



DOCUMENTOS DE LICITACION

LICITACIÓN PÚBLICA

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

**Obra: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA
DGI-22-VR-3005**

Río: TUNUYÁN INFERIOR

Plan: Obras menores 2022

Expte. Nº 792.762

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA DESCRIPTIVA	5
1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL	5
2. PROBLEMAS IDENTIFICADOS.....	5
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	6
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR	6
5. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO	11
1 CÁLCULO DE SECCIÓN HIDRÁULICA_ $Q_{m\acute{a}x}$	11
2 DISEÑO DE PROYECTO.....	12
3 PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL	12
4 PUENTES VEHICULARES	13
5 FIN DE OBRA.....	13
6. PLANOS.....	17
PLANO N°1. UBICACIÓN GENERAL.....	19
PLANO N°2. PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL 0,00 a 320,00.....	21
PLANO N°3. PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL 1434,00 a 1680,00.....	23
PLANO N°4. PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL 1680,00 a 1925,00.....	25
PLANO N°5. PERFILES TRANSVERSALES	27
PLANO N°6. PERFILES TRANSVERSALES	29
PLANO N°7. PERFILES TRANSVERSALES	31
PLANO N°8. PERFILES TRANSVERSALES	33
PLANO N°9. PERFILES TRANSVERSALES	35
PLANO N°10. INICIO DE OBRA	37
PLANO N°11. SIFÓN	39
PLANO N°12. PUENTES VEHICULARES	41
PLANO N°13. SALTO.....	43
PLANO N°14. PLANO TIPO CARTEL DE OBRA.....	45
PLANO N°15. PLANO TIPO CLASIFICACIÓN DE SUELOS.....	47
PLANO N°16. PLANO TIPO AGREGADOS PARA HORMIGONES	49
PLANO N°17. PLANO DE JUNTAS TIPO.....	51
ANEXO I - CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL.....	53
ANEXO II - CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL.....	55
ARTÍCULO 1. OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PUBLICA	55
ARTÍCULO 2. ADQUISICIÓN Y CONSULTAS DE LA DOCUMENTACIÓN	55
ARTÍCULO 3. PRESUPUESTO OFICIAL	55
ARTÍCULO 4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN.....	55
ARTÍCULO 5. RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS. VISITA DE OBRA.....	56
ARTÍCULO 6. ALTERNATIVAS Y VARIANTES	56
ARTÍCULO 7. ANTICIPOS.....	56
ARTÍCULO 8. PLAZO DE EJECUCIÓN	57
ARTÍCULO 9. DEPÓSITOS DE GARANTÍAS.....	57
ARTÍCULO 10. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA.....	57
ARTÍCULO 11. DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES	62
ARTÍCULO 12. ELEMENTOS PARA LA INSPECCIÓN	62
ARTÍCULO 13. REPLANTEO.....	64
ARTÍCULO 14. PERÍODO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA	64
ARTÍCULO 15. PENALIDADES Y MULTAS	65
ARTÍCULO 16. METODOLOGÍA DE TRABAJO	66
ARTÍCULO 17. PLAN DE TRABAJOS O AVANCE DE OBRAS.	66
ARTÍCULO 18. EQUIPO MÍNIMO	66
ARTÍCULO 19. FORESTALES.....	67
ARTÍCULO 20. FOTOGRAFÍAS	68
ARTÍCULO 21. APLICACIÓN DE NORMAS	68
ARTÍCULO 22. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	68
ARTÍCULO 23. PERSONAL CLAVE.....	69
ARTÍCULO 24. SEGUROS	70
ARTÍCULO 25. PLANOS CONFORME A OBRA	70

ARTÍCULO 26.	RESCISIÓN POR CULPA DEL CONTRATISTA.....	70
ARTÍCULO 27.	CARTEL DE OBRA.....	70
ARTÍCULO 28.	MANTENIMIENTO DE OFERTA.....	71
ARTÍCULO 29.	MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO. INTERESES MORATORIOS.....	71
ARTÍCULO 30.	VARIACIONES DE PRECIOS.....	71
ARTÍCULO 31.	ACOPIOS.....	71
ARTÍCULO 32.	DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA.....	71
ARTÍCULO 33.	INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.....	71
ARTÍCULO 34.	RECOMENDACIONES O CAMBIOS DE PROYECTO.....	72
ARTÍCULO 35.	DAÑOS A TERCEROS.....	72
ARTÍCULO 36.	GASTOS COMPLEMENTARIOS.....	72
ARTÍCULO 37.	LABORATORIOS DE ENSAYOS.....	72
ARTÍCULO 38.	OBLIGACIONES ANEXAS.....	72
ANEXO III CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO.....		77
ANEXO IV ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....		79
ÍTEM 1.	LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO (m).....	79
ÍTEM 2.	EXCAVACIÓN (m ³).....	85
ÍTEM 3.	RELLENO (m ³).....	87
ÍTEM 4.	TERRAPLÉN (m ³).....	87
ÍTEM 5.	HORMIGÓN DE LIMPIEZA (m ³).....	91
ÍTEM 6.	HORMIGÓN ARMADO H20 (m ³).....	91
ÍTEM 7.	HORMIGÓN ARMADO H20 OBRAS SINGULARES (m ³).....	91
ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO.....		103
ANEXO VI - FORMULARIOS A PRESENTAR.....		105
	FORMULARIO FCAT - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES TÉCNICOS - EMPRESARIALES (CAT).....	107
	FORMULARIO FICF - CALIFICACIÓN DE ANTECEDENTES ECONOMICOS - FINANCIEROS (ICF).....	109
	FORMULARIO FEQ – EQUIPO MINIMO GENERAL.....	111
	FORMULARIO FPC - PERSONAL CLAVE.....	113
	FORMULARIO FPCNº... - PERSONAL ESPECIFICO.....	115
	FORMULARIO - SOLICITUD DE ADMISIÓN.....	117
	FORMULARIO - OFERTA.....	119
	PLANILLA DE OFERTA.....	121
	ANALISIS DE PRECIOS TIPO.....	123
	PRESUPUESTO OFICIAL.....	125
CONFORMIDAD DE INSPECCION DE CAUCE.....		127
CONFORMIDAD DE LA SUBDELEGACIÓN DEL RÍO TUNUYÁN INFERIOR.....		129
NOTA DE ELEVACION.....		131

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

La Rama Chimba, junto con la Rama Godoy, conforman el confín del canal Independencia-Cobos.

El sistema de riego de la Rama Chimba posee una traza muy extensa, cercana a los 22km, ubicada en los departamentos de Junín y San Martín de la provincia de Mendoza.

Este cauce, perfilado en el terreno natural, actuó hasta el año 2011 (cuando finalizó la ejecución del proyecto Independencia-Cobos), como colector aluvional de las aguas precipitadas en las serranías de Barrancas, lo que producía anegamientos y colmatación de las propiedades bajo riego ubicados en la zona final del cauce. Esta situación implica elevadísimos costos de mantenimiento a realizar por la Inspección de Cauce, que son cubiertos por los regantes.

Las urbanizaciones han invadido la margen derecha del canal.

Ocasionando muchos problemas de infiltración a las construcciones, resultando que en algunos tramos, las edificaciones se ubican directamente sobre dicha margen.

Los derivados en los tramos no revestidos, aún conservan la tipología de la época de funcionamiento como colector aluvional, con compuertas metálicas planas de ataje de 3m de ancho, y cuenco amortiguador a la salida.

Hoy el canal se encuentra revestido en 8 tramos, 7 de ellos corresponden a revestimientos por etapas (Etapas I a VI y el último tramo ejecutado el año 2021) realizados por el Departamento General de Irrigación junto a la Inspección de Cauce, y el restante para realizar el cruce de la RN7.

Las etapas I a V fueron ejecutadas de norte a sur en el confín del sistema, son aproximadamente 4000m de canal revestido en sección rectangular de hormigón armado.

La etapa VI, ejecutada en el año 2013, se ubica en un tramo intermedio del canal, aguas arriba del cruce de la RN7. En esta etapa se impermeabilizaron 1065m de canal en sección rectangular de hormigón armado.

Para realizar el cruce de la RN7, el canal se construyó en sección trapecial de hormigón simple.

Durante el año 2021, se ejecutaron 1133m desde Calle Gabutti hasta puente de ingreso a Metalurgia Gruini.

2. PROBLEMAS IDENTIFICADOS

Entre los principales problemas del sistema de riego se mencionan:

- Inequidad en la distribución de agua de riego (producto de la falta de obras de distribución apropiadas, de elementos de medición y obras de regulación)
- Ineficiente conducción, elevada infiltración por falta de impermeabilización
- Falta de mantenimiento del cauces, tramos muy erosionados en las márgenes
- Contaminación del cauce con residuos sólidos urbanos
- Falta de dominio en algunas derivaciones

La traza del canal Chimba es de aproximadamente 22,3 km, la mayor parte se encuentra sin revestir, excepto tres tramos (aprox. 8,3 km en total) donde se produce gran erosión, importantes pérdidas por infiltración y roturas, situación que se revirtió gracias a las mejoras efectuadas a través del revestimiento del canal, en sección rectangular de hormigón armado.

Anteriormente el canal, además de conducir el agua de riego, cumplía la función de **colector aluvional**. Con las obras ejecutadas en el marco del proyecto “Modernización del Sistema de Riego Independencia-Cobos”, esta situación se modificó, evitando el ingreso de las aguas aluvionales a la Rama Chimba.

La sección del canal tiene grandes dimensiones. El espacio de emplazamiento del canal es reducido, y presenta mucha profundidad su sección en tierra. Las márgenes del canal poseen crecimiento de cañas, que entorpecen su mantenimiento.

El proyecto de revestimiento del Canal, forma parte de un proyecto integral, que está pronto a financiarse. En el cual se incluye el revestimiento desde el fin del Canal Independencia, hasta llegar al tramo revestido que cruza la Ruta N°7 (aprox. 10 km)

El mismo proyecto incluye la modernización de los compartos, y la reconstrucción de varios puentes y sifones. Además se contempla la ejecución de un Reservorio en cabecera que permitirá regular los caudales ingresados, y operar bajo el régimen de riego acordado.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Mejorar el servicio de riego, disminuir pérdidas de agua por infiltración, aumentar la eficiencia de riego.
- La impermeabilización, contribuye a la disminución de riesgo de accidentes y la transitabilidad junto al Carril Chimba. El canal hormigonado ocupará menos espacio que la sección en tierra, permitiendo la pavimentación del Carril y una ciclovía donde sea necesario.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE OBRAS A REALIZAR

En esta oportunidad, se ha previsto dentro del Plan de Obras Menores, la ejecución de dos tramos, que suman 810m.

La obra prevee ejecutar el revestimiento de 2 tramos de canal en sección rectangular. No se incluye la ejecución de ninguna derivación, si la reconstrucciones de algunos puentes, que por razones de cota no pueden conservarse y otros puentes precarios a construir.

Canal rectangular: El canal a ejecutar será en sección rectangular de hormigón armado, de 2,5m de ancho y 1,2m de altura, con 0,12m de espesor en muros y solera, con malla exterior ϕ 6c/15cm. Deberá ser construido monóticamente (hormigonado de solera y muros en una sola operación).

Puentes Vehiculares: Se prevé conservar 1 (un) puente, por su estado estructural y la rasante de proyecto no interfiere con la estructura. Otro puente pasa a trabajar como sifón, es el ingreso a Talleres Gruini.

Se reconstruyen 6 (seis) puentes vehiculares, de los cuales, 4 (cuatro) son precarios de palos.

Se ejecutarán puentes tipo alcantarilla de hormigón armado, de 4,4 m de longitud, interiormente tendrán la misma sección del canal: de 2,5m de ancho y 1,2m de altura, con espesor de 25cm en la losa superior y 20cm en laterales y solera.

En todos los casos que cambie el espesor de los hormigones, como es el caso de obras singulares (puentes vehiculares, sifón, o salto) se deberán ejecutar juntas de dilatación, al inicio y al final de dichas obras. Dicha junta será de PVC, denominada Omega o nota musical.

Además en aquellos casos que se conserve la obra singular existente, se ejecutarán las transiciones de ancho y/o altura en hormigón, con 0,12 m de espesor, y malla simple (# 6 c/15 cm), en aquellos casos que la altura no supere 1,2m.

Tipo de Obra: Revestimiento

Longitud de proyecto: 810m

Capacidad de Conducción: 4,5 m³/s (Caudal máximo de diseño).

Sección Transversal de Proyecto: 2,5 m de ancho y 1,2 m de alto

Pendientes del Proyecto: 2 por mil

Obras de arte: 6 puentes vehiculares, 1 sifón y 1 salto de fin de obra.

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

Superficie beneficiada: 4900 Has (fracción por entero)

Códigos de cauce: 2140 al 2147, 2617, 2148 al 2182

Plazo de obra: 60 días corridos

Figura Nº 1. Puente Calle Gabutti_Fin del tramo 1 de revestimiento



Figura Nº 2. Vista hacia Puente Calle Gabutti_Fin del tramo 1 de revestimiento



Figura Nº 3. Ubicación del 1º tramo de revestimiento 2022



Figura Nº 6. Vista hacia aguas abajo inicio 1ºTramo. Árboles a extraer



Figura Nº 7. Salto fin de obra 2021, Inicio del 2º tramo de revestimiento 2022



Figura N° 8. Rama Chimba y alcantarilla Ruta 50, Fin tra 2º tramo de revestimiento



Figura N° 9. Sección Tipo movimiento de suelos

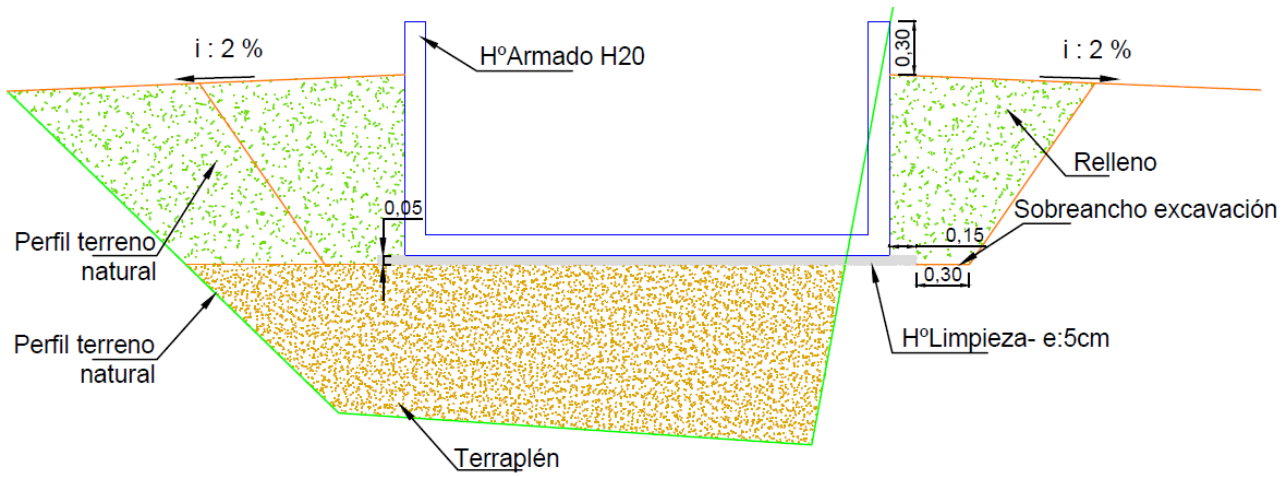
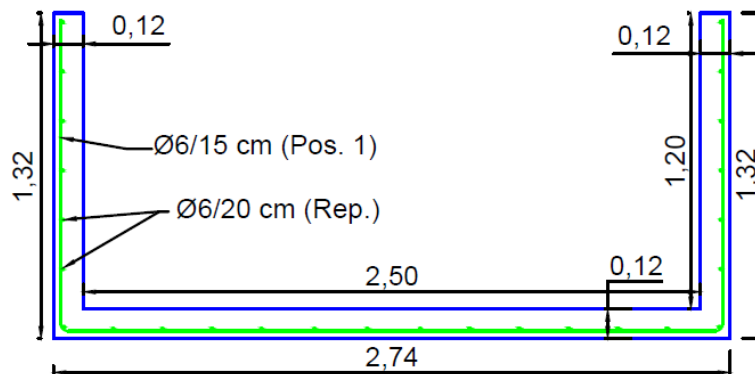


Figura Nº 10. Armaduras de la sección transversal



Pendientes del Proyecto:

- **1º tramo:** 0,002 m/m, teniendo que replantearse desde aguas abajo hacia aguas arriba, para respetar el proyecto completo que fue diseñado desde el inicio de la Rama Chimba. Se tomará como cota de salida, la solera del puente de Calle Gabutti. Longitud total del tramo 320 m
- **2º tramo:** 0,002 m/m, considerando el replanteo desde el salto (cota solera inicio salto) hacia el Norte, hasta llegar la Alcantarilla existente de Ruta Provincial Nº50 o Av. El Libertador, longitud total de 490m.

5. PROYECTO Y CÁLCULO HIDRÁULICO

1 CÁLCULO DE SECCIÓN HIDRÁULICA_Q_{máx.}

Worksheet for i: 0,002 - Q: 4,5m³/s			
Project Description			
Friction Method	Manning Formula		
Solve For	Normal Depth		
Input Data			
Roughness Coefficient	0,015		
Channel Slope	0,00200	m/m	
Bottom Width	2,50 m		
Discharge	4,50	m ³ /s	
Results			
Normal Depth	0,92 m		
Flow Area	2,30 m ²		
Wetted Perimeter	4,34 m		
Hydraulic Radius	0,53 m		
Top Width	2,50 m		
Critical Depth	0,69 m		
Critical Slope	0,00449	m/m	
Velocity	1,95 m/s		
Velocity Head	0,19 m		
Specific Energy	1,12 m		
Froude Number	0,65		
Flow Type	Subcritical		
GVF Input Data			
Downstream Depth	0,00 m		
Length	0,00 m		
Number Of Steps	0		
GVF Output Data			
Upstream Depth	0,00 m		
Profile Description			
Profile Headloss	0,00 m		
Downstream Velocity	Infinito	m/s	
Upstream Velocity	Infinito	m/s	
Normal Depth	0,92 m		
Critical Depth	0,69 m		
Channel Slope	0,00200	m/m	
Critical Slope	0,00449	m/m	

2 DISEÑO DE PROYECTO

Para el proyecto se consideran las siguientes premisas de diseño:

- Conservar dentro de lo posible la rasante del proyecto completo, para no comprometer la mejora del dominio del canal. La pendiente adoptada es 0,002 m/m.
- El caudal de diseño, ha respetado el caudal del proyecto integral. Sólo se menciona que el canal opera con un caudal inferior , de 3 m³/s.
- Conservar la traza existente, por el escaso espacio existente entre el Carril Chimba y el Canal.

3 PLANIMETRIA Y PERFIL LONGITUDINAL

El proyecto contempla 2 tramos:

- El primero desde Calle Gabutti hacia aguas arriba (hacia el Sur), de 320m.
- El segundo aguas abajo del salto (hacia el Norte) , fin del tramo ejecutado en 2021, en 490m. Llega a la Alcantarilla existente de Calle Libertador.

El relevamiento topográfico incluyó la toma de puntos de fondo, coronamiento, intrados y extrados en los puentes, pelo de agua en obras existentes (puentes) y se realizaron perfiles transversales aproximadamente cada 100 m.

Cuadro N°1. Coordenadas poligonal de proyecto

PV	Descripción	Progresiva	Norte	Este	Distancia parcial	Dirección
PV 0	Inicio Puente 1	0+000,000	6.341.018,7432 m	2.541.761,4618 m	4,40 m	N38° 53' 52"E
	Fin Puente 1	0+004,400	6.341.022,1676 m	2.541.764,2247 m	102,36 m	N38° 53' 52"E
PV 1	Inicio Puente 2	0+106,760	6.341.101,8310 m	2.541.828,5000 m	128,75 m	N40° 41' 23"E
	Fin Puente 2	0+235,509	6.341.199,4551 m	2.541.912,4399 m	4,40 m	N40° 41' 23"E
	Fin Puente 2	0+239,909	6.341.202,7912 m	2.541.915,3084 m	13,91 m	N40° 41' 23"E
	Inicio Puente 3	0+253,814	6.341.213,3344 m	2.541.924,3737 m	4,40 m	N40° 41' 23"E
	Fin Puente 3	0+258,214	6.341.216,6710 m	2.541.927,2426 m	8,48 m	N40° 41' 23"E
	Inicio Puente 4	0+266,697	6.341.223,1030 m	2.541.932,7730 m	4,40 m	N40° 41' 23"E
	Fin Puente 4	0+271,097	6.341.226,4395 m	2.541.935,6418 m	24,36 m	N40° 41' 23"E
	Puente 5 a conservar	0+295,458	6.341.244,9110 m	2.541.951,5241 m	24,30 m	N40° 41' 23"E
PV 2	Fin 1er tramo	0+319,753	6.341.263,3329 m	2.541.967,3638 m	1114,72 m	N40° 00' 25"E
PV 3	Inicio 2do tramo - Inicio Sifón	1+434,471	6.342.118,4525 m	2.542.682,4635 m	1,74 m	N39° 54' 12"E
	Fin rampa sifón	1+436,214	6.342.119,7891 m	2.542.683,5812 m	9,24 m	N39° 54' 12"E
PV 4	Inicio Puente 6	1+445,455	6.342.126,8784 m	2.542.689,5094 m	8,41 m	N39° 54' 12"E
PV 5	Fin Puente 6	1+453,865	6.342.133,3296 m	2.542.694,9042 m	0,79 m	N40° 48' 23"E
	Inicio rampa subida	1+454,654	6.342.133,9269 m	2.542.695,4198 m	1,43 m	N40° 48' 23"E
	Fin rampa sifón	1+456,082	6.342.135,0077 m	2.542.696,3530 m	0,50 m	N40° 48' 23"E
	Fin Sifón	1+456,582	6.342.135,3864 m	2.542.696,6799 m	328,95 m	N40° 48' 23"E
PV 6		1+785,533	6.342.384,3765 m	2.542.911,6519 m	106,81 m	N39° 51' 06"E
PV 7	Inicio Puente 7	1+892,341	6.342.466,3732 m	2.542.980,0945 m	4,40 m	N44° 12' 08"E
	Fin Puente 7	1+896,741	6.342.469,5276 m	2.542.983,1622 m	11,15 m	N44° 12' 08"E
	Inicio Salto	1+907,894	6.342.477,5233 m	2.542.990,9383 m	1,65 m	N44° 12' 08"E
	Inicio cuenco amortiguador	1+909,544	6.342.478,7062 m	2.542.992,0887 m	8,20 m	N44° 12' 08"E
	Inicio escalón	1+917,744	6.342.484,5846 m	2.542.997,8057 m	0,80 m	N44° 12' 08"E
	Fin cuenco amortiguador	1+918,544	6.342.485,1581 m	2.542.998,3634 m	0,99 m	N44° 12' 08"E
	Fin Salto - Inicio transición	1+919,532	6.342.485,8661 m	2.542.999,0519 m	4,00 m	N44° 12' 08"E
	Fin transición	1+923,532	6.342.488,7336 m	2.543.001,8407 m	1,00 m	N44° 12' 08"E
PV 8	Final 2do tramo - Empalme alcantarilla	1+924,532	6.342.489,4505 m	2.543.002,5379 m		

Para el proyecto, se utilizó el modelo de terreno con el software Civil 3D: se construyó la poligonal, el perfil longitudinal de proyecto y los perfiles transversales correspondientes.

- El primer tramo, deberá replantearse desde el inicio de Calle Gabutti, hacia aguas arriba, con una pendiente de 0,002 m/m.
- Para ejecutar el segundo tramo, también con pendiente del 0,002 m/m, se deberá respetar la cota de solera del inicio del salto, para seguir elevando la rasante de proyecto. Al encontrarse el Puente de ingreso a los talleres Gruini en buen estado, se ha decidido conservar la losa del mismo, y hacerlo trabajar como sifón. Se deberán recrecer ambos muros, y reacondicionar la base inferior de la losa existente, impermeabilizándola con pintura poliuretánica.
- Aguas abajo, como cota de salida del sifón, se adopta una pérdida de carga de 0,1m, ver detalle en planos de proyecto.
- La traza de proyecto respecta la actual traza en tierra, rectificando algunos tramos, con quiebres. Ver detalle de coordenadas de la poligonal. No se han proyectado curvas.

4 PUENTES VEHICULARES

El primer tramo inicia en un puente de ingreso a propiedad, el cual deberá reconstruirse. Se detalla en plano las obras a realizar.

A continuación se detallan los puentes a reconstruir y los que se conservan. Ver detalle de armaduras en plano. Los espesores serán de 0,2m para solera y muros y de 0,25m para la losa del puente. Para su ejecución se utilizará Hormigón H20, discriminado en cantidad por poseer una cuantía de acero mayor a la de la sección del canal. Se utilizará un ítem denominado Hormigón armado H20 para Obras singulares.

En todos los puentes a reconstruir, los espesores de solera y muros serán de 0,2m y las losas de 0,25m. Ver detalle de armaduras en plano de detalle.

Para los ingresos a los puentes se rellenará con estabilizado hasta la cota de losa terminada.

Cuadro N°2. Puentes vehiculares de proyecto

Designación	Progresiva		Tipo	Dimensiones Actuales		Proyecto	Estado
	Inicial	Fin		B	L		
Puente N°1	0,00	4,4	Vehicular	2,20	4,02	Reconstruir	
Puente N°2	235,50	239,9	Vehicular	2,80	2,64	Construir	Precario
Puente N°3	253,81	258,21	Vehicular	2,20	1,94	Construir	Precario
Puente N°4	266,70	271,1	Vehicular	3,87	3,39	Construir	Precario
Puente N°5	295,46	300	Vehicular	4,41	2,75	Conservar	Buen estado
CALLE GABUTTI							
Puente N°6	1445,46	1455,91	Vehicular GRUINI		8,40	Pasa a sifón	Buen estado
Puente N°7	1892,34	1896,74	Vehicular	4,86	3,26	Construir	Precario

Los puentes tendrán un largo de 4,4 m para poder utilizar los moldes de encofrados de 2,2 m. El ancho de los puentes será el mismo ancho del canal de 2,5m. El puente vehicular de ingreso a los establecimientos Gruini, que pasará a trabajar como sifón, tiene una longitud de 8,4m. Se conserva la losa del puente, y se recrecen los muros y se construye la losa de fondo bajo el puente.

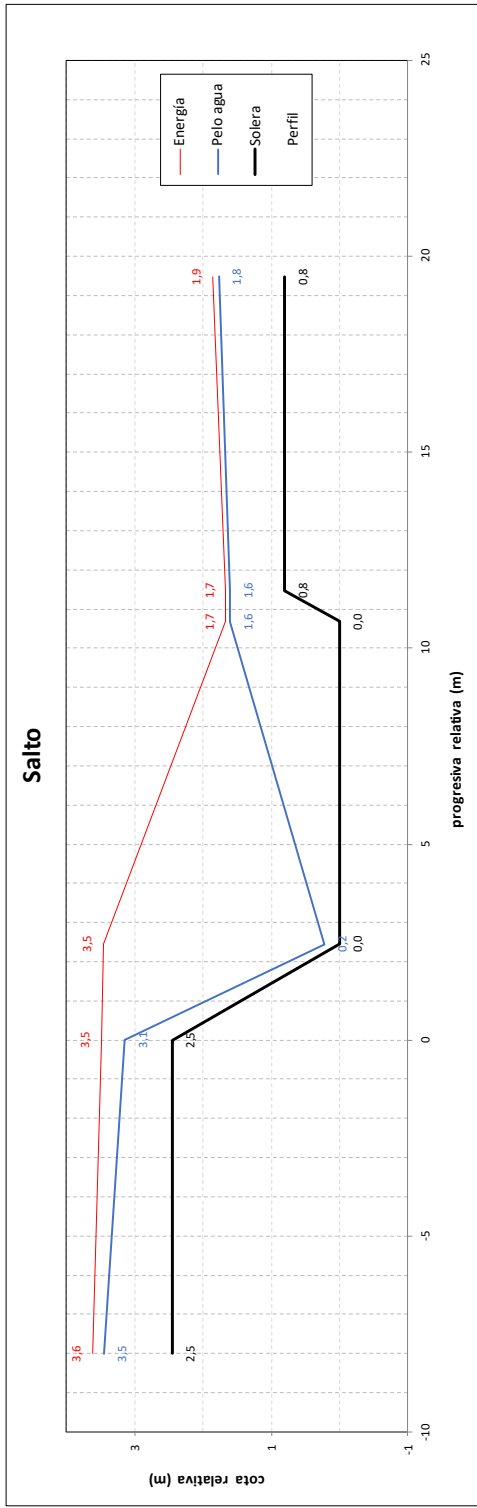
5 FIN DE OBRA

La obra de revestimiento del 2º tramo finaliza en la Alcantarilla existente de la Av. Libertador. Aguas arriba se ejecutará un cuenco para salvar el desnivel entre el canal hormigonado y el canal en tierra. Luego una transición en ancho, para empalmar con la alcantarilla.

Ver detalle de la obra en planos.

Diseño de salto en canal rectangular con régimen lento

Resultado



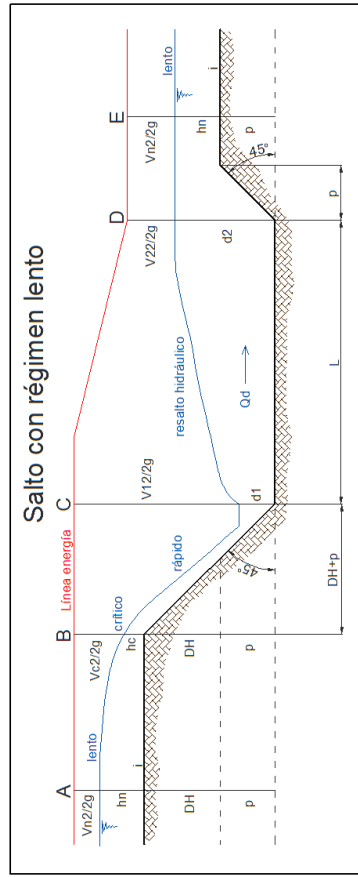
Caudal diseño	Od (m ³ /s)	4.5
Ancho canal	B (m)	2.5

Salto	ΔH (m)	1.65
Profundidad cuenco p	p (m)	0.80
Longitud cuenco	L (m)	8.2

Verifica? OK

Cálculo

Perfil	A	B	C	D	D'	E
Caudal diseño	Od (m ³ /s)	4.5	-	-	-	4.5
Pendiente	i (m/m)	0.0016	-	-	-	0.0016
Coef de Manning	n	0.015	-	-	-	0.020
Ancho	B (m)	2.5	-	-	-	3.5
Tirante	h (m)	1.00	0.7	0.226	1.6	0.87
Froude	Fr	0.6	1.0	5.3	0.3	0.4
Régimen		Lento	Critico	Rápido	Lento	Lento
Velocidad	Vn (m/s)	1.8	2.6	8.0	1.1	1.3
Bernoulli	Ba (m)	3.6	3.4869	3.4592	1.7	1.9
Verifica resalto?		-	-	OK	OK	OK
Caudal cálculo	Qc (m ³ /s)	4.5	-	-	-	4.5
Verifica capacidad?		OK	-	-	-	OK
Área escurrimiento	A (m ²)	2.5	-	-	-	3.4
Perímetro mojado	PM (m)	4.5	-	-	-	5.4
Radio hidráulico	RH (m)	0.6	-	-	-	0.6
Coef de Chezy	C	60.4	-	-	-	42.0
Altura velocidad	v/2g (m)	0.2	0.3	3.2	0.1	0.1



Cuadro N°4. Cálculo del Sifón Gruini

1 - DATOS.

Como hipótesis se toman condiciones de escurrimiento normales aguas arriba y abajo del salto.
La sección 1 se encuentra aguas arriba del salto, y la sección 2 se encuentra aguas abajo.

Sección	Q ₀	i	n	b	h	A	c	U	Q	Fr	r	H
	(m ³ /s)	(‰)		(m)	(m)	(m ²)	(m)	(m/s)	(m ³ /s)		(m)	(m)
1	4,5	1,6	0,015	2,5	1,00	2,5	4,5	1,8	4,5053	0,5754	0,30	1,30
2	4,5	1,6	0,015	2,5	1,00	2,5	4,5	1,8	4,5053	0,5754	0,30	1,30

2 - CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE CARGA.

α Ensanchamiento gradual

$$J_1 = K_1 \cdot \frac{U_1^2}{2 \cdot g}$$

$$U_1 = \frac{Q}{A_1}$$

$$K_1 = \left(1 - \frac{A_1}{A_2}\right)^2 \cdot \text{sen } \alpha$$

Escalon 0,80

A₁= Sección de ingreso

A₂= Sección de salida

b	h ₁	A ₁	Q	h ₂	A ₂	L _t	a	K ₁	U ₁	J ₁
[m]	[m]	[m ²]	[m ³ /s]	[m]	[m ²]	[m]	rad °		[m/s]	[m]
2,5	1,00	2,5	4,5	1,80	4,5	0,80	0,785 45	0,1397	1,8	0,0231

α Estrechamiento brusco

$$J_2 = K_2 \cdot \frac{U_2^2}{2 \cdot g}$$

$$U_2 = \frac{Q}{A_2}$$

$$K_2 = \left(\frac{1}{\mu} - 1\right)^2 + \frac{1}{9}$$

$$\mu = C \cdot \left(0,582 + \frac{0,0418}{1,1 - \sqrt{A_3/A_2}}\right)$$

0,45 Distancia solera de proyecto y losa de puente
0,05 Recubrimiento a darle a la losa (?)

C= 1
C= 1,13 - 1,22
C= 1,45
C= 1,6

Aristas vivas
Aristas achaflanadas
Aristas semi-redondeadas
Aristas redondeadas

A₂= Sección de ingreso

A₃= Sección de salida

b	h ₂	A ₂	Q	h ₃	A ₃	C	m	K ₂	U ₂	J ₂
[m]	[m]	[m ²]	[m ³ /s]	[m]	[m ²]				[m/s]	[m]
2,5	1,80	4,5	4,5	1,20	3	1,00	0,729	0,2487	1,0	0,0127

▣ Conducción (frotamiento)

$$J_3 = J \cdot L = i \cdot L$$

$$U_3 = \frac{Q}{A_3}$$

$$h_3 = h_2 - h_1 - 1m$$

$$i = \frac{U_3^2 \cdot n^2}{R_H^{2/3}}$$

$$R_H = \frac{A_3}{\chi_3}$$

$$\chi_3 = 2(b + h_3)$$

A₃= Sección en el conducto

L= Longitud del conducto

b	h ₃	A ₃	Q	c	L	R _H	n	U ₃	i	J ₃
[m]	[m]	[m ²]	[m ³ /s]	[m]	[m]	[m]		[m/s]	(⁰ / ₀₀)	[m]
2,5	1,20	3	4,5	7,40	8,5	0,405	0,015	1,5	0,0009	0,0079

▣ Ensanchamiento brusco

$$J_4 = K_4 \cdot \frac{U_4^2}{2 \cdot g}$$

$$U_4 = \frac{Q}{A_4}$$

$$K_4 = 1,058 \left(1 - \frac{A_3}{A_4} \right)^{1,919} \cdot U_4^{-0,081}$$

$$h_4 = h_2 - L \cdot i - Cs$$

A₃= Sección de ingreso

A₄= Sección de salida

b	h ₃	A ₃	Q	h ₄	A ₄	U ₄	K ₄	J ₄
[m]	[m]	[m ²]	[m ³ /s]	[m]	[m ²]	[m/s]		[m]
2,5	1,20	3	4,5	1,692	4,230	1,1	0,098	0,0057

▣ Estrechamiento gradual

Se desprecia, por lo tanto:

$$J_5 = 0$$

3 - CÁLCULO DE PÉRDIDA DE CARGA TOTAL

$$J_T = \sum J_i$$

$$J_T = 0,0493 \quad m$$

4 - CÁLCULO DE ENERGÍA EN LA ENTRADA

$$B_{ent} = C_e + h_1 + \frac{U_1^2}{2 \cdot g}$$

$$C_e = 0,00m$$

$$B_{ent} = 1,17 \quad m$$

5 - CÁLCULO DE ENERGÍA EN LA SALIDA

$$B_{sal} = C_s + h_5 + \frac{U_5^2}{2 \cdot g} + \sum J_i$$

$$C_s = -0,1 \quad m$$

$$B_{sal} = 1,11 \quad m$$

Los subíndices 5 indican las secciones del segundo tramo en escurrimiento normal.

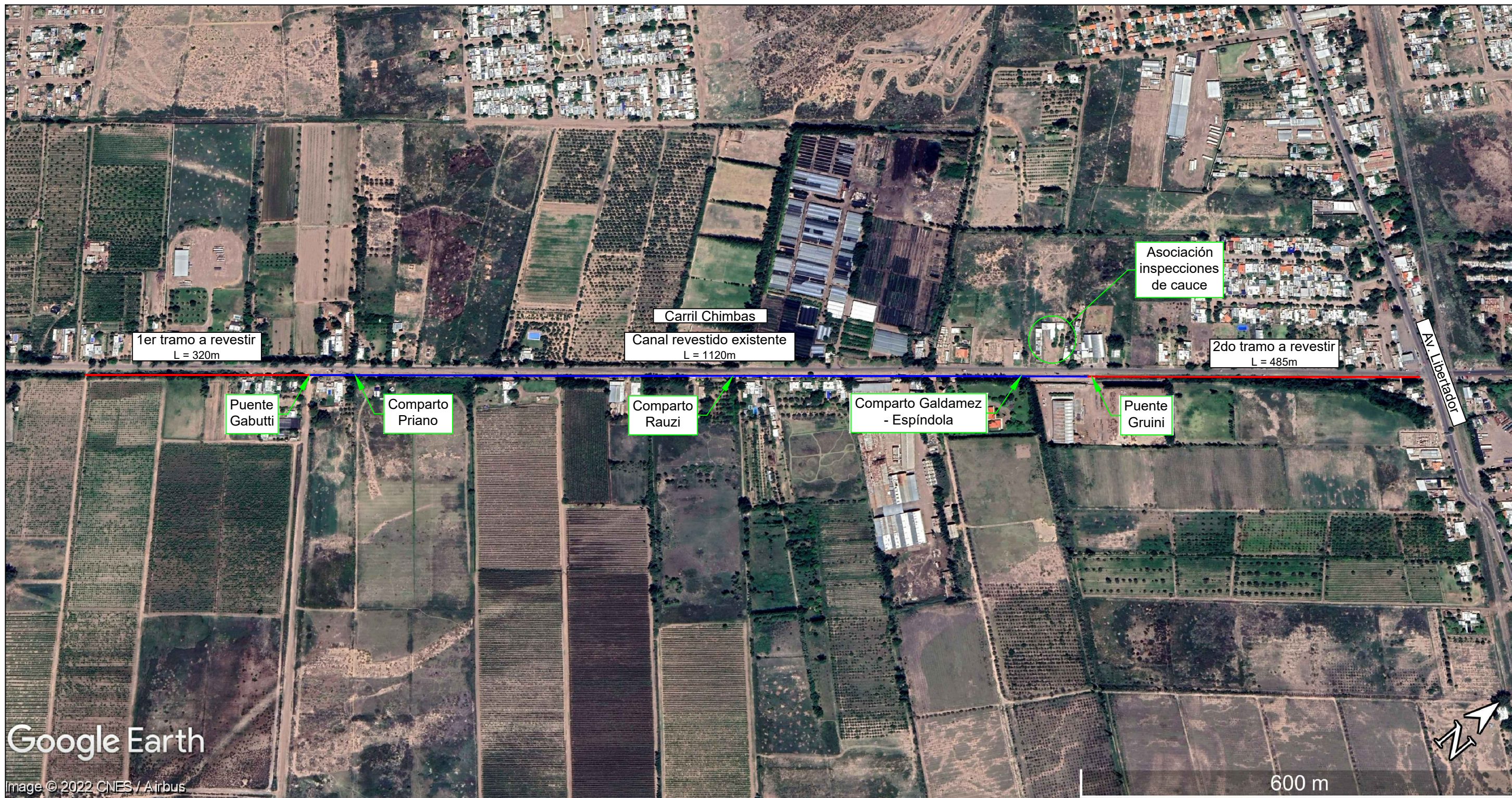
6 - CONDICIÓN A VERIFICAR

$$B_{ent} - B_{sal} > 0$$

$$0,05034 > 0$$

Verifica condición de escurrimiento

6. PLANOS



IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

MZA., 4/7/22

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA

DGI-22-VR-3005

PLANO: Ubicación

EXP N° XXX.XXX

ESCALA 1:150

PROYECTO Y CALCULO

DIRECTOR DE INGENIERIA

SUPERINTENDENTE

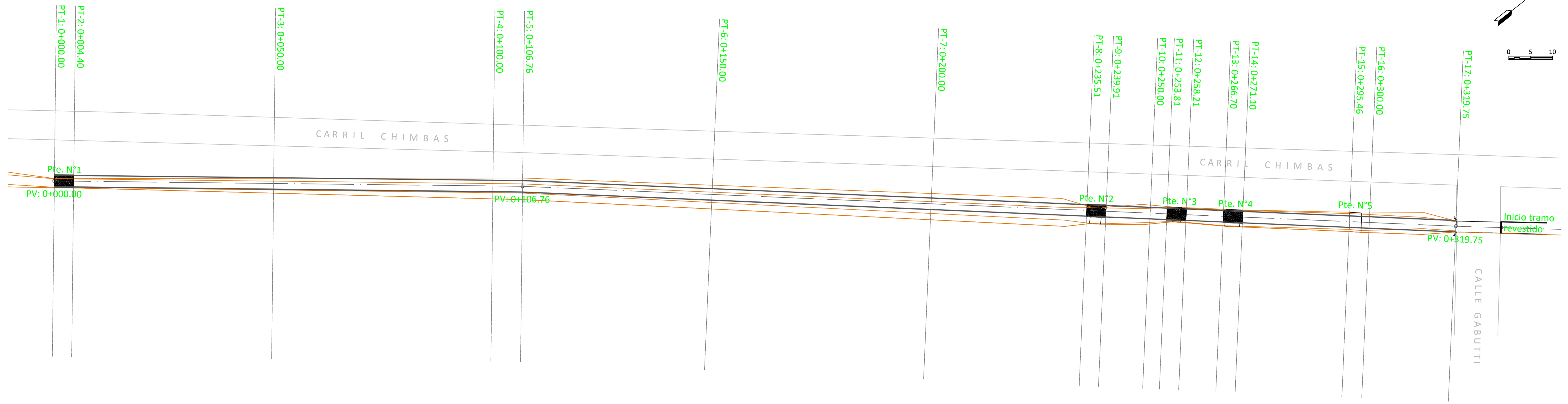
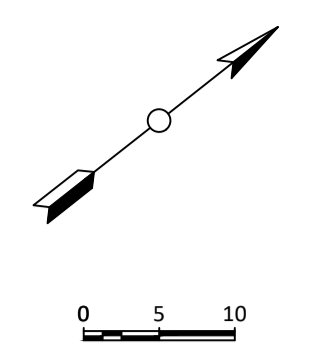
PLANO N°

ING. MATÍAS SAMPAOLESI –
ING. CECILIA MARTIN

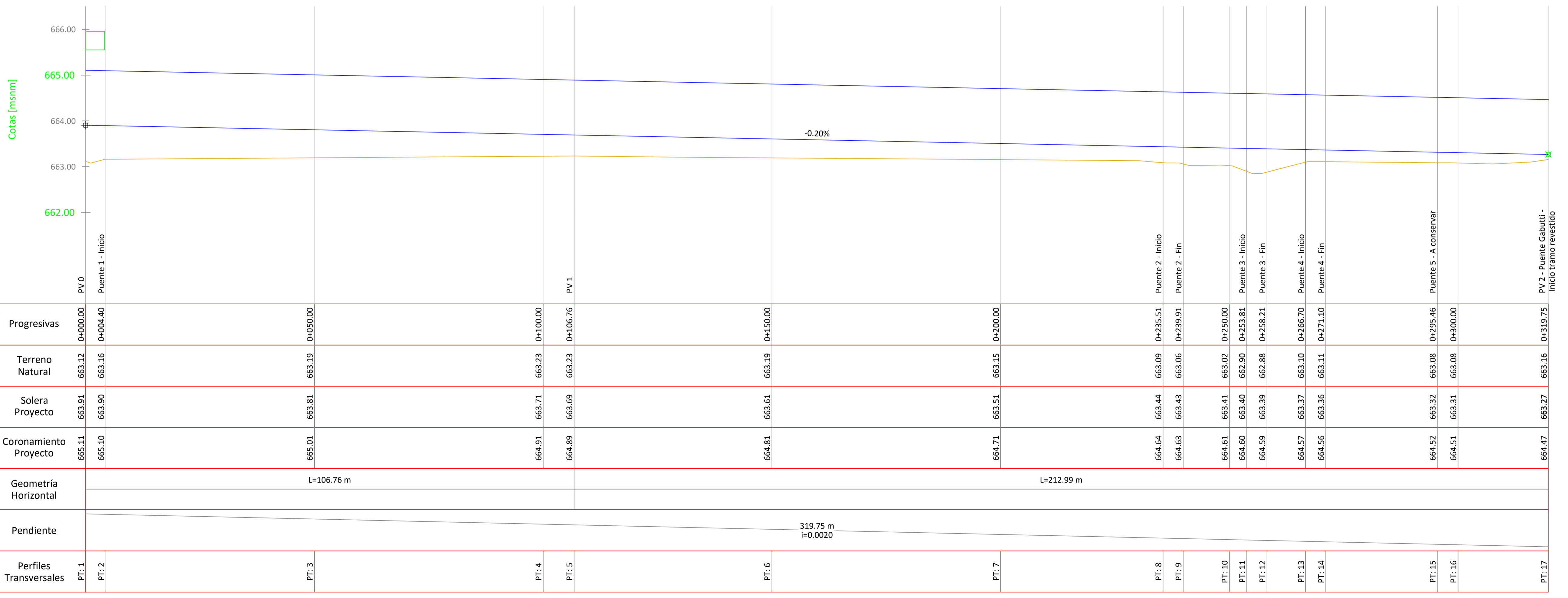
ING. CARLOS MARTINI
SUBDELEGADO/JEFE ZONA
TUNUYÁN INFERIOR
ING. JUAN PABLO VILLARRUEL

ING. AGR. SERGIO MARINELLI

Z1-UB-1



Perfil Longitudinal: Prog. 0+000 - 0+320

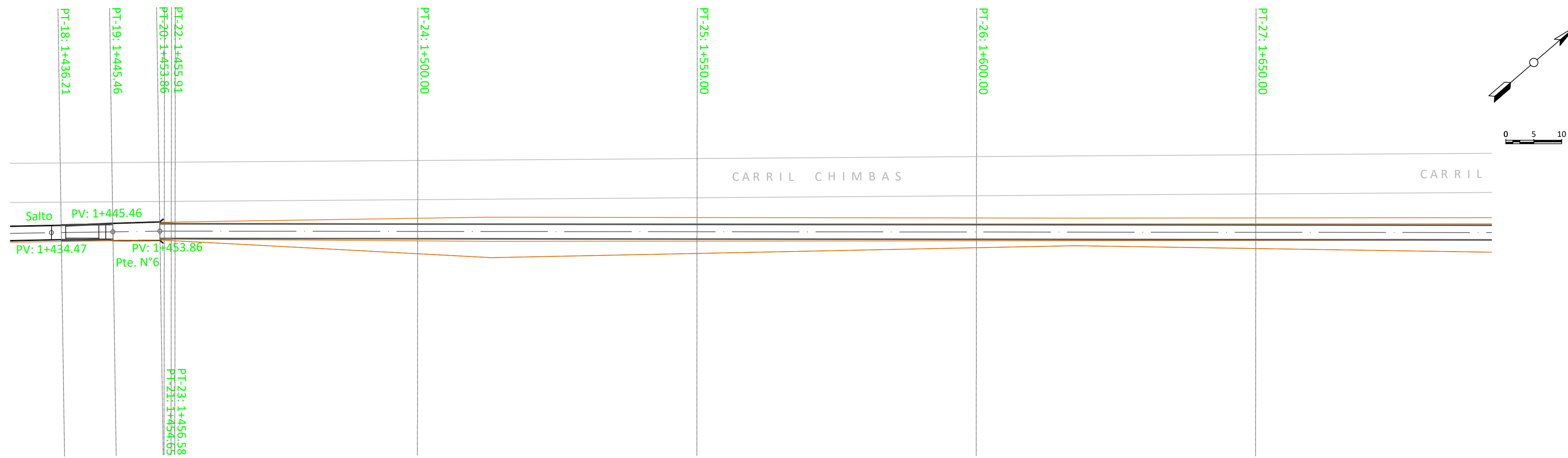


Progresivas	PV 0 0+000.00	Pte. N°1 0+004.40	PT 3 0+050.00	PV 1 0+106.76	PT 6 0+150.00	PT 7 0+200.00	Pte. N°2 - Inicio 0+235.51	Pte. N°2 - Fin 0+239.91	PT 8 0+239.91	PT 9 0+239.91	Pte. N°3 - Inicio 0+250.00	Pte. N°3 - Fin 0+258.21	PT 10 0+250.00	PT 11 0+253.81	PT 12 0+258.21	Pte. N°4 - Inicio 0+266.70	Pte. N°4 - Fin 0+271.10	PT 13 0+266.70	PT 14 0+271.10	Pte. N°5 - A conservar 0+295.46	0+300.00	PV 2 - Puente Gabutti - Inicio tramo revestido 0+319.75
Terreno Natural	663.12	663.16	663.19	663.23	663.23	663.15	663.09	663.06	663.02	662.90	662.88	663.10	663.11	663.08	663.08	663.37	663.36	663.08	663.31	663.27	663.16	
Solera Proyecto	663.91	663.90	663.81	663.71	663.69	663.51	663.44	663.43	663.41	663.40	663.39	663.37	663.36	663.32	663.31	663.32	663.31	663.32	663.31	663.31	663.27	
Coronamiento Proyecto	665.11	665.10	665.01	664.91	664.89	664.81	664.64	664.63	664.61	664.60	664.59	664.57	664.56	664.52	664.51	664.52	664.51	664.52	664.51	664.51	664.47	
Geometría Horizontal	L=106.76 m				L=212.99 m																	
Pendiente	319.75 m i=-0.0020																					
Perfiles Transversales	PT: 1	PT: 2	PT: 3	PT: 4	PT: 5	PT: 6	PT: 7	PT: 8	PT: 9	PT: 10	PT: 11	PT: 12	PT: 13	PT: 14	PT: 15	PT: 16	PT: 17					

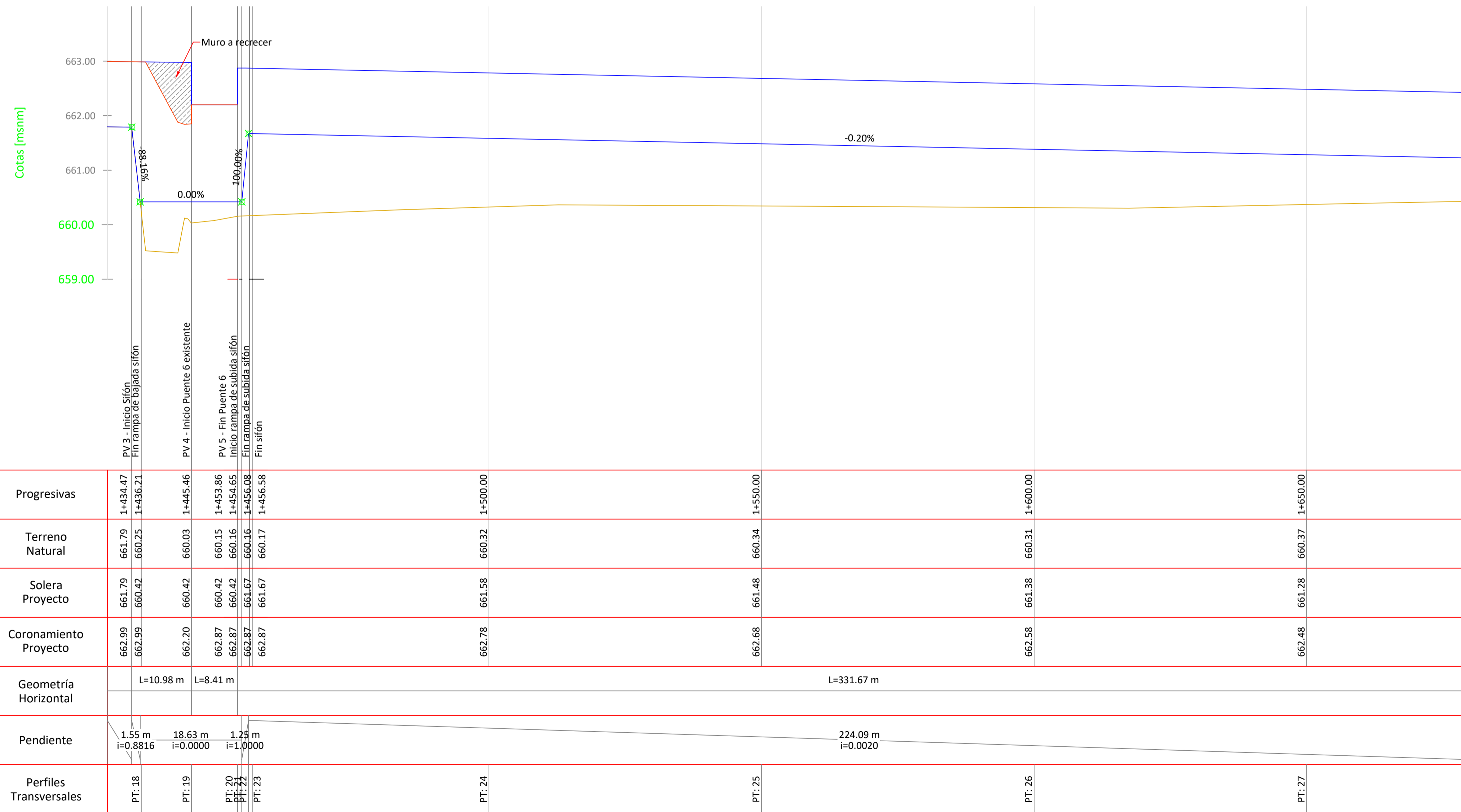
PV	Progresiva	Norte	Este	Distancia parcial	Dirección
PV 0	0+000.000	6.341.018,7432 m	2.541.761,4618 m	106.76 m	N38° 53' 52"E
PV 1	0+106.760	6.341.101,8310 m	2.541.828,5000 m	212.993 m	N40° 41' 23"E
PV 2	0+319.753	6.341.263,3329 m	2.541.967,3638 m	1114.718 m	N39° 54' 12"E
PV 3	1+434.471	6.342.118,4525 m	2.542.682,4635 m	10.984 m	N39° 54' 12"E
PV 4	1+445.455	6.342.126,8784 m	2.542.689,5094 m	8.41 m	N39° 54' 12"E
PV 5	1+453.865	6.342.133,3296 m	2.542.694,9042 m	331.668 m	N40° 48' 23"E
PV 6	1+785.533	6.342.384,3765 m	2.542.911,6519 m	106.808 m	N39° 51' 06"E
PV 7	1+892.341	6.342.466,3732 m	2.542.980,0945 m	32.191 m	N44° 12' 08"E
PV 8	1+924.532	6.342.489,4505 m	2.543.002,5379 m		

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

OBRAS: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		MZA., 05.04.2022
PLANO: Planta y Perfil Longitudinal - Prog. 0+000 a 0+320		DGI-22-VR-3005
PROYECTO Y CALCULO		EXP N° xxx.xxx
DIRECTOR DE INGENIERIA		ESCALA 1:500
SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR		PLANO N°
ING. MATÍAS SAMPAOLESI - ING. CECILIA MARTÍN		21-PPL-1
SUPERINTENDENTE		ING. AGR. SERGIO MARINELLI



Perfil Longitudinal: Prog. 1+430 - 1+680

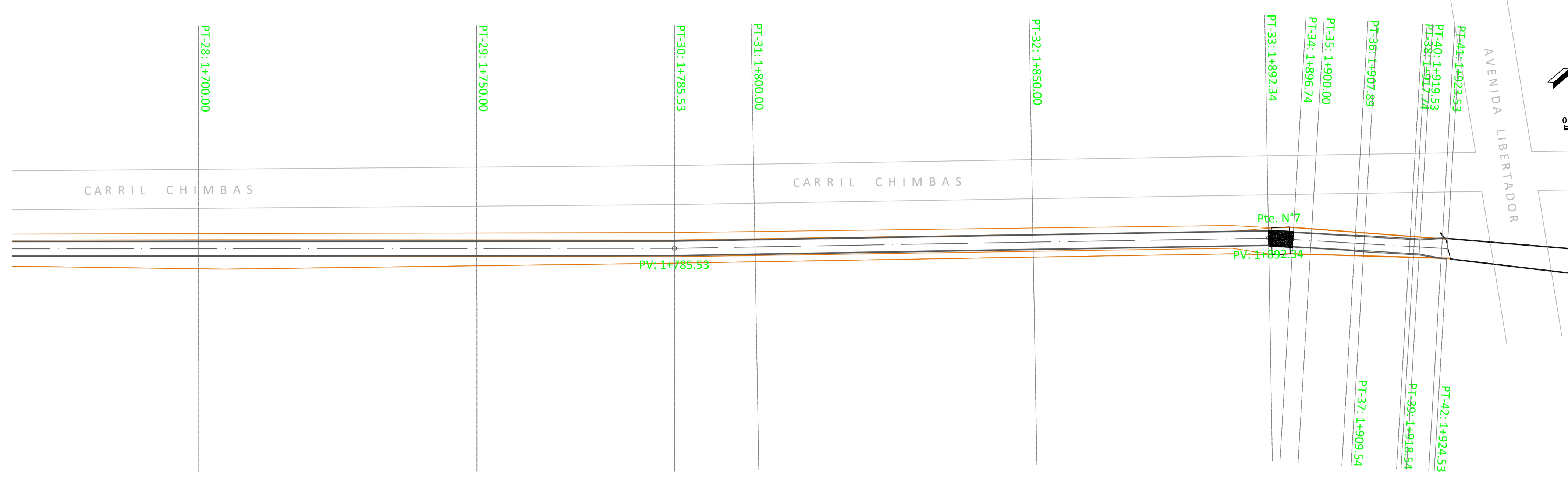
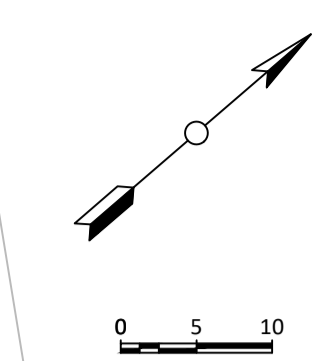


Progresivas	1+434.47 1+436.21	1+445.46	1+500.00	1+550.00	1+600.00	1+650.00	1+680.00
Terreno Natural	661.79 660.25	660.03	660.32	660.34	660.31	660.37	660.43
Solera Proyecto	661.79 660.42	660.42	661.58	661.48	661.38	661.28	661.22
Coronamiento Proyecto	662.99 662.99	662.20	662.78	662.68	662.58	662.48	662.42
Geometría Horizontal	L=10.98 m		L=8.41 m		L=331.67 m		
Pendiente	1.55 m i=0.8816		18.63 m i=0.0000		224.09 m i=0.0020		
Perfiles Transversales	PT: 18	PT: 19	PT: 24	PT: 25	PT: 26	PT: 27	

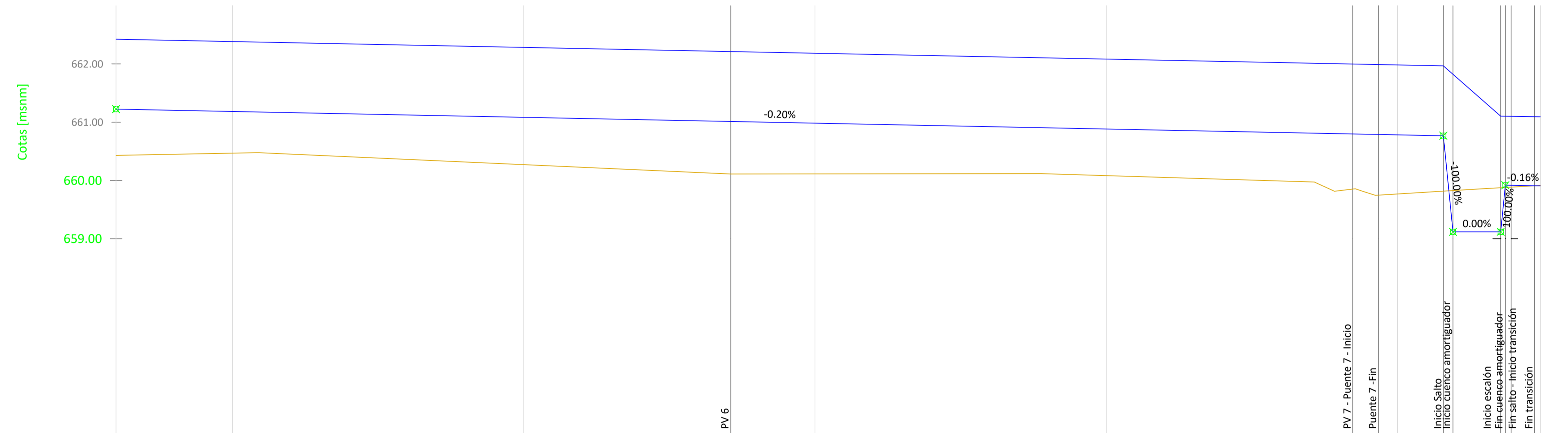
PV	Progresiva	Norte	Este	Distancia parcial	Dirección
PV 0	0+000.000	6.341.018,7432 m	2.541.761,4618 m	106.76 m	N38° 53' 52"E
PV 1	0+106.760	6.341.101,8310 m	2.541.828,5000 m	212.993 m	N40° 41' 23"E
PV 2	0+319.753	6.341.263,3329 m	2.541.967,3638 m	1114.718 m	N39° 54' 12"E
PV 3	1+434.471	6.342.118,4525 m	2.542.682,4635 m	10.984 m	N39° 54' 12"E
PV 4	1+445.455	6.342.126,8784 m	2.542.689,5094 m	8.41 m	N39° 54' 12"E
PV 5	1+453.865	6.342.133,3296 m	2.542.694,9042 m	331.668 m	N40° 48' 23"E
PV 6	1+785.533	6.342.384,3765 m	2.542.911,6519 m	106.808 m	N39° 51' 06"E
PV 7	1+892.341	6.342.466,3732 m	2.542.980,0945 m	32.191 m	N44° 12' 08"E
PV 8	1+924.532	6.342.489,4505 m	2.543.002,5379 m		

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		MZA., 05.04.2022	
PLANO: Planta y Perfil Longitudinal - Prog. 1+434 a 1+680		DGI-22-VR-3005	
PROYECTO Y CALCULO		EXP N° xxx.xxx	
ING. MATIAS SAMPAOLESI - ING. CECILIA MARTIN		ESCALA 1:500	
DIRECTOR DE INGENIERIA ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR		SUPERINTENDENTE	
ING. AGR. SERGIO MARINELLI		PLANO N° Z1-PPL-2	



Perfil Longitudinal: Prog. 1+680 - 1+925



Progresivas	1+680.00	1+700.00	1+750.00	1+785.53	1+800.00	1+850.00	1+892.34	1+900.00	1+907.89	1+918.54	1+924.53					
Terreno Natural	660.43	660.47	660.27	660.11	660.11	660.08	659.85	659.75	659.83	659.88	659.91					
Solera Proyecto	661.22	661.18	661.08	661.01	660.98	660.88	660.80	660.79	660.77	661.10	661.09					
Coronamiento Proyecto	662.42	662.38	662.28	662.21	662.18	662.08	662.00	661.99	661.97	661.10	661.09					
Geometría Horizontal	L=331.67 m					L=106.81 m			L=32.19 m							
Pendiente	227.89 m i=0.0020					1.65 m i=1.0000			8.20 m i=0.0000		0.80 m i=1.0000					
Perfiles Transversales	PT. 28		PT. 29	PT. 30	PT. 31	PT. 32	PT. 33	PT. 34	PT. 35	PT. 36	PT. 37	PT. 38	PT. 39	PT. 40	PT. 41	PT. 42

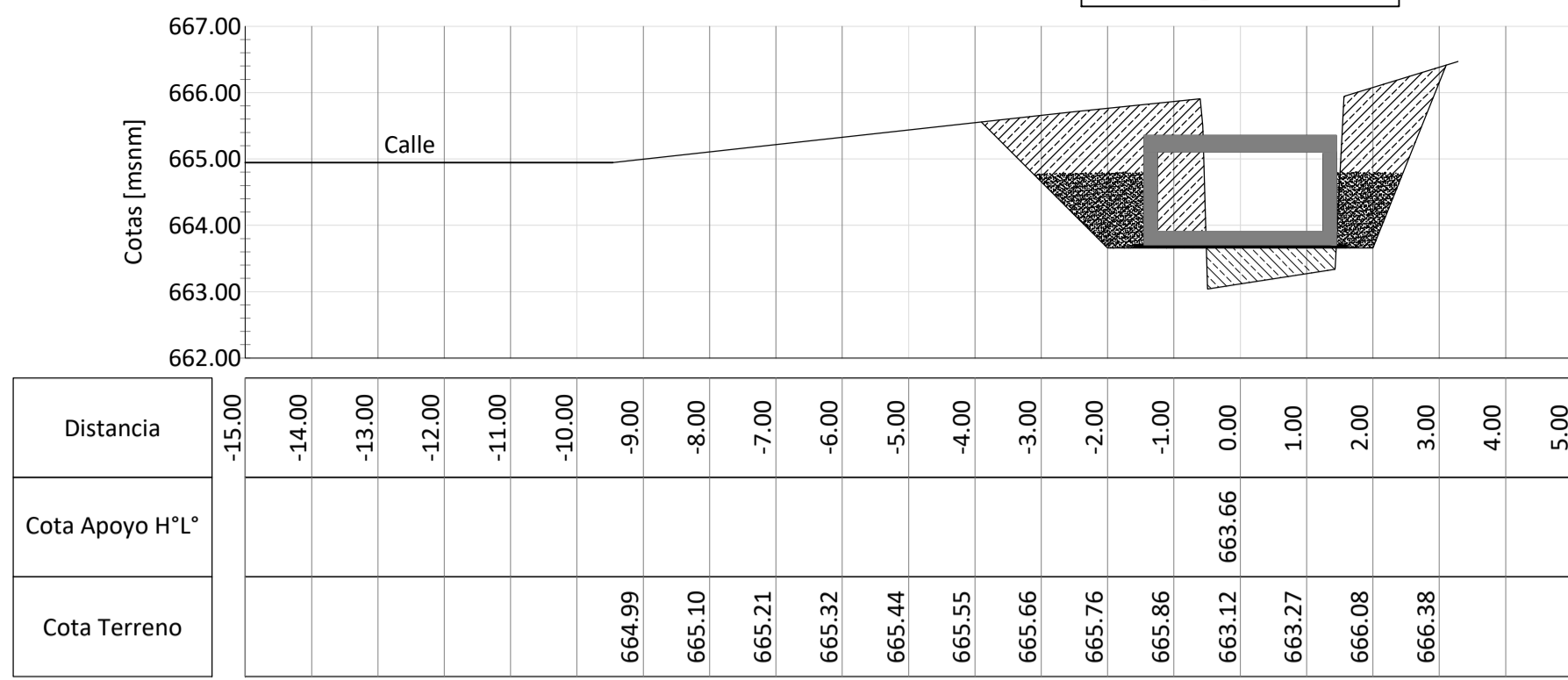
PV	Progresiva	Norte	Este	Distancia parcial	Dirección
PV 0	0+000.000	6.341.018,7432 m	2.541.761,4618 m	106.76 m	N38° 53' 52"E
PV 1	0+106.760	6.341.101,8310 m	2.541.828,5000 m	212.993 m	N40° 41' 23"E
PV 2	0+319.753	6.342.263,3329 m	2.541.967,3638 m	1114.718 m	N39° 54' 12"E
PV 3	1+434.471	6.342.118,4525 m	2.542.682,4635 m	10.984 m	N39° 54' 12"E
PV 4	1+445.455	6.342.126,8784 m	2.542.689,5094 m	8.41 m	N39° 54' 12"E
PV 5	1+453.865	6.342.133,3296 m	2.542.694,9042 m	331.668 m	N40° 48' 23"E
PV 6	1+785.533	6.342.384,3765 m	2.542.911,6519 m	106.808 m	N39° 51' 06"E
PV 7	1+892.341	6.342.466,3732 m	2.542.980,0945 m	32.191 m	N44° 12' 08"E
PV 8	1+924.532	6.342.489,4505 m	2.543.002,5379 m		

IRRIGACIÓN

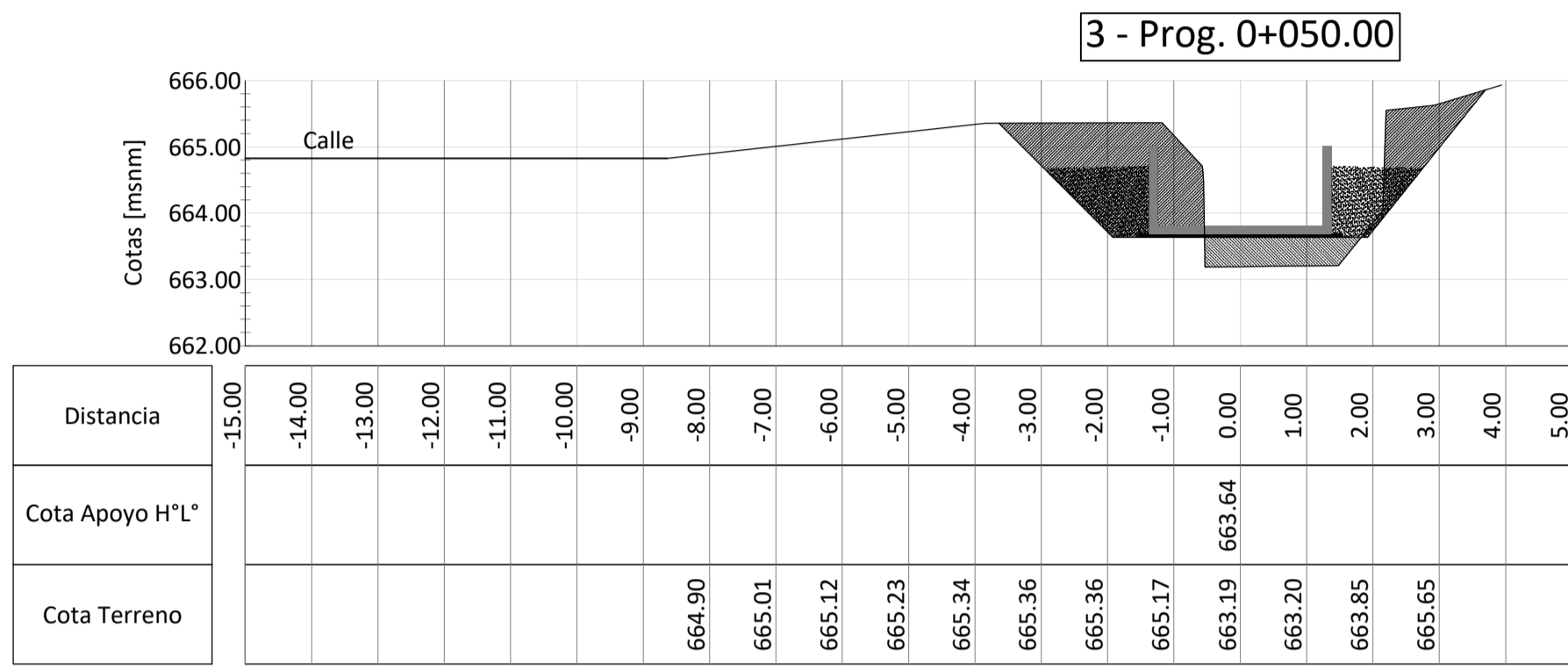
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		MZA., 05.04.2022
PLANO: Planta y Perfil Longitudinal - Prog. 1+680 a 1+925		DGI-22-VR-3005
PROYECTO Y CALCULO		EXP N° xxx.xxx
DIRECTOR DE INGENIERIA		ESCALA 1:500
SUBDELEGADO/JEFE ZONA		
SUPERINTENDENTE		
PLANO N°		
ING. MATÍAS SAMPALESÍ -		21-PPL-3
ING. CECILIA MARTÍN		
ING. JUAN PABLO VILLARRUEL		
ING. AGR. SERGIO MARINELLI		

1 - Prog. 0+000.00

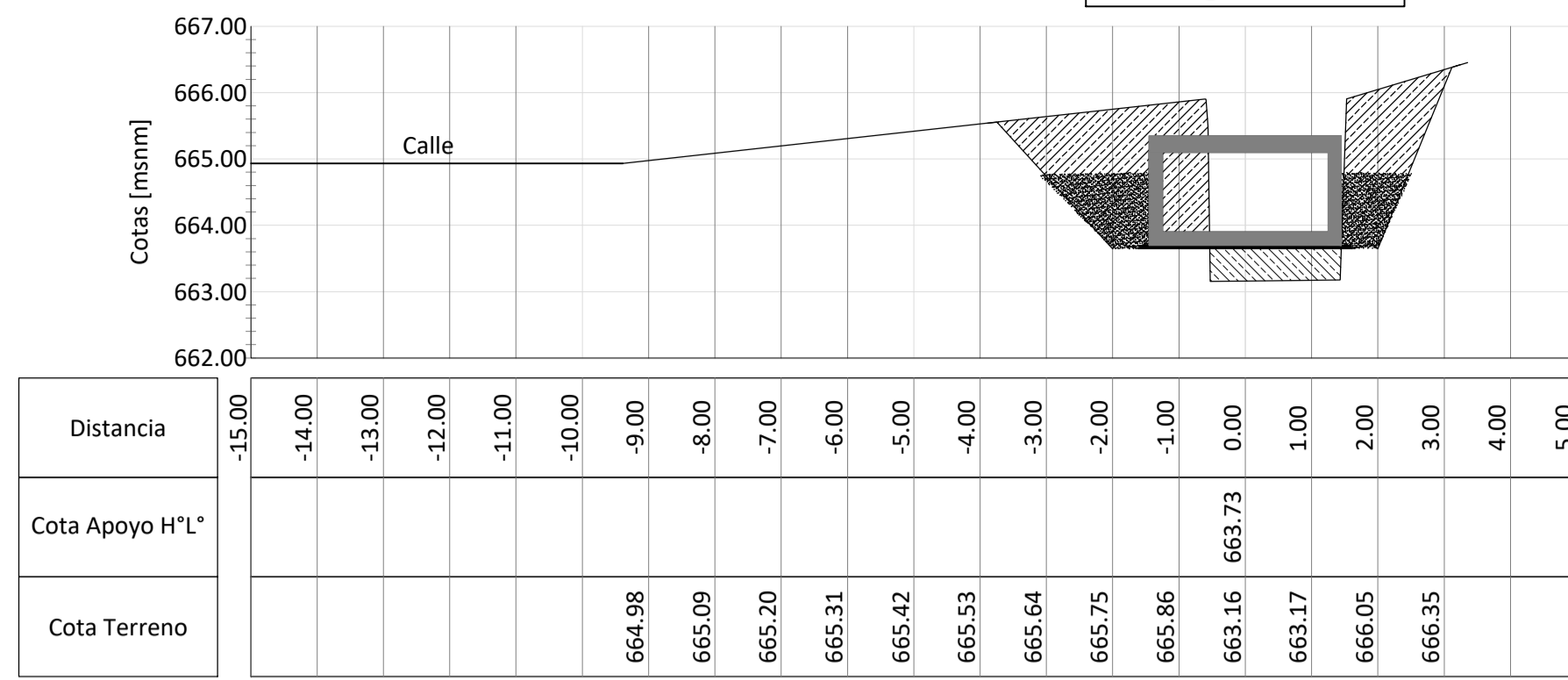


Cómputo en 0+000.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.91	0.00	0.00
Excavación	7.67	0.00	0.00
Relleno Lateral	2.14	0.00	0.00
H*L*	0.16	0.00	0.00
H20 - Canal	0.00	0.00	0.00
H20 - Obra Singular	1.78	0.00	0.00

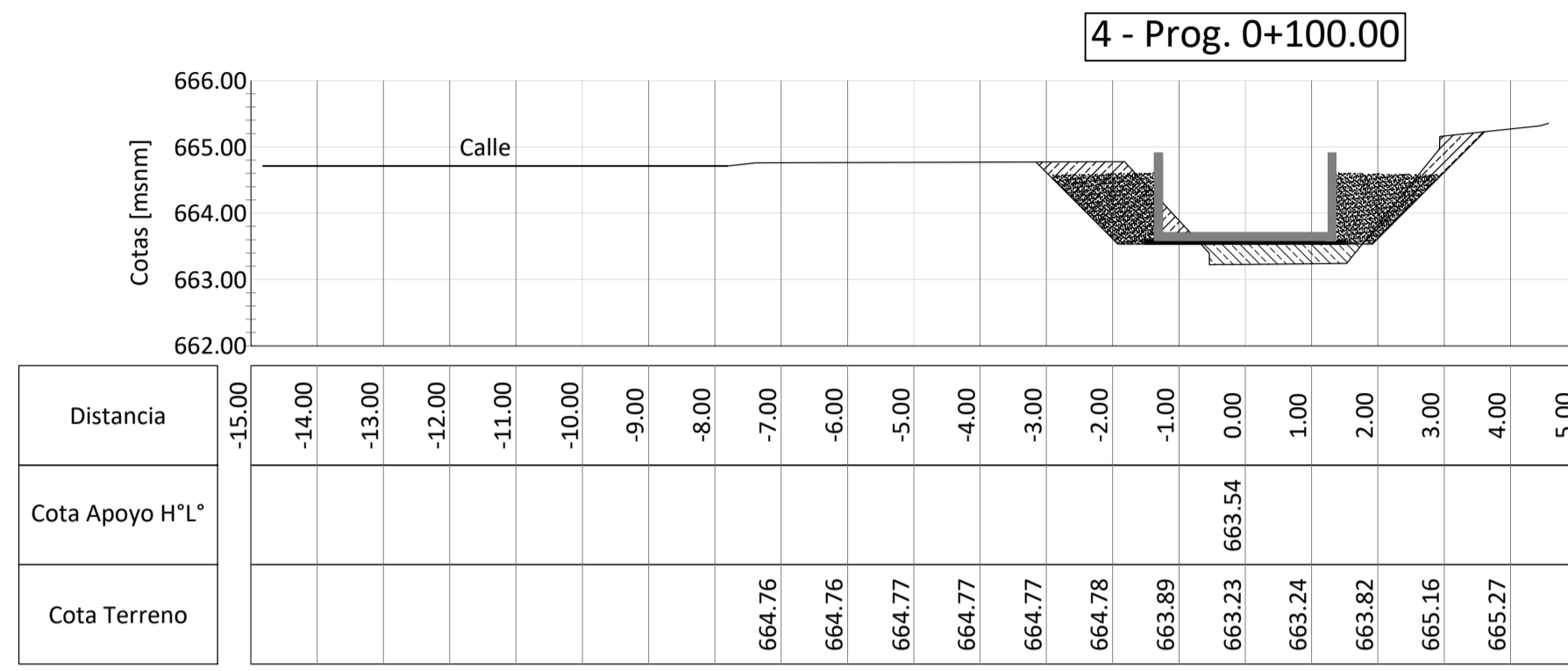


Cómputo en 0+050.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.96	47.13	51.57
Excavación	4.83	278.61	311.74
Relleno Lateral	2.15	98.41	107.89
H*L*	0.15	7.11	7.82
H20 - Canal	0.62	38.23	38.23
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	7.85

2 - Prog. 0+004.40

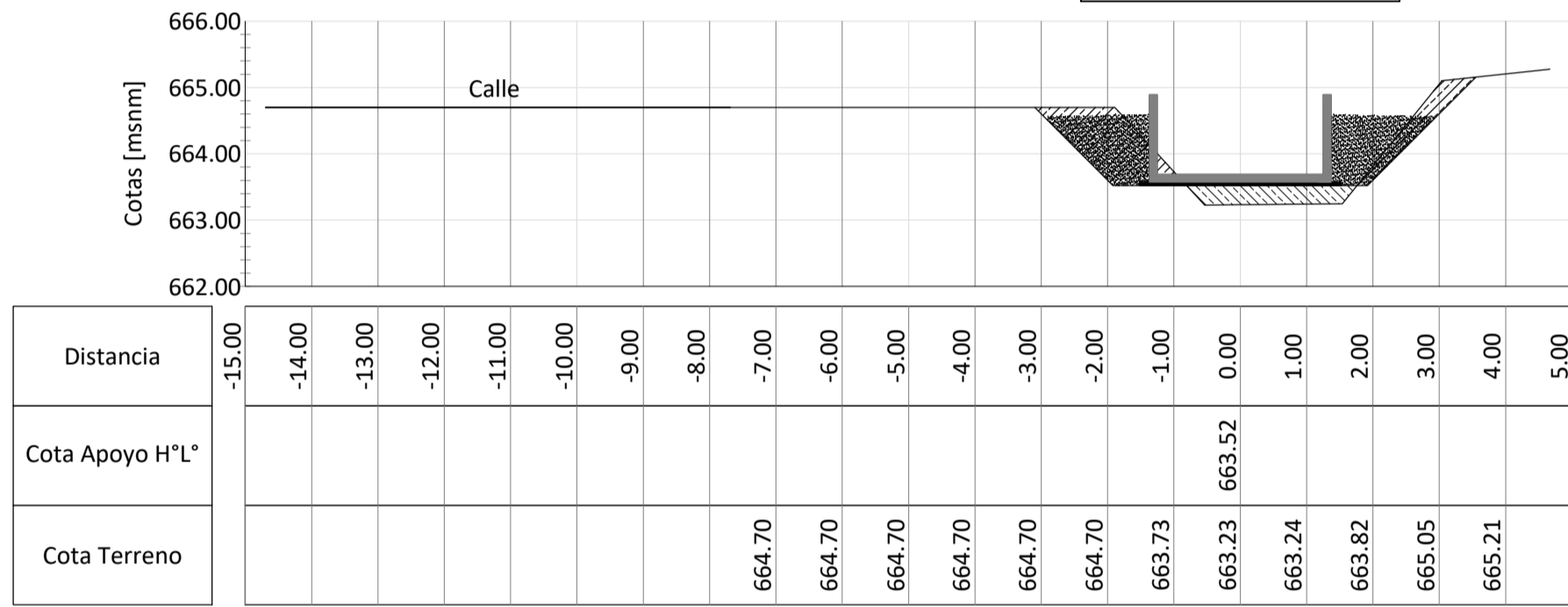


Cómputo en 0+004.40			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	1.11	4.44	4.44
Excavación	7.39	33.13	33.13
Relleno Lateral	2.17	9.47	9.47
H*L*	0.16	0.70	0.70
H20 - Canal	1.06	0.00	0.00
H20 - Obra Singular	1.78	7.85	7.85

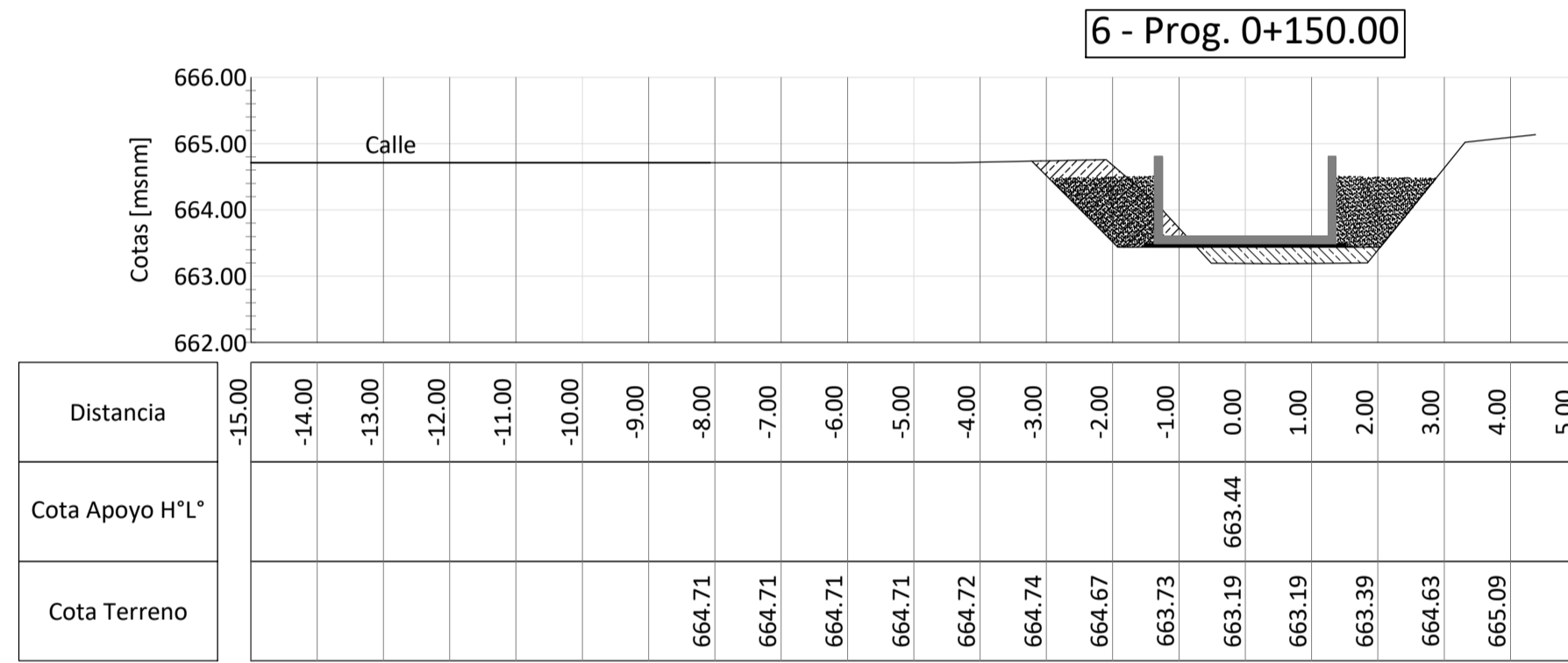


Cómputo en 0+100.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.67	40.77	92.34
Excavación	2.14	174.17	485.90
Relleno Lateral	2.26	110.07	217.95
H*L*	0.15	7.60	15.42
H20 - Canal	0.62	30.84	69.07
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	7.85

5 - Prog. 0+106.76

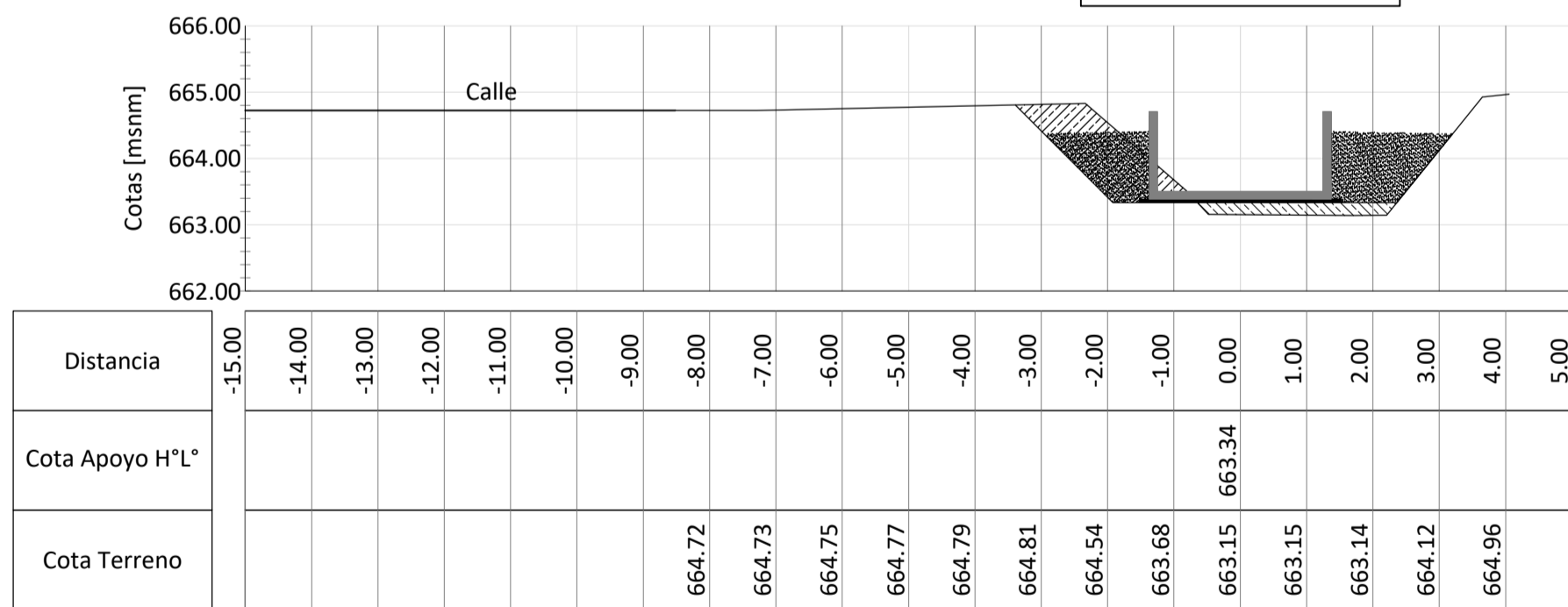


Cómputo en 0+106.76			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.66	4.52	96.86
Excavación	1.86	13.51	499.42
Relleno Lateral	2.26	15.25	233.20
H*L*	0.15	1.03	16.45
H20 - Canal	0.62	4.17	73.24
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	7.85

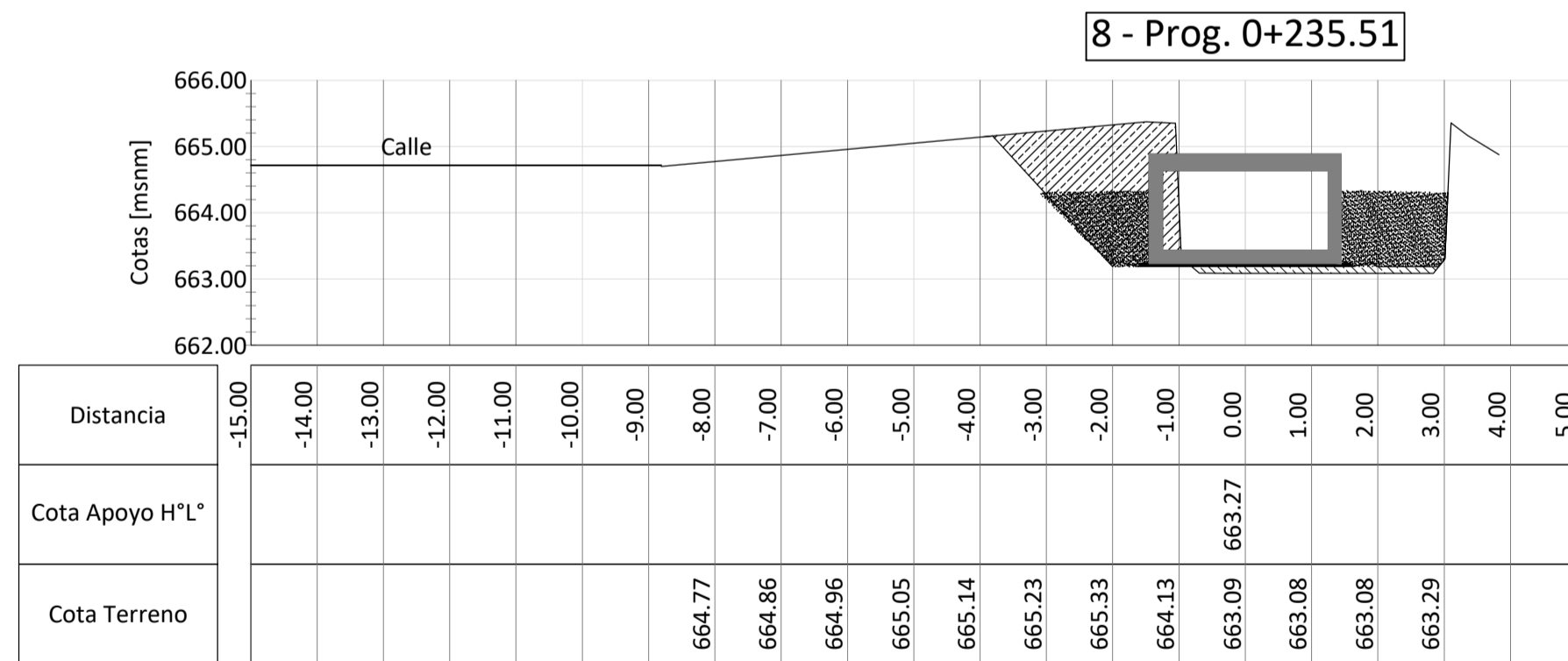


Cómputo en 0+150.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.63	27.86	124.72
Excavación	1.58	74.49	573.91
Relleno Lateral	2.27	97.90	331.10
H*L*	0.15	6.57	23.02
H20 - Canal	0.62	26.67	99.91
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	7.85

7 - Prog. 0+200.00

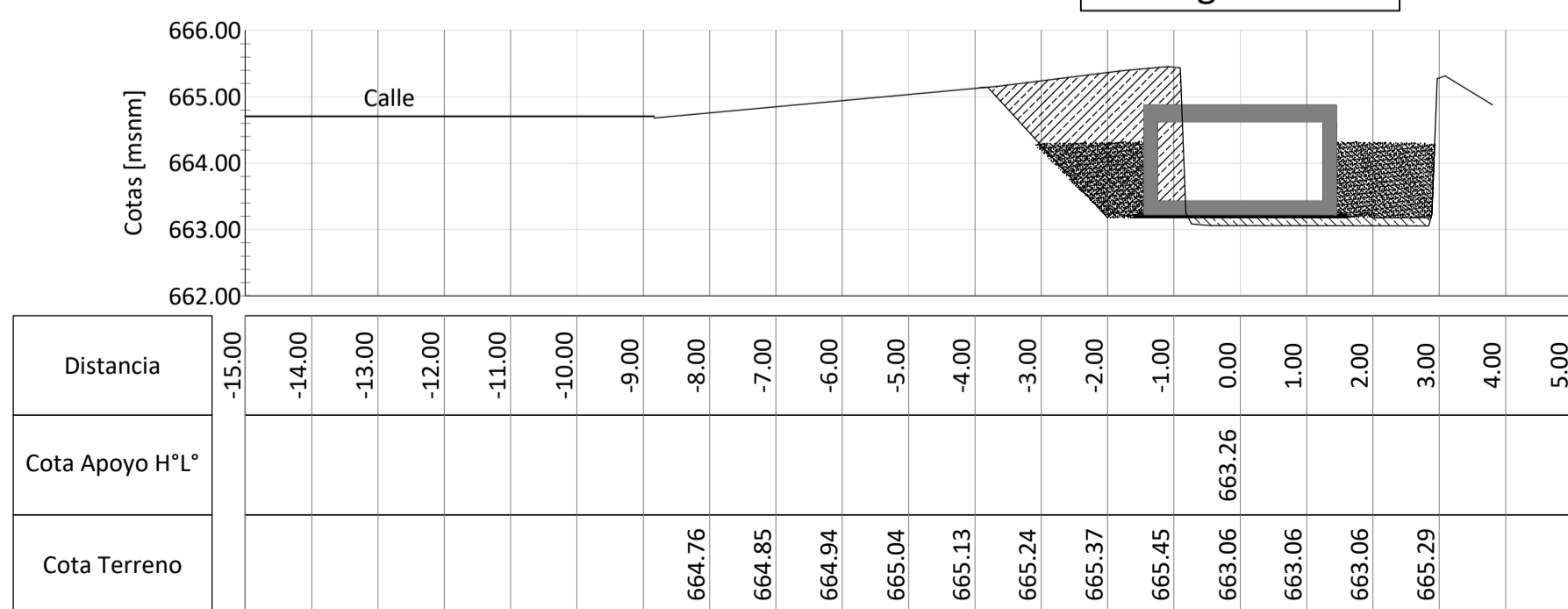


Cómputo en 0+200.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.54	29.09	153.81
Excavación	1.77	83.75	657.66
Relleno Lateral	2.61	122.11	453.21
H*L*	0.15	7.60	30.62
H20 - Canal	0.62	30.84	130.75
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	7.85

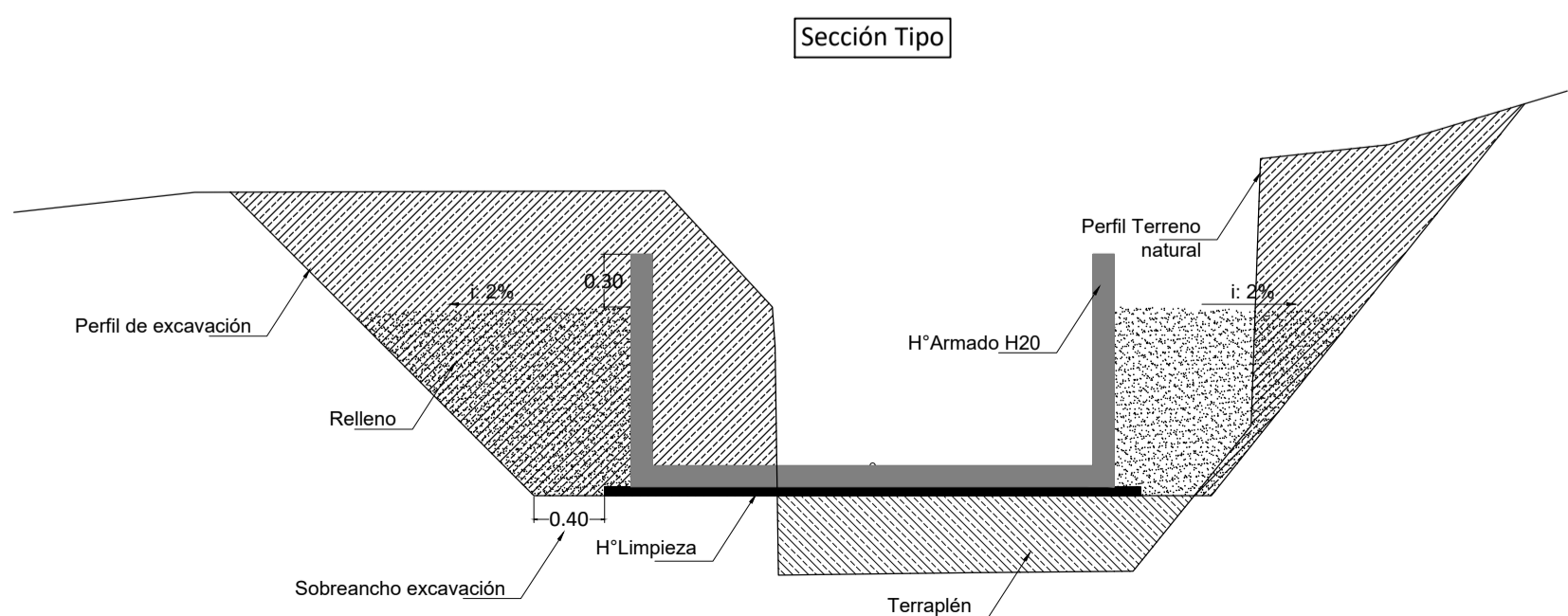


Cómputo en 0+235.51			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.57	19.74	173.55
Excavación	4.04	103.07	760.73
Relleno Lateral	3.04	100.34	553.55
H*L*	0.16	5.54	36.16
H20 - Canal	1.06	29.77	160.52
H20 - Obra Singular	1.79	0.00	7.85

9 - Prog. 0+239.91



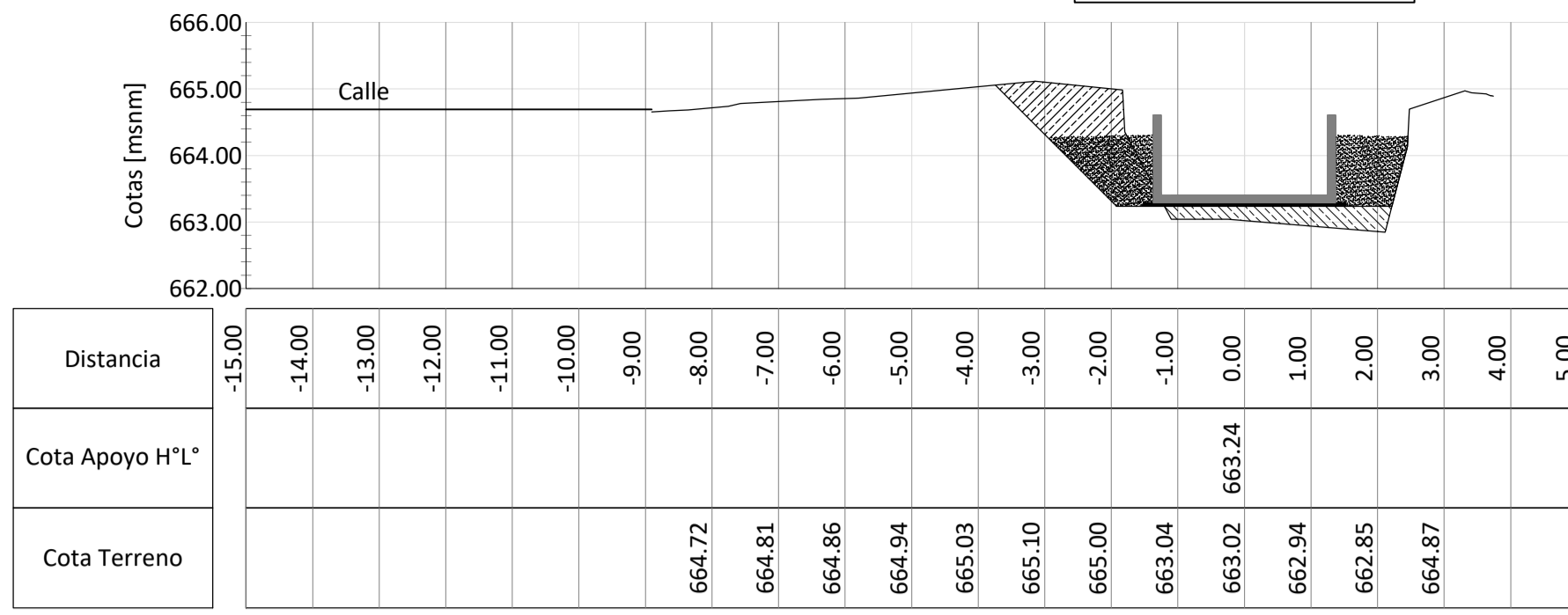
Cómputo en 0+239.91			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.63	2.65	176.20
Excavación	4.45	18.68	779.40
Relleno Lateral	2.91	13.08	566.63
H*L*	0.16	0.70	36.86
H20 - Canal	1.06	0.00	160.52
H20 - Obra Singular	1.79	7.85	15.71



DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

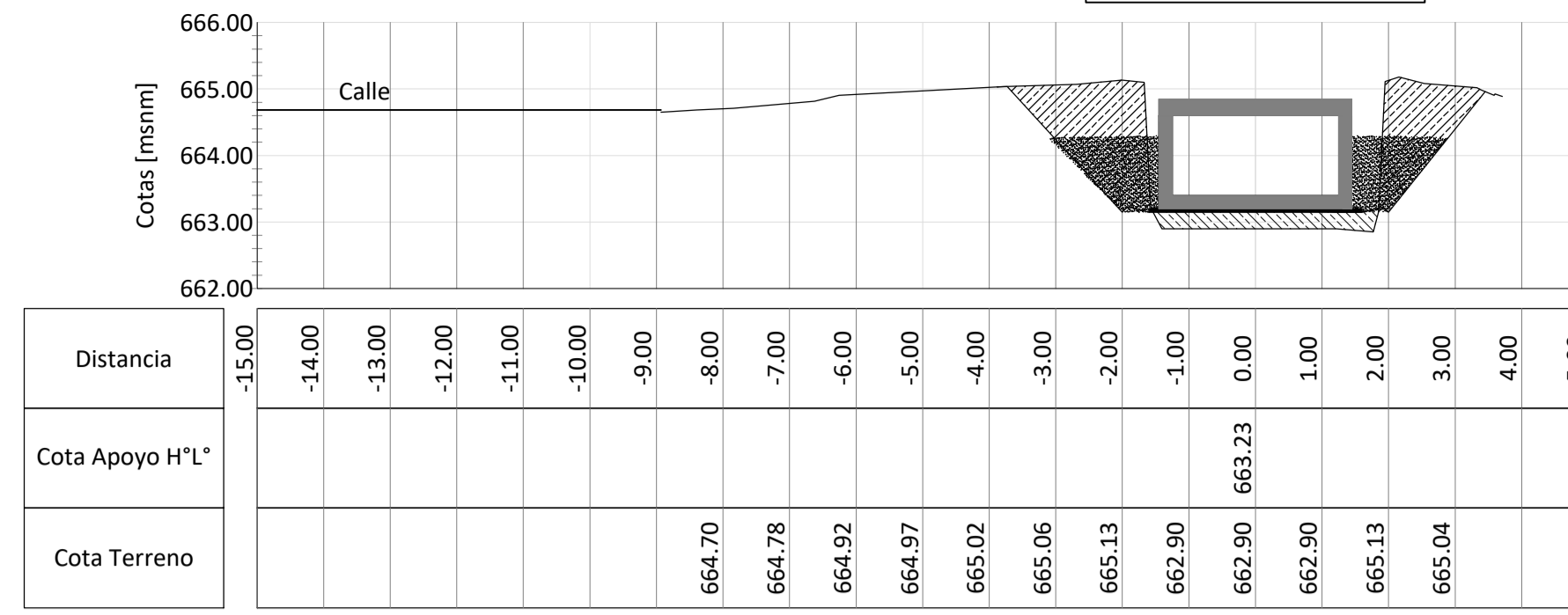
MZA., 04.04.2022	
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA	DGI-22-VR-3005
PLANO: Perfiles Transversales	EXP N° xxx.xxx
ESCALA 1:100	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA
ING. MATIAS SAMPAOLSI - ING. CECILIA MARTIN	SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR
SUPERINTENDENTE	PLANO N°
ING. AGR. SERGIO MARINELLI	Z1-PT-1

10 - Prog. 0+250.00



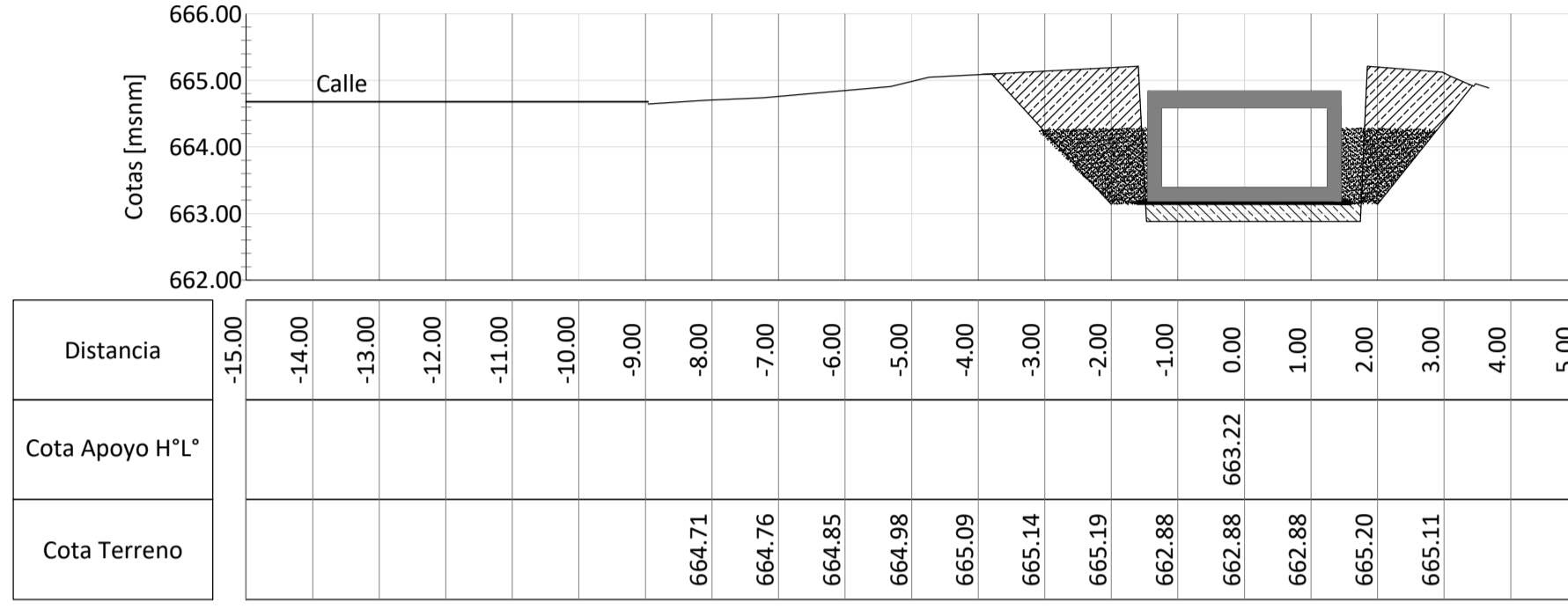
Cómputo en 0+250.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.89	7.65	183.85
Excavación	2.21	33.61	813.02
Relleno Lateral	2.16	25.55	592.18
H*L*	0.15	1.57	38.44
H20 - Canal	0.62	8.46	168.98
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	15.71

11 - Prog. 0+253.81



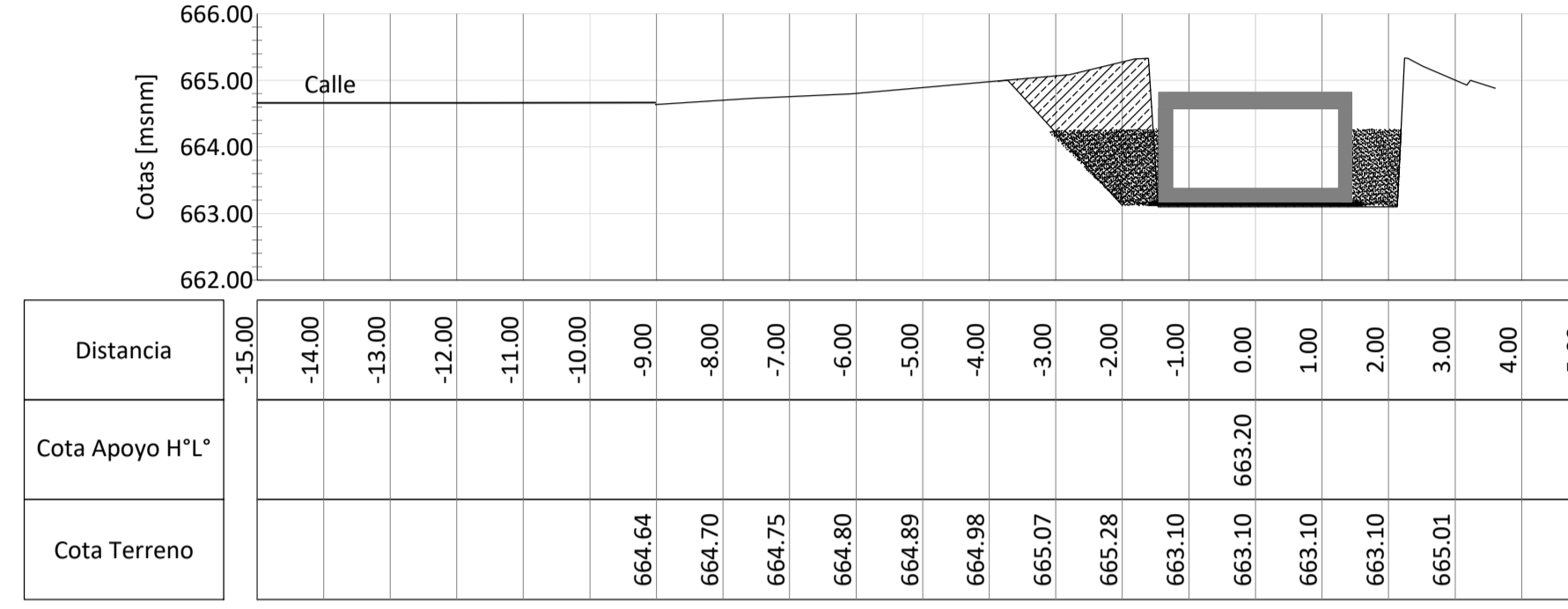
Cómputo en 0+253.81			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	1.10	3.78	187.63
Excavación	4.09	12.01	825.03
Relleno Lateral	2.39	8.67	600.85
H*L*	0.16	0.59	39.03
H20 - Canal	1.06	3.20	172.18
H20 - Obra Singular	1.79	0.00	15.71

12 - Prog. 0+258.21



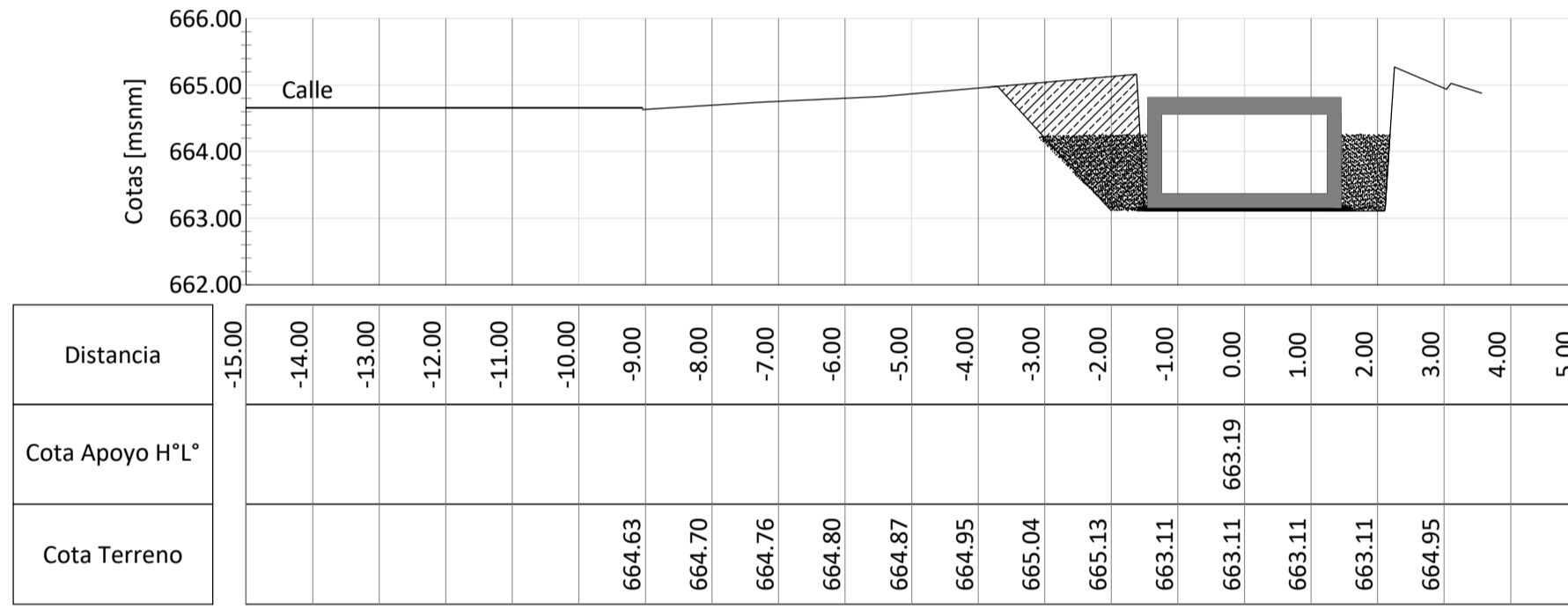
Cómputo en 0+258.21			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	1.09	4.81	192.44
Excavación	4.72	19.37	844.40
Relleno Lateral	2.39	10.52	611.37
H*L*	0.16	0.70	39.73
H20 - Canal	1.06	0.00	172.18
H20 - Obra Singular	1.79	7.85	23.56

13 - Prog. 0+266.70



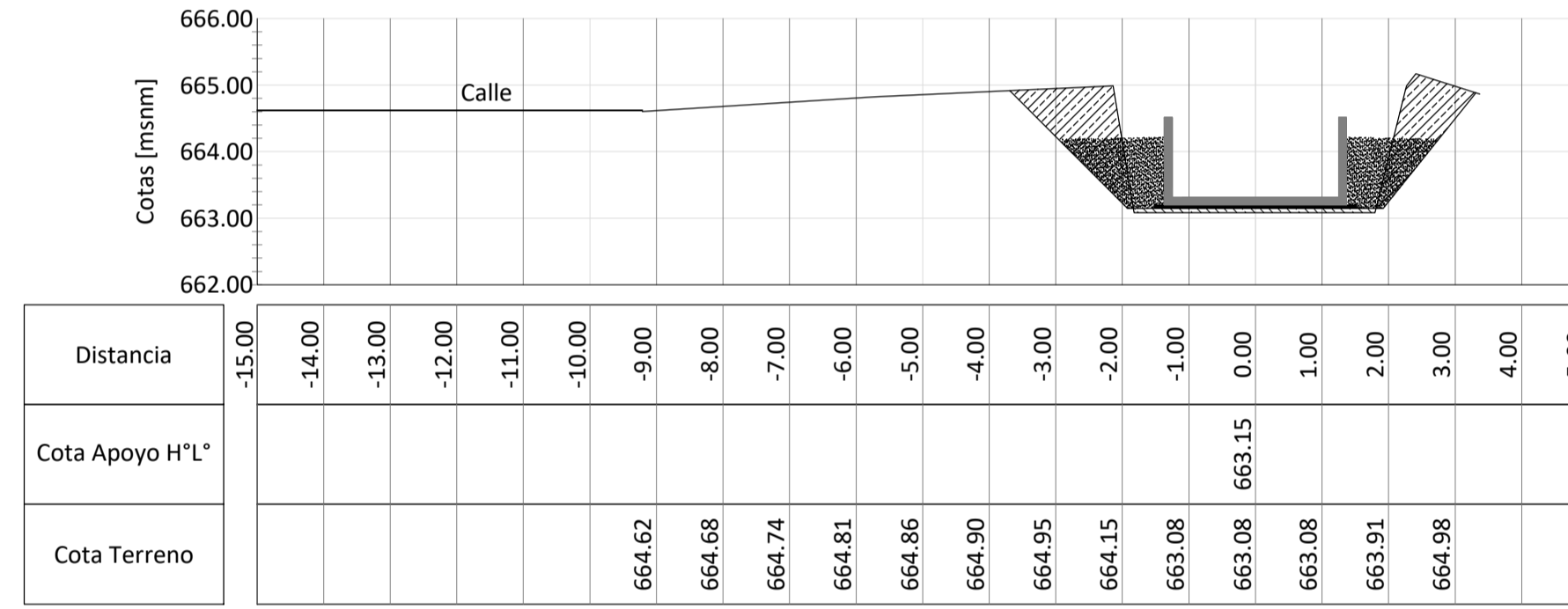
Cómputo en 0+266.70			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.34	6.05	198.50
Excavación	2.79	31.84	876.24
Relleno Lateral	2.06	18.89	630.26
H*L*	0.16	1.36	41.09
H20 - Canal	1.06	8.99	181.17
H20 - Obra Singular	1.79	0.00	23.56

14 - Prog. 0+271.10



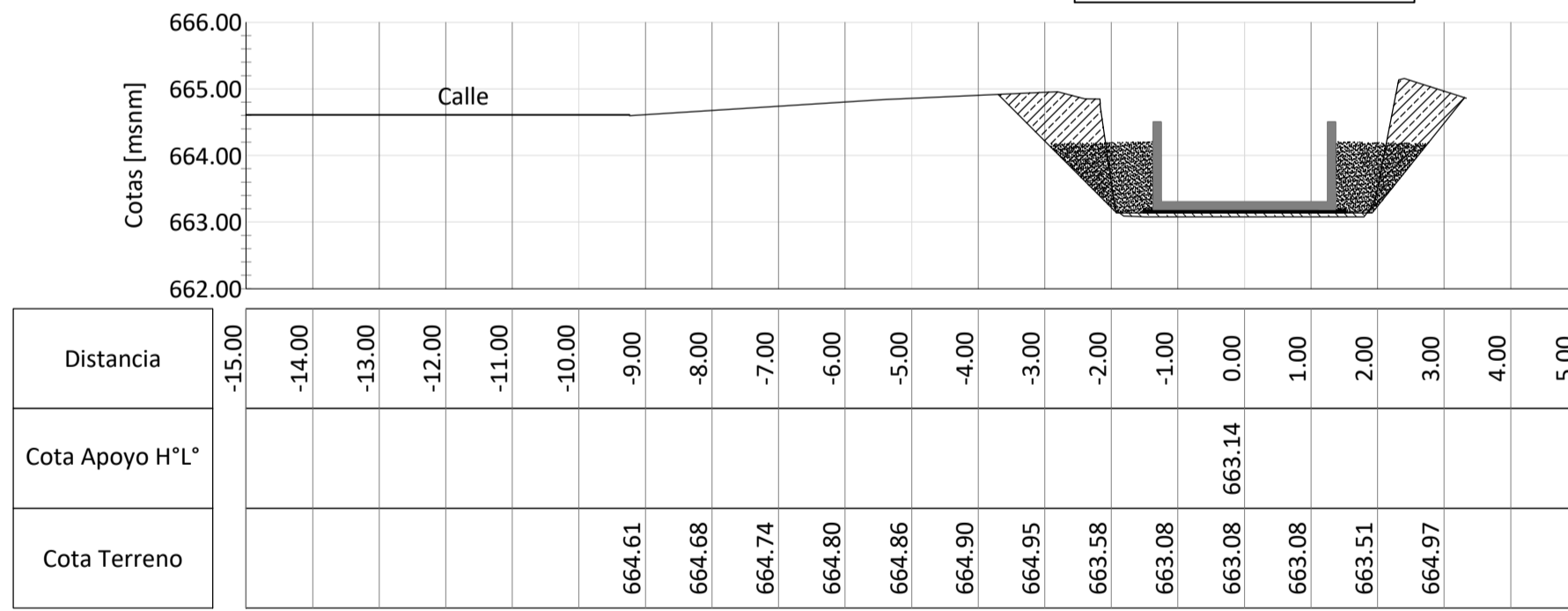
Cómputo en 0+271.10			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.28	1.36	199.85
Excavación	2.59	11.84	888.08
Relleno Lateral	2.05	9.04	639.30
H*L*	0.16	0.70	41.80
H20 - Canal	1.06	0.00	181.17
H20 - Obra Singular	1.79	7.85	31.42

15 - Prog. 0+295.46



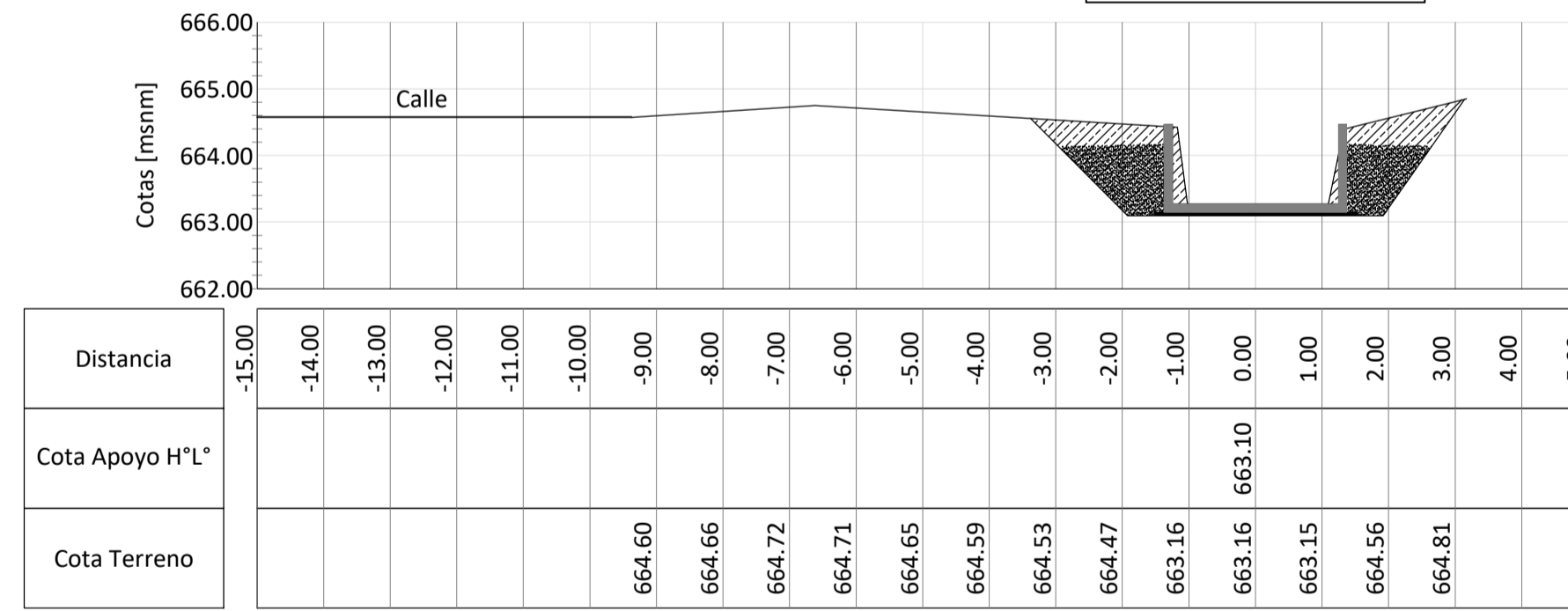
Cómputo en 0+295.46			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.22	6.10	205.95
Excavación	2.70	64.42	952.50
Relleno Lateral	2.15	51.11	690.41
H*L*	0.15	3.80	45.60
H20 - Canal	0.62	20.42	201.60
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	31.42

16 - Prog. 0+300.00



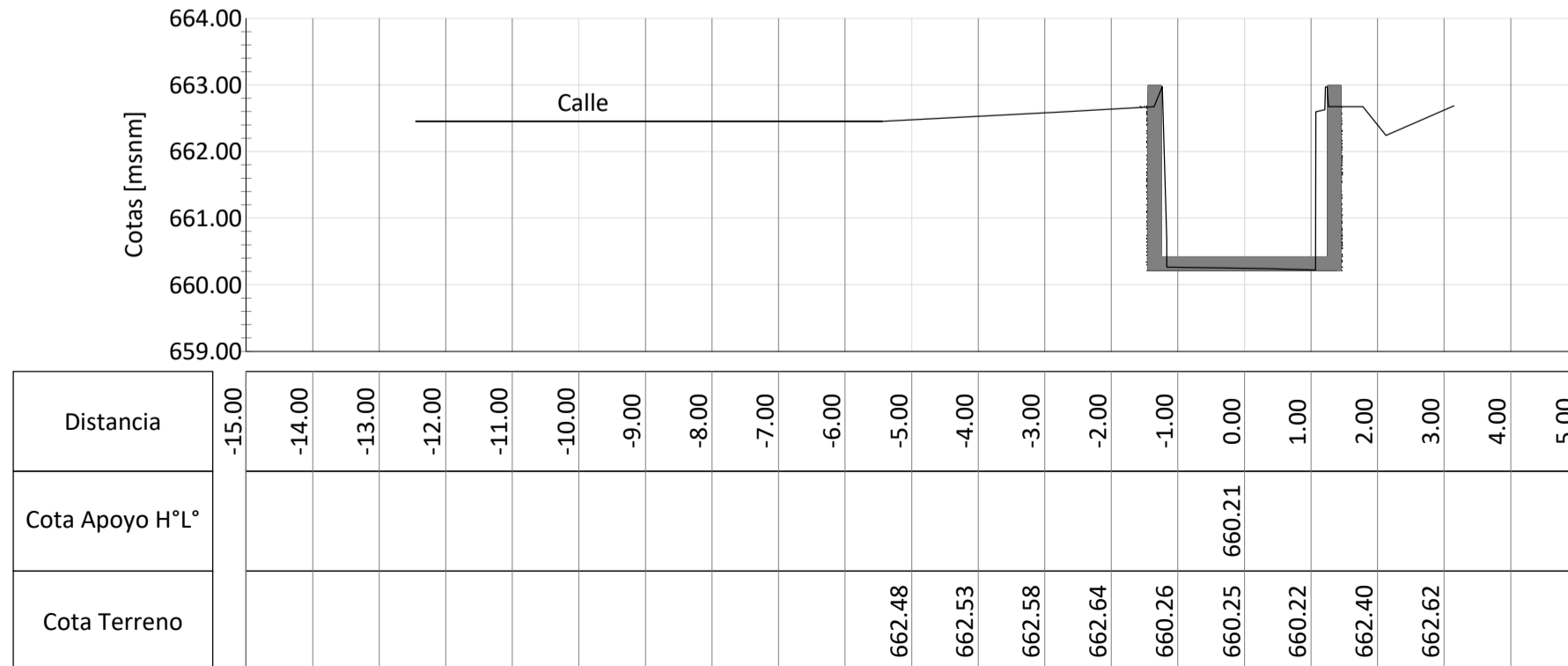
Cómputo en 0+300.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.21	0.97	206.93
Excavación	2.40	11.58	964.07
Relleno Lateral	2.15	9.75	700.16
H*L*	0.15	0.69	46.29
H20 - Canal	0.62	2.80	204.40
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	31.42

17 - Prog. 0+319.75

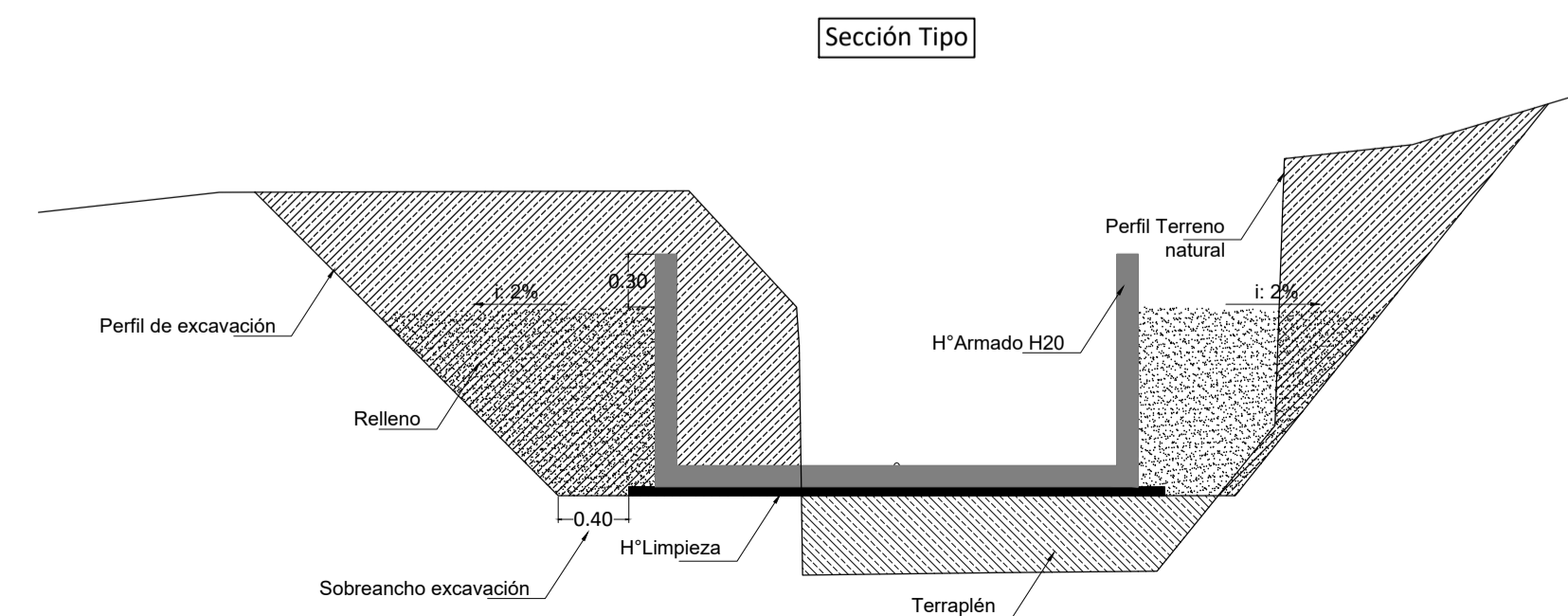


Cómputo en 0+319.75			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	2.03	208.96
Excavación	4.12	64.34	1028.42
Relleno Lateral	2.09	41.88	742.04
H*L*	0.15	3.00	49.29
H20 - Canal	0.62	12.18	216.58
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	31.42

18 - Prog. 1+436.21



Cómputo en 1+436.21			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	208.96
Excavación	0.00	0.00	1028.42
Relleno Lateral	0.00	0.00	742.04
H*L*	0.03	0.00	49.29
H20 - Canal	0.00	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	1.61	0.00	31.42

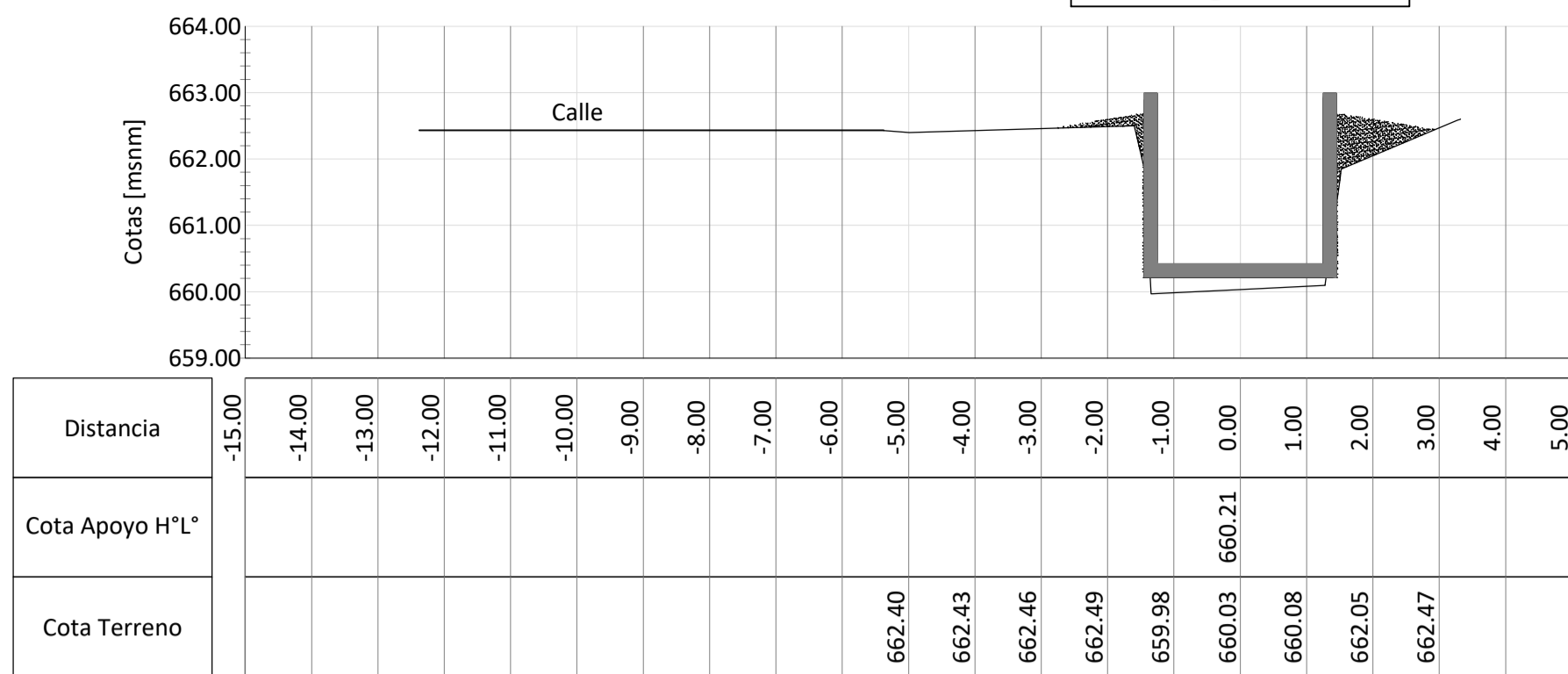




DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		MZA., 04.04.2022
PLANO: Perfiles Transversales		DGI-22-VR-3005
PROYECTO Y CALCULO		EXP N° xxx.xxx
ING. MATIAS SAMPALESI - ING. CECILIA MARTIN		ESCALA 1:100
DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	21-PT-2

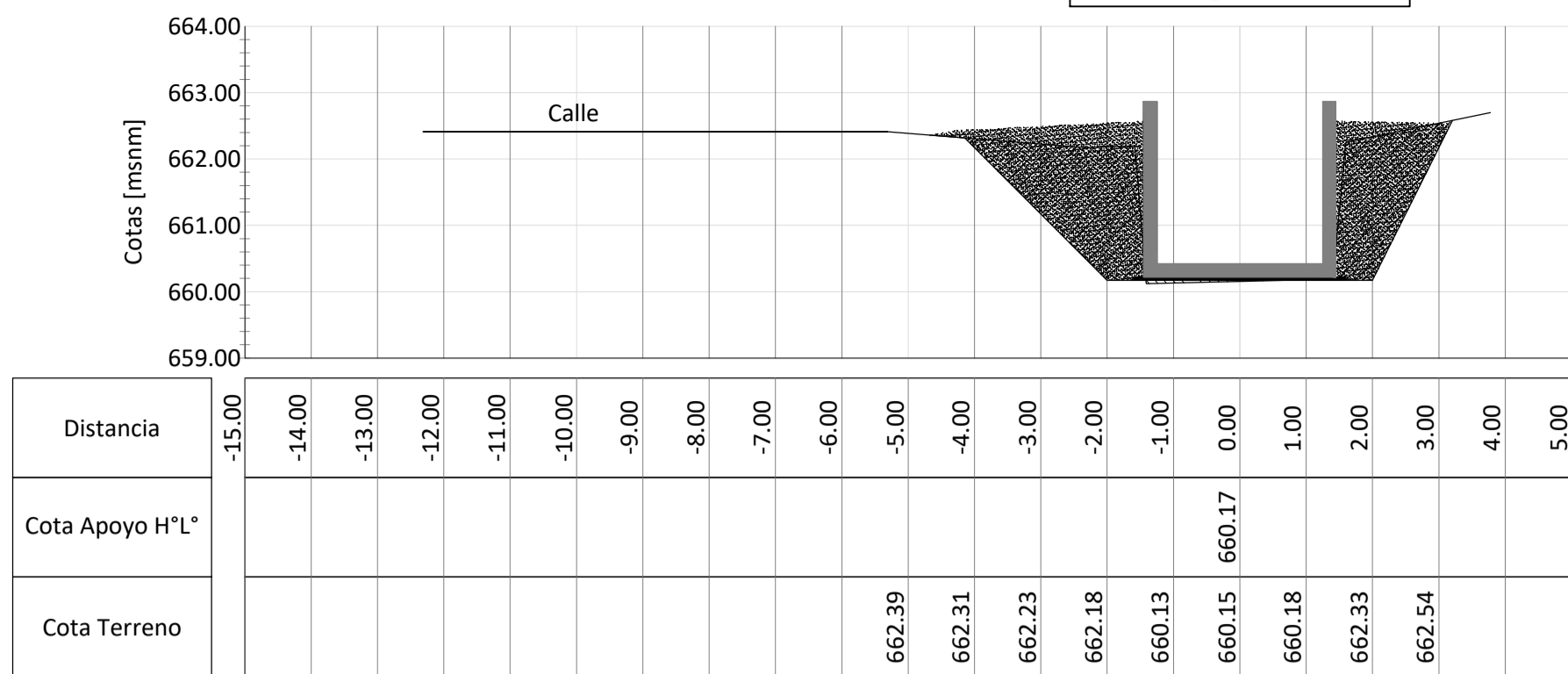
19 - Prog. 1+445.46



Cómputo en 1+445.46			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.47	2.18	211.14
Excavación	0.00	0.00	1028.42
Relleno Lateral	0.00	0.00	742.04
H*L*	0.03	0.27	49.56
H20 - Canal	0.00	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	1.61	14.86	46.28

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																660.21					
Cota Terreno											662.40	662.43	662.46	662.49	659.98	660.03	660.08	662.05	662.47		

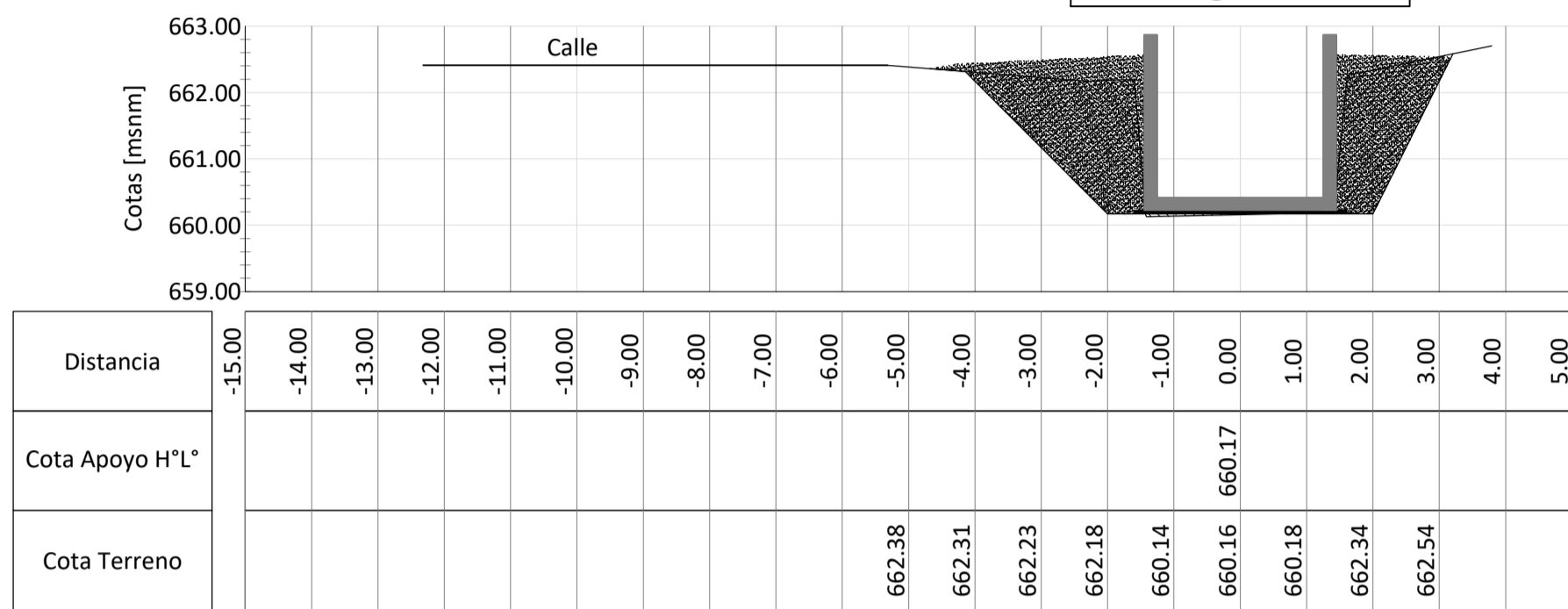
20 - Prog. 1+453.86



Cómputo en 1+453.86			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.05	2.19	213.33
Excavación	5.51	0.00	1028.42
Relleno Lateral	6.73	0.00	742.04
H*L*	0.16	0.80	50.35
H20 - Canal	0.00	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	1.56	13.32	59.60

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																660.17					
Cota Terreno											662.39	662.31	662.23	662.18	660.13	660.15	660.18	662.33	662.54		

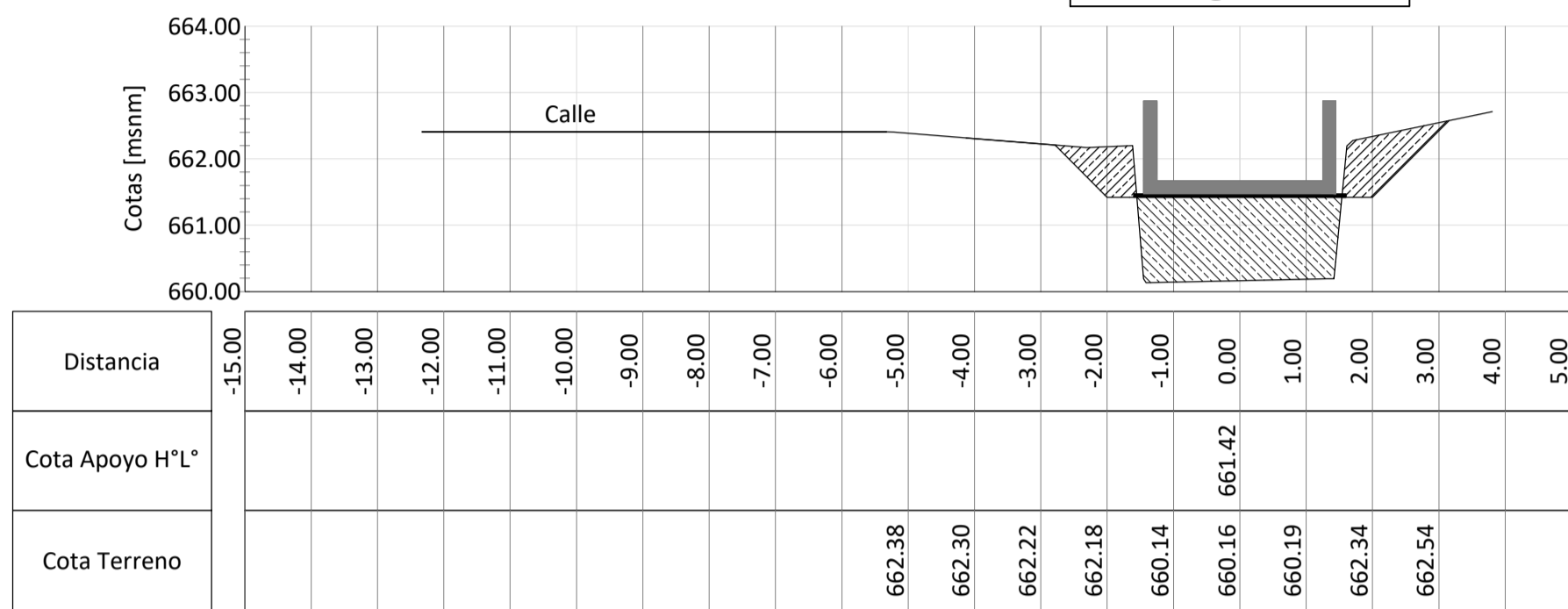
21 - Prog. 1+454.65



Cómputo en 1+454.65			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.04	0.04	213.37
Excavación	5.46	4.33	1032.74
Relleno Lateral	6.74	5.31	747.35
H*L*	0.16	0.13	50.48
H20 - Canal	0.00	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	1.56	1.23	60.83

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																660.17					
Cota Terreno											662.38	662.31	662.23	662.18	660.14	660.16	660.18	662.34	662.54		

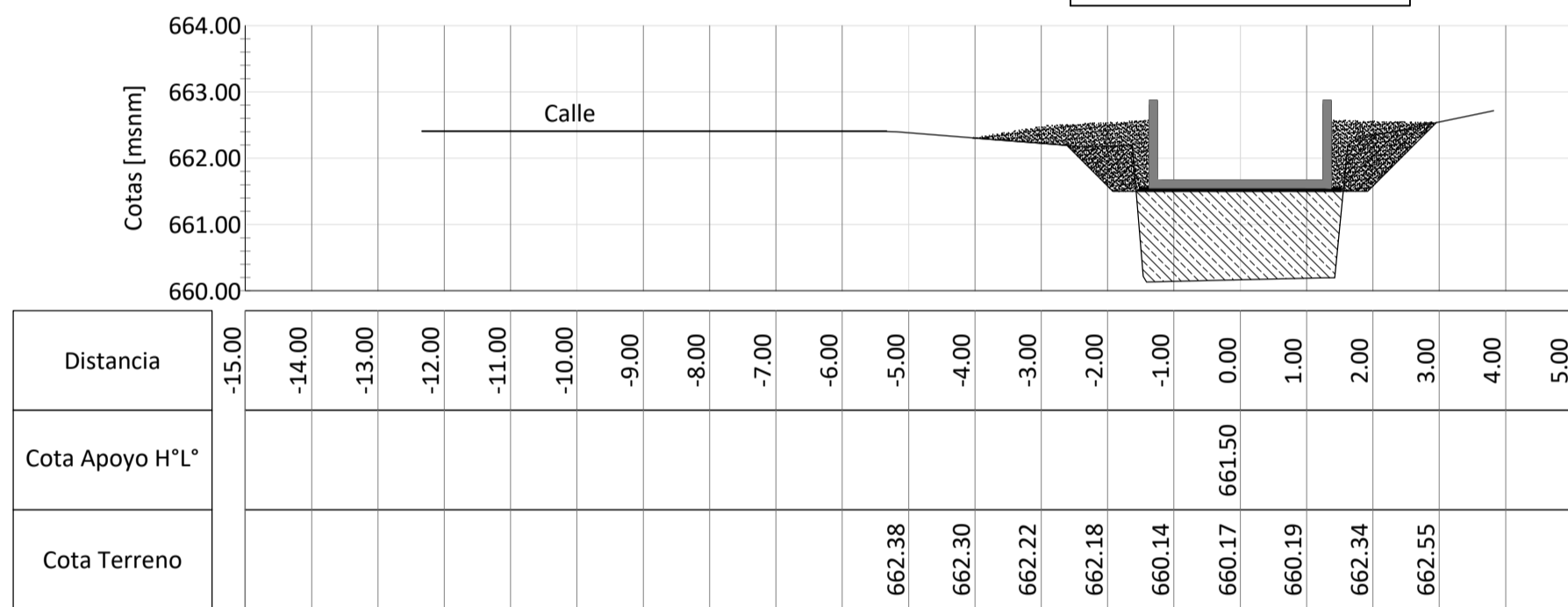
22 - Prog. 1+455.91



Cómputo en 1+455.91			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.75	2.37	215.74
Excavación	1.50	4.36	1037.10
Relleno Lateral	0.00	4.22	751.57
H*L*	0.16	0.20	50.68
H20 - Canal	0.00	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	1.06	1.64	62.47

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.42					
Cota Terreno											662.38	662.30	662.22	662.18	660.14	660.16	660.19	662.34	662.54		

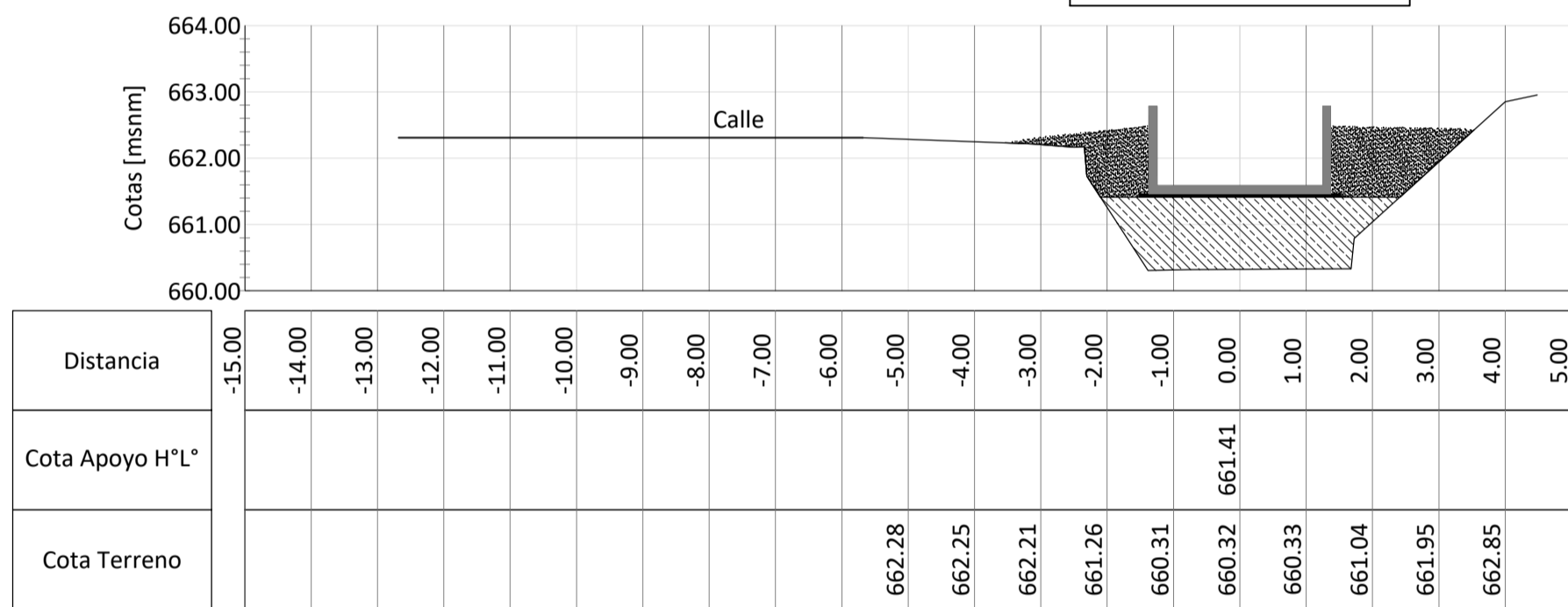
23 - Prog. 1+456.58



Cómputo en 1+456.58			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	4.00	2.62	218.36
Excavación	1.14	0.89	1037.99
Relleno Lateral	2.41	0.82	752.39
H*L*	0.15	0.11	50.79
H20 - Canal	0.62	0.00	216.58
H20 - Obra Singular	0.62	0.57	63.04

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.50					
Cota Terreno											662.38	662.30	662.22	662.18	660.14	660.17	660.19	662.34	662.55		

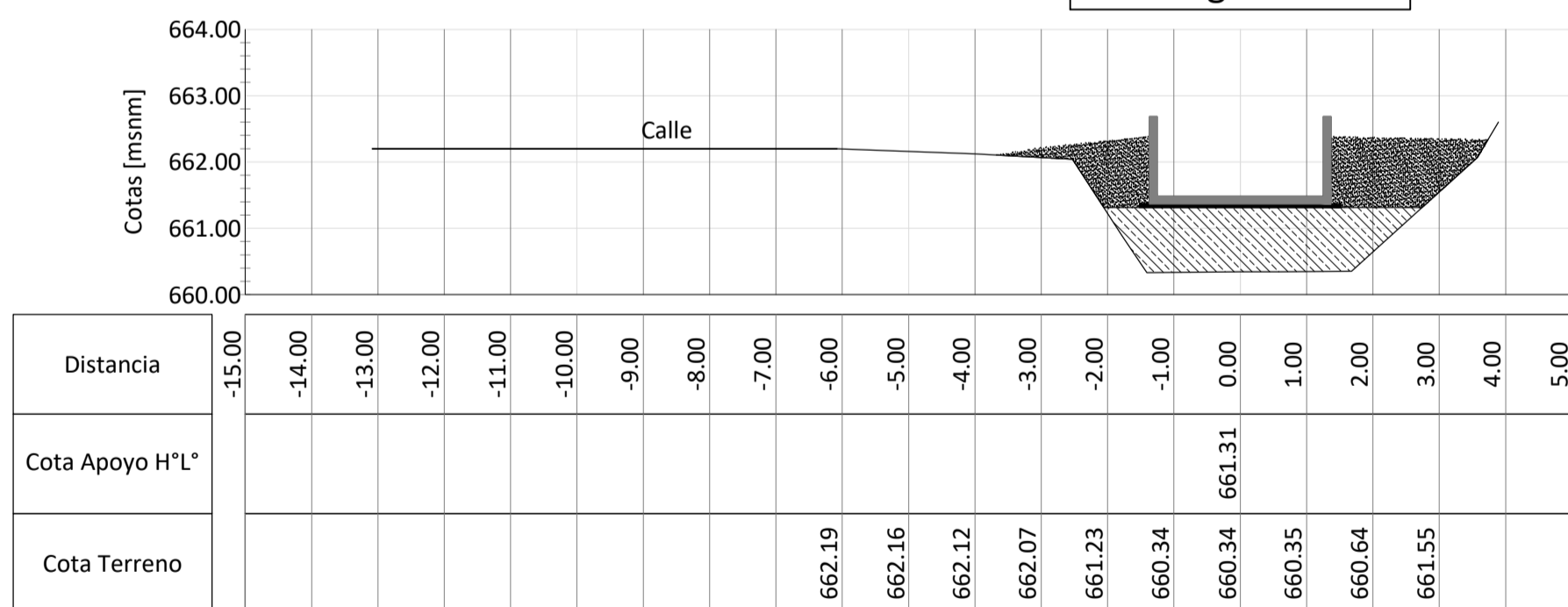
24 - Prog. 1+500.00



Cómputo en 1+500.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.99	173.47	391.84
Excavación	0.00	24.64	1062.64
Relleno Lateral	2.77	112.50	864.89
H*L*	0.15	6.60	57.39
H20 - Canal	0.62	26.78	243.36
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.41					
Cota Terreno											662.28	662.25	662.21	661.26	660.31	660.32	660.33	661.04	661.95	662.85	

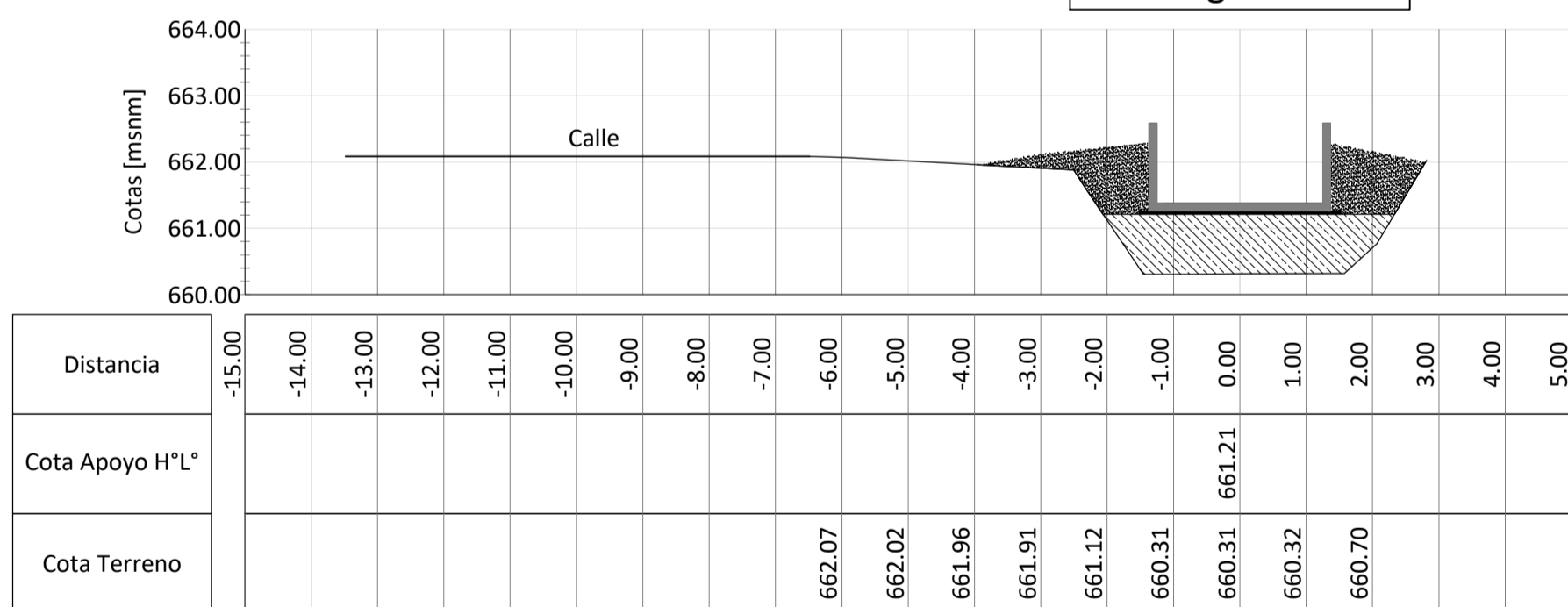
25 - Prog. 1+550.00



Cómputo en 1+550.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.83	195.37	587.20
Excavación	0.00	0.00	1062.64
Relleno Lateral	3.15	147.85	1012.73
H*L*	0.15	7.60	64.99
H20 - Canal	0.62	30.84	274.20
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.31					
Cota Terreno											662.19	662.16	662.12	662.07	661.23	660.34	660.34	660.35	660.64	661.55	

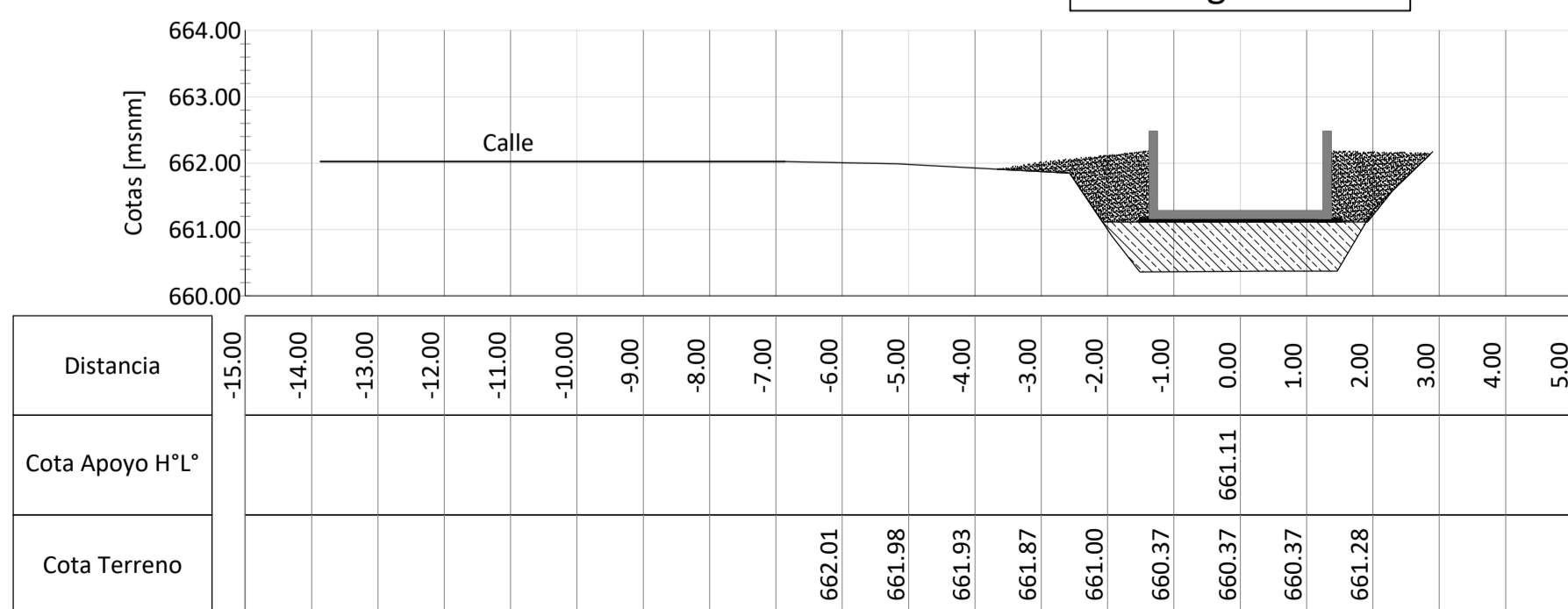
26 - Prog. 1+600.00



Cómputo en 1+600.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.39	180.51	767.71
Excavación	0.00	0.00	1062.64
Relleno Lateral	2.36	137.64	1150.37
H*L*	0.15	7.60	72.59
H20 - Canal	0.62	30.84	305.04
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

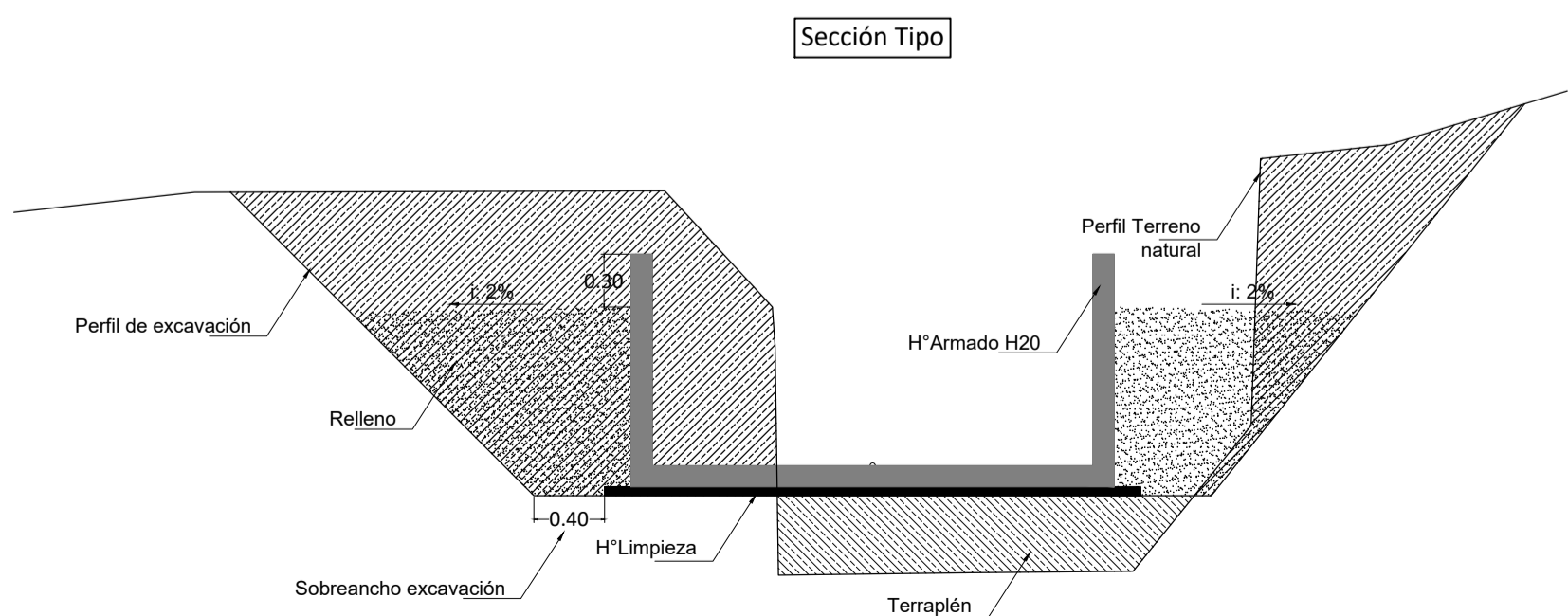
Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.21					
Cota Terreno											662.07	662.02	661.96	661.91	661.12	660.31	660.31	660.32	660.70		

27 - Prog. 1+650.00



Cómputo en 1+650.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	2.59	149.71	917.43
Excavación	0.02	0.43	1063.07
Relleno Lateral	2.21	114.18	1264.56
H*L*	0.15	7.60	80.19
H20 - Canal	0.62	30.84	335.88
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

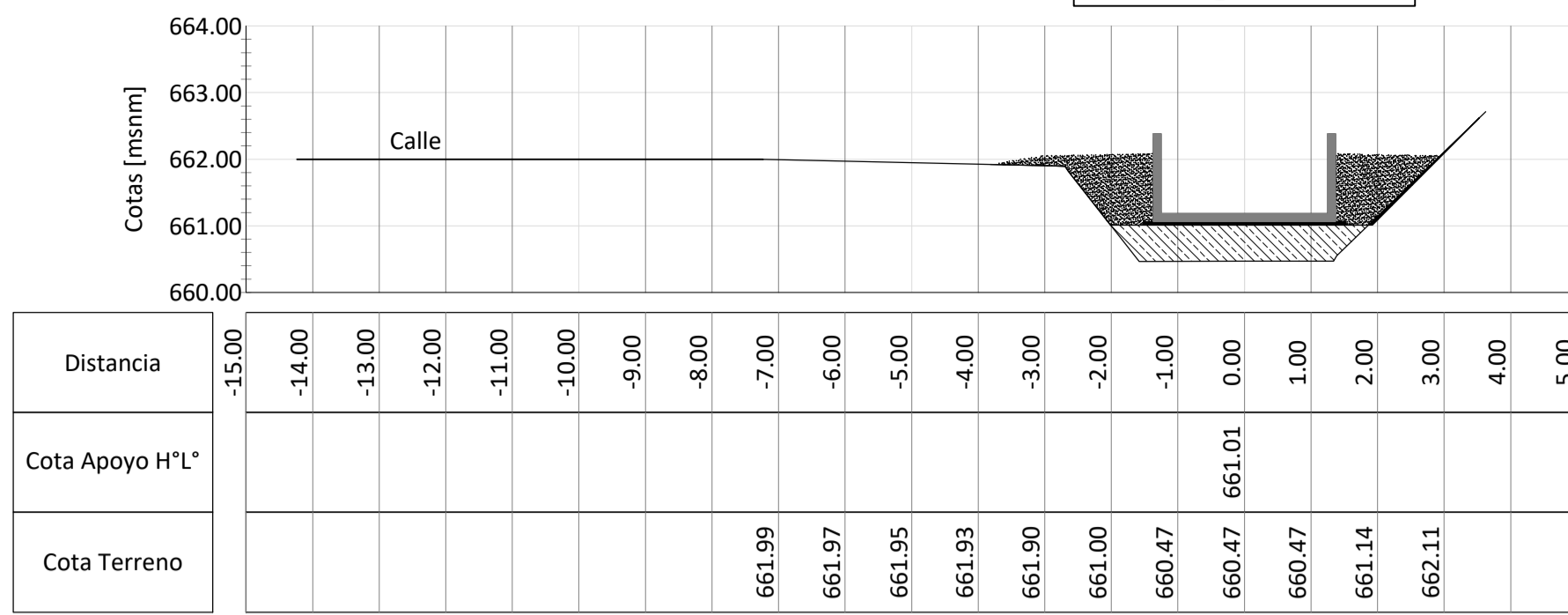
Distancia	-15.00	-14.00	-13.00	-12.00	-11.00	-10.00	-9.00	-8.00	-7.00	-6.00	-5.00	-4.00	-3.00	-2.00	-1.00	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00
Cota Apoyo H*L*																661.11					
Cota Terreno											662.01	661.98	661.93	661.87	661.00	660.37	660.37	661.28			



DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

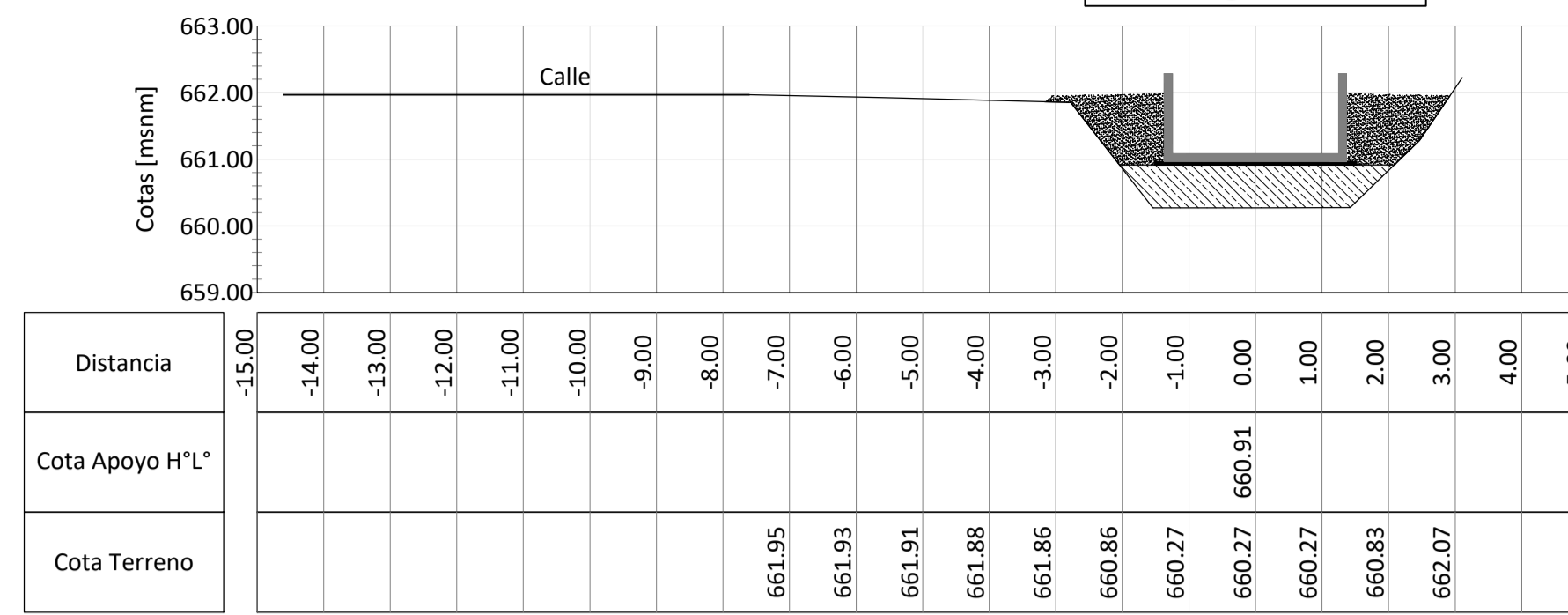
MZA., 04.04.2022	
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA	DGI-22-VR-3005
PLANO: Perfiles Transversales	EXP N° xxx.xxx
ESCALA 1:100	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA
ING. MATIAS SAMPALESI - ING. CECILIA MARTIN	SUPERINTENDENTE
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR
	ING. AGR. SERGIO MARINELLI
PLANO N°	
21-PT-3	

28 - Prog. 1+700.00



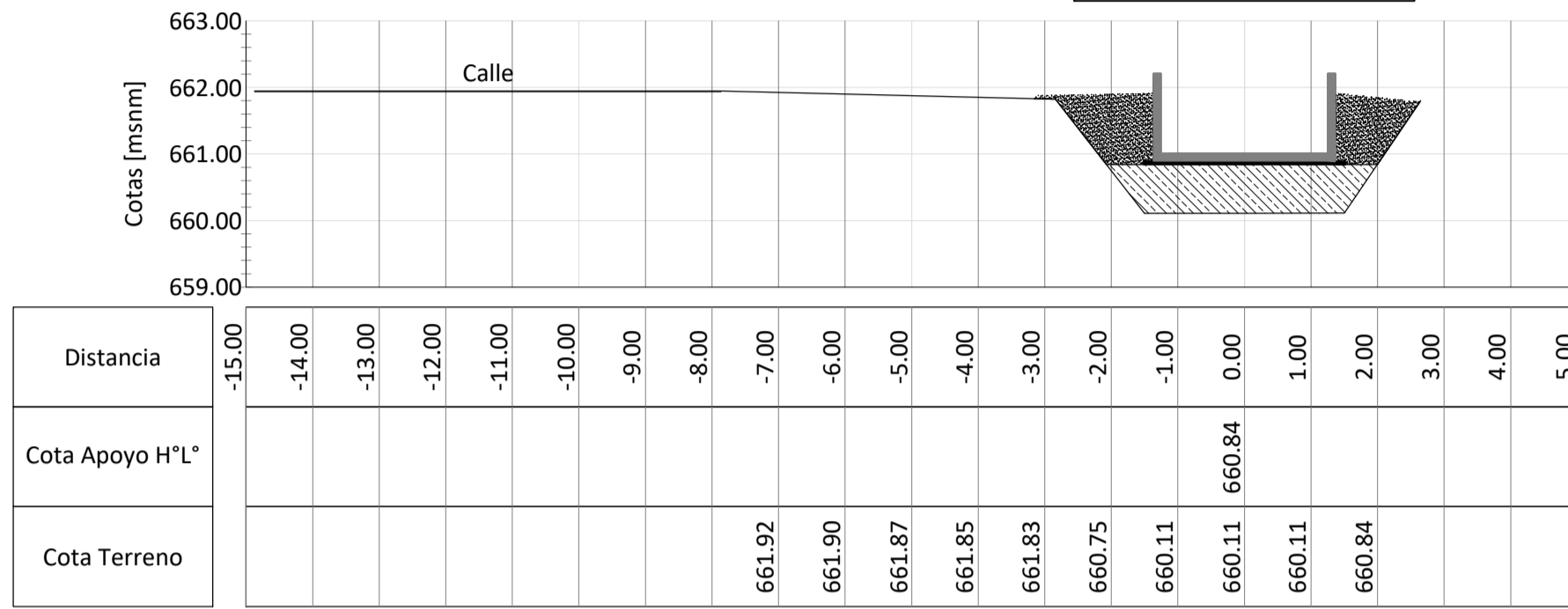
Cómputo en 1+700.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	1.84	110.95	1028.38
Excavación	0.04	1.54	1064.60
Relleno Lateral	2.33	113.51	1378.07
H*L*	0.15	7.60	87.79
H20 - Canal	0.62	30.84	366.72
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

29 - Prog. 1+750.00



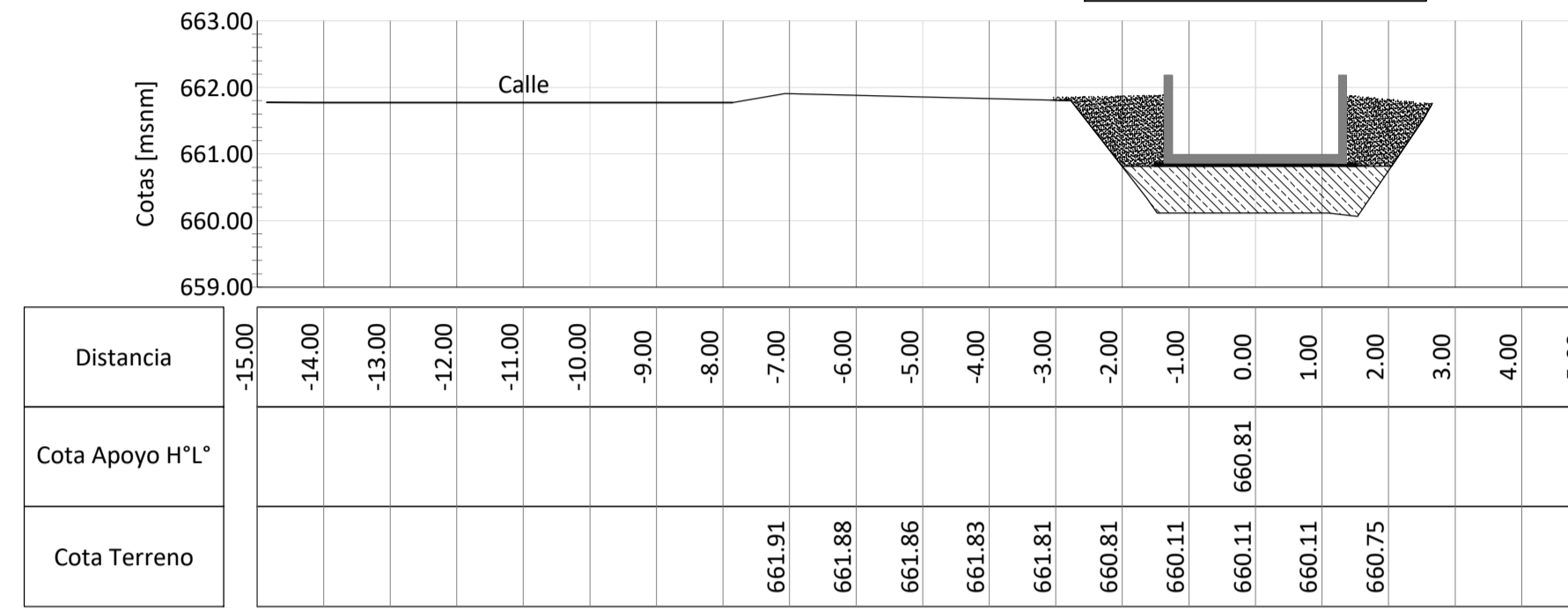
Cómputo en 1+750.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	2.28	103.03	1131.41
Excavación	0.00	1.11	1065.72
Relleno Lateral	2.40	118.43	1496.50
H*L*	0.15	7.60	95.39
H20 - Canal	0.62	30.84	397.56
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

30 - Prog. 1+785.53



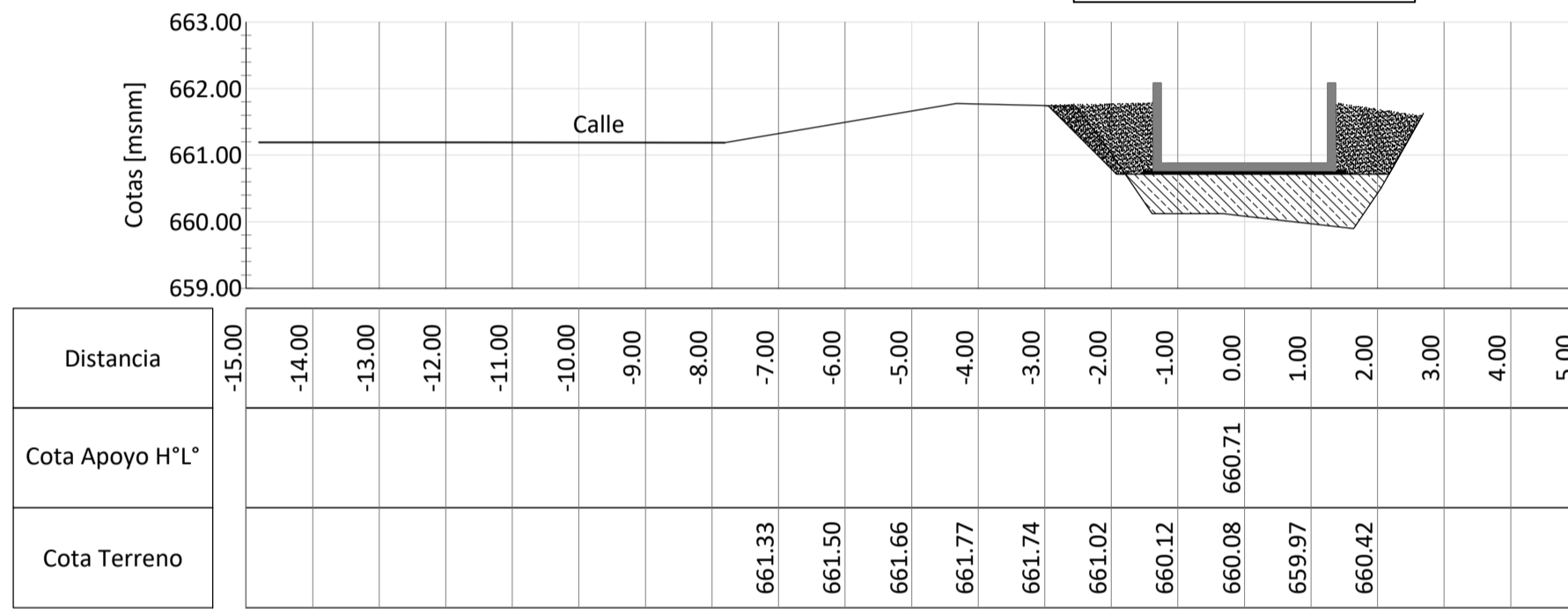
Cómputo en 1+785.53			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	2.59	86.55	1217.96
Excavación	0.00	0.00	1065.72
Relleno Lateral	2.15	80.95	1577.45
H*L*	0.15	5.40	100.79
H20 - Canal	0.62	21.92	419.48
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

31 - Prog. 1+800.00



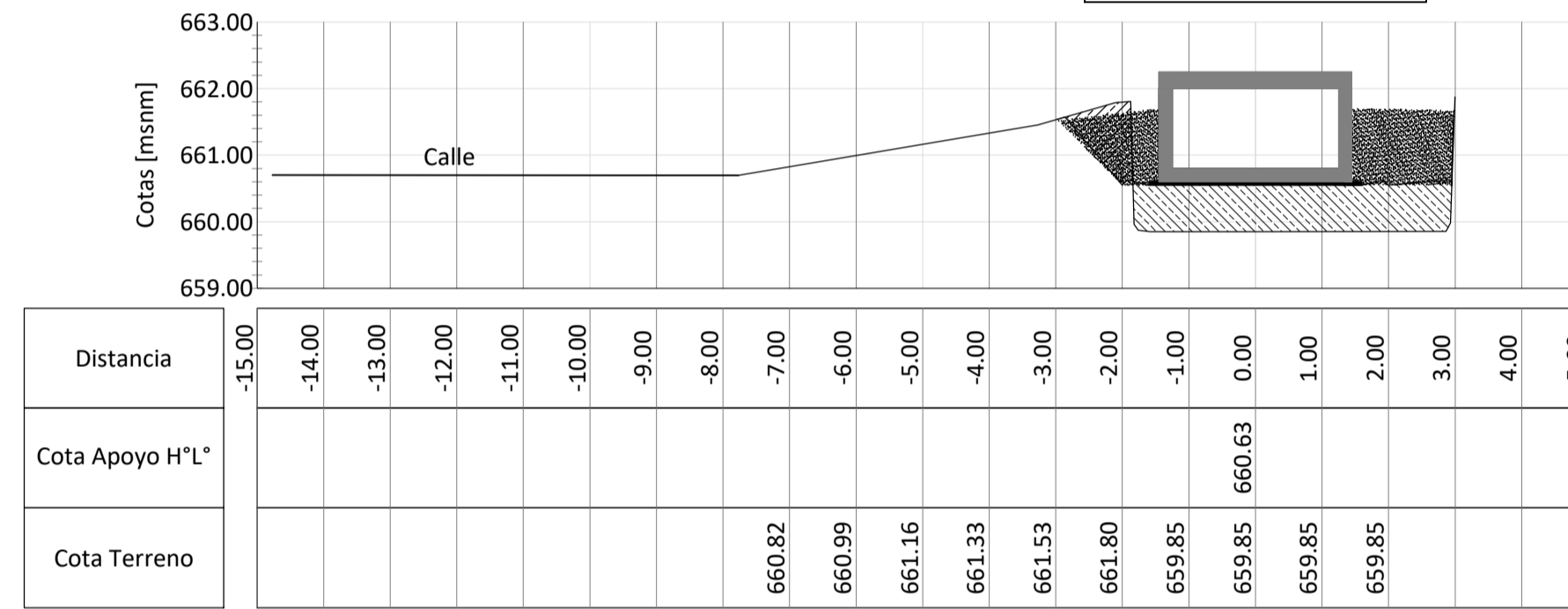
Cómputo en 1+800.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	2.49	36.80	1254.77
Excavación	0.00	0.00	1065.72
Relleno Lateral	2.11	30.85	1608.29
H*L*	0.15	2.20	102.99
H20 - Canal	0.62	8.92	428.40
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

32 - Prog. 1+850.00



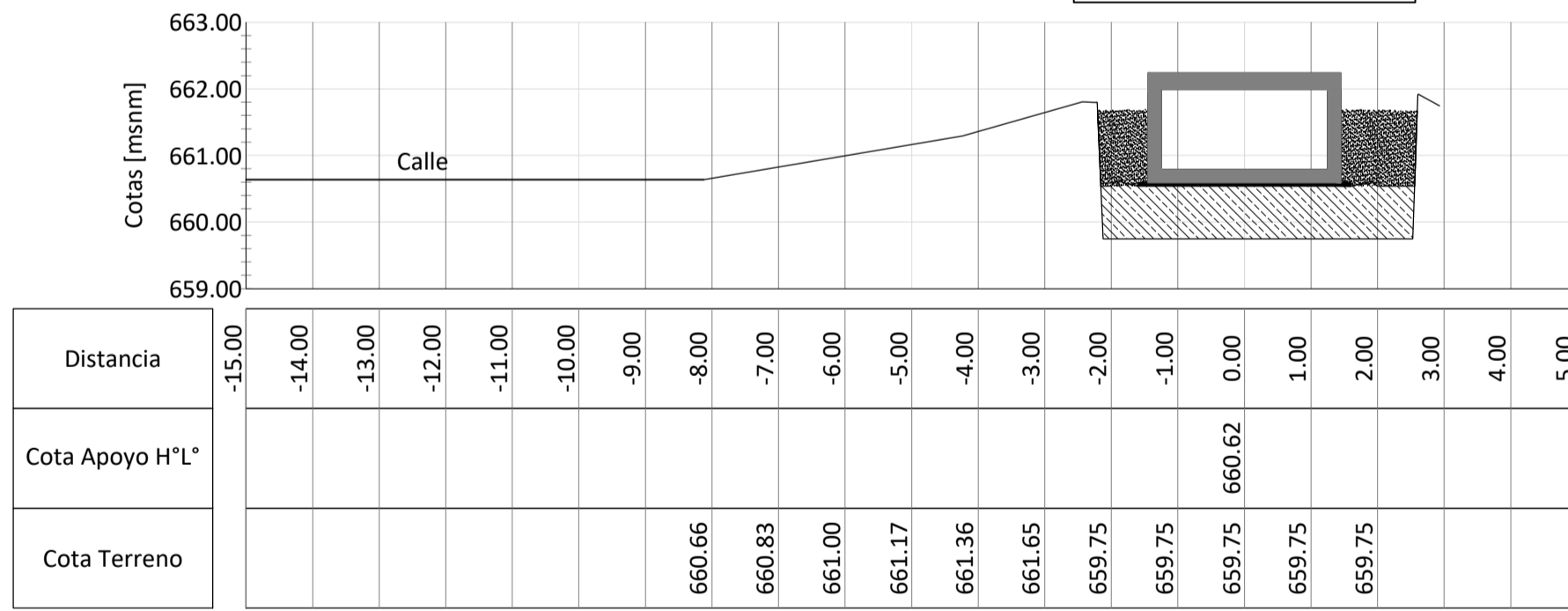
Cómputo en 1+850.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	2.36	121.45	1376.22
Excavación	0.28	7.08	1072.79
Relleno Lateral	2.17	106.97	1715.26
H*L*	0.15	7.60	110.59
H20 - Canal	0.62	30.84	459.24
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	63.04

33 - Prog. 1+892.34



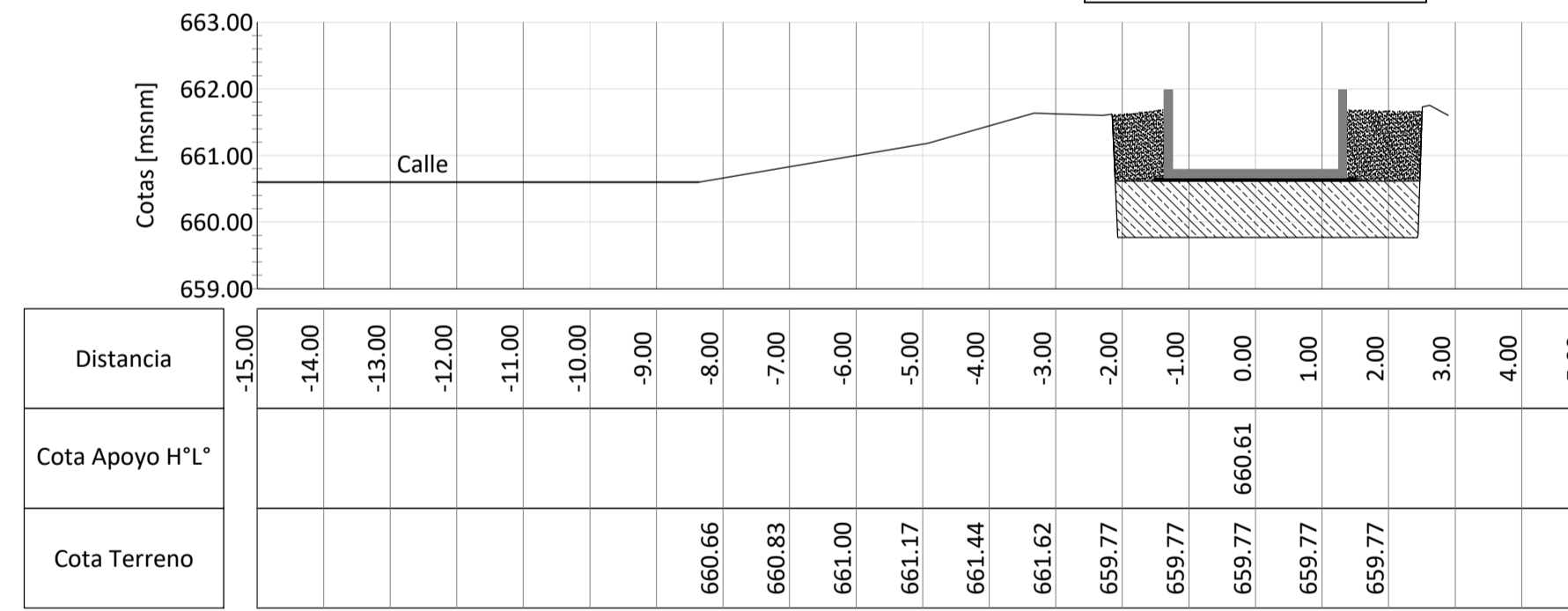
Cómputo en 1+892.34			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.63	126.95	1503.17
Excavación	0.71	21.12	1093.92
Relleno Lateral	2.84	106.00	1821.26
H*L*	0.16	6.61	117.19
H20 - Canal	1.06	35.50	494.74
H20 - Obra Singular	1.79	0.00	63.04

34 - Prog. 1+896.74



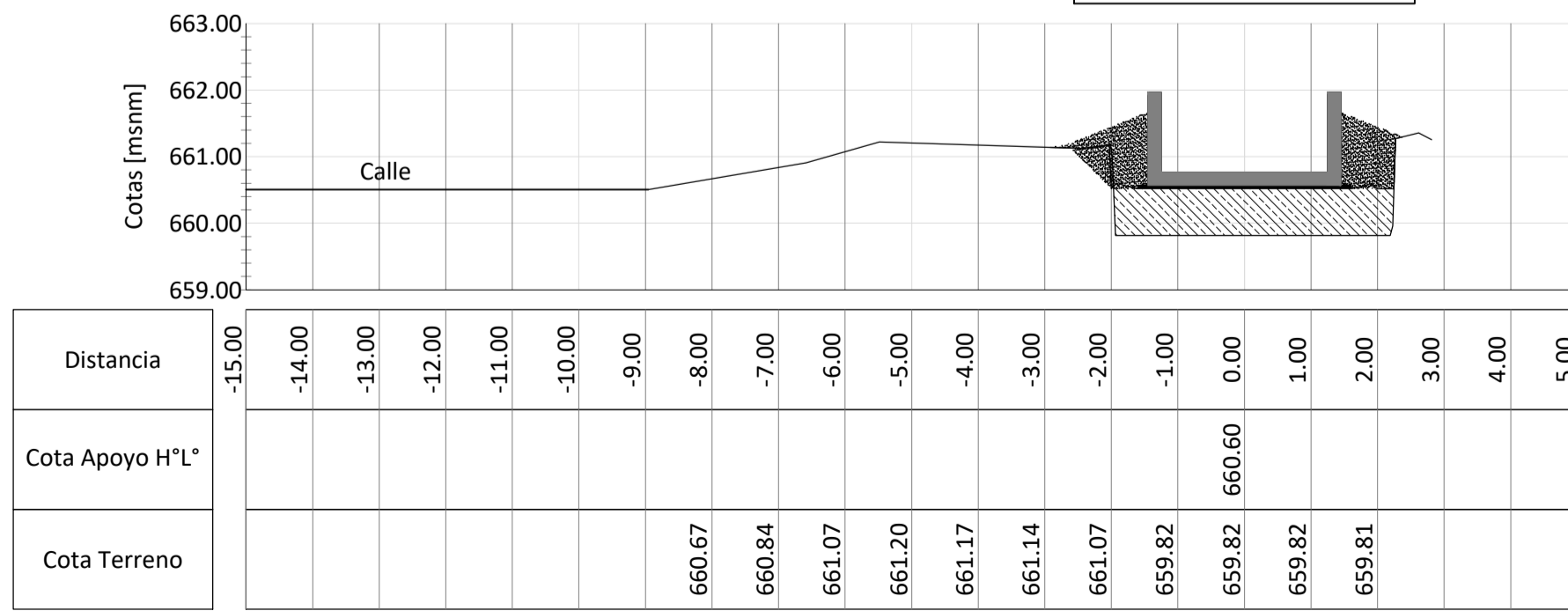
Cómputo en 1+896.74			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.99	16.67	1519.85
Excavación	0.00	1.63	1095.55
Relleno Lateral	2.10	10.78	1832.05
H*L*	0.16	0.70	117.89
H20 - Canal	1.06	0.00	494.74
H20 - Obra Singular	1.78	7.85	70.89

35 - Prog. 1+900.00

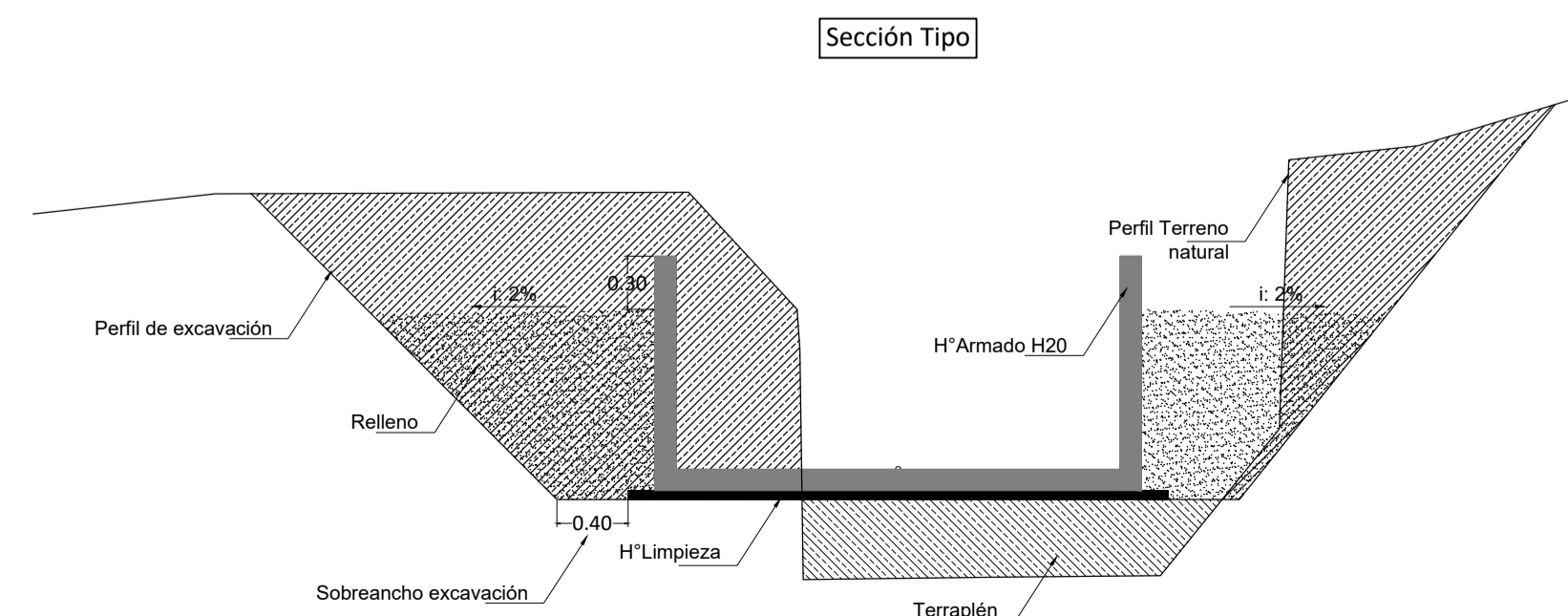


Cómputo en 1+900.00			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.84	12.77	1532.61
Excavación	0.00	0.00	1095.55
Relleno Lateral	1.95	6.61	1838.65
H*L*	0.15	0.51	118.40
H20 - Canal	0.62	2.73	497.47
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	70.89

36 - Prog. 1+907.89

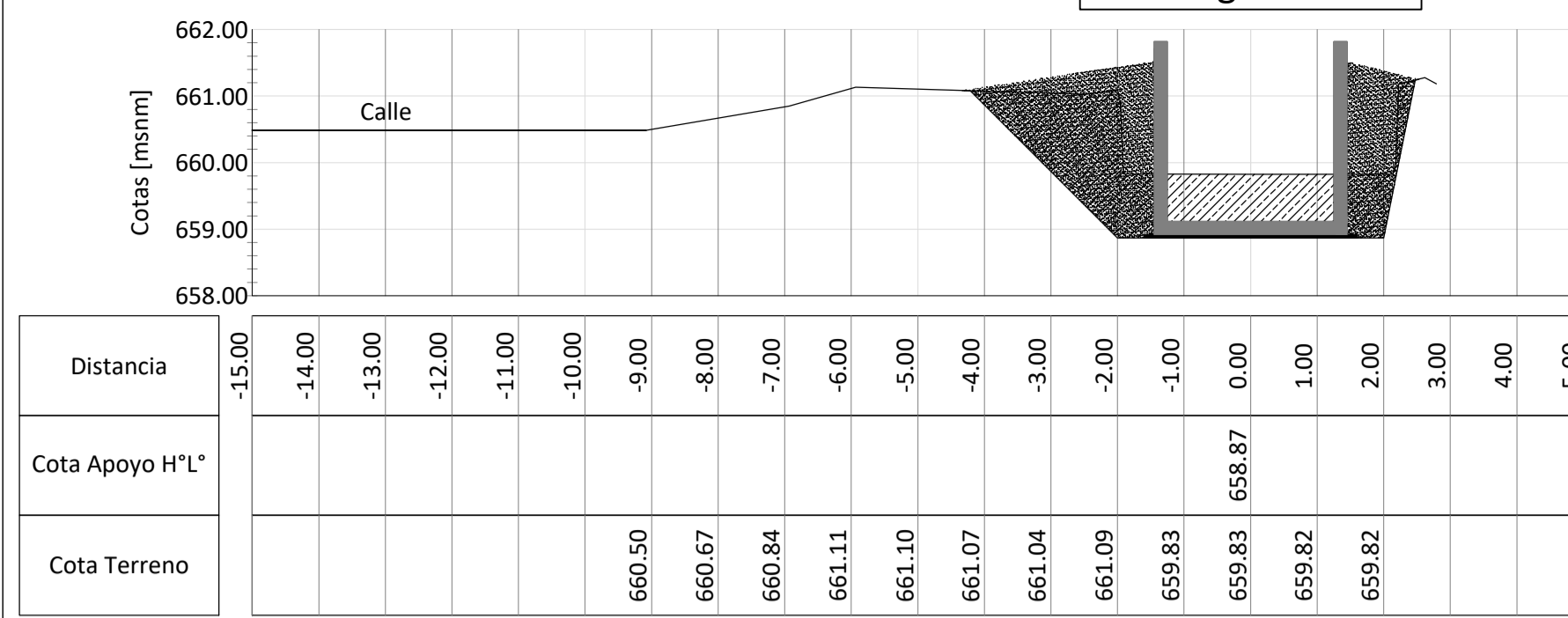


Cómputo en 1+907.89			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	3.21	27.85	1560.46
Excavación	0.02	0.08	1095.63
Relleno Lateral	1.68	14.32	1852.97
H*L*	0.16	1.23	119.63
H20 - Canal	1.06	6.62	504.09
H20 - Obra Singular	1.06	0.00	70.89



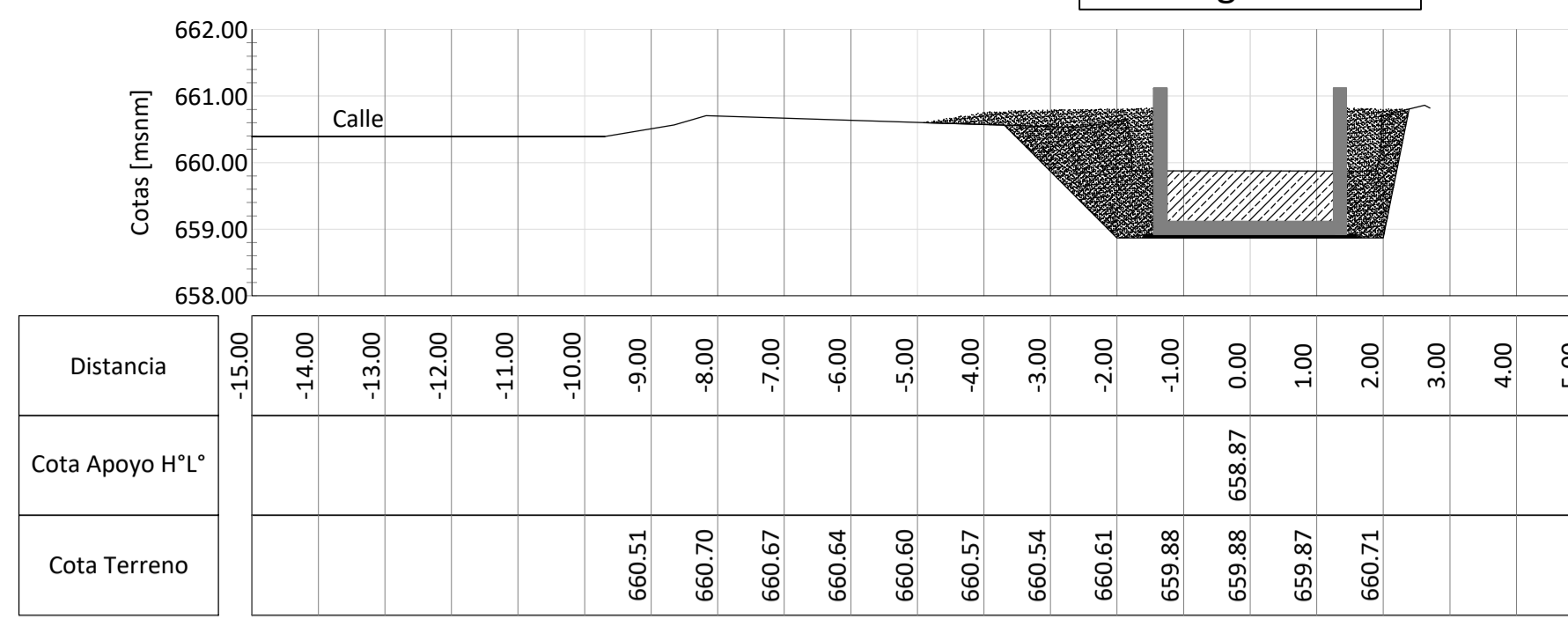
IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN			
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		MZA., 04.04.2022	
PLANO: Perfiles Transversales		DGI-22-VR-3005	
ING. MATÍAS SAMPALESÍ - ING. CECILIA MARTÍN		EXP N° xxx.xxx ESCALA 1:100	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	21-PT-4

37 - Prog. 1+909.54



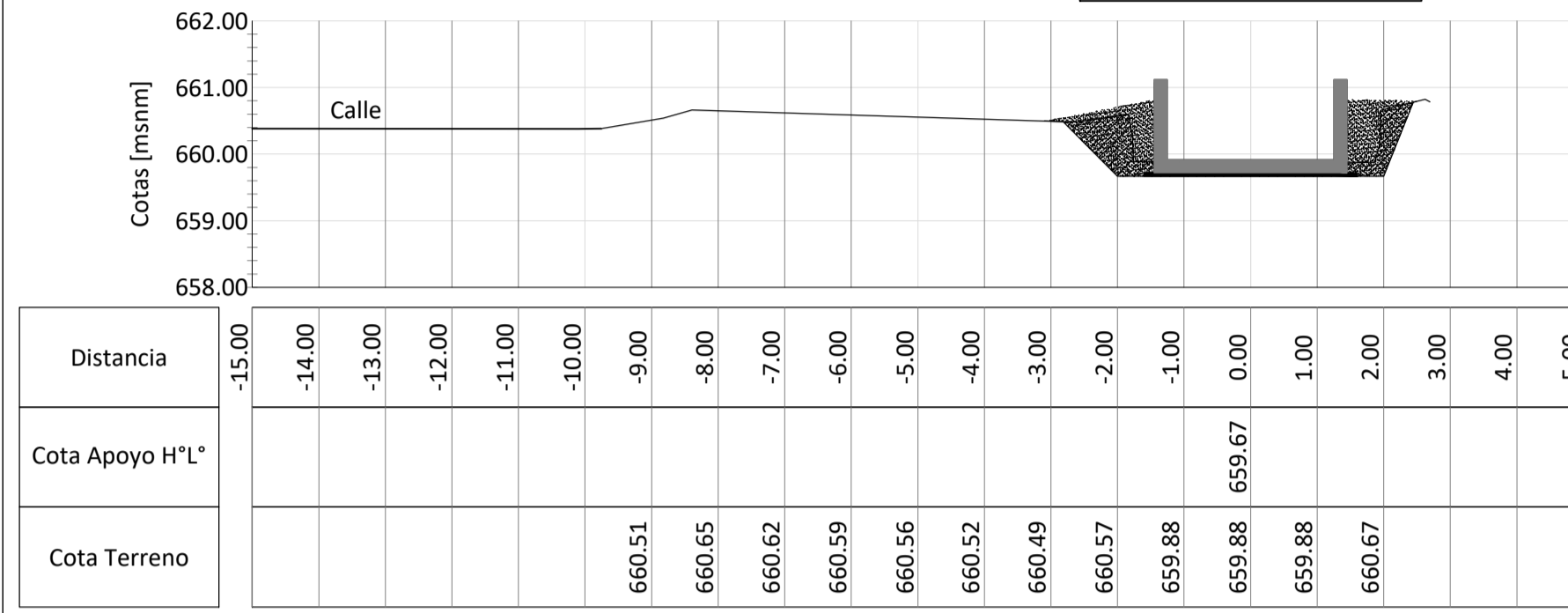
Cómputo en 1+909.54			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	2.65	1563.11
Excavación	6.57	5.44	1101.06
Relleno Lateral	6.31	6.59	1859.56
H*L*	0.16	0.26	119.90
H20 - Canal	0.00	0.00	504.09
H20 - Obra Singular	1.66	2.24	73.13

38 - Prog. 1+917.74



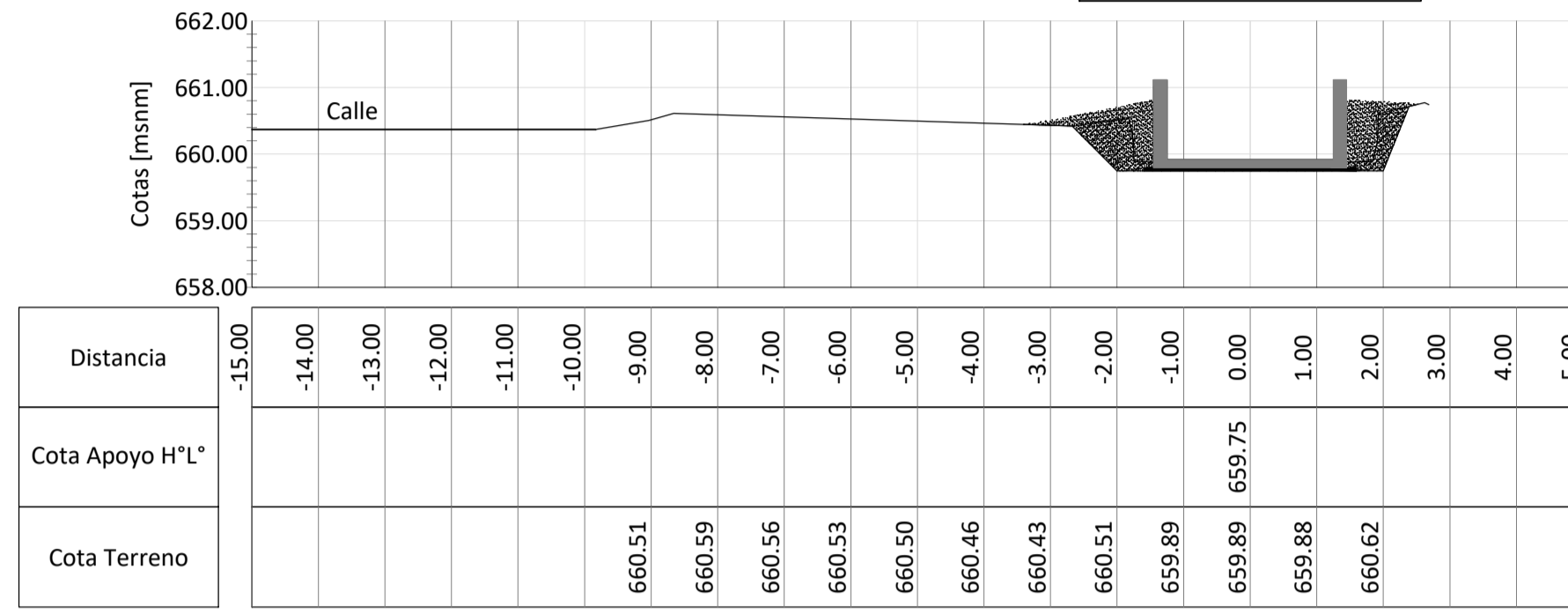
Cómputo en 1+917.74			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	1563.11
Excavación	6.00	51.52	1152.58
Relleno Lateral	4.46	44.16	1903.72
H*L*	0.16	1.31	121.21
H20 - Canal	0.00	0.00	504.09
H20 - Obra Singular	1.38	12.46	85.60

39 - Prog. 1+918.54



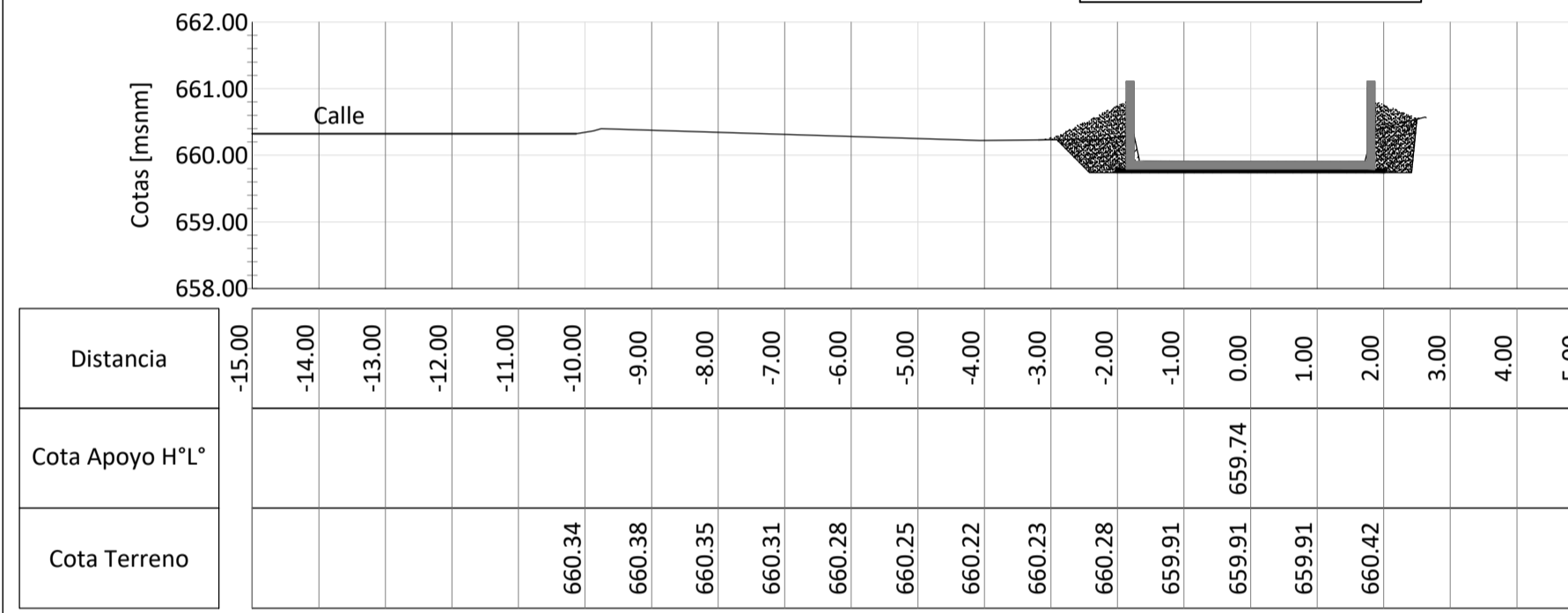
Cómputo en 1+918.54			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	1563.11
Excavación	1.63	3.05	1155.63
Relleno Lateral	1.93	2.56	1906.27
H*L*	0.16	0.13	121.34
H20 - Canal	0.00	0.00	504.09
H20 - Obra Singular	1.06	0.98	86.57

40 - Prog. 1+919.53



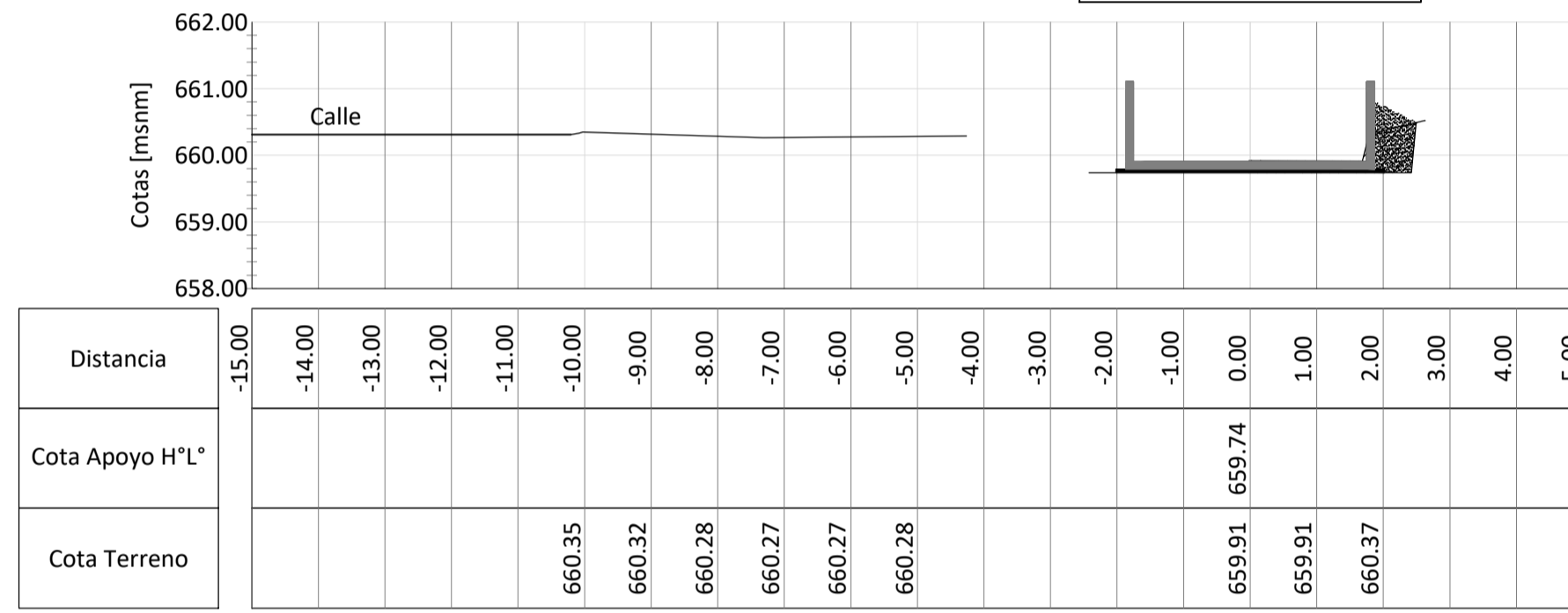
Cómputo en 1+919.53			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	1563.11
Excavación	1.20	1.40	1157.03
Relleno Lateral	1.77	1.83	1908.10
H*L*	0.16	0.16	121.50
H20 - Canal	0.83	0.00	504.09
H20 - Obra Singular	0.83	0.93	87.51

41 - Prog. 1+923.53



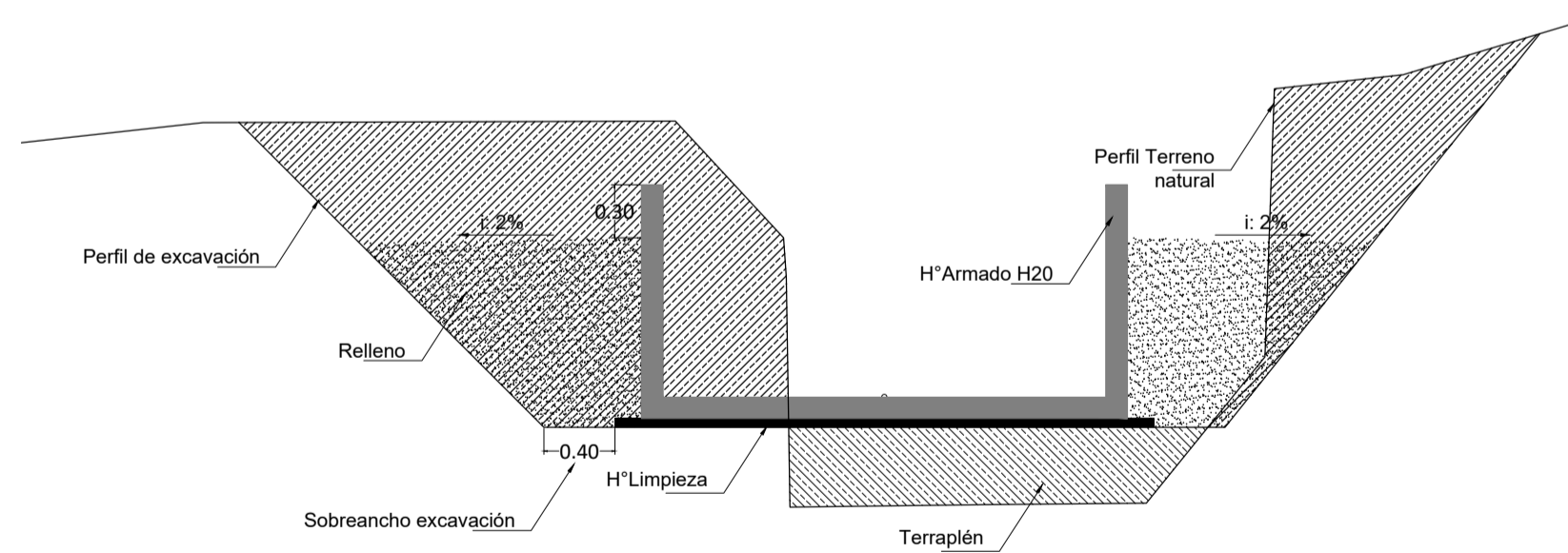
Cómputo en 1+923.53			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	1563.11
Excavación	1.57	5.55	1162.58
Relleno Lateral	1.28	6.09	1914.19
H*L*	0.20	0.72	122.22
H20 - Canal	0.74	3.13	507.22
H20 - Obra Singular	0.00	0.00	87.51

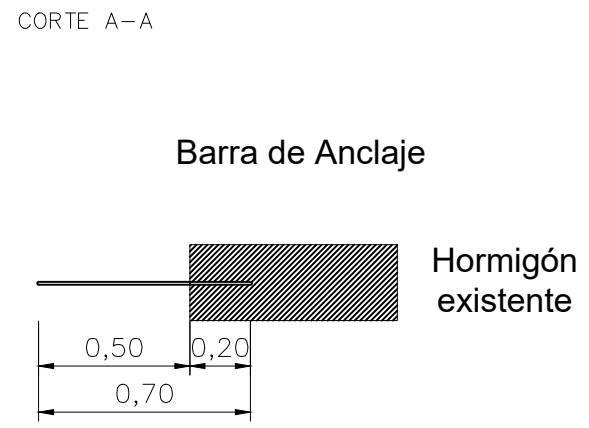
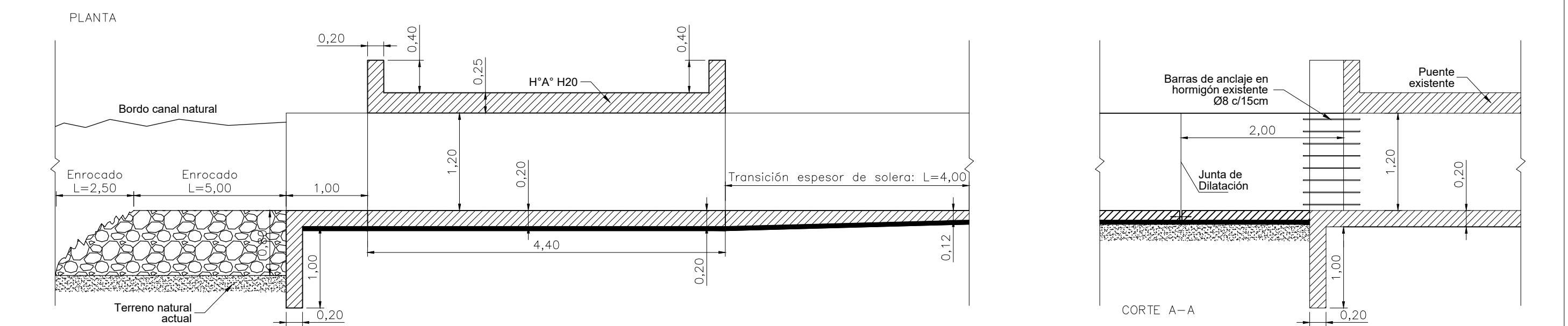
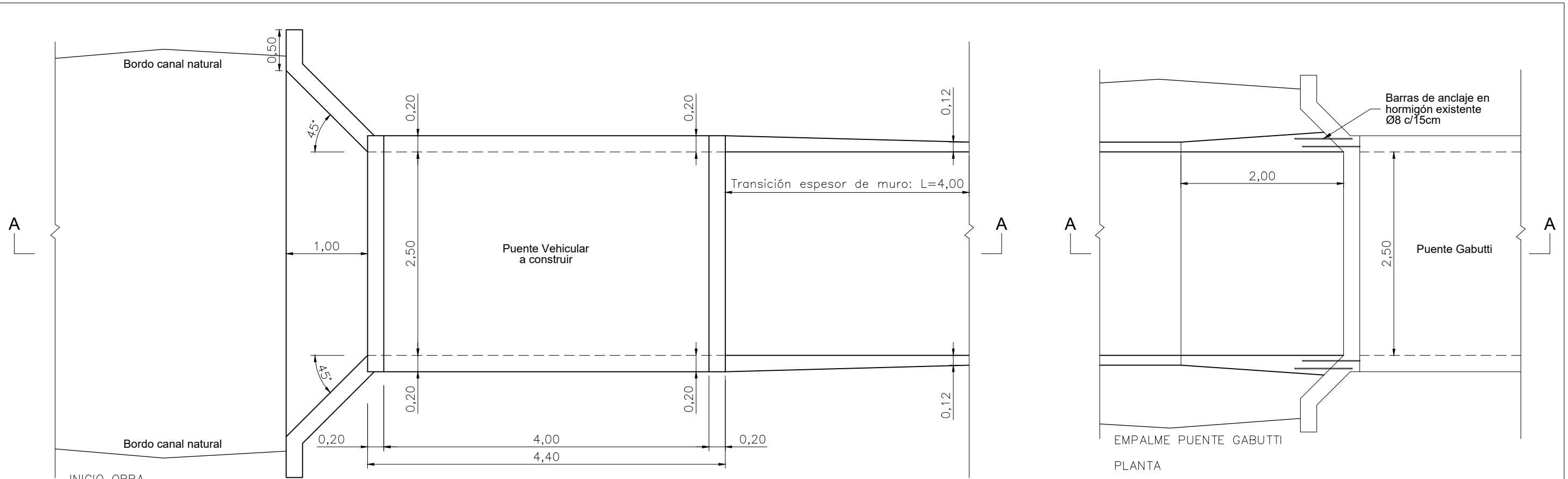
42 - Prog. 1+924.53



Cómputo en 1+924.53			
Material Name	Area	Volume	Cumulative Volume
Terraplén	0.00	0.00	1563.11
Excavación	0.78	1.18	1163.75
Relleno Lateral	0.54	0.91	1915.10
H*L*	0.20	0.20	122.42
H20 - Canal	0.74	0.74	507.96
H20 - Obra Singular	0.74	0.00	87.51

Sección Tipo

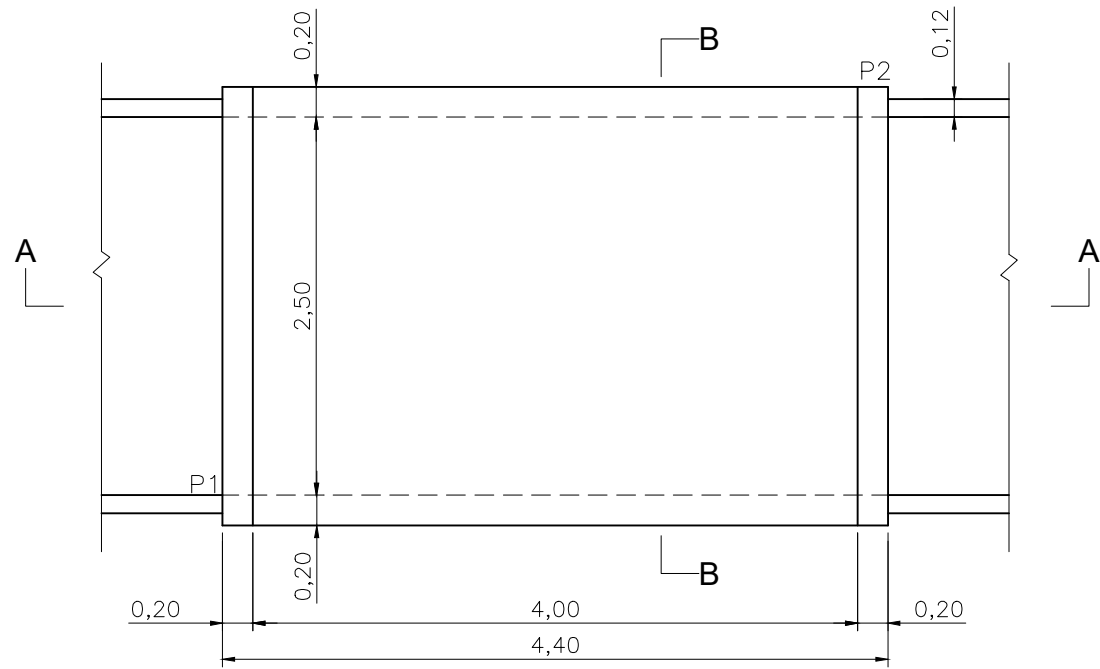




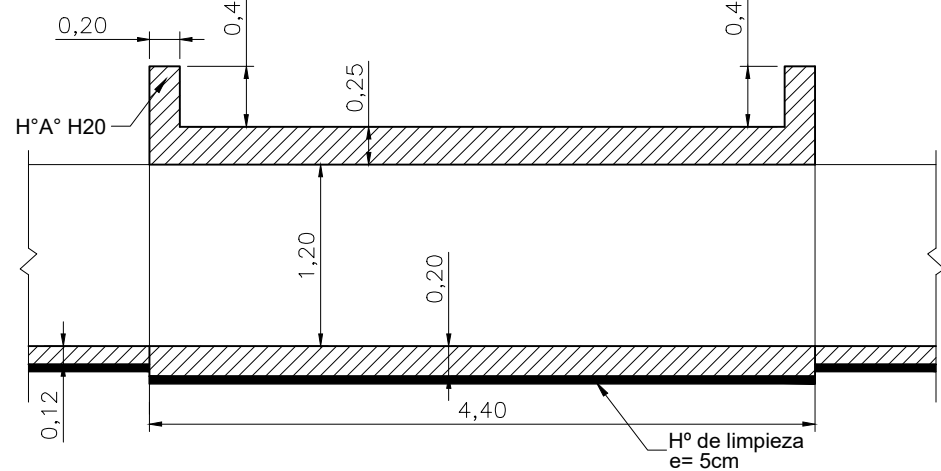
IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 19.04.2022
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		DGI-22-VR-3005
PLANO: Inicio de obra – empalme a puente Gabutti		EXP N° XXX.XXX
		ESCALA 1:50
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE
	ING. CARLOS MARTINI	
	SUBDELEGADO/JEFE ZONA	
	TUNUYÁN INFERIOR	
ING. MATÍAS SAMPAOLESI – ING. CECILIA MARTIN	ING. JUAN PABLO VILLARRUEL	ING. AGR. SERGIO MARINELLI
		PLANO N°
		Z1-OS-1

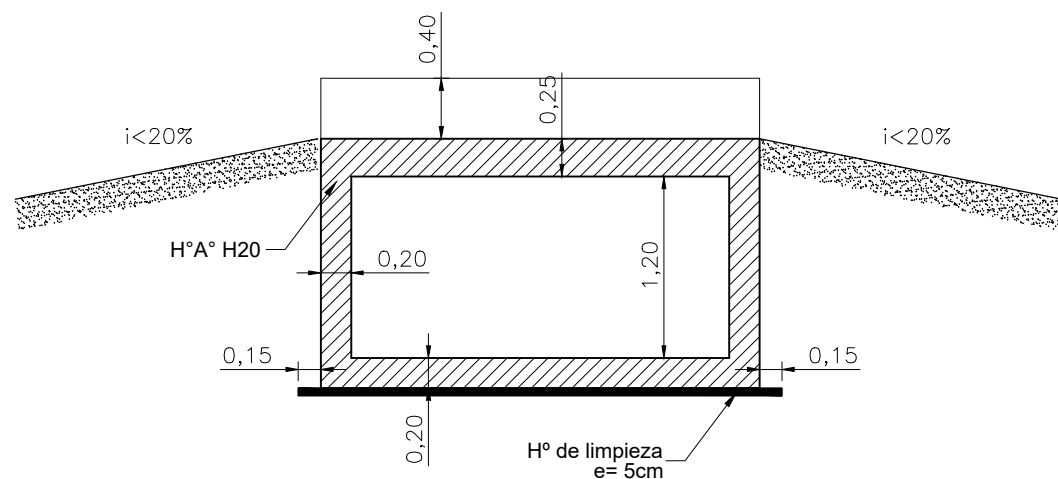
PLANTA



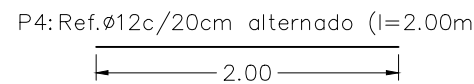
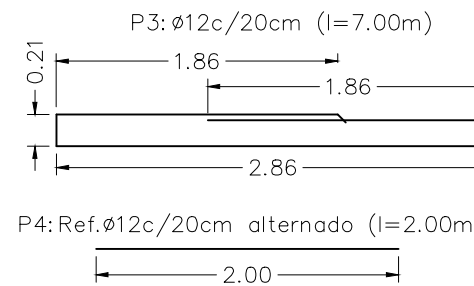
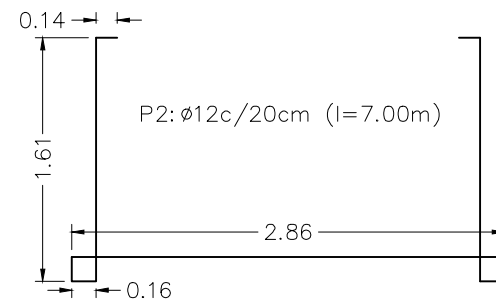
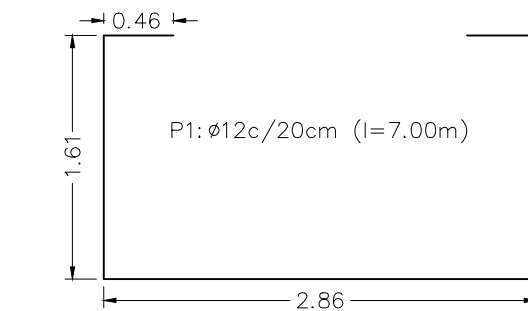
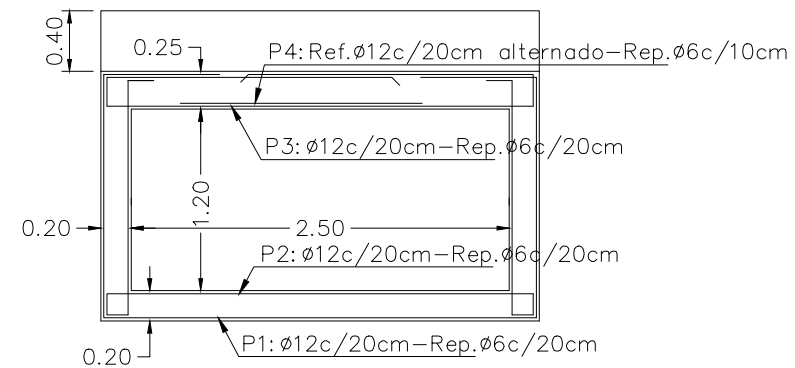
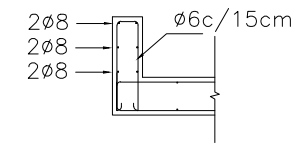
CORTE A-A



CORTE B-B



Guardaruedas

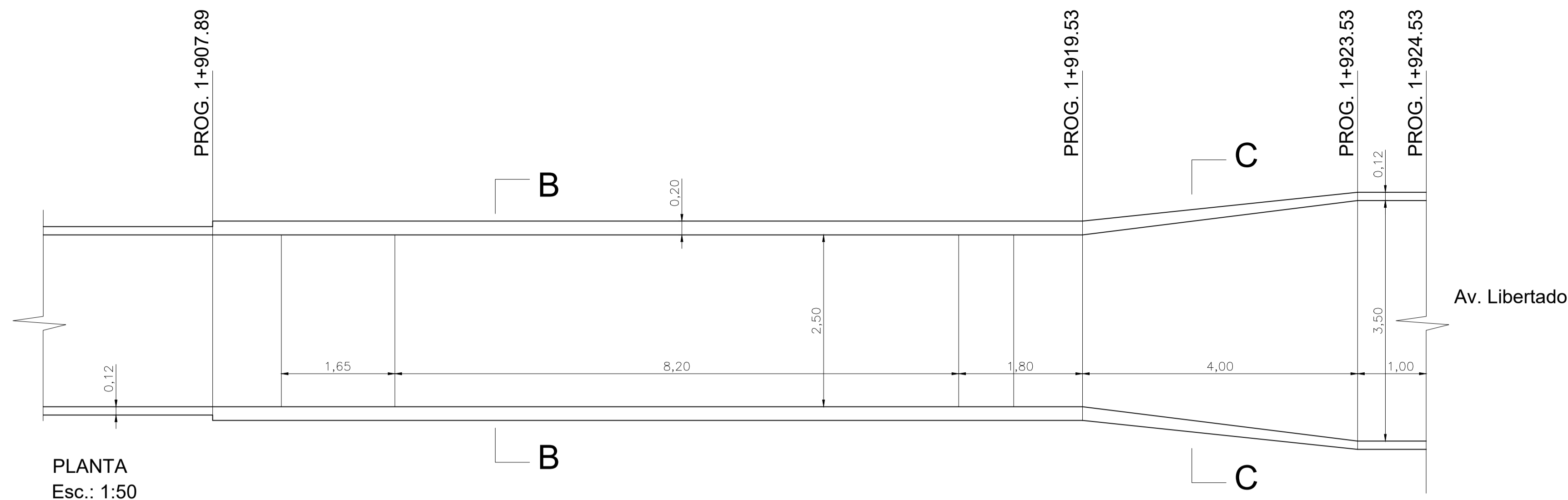


Dimensiones Actuales

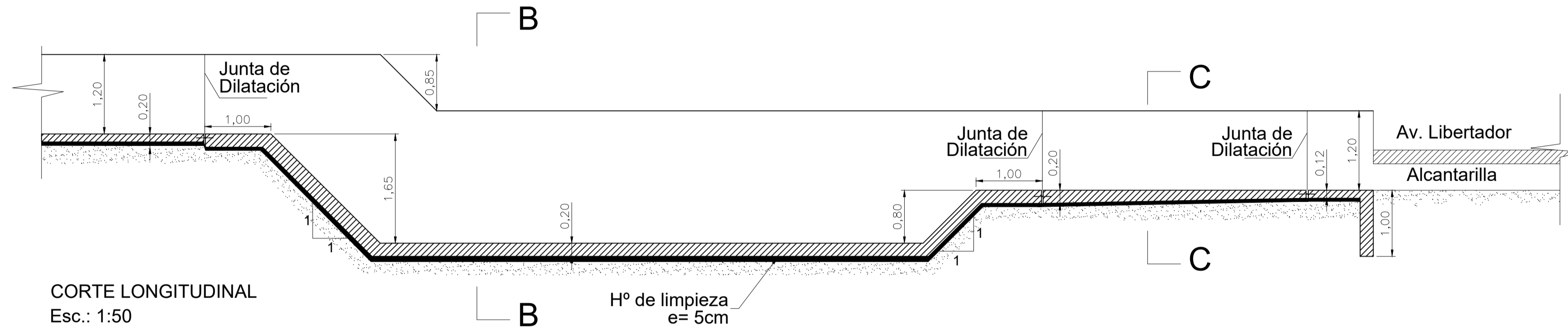
Designación	Progresiva	Tipo	B	L	Proyecto	Estado
Puente N°1	0+000.00	Vehicular	2.20	4.02	Reconstruir	
Puente N°2	0+235.51	Vehicular	2.80	2.64	Construir	Precario
Puente N°3	0+253.81	Vehicular	2.20	1.94	Construir	Precario
Puente N°4	0+266.70	Vehicular	3.87	3.39	Construir	Precario
Puente N°5	0+295.46	Vehicular	4.41	2.75	Conservar	Buen estado
Puente N°6	1+445.46	Vehicular GRUINI		8.40	Pasa a sifón	Buen estado
Puente N°7	1+892.34	Vehicular	4.86	3.26	Construir	Precario

IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 29.03.2022	
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		DGI-22-VR-3005	
PLANO: Puentes Vehiculares – Detalle y despiece de armadura		EXP N° XXX.XXX	
		ESCALA 1:50	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
ING. MATÍAS SAMPAOLESI – ING. CECILIA MARTIN	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYÁN INFERIOR	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	Z1-OS-2

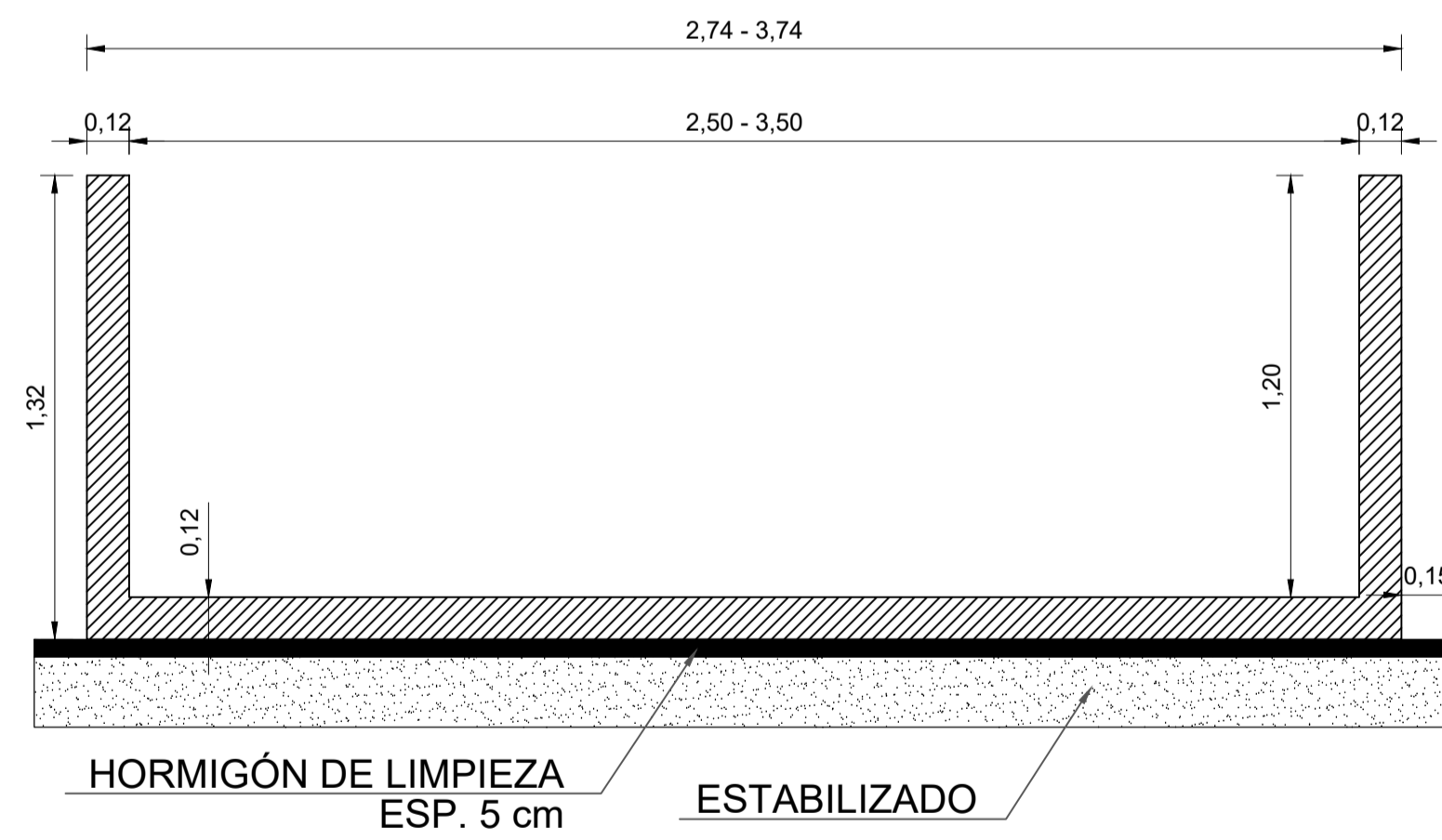


PLANTA
Esc.: 1:50

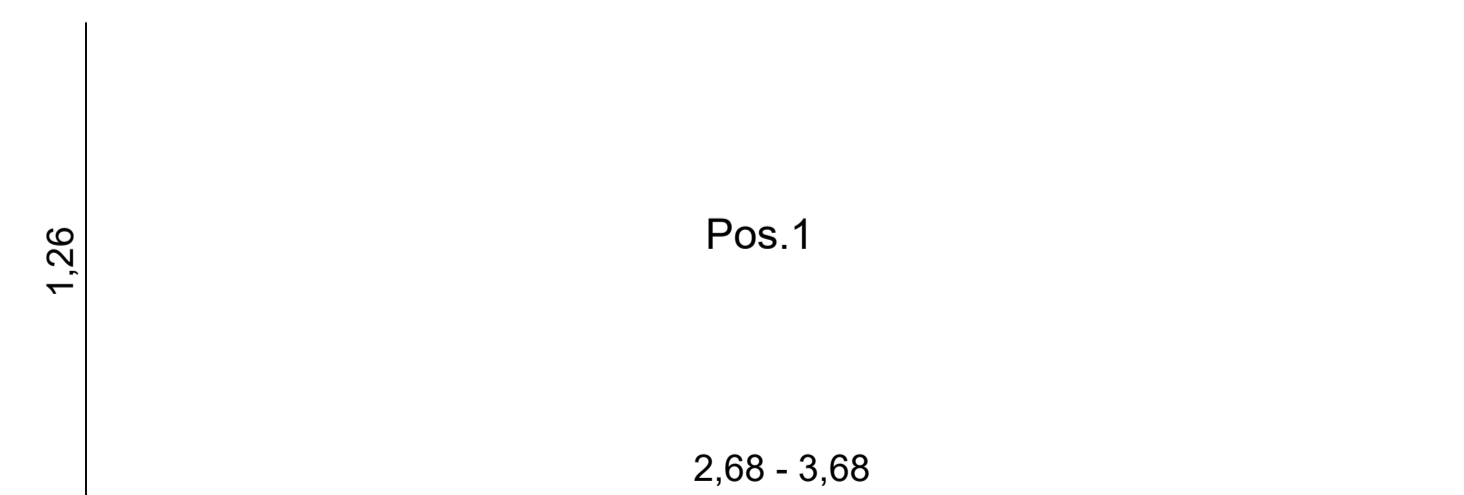
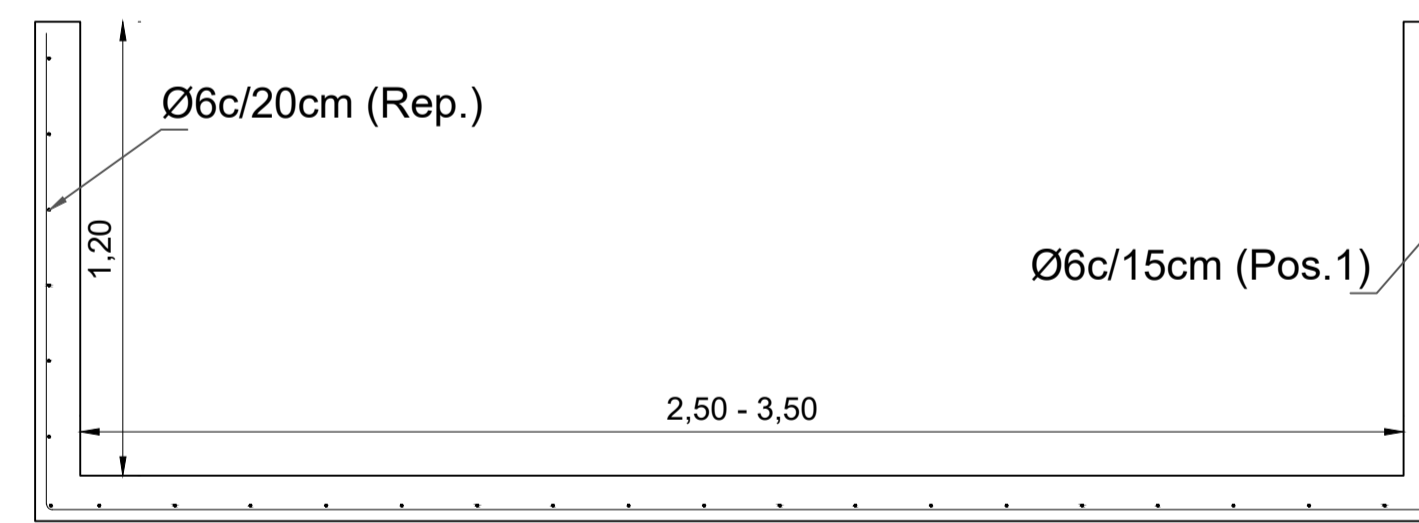


CORTE LONGITUDINAL
Esc.: 1:50

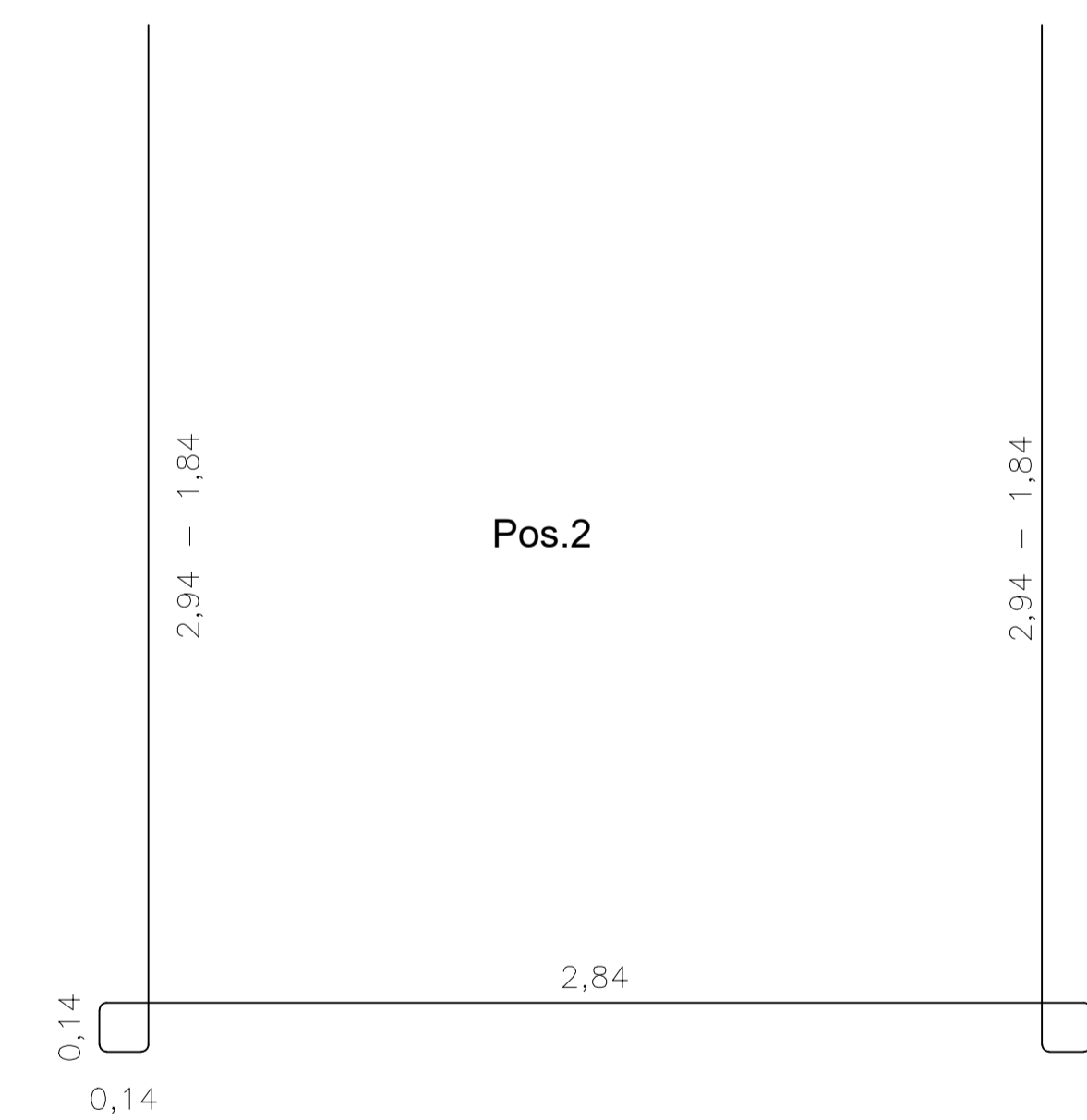
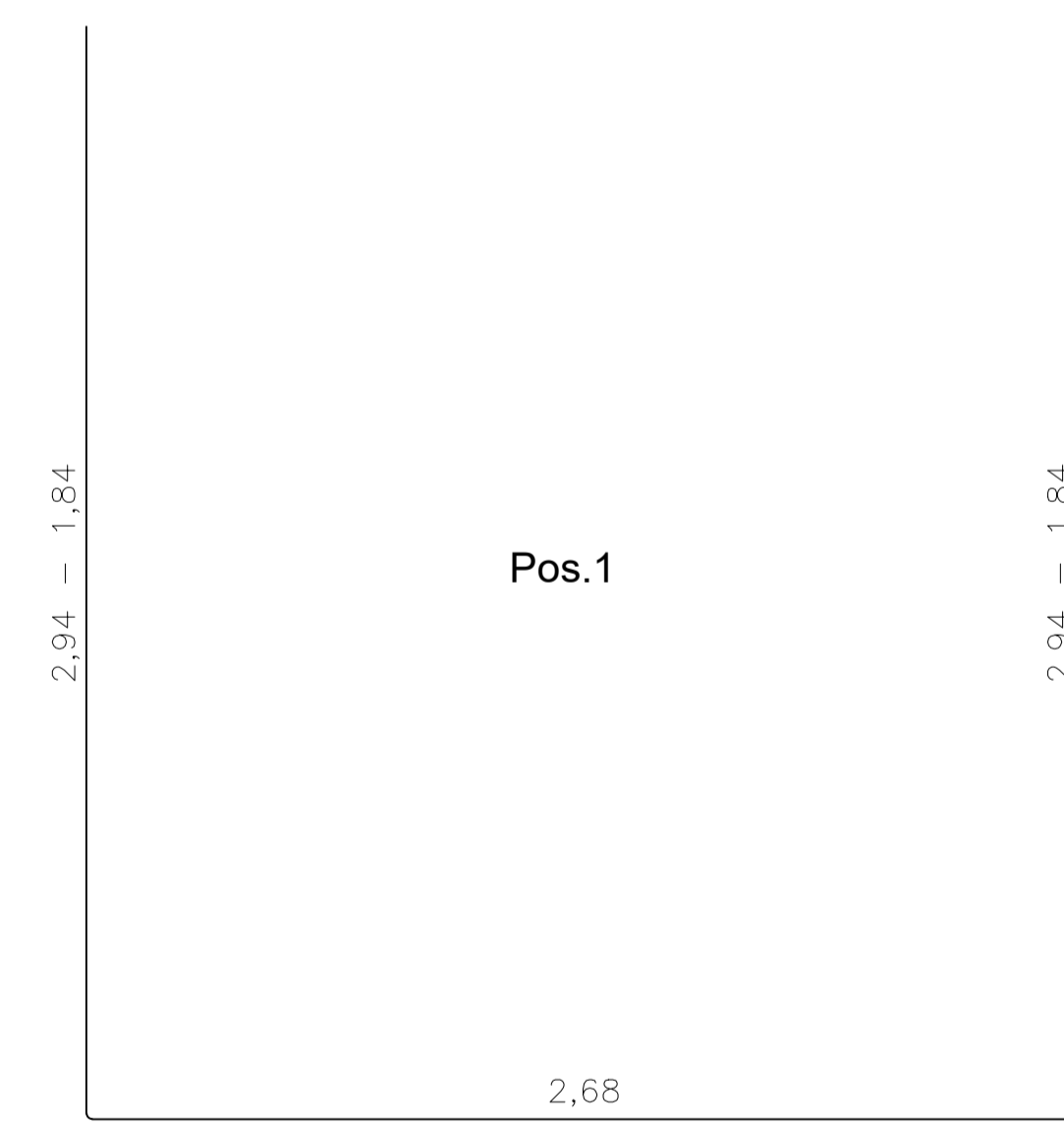
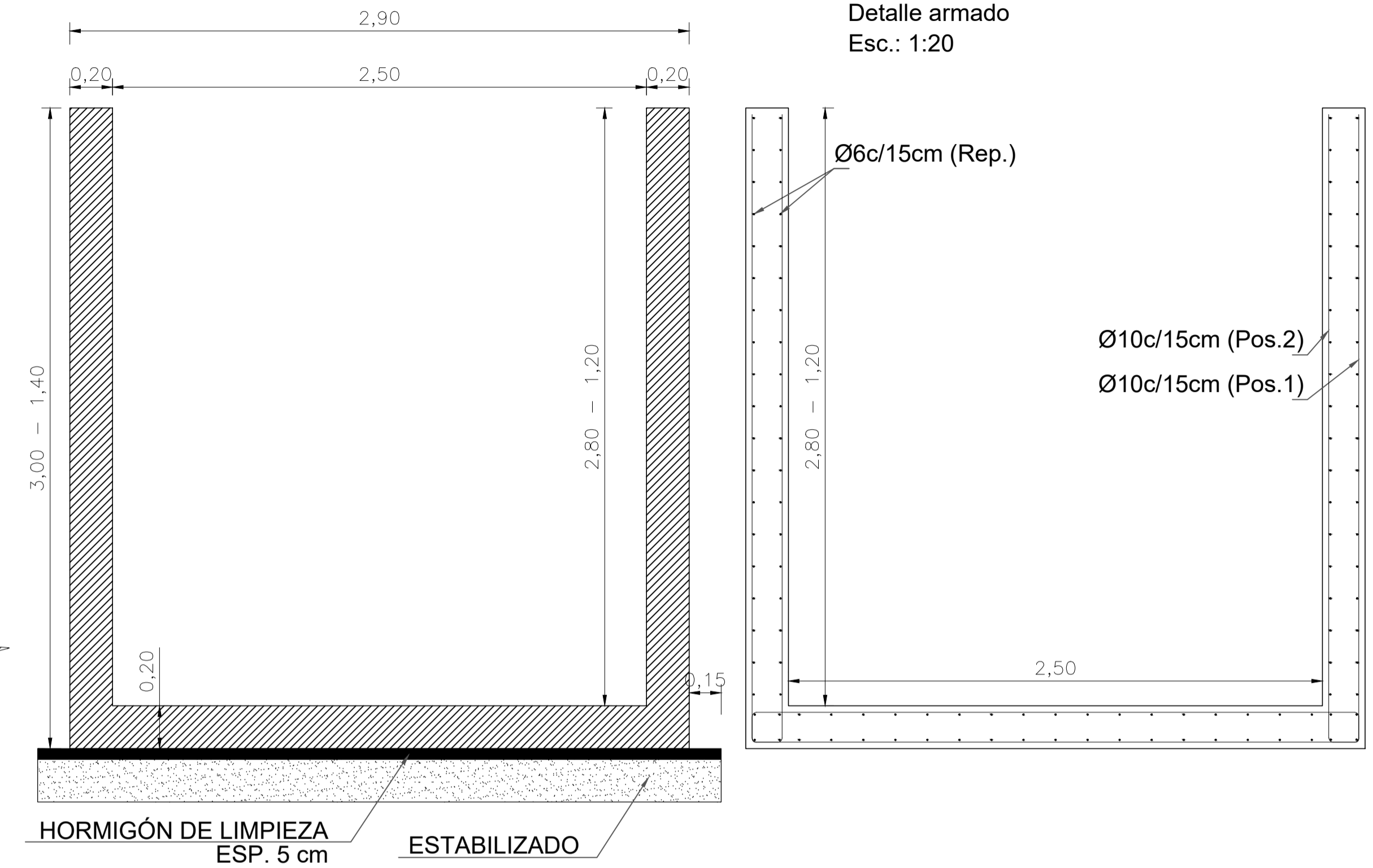
CORTE C-C
Detalle transición hasta empalme
Prog. 1+919.53 - Prog. 1+924.53
Esc.: 1:20



Detalle armado
Esc.: 1:20

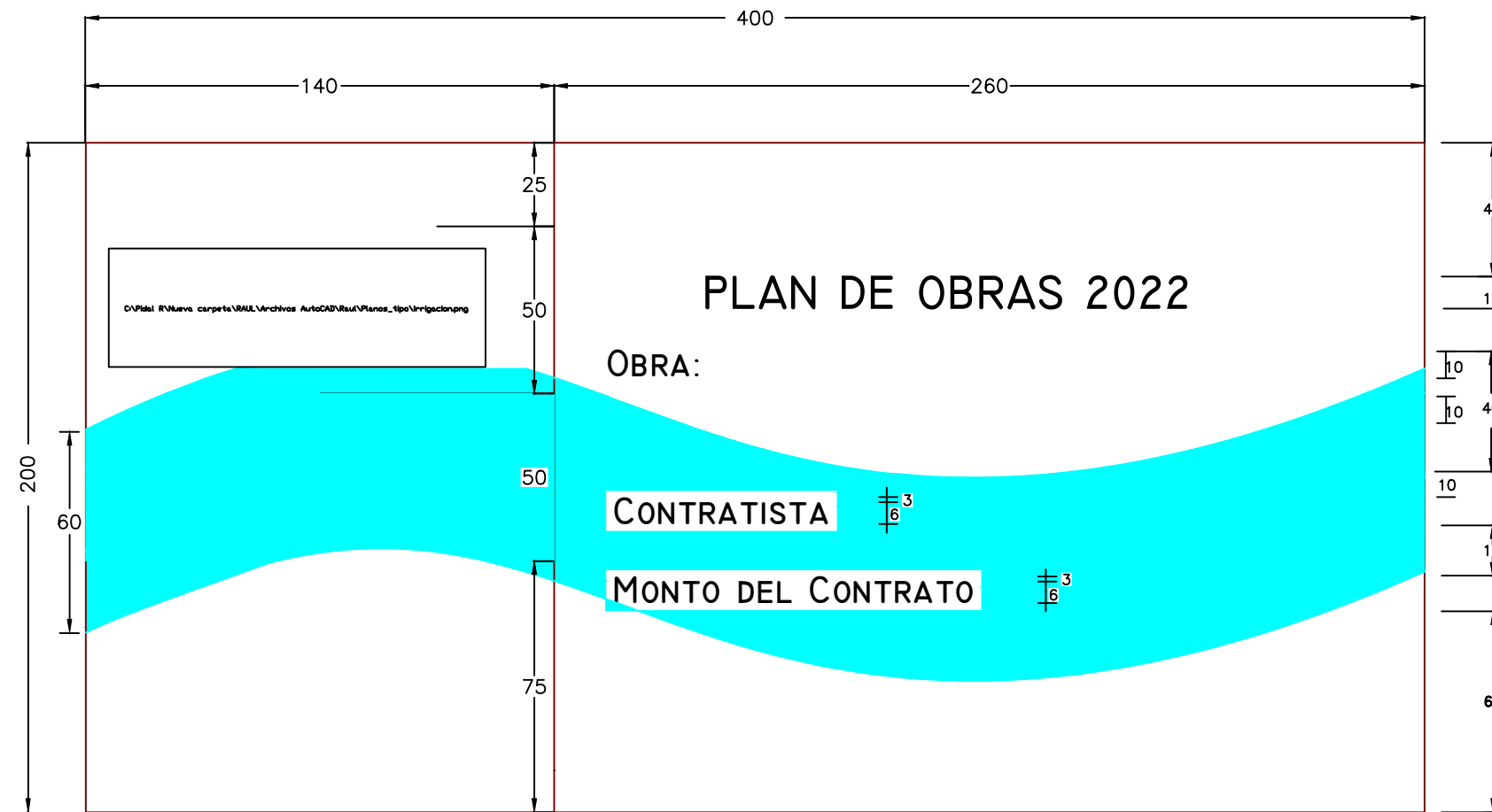


CORTE B-B
Detalle rampa de salto y cuenco
Prog. 1+907.89 - Prog. 1+919.53
Esc.: 1:20



IRRIGACIÓN

DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 19.04.2022	
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		DGI-22-VR-3005	
PLANO: Obra Singular - Salto		EXP N° XXX.XXX	
		ESCALA Indicada	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO N°
ING. MATIAS SAMPAOLESI - ING. CECILIA MARTIN	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO/JEFE ZONA TUNUYAN INFERIOR	ING. AGR. SERGIO MARINELLI	Z1-05-4



LAS MEDIDAS ESTAN EXPRESADAS EN CM.

DETALLES:

CARTEL EN CHAPA NEGRA N° 18 SOBRE BASTIDOR DE CAÑOS METALICOS TRATADO CON ANTIOXIDO Y PINTURA ANTICORROSIVA

MONTAJE: EN COLUMNAS METALICAS O PERFILES DE ACERO SEGUN CALCULO.

REFERENCIAS

CARTEL DE OBRAS

CONSTA DE 2 AREAS

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

DESCRIPCION

A) Fondo: Blanco

ISO: Irrigacion segun muestra de colores

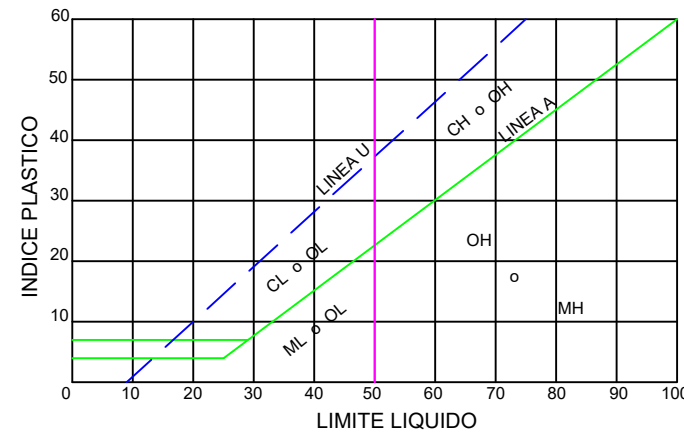
TIPOGRAFIA: Logo y slogan de Irrigacion Lato Bold
Textos Complementarios: Lato Regular / Lato Bold

B) Fondo: Blanco



DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 08.04.2022	
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA		DGI-22-VR-3005	
PLANO: CARTEL DE OBRA		EXP N° XXX.XXX	
		ESCALA	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO TIPO
	ING. CARLOS MARTINI		
	SUBDELEGADO		
ING. MATÍAS SAMPAOLESI – ING. CECILIA MARTIN	TUNUYÁN INFERIOR ING. JUAN PABLO VILLARRUEL	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	

CARACTERISTICAS		SIMBOLO DE GRUPO	NOMBRES TIPICOS	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	Mas de la mitad de la fraccion gruesa es mayor que la que pasa por el tamiz N°4	GRAVAS LIMPIAS (CON POCOS O SIN FINOS)	GW	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.	<p>Determinense los porcentajes de grava y arena de la curva granulométrica según el % de finos (Fracción que pasa por el tamiz 200). Los suelos de grano grueso se clasifican como sigue:</p> <p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 4$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Amplia variación en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios.</p> <p>Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios.</p> <p>Finos no plásticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificación ver el grupo ML).</p> <p>Finos plásticos (para el procedimiento de identificación ver el grupo CL).</p> <p>Amplia variación en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios.</p> <p>Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios.</p> <p>Finos no plásticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificación ver el grupo ML).</p> <p>Finos plásticos (para el procedimiento de identificación ver el grupo CL).</p> <p>PROCESOS DE IDENTIFICACION SOBRE LA FRACCION MENOR QUE EL TAMAÑO DEL TAMIZ N°40</p> <table border="1"> <thead> <tr> <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> </tr> <tr> <td>Media a alta</td> <td>Ninguna a muy lenta</td> <td>Media</td> </tr> <tr> <td>Ligera a media</td> <td>Lenta</td> <td>Ligera</td> </tr> <tr> <td>Ligera a media</td> <td>Lenta a ninguna</td> <td>Ligera a media</td> </tr> <tr> <td>Alta a muy alta</td> <td>Ninguna</td> <td>Alta</td> </tr> <tr> <td>Media a alta</td> <td>Ninguna a muy lenta</td> <td>Ligera a media</td> </tr> </tbody> </table> <p>Facilmente identificable por el color, olor, tacto esponjoso y frecuentemente por su textura fibrosa.-</p>	* (1)	** (2)	*** (3)	Ninguna a ligera	Rapida a lenta	Ninguna	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Media	Ligera a media	Lenta	Ligera	Ligera a media	Lenta a ninguna	Ligera a media	Alta a muy alta	Ninguna	Alta	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Ligera a media
			* (1)	** (2)	*** (3)																								
			Ninguna a ligera	Rapida a lenta	Ninguna																								
			Media a alta	Ninguna a muy lenta	Media																								
			Ligera a media	Lenta	Ligera																								
	Ligera a media	Lenta a ninguna	Ligera a media																										
	Alta a muy alta	Ninguna	Alta																										
	Media a alta	Ninguna a muy lenta	Ligera a media																										
	Mas de la mitad de la fraccion gruesa pasa por el tamiz N°4	ARENAS	GRAVAS CON FINOS (BUENA CANTIDAD DE FINOS)	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y LIMO.	GM	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y ARENA, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.			<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Amplia variación en el tamaño de los granos y cantidad importante de partículas de tamaños intermedios.</p> <p>Predomina un tamaño o una serie de tamaños con ausencia de tamaños intermedios.</p> <p>Finos no plásticos o con baja plasticidad (para el procedimiento de identificación ver el grupo ML).</p> <p>Finos plásticos (para el procedimiento de identificación ver el grupo CL).</p> <p>Para suelos no removidos, añadir la información sobre la estructura, estratificación, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.</p>																			
				GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE GRAVA, ARENA Y ARCILLA.	GC	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.					<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Para suelos no removidos, añadir la información referente a estratificación, grado de compactación, cementación, condiciones de humedad y características de drenaje.</p> <p>Darle un nombre típico, indicar los % aproximados de arena y grava, tamaño máximo, angularidad, condición de la superficie y dureza de los granos gruesos, nombre local y geológico y otra información descriptiva adecuada y el símbolo entre parentesis.</p> <p>Ejemplo: Arena con limo guijarrosa, dureza aprox. 20%, partículas de grava angular de 1/2" de tamaño máximo, granos de arena redondeados y sub-angulares de gruesos a finos, aproximadamente 15% de finos</p>																	
ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y LIMO.				SM	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.	<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>no plásticos con poca resistencia en seco, bien compacto y húmedo in situ, arena aluvial (SM).-</p>																						
ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y ARCILLA.				SC	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.			<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>					<p>Para suelos no removidos, añadir la información sobre la estructura, estratificación, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.</p>																
ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y LIMO.				SP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.									<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Darle un nombre típico, indicando grado y tipo de plasticidad, cantidad y tamaño máximo de granos gruesos, color y condición de humedad, olor, nombre local y geológico y cualquier otra información descriptiva adecuada y el símbolo entre parentesis.</p> <p>Ejemplo: Limo arcilloso, castaño, ligeramente plástico, con pequeño porcentaje de arena fina, numerosos agujeros verticales de las raíces, firme y seco in situ, boss (ML).</p>														
ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y ARCILLA.	SW	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.	<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Para suelos no removidos, añadir la información sobre la estructura, estratificación, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.</p>																									
ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y LIMO.	GP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.			<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>				<p>Darle un nombre típico, indicando grado y tipo de plasticidad, cantidad y tamaño máximo de granos gruesos, color y condición de humedad, olor, nombre local y geológico y cualquier otra información descriptiva adecuada y el símbolo entre parentesis.</p>																				
ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y ARCILLA.	GM	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.				<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Ejemplo: Limo arcilloso, castaño, ligeramente plástico, con pequeño porcentaje de arena fina, numerosos agujeros verticales de las raíces, firme y seco in situ, boss (ML).</p>																						
ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y LIMO.	GP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.						<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>		<p>Para suelos no removidos, añadir la información sobre la estructura, estratificación, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.</p>																			
ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y ARCILLA.	GP	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.									<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Darle un nombre típico, indicando grado y tipo de plasticidad, cantidad y tamaño máximo de granos gruesos, color y condición de humedad, olor, nombre local y geológico y cualquier otra información descriptiva adecuada y el símbolo entre parentesis.</p>																	
ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y LIMO.	GP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.	<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>	<p>Ejemplo: Limo arcilloso, castaño, ligeramente plástico, con pequeño porcentaje de arena fina, numerosos agujeros verticales de las raíces, firme y seco in situ, boss (ML).</p>																									
ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS MAL GRADUADAS DE ARENA Y ARCILLA.	GP	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS GRAVOSAS, CON POCOS O NINGUNOS FINOS.			<p>Cu = $D_{60}/D_{10} > 6$ Cu = $(D_{30})^2/D_{10} \cdot D_{60}$ ENTRE 1 Y 3</p> <p>NO SATISFACEN TODOS LOS REQUISITOS PARA GW</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ABAJO DE LA LINEA "A" O IP MENOR DE 4</p> <p>ARRIBA DE LA LINEA "A" CON IP ENTRE 4 Y 7, SON CASOS</p> <p>LOS LIMITES DE ATTERBERG ARRIBA DE LA LINEA "A" O IP MAYOR DE 7</p> <p>LIMITES QUE REQUIEREN EL USO DE SIMBOLOS DOBLES</p>				<p>Para suelos no removidos, añadir la información sobre la estructura, estratificación, consistencia en estado no removido y remoldeado, y condiciones de humedad y características de drenaje.</p>																				



LINEA A = 0,73 (LL - 20)
LINEA U = 0,90 (LL - 8)

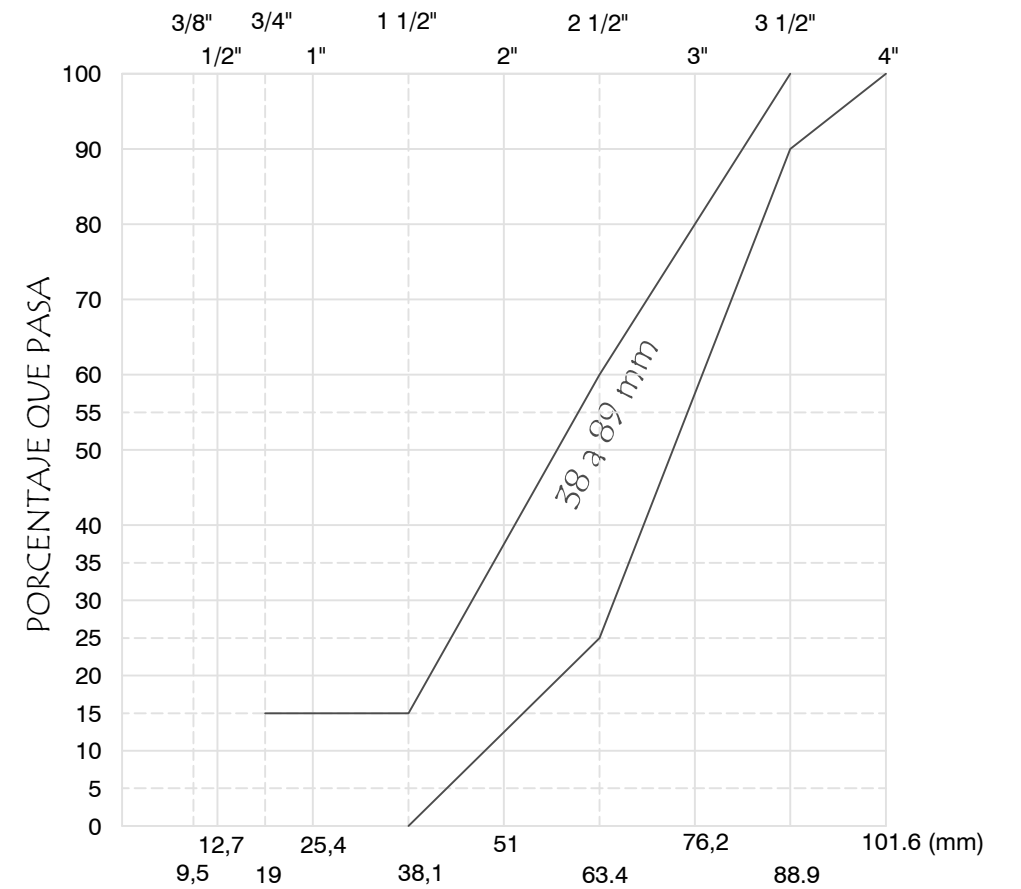
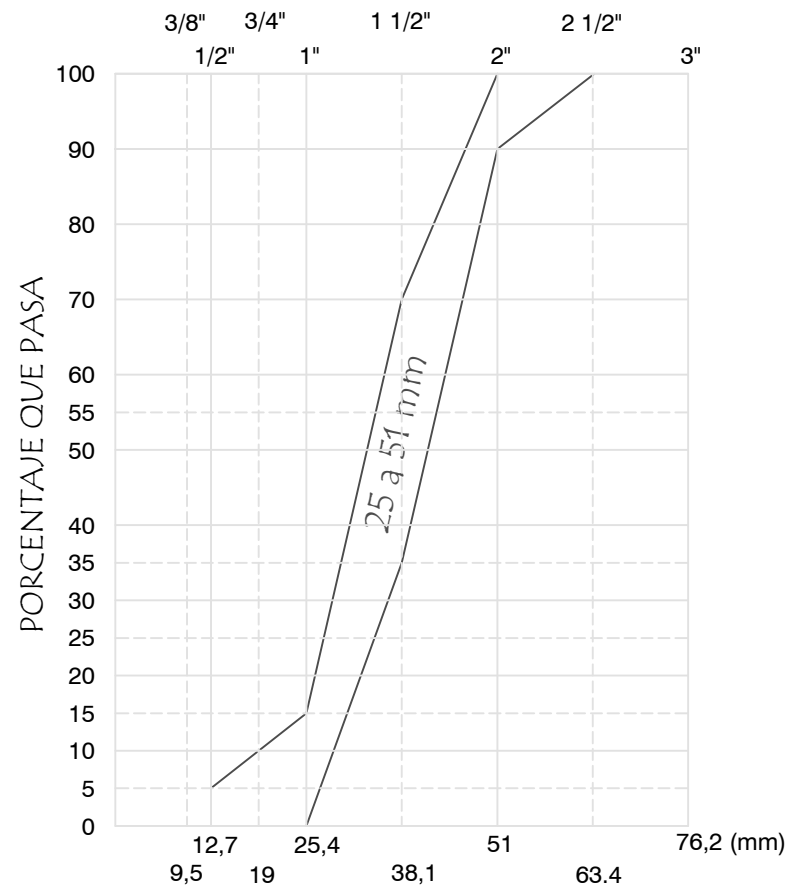
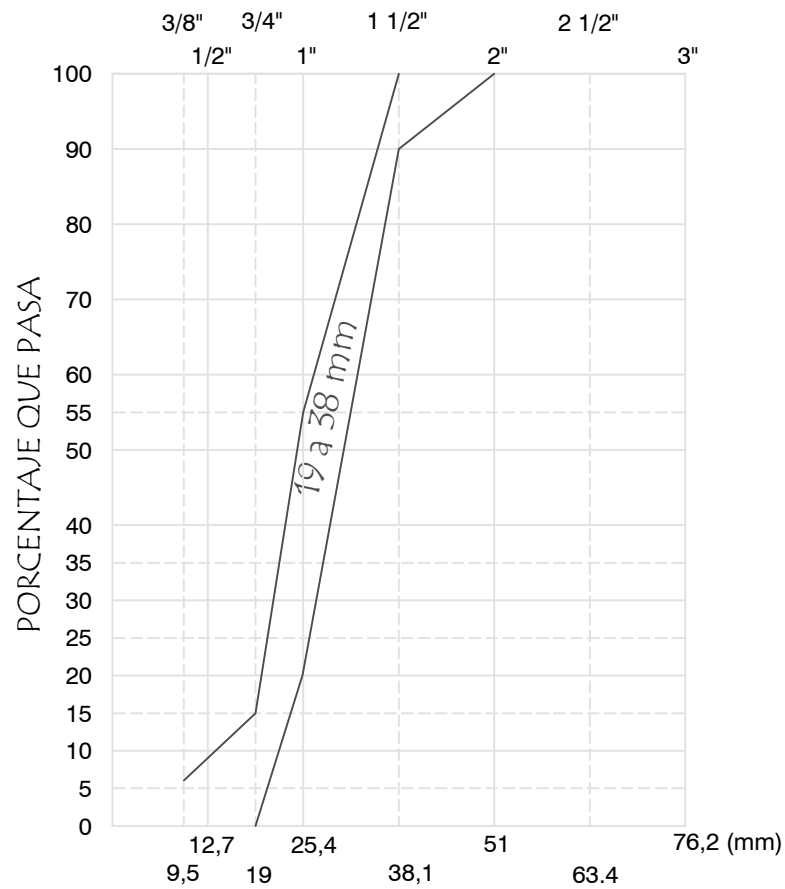
DIAGRAMA DE PLASTICIDAD
PARA CLASIFICAR EN EL LABORATORIO LOS SUELOS DE GRANO FINO.-



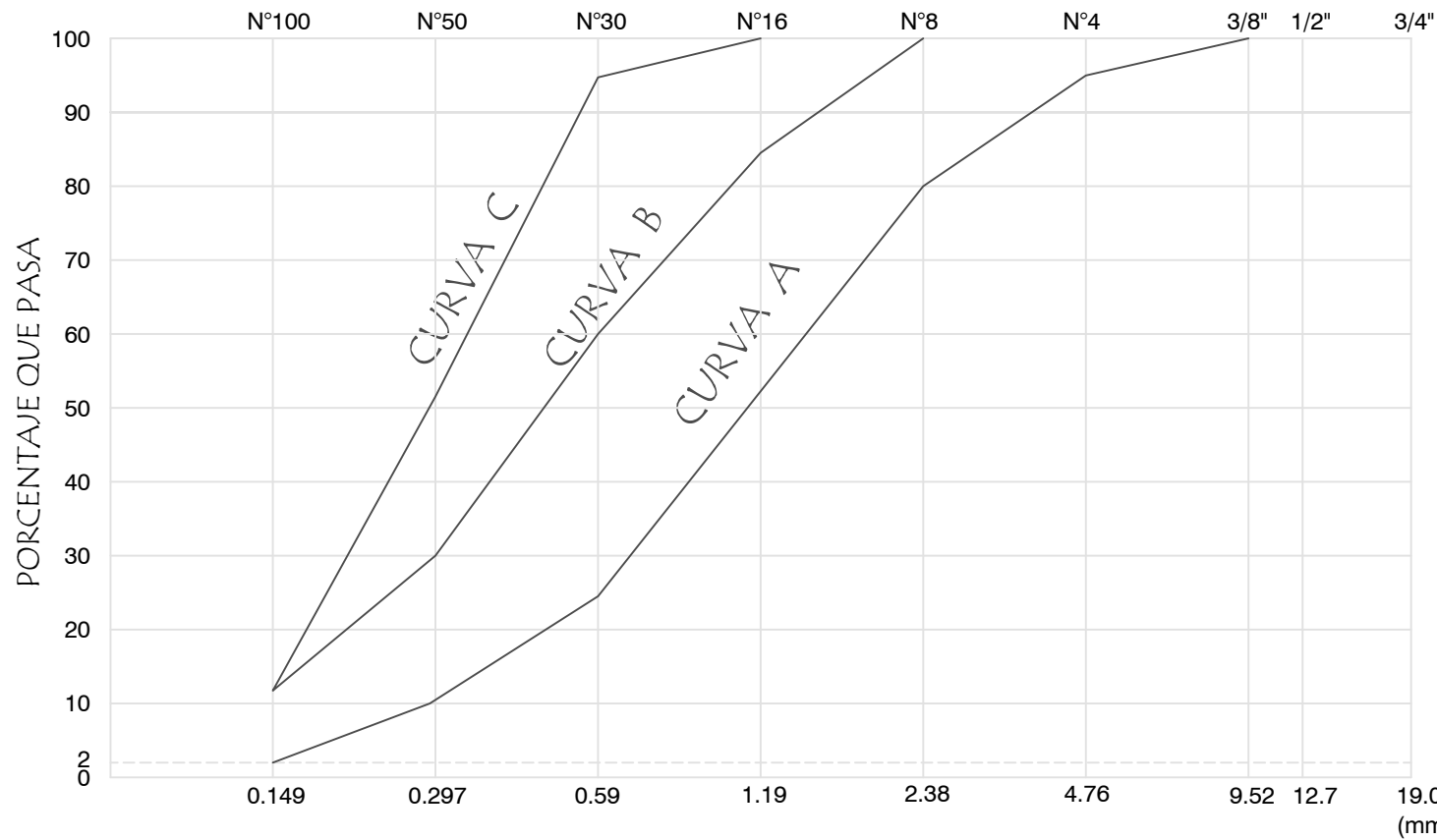
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN		MZA., 08.04.2022	
CLASIFICACION UNIFICADA DE SUELOS		DGI-22-VR-3005	
		EXP N° XXX.XXX	
		ESCALA	
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO TIPO
ING. MATÍAS SAMPAOLESI - ING. CECILIAR MARTIN	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	
	ING. JUAN PABLO VILLARRUEL		

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

ARIDOS GRUESOS



ARIDOS FINOS



NOTA IMPORTANTE

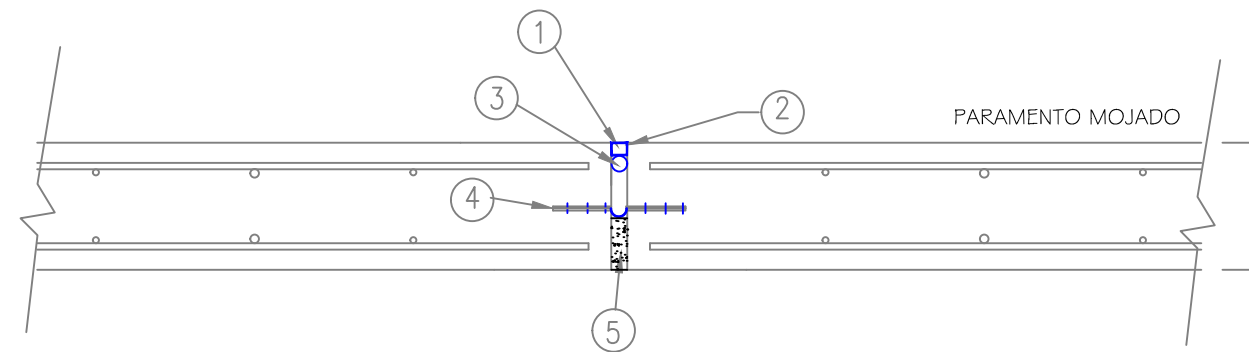
Las granulometrías que no entren en las curvas del presente plano tipo, deberán resolverse según IRAM 1627, tablas I y II según corresponda.

ANTECEDENTES

NORMA IRAM 1627
CIRSOC "DATOS TECNOLÓGICOS DEL HORMIGÓN NORMAL"

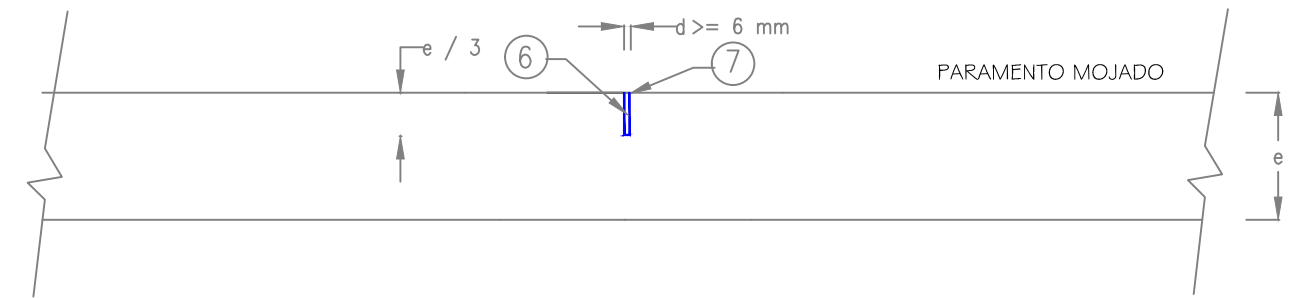
IRRIGACIÓN			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN			MZA., 08.04.2022
AGREGADOS PARA HORMIGONES			DGI-22-VR-3005
CURVAS GRANULOMÉTRICAS LIMITES			EXP N° XXX.XXX
			ESCALA
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	
	ING. CARLOS MARTINI		
	SUBDELEGADO		
ING. MATÍAS SAMPAOLESI - ING. CECILIAR MARTIN	ING. JUAN PABLO VILLARRUEL	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	PLANO TIPO

JUNTA DE DILATACION

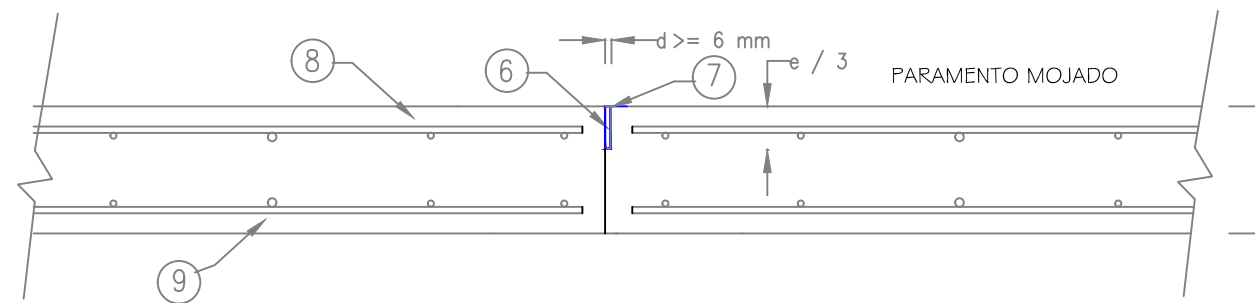


JUNTA DE CONTRACCION S/ ARMADURA

SEPARACION MAX. 4.00 m

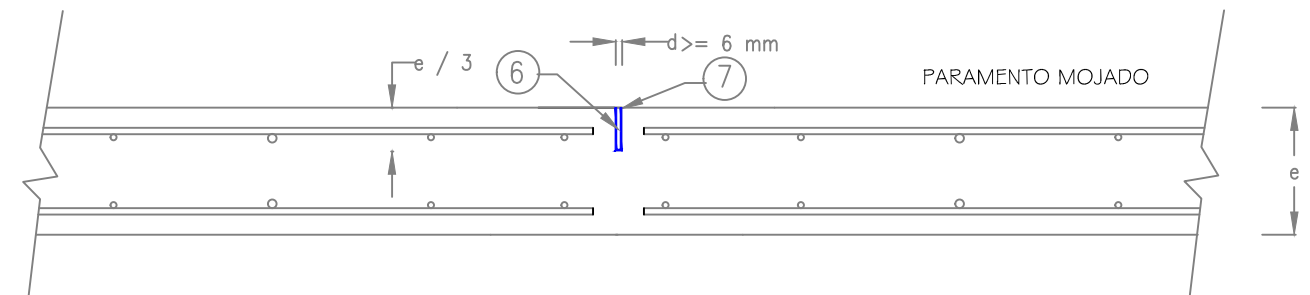


JUNTA DE CONSTRUCCION



JUNTA DE CONTRACCION C/ ARMADURA

SEPARACION MAX. 4.00 m



REFERENCIAS

- ① SELLADOR DE POLIURETANO ELASTOMERICO DE DOS COMPONENTES
Tipo Bostik Chem Calk 500 (o 550) o similar.
O SELLADOR PLASTOELASTICO BASE BITUMEN CAUCHO
Tipo Igas Mastic de Sika 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 (ancho = 152.4 mm)
Segun Normas ASTM . Tipo Greenstreak 698 o similar
- ⑤ MATERIAL COMPRESIBLE
- ⑥ SELLADOR DE POLIURETANO ELASTOMERICO DE UN COMPONENTE
Tipo Bostik 920 Chem Calk o similar
O SELLADOR PLASTOELASTICO BASE BITUMEN CAUCHO
Tipo Igas Mastic de Sika o similar.
- ⑦ MORDIENTE (Compatible con Sellador 6)
- ⑧ HORMIGON 1° ETAPA
- ⑨ HORMIGON 2° ETAPA

NOTA : EN CASO DE LLEVAR ARMADURA,
INTERRUMPIRLAS EN ZONA DE JUNTAS.-



IRRIGACION			
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION			MZA., 08.04.2022
PLANO DE JUNTAS			DGI-22-VR-3005
			EXP N° XXX.XXX
			SIN ESCALA
PROYECTO Y CALCULO	DIRECTOR DE INGENIERIA	SUPERINTENDENTE	PLANO TIPO
ING. MATÍAS SAMPAOLESI - ING. CECILIAR MARTIN	ING. CARLOS MARTINI SUBDELEGADO	ING. AGRIM. SERGIO MARINELLI	
	ING. JUAN PABLO VILLARRUEL		

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 1. OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

La presente Licitación Pública, cuyo Contratante es el Departamento General de Irrigación de la Provincia de Mendoza, tiene por objeto la ejecución del Proyecto: “REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA” – Río Tunuyán Inferior, consiste en revestir 810 m del cauce actualmente en tierra.

ARTÍCULO 2. 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 3. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la obra a licitar, es de **PESOS CUARENTA Y DOS MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL SEISCIENTOS CON 00/00 CENTAVOS (\$ 42.150.600)**.

ARTÍCULO 4. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

- 4.1 Los Oferentes cotizarán un precio global y único por el que se comprometen a ejecutar la obra total, consumada y perfecta, de acuerdo al fin para que fuera proyectada. Los Oferentes cotizarán la totalidad de los ítems detallados en la planilla de oferta que a tal efecto se adjunta.
- 4.2 El Idioma de la Oferta es Castellano. Las ofertas deberán presentarse en PESOS ARGENTINOS.
- 4.3 Estarán incluidas dentro del precio de la oferta todas las obras básicas objeto de esta licitación: obras de arte, obras accesorias, obras de protección, elementos de control, comodidades para la inspección, movilidad para la inspección y todo otro gasto derivado de la ejecución, control y puesta en marcha de las obras, conservación y mantenimiento durante el plazo de garantía, incluidos en el presente pliego, en los planos de proyecto y en todo elemento o documentos escritos, que integren la documentación legal y técnica de la obra licitada y que sea necesario e imprescindible ejecutar para que la obra cumpla su fin sin tener ítem expreso en la Planilla de Oferta.
- 4.4 La Planilla de Oferta, la Oferta y los Análisis de Precios Unitarios deberán ser llenados y presentados por el oferente aplicando sus precios unitarios a las cantidades de obra indicadas en dicha Planilla, obteniéndose de ese modo el Monto de la Oferta. El monto de la Oferta total se expresará en letras y números teniendo validez en caso de discordancia lo expresado en letras.

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

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

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

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

APERTURA: La Licitación Pública se realizará el díade.....de 2022, a las 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 Caución por el monto del anticipo, expedida por una compañía aseguradora que cumpla con las siguientes condiciones: Garantía o Carta de Crédito irrevocable por el CIEN POR CIENTO (100%) del importe del anticipo. Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado el anticipo y su monto podrá ser deducido progresivamente conforme a los reembolsos que haga el contratista.

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

ARTÍCULO 8. 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 2022.

ARTÍCULO 9. DEPÓSITOS DE GARANTÍAS

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

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

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

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

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

ARTÍCULO 10. 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 **\$ 40.000.000,00 (PESOS CUARENTA 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:

i. Requisito - Volumen de Hormigón: acreditar en UNA (1) Obra un volumen de Hormigón colocado no menor a 900 m³ (donde, al menos durante un mes, se pueda verificar simultáneamente una tasa mensual de Hormigón colocado no menor de 400 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 MINIMO EXIGIDO** a efectos de su calificación de conformidad con el ARTÍCULO 18°: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

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

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

En caso de que el oferente sea una U.T.E. y presentare más de una obra, el Monto anualizado se determinará en un periodo de doce (12) meses consecutivos de los últimos CINCO (5) años, considerados desde la fecha de apertura de las solicitudes, coincidentes para todas las obras declaradas por la U.T.E.

10.2.2. Calificación de los antecedentes Económico - Financieros:

a) Capacidad Financiera

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

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

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

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

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

CT: Capital de Trabajo

CB: Crédito Bancario Disponible

CC: Crédito Comercial Disponible

OC: Obras a Certificar

PO: Presupuesto Oficial

AF: Anticipo Financiero

PL: Plazo de Obra

Donde:

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

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

- CB = Crédito Bancario
- CC = Crédito Comercial disponible para la Obra que se licita exclusivamente.
- OC = Obras a certificar: Obras en ejecución pendientes de pago.
- D = (PO-AF) x (30/PL) = El denominador del Cálculo del ICF, corresponde al monto requerido de inversión mensual promedio en obra para que la empresa pueda operar hasta el cobro del primer certificado. En caso de no requerir el oferente el uso del Anticipo Financiero en la oferta, 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.

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

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

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

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

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

Copia de los últimos 2 (Dos) ejercicios anuales cerrados y aprobados (balances generales, con inclusión de todas las notas y extractos de ingresos), los cuales deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Los importes de la Información Contable deben estar expresados en miles, equivalente en \$
- Los Balances deben reflejar la situación financiera del Licitante o de cada socio de una U.T.E.
- Los balances deben estar auditados por un contador público matriculado y certificado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o por la autoridad de control u otro organismo competente del país en que se hubieren presentado.
- Los balances deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
- En caso de haber transcurrido más de 6 meses entre la fecha de cierre del último balance y la fecha de la licitación, el oferente deberá presentar un Balance de Corte adicional a los Dos balances ya presentados, a fin de determinar las variaciones patrimoniales sufridas por la empresa durante ese lapso de tiempo. El balance de corte deberá presentar las mismas formalidades que los balances anuales cerrados.

10.3 Criterio de Preadjudicación:

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

Ante ofertas de igual o equivalente conveniencia técnica, financiera y económica, tendrán preferencia las propuestas de empresas mendocinas que acrediten dar cumplimiento a los requisitos en los art. 20 y 20 bis de la ley 4416, modificada por la Ley 7.038, en los términos allí establecidos.

ARTÍCULO 11. DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES

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

ARTÍCULO 12. ELEMENTOS PARA LA INSPECCIÓN

Dentro de los TRES (3) días posteriores a la firma del Acta de Iniciación, el Contratista proveerá sin cargo, para el exclusivo uso de la Inspección y hasta la recepción provisoria de la obra, los elementos de control, Libros de Obra, las instalaciones que serán destinadas a oficina y la movilidad de la Inspección.

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

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

Libros de Obra:

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

LIBRO DE ACTAS

LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO

LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO (para la Empresa)

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

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

A. Pileta de curado de probetas:

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

B. Equipamiento a proveer para la Inspección de Obra:

- 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.

C. Instrumental de control:

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

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

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

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

El Contratista está obligado a proveer todos los elementos mencionados y aquellos que no están indicados precedentemente, pero que fueran necesarios para el control de la obra (incluyendo insumos de oficina), sin la prueba, aprobación y recepción, de tipos y calidades de estos equipos estará a cargo de la Inspección.

D. Movilidad para la Inspección:

La contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obras **UN (1) vehículo** de las características indicadas más adelante, a partir del Acta de Replanteo de la obra, con ó sin chofer según lo disponga la Inspección.

La no presentación de este requerimiento por parte de las empresas oferentes, en el acto licitatorio, deberá ser cumplimentada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la clausura de dicho acto, de no ser así se procederá al rechazo de la oferta.

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

- Una camioneta pick up ó auto, nafta o diésel modelo 2019 (dos mil diecinueve) o superior en perfecto estado de conservación, totalmente equipado, adecuados a las condiciones del terreno, con seguro de responsabilidad civil y terceros transportados y no transportados sin límite. Las pólizas de seguro tendrán una fecha de vencimiento posterior a la de finalización de la obra. Deberá entregarlas para su uso a la Inspección, con la respectiva autorización, hasta la finalización de la obra.
- Deberá tener capacidad mínima para cuatro (4) personas cómodamente sentadas y equipada con todos los elementos exigidos por la Dirección de Tránsito de la Provincia de Mendoza.
- Debera tener la Revision Tecnica Obligatoria vigente. (RTO)
- Correrá por cuenta del contratista el mantenimiento, limpieza, reparaciones, gastos de combustible y lubricantes, impuestos, tasas, etc., que la movilidad ocasione. La empresa debe habilitar una cuenta corriente en una estación de servicio en la cercanía de la Obra, en la Subdelegación más cercana o casa Sede Central según se le sea requerido, al menos para combustible, en caso de cortarse el suministro por falta de pago se descontará los días no operable. Si la empresa interpreta que el gasto en combustible es excesivo puede indicarlo por Nota de Pedido, lo que le será justificado por Orden de Servicio, la no contestación de la misma significará que la solicitud no tiene argumentación válida.
- Si la movilidad dejara de prestar servicio, el contratista deberá reemplazarla de inmediato por otra de iguales características a la solicitada.
- La movilidad estará afectada exclusivamente a la Inspección de obra durante cada jornada diaria de trabajo y fuera de ella, si por razones de servicio así fuera necesario. Estará disponible para la Inspección de Obra en los términos aclarados precedentemente desde la firma del Acta de Replanteo u Orden de Inicio de las Obras hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- La provisión de la movilidad, como así también los gastos que ella origine, no dará derecho al Contratista a reclamo alguno por este concepto.
- Todo el equipamiento e instalaciones solicitadas serán devueltas a la Contratista a la firma del Acta de Terminación de obra.
- La movilidad será devuelta al Contratista a la fecha de firma del Acta de Recepción Provisoria de la Obra. La Contratista está obligada a transportar al personal de inspección del DGI cuando este lo requiera durante el período de garantía y hasta la recepción definitiva de las Obras

ARTÍCULO 13. REPLANTEO

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

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

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

ARTÍCULO 14. PERÍODO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA

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

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

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

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

ARTÍCULO 15. PENALIDADES Y MULTAS

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

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

b) Por no cumplir en tiempo reparaciones en el período de garantía: Se Aplicará a la firma contratista de una multa diaria del **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a lo establecido.

c) Ausencia de Representante Técnico: La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, generará al primero la aplicación de una multa equivalente al **CERO COMA NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.

d) Incumplimiento de Orden de Servicio: En cada ocasión que el Contratista o su Representante Técnico se negaran a notificarse de una Orden de Servicio o no procedieran a su cumplimiento, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento.

e) Suspensión de los trabajos: Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, se le aplicará una multa equivalente a **CERO COMA NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día de paralización.

f) No iniciación de los trabajos: La no iniciación injustificada de la obra, por parte del Contratista, desde la notificación de la orden de iniciación de los trabajos, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente a **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día que se demore la misma. La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Superados los CINCO (5) días sin iniciar los trabajos se procederá a la resolución del contrato por aplicación de la Ley Orgánica de Obras Públicas Nº 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 Nº 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 Nº 4416 Art. 81, Inc b.

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

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

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

ARTÍCULO 16. METODOLOGÍA DE TRABAJO

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

Su contenido mínimo comprende:

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

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

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

ARTÍCULO 17. PLAN DE TRABAJOS O AVANCE DE OBRAS.

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

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

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

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

ARTÍCULO 18. EQUIPO MÍNIMO

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

Las Empresas estarán obligadas a presentar sus Sub - contratistas, informando el equipamiento y personal que afectarán a la Obra, como así también la dirección de sus oficinas e instalaciones para ser inspeccionados por personal técnico del D.G.I.

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

Cuadro N°6. Equipo mínimo

No.	Tipo de Equipo y Características	Cantidad
1	RETROEXCAVADORA TIPO JOHN DEERE 310 O SIMILAR.	UNA (1)
2	EXCAVADORA TIPO CAT 320 O SIMILAR.	UNA (1)
3	MOTONIVELADORA.	UNA (1)
4	CARGADORA FRONTAL TIPO CAT 930 G (Balde de 2,5m ³)	UNA (1)
5	UN EQUIPO DE COMPACTACION DE TIRO O AUTOPROPULSADO.	UN (1)
6	CAMIONES MOTOHORMIGONEROS.	DOS (2)
7	PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGONES EN PESO.	UNA (1)
8	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.	UN (1)
9	MOTOVIBRADORES DE HORMIGÓN.	DOS (2)
10	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS PARA 50m/día	UN (1)
11	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRAULICO.	DOS (2)
12	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL.	UN (1)
13	MOTOSIERRA.	UNA (1)
14	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.	UN (1)

Los puntos 6 y 7 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 19. FORESTALES

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

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

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

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

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

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

La reposición deberá realizarse en aquellos lugares que indique la Inspección, pudiendo ubicarse la zona de dicha reposición fuera del lugar de construcción de las obras y dentro de un radio de aproximadamente diez

(10) kilómetros alrededor de dicho lugar y donde sea necesario a juicio del Departamento General de Irrigación.

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

ARTÍCULO 20. 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 21. APLICACIÓN DE NORMAS

El contratista deberá regirse por las **Normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (Normas I.R.A.M.)** u otra que aseguren calidad igual o superior para la ejecución de sus trabajos en obra y para la confección de las presentaciones de documentación tanto en el acto licitatorio (SOBRES 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 Nº 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 30. VARIACIONES DE PRECIOS

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

ARTÍCULO 31. ACOPIOS

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

ARTÍCULO 32. DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA

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

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

ARTÍCULO 33. 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 34. 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 35. 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 36. 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. 16°), serán por cuenta y cargo del Contratista.

ARTÍCULO 37. LABORATORIOS DE ENSAYOS

A los efectos del control sobre la calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, el Contratista podrá realizar los ensayos en laboratorios públicos oficiales o privados, que cuenten con la calibración a patrones nacionales trazables, en cuyo caso los gastos de extracción de muestras, transporte y ensayos, correrán por exclusiva cuenta del Contratista.

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

ARTÍCULO 38. OBLIGACIONES ANEXAS

A. GENERALIDADES

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

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

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

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

B. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

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

El Contratista efectuará:

1. Reconocimiento de todos los puntos trigonométricos y puntos fijos existentes dentro del área de obras y en sus vecindades, e indicados en los planos de proyecto o en los entregados por la Inspección de Obra, detectando ménsulas, mojones, etc., verificando sus correspondientes coordenadas y cotas, a efectos de su utilización posterior como puntos de vinculación y apoyo para las correspondientes tareas de replanteo.

2. Reconocimiento de todas las obras existentes en el área en cuestión, identificándose construcciones, edificaciones, instalaciones aéreas y superficiales de todo tipo, etc., que puedan interferir la libre ejecución de las Obras. Se deberá en esa oportunidad ratificar tanto la existencia como la propiedad de dichas construcciones, así como la determinación de las instalaciones a demoler total o parcialmente.
3. Reconocimiento y verificación de la ubicación de los árboles y las plantaciones existentes que puedan interferir en la ejecución de las obras, con los equipos, instalaciones o construcciones temporarias.
4. El Contratista deberá efectuar los sondeos correspondientes a fin de ubicación.

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

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

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

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

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

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

C. INTERFERENCIAS CON INSTALACIONES AFECTADAS POR LA OBRA

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

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

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

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

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

El Contratista deberá asimismo proceder a la reparación de alambrados, veredas, acequias, calles que pudieran ser dañadas durante el proceso constructivo de la obra. Todo elemento cuyo retiro se deba a la ejecución de

las obras deberá ser repuesto por el Contratista en iguales o mejores condiciones que las originales y a entera satisfacción de los posibles damnificados.

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

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

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

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

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

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

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

Si en la construcción de la obra se daña estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra, por negligencia del Contratista, éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo.

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

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

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

D. REPLANTEO GENERAL Y RELEVAMIENTO DE TRAZA

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

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

1. Transporte de coordenadas y cotas a lo largo de toda la traza del proyecto de las estacas de los perfiles transversales y materializados convenientemente.
2. Relevamiento de los perfiles transversales con una longitud mínima de 10 m y al menos tres (3) puntos por sección.

3. Confección de los planos de relevamiento de los perfiles transversales del sistema de riego con indicación de las cotas de banquina y solera de proyecto y progresiva de la sección relevada medida sobre el eje de la traza de proyecto.

E. PLANOS A PRESENTAR DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS

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

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

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

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

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

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

ANEXO III CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **ANEXO III - PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE ORDEN TÉCNICO** aprobado por resolución N° 351 / 98 del H.T.A., el que se considera parte integrante de los Documentos de Licitación; y que se declara conocer aceptando la totalidad de su contenido. Se aceptan también sus Modificadorias (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: HORMIGÓN ARMADO H2O PARA OBRAS SINGULARES

La Obra “**REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA**” comprende el revestimiento de dos tramos de la Rama Chimba, el primer tramo de 320 m, desde Calle Gabutti hacia el Sur (aguas arriba); y el 2º tramo, desde el final del tramo ejecutado el año 2021 (Salto) progresiva 1713 hacia el Norte en 490 m. En total el revestimiento es de una longitud de 810 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.

No se admitirá reclamo posterior alguno basado en diferencias que no sean controladas en la oferta.

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

ÍTEM 1. LIMPIEZA Y PREPARACION DEL TERRENO (m)

LIMPIEZA GENERAL

TRABAJOS A EJECUTAR

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

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

Como referencia, se considera el ancho de la faja de servidumbre para realizar la limpieza: 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. En el caso particular de este canal, el ancho de limpieza máximo a considerar será de 8m. Se deberá tener especial cuidado hacia margen derecha, ya que las propiedades han avanzado sobre la servidumbre del Canal.

Sobre margen izquierda, existe más lugar, pero se deberá respetar el ancho de Calle y la banquina, del Carril Chimba.

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

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

Se considera dentro de estas tareas, las demoliciones necesarias (Puentes existentes a reconstruir) de realizar para la ejecución de todos los trabajos.

MATERIALES Y NORMAS

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

ERRADICACIÓN DE FORESTALES

TRABAJOS A EJECUTAR

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

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

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

REPLANTEO DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden el replanteo general planimétrico y altimétrico de la Traza del eje de las Obras, monumentación de puntos fijos de control de obra, conexión a cauces existentes y particularmente replanteo de las cotas de control y conexión a las obras singulares existentes. Para el caso particular de esta obra, se tomará como punto de salida a replantear en el 1º tramo el puente de Calle Gabutti. En dicho punto se deberán verificar y tomar como base la cota de solera del Puente.

Para el 2º tramo de revestimiento se tomará la Cota de solera del canal antes del Salto existente del fin de tramo ejecutado en el año 2021.

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 contruidos para este fin.

OBRADOR / PILETA CURADO PROBETAS

TRABAJOS A EJECUTAR

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

MATERIALES Y NORMAS

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

EQUIPAMIENTO INSPECCIÓN DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

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

MATERIALES Y NORMAS

Libros de Obra: según Anexo II, Artículo 12°

Instrumental de medición y control de obra según Anexo II:

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

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

MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

TRABAJOS A EJECUTAR

La contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obras UN (1) vehículo de las características indicadas en el artículo 12 del Anexo II, a partir del Acta de Replanteo de la obra, sin chofer según lo disponga la Inspección. La no presentación de este requerimiento por parte de las empresas oferentes, en el acto licitatorio, deberá ser cumplimentada dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la clausura de dicho acto, de no ser así se procederá al rechazo de la oferta.

MATERIALES Y NORMAS

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

CARTEL DE OBRA

TRABAJOS A EJECUTAR

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

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

MATERIALES Y NORMAS

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

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

HIGIENE Y SEGURIDAD

TRABAJOS A EJECUTAR

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

MATERIALES Y NORMAS

Según lo dispuesto en la resolución N° 675/95 del Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación, la Empresa Contratista deberá cumplir con la legislación vigente en todo lo referente a Higiene y Seguridad en el Trabajo, esto es: Resol. 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de

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

La empresa Contratista al Iniciar los trabajos deberá:

1. Designar ante la Inspección de Obras al Técnico o profesional responsable por parte de la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad laboral.
2. Contar con el PROGRAMA DE SEGURIDAD debidamente aprobado por la ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo), el responsable por la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral tramitará la aprobación del mismo.

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

SEÑALIZACIÓN DE OBRA Y VIAL

TRABAJOS A EJECUTAR

Ubicándose la zona de obra junto en propiedades privadas, el Contratista deberá prever y realizar por su cuenta y cargo un ingreso, y los cierres necesarios y señalizaciones, que a juicio de las autoridades de las reparticiones competentes (Municipalidad, Vialidad, etc.) sean necesarios, para no ocasionar ningún tipo de perjuicio y/o inconveniente a los vehículos y/o personas que transitan por las calles, veredas y zonas de tránsito aledañas a la obra. Se deberá señalar correctamente la zona de trabajo, dando seguridad al tránsito automotor y peatonal.

MATERIALES Y NORMAS

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

REFORESTACIÓN CON SISTEMA DE RIEGO

TRABAJOS A EJECUTAR

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

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

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

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

MATERIALES Y NORMAS

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

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

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

Será por cuenta y cargo de la Contratista:

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

PROCEDIMIENTO:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESVÍOS

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

HIJUELA DE RIEGO DE ARBOLADO EXISTENTE

Se incluyen los trabajos necesarios para realizar la hijuela de riego de la arboleda existente a margen izquierda. De acuerdo a los perfiles que se adjuntan en los planos de obra que acompañas la documentación.

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

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

las originales y a entera satisfacción de los posibles damnificados.

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

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

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

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden todas las tareas necesarias a fin de despejar la traza de la obra de estructuras rígidas y preexistentes, independientemente si la obra a demoler es de ladrillo, roca, hormigón o cualquier otro material con que fueron hechas, y/o del equipo necesario para demolerla, incluyendo el uso de explosivos.

También se procederá a realizar demoliciones, cuando la obra intercepte puentes de insuficiente sección y/o cualquier construcción que interfiera con el emplazamiento de la traza de proyecto, dichas estructuras serán demolidas y reconstruidas según indiquen los planos de proyecto y la Inspección, debiendo ser dimensionadas adecuadamente si no hubieran sido diseñadas por los proyectistas, y de acuerdo a las normas vigentes de D.P. Vialidad, Vialidad Nacional y/o disposición municipal. Para esto previo al comienzo de la obra se hará un relevamiento fotográfico y de video, a cargo de la empresa y en presencia de la inspección, refrendado por escribano público de todos los puentes vehiculares, peatonales, alcantarillas y puentes de tránsito pesado indicando progresiva y dimensiones. También se relevará en este video el estado de las calles municipales, rutas líneas eléctricas o cualquier otro punto que la inspección considere de interés, si hubiese.

La inspección elevará informe a la Dirección de Ingeniería con detalle de las estructuras a demoler y reconstruir, acompañado de copia del material fotográfico y de video.

Los materiales que surjan de las demoliciones deberán llevarse a los sitios indicados por la inspección de obra.

MATERIALES Y NORMAS

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

DEMOLICIONES

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenden todas las tareas necesarias a fin de despejar la traza de la obra de estructuras rígidas y preexistentes, independientemente si la obra a demoler es de ladrillo, roca, hormigón o cualquier otro material con que fueron hechas, y/o del equipo necesario para demolerla, incluyendo el uso de explosivos.

También se procederá a realizar demoliciones, cuando la obra intercepte puentes de insuficiente sección y/o cualquier construcción que interfiera con el emplazamiento de la traza de proyecto, dichas estructuras serán demolidas y reconstruidas según indiquen los planos de proyecto y la Inspección, debiendo ser dimensionadas adecuadamente si no hubieran sido diseñadas por los proyectistas, y de acuerdo a las normas vigentes de D.P. Vialidad, Vialidad Nacional y/o disposición municipal.

Para esto, previo al comienzo de la obra, se hará un relevamiento fotográfico y de video, a cargo de la empresa y en presencia de la inspección (refrendado por escribano público) de todos los puentes vehiculares, peatonales, alcantarillas y puentes de tránsito pesado indicando progresiva y dimensiones. También se relevará en este video el estado de las calles municipales, rutas líneas eléctricas o cualquier otro punto que la inspección considere de interés, si hubiese.

La inspección elevará informe a la Dirección de Ingeniería con detalle de las estructuras a demoler y reconstruir, acompañado de copia del material fotográfico y de video.

Los materiales que surjan de las demoliciones deberán llevarse a los sitios indicados por la inspección de obra.

MATERIALES Y NORMAS

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

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

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

ÍTEM 2. EXCAVACIÓN (m³)

TRABAJOS A EJECUTAR

Estos trabajos comprenderán toda extracción y/o movimiento de suelos, que no se indique especialmente en otros ítems, dentro de las dimensiones y cotas fijadas en el proyecto. Corresponderá además, todo trabajo de perfilado y conservación de taludes, fondos, rasantes, etc. y demás superficies formadas con los productos de la excavación.

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

Comprende todas las operaciones y provisión del equipo necesario y suficiente, aunque el mismo no se encuentre detallado en el listado de equipo mínimo, para la correcta ejecución de los trabajos en tiempo y forma.

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

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

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

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

DEFENSAS

Si la Inspección juzgara necesario tomar precauciones para evitar el derrumbe de las excavaciones, el

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

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

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

MATERIALES Y NORMAS

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

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

- Con relleno de hormigón de 100kg de cemento por metro cúbico de hormigón colocado.
- Con material proveniente del mismo terreno; en cuyo caso deberá colocarse en capas de espesor no mayor de 20cm, regado y compactado con equipo adecuado hasta lograr la densidad y valor soporte iguales o mayores a los del terreno adyacente. Estos valores se determinarán mediante ensayos que indicará la Inspección y que serán a exclusiva costa del Contratista.

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

El material excedente de las excavaciones y no utilizado para rellenos compactados, deberá transportarse y depositarse fuera de la zona de obra en el lugar que la Inspección indique y dentro de un radio de aproximadamente 25km.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

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

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

Dicho precio se considera compensatorio por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del contrato, por la carga y descarga del producto de excavaciones que deba transportarse, por transporte de los materiales excavados dentro de "la distancia común de transporte", por la conformación y perfilado del fondo y taludes de la excavación, por la totalidad de las tareas necesarias y suficientes para la adecuada ejecución del mismo, y su conservación, cualquiera sea la naturaleza del terreno (cohesivo, granular, rocoso, cenagoso o anegadizo).

No se considerará pago adicional alguno en concepto de los trabajos de bombeo necesarios para mantener la zona de obras en condiciones adecuadas de trabajo.

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

ÍTEM 3. RELLENO (m³)

TRABAJOS A EJECUTAR

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

Estos rellenos se ejecutarán con suelo del lugar o préstamo, regado y compactado con medios mecánicos aptos hasta alcanzar una densidad igual o mayor al 95% del ensayo Proctor correspondiente a la clasificación del tipo de suelo existente utilizado. Este deberá hacerse por capas sucesivas de 0,20 a 0.30 m de espesor, llenando prolijamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas y humedeciéndolas convenientemente para producir un máximo asentamiento y dejarlas con una compactación adecuada.

En caso de aporte de material de cantera o de préstamo deberá tener una densidad mínima de 1550 kg/ m³. Dicho material se colocará cuando el hormigón esté suficientemente endurecido como para resistir los empujes correspondientes y siempre acorde con las instrucciones de la Inspección.

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

MATERIALES y NORMAS

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

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

No pagándose ningún tipo de adicional, en caso que fuera necesario el aporte de material.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

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

ÍTEM 4. TERRAPLÉN (m³)

Alcance

En este ítem se incluye el material, la mano de obra y maquinaria necesaria para la ejecución de los terraplenes, que sirven de base de apoyo del canal a construir. Se utilizará **suelo estabilizado**.

Además de la presente Especificación, se debe cumplir con TODOS los requisitos indicados en el Anexo I - Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (ETG), Artículo 4-Terraplenes.

Material

Para la confección del Terraplén (con suelo estabilizado), se emplearan materiales granulares inorgánicos, libre de: materia vegetal, arcillas expansivas, escombros, basura, etc.

Se deberá utilizar material granular de préstamo aprobados por la Inspección de Obra y que además cumplan con los requisitos indicados en la siguiente Tabla:

Cuadro N°7. Características del material estabilizado

Porcentaje que pasa %	Terraplén
Tamaño máximo de las partículas	3"
Tamiz # 3"	100-100
Tamiz # 2"	70-100
Tamiz # 1"	55-90

Tamiz # 3/4"	50-85
Tamiz # N°4	25-55
Tamiz # N°10	20-45
Tamiz # N°40	10-25
Tamiz # N°200	2-15
Índice de plasticidad	3 a 6
Sales Totales	< 1,5
Contenido de Sulfatos solubles	< 0,5
Grado de compactación expresada en porcentaje del Proctor Modificado	> 98%

Ejecución

Cuando los terraplenes deban ejecutarse a través de zonas anegadas o con mucha revinición, el material se colocará con la técnica de terraplén de avance, pedraplén, o en la forma que proponga la empresa Contratista y acepte la Inspección de Obra, de modo de conseguir una plataforma de trabajo adecuada para la construcción de las capas superiores, sin que esto signifique un costo adicional para la Administración.

El terraplén, se deberá ejecutar y controlar en capas de VEINTE (20) cm de espesor.

Control de Materiales

La empresa Contratista será la responsable de la realización de las pruebas para la caracterización del material de terraplén, de acuerdo a la frecuencia de ensayos indicados en esta Especificación.

Previo al inicio de los trabajos, la empresa Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, una caracterización completa de los materiales granulares a emplear en el uso de Terraplenes, emitido por un Laboratorio Oficial, posteriormente los ensayos se podrán realizar en Laboratorio de Campaña de conformidad con el Plan de Aseguramiento y Control de Calidad presentado por el Responsable de Calidad del Contratista.

Cuadro N°8. Frecuencia de Ensayos material Estabilizado TMN: 3"

Descripción del Ensayo	Norma de Referencia	Frecuencia
Granulometría	VN-E7-65 ó IRAM 10512	Cada 1.000m ³ o cambio de material
Límite de Atterberg	VN-E3-65 ó IRAM 10501	
Clasificación de suelos	VN-E4-84 ó IRAM 10521	
Proctor Modificado	VN-E5-93 ó IRAM 10511	Cada 2.000m ³ o cambio de material
Sales solubles y Sulfatos	VN-E18-89	
Densidad Método de la Arena	VN-E8-66 ó IRAM 10536	1 (UN) ensayo cada 75m lineales x capa
Determinación de Humedad	VN-E26-66 IRAM 10519	

Medición y Forma de Pago

El Ítem Terraplén de Canal, se medirá y certificará por METRO CÚBICO (m³) en función al avance y precio unitario del mismo, de acuerdo a la ejecución de los trabajos especificados y aprobados por la Inspección de Obra.

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 denominado “Estabilizado”, 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	95%

(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]	Nº Capas	Nº Golpes	Norma Vialidad
T-99 A	101.6	116.6	2.50	30.5	3	25	I
T-180 A	101.6	116.6	4.53	45.7	5	25	II
T-99 D	152.4	116.6	2.50	30.5	3	56	IV
T-180 D	152.4	116.6	4.53	45.7	5	56	V

Los terraplenes se ejecutarán en capas terminadas como máximo de 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. La inspección de Obra podrá solicitar mayor cantidad de ensayos si lo considera necesario.

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

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

No se medirá y computará el exceso de terraplén que de acuerdo al Artículo 50º del PCGOT debe efectuarse en los taludes y fondo de las secciones. No se reconocerá sobrepago por la compactación que deba

ejecutarse de acuerdo a lo indicado en el Artículo 50º del PCGOT, debiendo el Contratista incluir su costo en el precio del metro cúbico de terraplén compactado

ÍTEM 5. HORMIGÓN DE LIMPIEZA (m³)

TRABAJOS A EJECUTAR

Se ejecutará con un contenido mínimo de 200kg de cemento por m³ de hormigón colocado. Bajo las estructuras de hormigón armado, se construirá una capa de apoyo de hormigón de limpieza de 5 cm de espesor y un ancho igual al ancho externo del canal más 0,30m (0,15m de cada lado) para permitir el apoyo de los encofrados y generar una superficie adecuada para montar las armaduras previstas. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 19 mm, al objeto de facilitar la trabajabilidad de estos hormigones. La granulometría de los áridos deberá responder a las especificadas para los hormigones en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

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

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

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

ÍTEM 6. HORMIGÓN ARMADO H20 (m³)

El Hormigón Armado H20 se utilizará para el hormigonado del canal en sección rectangular. Ver detalle de trabajos a ejecutar, materiales y normas mas adelante.

ÍTEM 7. HORMIGÓN ARMADO H20 OBRAS SINGULARES (m³)

El Hormigón Armado H20 Obras Singulares, se utilizará para el hormigonado de todas las obras singulares (puentes, sifones y saltos). La diferencia entre los dos ítems precedentes, radica en la mayor mano de obra empleada para la ejecución de las obras singulares, además de su armadura que requiere el detalle de armado en cada caso.

A continuación se describen los trabajos a ejecutar que serán comunes para ambos ítems 6 y 7.

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

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.

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 Portland 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.

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 disponer en obra el material necesario para poder tener encofrado simultáneamente una longitud de canal no inferior a los 50 (cincuenta) metros lineales por día

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 el revestimiento del canal.

Tendrá un contenido mínimo de 320 kg de cemento por m³ de hormigón colocado en obra. La granulometría del material árido a emplearse, 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 solera y los muros conjuntamente, sin que exista 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 seque 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 la resistencia especificada de las probetas cilíndricas ensayadas a compresión a los veintiocho (28) días deberá tener como valor mínimo el indicado a continuación:

Hormigón Clase H-20 (Contenido mínimo de cemento: 320 kg de cemento por m³)

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

Se deberán confeccionar cuatro (4) probetas 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) y con un máximo exigible de 16 probetas diarias.

Por cada día de trabajo se deberán extraer, como mínimo, la cantidad de probetas que se indica en la	Probetas (cantidad)	Mixer (pastones) extracción de muestras (cantidad)
1	4	1
2	8	2

3	8	2
4	12	3
5	12	3
6	16	4
más de 6	16	4

Los pastones para extracción de probetas serán elegidos aleatoriamente por la Inspección de Obra.

De cada grupo de cuatro (4) probetas, dos (2) serán ensayadas a la compresión a los (siete) 7 días y las dos (2) probetas restantes serán ensayadas a la compresión a los veintiocho (28) días.

Las probetas serán identificadas con números correlativos. Las probetas identificadas con números impares serán ensayadas a los 7 días y las identificadas con números pares a 28 días

Se realizará el seguimiento de los ensayos, dejando claramente establecido que el resultado de los ensayos es representativo de la totalidad de los tramos o sectores hormigonados en ese día

Como control diario y de recepción provisoria del tramo hormigonado, se deberá cumplir que la resistencia media aritmética de las probetas ensayadas a siete (7) días, para un día de hormigonado, cumpla con la siguiente condición:

$$f'_{cm7} \geq k * f'_c$$

donde f'_{cm7} es la media aritmética de los ensayos a siete (7) días para un mismo día de hormigonado, f'_c es la resistencia especificada en el presente Pliego a 28 días y k es un coeficiente que depende del aglomerante empleado:

- Para Cemento Pórtland Puzolánico (CPP): $k = 0,65$

- Empleando aditivo acelerador de fragüe o cemento de Alta Resistencia Inicial: $k = 0,75$

(o el que indique el fabricante del producto)

Si no se cumple esta condición, la parte de la obra representada por esas muestras no será certificada, pudiendo la Inspección de Obras ordenar su demolición a criterio exclusivo del Departamento General de Irrigación y a costo exclusivo del contratista, sin que esta variación implique una variación en el plazo de la obra.

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 (hasta el momento del certificado), cuando se tengan resultados suficientes para su confección. Esta determinación deberá realizarse mediante la expresión

$$f'_{cm7} \geq 0,65 * f'_c + 1,28 * c * s_7$$

Donde:

f'_{cm7} es la media aritmética de la resistencia de los ensayos a 7 días

f'_c es la resistencia especificada en el presente Pliego a 28 días ($f'_{c28} = 20$ MPa)

s_7 es la desviación estándar de la serie de valores ensayados a 7 días y

c es el factor de modificación indicado en la tabla siguiente, que depende del número de ensayos.

N° 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

Vale recordar que la resistencia media (f'_{cm7}) y la desviación estándar deben calcularse con las siguientes expresiones:

$$f'_{cm7} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} \quad s_7 = \sqrt{\frac{\sum (x_i - f'_{cm7})^2}{(n-1)}}$$

x_1, x_2, x_i, x_n son respectivamente, el resultado de los ensayos a 7 días (promedio de 2 probetas) y n el número de ensayos

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 siete (7) días o veintiocho (28) días, pueda identificarse el tramo de canal (en función de las progresivas) que no cumple dicho requisito. Dicho registro, que podrá ser en forma de planilla, será firmado por la Inspección y el Representante Técnico del Contratista, previo a los ensayos.

Los ensayos de resistencia a los veintiocho (28) días deberán realizarse en su totalidad (aún después del Acta de Terminación de Obra) y éstos serán definitivos en cuanto a la aceptación de las obras se refiere. La determinación de la resistencia especificada deberá realizarse de acuerdo al Artículo 86 del Pliego de Especificaciones Técnicas de Carácter General. El análisis estadístico de todos los ensayos de probetas efectuados en la obra deberá cumplir que:

$$f'_{cm28} \geq f'_c + 1,28 * c * s_{28}$$

donde f'_{cm28} es la media aritmética de los ensayos a los 28 días, f'_c es la resistencia especificada en el presente Pliego a 28 días, c es el coeficiente amplificador de la desviación estándar ya definido y s_{28} es la desviación estándar calculada para los ensayos a los 28 días. Las expresiones para el cálculo de la resistencia media y la desviación estándar son las siguientes:

$$f'_{cm28} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad s_{28} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - f'_{cm28})^2}{(n-1)}}$$

donde x_i es el resultado del ensayo i a los 28 días y n es el número de ensayos realizados para este ensayo de carácter definitivo para la aceptación de las obras de hormigón.

Para el curado de las probetas el Contratista instalará en obra un local, cerrado y apropiado, en el que se colocará una pileta de curado de las dimensiones adecuadas para la conservación de las probetas que se realizarán en la obra (para ensayar a los 7 y 28 días, equipada con un sistema de calefacción y sensores de temperatura de modo tal de mantener las probetas aproximadamente a veinte (20) grados centígrados con capacidad suficiente para mantenerlas sumergidas completamente y separadas entre sí. Esta pileta deberá estar construida y funcionando antes de comenzar el hormigonado.

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.

Deberá existir en obra en todo momento 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

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 28 días. Estas penalidades tendrán los siguientes valores:

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

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.

No se permitirá en ningún caso incorporarle agua al hormigón en Obra. En caso de que el asentamiento no permita una trabajabilidad adecuada, se deberá incorporar aditivos fluidificante, con la correspondiente aprobación de la inspección de obra, sin reconocerle adicional alguno, y quedando observado el tramo que se llene con esa colada.

ACERO PARA HORMIGONES

MATERIALES – NORMAS – TRABAJOS A EJECUTAR

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

El acero a utilizar será de una tensión admisible $f_y=420\text{MPa}$. Deberá ajustarse perfectamente a lo establecido en los planos en cuanto a diámetros, separación, doblado, etc., debiendo el Contratista presentar planillas de doblado de hierro previamente a su colocación. Cualquier modificación a introducirse en las armaduras, deberá ser previamente autorizada por la Inspección.

El 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.

El acero a utilizar será de una tensión admisible $f_y=420\text{MPa}$. Deberá ajustarse perfectamente a lo establecido en los planos en cuanto a diámetros, separación, doblado, etc., debiendo el Contratista presentar planillas de doblado de hierro previamente a su colocación. Cualquier modificación a introducirse en las armaduras, deberá ser previamente autorizada por la Inspección.

El precio contractual comprende la provisión, transporte, doblado, cortado, uso de separadores, empalmes y colocación de todos los materiales, directa o indirectamente necesarios y todas las operaciones que deban efectuarse para el correcto posicionado de la armadura previamente al colado del hormigón, en un todo conforme a los planos y pliegos de esta documentación y/o variantes ordenadas y/o autorizadas por la Inspección

SELLADO DE JUNTAS

Las juntas en estructuras de hormigón, en sus distintos tipos, deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a la ubicación, dimensiones y características indicadas en los planos, pliegos y las instrucciones que imparta la Inspección de obra

Tipo de juntas

Juntas transversales de contracción o retracción

Son las juntas que, en general, se ejecutan en los tramos de canales de sección rectangular, trapecial, tolva, etc. en solera y muros. En las obras singulares, generalmente no se colocan, salvo indicación en planos o de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Se realizarán, en general, cada 4,00 m (cuatro metros), pudiendo variar en más/menos hasta 0,40 metros de acuerdo a las dimensiones del molde de encofrado que se utilice, de tal manera que la junta coincida con la unión entre dos moldes consecutivos. En este caso, la Inspección de obra fijará la separación entre juntas consecutivas.

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. Deberá realizarse en correspondencia con la junta el corte de la armadura. Este corte tendrá de 4 a 6 cm, de tal manera que la junta quede centrada respecto al mismo.

A los efectos de garantizar la estanqueidad de la junta se procederá de la siguiente manera: limpieza de la junta mediante cepillado e inyección de aire comprimido, libre de grasas, aceites, polvo, etc.; a continuación se coloca un cordón de respaldo de polietileno celular expandido tipo Sika Rod y posteriormente se aplica con pincel un mordiente sobre las superficies laterales de la junta, tipo Sika Primer, que debe ser compatible con el sellador a utilizar y por último se aplicará el sellador de poliuretano elastomérico monocomponente tipo Sikaflex 1A Plus o similar. Los materiales a utilizar en el sellado de las juntas deben ser compatibles entre sí. Este procedimiento es a modo enunciativo, debiendo seguir las instrucciones del fabricante.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, con la suficiente antelación a su uso, las muestras de los materiales a utilizar en el sellado de juntas para su aprobación

La superficie final del sellador aplicado debe ser lisa, uniforme, sin poros ni protuberancias o rebabas de tal manera que se logre una continuidad entre el sellador y el paramento mojado de hormigón, tanto en solera como en ambos muros.

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 cementicio de calidad reconocida que la reemplace.

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

A los efectos de garantizar la estanqueidad, estas juntas deberán ser posteriormente tratadas, utilizando el procedimiento y los materiales indicados para sellar juntas de contracción o retracción.

Juntas de dilatación

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

En todos los casos en que se especifique su empleo, la cinta P.V.C. deberá ser continua a todo lo largo del perímetro de la junta

Su conformación deberá ser tal que permita un desplazamiento relativo de las estructuras, transversalmente a la cinta, de 2 cm, sin producirse roturas ni desprendimientos.

Las cintas de P.V.C. del tipo O, V, M, o las que se especifiquen en los planos y pliegos se colocarán con el mayor cuidado en la posición establecida en la documentación. Se evitará su clavado y se deberá lograr el máximo paralelismo con respecto a los bordes ubicando el elemento central de la cinta en coincidencia con el eje de la junta, de tal forma que al producirse un desplazamiento trabaje correctamente evitando toda fuga y/o filtración de agua.

El Contratista deberá ejecutar correctamente los encofrados para sujetar las cintas de P.V.C. y tomar las providencias necesarias al hormigonar, de manera de asegurar su perfecta colocación y empotramiento de sus alas en el hormigón. No se permitirá clavar las cintas, ni usar cintas soldadas u añadidas en tramos rectos.

En los procesos de encofrado y colado de hormigón, cualquiera fuera su secuencia, deberá garantizarse que el "ojal" de la cinta de PVC quede perfectamente libre de hormigón u otro material, en ambos paramentos adyacentes a la cinta

Completarán la colocación de la cinta de PVC los elementos separadores de poliestireno expandido o similar, y demás elementos que indique los planos de detalle o la Inspección de Obra.

A los efectos de garantizar la estanqueidad, el lado interior de la junta (paramento mojado) se sellará utilizando el procedimiento y los materiales indicados para sellar juntas de contracción o retracción.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Se computará y certificará por **metro cúbico (m³)** de hormigón armado colocado, curado y medido en obra según cotas y dimensiones de proyecto. 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 el sellado de las juntas correspondientes.

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

ANEXO V - COMPUTO MÉTRICO

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad
1	Limpieza y Preparación del terreno	m	810
2	Excavación	m ³	1.250
3	Relleno	m ³	2.012
4	Terraplén	m ³	1.585
5	Hormigón de Limpieza	m ³	125
6	Hormigón armado H20	m ³	525
7	Hormigón armado H20 Obras Singulares	m ³	90

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.			
Denominación Social en caso de Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.)			
Nombre de cada socio que participa en la U.T.E.	Porcentaje de participación		
1) _____	_____ %		
2) _____	_____ %		
3) _____	_____ %		
Nombre del Representante Legal autorizado del Oferente, Consorcio o U.T.E.			
Nombre: _____			
10.2.1 a)	Antecedentes demostrativos de la capacidad empresarial para ejecutar obras del tipo de las que se licitan (Monto Anualizado)		
Designación de UNA (1) Obra de Monto Anualizado Mínimo de \$40.000.000 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	_____ _____		

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 de hormigones mínima 400 m ³ /mes	Certificado N° _____ Tasa declarada: _____		
Nombre del Contratante: Dirección:	<hr/> <hr/>		
Fecha de Firma de Contrato Fecha de Recepción Provisoria	_____/_____/_____ _____/_____/_____		

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.	UNA (1)			
2	EXCAVADORA TIPO CAT 320 O SIMILAR.	UNA (1)			
3	MOTONIVELADORA.	UNA (1)			
4	CARGADORA FRONTAL TIPO CAT 930 G (Balde de 2,5m ³)	UNA (1)			
5	UN EQUIPO DE COMPACTACION DE TIRO O AUTOPROPULSADO.	UN (1)			
6	CAMIONES MOTOHORMIGONEROS.	DOS (2)			
7	PLANTA DOSIFICADORA DE HORMIGONES EN PESO.	UNA (1)			
8	CAMIÓN REGADOR DE 8000 LITROS DE CAPACIDAD.	UN (1)			
9	MOTOVIBRADORES DE HORMIGÓN.	DOS (2)			
10	JUEGO DE ENCOFRADOS FENÓLICOS O METÁLICOS PARA 50m/día	UN (1)			
11	CAMIÓN CON CAJA METALICA Y VOLQUETE HIDRAULICO.	DOS (2)			
12	LOTE DE HERRAMIENTAS PARA OBRA CIVIL.	UN (1)			
13	MOTOSIERRA.	UNA (1)			
14	GRUPO ELECTRÓGENO 30 KVA.	UN (1)			

- 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
2	Jefe de Obra	Ingeniero Civil, Hidráulico o en construcciones	5	2

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

1.	Cargo: REPRESENTANTE TECNICO
	Nombre:

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

FORMULARIO FPCNº... - PERSONAL ESPECIFICO

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

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

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

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

Firma Representante Legal

Firma Representante Técnico

FORMULARIO - SOLICITUD DE ADMISIÓN

Mendoza _____ de _____ de 2022

**AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA**

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

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

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

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

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

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

Adjuntamos también toda la documentación requerida.

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

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

Firmas y aclaraciones: _____

FORMULARIO - OFERTA
OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA

MENDOZA _____ de _____ de 2022

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

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

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

Manifiesta que, habiendo examinado el terreno, los planos, pliegos de condiciones y especificaciones, relativos a la obra del epígrafe, se compromete a efectuar los trabajos en un todo de acuerdo a los documentos, mencionados conforme al detalle y precios que se consignan en la planilla de propuesta adjunta.

La propuesta, cuyo importe total asciende a la suma de pesos _____ (\$ _____, ___) se efectúa para contratar las obras por AJUSTE ALZADO.

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

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

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

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

Firma del o de los proponentes

Aclaración de firmas sin abreviaturas

PLANILLA DE OFERTA

OBRA: REVESTIMIENTO RAMA CHIMBA

FECHA

abr-22

Ítem	Designación	Unidad	Cantidad	PRECIO	
				Unitario	Total
1	Limpieza y Preparación del terreno	m	810		
2	Excavación	m ³	1.250		
3	Relleno	m ³	2.012		
4	Terraplén	m ³	1.585		
5	Hormigón de Limpieza	m ³	125		
6	Hormigón armado H20	m ³	525		
7	Hormigón armado H20 Obras Singulares	m ³	90		
				Costo total:	

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.

