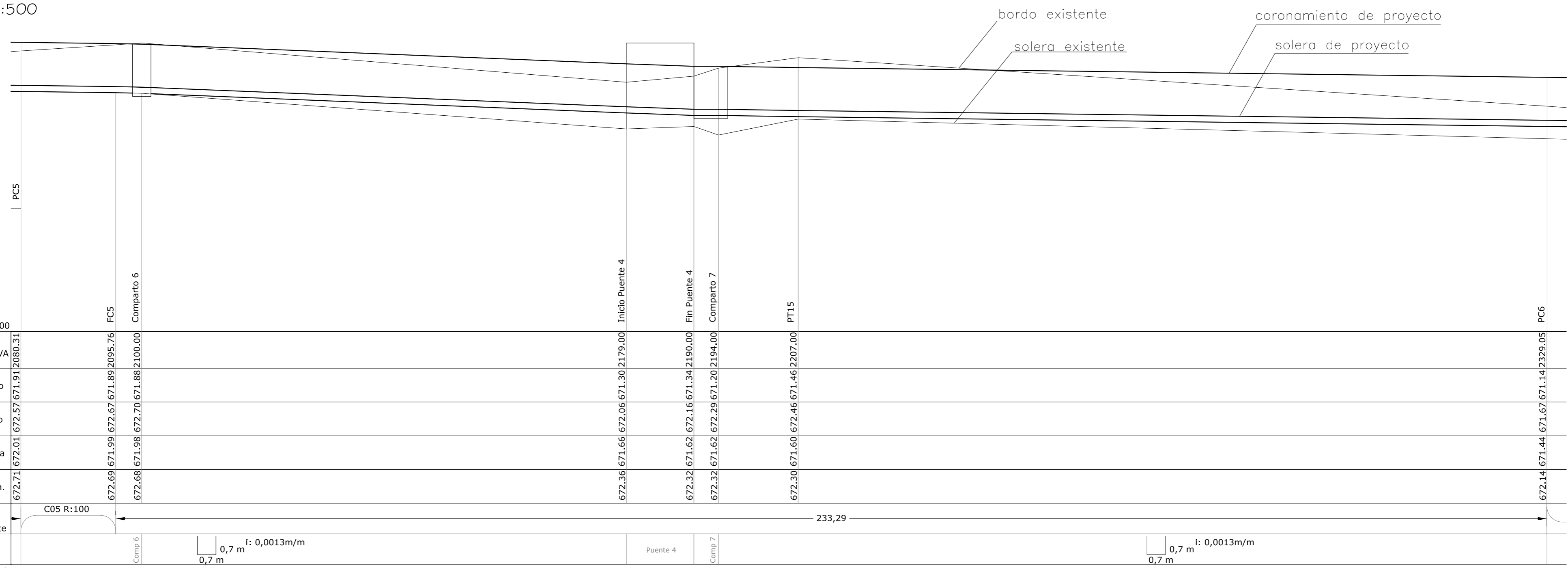
ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL		EXP N° 786554	
PROG. 1.820,00 a 2.080,31		ESCALA 1:500	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 09

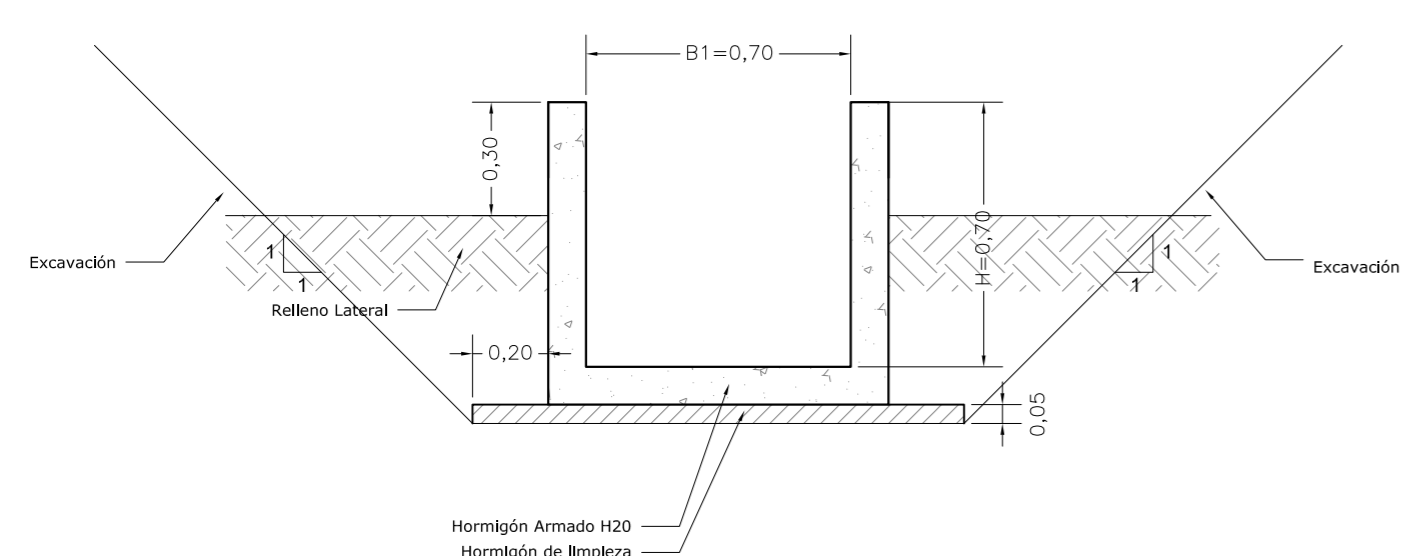


PLANIMETRIA
Esc 1:500

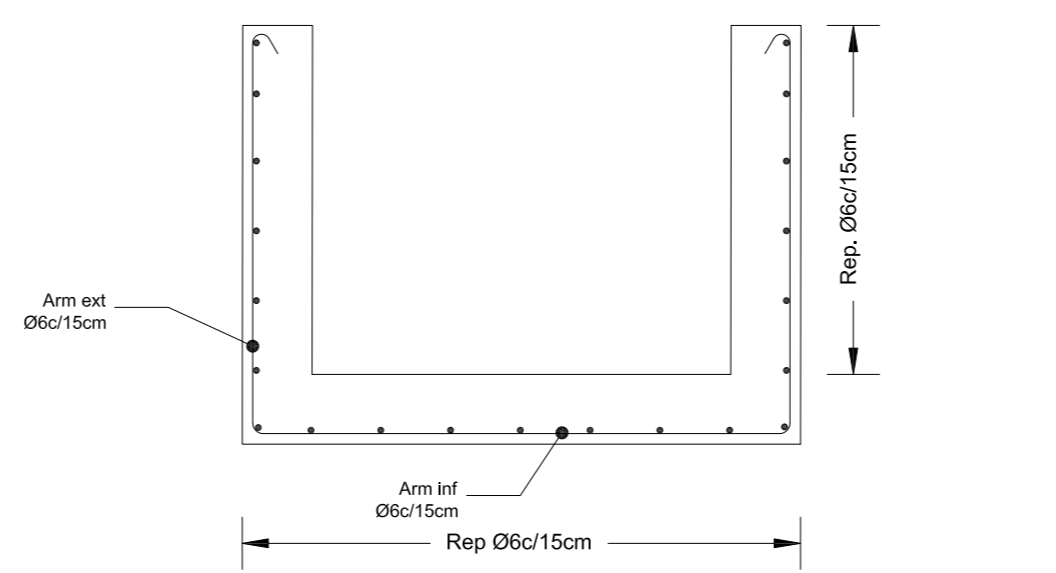
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



Escala Horiz:1
Vert:10

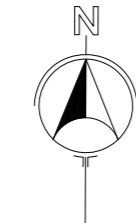


SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



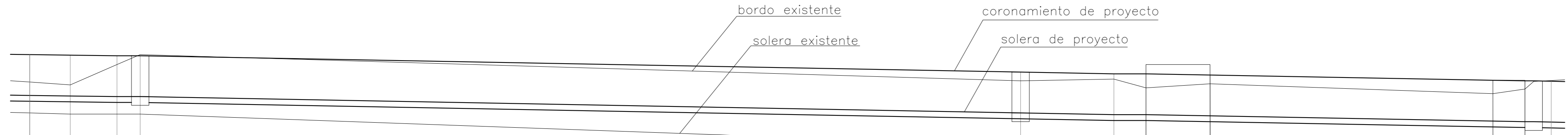
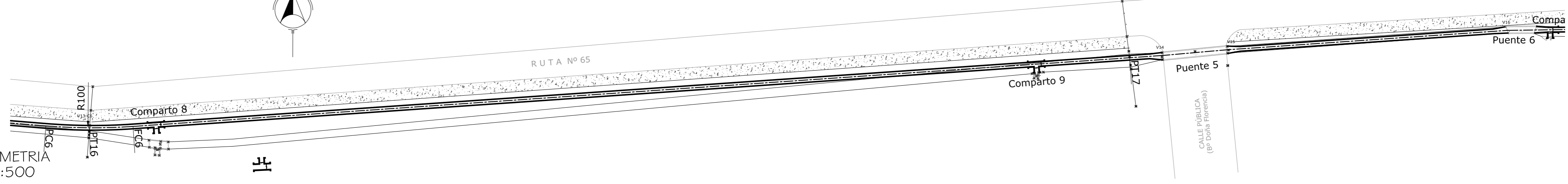
ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 2.080,31 a 2.329,05		EXP N° 786554	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL		PLANO N° 10	



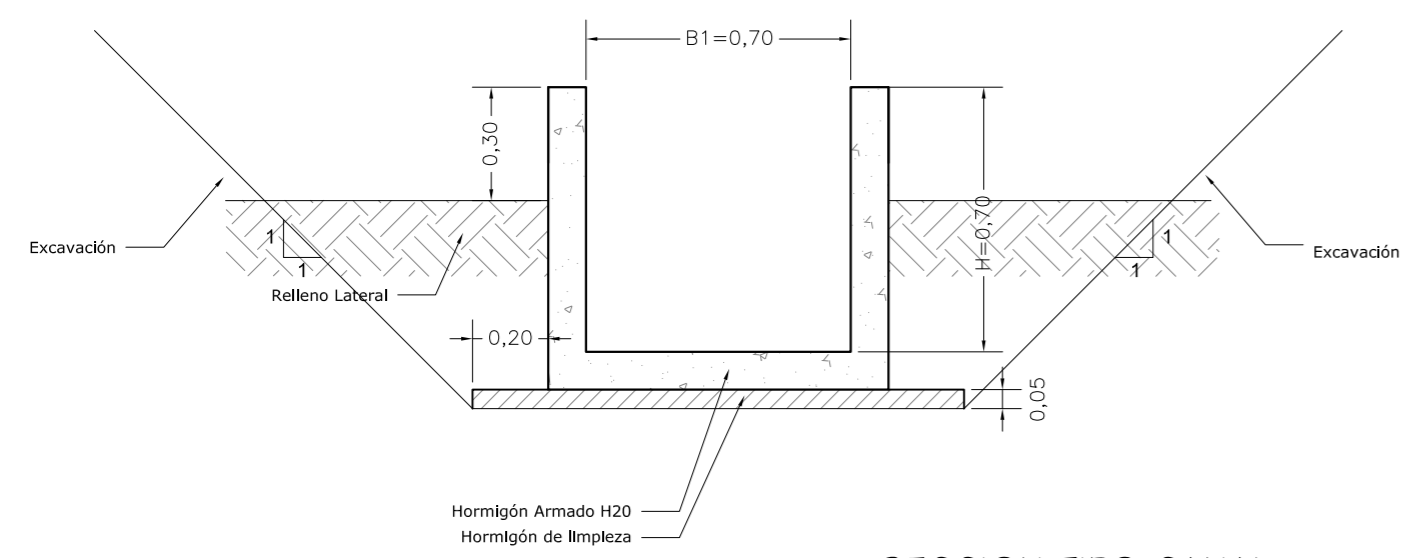
PLANIMETRIA
Esc 1:500

PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500

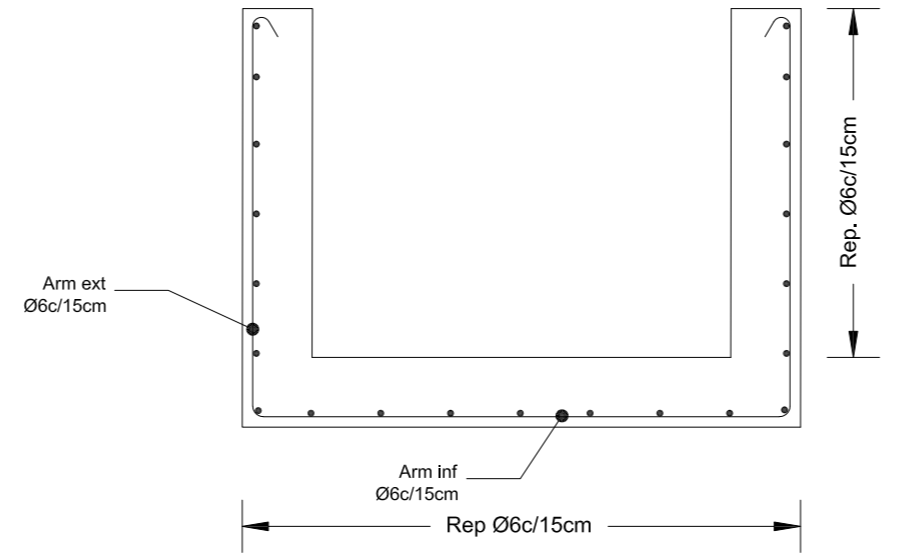


PROGRESIVA	ESTUDIO		PROYECTO	COTAS	ESTUDIO	PROYECTO	COTAS	ESTUDIO	PROYECTO
	Fondo	Bordo							
668.00	671.14	671.44	672.14	671.14	671.14	671.14	671.14	671.14	671.14
2329.05	671.67	671.67	672.13	671.43	671.43	671.43	671.43	671.43	671.43
2336.00	671.62	671.62	672.12	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42
2344.02	671.97	671.97	672.12	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42
2348.00	672.14	672.14	672.12	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42	671.42
2499.00	671.69	671.69	671.84	671.14	671.14	671.14	671.14	671.14	671.14
2515.00	671.72	671.72	671.81	671.11	671.11	671.11	671.11	671.11	671.11
2520.50	671.57	671.57	671.81	671.11	671.11	671.11	671.11	671.11	671.11
2531.50	671.64	671.64	671.79	671.09	671.09	671.09	671.09	671.09	671.09
2580.00	671.47	671.47	671.70	671.00	671.00	671.00	671.00	671.00	671.00
2585.50	671.55	671.55	671.69	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99
2587.00	671.68	671.68	671.69	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99
2588.00	671.68	671.68	671.69	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99	670.99

Escala Horiz: 1
Vert: 10



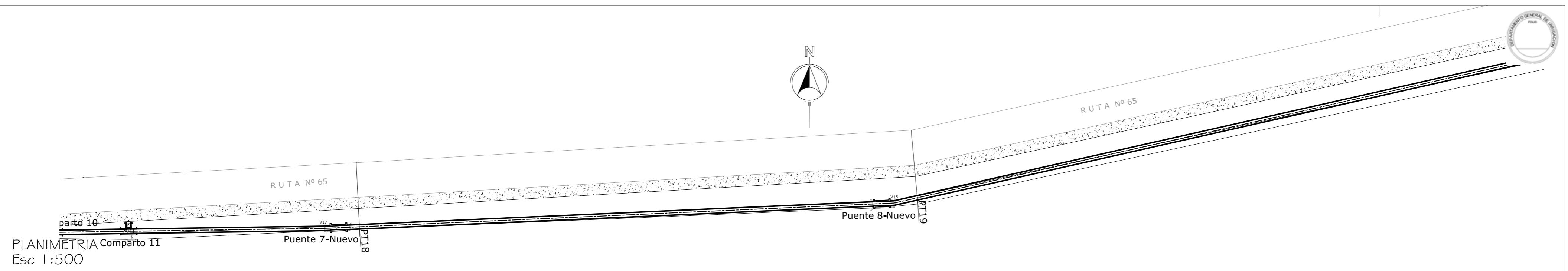
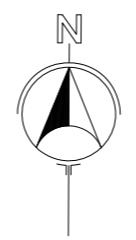
SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



ARMADURA CANAL
Esc s/e

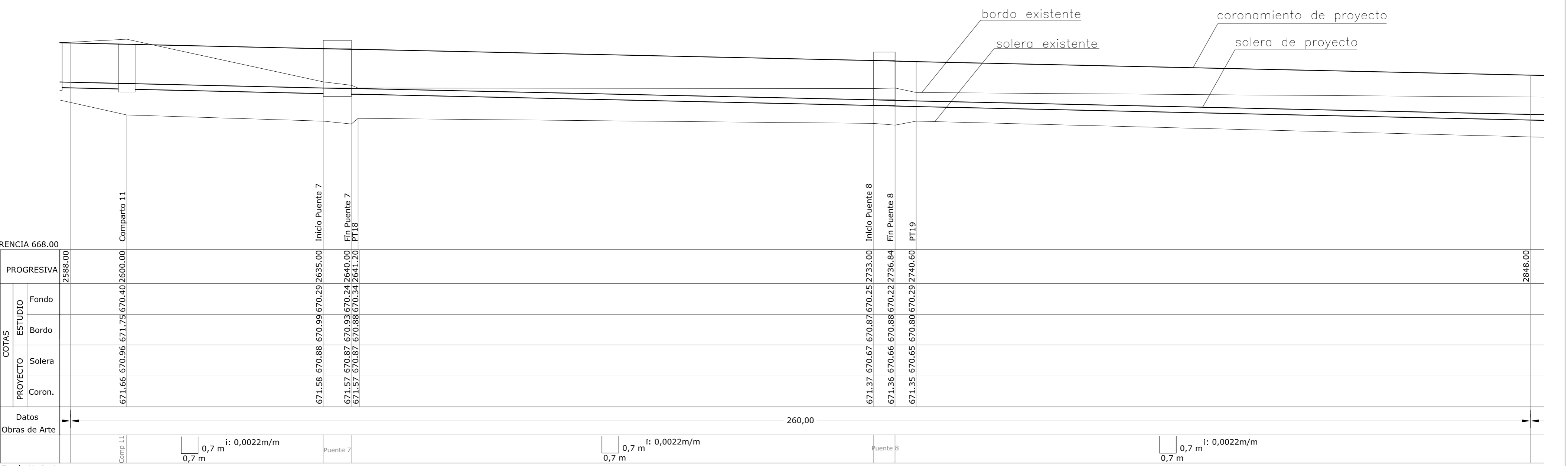
IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL PROG. 2.329,05 a 2.588,00		EXP N° 786554
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso		ESCALA 1:500
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 11

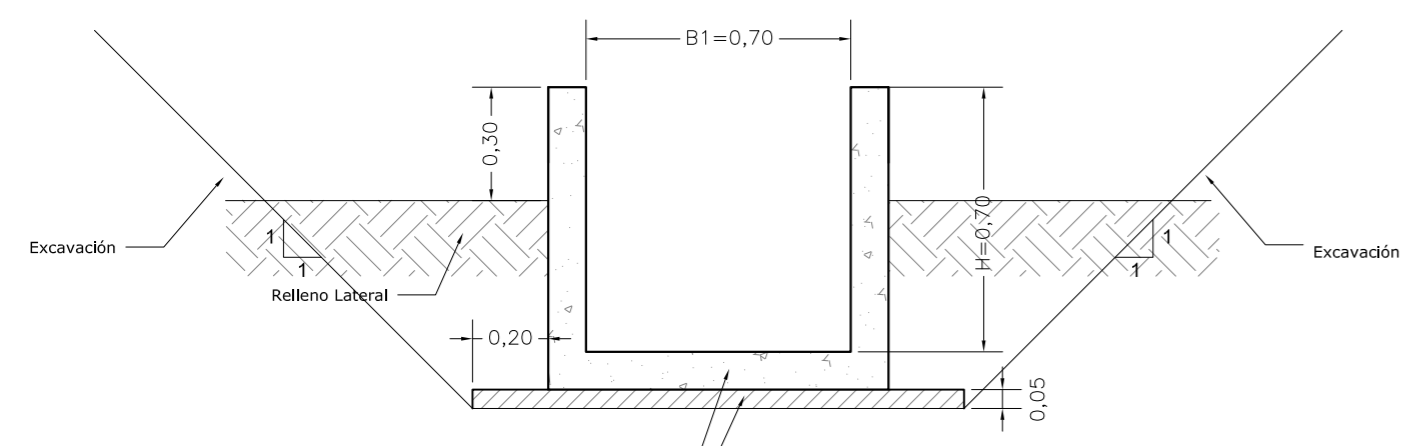


PLANIMETRIA Comparto 11
Esc 1:500

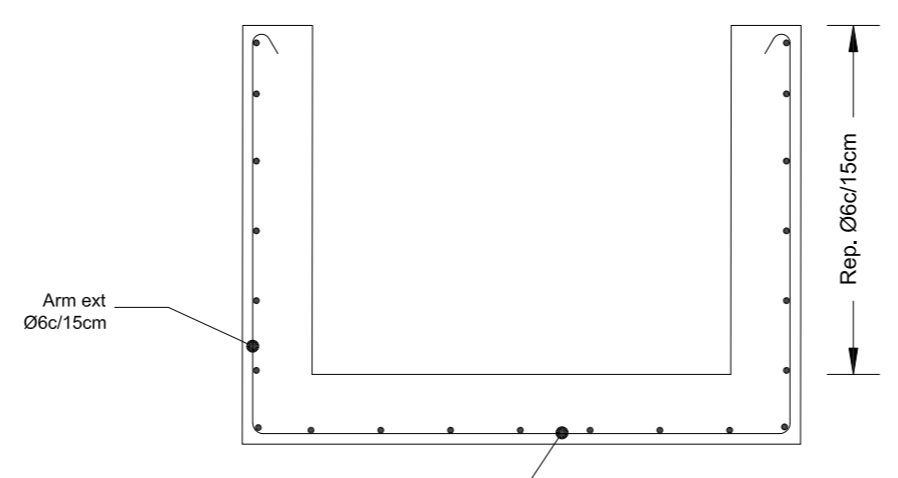
PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



Escala Horiz:1
Vert:10

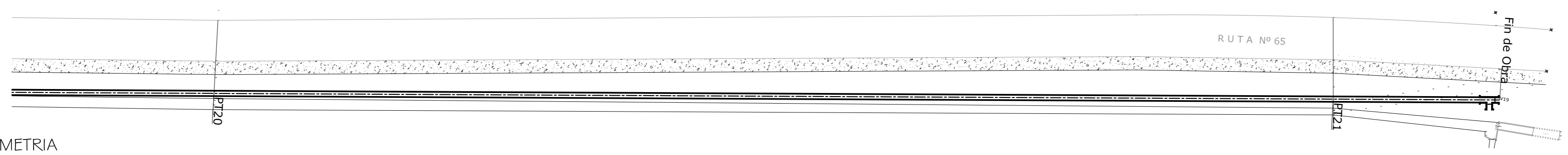
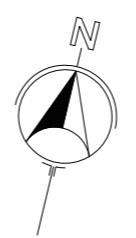


SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



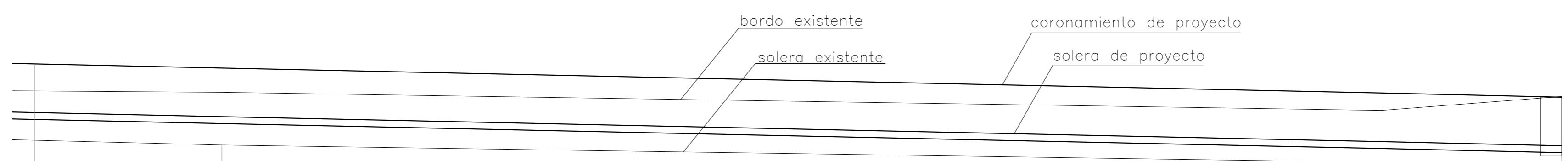
ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL		EXP N° 786554	
PROG. 2.588,00 a 2.848,00		ESCALA 1:500	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 12



PLANIMETRIA
Esc 1:500

PERFIL LONGITUDINAL
Esc 1:500



REFERENCIA 668.00

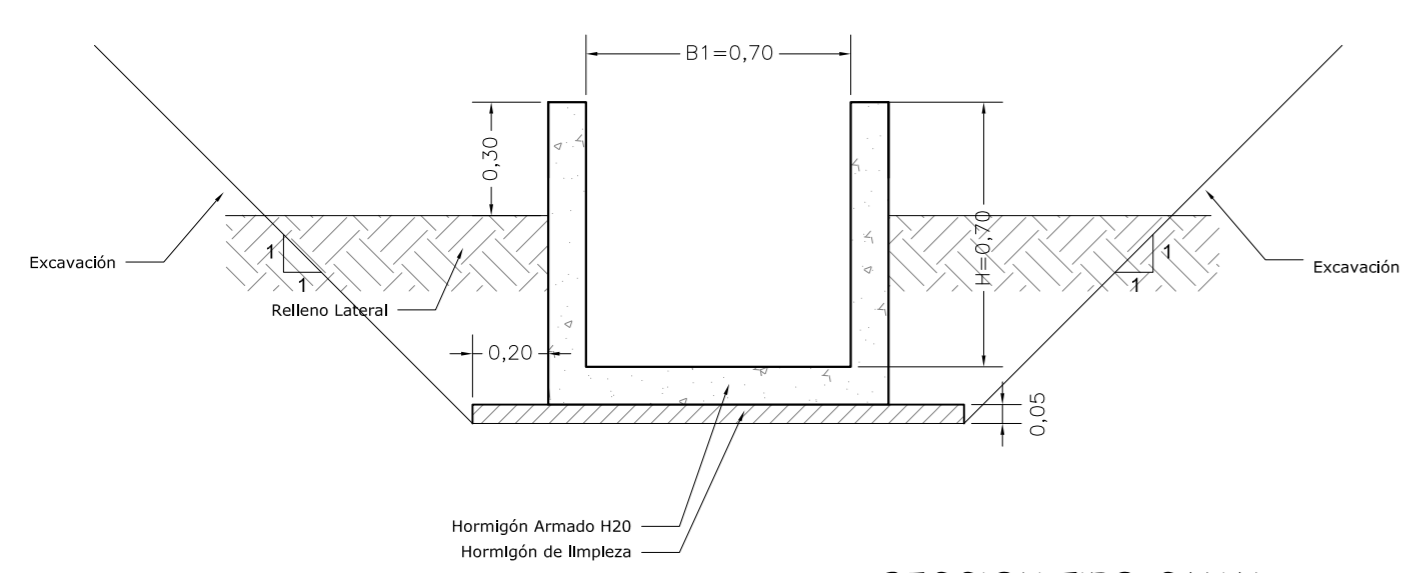
PROGRESIVA	COTAS	
	PROYECTO	ESTUDIO
2848.00		
671.05	670.35	670.70
670.70	669.94	2877.00
670.69	669.99	670.44
670.69	669.99	3044.00
670.63	669.93	670.64
670.64	669.68	3069.51
Fin de Obra Comparto 12		

Datos Obras de Arte: 220,00

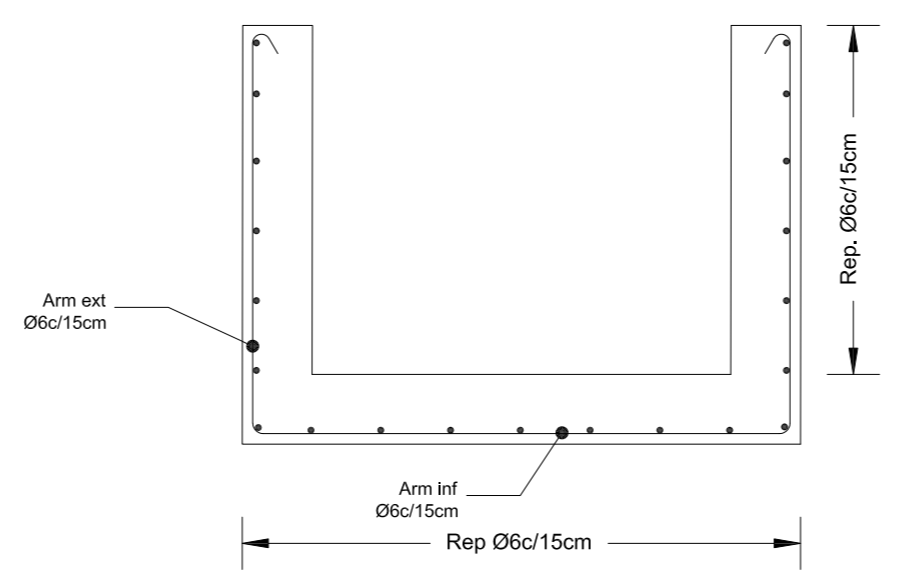
0,7 m i: 0,0022m/m

0,7 m

Escala Horiz:1
Vert:10



SECCION TIPO CANAL
Esc 1:20



ARMADURA CANAL
Esc s/e

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANIMETRÍA Y PERFIL LONGITUDINAL		EXP N° 786554	
PROG. 2.848,00 a 3070,00		ESCALA 1:500	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 13



PT0
REFERENCIA 675.00

COTA	677.12	677.31	677.37	677.24	676.85	676.06	676.85	677.25
PROGRESIVA	0.00	1.85	7.74	12.90	13.95	14.51	15.55	16.15

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT1
REFERENCIA 675.00

COTA	677.15	677.22	677.04	676.66	676.01	675.99	676.66	677.05
PROGRESIVA	0.00	6.01	9.17	9.94	10.49	10.94	11.39	12.72

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT2
REFERENCIA 675.00

COTA	676.60	676.66	676.52	675.77	675.86	676.45	676.12
PROGRESIVA	0.00	6.06	10.68	11.03	12.66	12.90	17.20

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT3
REFERENCIA 675.00

COTA	676.55	676.57	676.15	676.30	675.67	675.63	676.63
PROGRESIVA	0.00	6.06	11.21	15.41	15.76	16.51	16.87

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT4
REFERENCIA 675.00

COTA	676.50	676.60	676.15	676.19	676.08	675.38	675.34	675.37	676.09
PROGRESIVA	0.00	6.00	9.74	14.98	14.36	15.03	15.36	15.69	16.36

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT5
REFERENCIA 674.00

COTA	675.94	676.01	675.60	676.02	676.40	675.69	675.11	675.12	675.69
PROGRESIVA	0.00	6.12	9.80	14.79	15.52	16.62	17.16	17.55	18.15

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT6
REFERENCIA 674.00

COTA	675.41	675.53	675.34	675.37	675.12	674.51	674.50	675.11
PROGRESIVA	0.00	6.32	10.39	13.96	14.41	14.57	15.53	15.67

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PERFIL TRANSVERSALES
Esc 1:100

PT7
REFERENCIA 673.00

COTA	675.23	675.20	675.12	675.26	674.73	673.94	673.94	675.27
PROGRESIVA	0.00	6.20	8.50	9.95	10.16	10.50	11.81	12.59

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT8
REFERENCIA 673.00

COTA	675.03	674.91	674.73	674.63	674.31	673.81	673.73	674.63
PROGRESIVA	0.00	6.23	8.46	10.08	10.45	10.53	11.14	12.58

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT9
REFERENCIA 672.00

COTA	674.03	674.13	673.84	673.35	672.94	672.87	673.38	673.95
PROGRESIVA	0.00	6.33	11.94	13.15	13.68	14.58	15.16	16.88

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT10
REFERENCIA 672.00

COTA	673.63	673.71	673.76	673.25	672.58	673.14	673.54	673.10
PROGRESIVA	0.00	6.33	11.70	12.62	12.88	13.38	14.53	21.63

Escala Horiz:1 Vert:1.0

PT11
REFERENCIA 672.00

COTA	673.38	673.50	673.36	672.96	672.39	672.98	673.10	672.80
PROGRESIVA	0.00	6.21	10.79	11.58	11.71	12.33	13.37	18.62

Escala Horiz:1 Vert:1.0

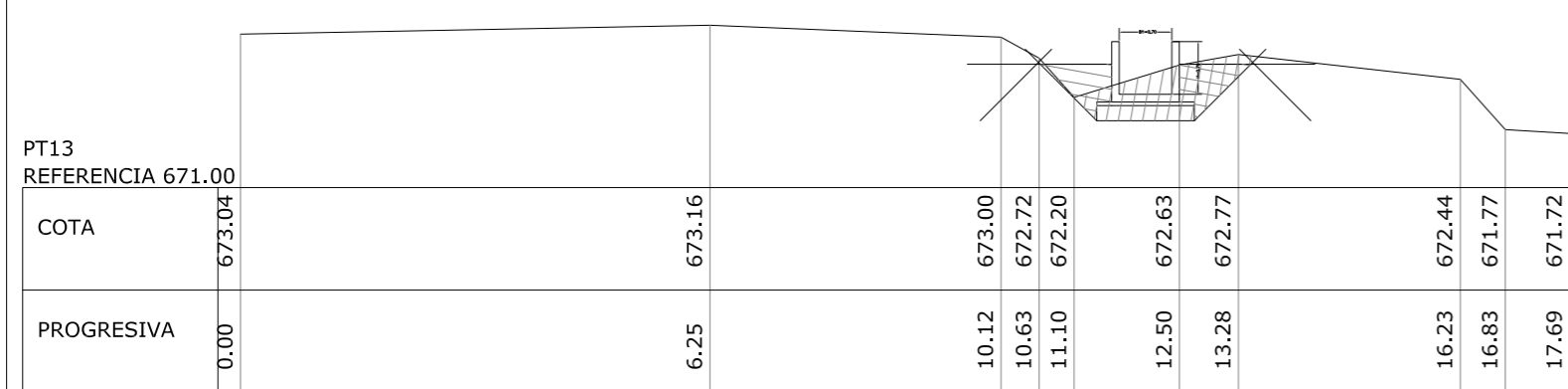
PT12
REFERENCIA 671.00

COTA	673.18	673.27	673.21	672.82	672.18	672.23	673.01	672.48
PROGRESIVA	0.00	6.52	9.76	10.79	11.44	11.58	12.48	17.27

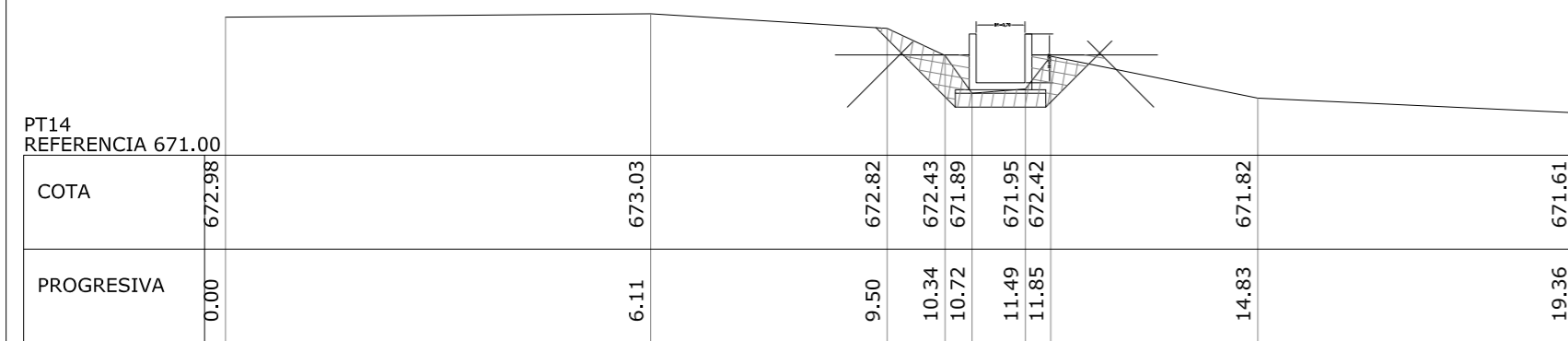
Escala Horiz:1 Vert:1.0

IRRIGACIÓN

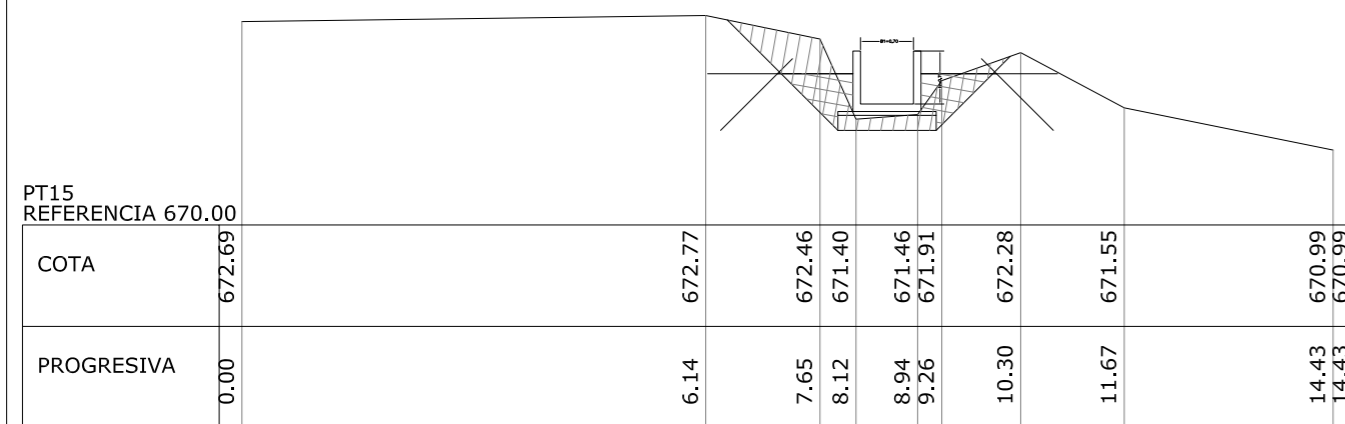
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014
PLANO: PERFILES TRANSVERSALES		EXP N° 786554
		ESCALA 1:100
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI
		PLANO N° 14



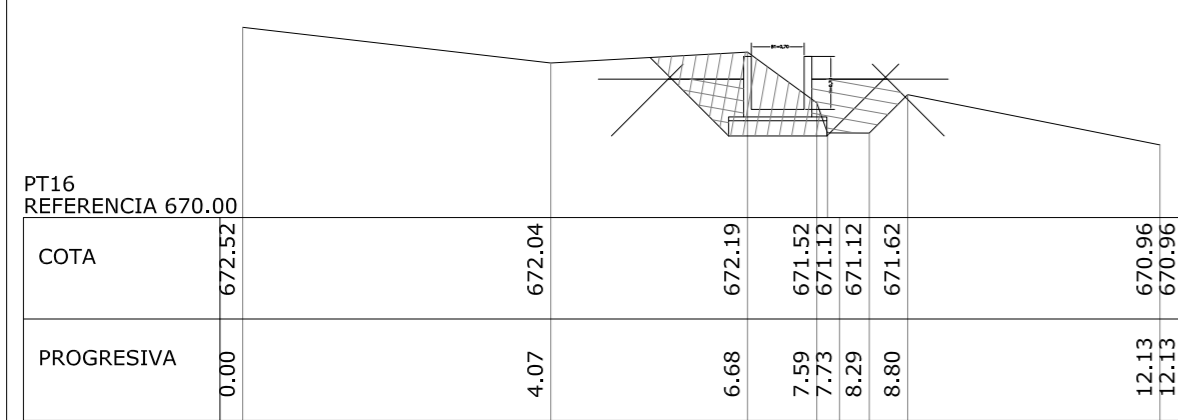
Escala Horiz:1 Vert:1.0



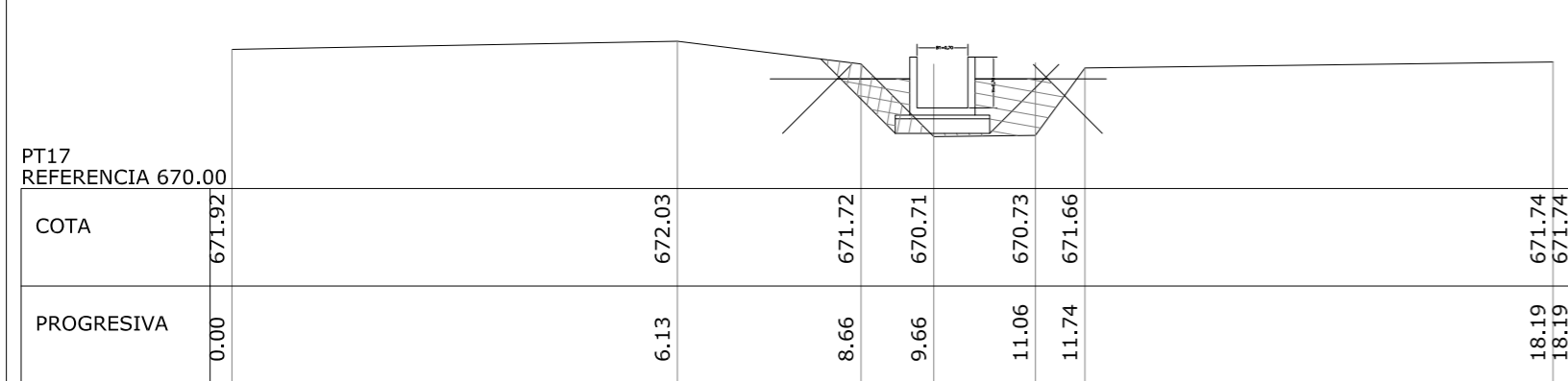
Escala Horiz:1 Vert:1.0



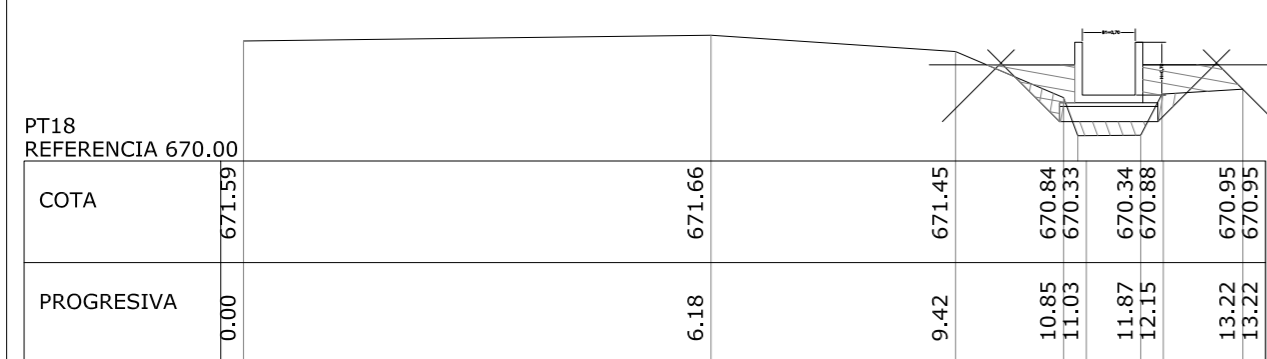
Escala Horiz:1 Vert:1.0



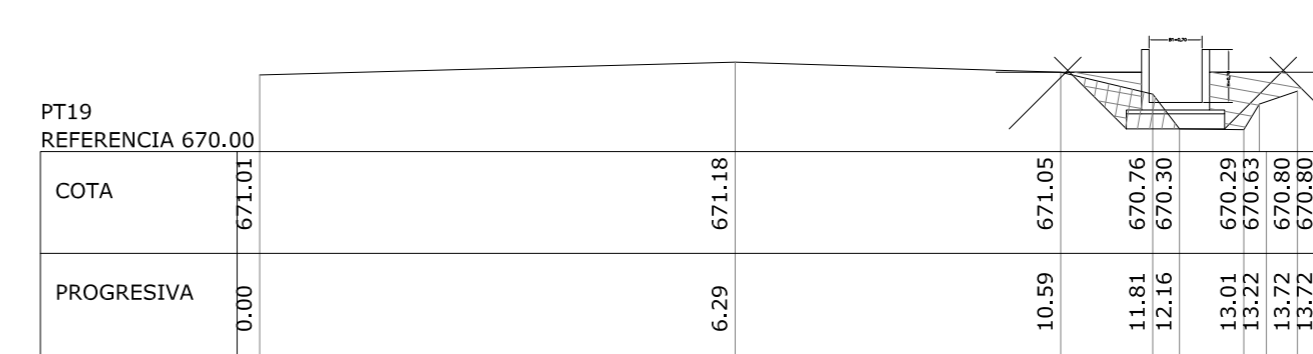
Escala Horiz:1 Vert:1.0



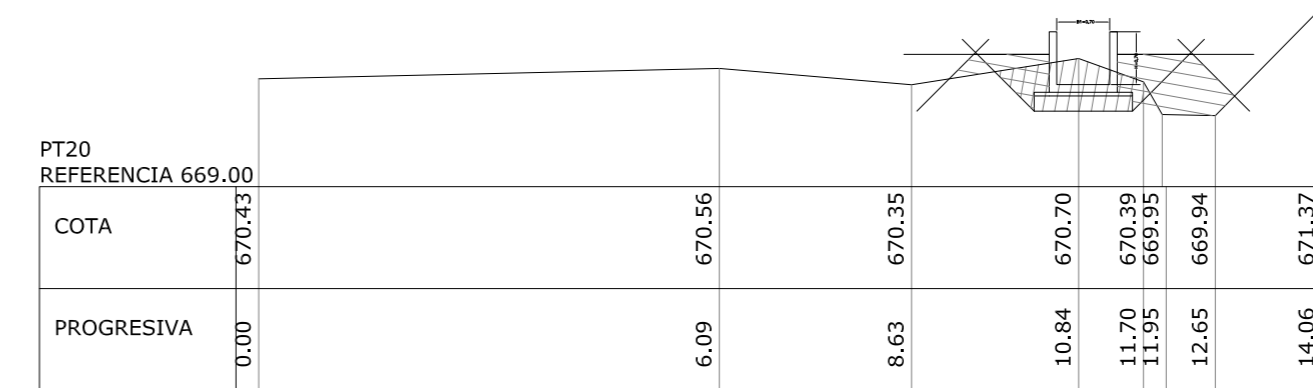
Escala Horiz:1 Vert:1.0



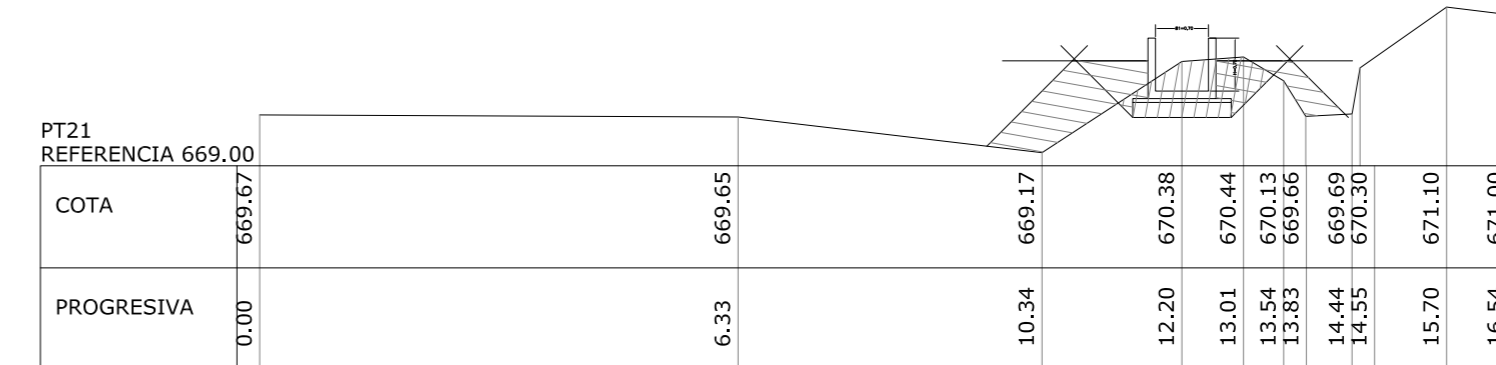
Escala Horiz:1 Vert:1.0



Escala Horiz:1 Vert:1.0



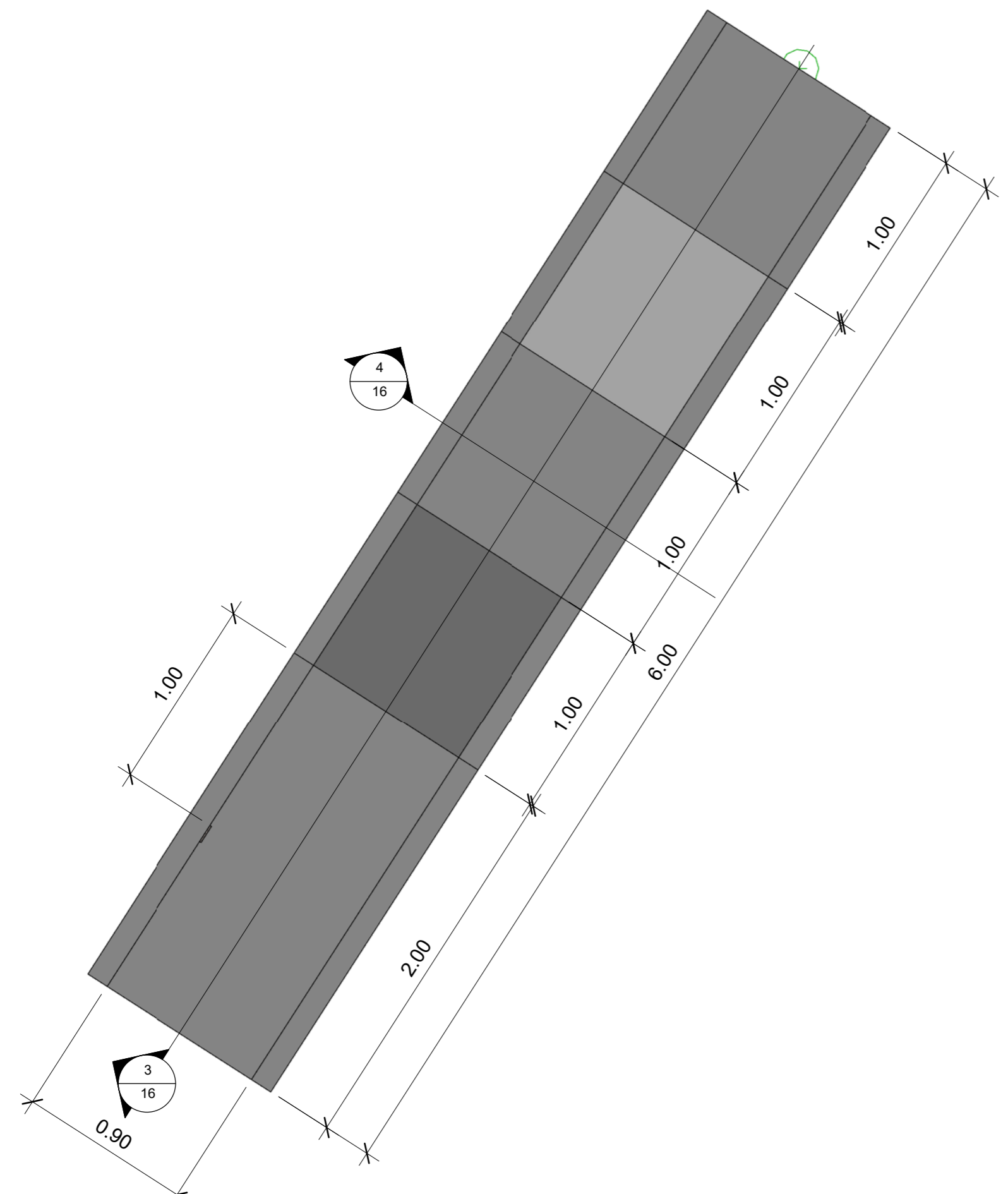
Escala Horiz:1 Vert:1.0



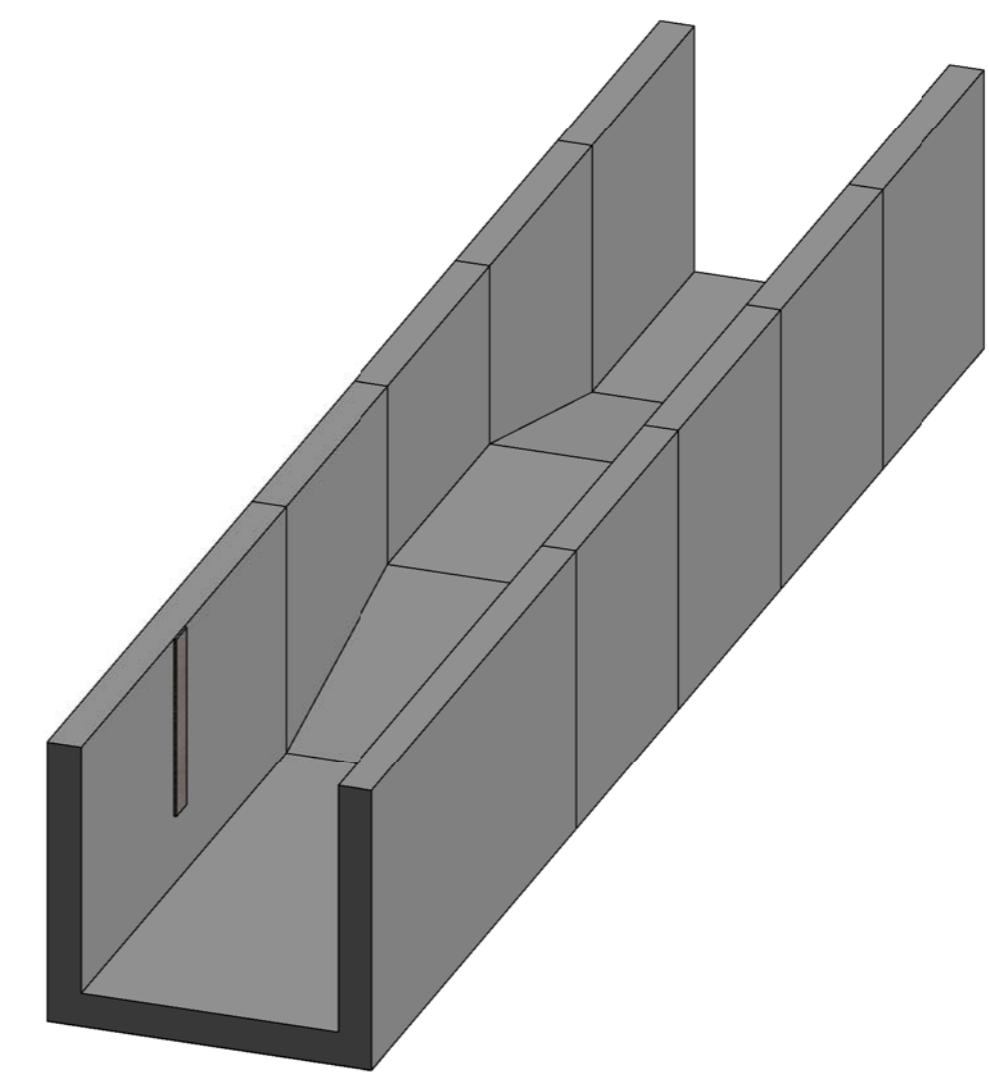
Escala Horiz:1 Vert:1.0

PERFIL TRANSVERSALES
Esc 1:100

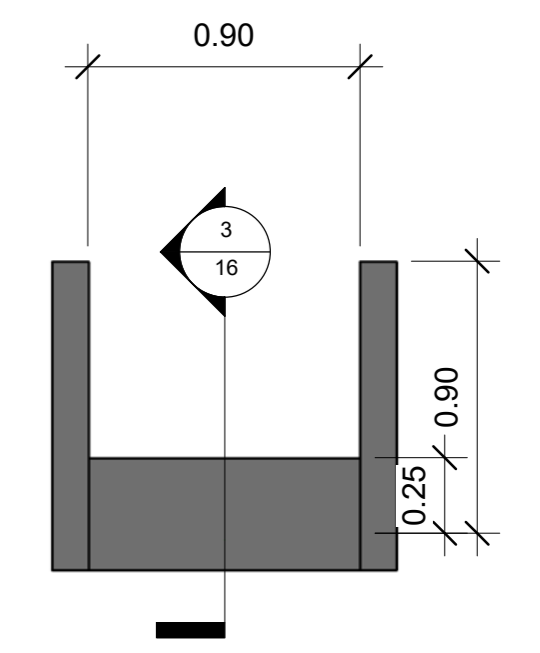
IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PERFILES TRANSVERSALES		EXP N° 786554	
		ESCALA 1:100	
PROYECTO Y CALCULO Ing. Melisa Saso	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 15



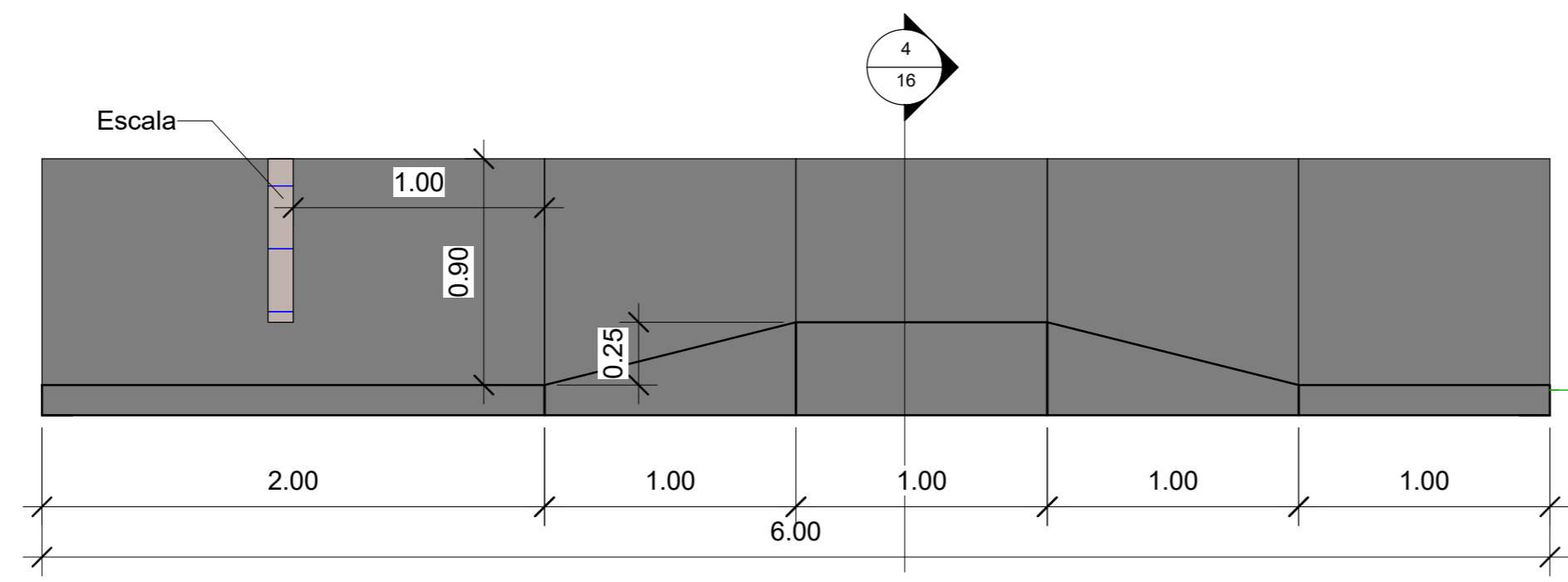
1 Planta
1 : 25



2 Vista 3D

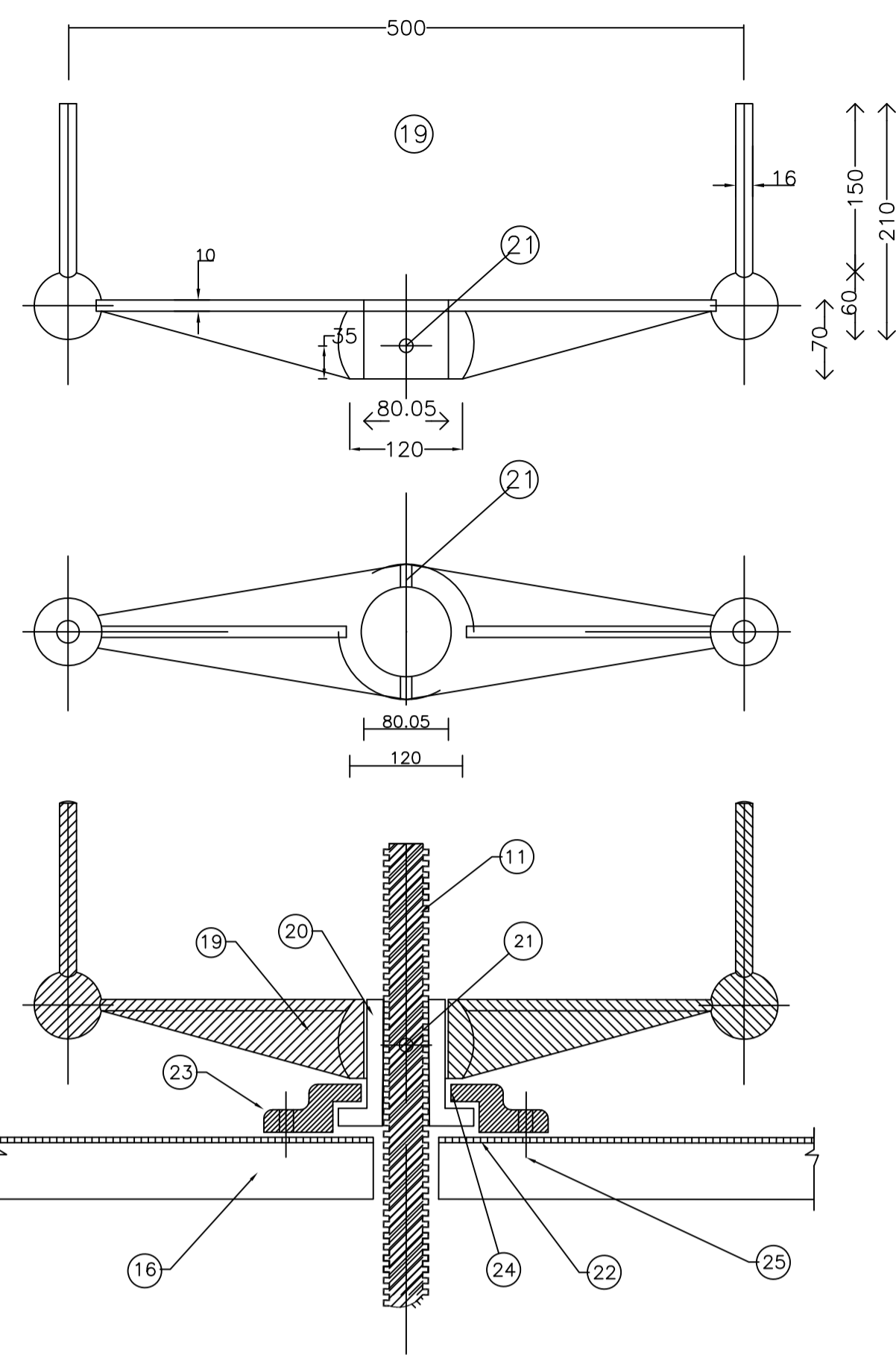


4 Sección Transversal
1 : 25



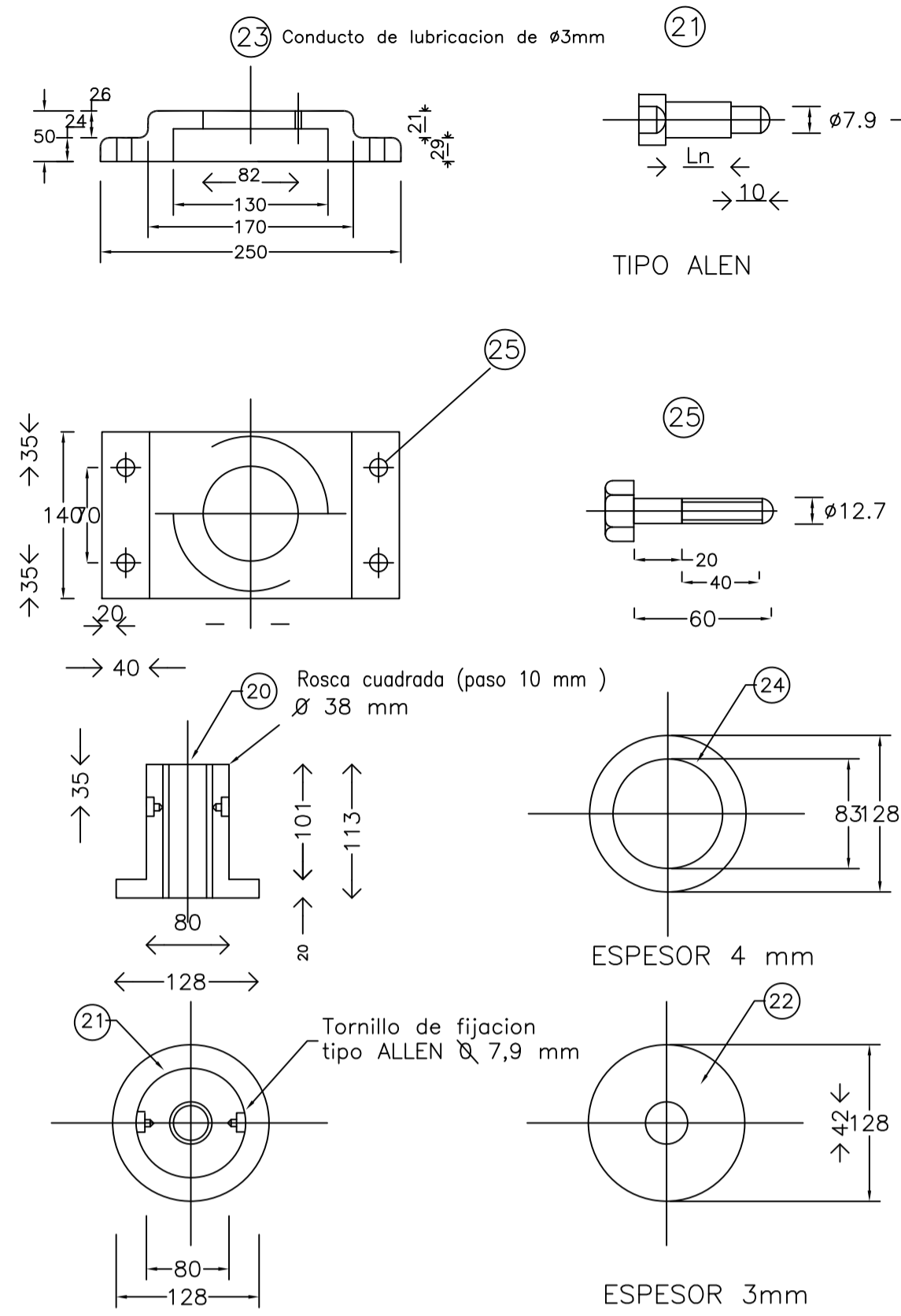
3 Corte Longitudinal
1 : 25

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA, Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: SECCIÓN DE AFORO		EXP N° 786.554	
		ESCALA 1 : 25	
PROYECTO Y CÁLCULO Ing. Melisa SASO Ing. Mariana TRONCOSO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING.AGR. SERGIO MARINELLI	16



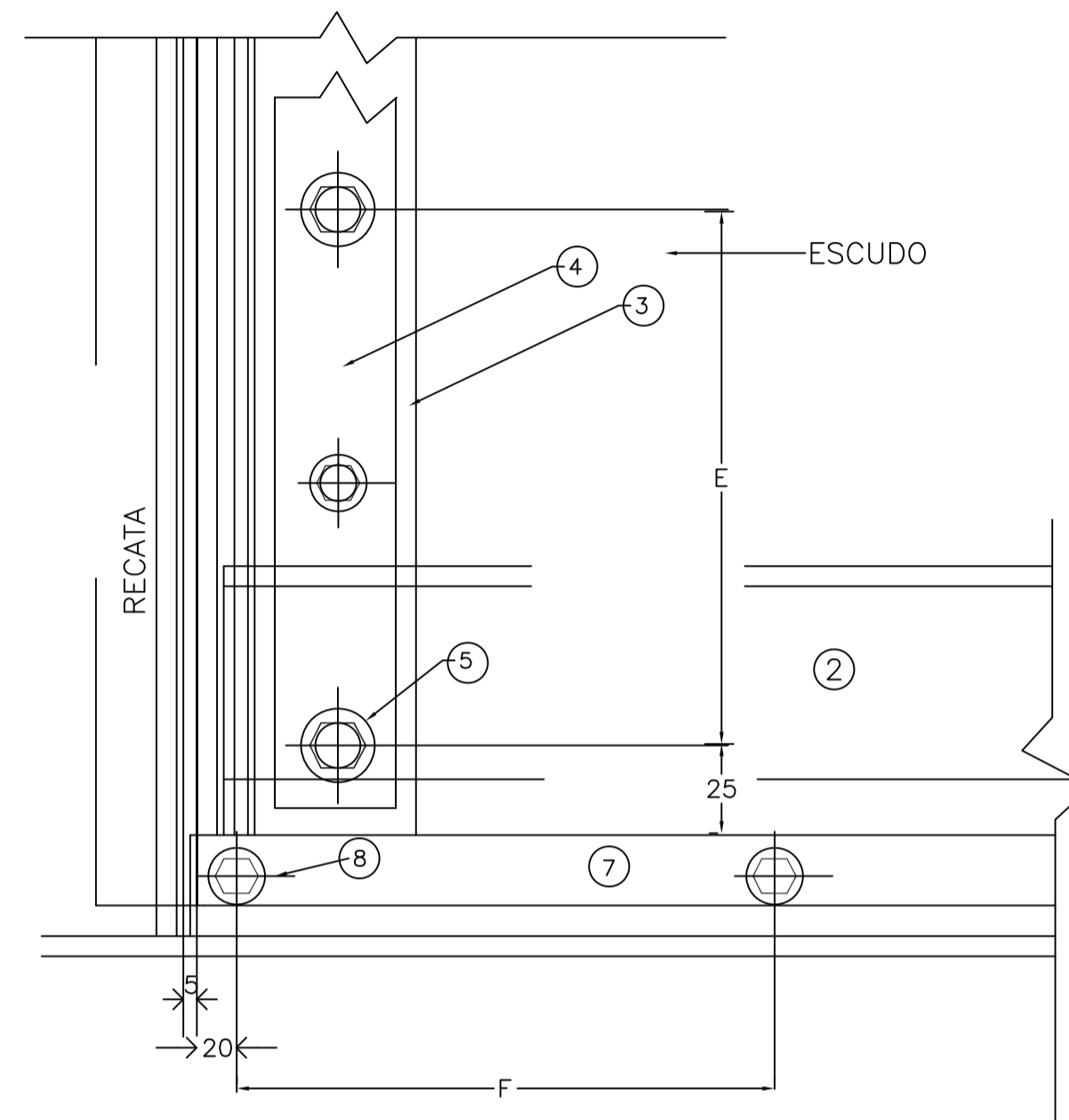
MECANISMO DE MANIOBRA

ESC 1:5



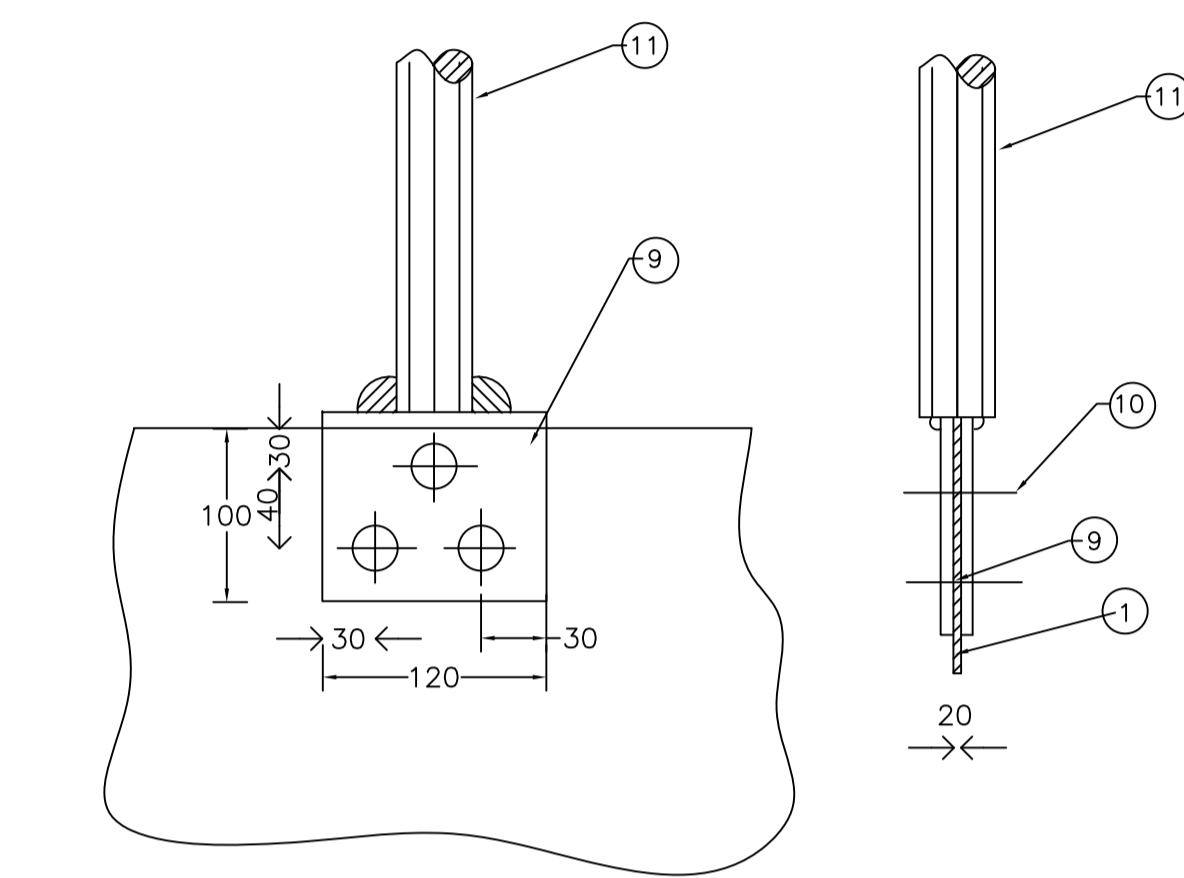
VISTA BURLETE LATERAL E INFERIOR

ESC 1:2

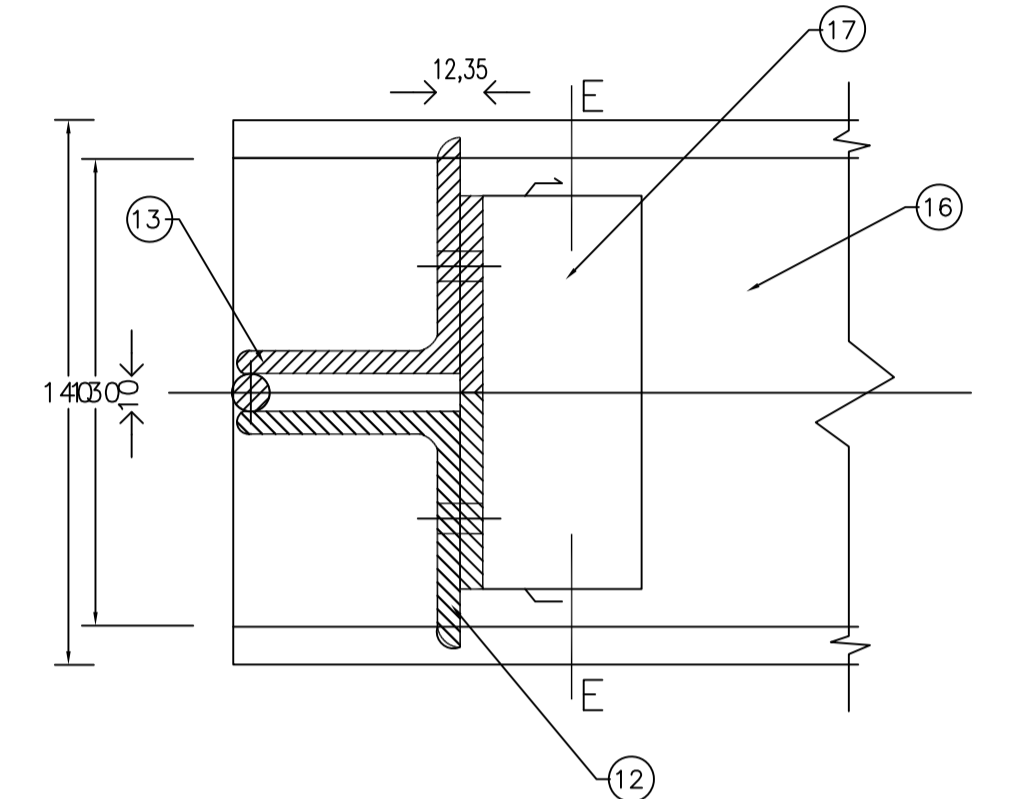


MONTURA DE FIJACION TORNILLO DE IZAJE

ESC 1:5

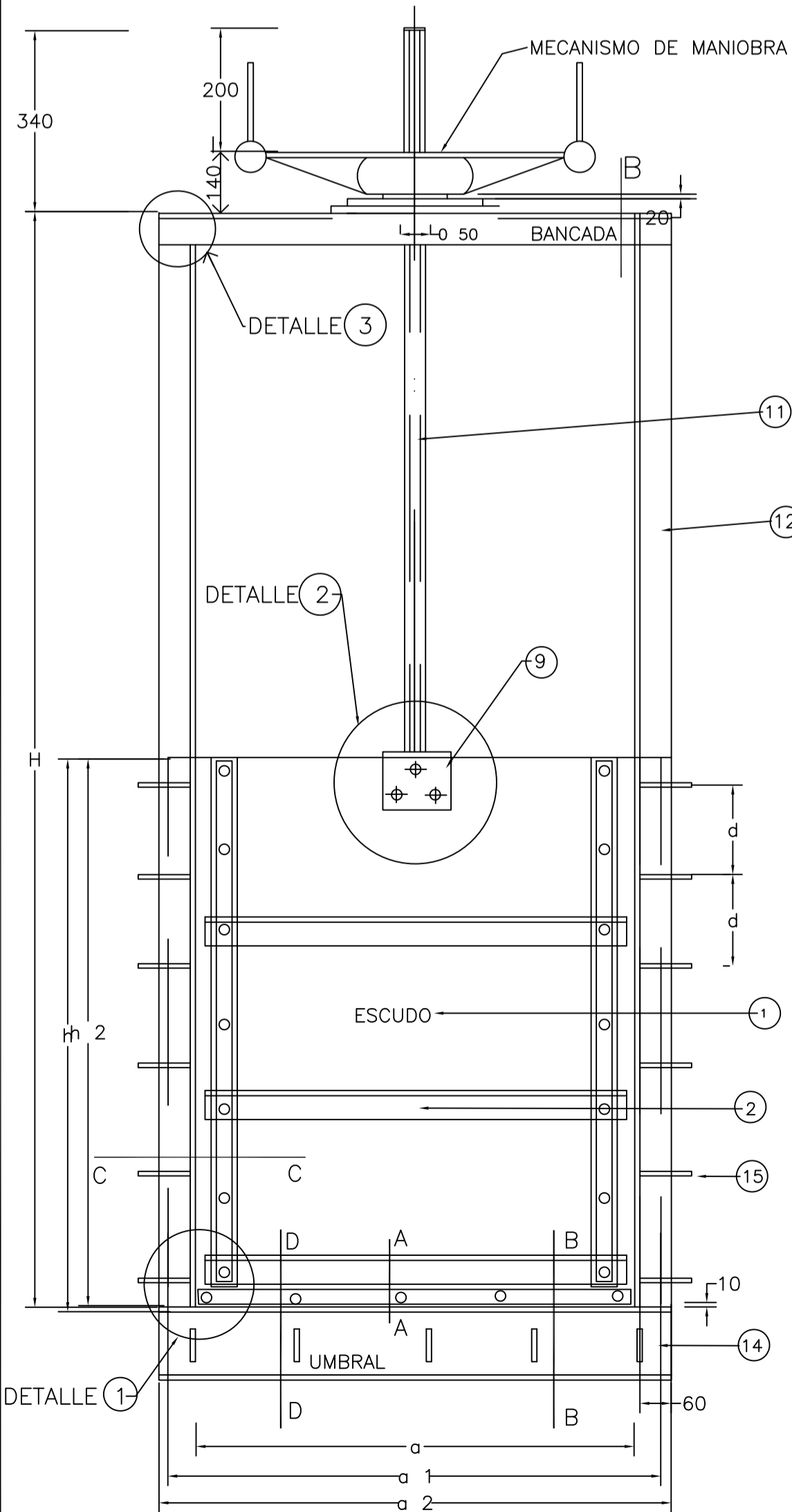


CORTE E-E

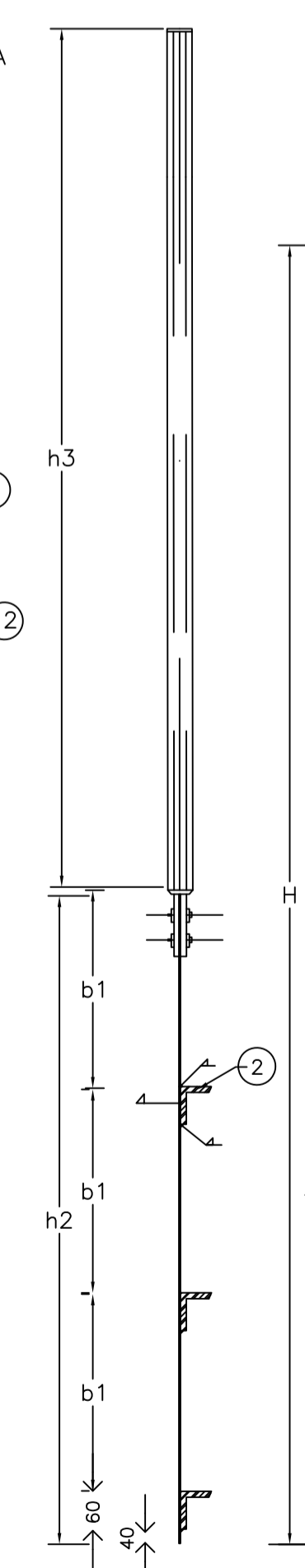


VISTA GENERAL COMPUERTA

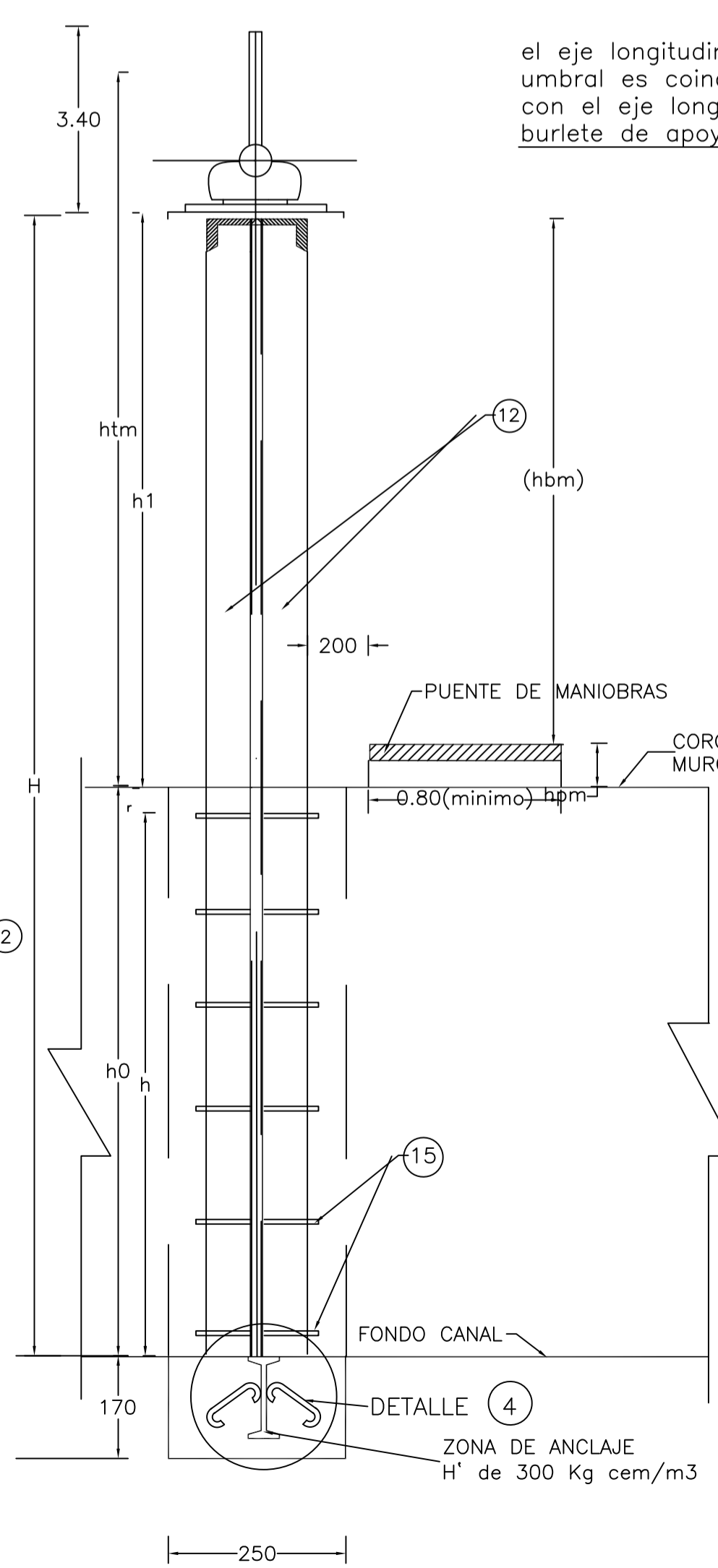
ESC 1:10



CORTE A-A



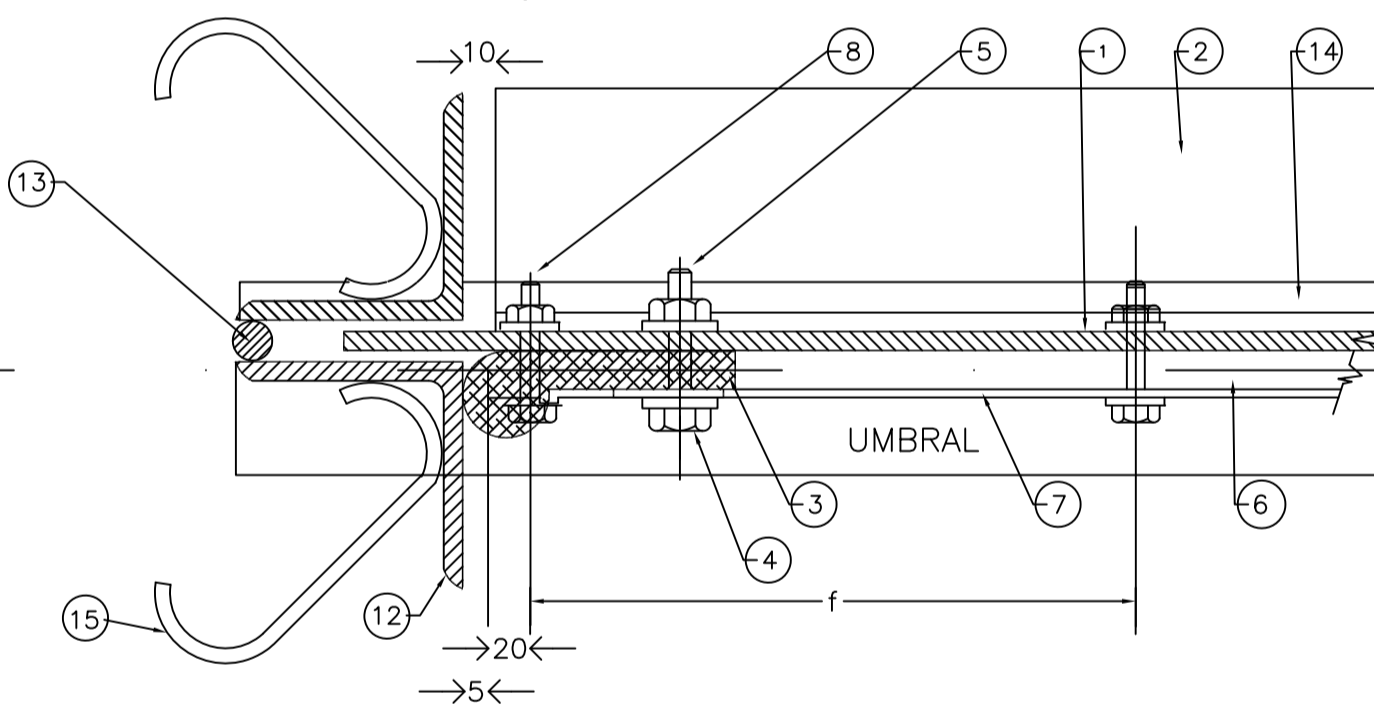
CORTE B-B



el eje longitudinal del umbral es coincidente con el eje long. del burlete de apoyo.

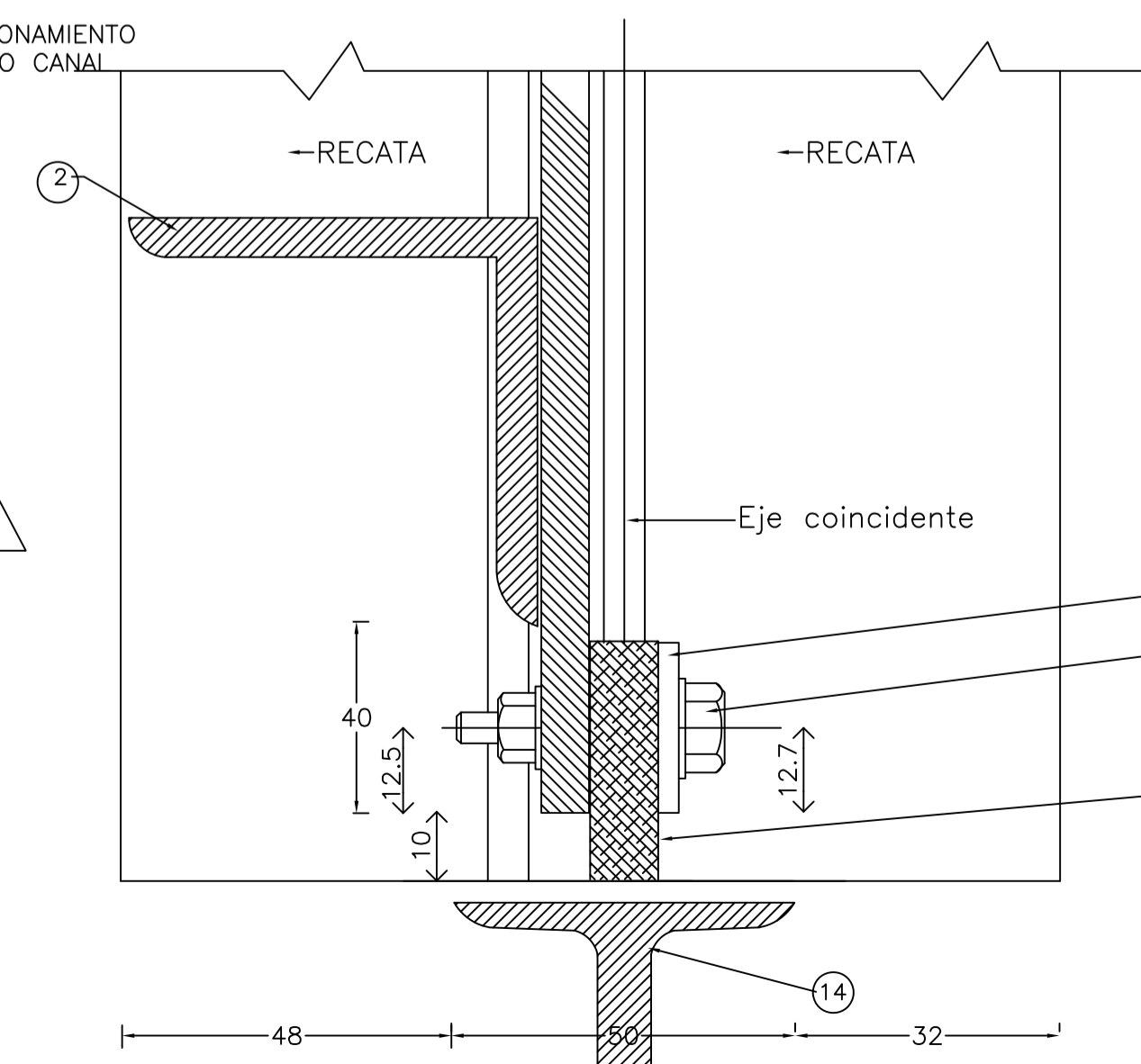
CORTE C-C

ESC 1:20



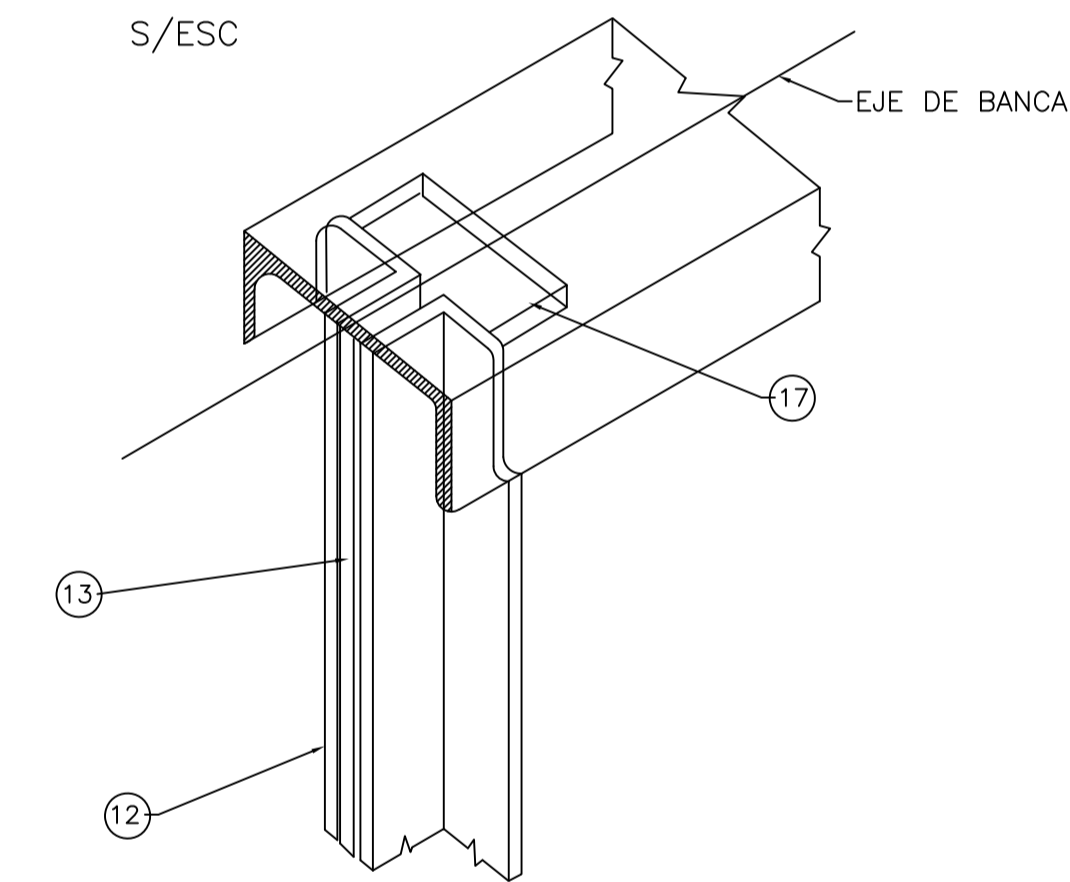
CORTE D-D

ESC 1:1

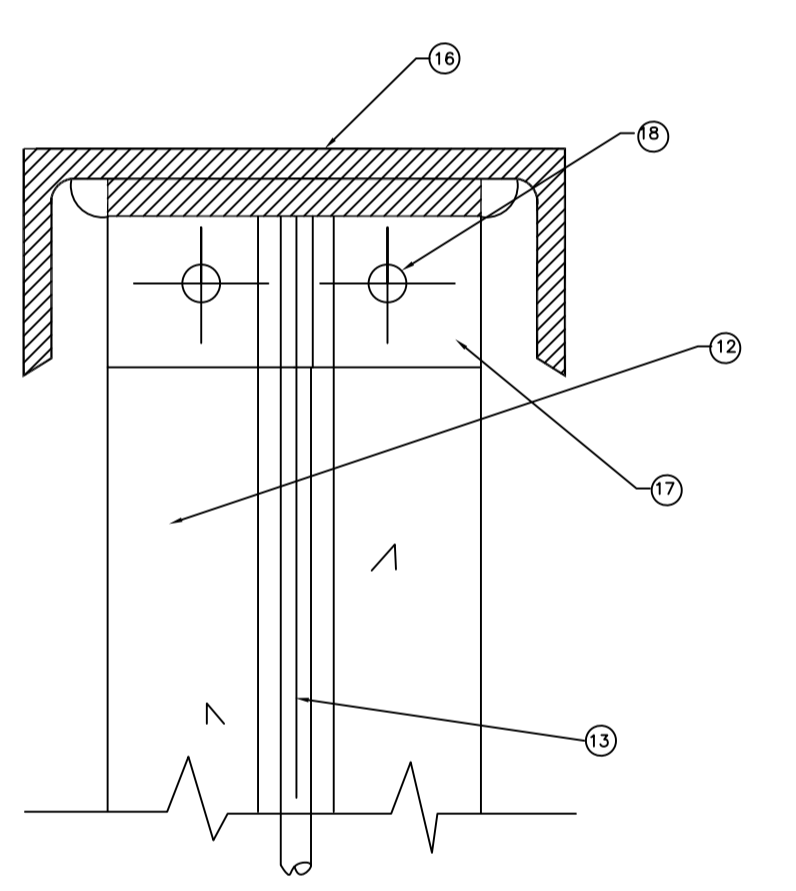


UNION DE LA RECATA CON LA BANCADA

S/ESC

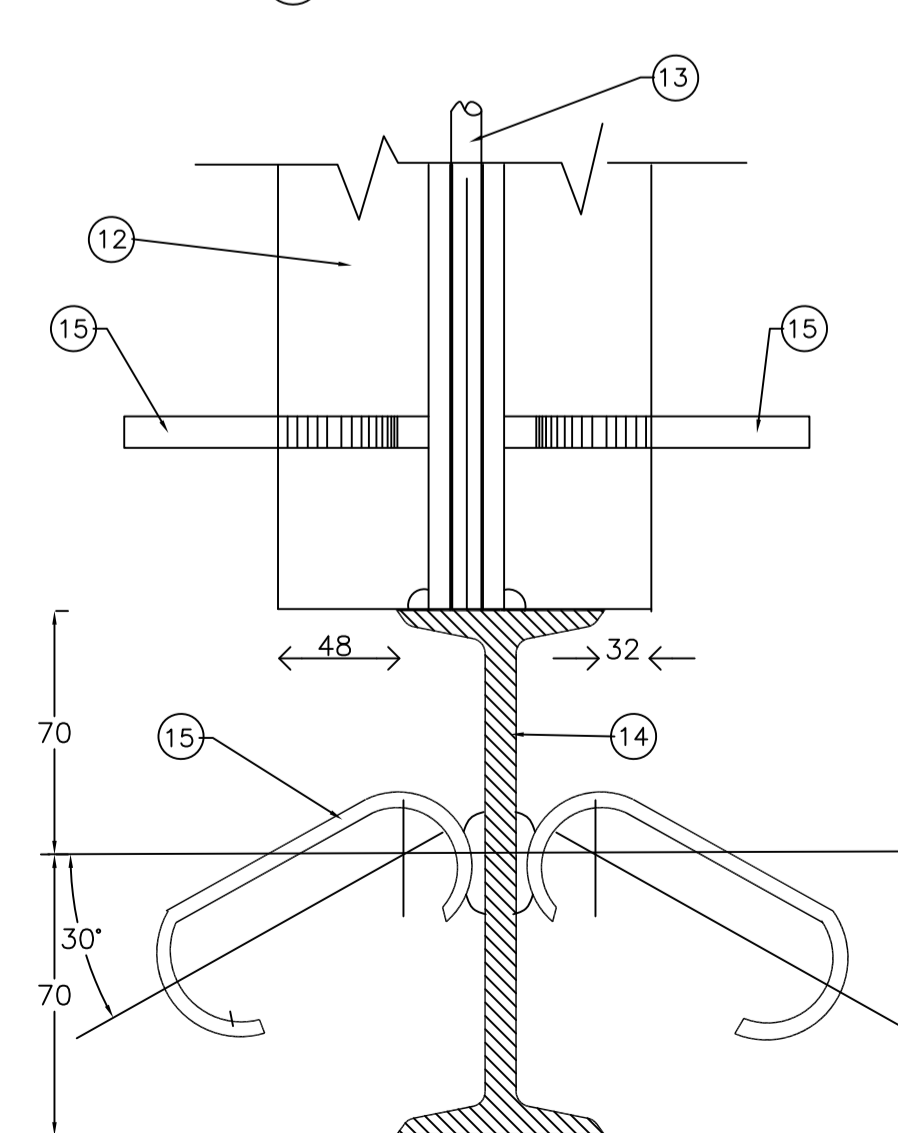


CORTE F-F



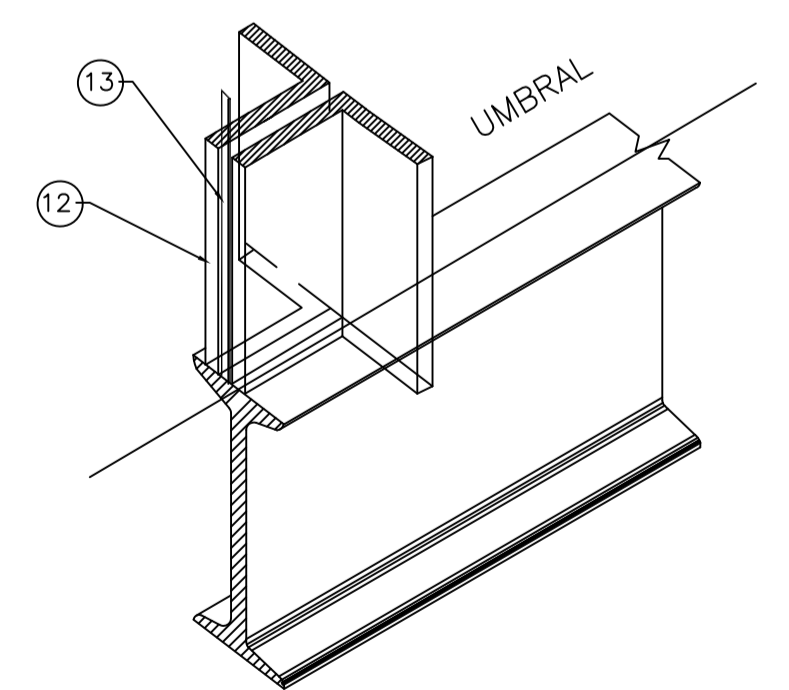
UNION DE LA RECATA CON EL UMBRAL

DETALLE 4



UNION DE RECATA CON EL UMBRAL

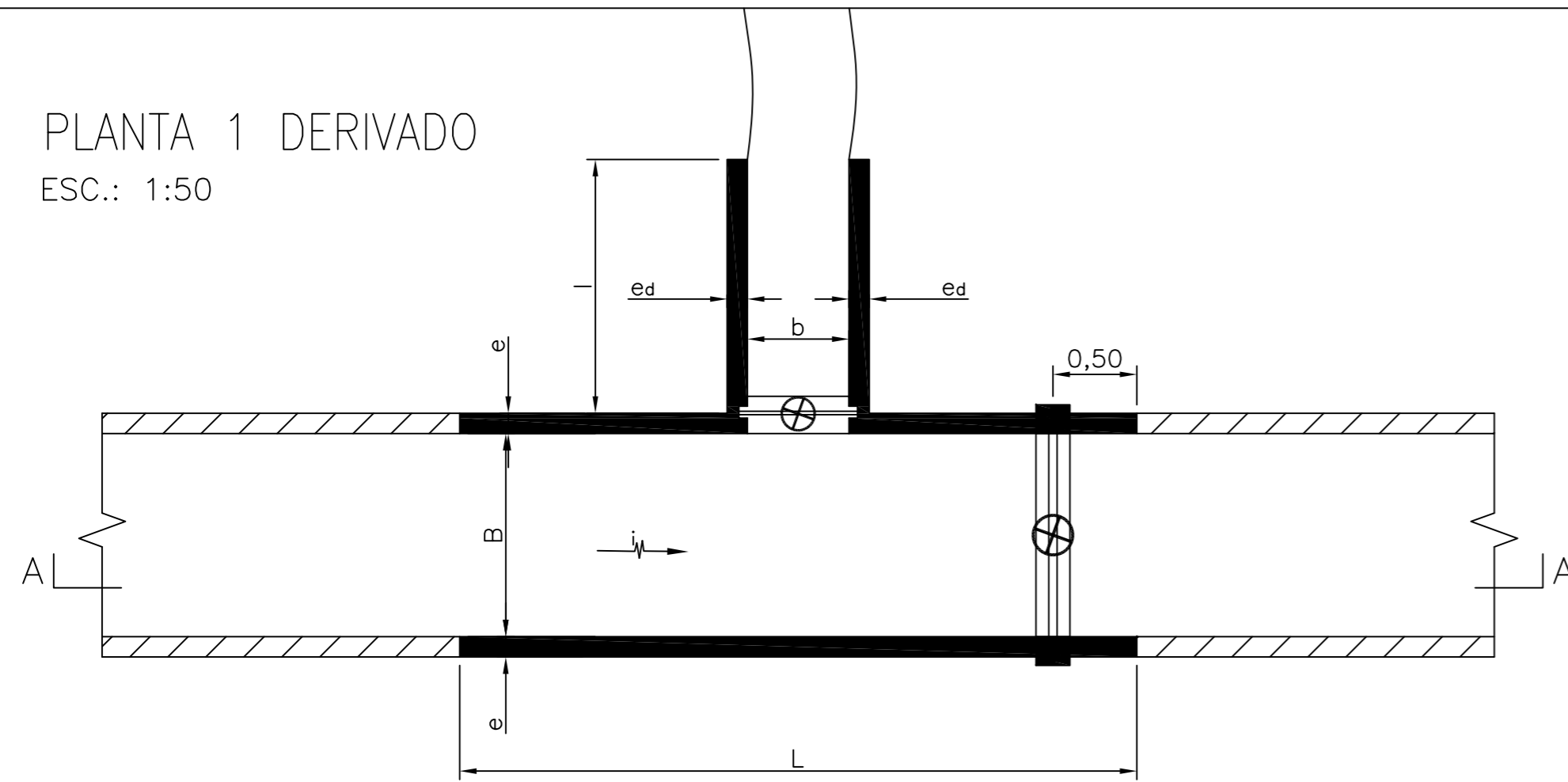
S/ESC



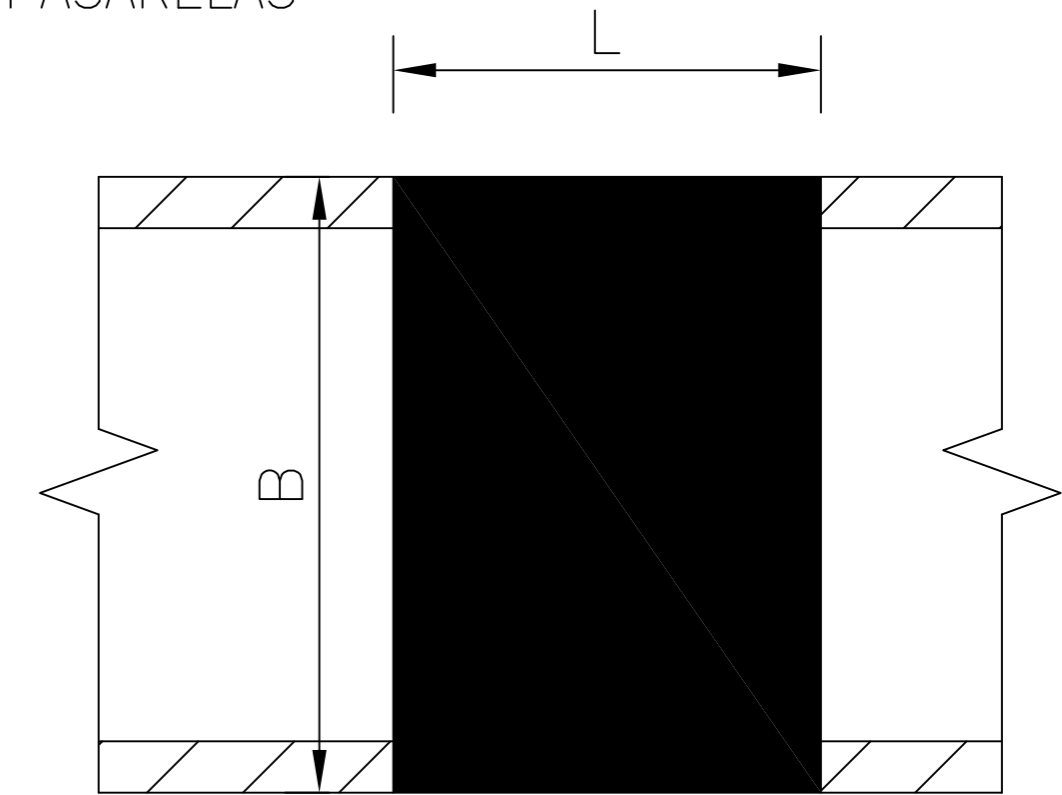
IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014
PLANO: COMPUERTA TIPO		EXP N° 786.554
		ESCALA s/e
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE
	ING. CARLOS MARTINI	
	SUBDELEGADO/JEFE ZONA	
	Tunuyán Inferior	
	Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI
PLANO N°		17

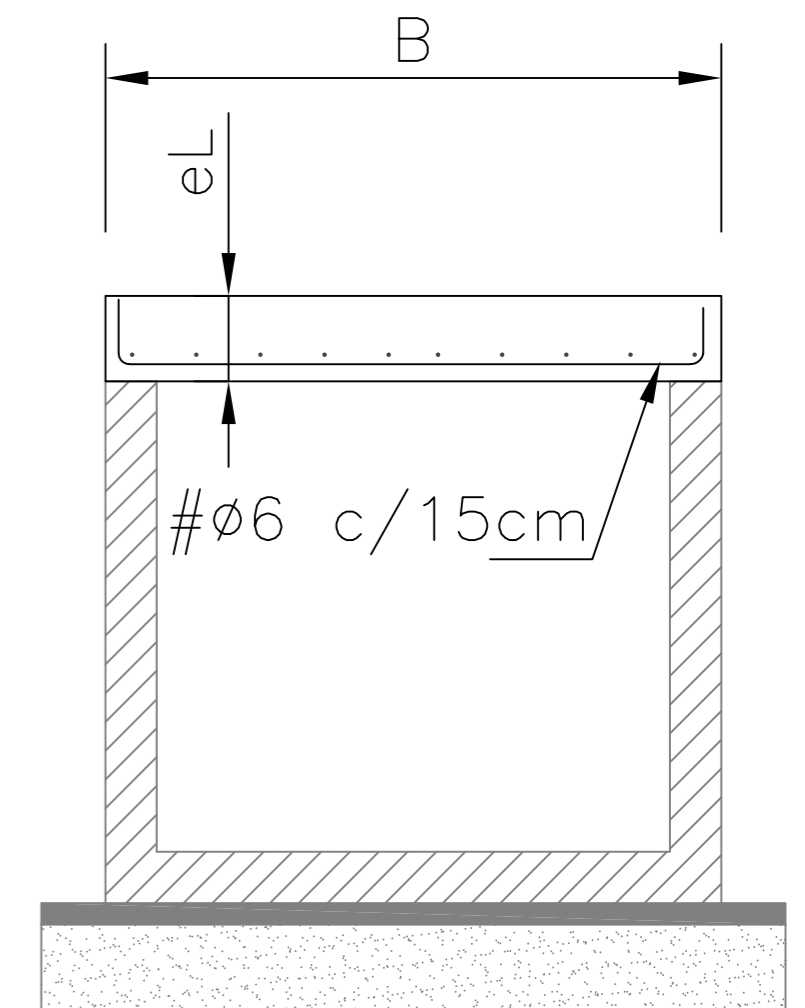
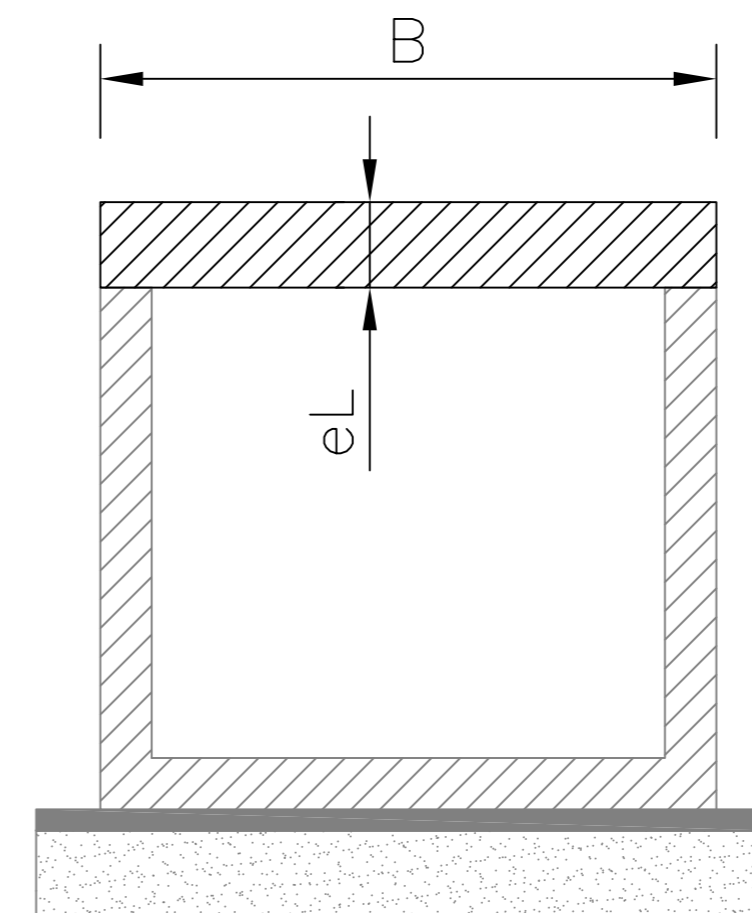
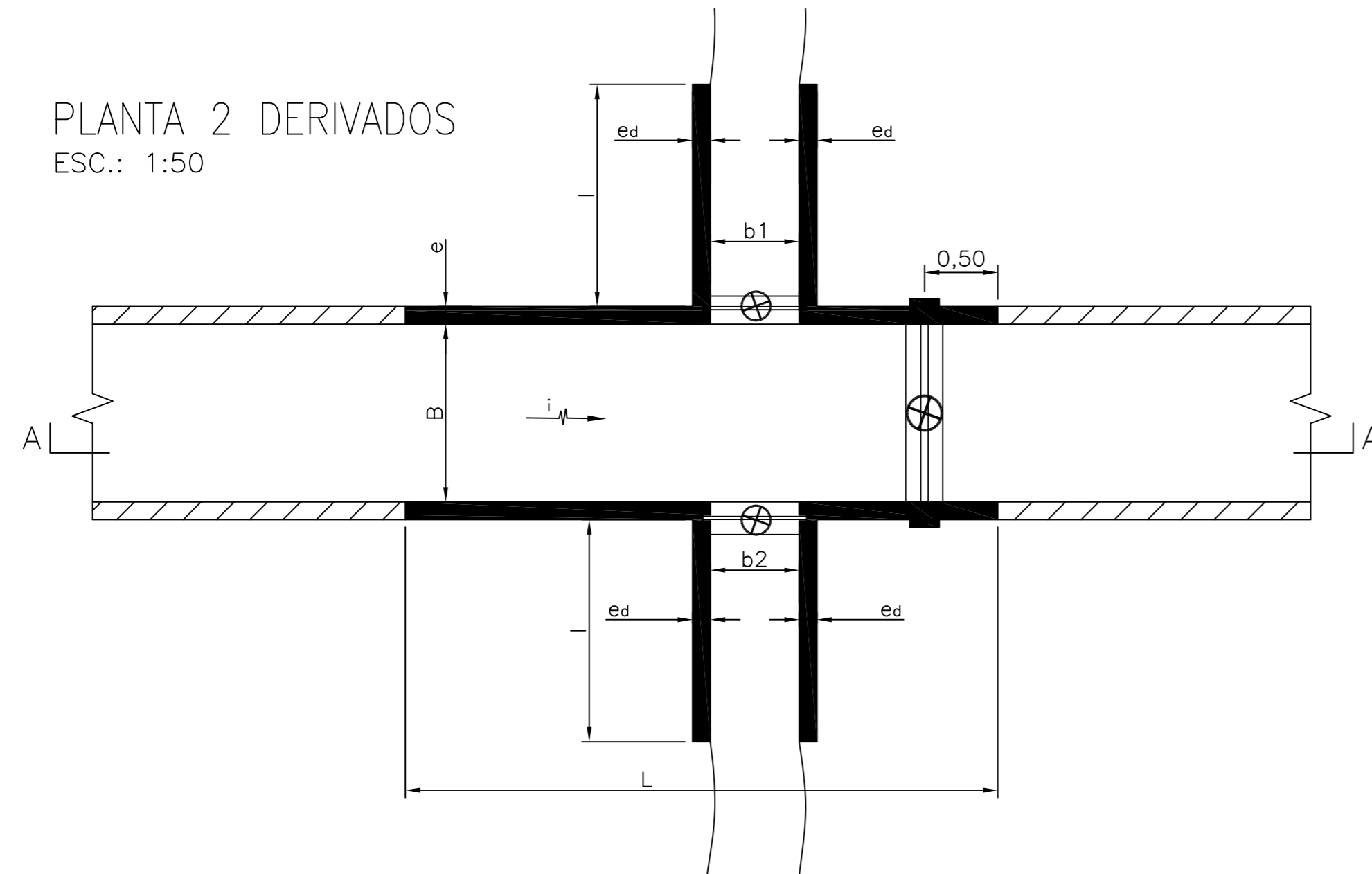
PLANTA 1 DERIVADO
ESC.: 1:50



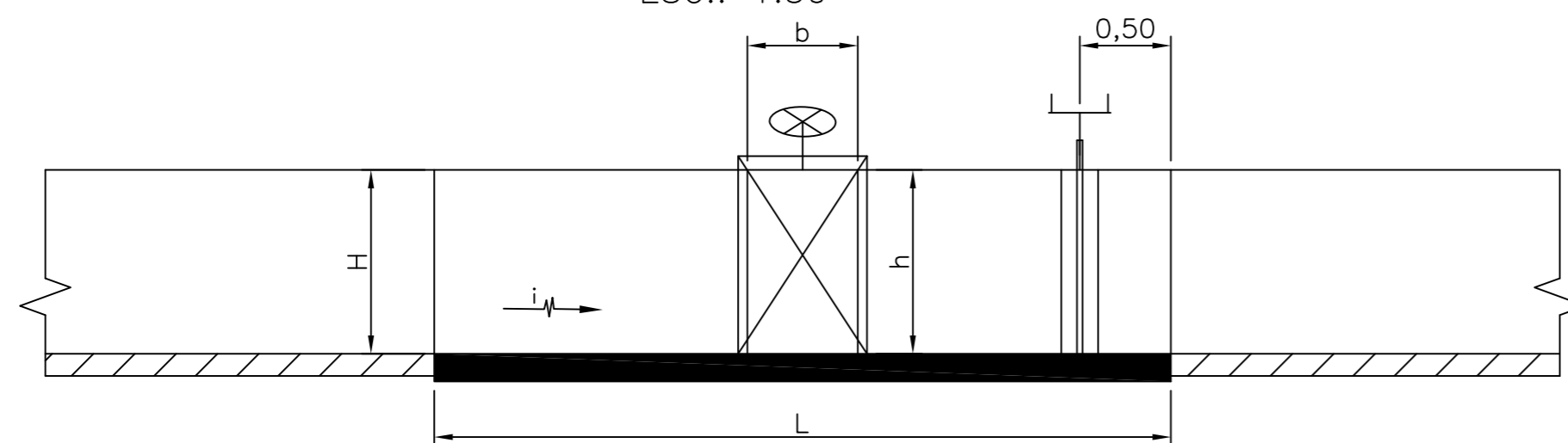
PLANTA PASARELAS
ESC.: 1:25



PLANTA 2 DERIVADOS
ESC.: 1:50

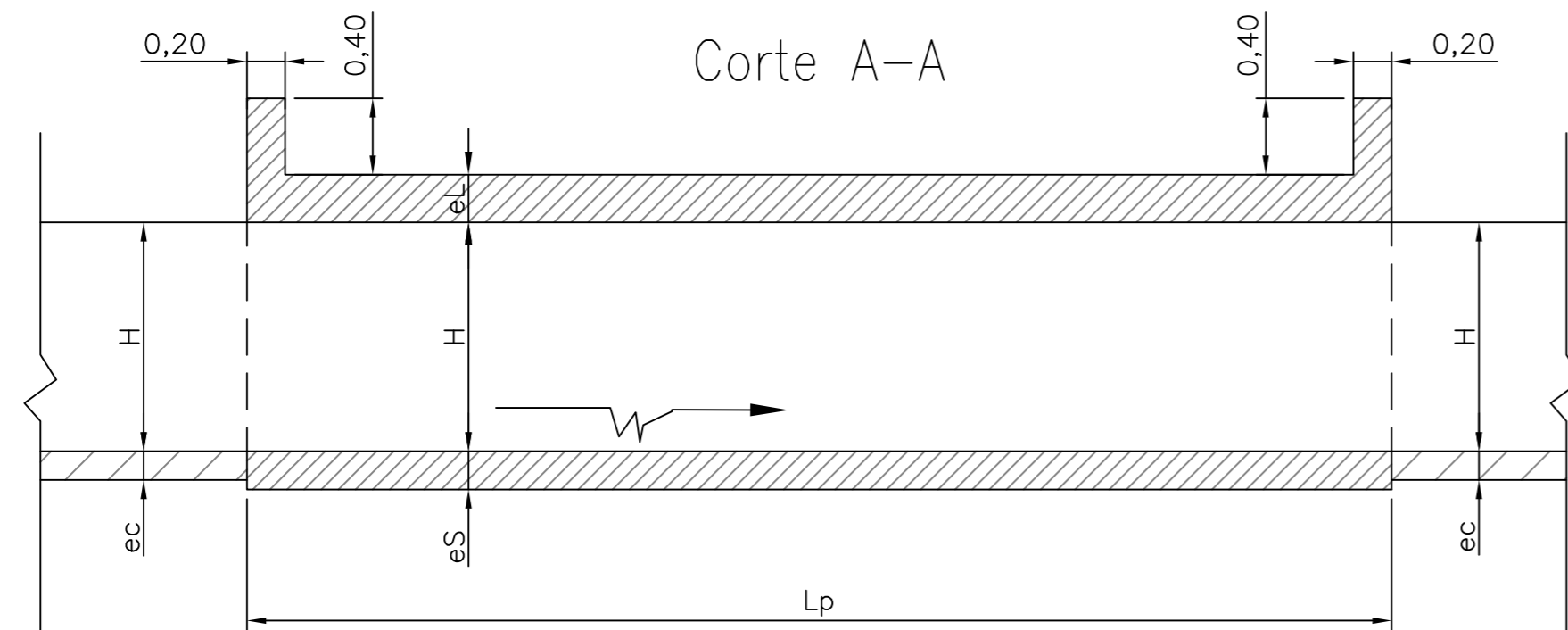
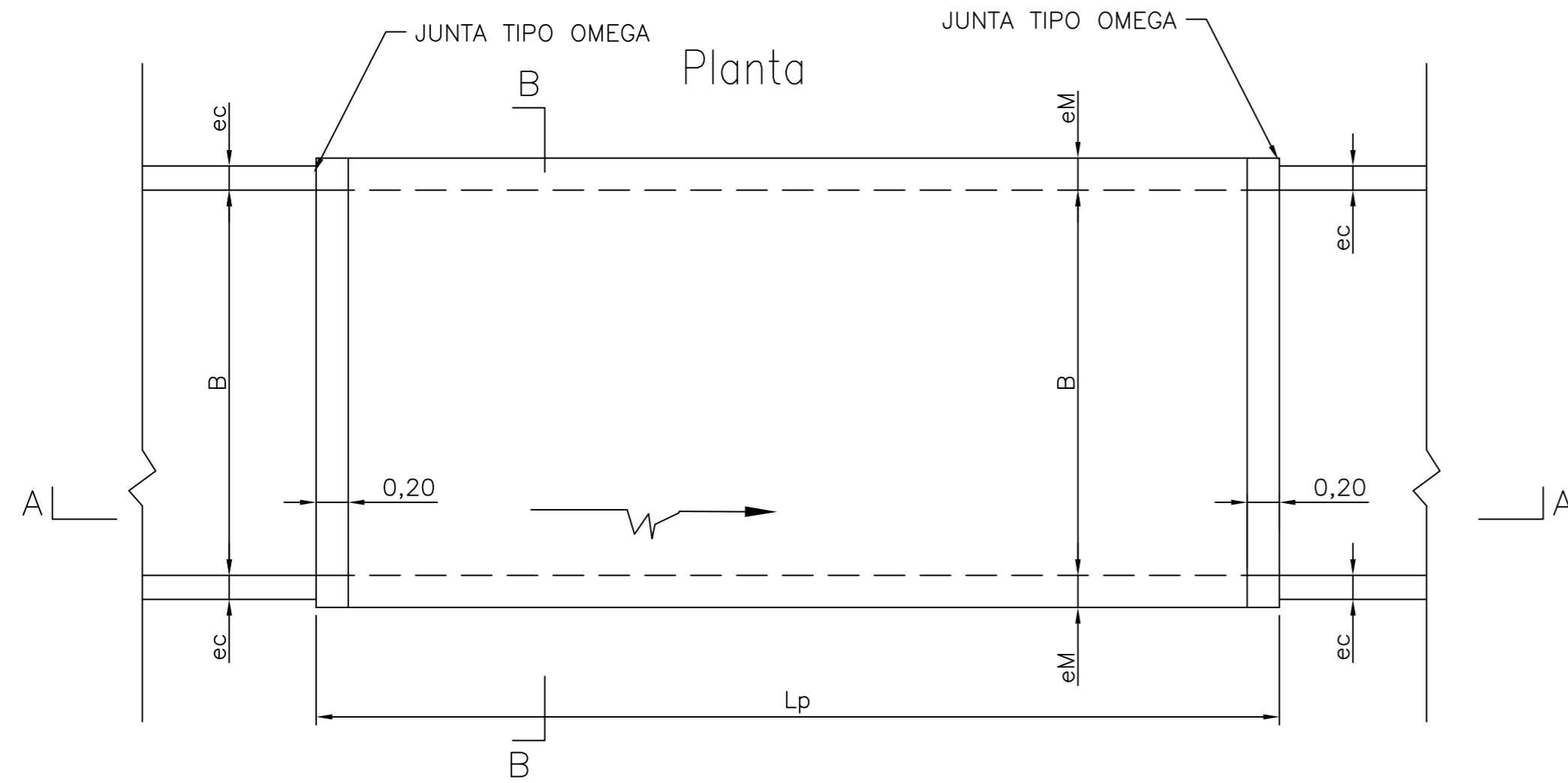


Corte A-A
ESC.: 1:50

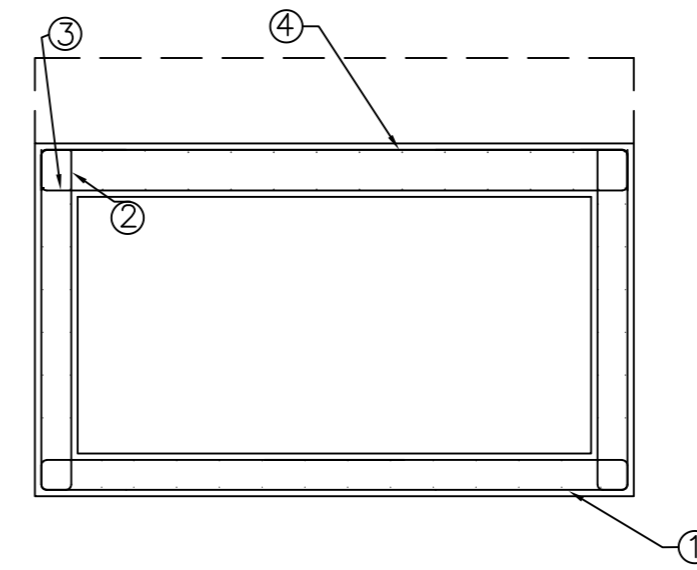
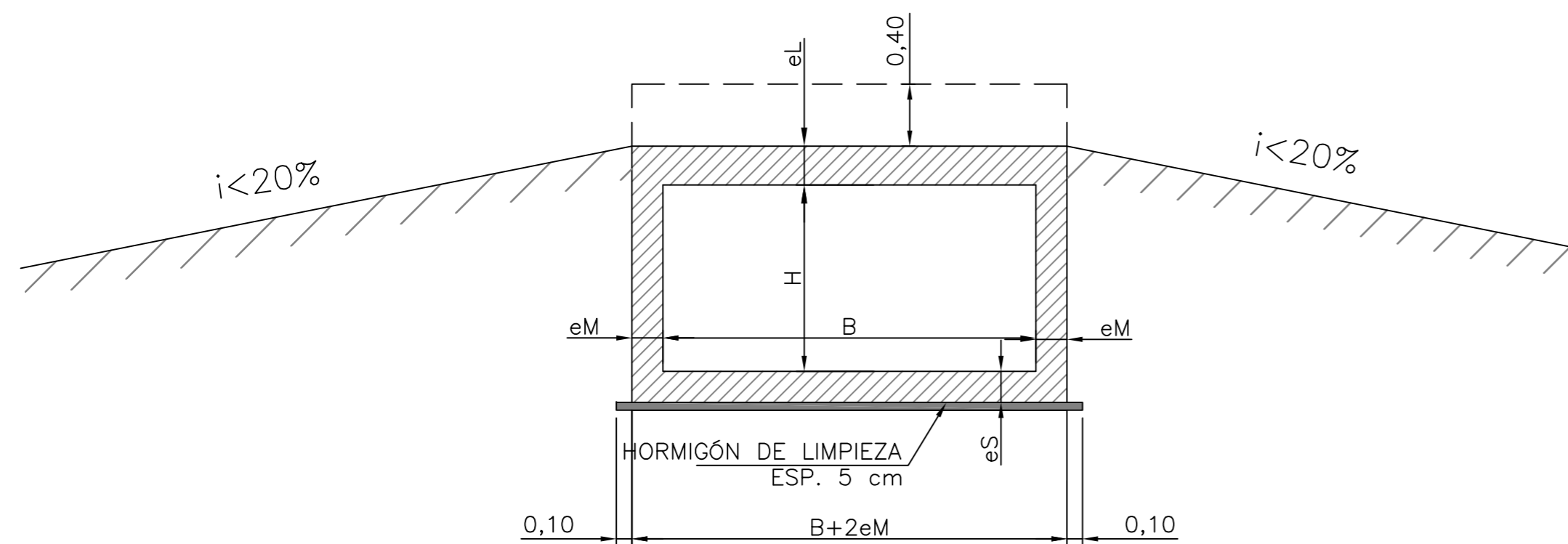


IRRIGACIÓN

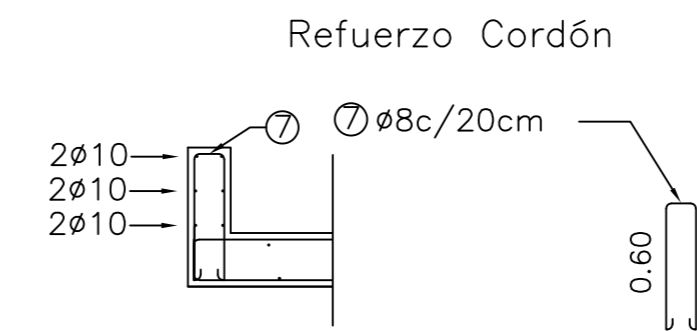
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: COMPARTO TIPO		EXP N° 786.554	
		ESCALA 1:50	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 18



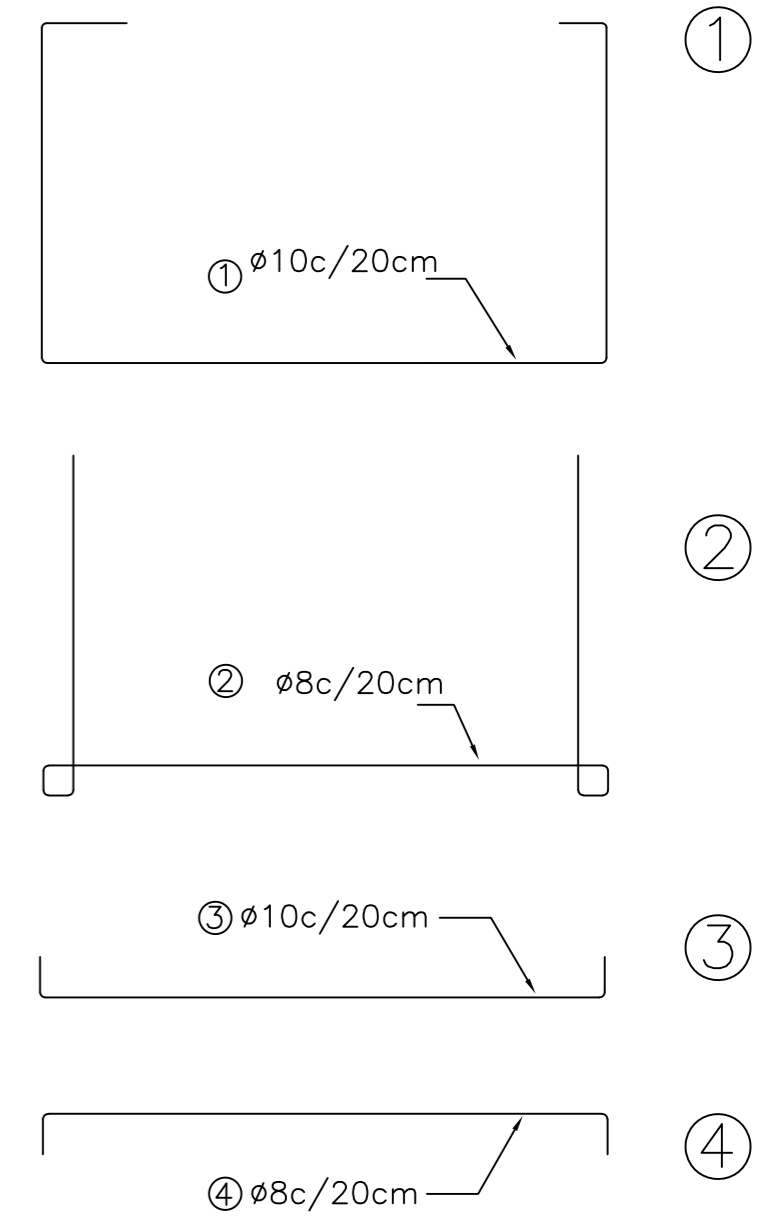
Corte B-B



Armaduras de Repartición:
 $\phi 6c/20cm$



Refuerzo Cordón



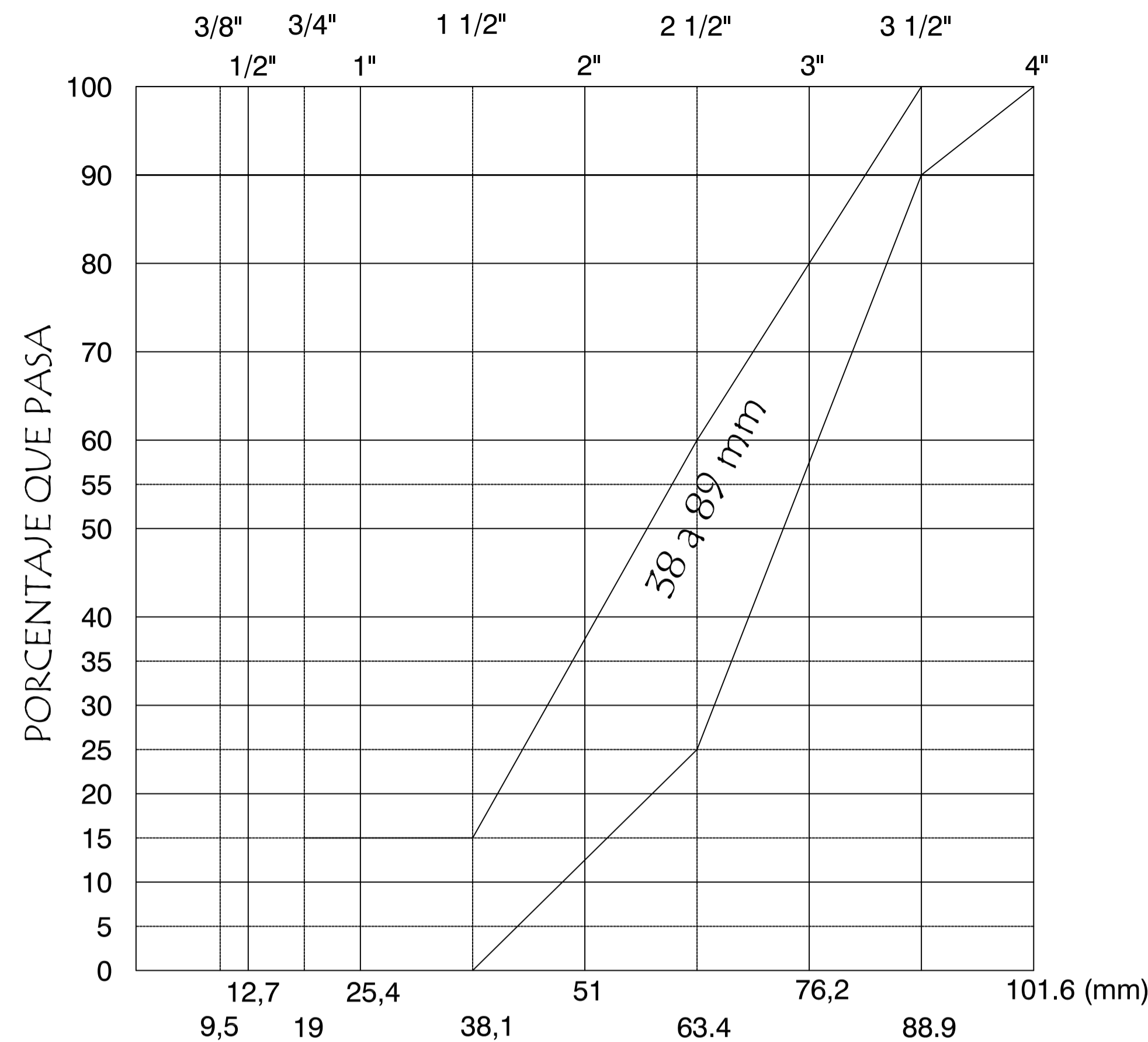
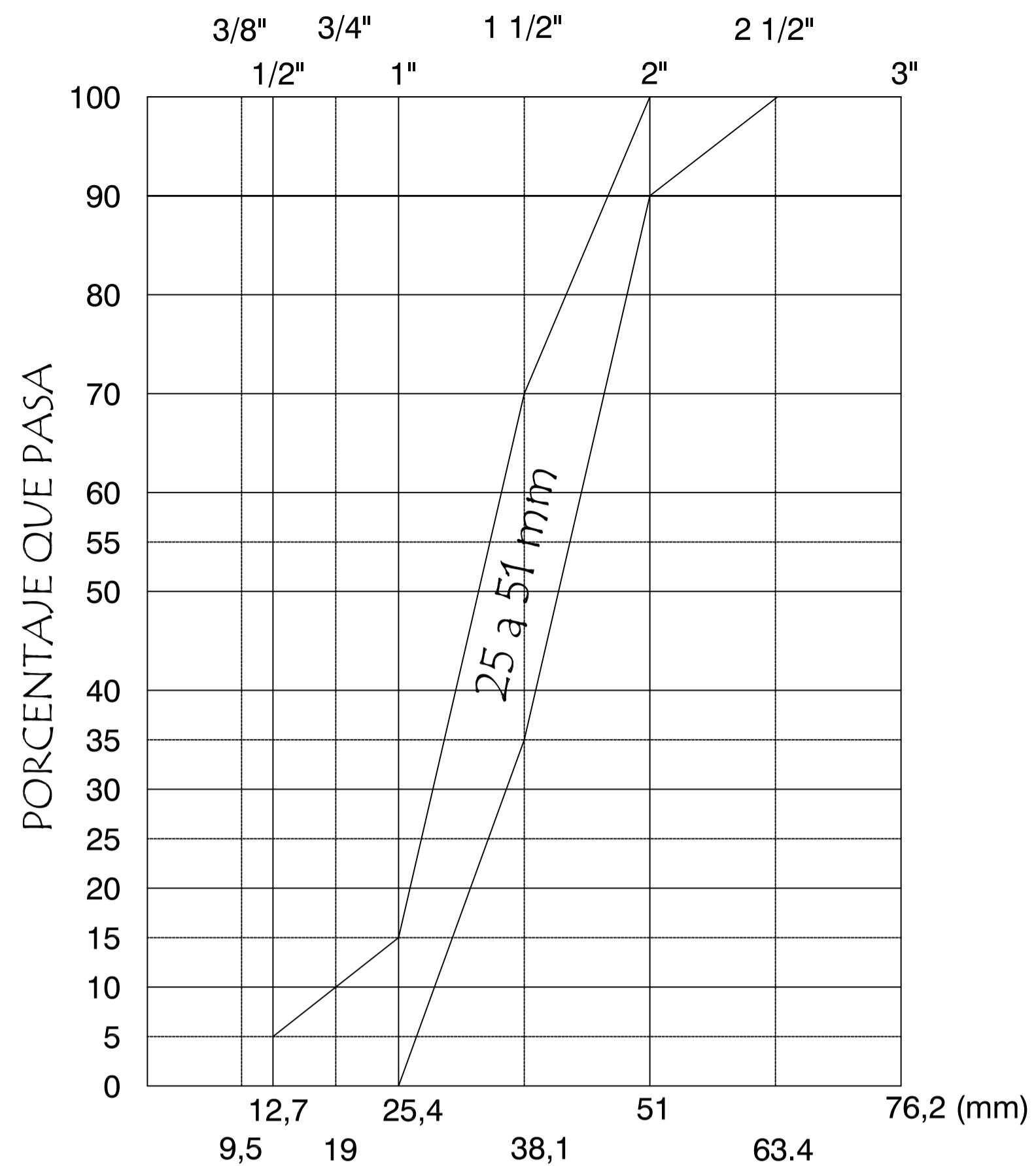
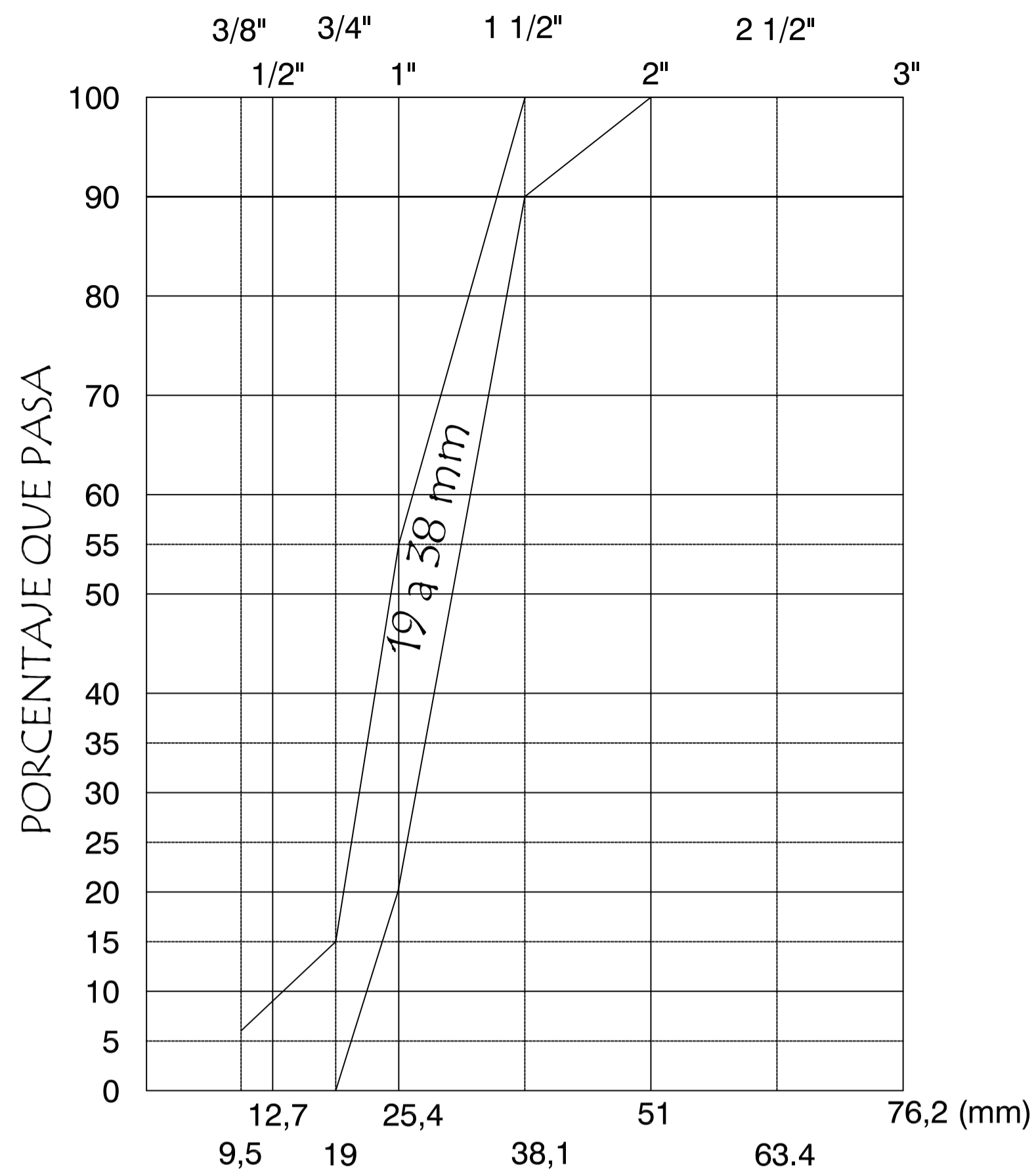
IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PUENTE TIPO		EXP N° 786.554	
		ESCALA 1:50	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	19

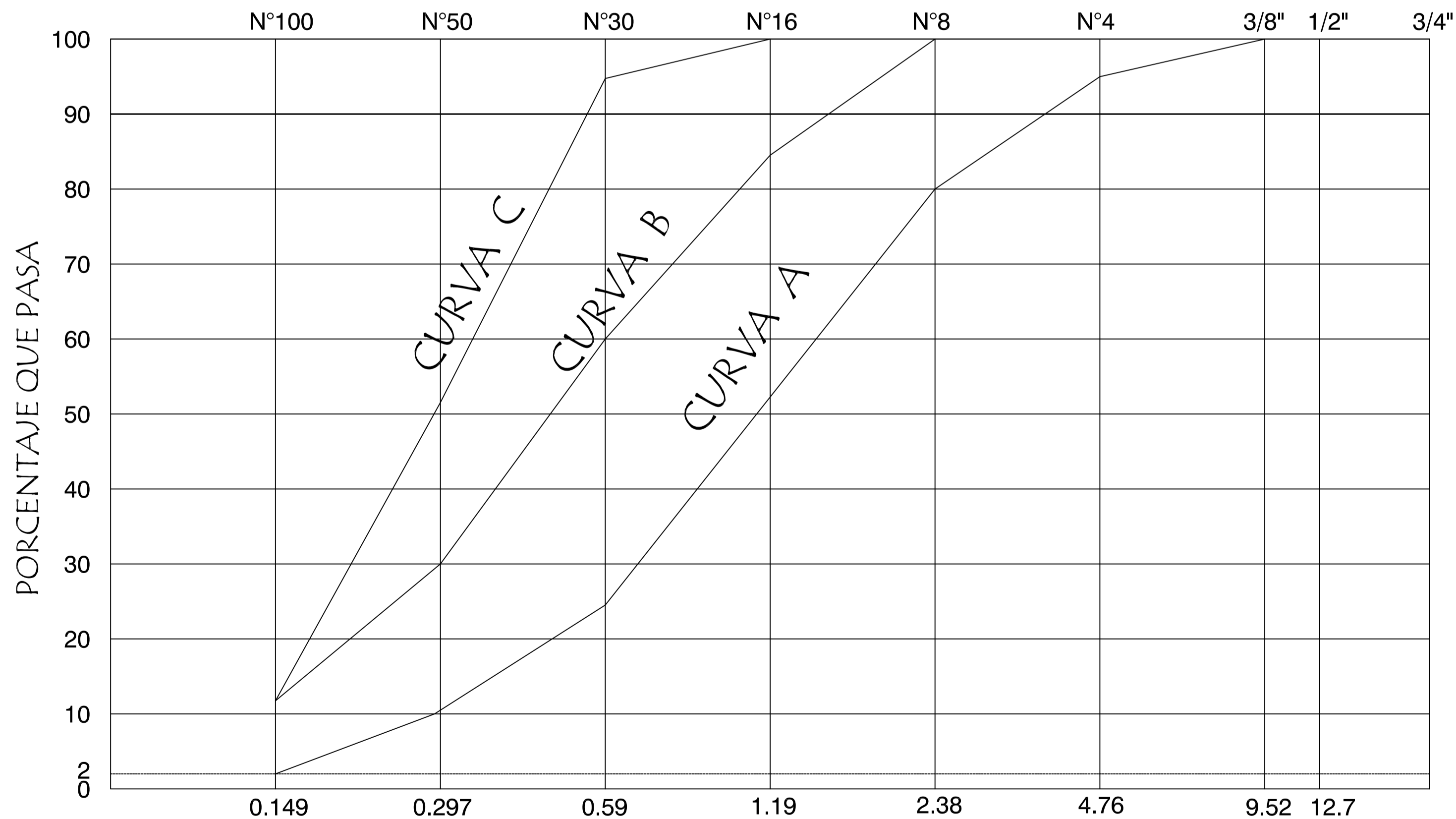


DGI-VR3014-MCA-ZZ-00-CV-1-PLTIPO-T-1.dwg

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., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO – AGREGADOS PARA HORMIGONES		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	20

DGI-VR3014-MCA-ZZ-00-CV-1-PLTIPO-T-1.dwg

CARACTERISTICAS		SIMBOLO DE GRUPO	NOMBRES TÍPICOS	CRITERIO DE CLASIFICACION EN EL LABORATORIO	NOTA	PROCESOS DE IDENTIFICACION EN EL CAMPO (excluyendo partículas mayores de 3 pulgadas y las fracciones fijadas sobre los pesos calculados)	INFORMACION NECESARIA PARA DESCRIPCION DE SUELOS																											
Suelos de grano grueso	Mas de la mitad del material es mayor que el que pasa por el tamiz N°200	GRAVAS	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA	Determinense los porcentajes de grava y arena de la curva granulométrica según el % de finos (Fraccion que pasa por el tamiz 200). Los suelos de grano grueso se clasifican como sigue: Cu = D60/D10 >4 Cu = (D30)²/D10*D60 ENTRE 1 Y 3 NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4 ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7 LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES	CLASIFICACIONES LIMITES: SUELOS QUE POSEEN CARACTERISTICAS DE DOS GRUPOS, QUE SE DESIGNAN POR COMBINACIONES DE 2 GRUPOS DE SIMBOLOS; POR EJ. GW-GC ES MEZCLA DE GRAVA BIEN GRADUADA CON CEMENTANTE DE ARCILLA.-	Amplia variacion en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios. Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios. Finos no plasticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificacion ver el grupo ML). Finos plasticos (para el procedimiento de identificacion ver el grupo CL). Amplia variacion en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios. Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios. Finos no plasticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificacion ver el grupo ML). Finos plasticos (para el procedimiento de identificacion ver el grupo CL). PROCESOS DE IDENTIFICACION SOBRE LA FRACCION MENOR QUE EL TAMAÑO DEL TAMIZ N°40	Para suelos no removidos, añadir la informacion referente a estratificacion, grado de compactacion, cementacion, condiciones de humedad y características de drenaje. Darle un nombre tipico, indicar los % aproximados de arena y grava, tamaño maximo, angularidad, condicion de la superficie y dureza de los granos gruesos, nombre local y geologico y otra informacion descriptiva adecuada y el simbolo ente parentesis. Ejemplo: Arena con limo guijarrosa, dureza aprox. 20%, partículas de grava angular de 1/2" de tamaño maximo, granos de arena redondeados y sub-angulares de gruesos a finos, aproximadamente 15% de finos no plasticos con poca resistencia en seco, bien compacto y humedo in situ, arena aluvial (SM).- Para suelos no removidos, añadir la informacion sobre la estructura, estratificacion, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.																											
			GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA					GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																									
			ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,					ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																								
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,					ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																									
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,					ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																									
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,					ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																									
	Mas de la mitad de la fraccion gruesa es mayor que la que pasa por el tamiz N°4	GRAVAS	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA					Determinense los porcentajes de grava y arena de la curva granulométrica según el % de finos (Fraccion que pasa por el tamiz 200). Los suelos de grano grueso se clasifican como sigue: Cu = D60/D10 >4 Cu = (D30)²/D10*D60 ENTRE 1 Y 3 NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4 ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7 LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES	CLASIFICACIONES LIMITES: SUELOS QUE POSEEN CARACTERISTICAS DE DOS GRUPOS, QUE SE DESIGNAN POR COMBINACIONES DE 2 GRUPOS DE SIMBOLOS; POR EJ. GW-GC ES MEZCLA DE GRAVA BIEN GRADUADA CON CEMENTANTE DE ARCILLA.-	Amplia variacion en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios. Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios. Finos no plasticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificacion ver el grupo ML). Finos plasticos (para el procedimiento de identificacion ver el grupo CL). Amplia variacion en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios. Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios. Finos no plasticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificacion ver el grupo ML). Finos plasticos (para el procedimiento de identificacion ver el grupo CL). PROCESOS DE IDENTIFICACION SOBRE LA FRACCION MENOR QUE EL TAMAÑO DEL TAMIZ N°40	Para suelos no removidos, añadir la informacion referente a estratificacion, grado de compactacion, cementacion, condiciones de humedad y características de drenaje. Darle un nombre tipico, indicar los % aproximados de arena y grava, tamaño maximo, angularidad, condicion de la superficie y dureza de los granos gruesos, nombre local y geologico y otra informacion descriptiva adecuada y el simbolo ente parentesis. Ejemplo: Arena con limo guijarrosa, dureza aprox. 20%, partículas de grava angular de 1/2" de tamaño maximo, granos de arena redondeados y sub-angulares de gruesos a finos, aproximadamente 15% de finos no plasticos con poca resistencia en seco, bien compacto y humedo in situ, arena aluvial (SM).- Para suelos no removidos, añadir la informacion sobre la estructura, estratificacion, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.																							
			GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA									GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																					
			ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,									ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																				
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,									ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																					
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,									ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																					
		ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS,									ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS																					
Suelos de grano fino	Mas de la mitad del material es menor que el tamiz 200.	LIMOS Y ARCILLAS	CON LIMITE LIQUIDO MENOR DE 50	<p>LINEA A = 0,73 (LL - 20) LINEA U = 0,90 (LL - 8)</p> <p>DIAGRAMA DE PLASTICIDAD PARA CLASIFICAR EN EL LABORATORIO</p>	CLASIFICACIONES LIMITES: SUELOS QUE POSEEN CARACTERISTICAS DE DOS GRUPOS, QUE SE DESIGNAN POR COMBINACIONES DE 2 GRUPOS DE SIMBOLOS; POR EJ. GW-GC ES MEZCLA DE GRAVA BIEN GRADUADA CON CEMENTANTE DE ARCILLA.-	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>* (1)</th> <th>** (2)</th> <th>*** (3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ninguna a ligera</td> <td>Rapida a lenta</td> <td>Ninguna</td> <td>Ninguna</td> </tr> <tr> <td>Media a alta</td> <td>Ninguna a muy lenta</td> <td>Media</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Ligera a media</td> <td>Lenta</td> <td>Ligera</td> <td>Ligera</td> </tr> <tr> <td>Ligera a media</td> <td>Lenta a ninguna</td> <td>Ligera a media</td> <td>Ligera a media</td> </tr> <tr> <td>Alta a muy alta</td> <td>Ninguna</td> <td>Alta</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Media a alta</td> <td>Ninguna a muy lenta</td> <td>Ligera a media</td> <td>Ligera a media</td> </tr> </tbody> </table>		* (1)	** (2)	*** (3)	Ninguna a ligera	Rapida a lenta	Ninguna	Ninguna	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Media	Media	Ligera a media	Lenta	Ligera	Ligera	Ligera a media	Lenta a ninguna	Ligera a media	Ligera a media	Alta a muy alta	Ninguna	Alta	Alta	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Ligera a media	Ligera a media
							* (1)	** (2)	*** (3)																									
			Ninguna a ligera				Rapida a lenta	Ninguna	Ninguna																									
			Media a alta				Ninguna a muy lenta	Media	Media																									
	Ligera a media	Lenta	Ligera				Ligera																											
	Ligera a media	Lenta a ninguna	Ligera a media				Ligera a media																											
	Alta a muy alta	Ninguna	Alta				Alta																											
	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Ligera a media				Ligera a media																											
CON LIMITE LIQUIDO MAYOR DE 50	LIMOS INORGANICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS LIMOSAS O ARCILLOSA CON LIGERA PLASTICIDAD.																																	
LIMOS INORGANICOS DE PLASTICIDAD MEDIA A BAJA, ARCILLAS GRAVOSAS, ARCILLAS ARENOSAS, ARCILLAS LIMOSAS, ARCILLAS MAGRAS.																																		
LIMOS INORGANICOS Y ARCILLAS LIMOSAS DE BAJA PLASTICIDAD.																																		
LIMOS INORGANICOS, SUELOS FINOS MICACEOS O DIATOMACEOS ARENOSOS O LIMOSOS, LIMOS ELASTICOS.																																		
ARCILLAS INORGANICAS DE ALTA PLASTICIDAD, ARCILLAS GRASAS.																																		
ARCILLAS ORGANICAS DE MEDIA A ELEVADA PLASTICIDAD.																																		
SUELOS PRINCIPALMENTE ORGANICOS	Pt	TURBA Y OTROS SUELOS MUY ORGANICOS.																																

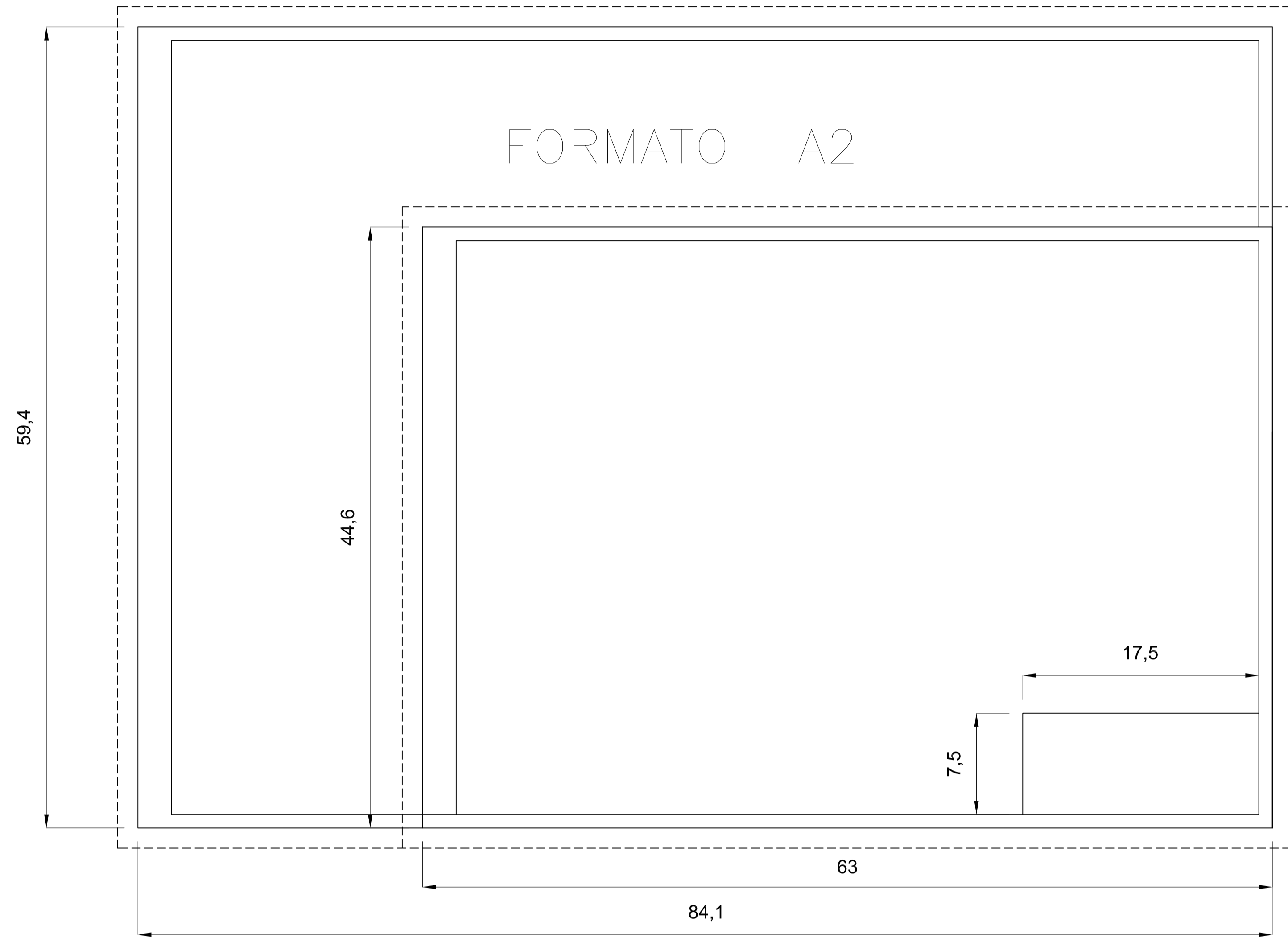
(El tamiz N° 200 es aproximadamente la menor partícula visible a simple vista)

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO - CLASIF UNIF DE SUELOS		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	21



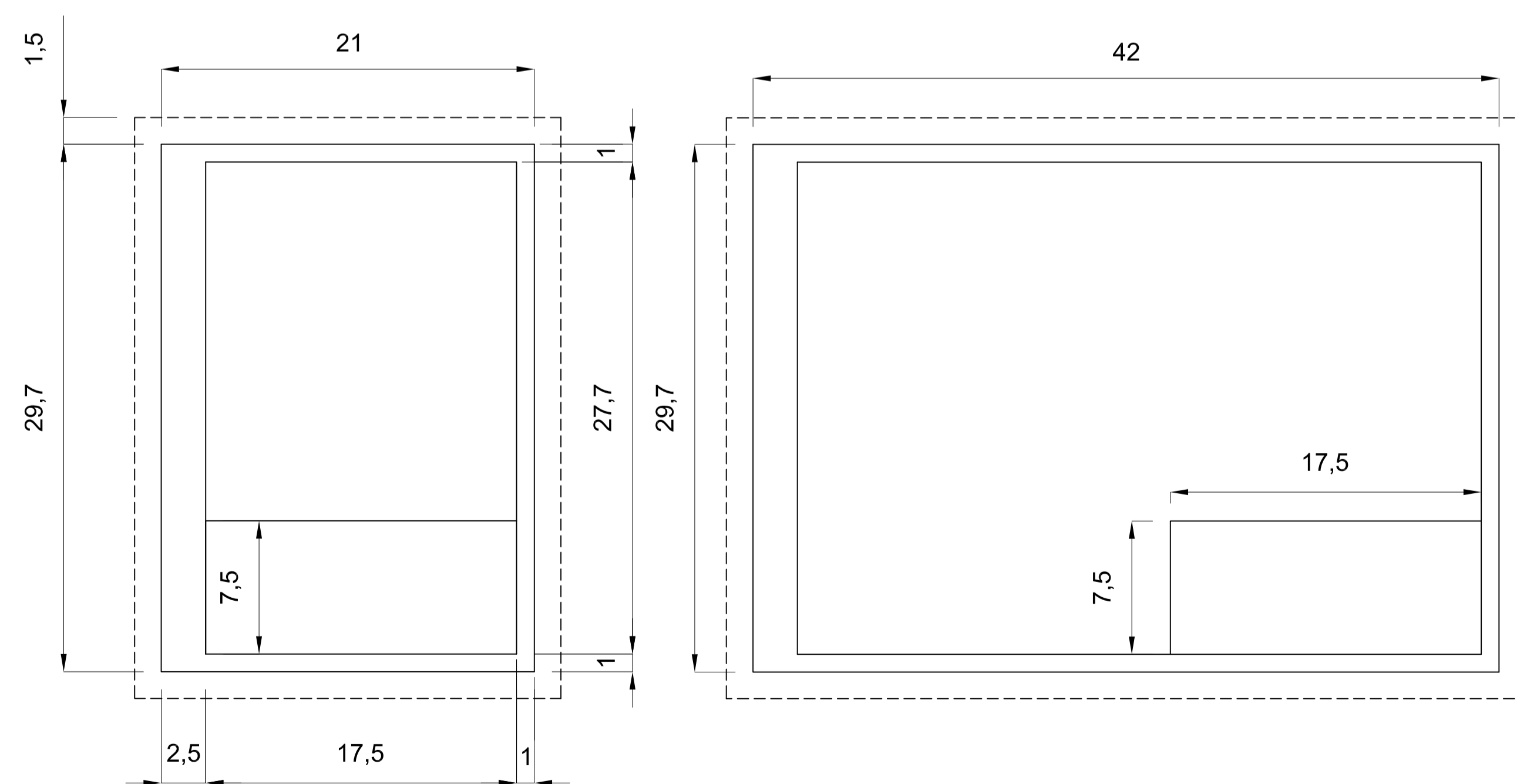
FORMATO A1

FORMATO A2



FORMATO A4

FORMATO A3



IRRIGACIÓN

PLANO TIPO

Mza. Enero de 2021

NORMAS PARA LA CONFECCIÓN DE PLANOS CONFORME A NORMAS IRAM 4504

EXpte. N°
PLAN

ESCALAS

ARCHIVO
M. C. N°

PLANO CONFORME A OBRA

SUBDELEGADO

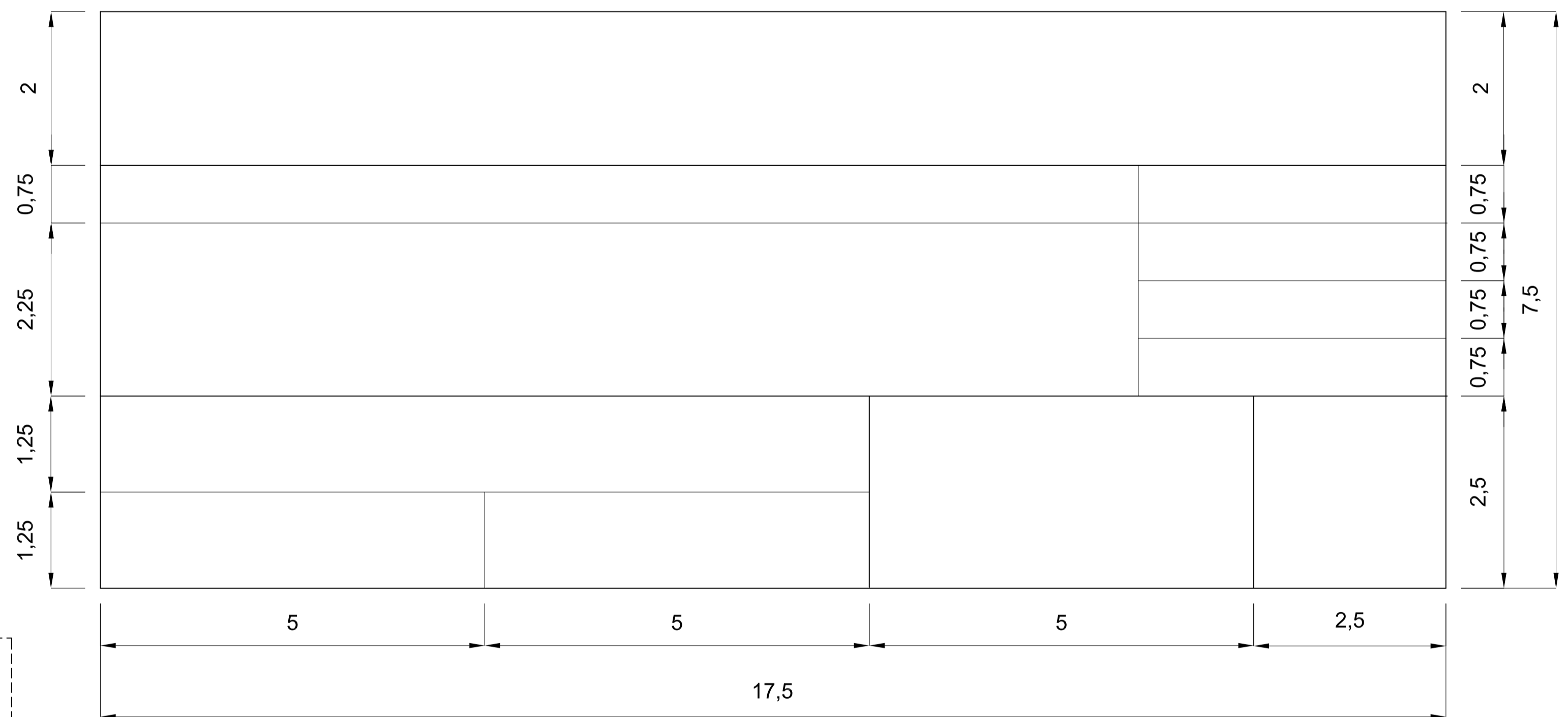
PLANO N°

INSPECCIÓN

EMPRESA

1

17,5

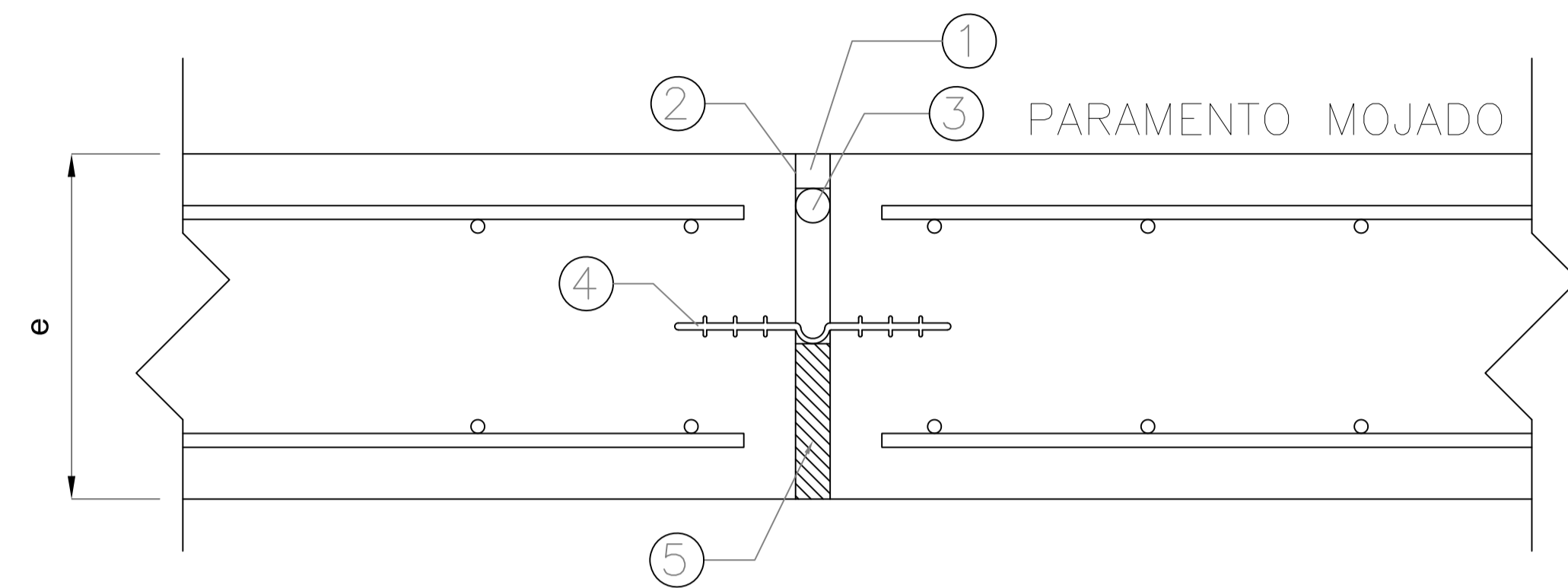


IRRIGACIÓN

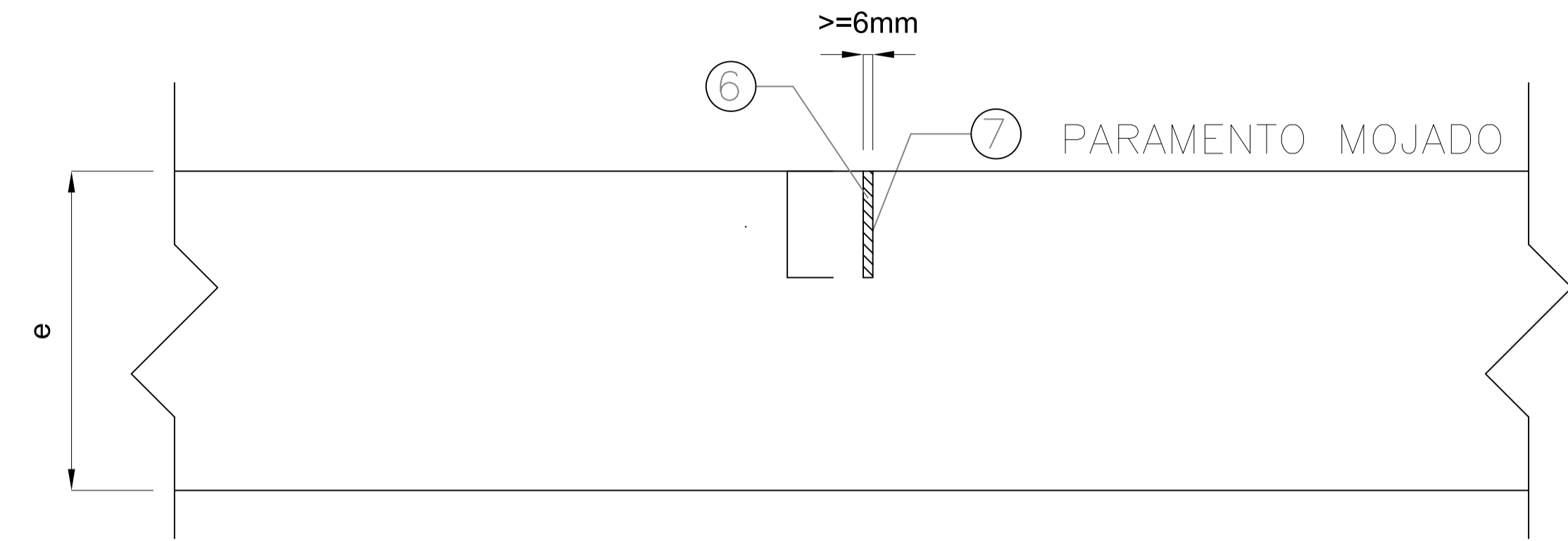
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO - PLANOS NORMA IRAM		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 22

CONFORME RESOLUCIÓN 182/92
 ESCALAS: Se empleará 1:1, 1:2 y 1:5 múltiplos y submúltiplos con factor 10

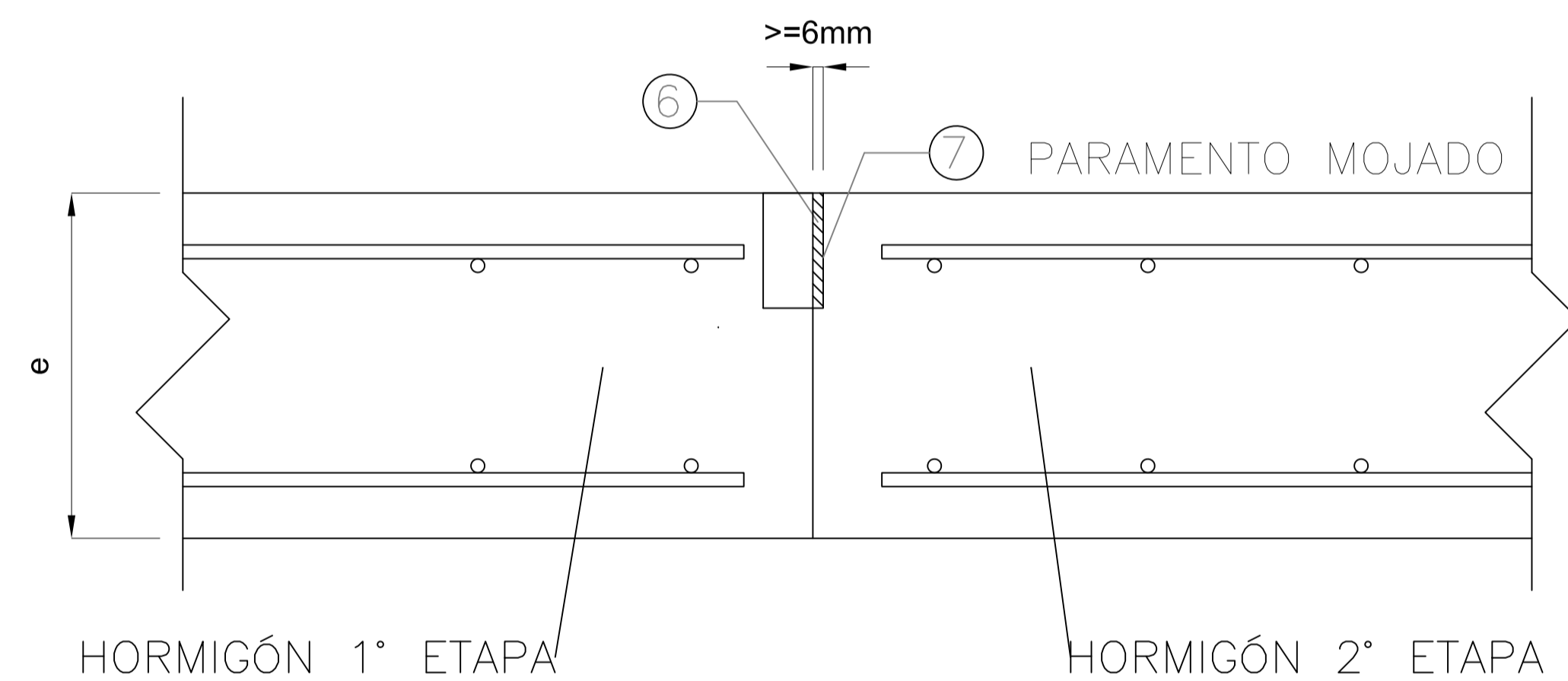
JUNTA DE DILATACIÓN



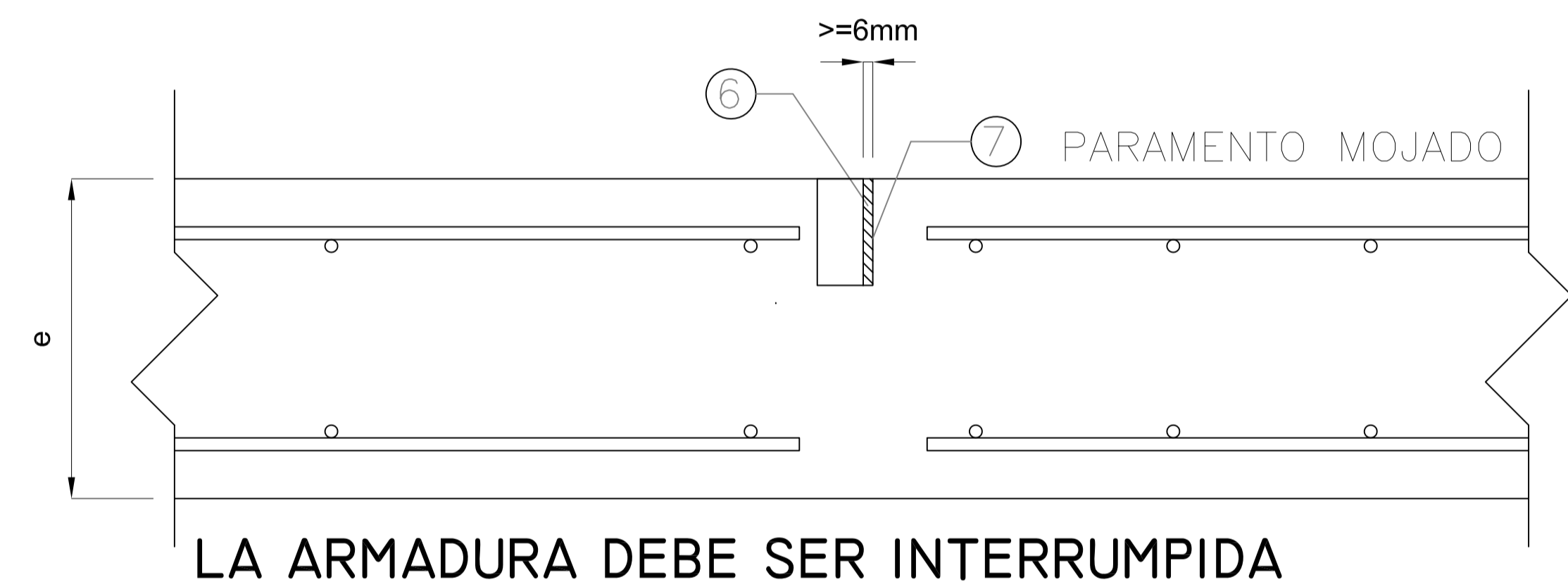
JUNTA DE CONTRACCIÓN S/ ARMADURA SEPARACION MAX. 4.00M



JUNTA DE CONSTRUCCIÓN



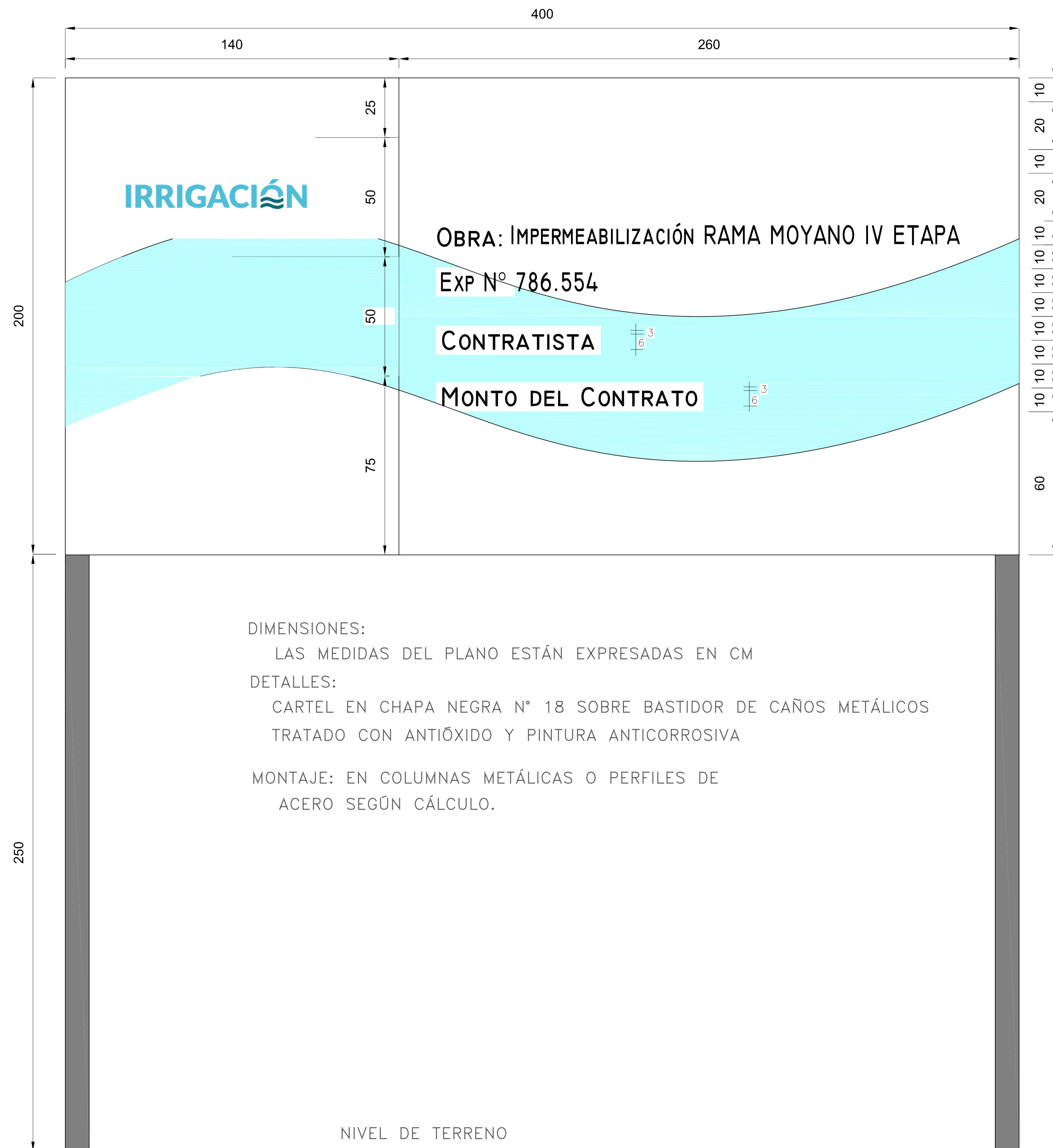
JUNTA DE CONTRACCIÓN C/ ARMADURA SEPARACION MAX. 4.00M



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., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO – JUNTAS EN HORMIGÓN		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 23



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.

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

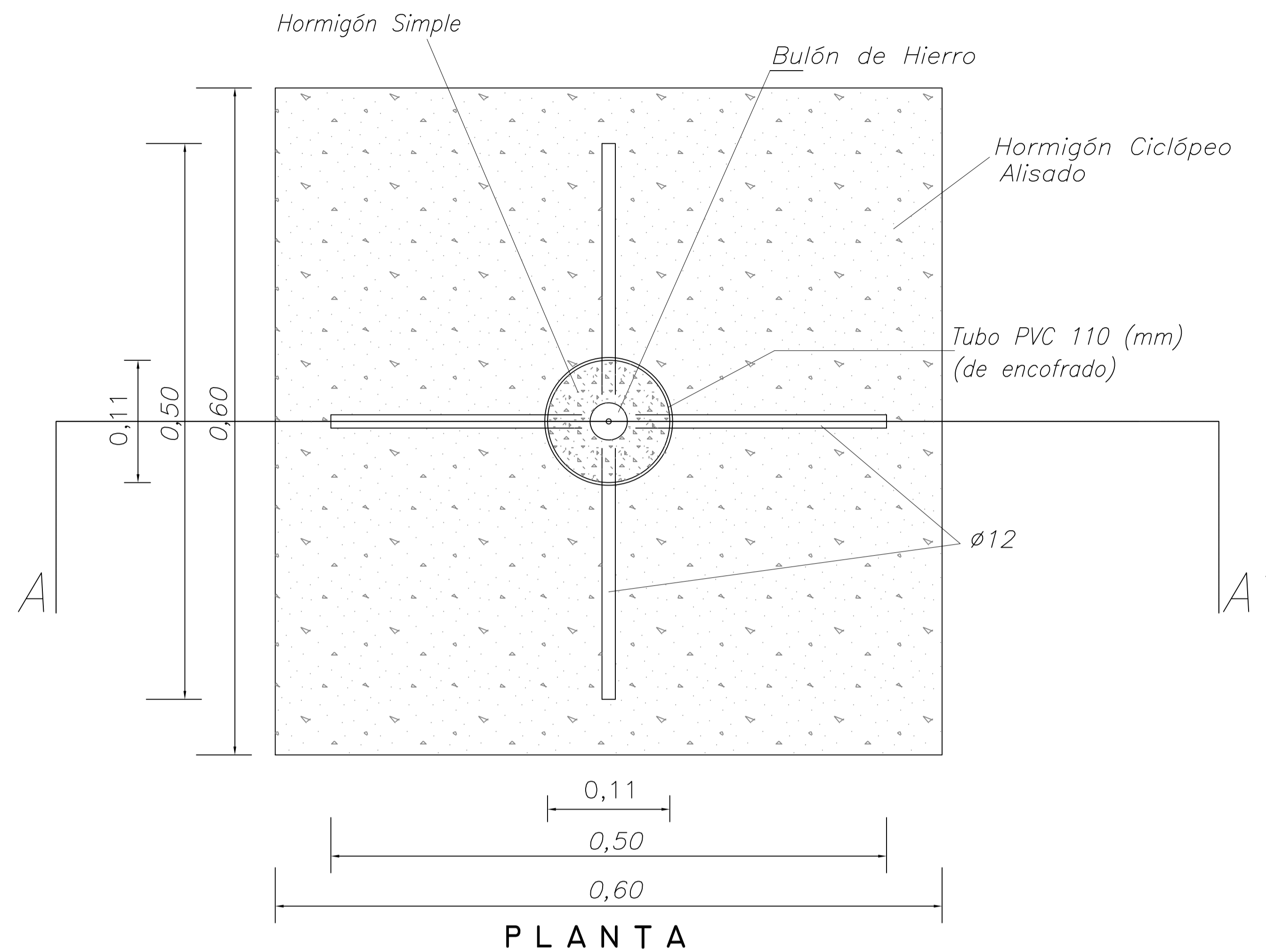
TIPOGRAFIA: lema de Irrigación Souvenir

IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO - CARTEL DE OBRA		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	SUPERINTENDENTE ING. AGR. SERGIO MARINELLI	PLANO N° 25

DGI-VR3014-MCA-ZZ-00-CV-1-PLTIPO-T-1.dwg

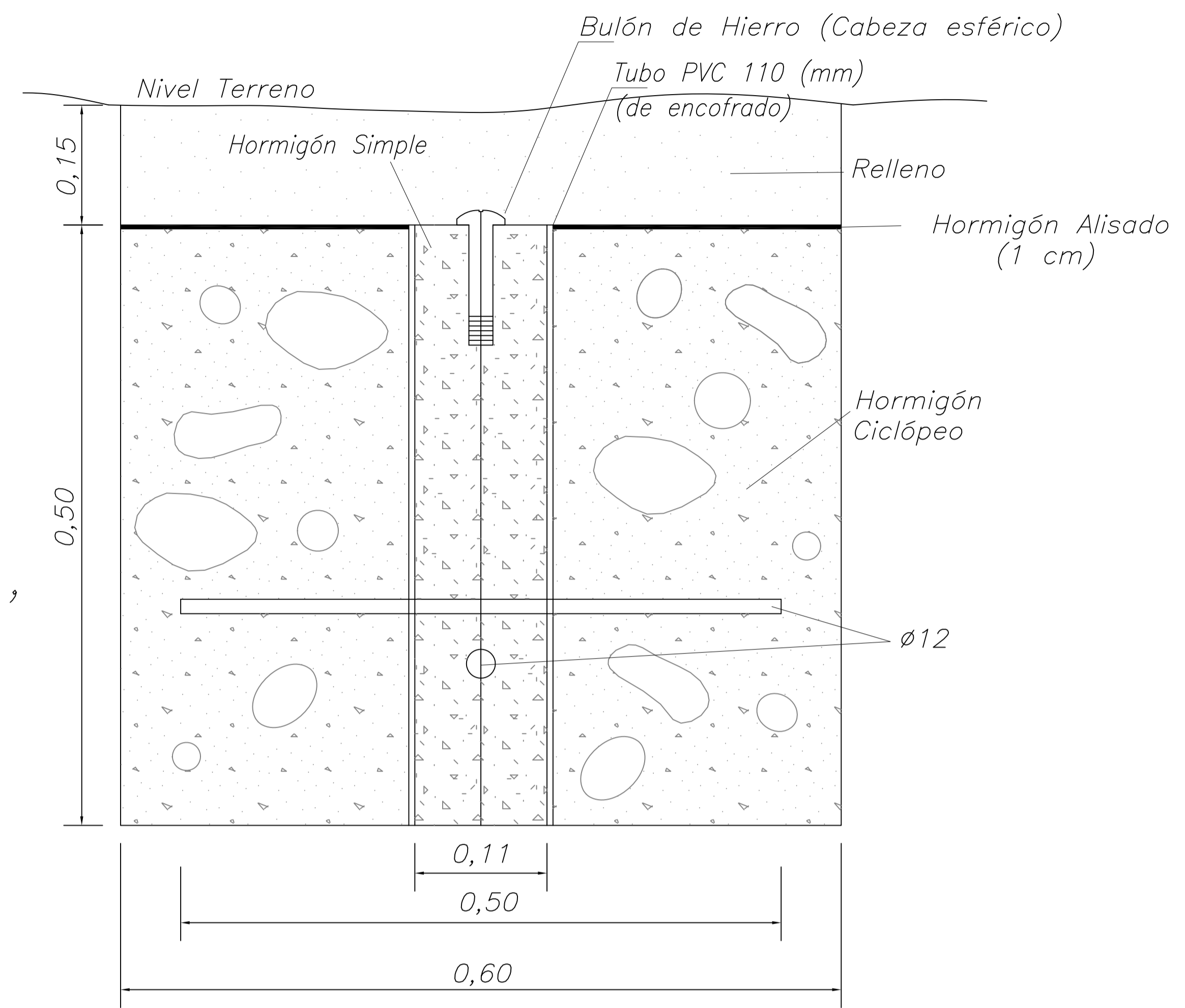


CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PUNTOS FIJOS



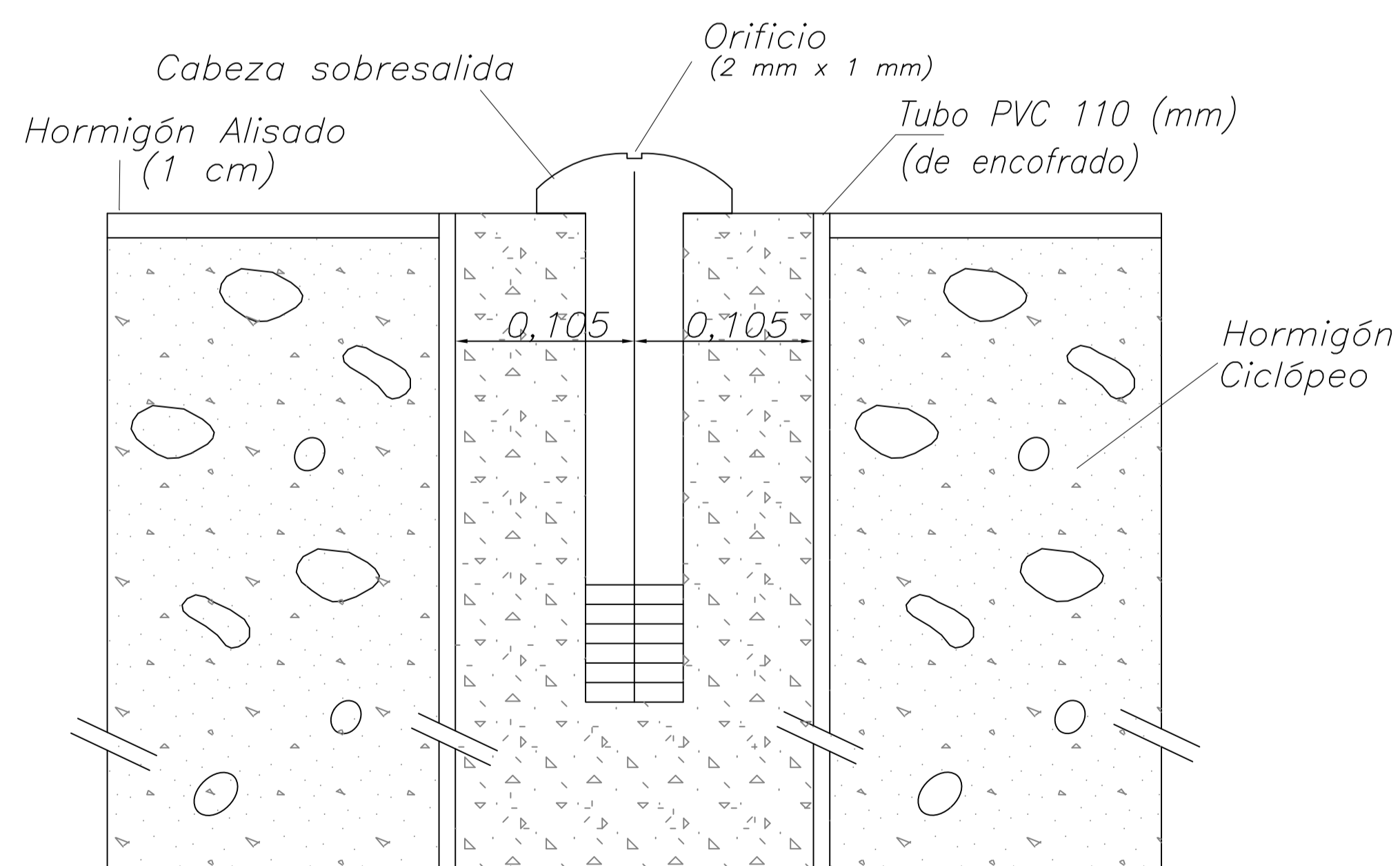
PLANTA

CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PUNTOS FIJOS



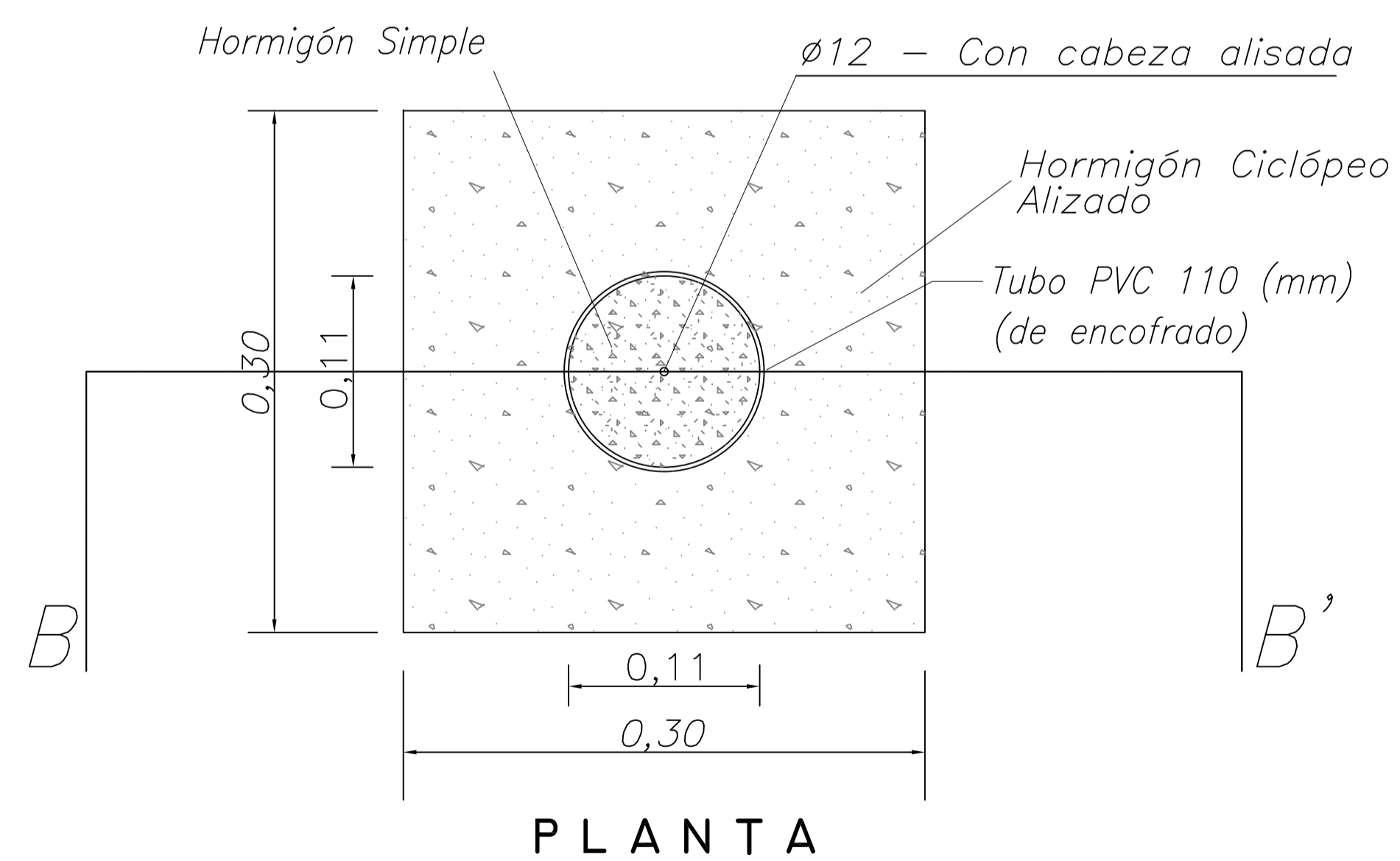
CORTE A A'

CROQUIS - BULÓN



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

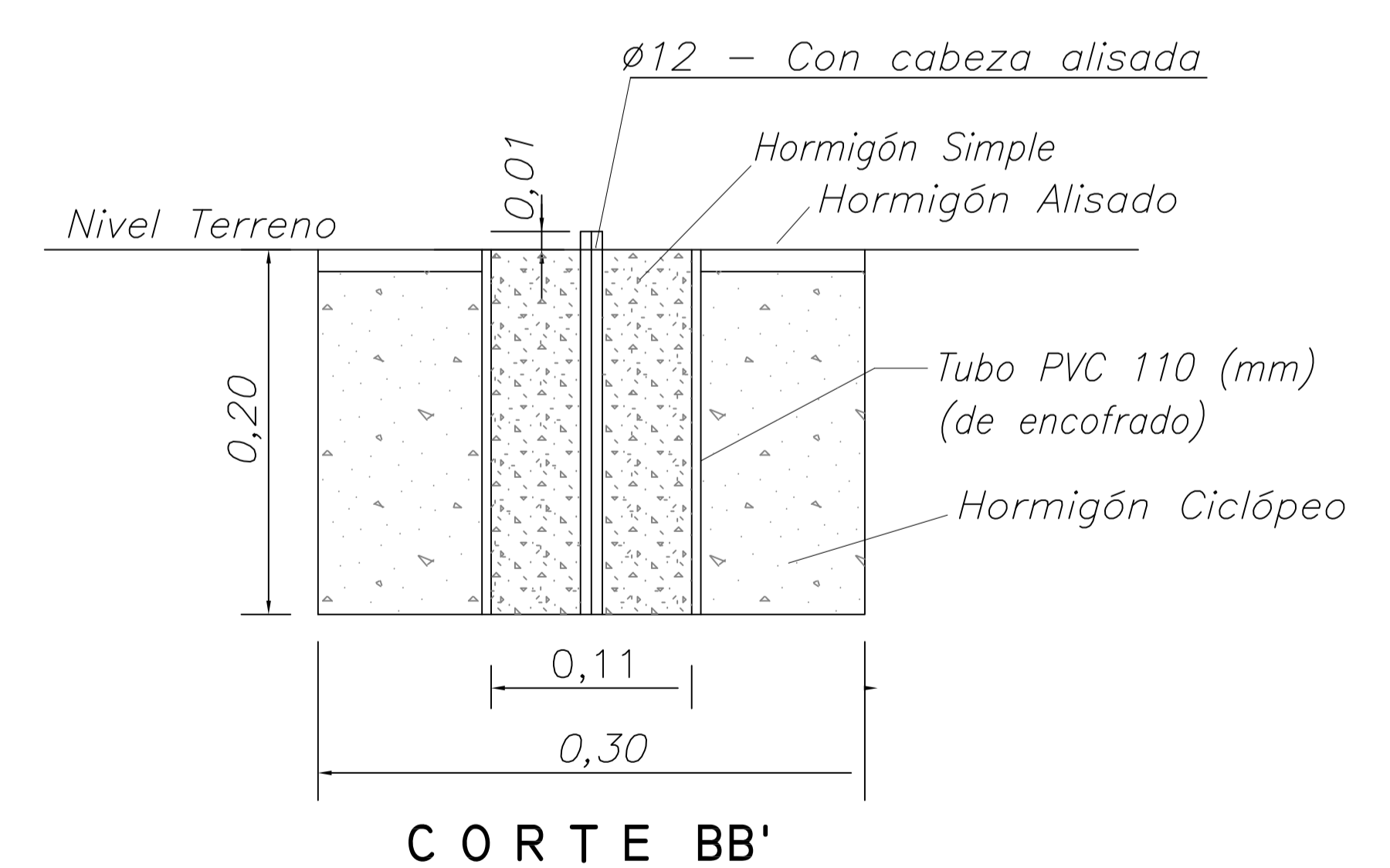
CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PILAR AZIMUT TESTIGO



PLANTA

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

CROQUIS - AMOJONAMIENTO - PILAR AZIMUT TESTIGO



CORTE B B'

IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., Mayo 2021	
OBRA: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA		DGI-21-VR-3014	
PLANO: PLANO TIPO - PUNTOS FIJOS		EXP N° 786.554	
		ESCALA s/e	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA Tunuyán Inferior Ing. Juan Pablo VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	26

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: **“IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA” – Río Tunuyán Inferior**, consistente en la ejecución de 3070 m de sección rectangular de hormigón armado.

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 TREINTA Y UN MILLONES CIENTO TREINTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO CON 0/00 CENTAVOS (\$ 31.133.928,00)**.

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 2021.

APERTURA: La Licitación Pública se realizará el díade.....de 2021, a las 10:00 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 DIEZ POR CIENTO (10 %) 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 Caucción 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 caucción. 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 ANUAL DE AGUAS 2021. Corta de Aguas programada desde el 7 de mayo al 17 de agosto del 2021.

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 caucción, 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 Caucción 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 **\$ 30.000.000,00 (PESOS TREINTA 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) Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Especialidad Similar):

Mínimo Exigido: Haber ejecutado UNA (1) Obra de Especialidad Similar, donde se pueda acreditar el cumplimiento del requisito mínimo exigido en i).

La Obra declarada para dar cumplimiento a cada requisito debe contar con Recepción Provisoria aprobada dentro de los últimos CINCO (5) al mes anterior al de la fecha de la presentación de la Oferta.

La especialidad se evaluará para la obra declarada por el Oferente o cada integrante de una UTE y que haya sido ejecutada como Contratista principal, Contratista Socio en UTE (según porcentaje participación) ó Subcontratista.

El requisito de Especialidad Similar a verificar es:

ii. Requisito - Volumen de Hormigón: acreditar en UNA (1) Obra con una tasa mensual de Hormigón colocado no menor de 350 m³/mes

La obra se deberá declarar en el FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT). (En cuanto al hormigón se incluyen volúmenes de Hormigón de Limpieza, Fundaciones, Hormigón Estructural H20, H25, H30, y equivalentes

c) Equipo total disponible por la empresa:

Mínimo Exigido: El Oferente deberá cumplir con la presentación del **FEQ – EQUIPO MÍNIMO 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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 requiriéndose 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 Nº5. Factores de actualización para obras ejecutadas

Año	FA	Año	FA
2021	1,00	2015	6,15
2020	1,37	2014	7,63
2019	1,87	2013	10,33
2018	2,84	2012	12,83
2017	3,68	2011	16,58
2016	4,68	2010	21,24

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 11º: 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 12º: 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:

A. 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)

B. Oficina de Inspección y pileta de curado de probetas:

La Empresa Contratista proveerá a la Inspección de Obra desde el inicio de los trabajos una casilla que pueda ser transportada de un sector de obra hasta otro, con ventanas de cierre hermético y puerta de ingreso con cerradura. La misma permanecerá cerrada y vigilada por personal del Contratista durante toda la obra. Deberá contar con servicios de agua potable y luz eléctrica, y estará equipada con:

- Iluminación general
- Un (1) escritorio y dos (2) sillas
- Una (1) lámpara de escritorio
- Acondicionamiento frío/calor
- Dispenser de agua fría/caliente
- Una pileta climatizada

C. Equipamiento a proveer para la Inspección de Obra:

- Una (1) Computadora Personal con: Procesador tipo INTEL CORE i7 de 3.8 GHz de 6 núcleos 12 M Caché.; Motherboard tipo (PLACA BASE) ASUS P8H61-MLX; Memoria RAM 12.0 Gb (Mínimo); Disco rígido mínimo de 1 TB SATA; Monitor Color Plano LED 24", de marca reconocida; Parlantes; Lectora-Grabadora - Regrabadora DVD; Placa de red 10/100 – Ethernet; Modem Fax 56 Kb; Teclado multimedia de primera calidad Genius, Microsoft o similar; Mouse Infrarrojo con rueda Genius; Pad; Sistema operativo Windows 10 Professional, con licencia. Software instalado requerido: Autodesk Civil 3D o similar compatible a la tipología de archivos utilizados en proyecto. Podrá proveerse una notebook que cumpla con las mismas especificaciones.

D. Instrumental de control:

La empresa contratista proveerá a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan:

- Un (1) nivel óptico con trípode (equialtimétrico) y dos (2) miras de 4m.
- Cinco (5) moldes para probetas de hormigón de 10x20cm ó 15x30cm.
- 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 un Teodolito o una Estación total, y un GPS de la precisión requerida.

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

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

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

E. 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:

- Una camioneta pick up nafta o diésel modelo 2018 (dos mil dieciocho) 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 contar con chofer o 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.
- 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 devueltos a la Contratista **a la firma del Acta de Terminación de Obra**. La contratista está obligada a transportar al personal de inspección del DGI cuando este lo requiera durante el período de garantía y hasta la recepción definitiva de las Obras.

ARTÍCULO 13°: REPLANTEO

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

- Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales.
- Descripción de la forma de ejecutar cada ítem, con indicación del equipo a utilizar y personal de conducción.
- Secuencia de construcción de partes de la obra para garantizar la terminación en plazo.

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

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

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

El Plan de Trabajos a que se refiere la Ley N° 4416 y de acuerdo con el Artículo 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	CARGADORA FRONTAL TIPO CAT 930 O SIMILAR	1
4	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.	1
5	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRÁULICO.	1
6	EQUIPO DE COMPACTACIÓN DE TIRO O AUTOPROPULSADO.	1
7	CAMIÓN MOTOHORMIGONERO (CAP MIN 6m ³)	2
8	PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGONES EN PESO.	1
9	MOTOVIBRADOR DE HORMIGÓN.	2
10	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS (mín 50m lineal de canal por día)	1
11	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL.	1
12	MOTOSIERRA.	1
13	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.	1

Los puntos 7 y 8 precedentes pueden reemplazarse por un COMPROMISO DE PROVISIÓN DE HORMIGONES ELABORADOS, transportados con camiones motohormigoneros de empresas de reconocida trayectoria en el rubro. En dicho compromiso ESCRITO la empresa proveedora deberá expresar claramente que se responsabiliza en proveer el HORMIGÓN ELABORADO en forma diligente y puntual.

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 será igual a dos (2).

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 y la especie y variedad forestal será comunicada a la Empresa Contratista por la Inspección de Obra.

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 22°: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Según lo dispuesto en la resolución N° 675/95 del Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación, la empresa contratista deberá cumplir con la legislación vigente en todo lo referente a Higiene y Seguridad en el trabajo, esto es: 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 23°: 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	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 30º: VARIACIONES DE PRECIOS

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

ARTÍCULO 31º: ACOPIOS

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

ARTÍCULO 32º: 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 calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, el Departamento General de Irrigación podrá ordenar los ensayos que considere necesarios en el Laboratorio de Ensayo de Materiales del I.T.I.E.M., en cuyo caso los gastos de extracción de muestras, transporte y ensayos, correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

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

ARTÍCULO 40º: 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 reemplazado 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
- ÍTEM 4: TERRAPLÉN
- ÍTEM 5: HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- ÍTEM 6: HORMIGÓN ARMADO H2O
- ÍTEM 7: COMPUERTAS NUEVAS
- ÍTEM 8: COMPUERTAS A REPARAR

La Obra “**IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA**” comprende el revestimiento de un tramo de la Rama Moyano en una longitud de 3070 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.

De igual modo y teniendo en cuenta que la obra se desarrolla por trazas actuales de las hijuelas a revestir, se deberán concentrar todos los esfuerzos de manera de optimizar los trabajos en la temporada de corta de agua, incrementando el grado de control y calidad necesario esperable.

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 rellenos. Esta capa será de por lo menos 10 cm de espesor donde corresponda realizar rellenos, quedando a criterio de la Inspección de Obra la definición del espesor necesario a retirar.

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 Inspección. 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 lateral.

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 las márgenes del canal. Todo el material resultado de la extracción de forestales existentes, que entorpezcan la ejecución del revestimiento del canal en hormigón armado. Deberán extraerse los tocones también. Todo el material extraído deberá trasladarse al sitio que indique la Inspección de Cauce.

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 / OFICINA INSPECCIÓN / 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 casilla de la Inspección, accesos, zonas de préstamos y cualquier otra edificación u obra necesaria (tal como la pileta de curado de probetas). También comprende el mantenimiento y los costos operativos de lo mencionado.

MATERIALES Y NORMAS

La Empresa Contratista proveerá a la Inspección de Obra desde el inicio de los trabajos una casilla que pueda ser transportada de un sector de obra hasta otro, con ventanas de cierre hermético y puerta de ingreso con cerradura. La misma permanecerá cerrada y vigilada por personal del Contratista durante toda la obra. Deberá contar con servicios de agua potable y luz eléctrica y, reiterando lo expresado en el pliego de condiciones legales particulares.

La casilla como así también el equipamiento citado deberá contar con la aprobación de la Inspección. La

casilla con todos los elementos será devuelta a la Empresa Contratista en el momento de la Terminación de la Obra.

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: La Empresa Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra tres (3) libros de obra tipo 3004 N°3 – (triplicado: original y dos copias móviles).

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.

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

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 cinco (5) 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 tantos especies autóctonas, como resulten de aplicar un Factor de Reposición = n (ene).

En la presente obra el factor de reposición de forestales erradicados será n = 2 (dos).

El tipo a reponer será de la especie: (listado de posibles especies), para facilitar a la empresa la adquisición de la cantidad que se necesitará en la presente obra.

Además poder contar con varias especies aumenta la biodiversidad asegurando así que alguna de las especies siga en buen crecimiento, si alguna de las otras se ve afectada por alguna plaga o enfermedad.

Las especies autóctonas que deberán ser provistas por la Empresa son:

- Prosopis flexuosa Algarrobo dulce
- Prosopis chilensis Algarrobo blanco
- Prosopis caldenia Caldén
- Acacia visco Viscote

Los algarrobos, en buenas condiciones de riego y sanidad, pueden alcanzar los 10m de altura, y el Viscote entre 10 y 20m. Todas estas especies, el diámetro de la copa puede alcanzar los 10m de ancho, permitiendo esto una distancia de plantación mayor a 5m entre plantas. Para esta plantación una distancia entre 6 a 8m es adecuada.

Por ello, 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 seis 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 las Inspecciones de Cauce 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 6 (seis) 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.

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, BY PASS Y TRANSICIONES

La empresa contratista acepta totalmente, sin reservas de ninguna naturaleza, que en su propuesta está incluida la ejecución de los desvíos necesarios, suficientes y seguros para la ejecución de la obra, independientemente del método y equipo de ejecución, cualquiera sea la naturaleza del terreno o volumen de la obra.

En este ítem se incluye la provisión de material y mano de obra para la ejecución de los enrocados de transición, a materializar al finalizar un revestimiento de hormigón armado, en el empalme con los canales en tierra que permanecen sin revestir, tanto del canal principal como a la salida de los derivados.

El espesor de enrocado no será inferior a 15 cm, se deberá proteger fondo y laterales de canal en la transición a tierra.

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

El presente ítem se computará y pagará por **METRO LINEAL (m)** en función del avance de ejecución de la obra, respecto al precio total cotizado, y de acuerdo al cumplimiento específico de cada subitem a lo largo del plazo de ejecución de la obra.

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.

Comprenderá todo relleno necesario para dejar el terreno natural en las condiciones en que se encontraba antes de iniciar la excavación y también aquellos rellenos del terreno adyacente a las obras, hasta lograr una superficie regular y en condiciones iguales a la de aquél, siempre que no se paguen por ítem separado y de acuerdo a lo indicado por la Inspección.

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

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

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.

RELLENO DE EXCAVACIONES DESPUÉS DE CONSTRUIDAS LAS OBRAS

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

No se permitirá en los rellenos la inclusión de materiales orgánicos, basura u otros elementos de fácil descomposición. Antes de realizar el relleno se extraerán los tablestacados, moldes y basura que hubiere.

Salvo indicación expresa, el precio de relleno de excavación detrás de la estructura de hormigón, se considera incluido dentro del precio de la excavación.

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 computará y certificará por **METRO CUBICO (m³)** en función del avance y de acuerdo a 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 el volumen de obra en función del porcentaje de avance por metro cúbico de acuerdo al precio unitario establecido para el ítem.

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 (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.

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.

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.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computará y certificará por **METRO CUBICO (m³)** de material colocado y compactado, de acuerdo a cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación.

ÍTEM 4: TERRAPLÉN (M³)

TRABAJOS A EJECUTAR

Se deberá cumplir con lo indicado en los artículos correspondientes del Anexo III, Pliego de Especificaciones Generales de Orden Técnico. Los terraplenes se contemplan en toda la obra y en obras de arte o estructuras hidráulicas, donde el nivel de terreno natural se encuentre por debajo de la cota de colocación del hormigón

de limpieza, de acuerdo a lo indicado en planos de proyecto.

Los terraplenes se ejecutarán con suelo del lugar, libre de materia orgánica y todo elemento que no cumpla con las características adecuadas para ser utilizado a tal fin.

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

El Contratista deberá arbitrar todos los medios para que los materiales sean aprobados definitivamente antes de iniciar los trabajos de terraplenado. Se dejará constancia de todo lo actuado en los libros de la obra.

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

Densidad Seca máxima de Laboratorio (1) kN/m ³	Exigencias mínimas de compactación en el terreno = % densidad seca de Laboratorio
15,50 y menos	se rechaza (2)
Mayor a 15,50	100 %

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

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

Para la realización del Ensayo Proctor se utilizará la norma E-18-68 de Vialidad Nacional, considerando los siguientes criterios como complementarios a la misma:

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

A.6	T-99 A	-	T-99 A	-
A.7-5	T-99 A	-	T-99 A	-
A.7-6	T-99 A	-	T-99 A	-

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

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

AASHO	Ø Molde [mm]	Altura molde [mm]	Peso pisón [mm]	Altura caída [cm]	N° Capas	N° Golpes	Norma Vialidad
T-99 A	101.6	116.6	2.50	30.5	3	25	I
T-180 A	101.6	116.6	4.53	45.7	5	25	II
T-99 D	152.4	116.6	2.50	30.5	3	56	IV
T-180 D	152.4	116.6	4.53	45.7	5	56	V

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

Una vez finalizada la compactación de cada capa y antes de iniciar la siguiente, la Inspección verificará y controlará la realización, por parte de la Contratista, de los ensayos “in-situ” para la medición del grado de compactación alcanzado. La realización de estos ensayos deberá estar a cargo de un profesional inscripto y habilitado en el CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS, con experiencia comprobable en este tipo de estudios, caso contrario, el Representante Técnico de la Contratista deberá responsabilizarse y certificar los ensayos.

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

Deberá efectuarse un (1) ensayo (como mínimo) cada cincuenta (50) metros lineales en cada capa, en la totalidad de los terraplenes.

A los efectos de establecer la metodología de trabajo para compactación, y cuando la Inspección de obra lo requiera, se realizarán terraplenes de prueba de acuerdo a las especificaciones correspondientes del Pliego de Especificaciones Generales de Carácter Técnico.

La totalidad de los gastos emergentes de la verificación de la calidad de la obra en general, incluyendo la de los terraplenes (tales como densidad, granulometría, Proctor, contenido de sales, etc.) y otros tales como terraplenes de prueba o comprobaciones “in-situ” de la metodología constructiva, estarán a cargo y costo de la Empresa Contratista.

La preparación de las subrasantes se ejecutará de acuerdo a las indicaciones del ítem correspondiente del Pliego de Especificaciones Generales de Carácter Técnico.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computará y certificará por **METRO CUBICO (m³)** de material colocado y compactado, de acuerdo a cotas y dimensiones fijadas en proyecto y demás documentación.

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 la misma deberá permitir apoyar los encofrados y generar una superficie adecuada para montar las armaduras previstas. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 30 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 y cuenta todo lo que incluya la descripción del hormigonado en general.

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 computará y certificará por **METRO CÚBICO (m³)** de hormigón colocado, curado y medido en obra según cotas y dimensiones de proyecto y en función del porcentaje de avance, de acuerdo a los precios unitarios establecidos.

ÍTEM 6: HORMIGÓN ARMADO H20 (M³)

IMPORTANTE: 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 .

TRABAJOS A EJECUTAR

El Hormigón Armado H20 se utilizará para el hormigonado del canal rectangular.

El cemento a emplear en todos los casos será del tipo Cemento Pórtland Puzolánico (CPP40) que responda a las normas IRAM 50.000 e IRAM 50.001.

Las obras de revestimiento del canal, construcción de compartos, secciones de aforo, saltos y alcantarillas, se realizarán con un hormigón de contenido mínimo de cemento de 350kg/m³, para lograr una resistencia especificada a la compresión de 20 MPa.

Se establece en el presente Pliego Particular de Especificaciones Técnicas como edad de diseño y de control de calidad del hormigón endurecido (rotura de probetas) la edad de 7 días.

La resistencia especificada mínima de los hormigones a emplear en las obras de revestimiento del canal y demás obras, debe ser de $f'_c=15\text{MPa}$ (150kg/cm²) a 7 días y al menos $f'_c=20\text{MPa}$ (200kg/cm²) a 28 días.

La granulometría del material árido a usarse en todos los hormigones, estará dentro de los límites fijados en las curvas del gráfico correspondiente hasta 19mm (3/4") de tamaño máximo nominal.

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.

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

Los rellenos laterales y/o terraplenes se realizarán una vez que el hormigón haya adquirido suficiente resistencia como para resistir los empujes y acciones que ellos le transmiten a la estructura de hormigón. Este plazo se establece en 7 días como mínimo, caso contrario el Contratista será el único responsable de daños en las estructuras.

Todas las tareas de hormigonado y rellenos laterales, deberán ser concluidas como mínimo 7 días antes de puesta en funcionamiento del canal.

MATERIALES y NORMAS

Todos estos artículos deberán ser complementados por las reglamentaciones que figuran en el Pliego de

Especificaciones Técnicas de Carácter General en los capítulos referentes a “Materiales” y “Hormigones”.

MUESTRAS, APROBACIÓN DE DOSAJES Y RESISTENCIAS ESPECIFICADAS

Se adopta para la ejecución de esta obra cemento Pórtland puzolánico (CPP).

El Contratista presentará dentro de los 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, la relación agua/cemento correspondiente y el empleo eventual de aditivos y/o adiciones. La Inspección verificará dentro de los 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 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 2 días. El Contratista deberá arbitrar todos los medios para que los materiales presentados, las curvas granulométricas, dosificaciones 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 1 ensayo de vigilancia por cada 100m³ de material acopiado.

El Contratista presentará la dosificación de los hormigones y los materiales a emplear en la obra respondiendo a la documentación del proyecto, para su aprobación por la Inspección, previa a su uso.

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 vigente), 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 incolora, 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 48 horas de haber sido hormigonado el paño completo (muro y solera

conjuntamente). Este plazo podrá ser extendido a pedido de la Inspección de Obras. En situaciones excepcionales la Inspección podrá autorizar desencofrar después de las 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 5mm si son bruscas, o de 7mm por metro, si son graduales. Aquellas 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 de la construcción, todo el material necesario como para poder tener encofrada simultáneamente, una superficie en contacto con el hormigón, no inferior a los 250m².

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

Deberán cumplir en un todo las exigencias impartidas por el Artículo 80 del Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General.

TIPOS DE HORMIGONES

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

Hormigón H20

Este tipo de hormigón será usado para toda estructura que indique "Hormigón Armado H20"; se utilizará para todas las estructuras de la obra a ejecutar, sea revestimiento del canal, aforadores, transiciones, saltos, derivaciones y puentes. Todo hormigón que no sea "hormigón ciclópeo" ni "hormigón de limpieza", se entenderá como este tipo de hormigón, con un contenido mínimo de 340kg de cemento por m³ de hormigón colocado en obra. La granulometría del material árido a emplearse en este hormigón, estará dentro de los límites fijados en las curvas del gráfico correspondiente hasta 19mm (3/4") de tamaño máximo nominal. Se aplicará en este artículo todo lo referente al Capítulo III - Estructuras de Hormigón 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.

Asentamiento de las mezclas

El hormigón deberá tener una consistencia (asentamiento) suficiente para que la estructura pueda ser moldeada y compactada adecuadamente y sin ningún inconveniente. El asentamiento que deberá presentar el hormigón para la presente obra será prioritariamente de 7cm, correspondiendo a un hormigón de consistencia plástica, a menos que la Inspección imparta un valor diferente.

La consistencia del hormigón será determinada por medio del cono de asentamiento (Norma IRAM 1.536) y se realizará como mínimo 1 ensayo por cada pastón, el cual determinará la aceptación de dicho pastón según criterio de la Inspección de Obra.

La tolerancia en la medición del asentamiento será de +/-2cm del valor especificado.

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 (Artículos 68 al 75 y 78).

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 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 el 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 5°C o superior a 30°C se deberá controlar que la temperatura superficial del hormigón sea superior a 10°C e inferior a 20°C, registrándose los valores medios diarios obtenidos.

Curado con agua

El hormigón se debe mantener permanentemente humedecido, a una temperatura mayor que 10°C, durante el período de curado establecido. Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con arpillera o material similar saturado en agua o mediante un sistema de caños perforados o rociadores mecánicos, o mediante cualquier otro método aprobado por la Inspección que mantenga todas las superficies continuamente (y no periódicamente) humedecidas.

Durante el tiempo de curado, los encofrados de madera que permanezcan colocados, se mantendrán en todo momento húmedos, mediante riego u otros medios adecuados con el objeto de evitar que se abran y se sequen el hormigón.

El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias que puedan perjudicar el fraguado y endurecimiento normal del hormigón; o que puedan mancharlo o decolorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista. Deberá cumplir con la norma IRAM 1.601.

Para el curado del hormigón de revestimiento de los canales, se construirán recintos estancos mediante tapones adecuados a distancias convenientes, los que se llenarán de agua de manera que no queden superficies sin cubrir mayores de 1m² por cada paño de revestimiento comprendido entre dos juntas de contracción. Antes de librar las estructuras al servicio deberá removerse todo el material que se utilizó para la construcción de los tapones. El curado del hormigón tendrá prioridad en el abastecimiento de agua.

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 regadas 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. Estas membranas deberán cumplir con la Norma IRAM 1.675.

No se permitirá el curado con membranas cuando la Humedad Relativa ambiente sea inferior al 25%.

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 micrones. 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

El período de protección y curado del hormigón en ningún caso será menor de 7 días.

Curado de probetas de hormigón

Se deberá construir en obra una pileta de curado de superficie superior a los 3m² y de altura no inferior a 50cm para el almacenado de las probetas desde su desmolde hasta la realización de los ensayos de rotura a compresión. Esta pileta deberá estar construida y funcionando antes de comenzar el hormigonado.

Inmediatamente después de la elaboración de las probetas (las cuales se elaborarán lo más próximo posible al lugar donde se conservarán) se las cubrirá con un material plástico, depósitos de arena húmeda o cubriendo los moldes con arpillera húmeda para evitar toda pérdida de humedad en un ambiente cerrado con temperatura aproximada de 20°C. Las probetas podrán sacarse de sus moldes de las 16 a 24 horas posteriores a su confección.

A continuación, se las colocará en la pileta con agua saturada en cal con una temperatura comprendida entre 18°C y 24°C, hasta la edad de ensayo (7 días). En ningún momento las probetas deben ser expuestas al goteo, ni tampoco a la acción del agua en movimiento. Las probetas una vez colocadas en la pileta deberán estar separadas entre sí y de los bordes no menos de 5cm.

Protección de hormigones en tiempo frío

Para ello se deben seguir lo especificado en el pliego de condiciones generales de carácter técnico y /o las indicaciones que realice la Inspección de Obra.

Temperatura del hormigón

Cuando existan condiciones climáticas desfavorables, es decir, cada día de hormigonado en que la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 30°C, dejando constancia por escrito de los valores registrados; se deberá realizar la medición de la temperatura del hormigón por lo menos 3 veces inmediatamente antes de su colocación en los encofrados.

Cuando existan condiciones climáticas favorables (temperatura ambiente entre 5°C y 30°C) se realizará al menos 1 medición de la temperatura del hormigón fresco inmediatamente antes de su colocación en los encofrados.

La temperatura del hormigón antes de su colocación en los encofrados deberá estar siempre comprendida entre 15°C y 22°C.

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 5°C. 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.

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.

Deberán respetarse las disposiciones del Artículo 74 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Técnico, y deberán cumplirse los requisitos de resistencias especificadas.

Uso de aditivos

El empleo de cualquier aditivo 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.

Cuando se emplee un aditivo incorporador de aire, el volumen de aire a incorporar depende del tamaño máximo del agregado y se encuentra definido en el Artículo 64 del Pliego de Especificaciones Generales de Carácter Técnico. Si se utiliza un aditivo incorporador de aire, deberá realizarse el ensayo para determinar el contenido de aire en el hormigón fresco según Norma IRAM 1.602, inmediatamente antes de ser colocado en los encofrados.

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 costo de estos aditivos correrá por cuenta exclusiva del Contratista.

Se podrán emplear aditivos plastificantes o superfluidificantes, condición necesaria de que el hormigón cumpla con el resto de las especificaciones del presente Pliego.

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 y todos los aditivos responderán a la norma IRAM 1.663, y deberán cumplirse los requisitos de resistencias especificadas.

Resistencia especificada

Para las obras de revestimiento del canal, construcción de compartos y de secciones de aforo; la resistencia especificada de las probetas cilíndricas ensayadas a compresión (según norma IRAM 1.546) a los siete (7) días deberá tener como valor mínimo el indicado a continuación:

Hormigón de 340kg de cemento por m³ (Hormigón Tipo IV y V).

Resistencia especificada mínima canal: $f'_c=15\text{MPa}$ (7 días, probetas cilíndricas) y $f'_c=20\text{MPa}$ (28 días, probetas cilíndricas)

Resistencia especificada mínima obras singulares: $f'_c=20\text{MPa}$ (7 días, probetas cilíndricas) y $f'_c=25\text{MPa}$ (28 días, probetas cilíndricas)

Se deberán confeccionar 2 probetas como mínimo por cada pastón de hormigón (pastón es la cantidad de hormigón hecho de una vez, por ejemplo cada camión hormigonero en el caso que se emplee hormigón elaborado); con un máximo exigible de 10 probetas diarias.

Es decir, de 1 a 5 pastones en el día se extraerá 1 grupo de 2 probetas por cada pastón, como mínimo. Cuando en el día se empleen más de 5 pastones se extraerán 5 grupos de 2 probetas, totalizando 10 probetas como mínimo; el primer grupo será extraído del primer pastón, otro del último pastón y los restantes de pastones intermedios elegidos aleatoriamente.

Ambas probetas de cada grupo serán ensayadas a la compresión a los 7 días y del promedio de los dos tensiones de rotura se obtendrá el resultado del ensayo.

Como control diario y de recepción provisoria del tramo hormigonado, se deberá cumplir que la resistencia media aritmética de las probetas ensayadas para un día de hormigonado, sea mayor que la resistencia especificada en el presente Pliego a 7 días.

En caso que no se cumpla la condición anterior, el Inspector de Obra podrá detener las labores de hormigonado hasta que se solucione dicho problema o se tengan resultados en los días subsiguientes de resistencias a los 7 días que cumplan dicha condición.

El criterio para efectuar la certificación de las obras quedará supeditada al análisis estadístico de los resultados de rotura a los 7 días, cuando se tengan 30 resultados de ensayos, representando estos ensayos el tramo de canal en estudio. Esta determinación deberá realizarse de la misma forma que se estipuló en el inciso 2.1 del presente artículo.

$$f'_{cm7} \text{ mayor que } f'_c + 1,28 \times C \times S_7$$

Nº de ensayos (se interpola para números intermedios)	Factor de amplificación de la desviación estándar (C)
Menos de 15	No aplicable
15	1,16
20	1,08
25	1,03
30 o más	1,00

Donde todos los parámetros ya fueron definidos anteriormente. Vale recordar que la resistencia media (f'_{cm7}) y la desviación estándar deben calcularse con las siguientes expresiones:

$$f'_{cm7} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \qquad S_7 = \sqrt{\frac{\sum (x_i - f'_{cm7})^2}{(n - 1)}}$$

Donde x_i es el resultado del ensayo i (media de dos probetas) a los 7 días y n es el número de ensayos.

El análisis estadístico de las probetas se realizará cuando se tengan 30 resultados de ensayo (60 probetas) y la resistencia calculada estadísticamente representará a todo el tramo de canal del cual fueron extraídas las probetas. Posteriormente, se realizará el análisis de los 30 resultados de ensayo siguientes, sin considerar las probetas empleadas para el análisis estadístico del tramo anterior, representando cada estudio un tramo de canal bien determinado.

En el caso de no totalizar 30 ensayos (por volumen de canal reducido o fracción al finalizar el canal) se evaluará estadísticamente todos los datos de resistencia de acuerdo a las especificaciones citadas en el presente artículo.

En caso de no cumplir con los requisitos establecidos se aplicarán las penalidades correspondientes.

Para definir en forma precisa la parte de la obra representada por las probetas, deberá llevarse un registro del momento de extracción de las probetas y a que progresiva del canal corresponde dicho pastón, para que en caso de no cumplir el ensayo de resistencia a los 7 días, pueda identificarse el tramo de canal (en función de las progresivas) que no cumple dicho requisito y con ello el volumen de hormigón que no cumple con las especificaciones y será pasible de las penalidades que figuran en el inciso "Penalidades". Dicho registro, que tendrá la forma que se estipula en la adjunta "Planilla Tipo de Hormigones" (Sección Planos), será firmado por la Inspección y el Representante Técnico del Contratista, previo a los ensayos.

Para el curado de las probetas el Contratista instalará en obra un local, cerrado y apropiado, como se indicó anteriormente.

La toma de muestras se realizará conforme a la Norma IRAM 1.541 e IRAM 1.666-Parte III (si se trata de hormigón elaborado), la confección y curado de las mismas probetas a la norma IRAM 1.524 y serán ensayadas según dispone la Norma IRAM 1.546.

Los ensayos de rotura, se realizarán en I.T.I.E.M. o donde indique y autorice la Inspección de obras.

Deberá existir en obra en todo momento, un libro con las normas IRAM y reglamentos de estructuras de hormigón aplicables.

En el presente Pliego licitatorio se adjunta la "Planilla Tipo de Hormigones", para el seguimiento de la confección de probetas por parte de la Inspección de Obras.

Cuando por alguna razón ajena al Contratista los ensayos de rotura de probetas no puedan realizarse a los 7 días calendario, se aplicarán los siguientes factores correctores al resultado del ensayo, para transformar las resistencias de 5 a 14 días, en resistencia a los 7 días. Estos coeficientes serán empleados para la evaluación y cálculo de la resistencia especificada.

Días	Coeficiente	Días	Coeficiente
5 días	1,25	10 días	0,85
6 días	1,11	11 días	0,82
7 días	1,00	12 días	0,80
8 días	0,93	13 días	0,78
9 días	0,88	14 días	0,77

No serán considerados los ensayos a edades inferiores a 5 días ni superiores a 14 días, para el cálculo de la resistencia especificada a los 7 días.

Control de espesores

Para aquellos hormigones en los que no se empleen encofrados en ambas caras (solera y muros), 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 2 secciones transversales por cada 100m 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:

1. Limpieza y exposición de la superficie nueva de hormigón existente
2. Ataque de la superficie con HCl al 10%
3. Lavado enérgico con agua
4. Pintado de la superficie con el adhesivo en espesor suficiente
5. Colocación de mortero (dosificada según el adhesivo) sobre la superficie, elaborado con adhesivo
6. Colocación inmediata del hormigón nuevo

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

Penalidades

En caso de no cumplir con las especificaciones exigidas por la Inspección de obras, se 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 28 días. Estas penalidades tendrán los siguientes valores:

$f'_{cm\ 28} \geq f'_{c28} + 1,28 \times S_{n28}$	Penalidad % Ítem
$< 0,80 f'_{cm28}$	No se certifica
$\geq 0,80 f'_{cm28}$ y $< 0,85 f'_{cm28}$	Penalidad 20%
$\geq 0,85 f'_{cm28}$ y $< 0,90 f'_{cm28}$	Penalidad 15%
$\geq 0,90 f'_{cm28}$ y $< 0,95 f'_{cm28}$	Penalidad 10%
$\geq 0,95 f'_{cm28}$ y $< f'_{cm28}$	Penalidad 5%
$\geq f'_{cm28}$	-

Para valores intermedios de resistencia f'_c se deberá interpolar los valores de penalidad correspondientes.

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.

JUNTAS EN ESTRUCTURAS 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 las siguientes juntas:

Juntas transversales de contracción o retracción

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

Se realizarán cada 4m (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 construcción

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 cementíceo 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 150mm 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.

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

Juntas de contracción y de construcción

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

Juntas de dilatación

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

Las juntas se certificarán y pagarán dentro del ítem Hormigón Armado H20.

Acero para hormigón armado

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

Materiales y normas

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.

Esto incluye, provisión, transporte, doblado, cortado, atado, uso de separadores y posicionado en el lugar definitivo de la obra y hormigonado. Se certificará y pagará dentro del ítem Hormigón Armado H20.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El precio contractual comprende la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, directa o indirectamente necesarios y todas las operaciones que deban efectuarse para la correcta ejecución y terminación de las estructuras de hormigón, en un todo conforme a los planos y pliegos de esta documentación y/o variantes ordenadas y/o autorizadas por la Inspección.

El costo del agente incorporador de aire y de los aditivos especiales especificados en el pliego, como así también el costo que demande la provisión, colocación y reposición de los encofrados, curado, juntas no especificadas en ítem aparte, etc. se considera incluido en el precio unitario.

No se computará para certificar el hormigón que se encuentre aún encofrado. Se incluyen los trabajos y materiales para ejecutar las juntas en estructuras de hormigón. También se incluyen los kilogramos de acero para armar el hormigón de las secciones previstas y las juntas especificadas precedentemente.

Se computará y certificará por **METRO CÚBICO (m³)** y la medición se hará teniendo en cuenta las secciones netas. No se computarán dimensiones mayores que las indicadas en los planos, salvo que hubiere mediado orden escrita de la Inspección.

Se certificará en función del porcentaje de avance por metro cúbico, de acuerdo al precio unitario establecido.

ÍTEM 7: COMPUERTAS NUEVAS(GL)

ESPECIFICACIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE COMPUERTAS

Se recomienda al Proponente y posterior Contratista leer y analizar con detenimiento las especificaciones y planos que darán lugar a las construcciones a ejecutar a fin de obtener los resultados deseados, con las mejores técnicas del buen arte y según lo establecido por la Ley de Obras Públicas n° 4416 y modificatoria n° 4515. Este Pliego debe ser interpretado a los efectos de que las obras proyectadas comprendan sin excepción todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos, incluidos todos los materiales necesarios para su buen funcionamiento.

Las siguientes especificaciones técnicas son complementarias de las Especificaciones Técnicas del Capítulo VI y de los planos que conforman la documentación de los Pliegos no existiendo orden de prelación entre éstas y los planos y sus planillas complementarias.

Art. n° 1-Equipo mínimo requerido: En la Licitación, 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 Subcontratistas 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 el D.G.I..

Dichos Subcontratistas no podrán ser cambiados con posterioridad a la adjudicación de la Obra. Su incumplimiento hará pasible a la Contratista de la multa establecida en el art n°..... inciso h. por un período de 15 días.

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

- 1) DOS equipos completos de soldadura eléctrica continua
- 2) UN torno paralelo apto para el mecanizado de las piezas a maquinar.
- 3) DOS taladradores manuales con capacidad de broca 25,4mm.
- 4) TRES amoladoras portátiles.
- 5) DOS equipos completos de oxi-corte.
- 6) UN equipo de arenado completo con presión mínima de salida de siete (7) atmósferas y caudal de 6 m3/minuto, con tolva y mangueras.
- 7) UN equipo de pintura AIR-LESS (SOPLATE SIN AIRE) completo apto para la colocación del esquema de pintura propuesto para esta obra.
- 8) Herramientas manuales variadas, de uso mecánico y eléctrico.
- 9) UNA grúa de capacidad suficiente para el montaje de compuertas.
- 10) Equipos aptos para el movimiento y traslado de equipos y materiales a la obra.
- 11) Equipos para el calefaccionado de la arena que será utilizada en el arenado de superficies metálicas.
- 12) Equipamientos necesarios para la construcción en cada compuerta de cámaras de arenado y pintura que permitan crear el microclima necesario para la ejecución de los trabajos de acuerdo a las especificaciones técnicas particulares, anexo IV.
- 13) Escaleras y equipamiento necesario de seguridad para tareas de electrificación.
- 14) Personal especializado.
 - 2 Oficiales metalúrgicos especializados
 - 3 Medio Oficiales metalúrgicos.
 - 3 Ayudantes de obra.
 - 1 Oficiales tornero.
 - 1 Oficial electricista
 - 1 Ayudante electricista
- 15) Galpones cerrados con la debida infraestructura para el movimiento de piezas y amplitud necesaria para efectuar las tareas de metalúrgicas y de arenado y pintura.
- 16) Todo el equipamiento a utilizar debe ser de primera calidad y deberá presentar con la oferta el listado del personal detallado en el punto n° 14.

La Inspección podrá requerir la provisión de mayor cantidad y / o calidad de equipos para mantener una normal ejecución de los trabajos, terminar dentro del plazo contractual las obras

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 a disposición de 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.-

Art.º 2-Normas: Serán de aplicación las normas especificadas en el Artículo 115 del Capítulo VI.

Art. nº 3-Escudo: Se construirá con chapa nueva de acero IRAM F24 de espesor según especificaciones detalladas en planos correspondientes y las planillas complementarias anexas.

Art. nº 4-Perfiles resistentes: Serán Normales, de tipo y dimensiones según planillas de especificaciones y planos.

Art. nº 5-Manivela con asas: Se construirá en fundición gris FG 17, con buje de bronce SAE 64, roscado con paso hermanado con el tornillo de accionamiento con todos sus elementos componentes según planillas de especificaciones y planos.

Art. nº 6-Vástagos ó tornillos de accionamiento: serán de acero SAE 1045, con rosca cuadrado y paso 10 mm. El diámetro y anclaje a la compuerta se efectuará s/ planos.

Art. nº 7-Recatas: Serán construidas con perfiles ángulo, con pelos de anclajes de acuerdo a lo indicado en planillas complementarias y planos. Previo a su armado y montaje se le aplicará el esquema de pintura de acuerdo a las especificaciones.

Art. nº 8-Umbrales: se construirán de acuerdo a planos y especificaciones. Será empotrado en el hormigón, con pelos de anclajes, perfectamente nivelado a "0" y soldado a las recatas. Se le aplicará el esquema de pintura especificado.

Art. nº 9-Puente de mecanismos: Se construirá con un PNU. Las dimensiones y vinculaciones a las recatas serán según especificaciones y planos. La platina base soldada a los perfiles sobre el puente. Los bulones serán bloqueados con soldadura para impedir actos de vandalismo.

Art. nº 10-Soldaduras: Todas las soldaduras serán por arco, de cordón continuo, sin sopladuras. Para vincular dos sectores de perfiles ó chapas, se deberá efectuar el biselado (45º) de cada uno de los elementos a soldar. Las dimensiones de los catetos de los cordones de soldadura serán iguales al menor espesor de material soldado (Normas AWS). Se usará electrodo tipo E 7018. Deberá tomar la precaución de controlar la temperatura a fin de no deformar la estructura, por lo cual de persistir las deformaciones, deberán ser corregidas adecuadamente por métodos mecánicos o con temperatura.

Art. nº 11-Empotramiento en canal, Hormigones de empotramiento: Deberá incluir todos, los materiales, mano de obra y transportes para el empotramiento de las compuertas en los canales.

Los empotramientos de compuertas a colocar en muros de canales existentes, deberán ajustarse al siguiente esquema constructivo:

Se demolerá y retirarán los escombros del lugar de ubicación de los empotramientos de compuerta en un ancho a cada lado del eje de la compuerta dos veces el espesor de muros y no más de cuarenta centímetros cuidando de mantener intactos los hierros de las armaduras que existieran en el muro.

Se procederá a colocar la estructura de compuertas, vinculándola mediante ataduras con alambre de Ø 6mm a las armaduras existentes.

Se encofrará el espacio a rellenar poniendo especial cuidado en generar con la cara interior del hormigón una superficie lisa y pareja.

En el momento antes de Hormigonar se procederá a lavar enérgicamente las caras de hormigón antiguo, laterales y fondo, retirando todo vestigio de materiales, desperdicios o virutas de dicha superficie.

A continuación se colocará el adhesivo adecuado de modo tal de materializar una íntima unión de los Hormigones viejo y nuevo.

Se llenará la viga vibrando el hormigón hasta eliminar burbujas y oquedades sin provocar segregación del material, ni deformaciones del encofrado.

De ser necesario el hormigón podrá ser adicionado con aditivos expansores, acelerantes de fragüe y de endurecimiento.

Se dejará fraguar al menos dos semanas antes de iniciar los trabajos de instalación de los sistemas mecánicos y tres semanas antes de operar los mecanismos.

De observarse deformaciones que a juicio del inspector de Obra impidan un correcto montaje de la estructura mecánica la empresa contratista deberá demoler la estructura y reponerla por su propia cuenta y dentro de los plazos de obra exigidos.

Art. n° 19-Pintura; Arenado y Esquema de pintura.

a) Compuertas y piezas fijas:

Las compuertas completas, el conjunto de elementos fijados a ellas y todas las partes metálicas de las recatas, umbrales, deberán someterse a una operación de eliminación de escamas de corrosión mediante proceso de piqueteado neumático, cepillado y lijado. El proceso a utilizar, estará en función del elemento.

Posteriormente se realizará un arenado a metal blanco tipo Sa 3.

Mecanismos: Los mecanismos de accionamiento (Reductores, Soporte, Volante de accionamiento y acoplamientos rígidos, etc...), se arenarán y se les aplicará antióxido con dos (2) manos de, en un espesor de 60 micrones y dos manos de pintura Esmalte Sintético para exteriores, color a definir en un espesor de 50 micrones cada una, aplicadas con soplete.

ÍTEM 8: COMPUERTAS A REPARAR(GL)

Para el caso de las compuertas a reparar, la contratista deberá contemplar los siguientes trabajos:

- Extracción, reutilización y mantenimiento del conjunto bastidor, tuerca de bronce, tornillo y manivela;
- Reemplazo a nuevo de la totalidad de las recatas y umbrales, de acuerdo a perfilería indicada en pliego;
- Reutilización de todos los escudos de todas las compuertas existentes y las que se adaptarán a las nuevas dimensiones de canal;
- Aplicación de esquema de pintura indicado en pliego para la totalidad de los componentes de la compuerta reparada.

ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad
1	Limpieza y Preparación terreno	m	3070
2	Excavación	m ³	4902
3	Relleno	m ³	3747
4	Terraplén	m ³	71
5	Hormigon de limpieza	m ³	215
6	Hormigón Armado H20	m ³	798
7	Compuertas nuevas	Global	1
8	Compuertas a reparar	Global	1

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) _____	_____ %		
2) _____	_____ %		
3) _____	_____ %		
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 \$30.000.000 que cuente con Recepción Provisoria en los últimos CINCO (5) años.	Obra: _____ _____ Importe: _____		
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:	_____ _____		
Fecha de Firma de Contrato y Fecha de Recepción Provisoria	_____/_____/_____ _____/_____/_____		

10.2.1 b)	Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Especialidad Similar)		
Designación de UNA (1) Obra de Especialidad similar ejecutada en los últimos CINCO (5) años	<hr/> <hr/>		
Objeto y Descripción de la obra similar	<hr/> <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>
Capacidad Empresarial: a) Especialidad Similar Tasa mensual mínima 350 m ³ /mes	Certificado N° <hr/> Tasa declarada: <hr/>		
Nombre del Contratante: Dirección:	<hr/> <hr/>		
Fecha de Firma de Contrato 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.				
2.	EXCAVADORA TIPO CAT 320 O SIMILAR				
3.	CARGADORA FRONTAL TIPO CAT 930 O SIMILAR				
4.	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.				
5.	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRÁULICO.				
6.	EQUIPO DE COMPACTACIÓN DE TIRO O AUTOPROPULSADO.				
7.	CAMIÓN MOTOHORMIGONERO (CAP MIN 6m ³)				
8.	PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGONES EN PESO.				
9.	MOTOVIBRADOR DE HORMIGÓN.				
10.	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS (mín 50m lineal de canal por día)				
11.	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL.				
12.	MOTOSIERRA.				
13.	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.				

- Los equipos solicitados en los puntos 7 y 8 pueden reemplazarse por un compromiso formal de provisión de hormigones elaborados, de empresas de reconocida trayectoria en el rubro, transportados con camiones motohormigoneros.
- 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 2021

**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 IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA, 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: IMPERMEABILIZACIÓN RAMA MOYANO IV ETAPA

MENDOZA _____ de _____ de 2021

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 DE OFERTA

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	PRECIO unitario	PRECIO Total
1	Limpieza y Preparación terreno	m	3070		\$ -
2	Excavación	m ³	4902		\$ -
3	Relleno	m ³	3747		\$ -
4	Terraplén	m ³	71		\$ -
5	Hormigon de limpieza	m ³	215		\$ -
6	Hormigón Armado H20	m ³	798		\$ -
7	Compuertas nuevas	Global	1		\$ -
8	Compuertas a reparar	Global	1		\$ -
					\$ -

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.