

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS  
(INAPA)

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DISEÑO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL**  
**SECTOR VILLA MARÍA**

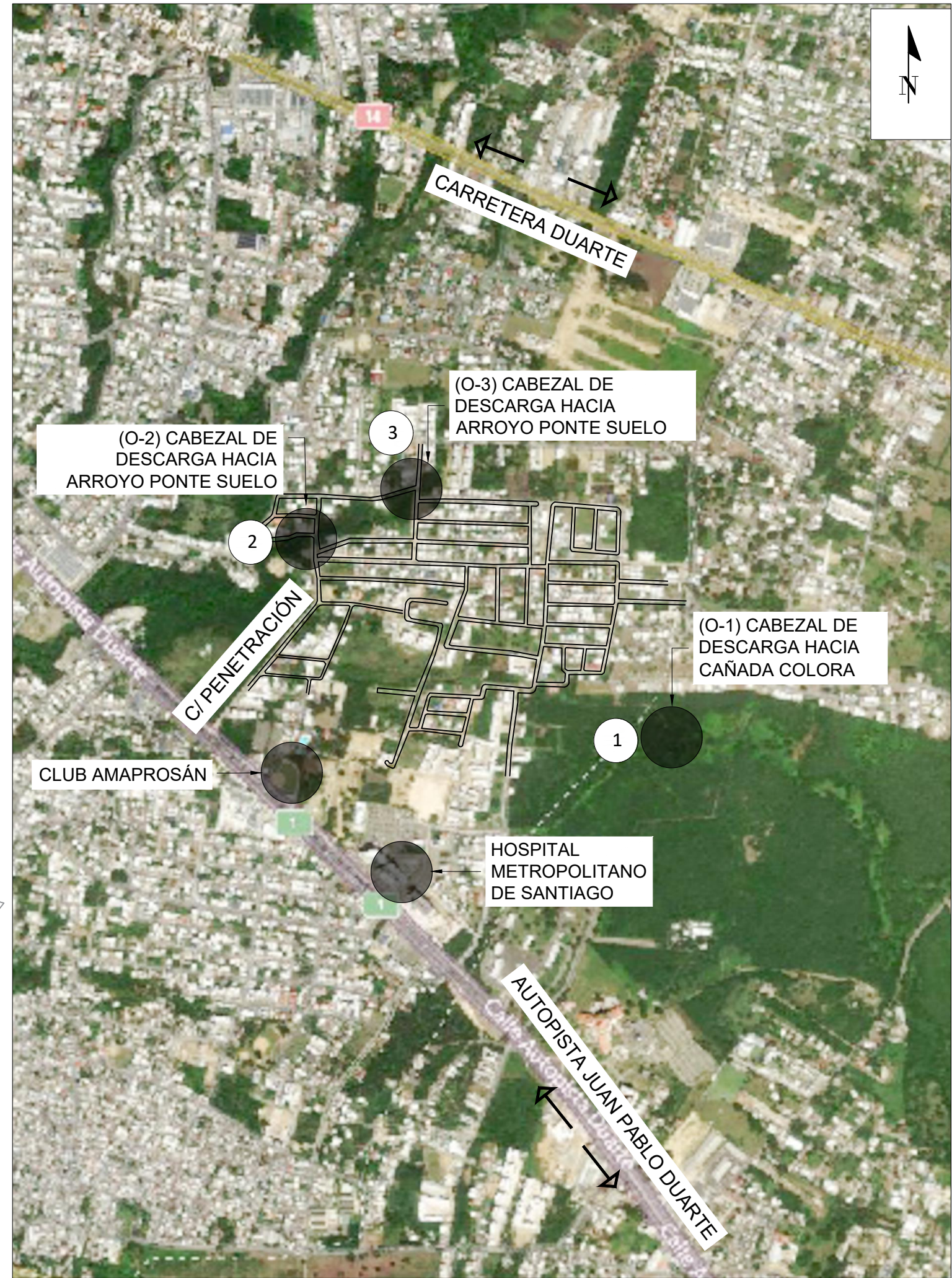
PROVINCIA SANTIAGO



T:\1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONIST-ALC-PLUVIAL-SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\25-00-2023\123-GE-01-001-ADMG-7/30/2025-10:49 a. m.



1 LOCALIZACIÓN  
ESCALA: 28000

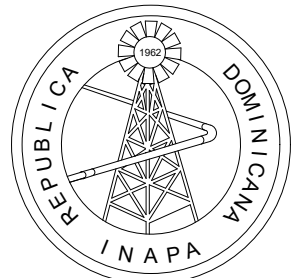


2 UBICACIÓN  
ESCALA: 13000

COORDENADAS UTM (CABEZALES DE DESCARGA)	
①	N: 2150280.753 E: 326425.177
②	N: 2150814.935 E: 325446.242
③	N: 2150948.478 E: 325717.067

ÍNDICE		
CODIGO	TITULO	ESCALA
(GE) GENERALES		
GE-01-000-A	PRESENTACIÓN	NO
GE-01-001-A	LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE	INDICADA
(AL) ALCANTARILLADO: LOTE A: (01) RED		
AL-01-000-A	SEPARADOR	
AL-01-001-A	PLANIMETRÍA GENERAL CON IMAGEN - LOTE A	1:2000
AL-01-002-A	PLANIMETRÍA GENERAL SIN IMAGEN - LOTE A	1:2000
AL-01-301-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	1:1000
AL-01-302-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	1:1000
AL-01-303-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	1:1000
AL-01-304-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	1:1000
AL-01-305-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	1:1000
AL-01-501-A	DETALLES DE REGISTRO	1:50
AL-01-502-A	DETALLES DE ACOMETIDA, REGISTRO DE CAÍDA Y ZANJA	INDICADA
(AL) ALCANTARILLADO: LOTE B: (02) CANALIZACIÓN		
AL-02-000	SEPARADOR	
AL-02-101-A	PLANIMETRÍA GENERAL	1:750
AL-02-301-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL GENERAL	1:1000
AL-02-302-A	SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+000 - 0+050 - 0+100 - 0+150)	1:100
AL-02-303-A	SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+200 - 0+250 - 0+300 - 0+350)	1:100
AL-02-304-A	SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+400 - 0+450 - 0+500 - 0+550)	1:100
AL-02-305-A	SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+600 - 0+650 - 0+654.7)	1:100
(AL) ALCANTARILLADO: LOTE C: (03) RED		
AL-03-000	SEPARADOR	
AL-03-001-A	PLANIMETRÍA GENERAL CON IMAGEN	1:2000
AL-03-002-A	PLANIMETRÍA GENERAL SIN IMAGEN	1:2000
AL-03-301-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	
AL-03-302-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	
AL-03-303-A	PLANIMETRÍA Y PERFIL	
AL-03-501-A	DETALLES DE REGISTRO	1:50
AL-03-502-A	DETALLES DE ACOMETIDA, REGISTRO DE CAÍDA Y ZANJA	INDICADA
(ES) ESTRUCTURALES: LOTE A		
ES-01-001-A	NOTAS GENERALES ESTRUCTURALES	NO
ES-01-002-A	NOTAS GENERALES ENCOFRADOS	NO
ES-01-501-A	DETALLE ESTRUCTURAL CABEZAL 72"	INDICADA
(ES) ESTRUCTURALES: LOTE B: (02) CANALIZACIÓN		
ES-02-001-A	NOTAS GENERALES ESTRUCTURALES	
ES-02-002-A	NOTAS GENERALES ENCOFRADOS	
ES-02-101-A	PLANTAS ESTRUCTURALES PUENTE CAJON	1:50
ES-02-501-A	DETALLES ESTRUCTURALES PUENTE CAJON	INDICADA
ES-02-502-A	DETALLES ESTRUCTURALES REVESTIMIENTO CANAL	INDICADA
ES-02-503-A	DETALLES ESTRUCTURALES REVESTIMIENTO CANAL ZONA CURVA	INDICADA
(ES) ESTRUCTURALES: LOTE C		
ES-03-001-A	NOTAS GENERALES ESTRUCTURALES	
ES-03-002-A	NOTAS GENERALES ENCOFRADOS	
ES-03-501-A	DETALLE ESTRUCTURAL CABEZAL 60"	INDICADA

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO:

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
JEE MEL D.

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV. FECHA REVISIÓN DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

LOCALIZACIÓN, UBICACIÓN E ÍNDICE

OBSERVACIONES

ESCALA:

INDICADA

FECHA DE IMPRESIÓN:

2025/07/30

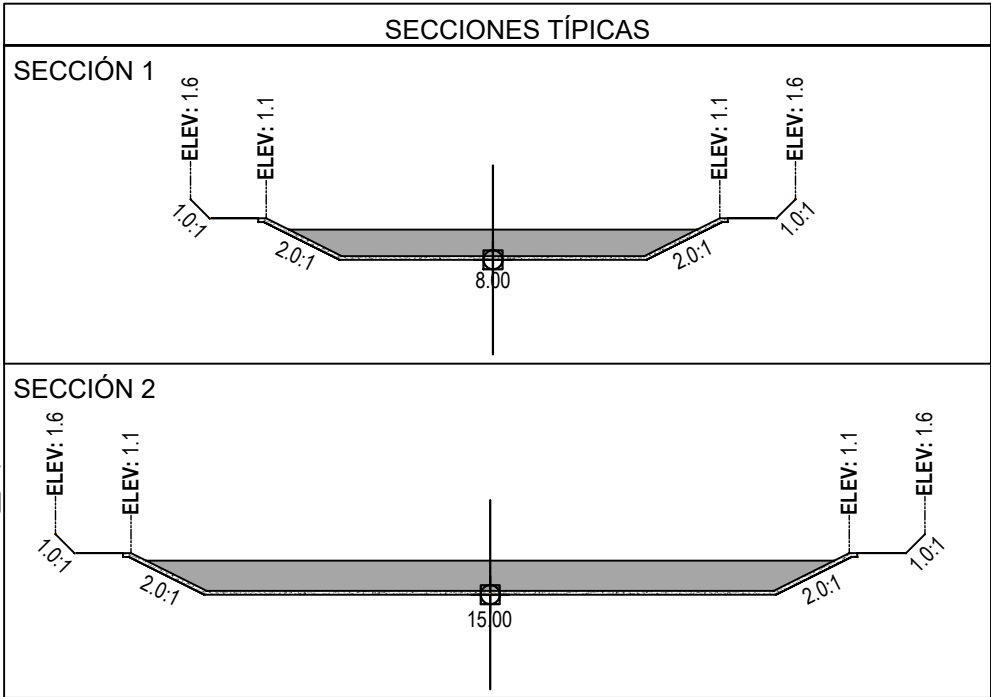
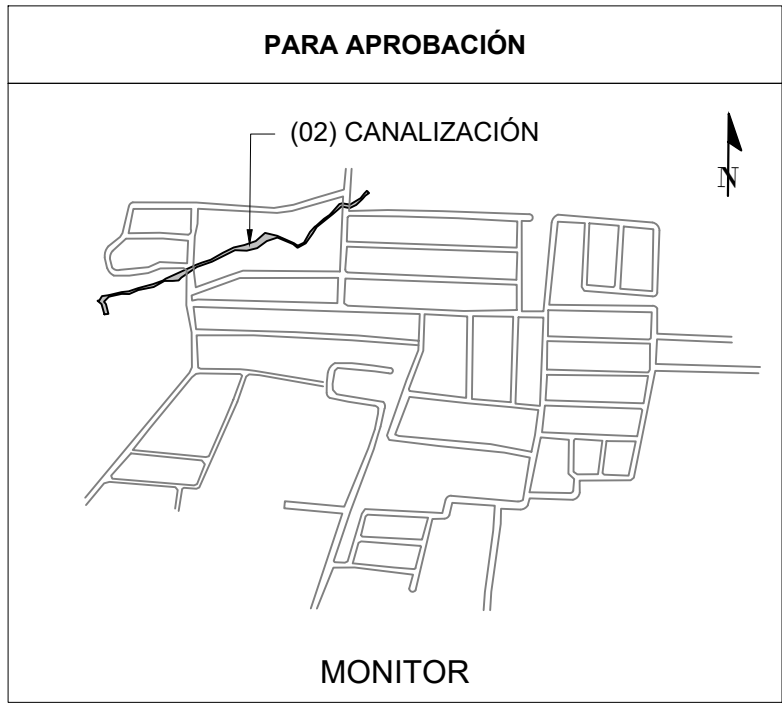
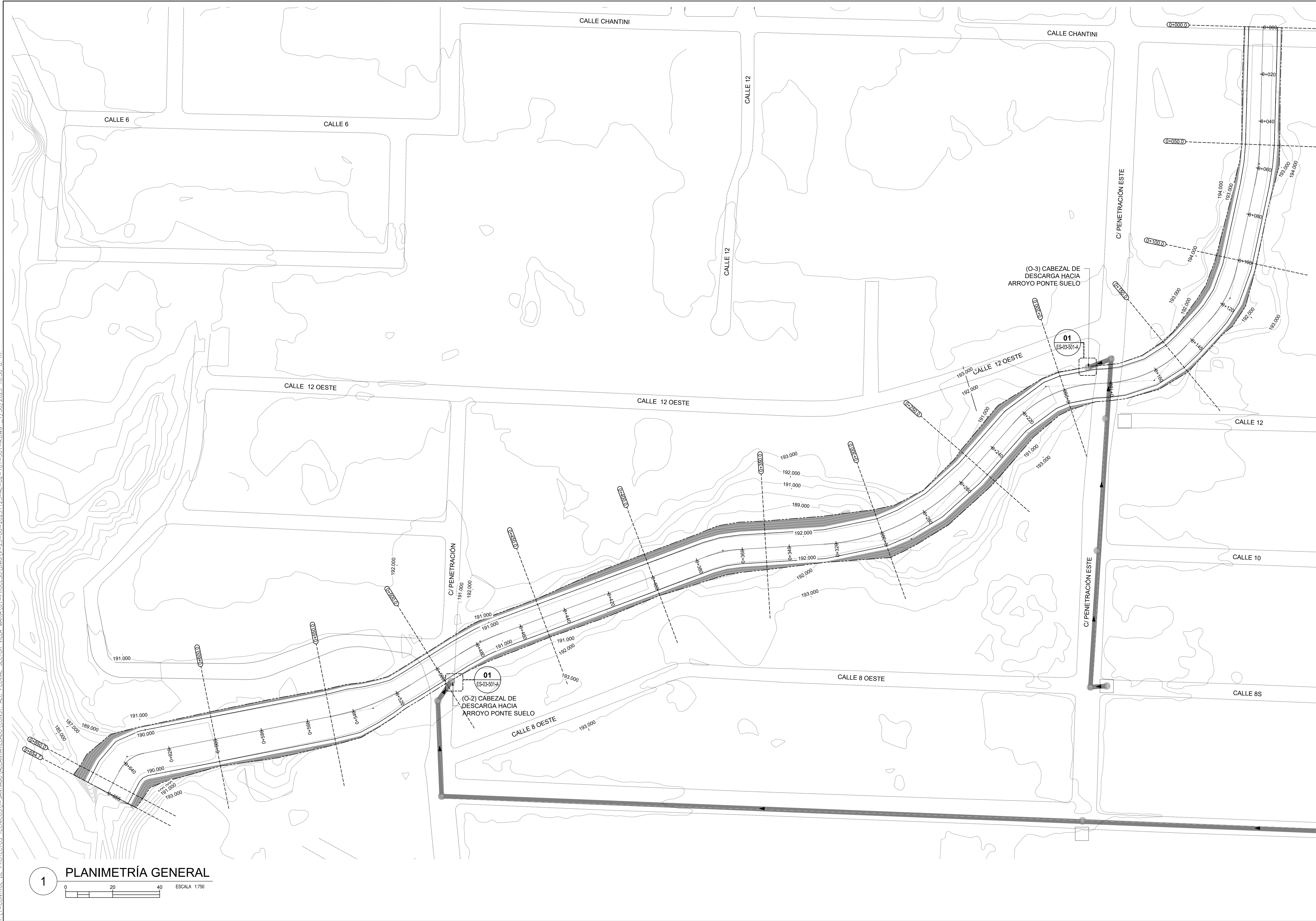
CÓDIGO:

GE-01-001-A



## **LOTE B (02) - CANALIZACIÓN**

FA-1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\1-25-00-2023\121-A1-02-101-301-A.DWG - 7/30/2025 10:50 a. m.

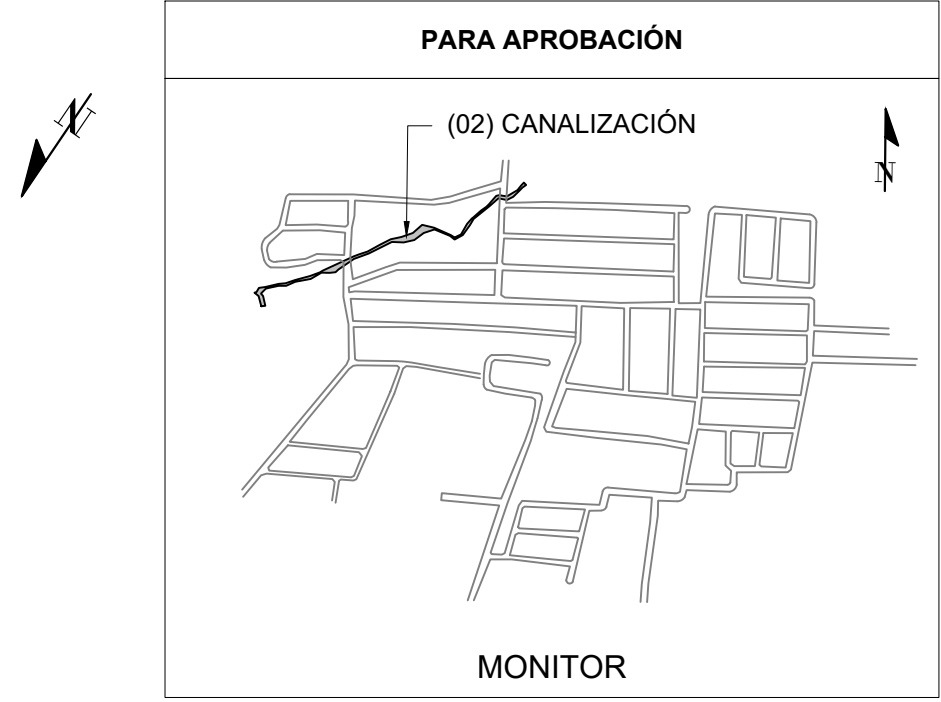
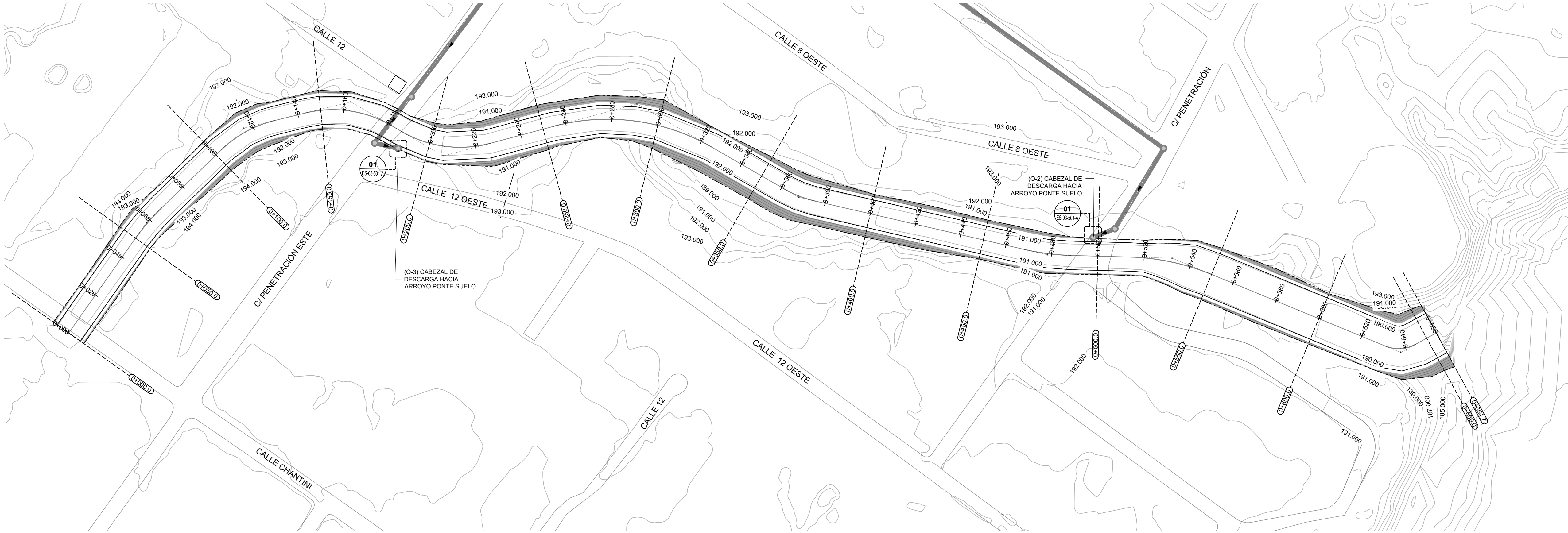


NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)

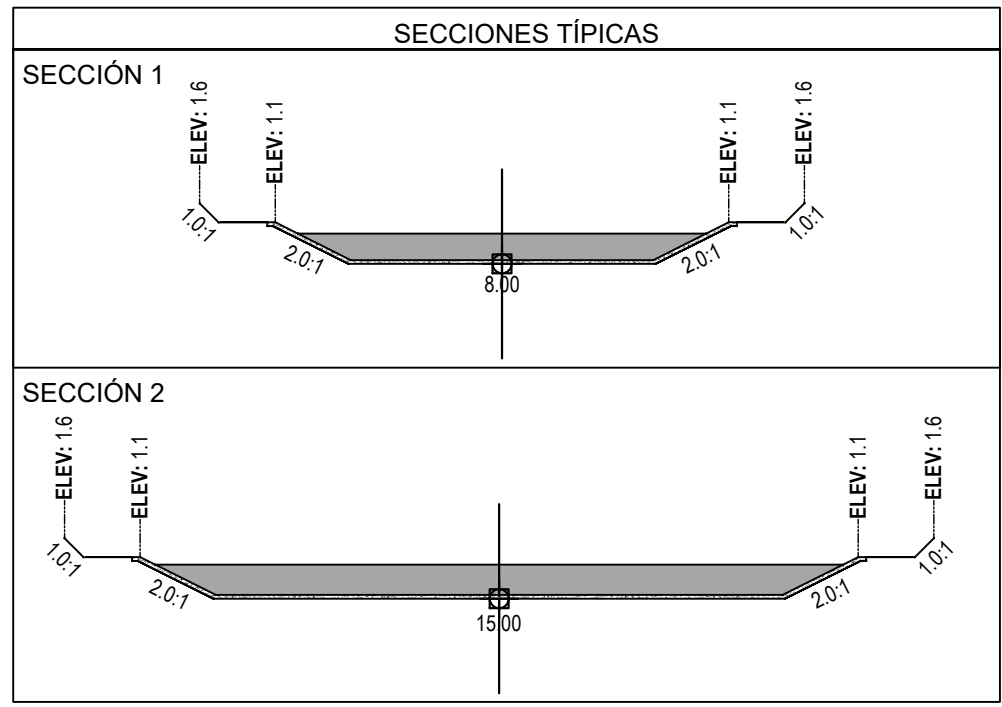
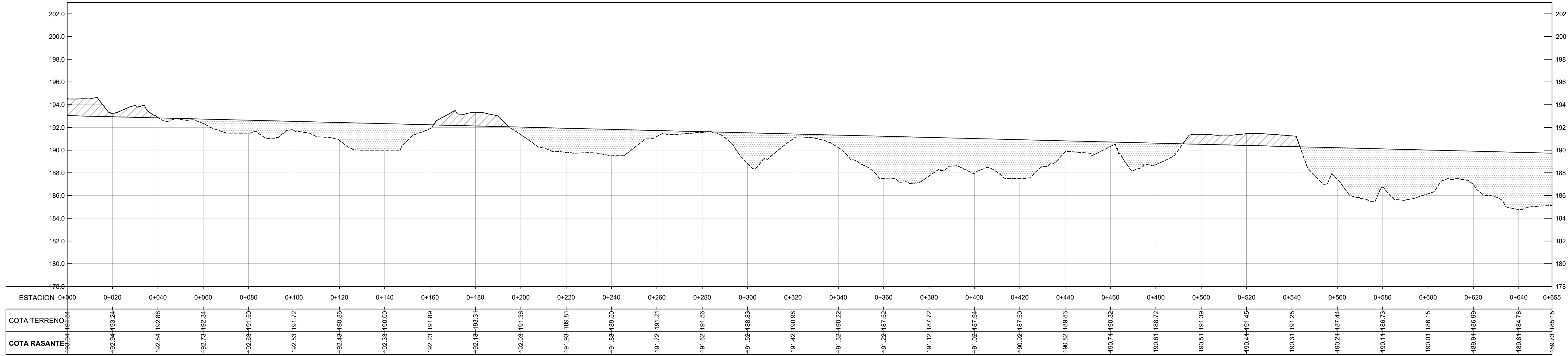
	INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS  <b>INAPA</b>  DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	PROYECTO:  <b>CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA MARÍA</b>  <b>PROVINCIA SANTIAGO</b>	DISEÑO: DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL	DIBUJO: ARQ. M.V./ J.N.	REV.	FECHA REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN	TÍTULO DE PLANO:  <b>PLANIMETRÍA GENERAL</b>	OBSERVACIONES	
			REVISIÓN: ING. RHAISA REYES	REVISIÓN: ARQ. SHIRLEY MARCANO						
			VISTO: ING. YOKASTA RODRÍGUEZ ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS	VISTO: ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO						
			APROBADO :  ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA DIRECTOR DIRECCION DE INGENIERÍA		A		PARA APROBACIÓN			
								ESCALA: <b>1:750</b>	FECHA DE IMPRESIÓN: <b>2025/07/30</b>	
								CÓDIGO: <b>AL-02-101-A</b>		



TX1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\V-25-00-2023\1123-AL-02-101-301-A.DWG - 7/30/2025 10:50 a. m.



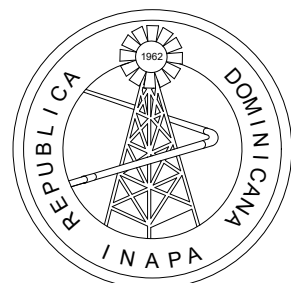
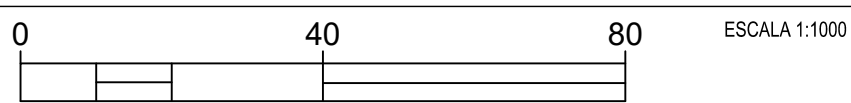
PERFIL PV - (3)  
ESC. HORIZONTAL: 1000  
ESC. VERTICA: 200



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)

1

## PLANIMETRÍA Y PERFIL GENERAL



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA**

**PROVINCIA SANTIAGO**

DISEÑO:  
**DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL**

REVISIÓN:  
**ING. RHAISA REYES**

VISTO:  
**ING. YOKASTA RODRÍGUEZ**  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO:

**ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA**  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
**ARQ. M.V./ J.N.**

REVISIÓN:  
**ARQ. SHIRLEY MARCANO**

VISTO:  
**ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ**  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV.

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

**PLANIMETRÍA Y PERFIL GENERAL**

OBSERVACIONES

ESCALA:

**1:1000**

FECHA DE IMPRESIÓN:

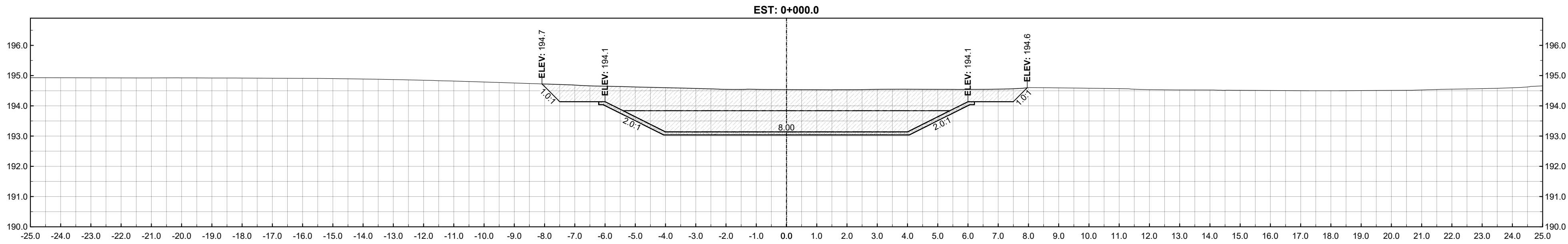
**2025/07/30**

CÓDIGO:

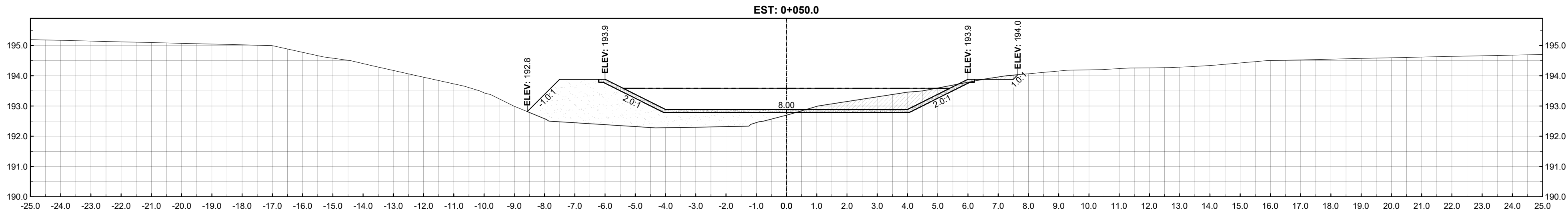
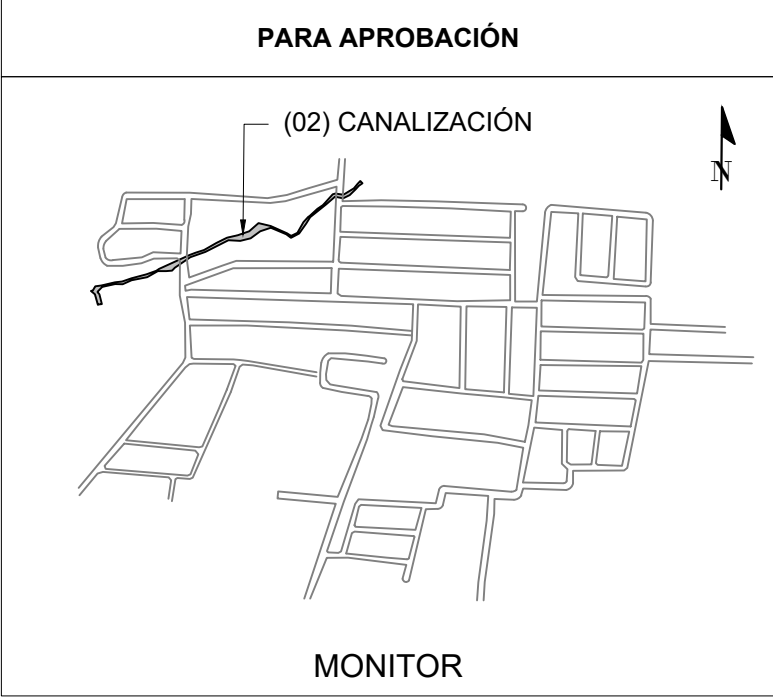
**AL-02-301-A**



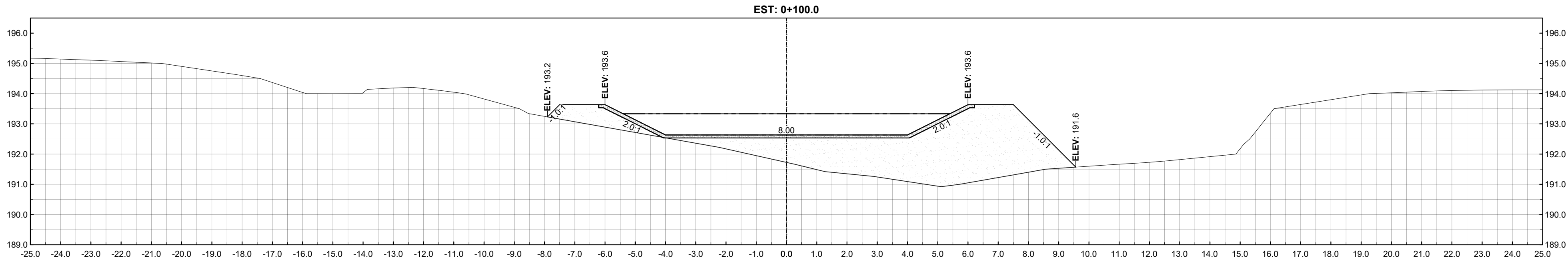
TA-1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\I-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\Y-25-00-2023\123-AL-02-302-305-A.DWG 7/30/2025 10:50 a. m.



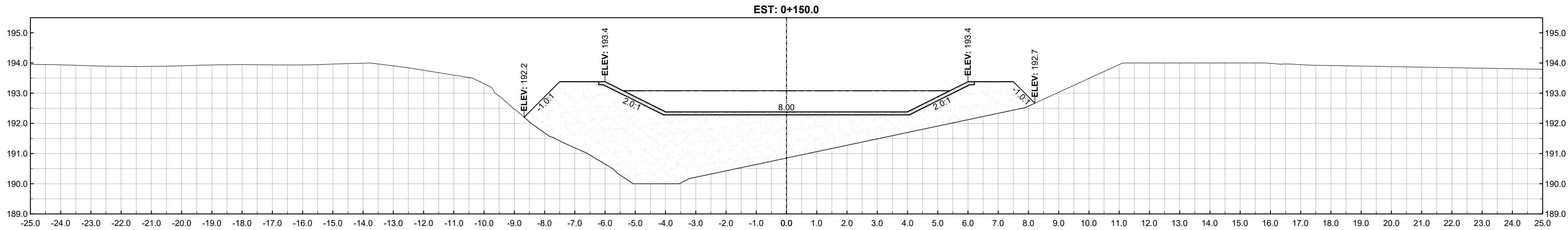
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+000.00	
AREA DE CORTE	18.12
AREA DE RELLENO	0.00
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	0.00
VOL. ACUM. CORTE	0.00
VOL. ACUM. RELLENO	0.00
VOLUMEN NETO	0.00



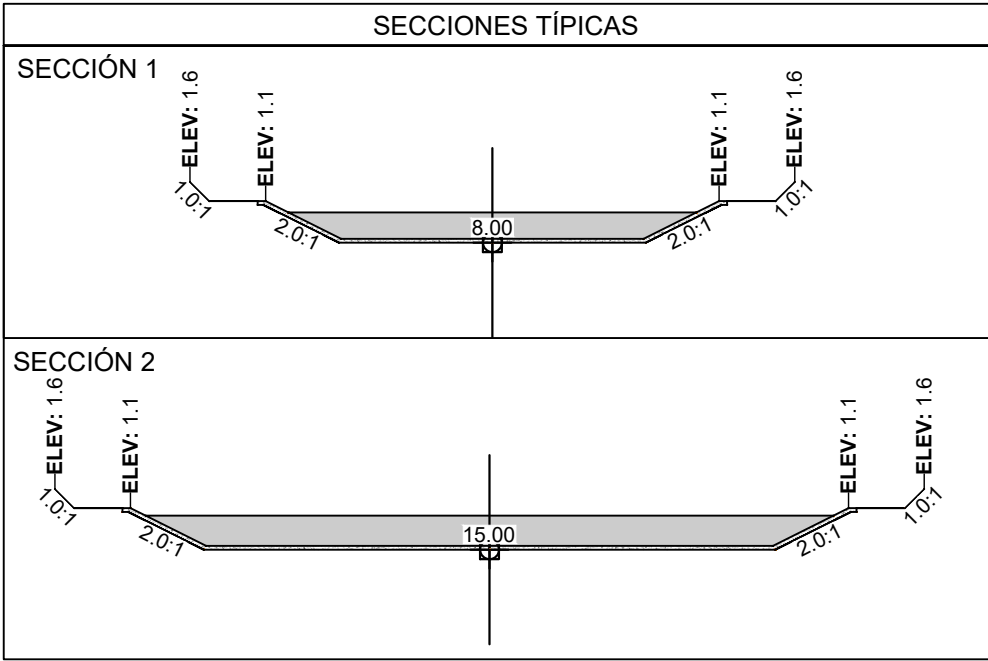
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+050.00	
AREA DE CORTE	2.18
AREA DE RELLENO	6.47
VOLUMEN DE CORTE	507.42
VOLUMEN DE RELLENO	161.76
VOL. ACUM. CORTE	507.42
VOL. ACUM. RELLENO	161.76
VOLUMEN NETO	345.66



VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+100.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	17.74
VOLUMEN DE CORTE	53.77
VOLUMEN DE RELLENO	602.87
VOL. ACUM. CORTE	561.19
VOL. ACUM. RELLENO	764.63
VOLUMEN NETO	-203.44



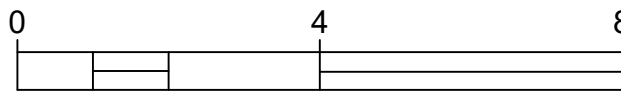
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+150.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	24.99
VOLUMEN DE CORTE	0.03
VOLUMEN DE RELLENO	1062.72
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	1827.35
VOLUMEN NETO	-1266.14



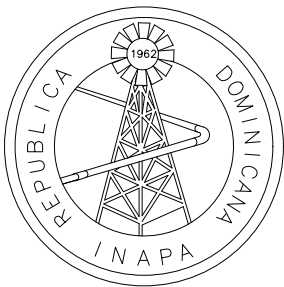
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)

1

## SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+000 - 0+050 - 0+100 - 0+150)



ESCALA 1:100



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
ARQ. M.V./ J.N

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV.

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES  
(EST. 0+000 - 0+050 - 0+100 - 0+150)

OBSERVACIONES

ESCALA:

1:100

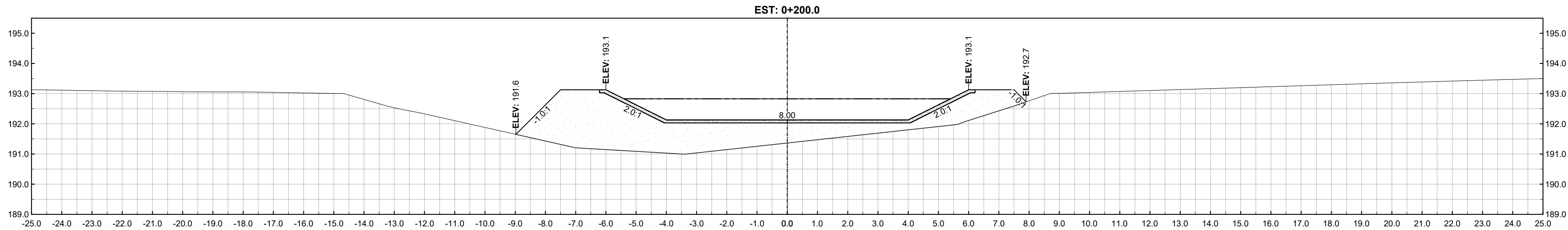
FECHA DE IMPRESIÓN:

2025/07/30

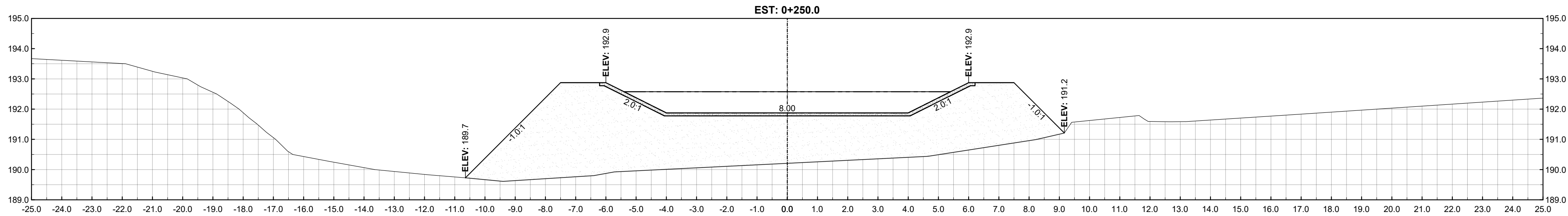
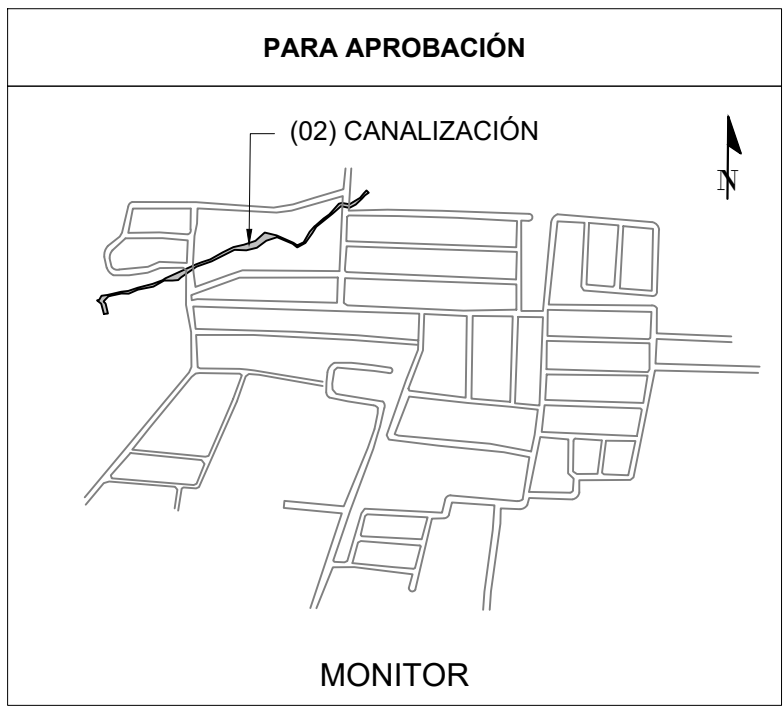
CÓDIGO:

AL-02-302-A

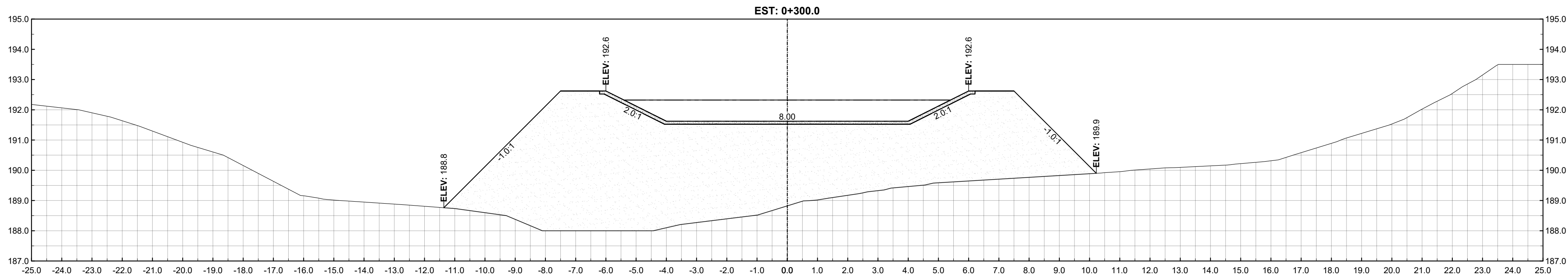
T:\1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\V-25-00-20231123-AL-02-302-305-A.DWG \_7/30/2025 10:50 a. m.



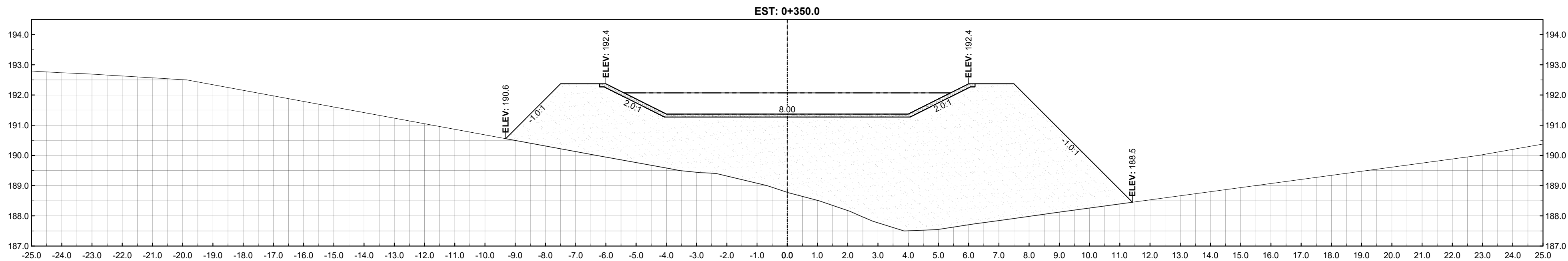
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+200.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	14.71
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	1007.35
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	2834.71
VOLUMEN NETO	-2273.49



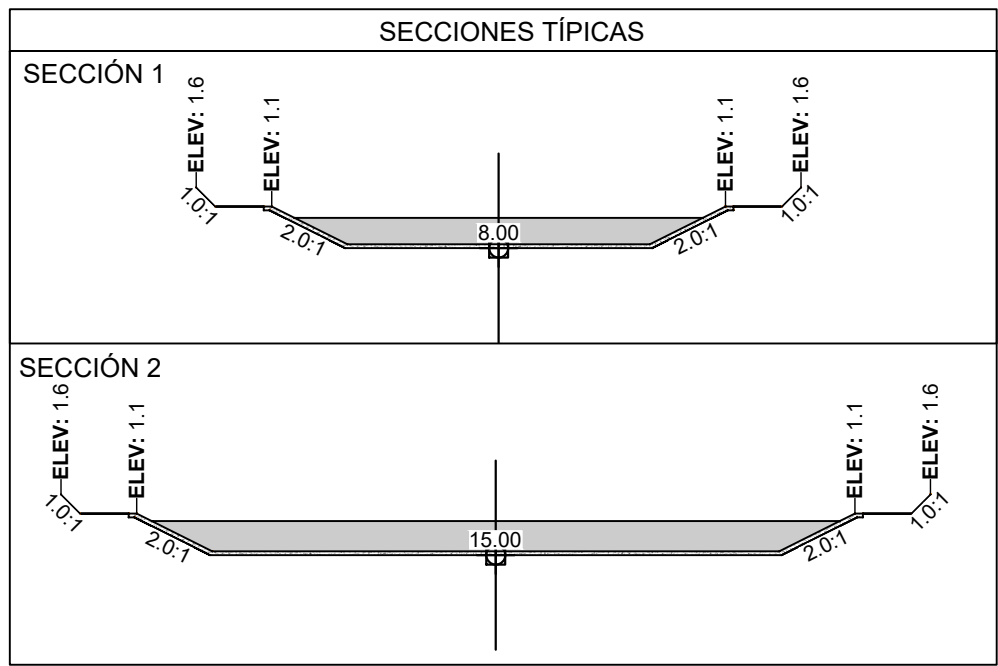
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+250.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	35.18
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	1225.70
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	4060.41
VOLUMEN NETO	-3499.19



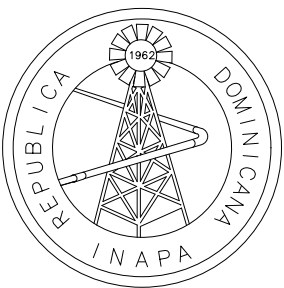
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+300.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	58.63
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	2378.72
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	6439.12
VOLUMEN NETO	-5877.91



VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+350.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	53.72
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	2804.07
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	9243.20
VOLUMEN NETO	-8681.98



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
ARQ. M.V./ J.N

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV. FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES  
(EST. 0+200 - 0+250 - 0+300 - 0+350)

OBSERVACIONES

ESCALA:

1:100

FECHA DE IMPRESIÓN:

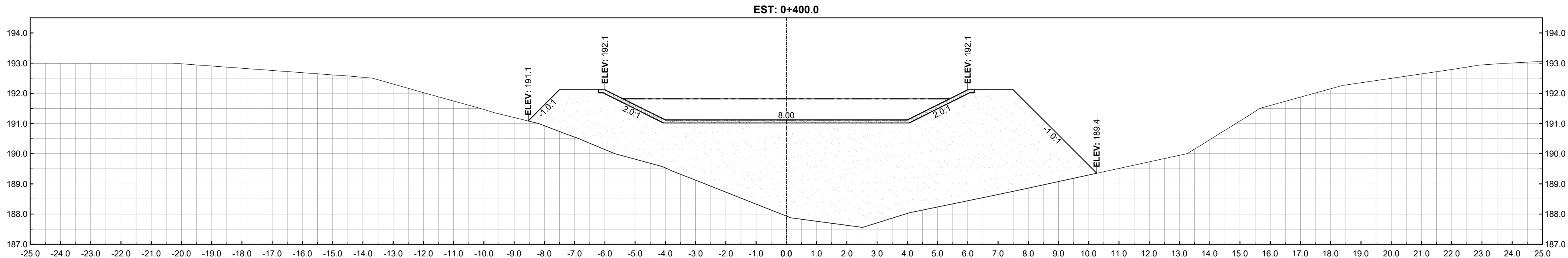
2025/07/30

CÓDIGO:

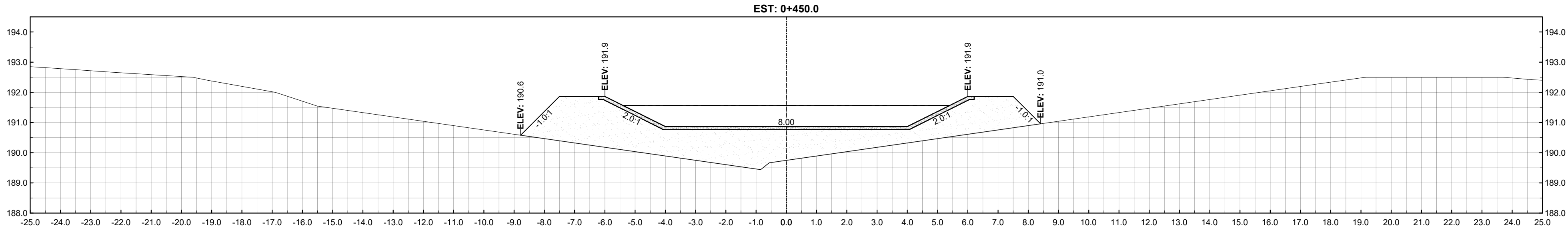
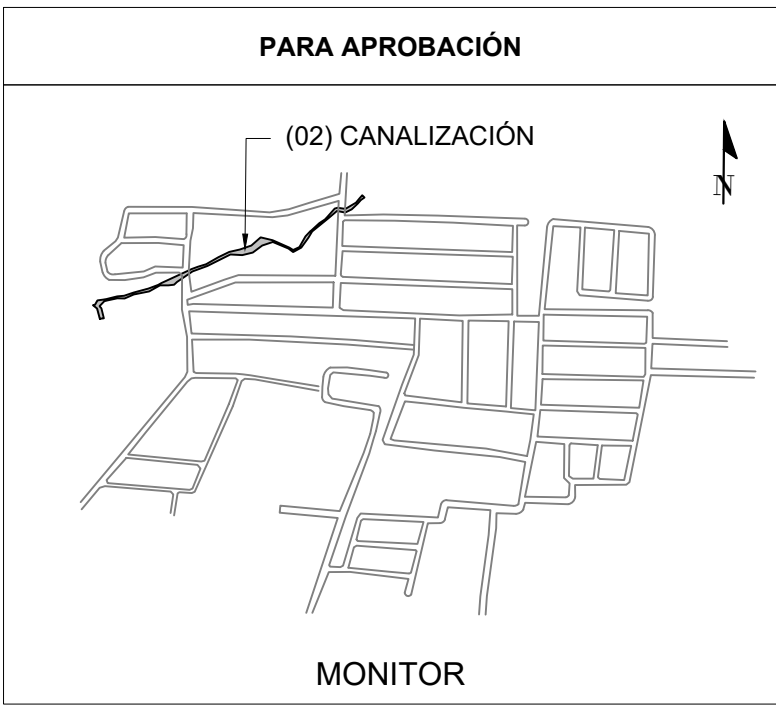
AL-02-303-A



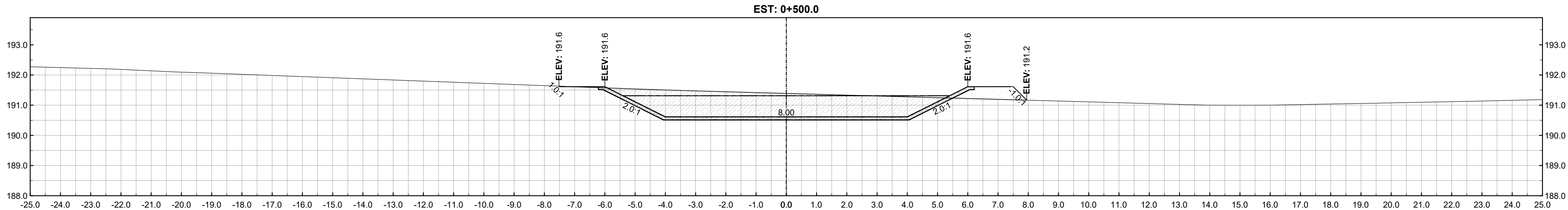
PA-1-CONTROL DE PROYECTOS: TECNICOS\ SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALG. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\V-25-00-2023\123-AL-02-302-305-A.DWG \_7/30/2025 10:50 a. m.



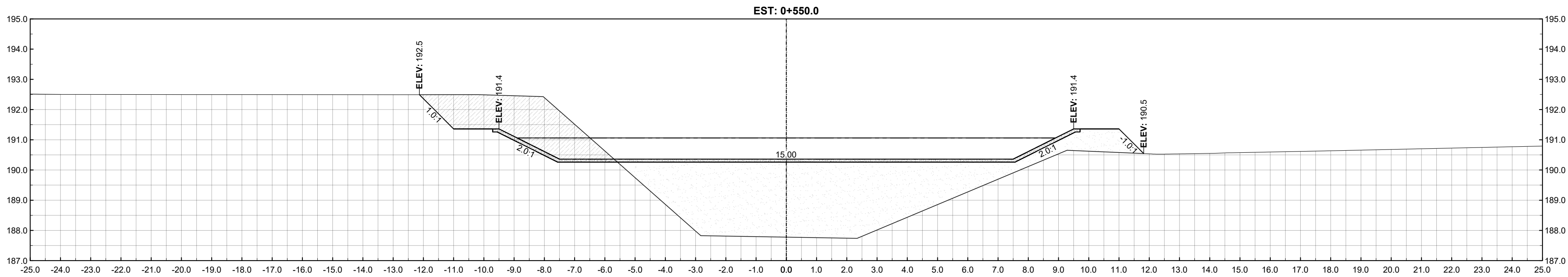
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+400.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	45.16
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	2501.20
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	11744.40
VOLUMEN NETO	-11183.18



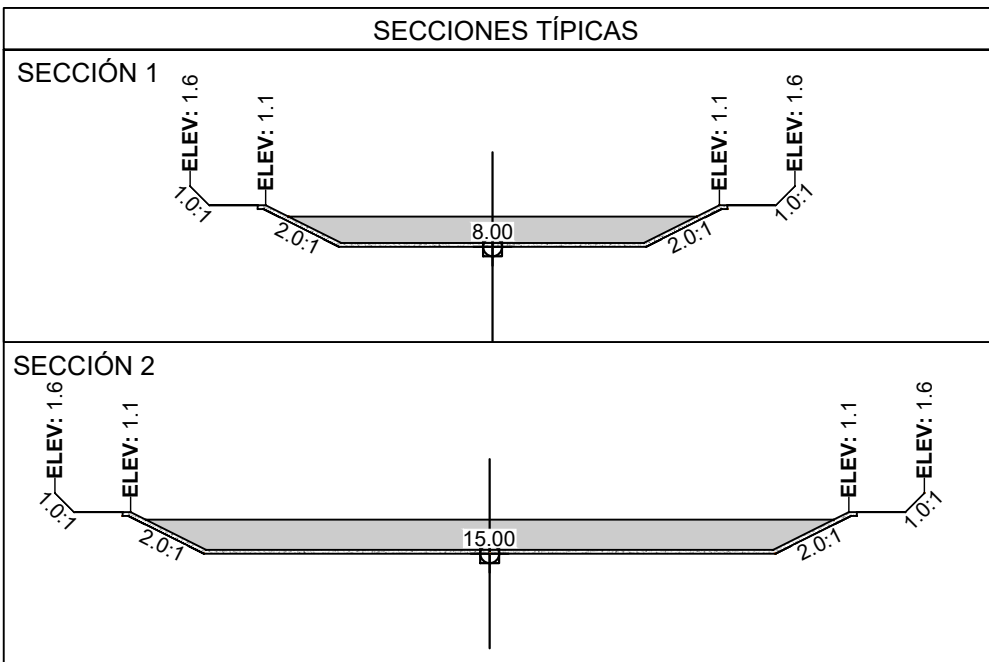
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+450.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	16.72
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	1547.01
VOL. ACUM. CORTE	561.22
VOL. ACUM. RELLENO	13291.41
VOLUMEN NETO	-12730.19



VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+500.00	
AREA DE CORTE	8.73
AREA DE RELLENO	0.77
VOLUMEN DE CORTE	217.89
VOLUMEN DE RELLENO	436.21
VOL. ACUM. CORTE	779.10
VOL. ACUM. RELLENO	13727.62
VOLUMEN NETO	-12948.52



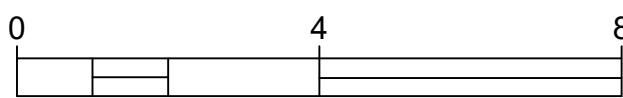
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+550.00	
AREA DE CORTE	7.28
AREA DE RELLENO	25.82
VOLUMEN DE CORTE	412.70
VOLUMEN DE RELLENO	657.05
VOL. ACUM. CORTE	1191.80
VOL. ACUM. RELLENO	14384.67
VOLUMEN NETO	-13192.87



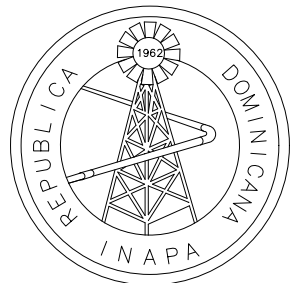
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA METRICO DECIMAL.  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ (M.S.N.M.)

1

## SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+400 - 0+450 - 0+500 - 0+550)



ESCALA 1:100



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :

DIBUJO:  
ARQ. M.V./ J.N

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

REV.

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES  
(EST. 0+400 - 0+450 - 0+500 - 0+550)

OBSERVACIONES

ESCALA:

1:100

FECHA DE IMPRESIÓN:

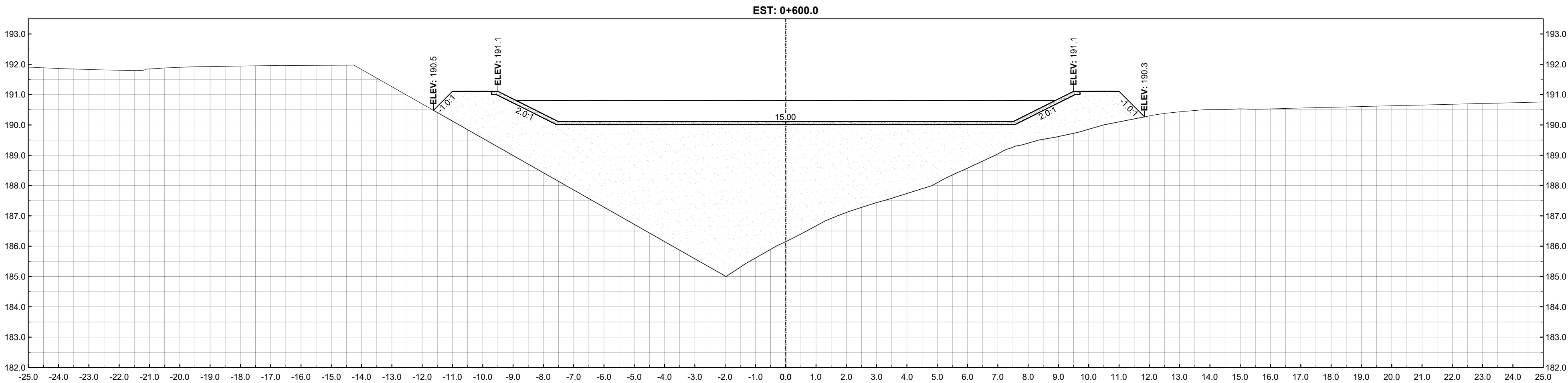
2025/07/30

CÓDIGO:

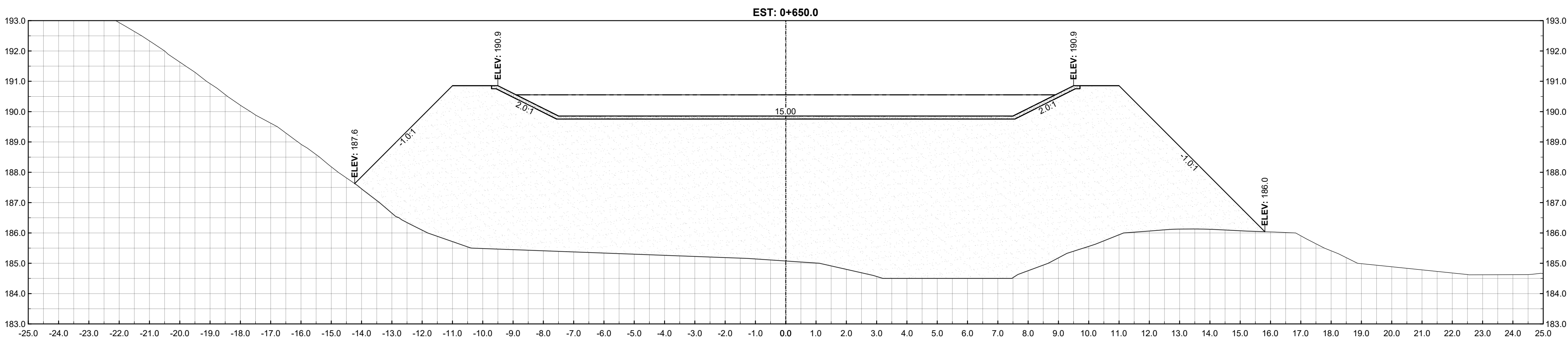
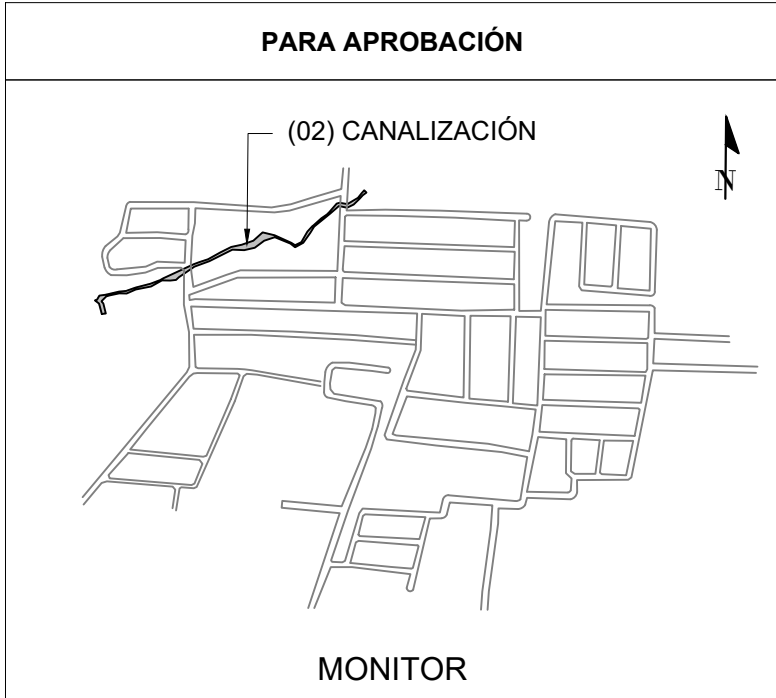
AL-02-304-A



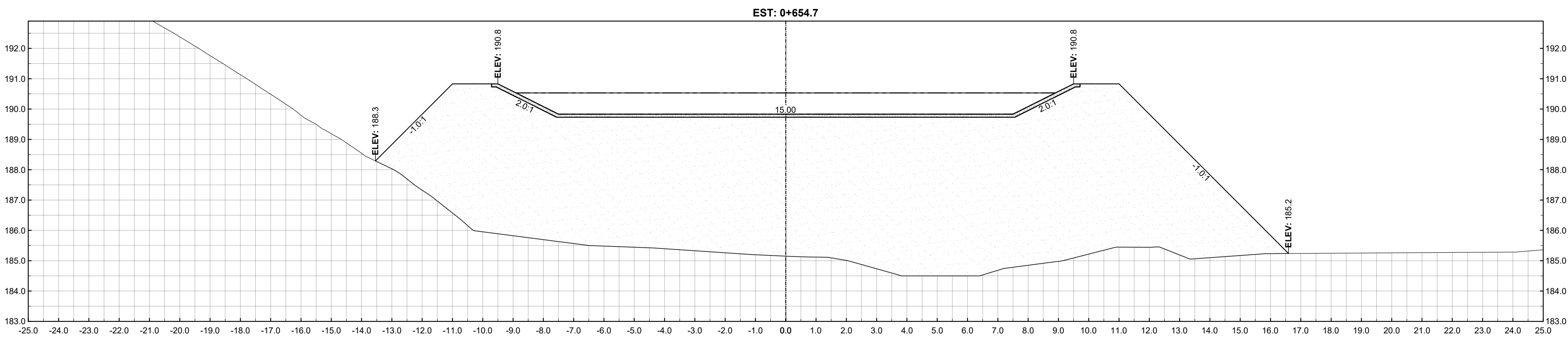
TV-1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\--SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\TV-25-00-2023\123-AL-02-302-305-A.DWG 7/30/2025 10:50 a. m.



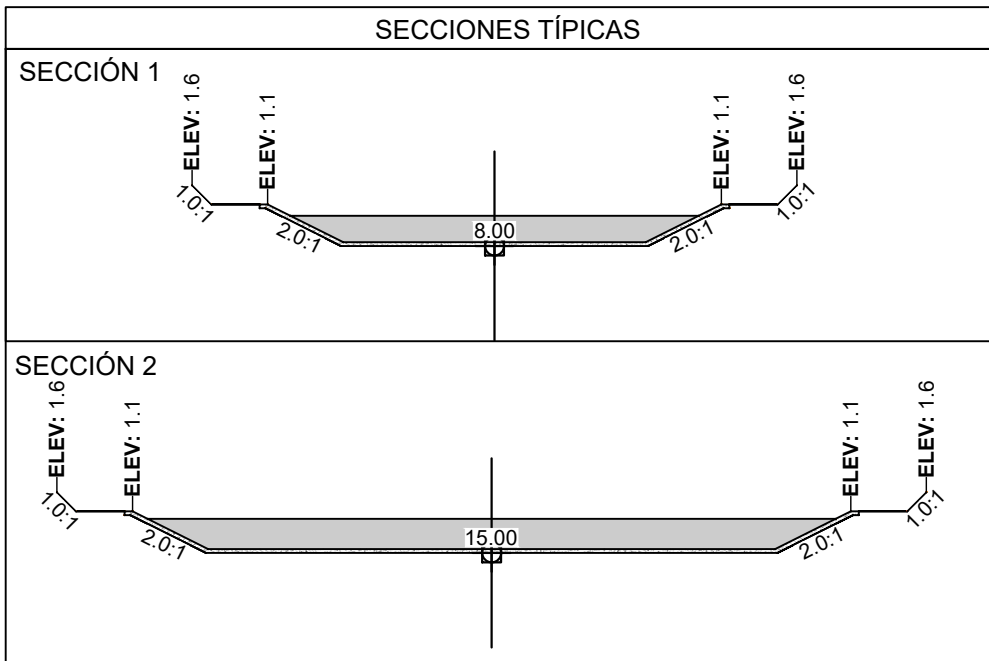
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+600.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	54.97
VOLUMEN DE CORTE	182.08
VOLUMEN DE RELLENO	2019.80
VOL. ACUM. CORTE	1373.89
VOL ACUM RELLENO	16404.47
VOLUMEN NETO	-15030.58



VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+650.00	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	128.11
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	4580.67
VOL. ACUM. CORTE	1373.89
VOL ACUM RELLENO	20985.14
VOLUMEN NETO	-19611.25



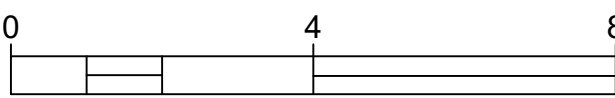
VOLUMEN TOTAL ESTACION: 0+654.69	
AREA DE CORTE	0.00
AREA DE RELLENO	125.75
VOLUMEN DE CORTE	0.00
VOLUMEN DE RELLENO	595.12
VOL. ACUM. CORTE	1373.89
VOL ACUM RELLENO	21580.26
VOLUMEN NETO	-20206.37



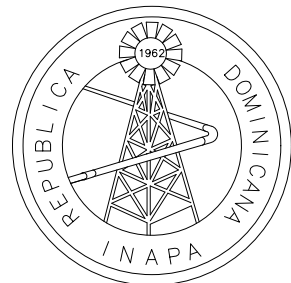
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA METRICO DECIMAL.  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRAFICO SERÁ (M.S.N.M.)

1

## SECCIONES TRANSVERSALES (EST. 0+600 - 0+650 - 0+654.7)



ESCALA 1:100



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
ARQ. M.V./ J.N

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV. |

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES  
(EST. 0+600 - 0+650 - 0+654.7)

OBSERVACIONES

ESCALA:

1:100

FECHA DE IMPRESIÓN:

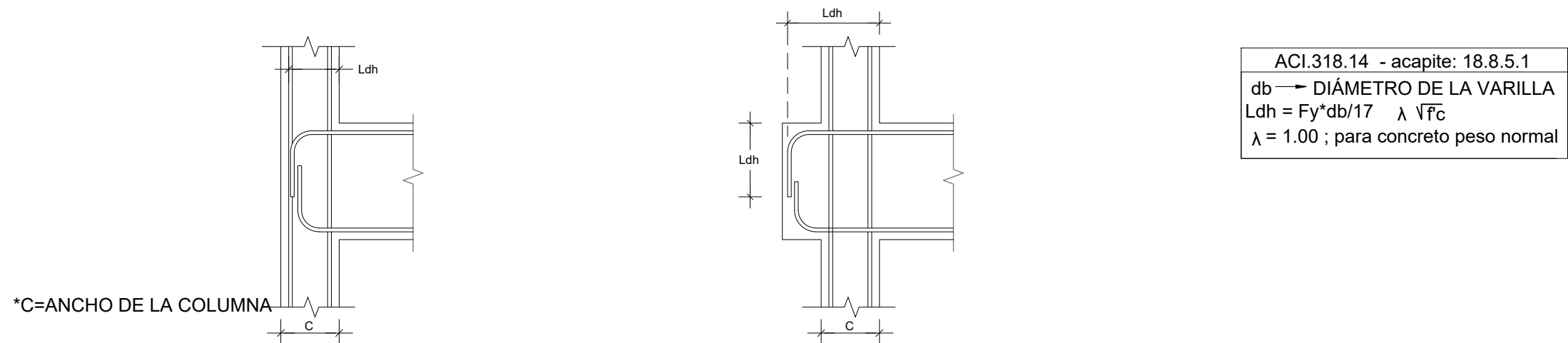
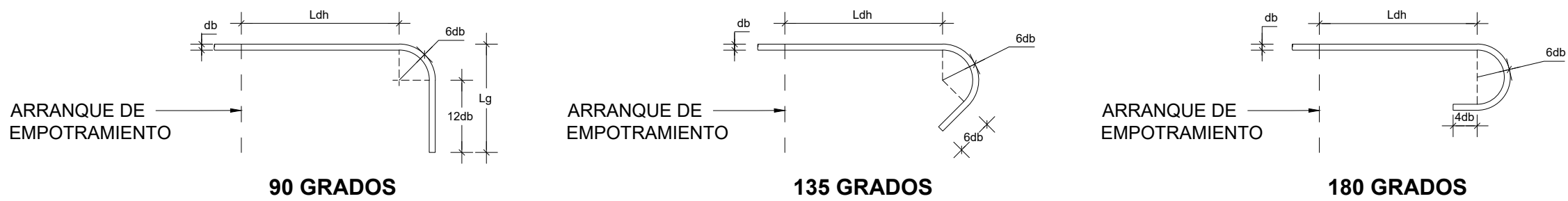
2025/07/30

CÓDIGO:

AL-02-305-A



T.1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS I-SANTIAGO ALCANTARILLADO CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA 01-PROCESO.DWG V-25-00-2023.1123-ES-02-001-A.DWG 7/30/2025 10:50 a. m.

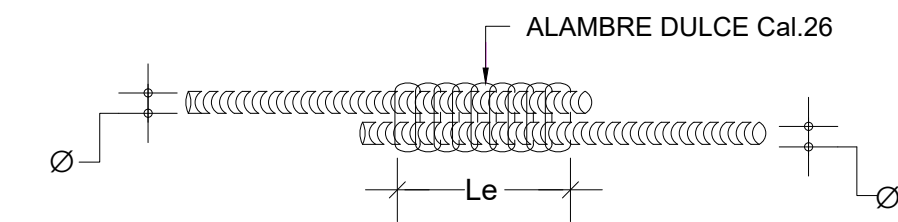


DIÁMETRO BARRA (db)	GANCHO A 90°		GANCHO A 135°	GANCHO A 180°	Ldh (Cms); PARA Fy=4,200 Kg/Cms			
	12xdb	Lg			F'c=210Kg/Cm2	F'c=240Kg/Cm2	F'c=280Kg/Cm2	F'c=320Kg/Cm2
(#3) Ø3/8"	4.5 Plg.	6.75 Plg.(20 Cm)	8xdb= 3 Plg.	6xdb=2.25 Plg.	17	16	15	14
(#4) Ø1/2"	6 Plg.	9 Plg.(25 Cm)	8xdb= 4 Plg.	6xdb=3 Plg.	22	21	19	18
(#6) Ø3/4"	9 Plg.	14 Plg.(40 Cm)	8xdb= 6 Plg.	6xdb=4.5 Plg.	33	31	29	27
(#8) Ø1"	12 Plg.	18 Plg.(50 Cm)	8xdb= 8 Plg.	6xdb=6 Plg.	44	41	38	36

## 1 DET. DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO ESTANDAR

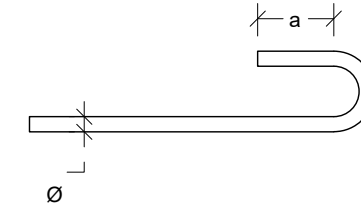
### LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DIÁMETRO DE LA BARRA	LONGITUD DE EMPALME MÍNIMA
D(PULG.)	Le(Cms.)
1"	130.00
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00

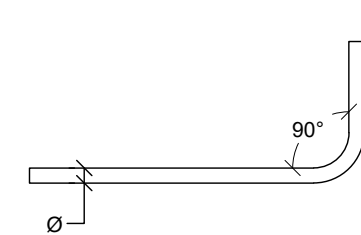


## 7 LONGITUD EMPALME DE BARRAS

### DETALLE DE GANCHO 180° (SOLO PARA LOSAS)



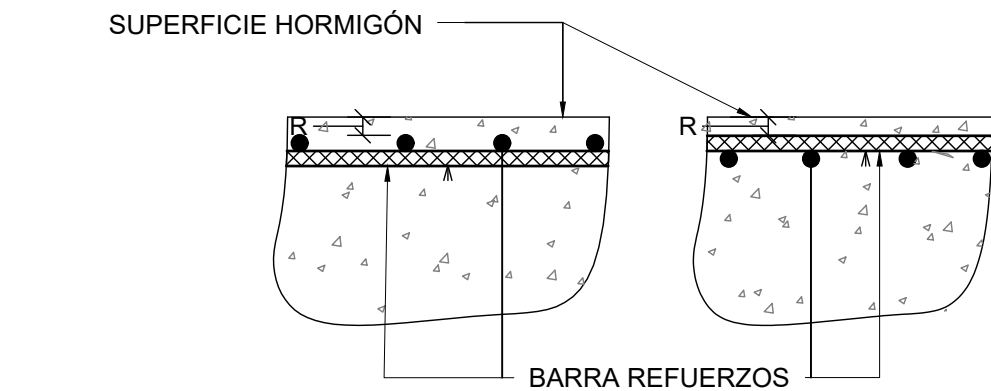
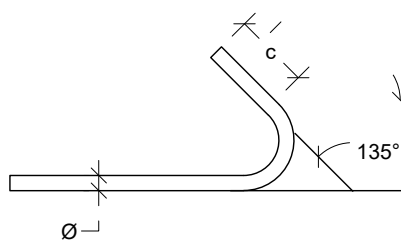
### DETALLE DE GANCHO 90°



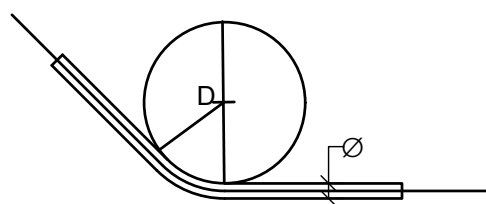
## 8 GANCHOS

	a	b	c
3/8"	6.5	12	7.5
1/2"	6.5	15	8
3/4"	8	23	12
1"	10	30	15

### DETALLE DE GANCHO 135° (SOLO ESTRIBO)



## 9 DETALLE "D1"



## 10 DIÁMETRO MÍNIMO DE BARRAS

	f'c	fy
LOSAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
VIGAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
COLUMNAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²
MUROS MAMPOSTERÍA	OBS. 1	4200 Kg/cm²
ZAPATAS	280 Kg/cm²	4200 Kg/cm²

### OBS.1

- \* LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL BLOCK SERÁ f'm ≥ 60 Kg/cm².
- \* HORMIGÓN EN CÁMARA SERÁ f'c > 120 Kg/cm².
- \* LA RELACIÓN PARA EL MORTERO DE PEGA EN LAS JUNTAS DE LOS BLOQUES EN MUROS DE MAMPOSTERÍA ESTRUCTURAL SERÁ (1:3).
- \* EL ESPESOR MÁXIMO PARA EL MORTERO DE PEGA EN LA JUNTA DE LOS BLOQUES DE MUROS DE MAMPOSTERÍA SERÁ DE 2cm.

## 2 ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

### OBSERVACIONES:

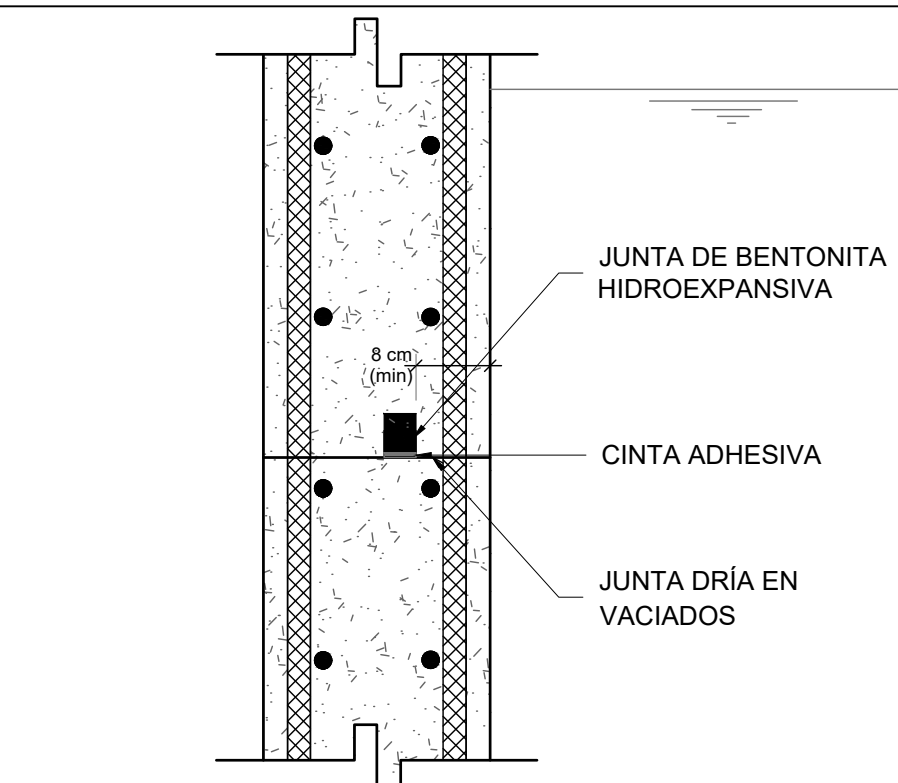
ENTIÉNDASE POR RECUBRIMIENTO LA DISTANCIA ENTRE LA SUPERFICIE DEL HORMIGÓN Y LA BARRA MÁS PRÓXIMA (VER DETALLE "D1").

EN CUALQUIER CASO NO ESPECIFICADO EL RECUBRIMIENTO DEBERÁ SER, POR LO MENOS, IGUAL AL DIÁMETRO DE LA BARRA.

	1	2	3
A	SUPERFICIES NO EXPUESTAS A AGUA O TIERRA	2 cm	5 cm
B	SUPERFICIES EN CONTACTO CON AGUA	5 cm	7.5 cm
C	HORMIGÓN VACIADO CONTRA Roca Y/O RELLENO	2 cm	5 cm
D	LOSAS - MUROS - PAREDES - NERVIOS	2 cm	5 cm
E	VIGAS - COLUMNAS - PILARES	4 cm	6 cm
F	CIMENTOS - FUNDACIONES	-	6 cm
G	PIEZAS PREFABRICADAS	2 cm	5 cm

## 5 RECUBRIMIENTO DE BARRAS

## 3 DETALLE HUECO TAPA



## 6 DETALLE DE JUNTA HORIZONTAL

ASL J	REF. MURO DE EXTREMO
AsV	REF. DE MURO DISTRIBUIDO VERTICAL
AsH	REF. MURO HORIZONTAL
As	ACERO VIGAS/COLUMNAS
C	COLUMNA
ESC.	ESCALA
S/E	SIN ESCALA
DI	DINTEL
DE	DINTEL ESTRUCTURAL
DET.	DETALLE
Df	PROFUNDIDAD DE DESPALANTE
G	GANCHO
Le	LONGITUD DE EMPALME
MM	MURO DE MAMPOSTERÍA
MH	MURO DE HORMIGÓN
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
N.P.D.	NIVEL DE PISO DESCANSO
○	BARRA INFERIOR
⊗	BARRA SUPERIOR
V	VIGA
VF	VIGA DE FUNDACIÓN
R	RECUBRIMIENTO
Z	ZAPATA
JC	JUNTA DE CONSTRUCCIÓN
JE	JUNTA DE EXPANSION
WS	FRENO DE AGUA (WATER STOP)
#	ARMADURA DE DOS DIRECCIONES
Ø	DIÁMETRO DE LA BARRA CORRUGADA
ØL	DIÁMETRO DE LA BARRA LISA
∑	DIMENSIÓN DE BARRA CUADRADA
—	PERFIL DE CORTE EN ROCA
—	PERFIL EN RELLENO
—	EJES DE SIMETRÍA
—	ACOTAMIENTO VERTICAL
—	EJE DE REFERENCIA
○	ACERO ADICIONAL POSITIVO
○	ACERO ADICIONAL NEGATIVO
—	COLUMNAS / MUROS EN HORMIGÓN ARMADO
—	MUROS DE MAMPOSTERÍA
—	MECHÓN REFORZADO

## 11 LEYENDA

### A. NOTAS GENERALES

1. SOLICITACIONES SÍSMICAS EN CONFORMIDAD AL "REGLAMENTO PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS SANITARIAS DE CONCRETO", ACI 350-05.
2. PARÁMETROS PRELIMINARES DE SUELO (HASTA REALIZACIÓN DE ESTUDIO DE SUELOS) ESFUERZO ADMISIBLE 2.0 KG/CM² · MÓDULO DE REACCIÓN 2.40 KG/CM · CLASE DE SITIO: TIPO D. CAMPO LEJANO.
3. PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN SERÁ: Df ≥ 0.60m

### B. NOTAS RELATIVAS AL ACOTAMIENTO

1. LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS (m). LOS DIÁMETROS DE LAS BARRAS DE REFUERZO ESTÁN EXPRESADOS EN UNIDADES MÉTRICAS.
2. PARA OBTENER LAS DIMENSIONES DE ESTOS PLANOS NO SE PERMITIRÁN EL USO DE ESCALIMETROS. CUALQUIER DIFERENCIA EN LOS ACOTAMIENTOS DEBERÁ SER INFORMADO EL ARQUITECTO/INGENIERO PARA SU ACLARACIÓN Y/O CORRECCIÓN.
3. HUECOS Y PATINILLOS EN MUROS Y LOSAS PARA LAS INSTALACIONES SANITARIAS, ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS NO ESPECIFICADOS EN ESTOS PLANOS DEBERÁN SER SOMETIDOS AL ARQUITECTO/ INGENIERO PARA SU APROBACIÓN.
4. LA TOLERANCIA PARA EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE CONCRETO EN COLUMNAS Y VIGAS SERÁ DE -1.30 CM Y DE -1.00 CM PARA MUROS. EN NINGÚN CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO DE LA VARILLA ESPECIFICADA.
5. EL RECUBRIMIENTO DE BARRAS ESTÁ DADO EN CENTÍMETROS (CM).

### C. NOTAS RELATIVAS AL HORMIGÓN

1. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO SERÁ DEL TIPO Y RESISTENCIA MÍNIMA A COMPRESIÓN A LOS 28 DÍAS (f'c), SEGÚN SE ESPECIFICA EN LA TABLA DE MATERIALES. (VER TABLA)
2. INCLUIR EN LA MEZCLA DE HORMIGÓN UN ADITIVO PLASTIFICANTE REDUCTOR DE AGUA, QUE PERMITA AUMENTAR EL REVENIMIENTO SIN ALTERAR LA RELACIÓN AGUA/CEMENTO PREVISTA EN LAS ESPECIFICACIONES PROPIAS PARA LA RESISTENCIAS INDICADAS EN ESTE PLANO.
3. TODO EL HORMIGÓN VACIADO EN SITIO DEBERÁ SER VIBRADO CORRECTAMENTE EN TODOS LOS ELEMENTOS, TANTO VERTICALES COMO HORIZONTALES.

### D. NOTAS RELATIVAS AL REFUERZO

1. EL REFUERZO DE ACERO PARA EL HORMIGÓN DEBERÁ SER FABRICADO CON LOS ESTÁNDARES DEL ASTM A615. LA RESISTENCIA ESPECIFICADA A LA FLUENCIA (fy) ES CONFORME A LA TABLA DE MATERIALES DE ESTE PLANO. VER TAB. NO.1.
2. LOS SOLAPES DE REFUERZOS EN COLUMNAS Y VIGAS DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ACI-318 ACTUALIZADO Y REPRODUCIDOS EN ESTE PLANO. VER TAB. NO. 5. LA UBICACIÓN DE SOLAPES SERÁN ESPECIFICADOS EN CADA CASO PARTICULAR. NO SE PERMITIRÁ SOLAPES FUERA DE LA MITAD CENTRAL EN COLUMNAS Y DENTRO DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO ESPECIAL EN LAS VIGAS DE LOS PÓRTICOS SISMO-RESISTENTE.
3. SON CONSIDERADOS COMO EN LA MISMA SECCIÓN TRANSVERSAL LOS EMPALMES QUE TENGAN LAS EXTREMIDADES MÁS PRÓXIMAS A MENOS DE 20% DE LA LONGITUD DE SOLAPE, CONSIDERÁNDOSE LA LONGITUD MAYOR CUANDO LAS DOS ADYACENTES SON DIFERENTES.
4. EL ESPESOR DE HORMIGÓN ALREDEDOR DEL EMPALME NO DEBE SER MENOR DE 2 Ø NI DE 2.5 CM.
5. EL REFUERZO DE VIGAS Y COLUMNAS NO DEBERÁ SER INTERRUMPIDO EXCEPTO INDICACIÓN CONTRARIA EN LOS DETALLES ESPECÍFICOS.
6. LA SOLDADURA DE CAMPO NO SE PERMITIRÁ PARA ACERO GRADO 60.
7. PROTECCIÓN DE REFUERZO Y RECUBRIMIENTO DEBERÁ CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS EN LA TABLA DE RECUBRIMIENTO DE ESTE PLANO. VER TAB. NO. 2.

### NOTAS:

- 1- LA SEPARACIÓN DE BARRAS ESTÁN DADAS EN METROS. LOS DIÁMETROS DE BARRAS ESTÁN EXPRESADOS EN PULGADAS.
- 2- LA DIRECCIÓN DEL REFUERZO PRIMERO A COLOCAR, CORRESPONDE AL ASIGNADO CON MENOR ESPACIAMIENTO.
- 3- LA PLANTA DE CIMENTOS SOLO INDICA LA EXCAVACIÓN DE LOS MUROS Y COLUMNAS DE CARGA.
- 4- LOS MUROS CON LONGITUD, EN PLANTA, MENOR O IGUAL A 1.00M LLEVARÁN TODAS SUS CÁMARAS LLENAS CON UNA BARRA Ø3/8" EN CADA CÁMARA.
- 5- SE DEBERÁ LLENAR LA CÁMARA DEL BLOCK CON UNA VARILLA DE 1/2" EN CUALQUIER LUGAR QUE REACCIONE VIGA.

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL.

EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)

OBSERVACIONES

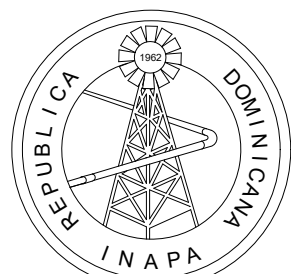
ESCALA:

FECHA DE IMPRESIÓN:

2025/07/30

CÓDIGO:

ES-02-001-A



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:

Div. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:

ING. RHAISA REYES

VISTO:

ING. YOKASTA RODRÍGUEZ

ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO:

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA

DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:

REVISIÓN:

ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:

ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ

ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV.

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

TÍTULO DE PLANO:

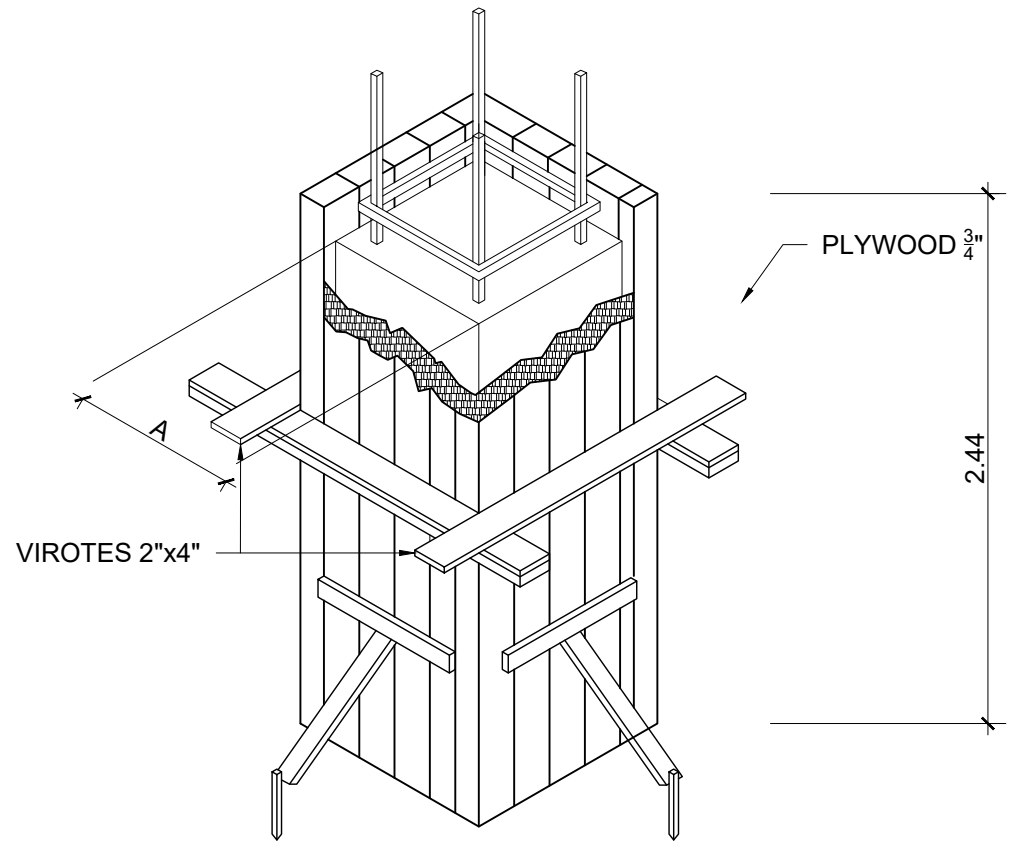
NOTAS GENERALES ESTRUCTURALES

A

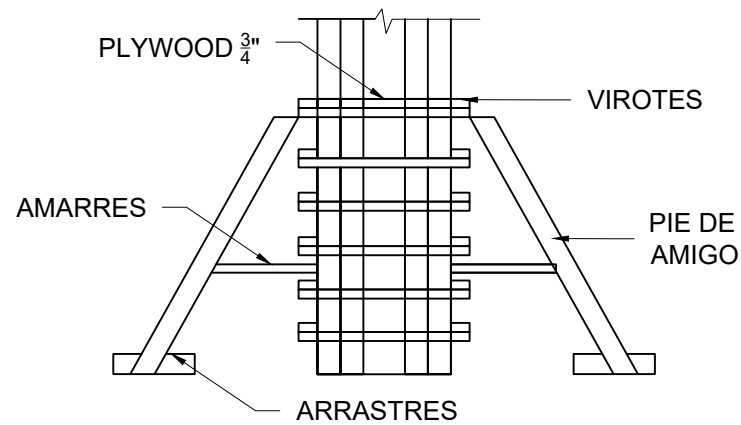
PARA APROBACIÓN



T.1.1-CONTROL DE PROYECTOS TÉCNICOS-1-SANTIAGO-ALCANTARILLADO-CONST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA-01-PROCESO.DWG-V-25-00-20231123-ES-02-002-ADMG-7/30/2025 10:50 a. m.



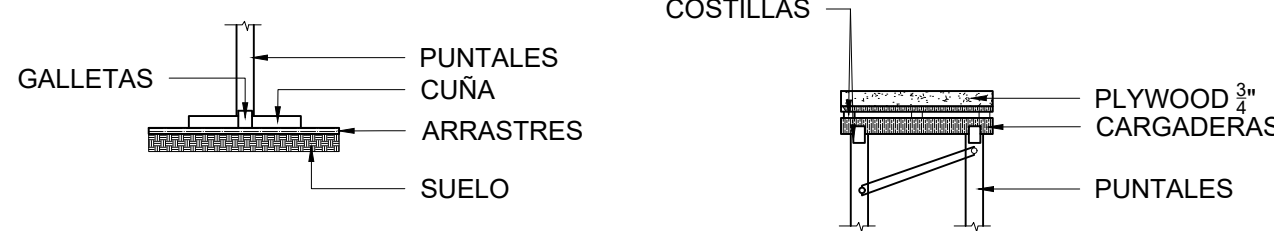
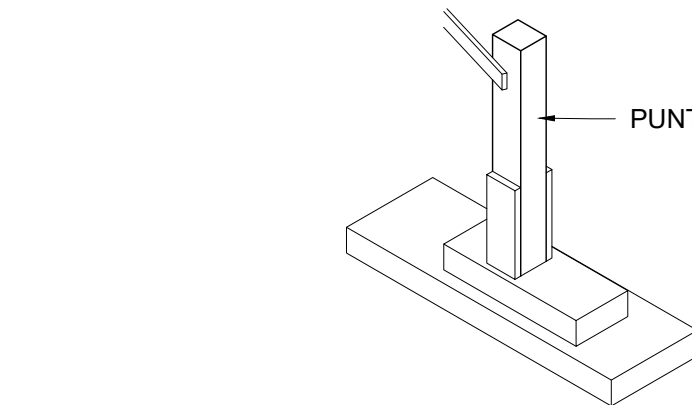
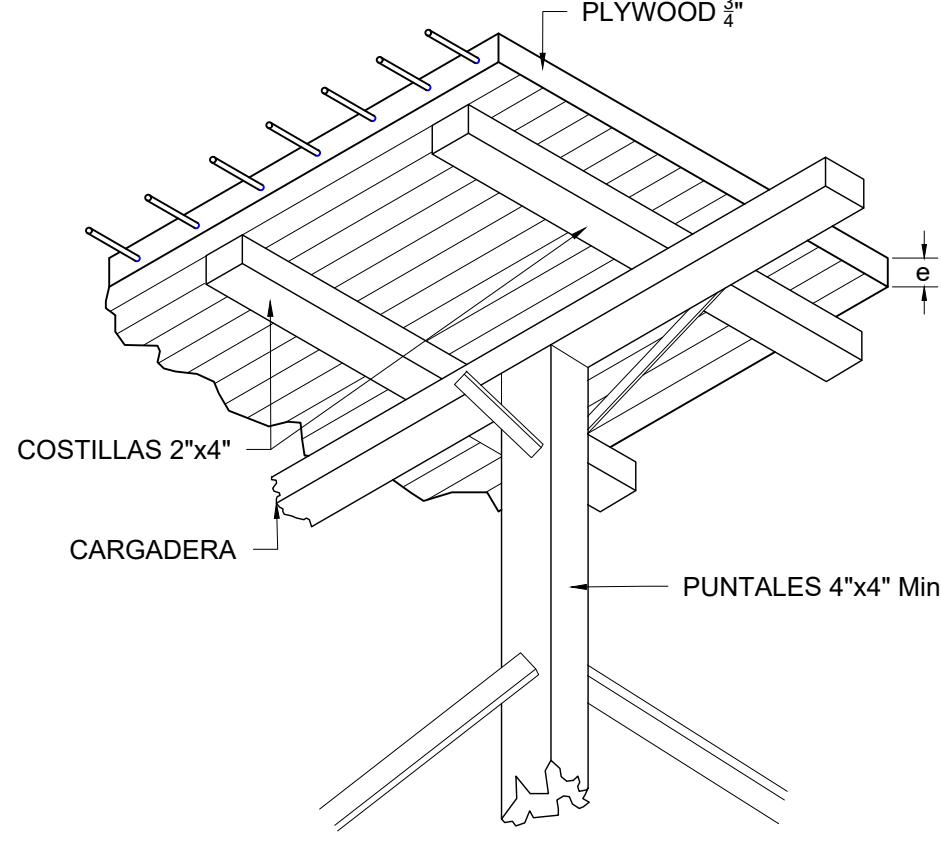
DETALLE ENCOFRADO COLUMNA



ELEVACIÓN DETALLE ENCOFRADO COLUMNA

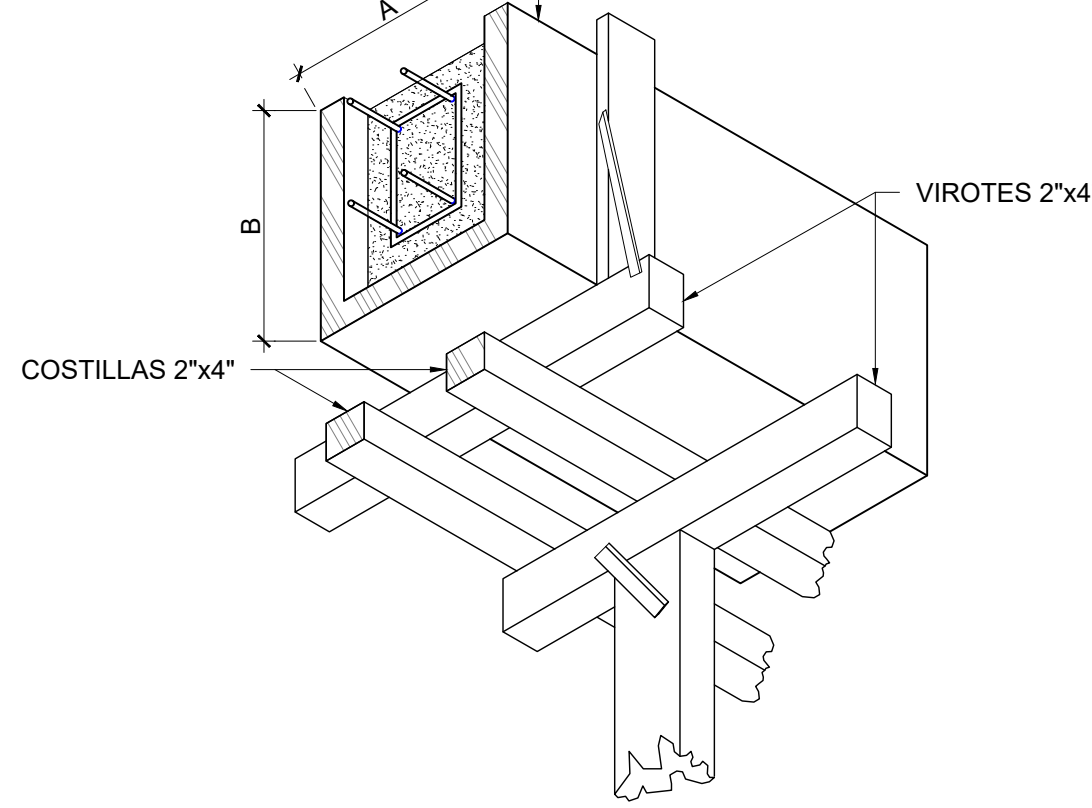
### 1 DETALLE GENERAL ENCOFRADO DE COLUMNAS

ESCALA NO



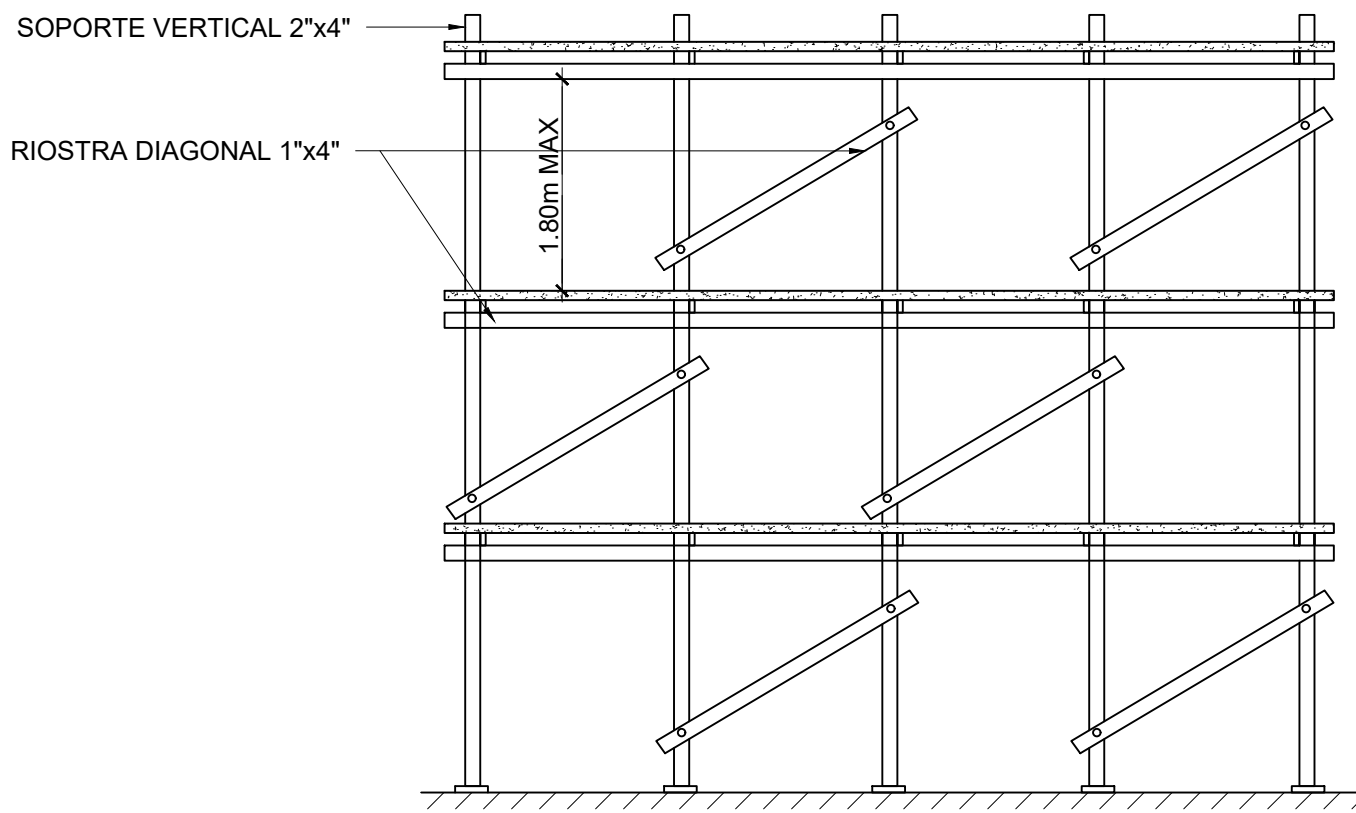
### 2 DETALLE GENERAL ENCOFRADO DE LOSAS

ESCALA NO

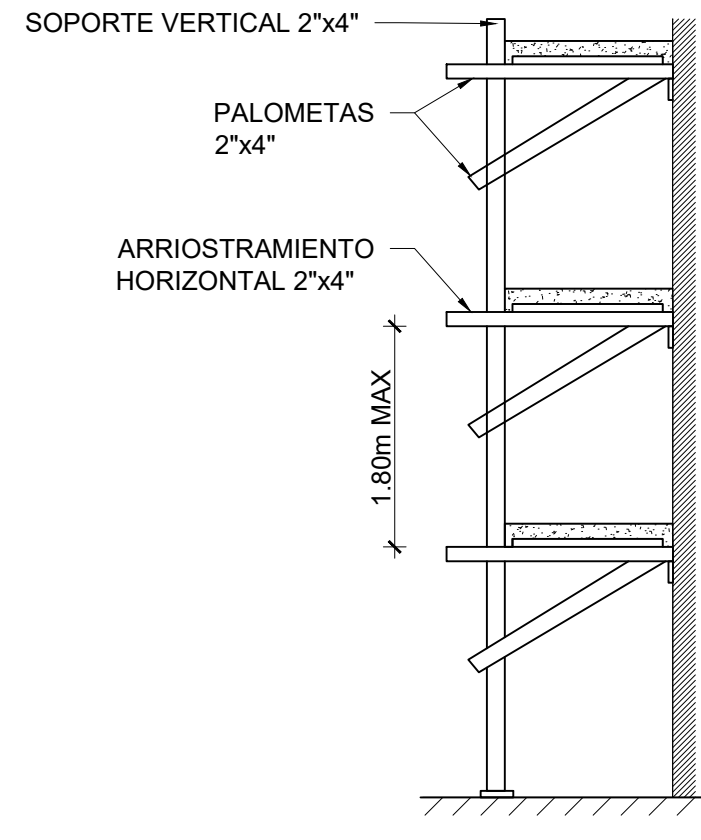


### 3 DETALLE GENERAL ENCOFRADO DE VIGAS

ESCALA NO



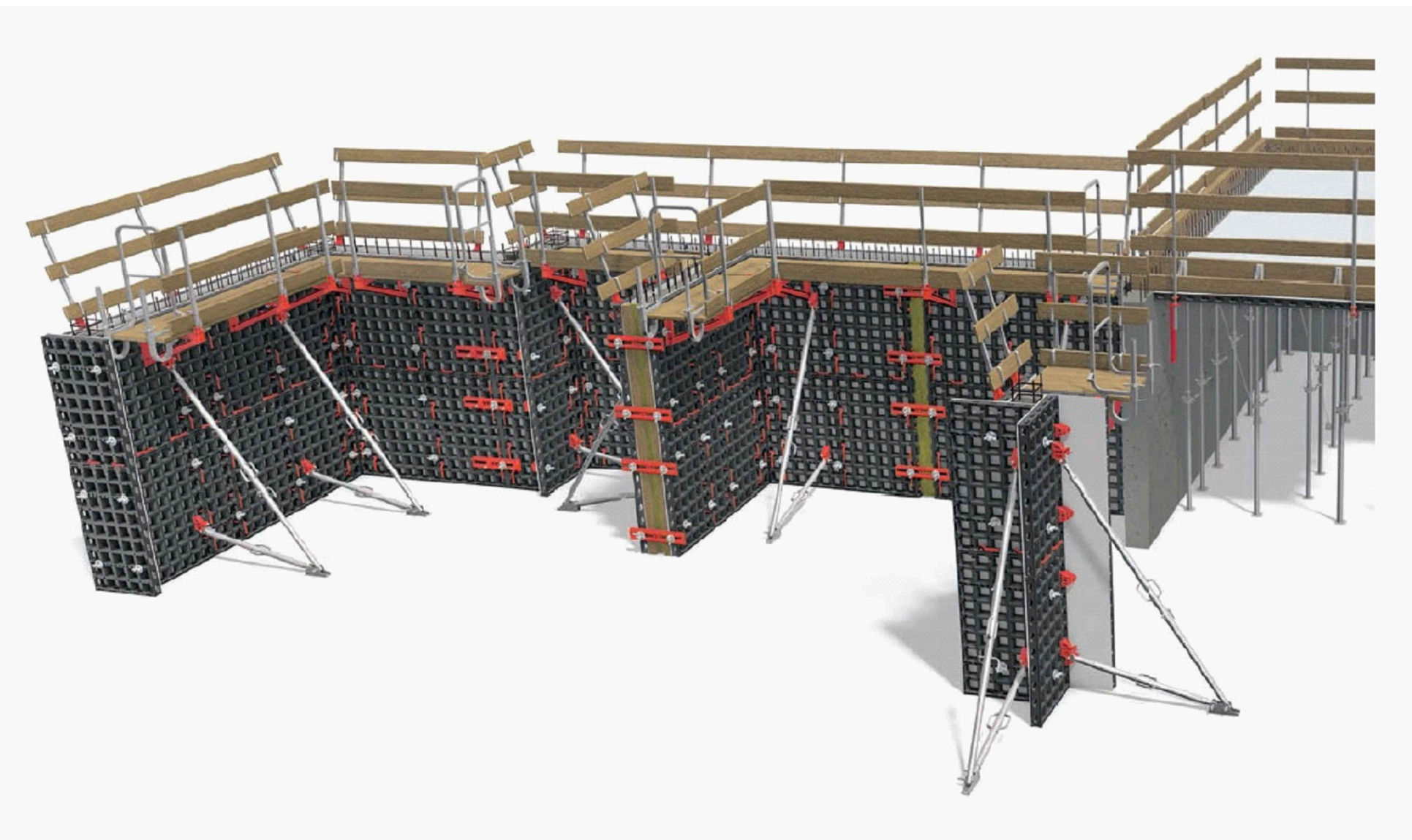
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

### 4 DETALLE GENERAL DE COLOCACIÓN DE ANDAMIOS DE MADERA

ESCALA NO



### 5 DETALLE GENERAL DE ENCOFRADO DE MUROS DE HORMIGÓN

ESCALA NO

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE LOSAS							
	0.07 ≤ E ≤ 0.10	0.10 < E ≤ 0.12	0.12 < E < 0.15	0.15 ≤ E ≤ 0.17	0.17 < E < 0.19	0.19 ≤ E ≤ 0.20	
ESPESOR MÍNIMO DE FORRO O DUELAS DE CONTACTO (PLYWOOD O MADERA MACIZA)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	
SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE EJES Y COSTILLAS USANDO 2" X 4"	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.60 m	0.60 m	0.60 m	
SEPARACIÓN MÁXIMA DE PUNTALES USANDO 2" X 4" CON H ≤ 2.44M ARRIOSTRADOS EN AMBAS DIRECCIONES	0.80 m	0.80 m	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.60 m	
SEPARACIÓN MÁXIMA CARGADORES 2" X 4"	1.20 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	1.00 m	

#### NOTAS:

- 1- EN TODOS LOS MUROS DE CARGA SE COLOCARÁ UNA CINTA DE APOYO AL ENCOFRADO CON LA MISMA DIMENSIÓN MÍNIMA DE 1" X 4" CLAVADAS AL MURO CON CLAVOS DE ACERO.
- 2- INDEPENDIENTEMENTE DEL ESPACIAMIENTO DE LAS COSTILLAS EL FORRO DEBERÁ ESTAR APOYADO EN SUS BORDES.
- 3- EN LOSAS PEQUEÑAS, TALES COMO PASILLOS Y CLOSETS, SE UTILIZARÁN POR LO MENOS UNA LÍNEA DE PUNTALES EN SU CENTRO.
- 4- ESTOS ESPACIAMIENTOS HAN SIDO PREPARADOS PARA PIEZAS DE 2" X 4". SI SE USAN PIEZAS DE DIMENSIONES DIFERENTES ESTAS DEBEN SER DISEÑADAS DE ACUERDO AL ART.165

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE VIGAS						
SEPARACIÓN VIROTES Y COSTILLAS DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
ESPESOR DE LA LOSA						
VIGAS CON FONDO DE 0.20, 0.25 Y 0.30 m DE ANCHO	0.10 m	0.12 m	0.15 m	0.17 m	0.20 m	
H POR DEBAJO DE LA LOSA						
ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS.						
(H= 0.2 M)	0.54 m	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.44 m	
(H= 0.4 M)	0.50 m	0.48 m	0.46 m	0.45 m	0.40 m	
(H= 0.6 M)	0.47 m	0.45 m	0.43 m	0.40 m	0.30 m	
H DE LA VIGA						
SEPARACIÓN PUNTALES 2" X 4" CON ALTURA MENOR DE 2.20 M Y CARGADORES DE 2" X 4"						
(H= 0.2 M)	0.80 m	0.75 m	0.70 m	0.65 m	0.60 m	
(H= 0.4 M)	0.70 m	0.65 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	
(H= 0.6 M)	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	

#### NOTAS:

- 1- PARA VIGAS CON H=0.60 m O MÁS SE COLOCARÁ EN SENTIDO LONGITUDINAL UN 2" X 4" A MITAD DE LA ALTURA, EN AMBAS CARAS DE LA VIGA AMARRADO POR DOS HILOS DE ALAMBRE #10.
- 2- ESTOS ESPACIAMIENTOS HAN SIDO PREPARADOS PARA PIEZAS DE 2" X 4". SI SE USAN PIEZAS DE DIMENSIONES DIFERENTES ESTOS ESPACIAMIENTOS DEBERÁN SER DISEÑADAS DE ACUERDO AL ART.165 DEL R-029.
- 3- ES POSIBLE UTILIZAR ESPACIAMIENTOS MAYORES EN LOS PUNTALES USANDO CARGADERAS MAYORES DE 2" X 4" Y PUNTALES METÁLICOS O ARRIOSTRADOS PARA DISMINUIR SU LONGITUD LIBRE EN CUALQUIERA DE LOS CASOS SE DEBERÁ CALCULAR LOS MISMOS.

### 6 NOTAS GENERALES DE ENCOFRADOS DE MADERA

ESCALA NO

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN DE ENCOFRADO DE MUROS						
	PRESIÓN MÁXIMA EN EL MURO EN KG/M2					
	USANDO FORROS DE 1" EN MADERA ó EN MADERA ó 3/4" EN PLYWOOD					
	1500	2000	3000	3500	4500	5000
VIROTES VERTICALES DE 2" X 4"	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.45 m	0.40 m	0.30 m
LARGUEROS HORIZONTALES 2" X 4"	0.80 m	0.70 m	0.60 m	0.60 m	0.50 m	0.50 m
SEPARACIÓN DE TORNILLOS TORNILLOS O ALAMBRES #10 CON RESISTENCIA MÍNIMA DE 1,300 KG	1.00 m	0.90 m	0.75 m	0.60m	0.50 m	0.50 m
SEPARACIÓN MAX. PIE DE AMIGO 2" X 4"	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m	1.20 m

#### NOTAS:

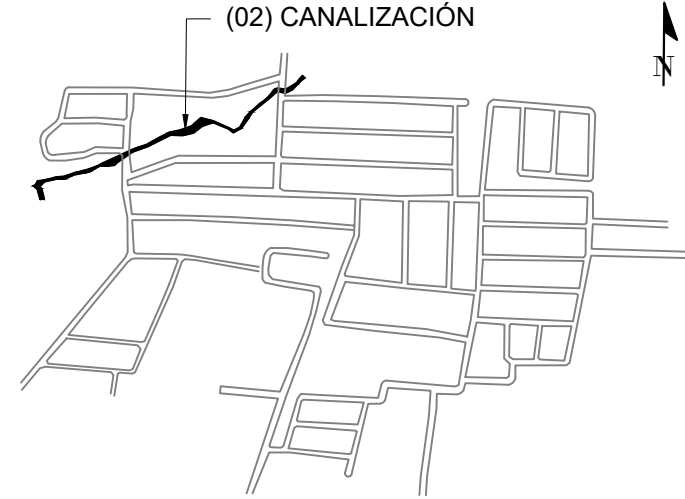
- 1- AL USAR ALAMBRE PARA EL AMARRE DE LOS LARGUEROS SE COLOCARÁN TANTOS HILOS COMO SEAN NECESARIOS PARA SOPORTAR UNA FUERZA DE POR LO MENOS 1,300 kg.
- 2- ESTOS ESPACIOS HAN SIDO PREPARADOS PARA PIEZAS DE 2" X 4". SI SE USAN PIEZAS DE DIMENSIONES DIFERENTES ESTAS DEBERÁN SER DISEÑADAS DE ACUERDO AL ART. 165.

REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ENCOFRADO DE COLUMNAS						
SEPARACIÓN VIROTES DE 2" X 4" USANDO FORROS DE 1" BRUTA O PLYWOOD DE 3/4"						
	DIMENSIÓN MAYOR DE LA COLUMNA RECTANGULAR.					
	0.20 m O MENOS	0.30 m	0.40 m	0.50 m	0.60 m	0.80 m
ESPACIAMIENTO MÁXIMO DE LAS PIEZAS.						
H= 2.44 M	0.40 m	0.40 m	0.30 m	0.30 m	0.25 m	0.25 m*
H= 1.80 M	0.45 m	0.45 m	0.45 m	0.40m	0.35 m	0.35 m*
H= 1.22 M	0.60 m	0.60 m	0.55 m	0.50 m	0.50 m	0.50 m*

#### NOTAS:

- 1- SE DEBEN COLOCAR LOS PIES DE AMIGO POR LO MENOS EN DOS CARAS PERPENDICULARES DE LA COLUMNA.
- 2- EN COLUMNAS DE 0.8 SE COLOCARÁ UN LARGUERO VERTICAL CON SUS RESPECTIVOS PIES DE AMIGO EN EL CENTRO DE LAS CARAS QUE SEAN MAYORES DE 0.8m
- 3- SE USARÁ ALAMBRE O TORNILLOS PARA EL AMARRE DE LOS LARGUEROS A UN ESPACIAMIENTO NO MAYOR DE 0.60m. SE COLOCARÁ TANTOS HILOS COMO SEAN NECESARIOS PARA SOPORTAR UNA FUERZA DE POR LO MENOS 1,300 kg.
- 4- ESTOS ESPACIAMIENTOS HAN SIDO PREPARADO PARA PIEZAS DE 2" X 4". SI SE USAN PIEZAS DE DIMENSIONES DIFERENTES ESTAS DEBEN SER DISEÑADAS DE ACUERDO AL ART.165

#### PARA APROBACIÓN



MONITOR

#### TIEMPO DE DESENCOFRADO:

	TIEMPO DE DESENCOFRADO (DÍAS)
VIGAS Y LOSAS AUTOPORTANTE	10
MUROS Y COLUMNAS	3
PISOS Y PAVIMENTOS	2

#### REQUISITOS MÍNIMOS DE CONSTRUCCIÓN PARA ANDAMIOS

	EDIFICIO DE 4 NIVELES O MENOS.	EDIFICIO DE 4 A 6 NIVELES.
SEPARACIÓN MÁXIMA PARA LOS ELEMENTOS DE SOPORTE EN 2" X 4"	1.80 m	1.20 m
SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA ENTRE ELEMENTOS DE ARRIOSTRAMIENTO HORIZONTAL USANDO 2" X 4"	1.80 m	1.80 m
DIMENSIÓN MÍNIMA DE TABLONES	2" x 10"	2" x 12"
SEPARACIÓN VERTICAL MÁXIMA DE LAS PALOMETAS 2" X 4"	1.80 m	1.80 m

#### NOTAS:

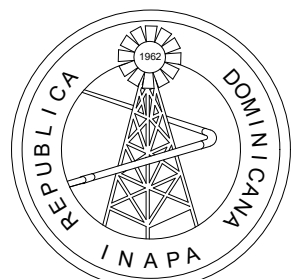
1. PARA EDIFICACIONES MAYORES DE 6 NIVELES NO SE PERMITIRÁ EL USO DE ANDAMIOS DE MADERA.
2. SE PROVEERÁ ARRIOSTRAMIENTO DIAGONAL CON 1" X 4" DE FORMA INTERCALADA (CHECKERBOARD), EN TODO EL FRENTE DEL ANDAMIO.

#### NOTA :

SE RECOMIENDA UTILIZAR MADERA CON MENOS DE 5 USOS.

PARA LOS MUROS DE HORMIGÓN SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE ENCOFRADO METÁLICO QUE CUMPLA EL MANUAL ACI 347-14 (GUIDE TO FORM WORK FOR CONCRETE)

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS

INAPA

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV.

FECHA REVISIÓN

DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

A

PARA APROBACIÓN

TÍTULO DE PLANO:

NOTAS GENERALES ENCOFRADOS

OBSERVACIONES

ESCALA:

FECHA DE IMPRESIÓN:

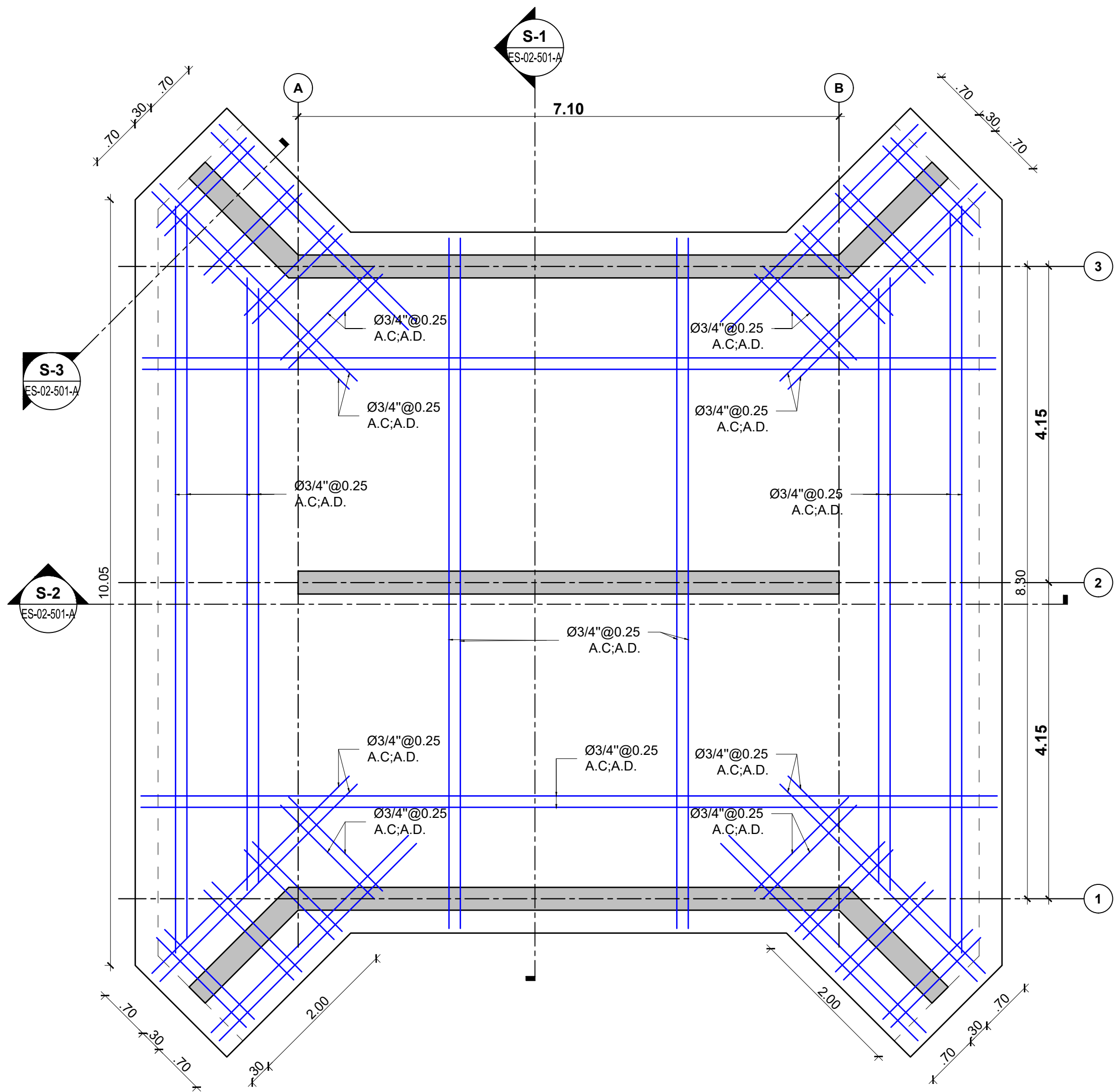
2025/07/30

CÓDIGO:

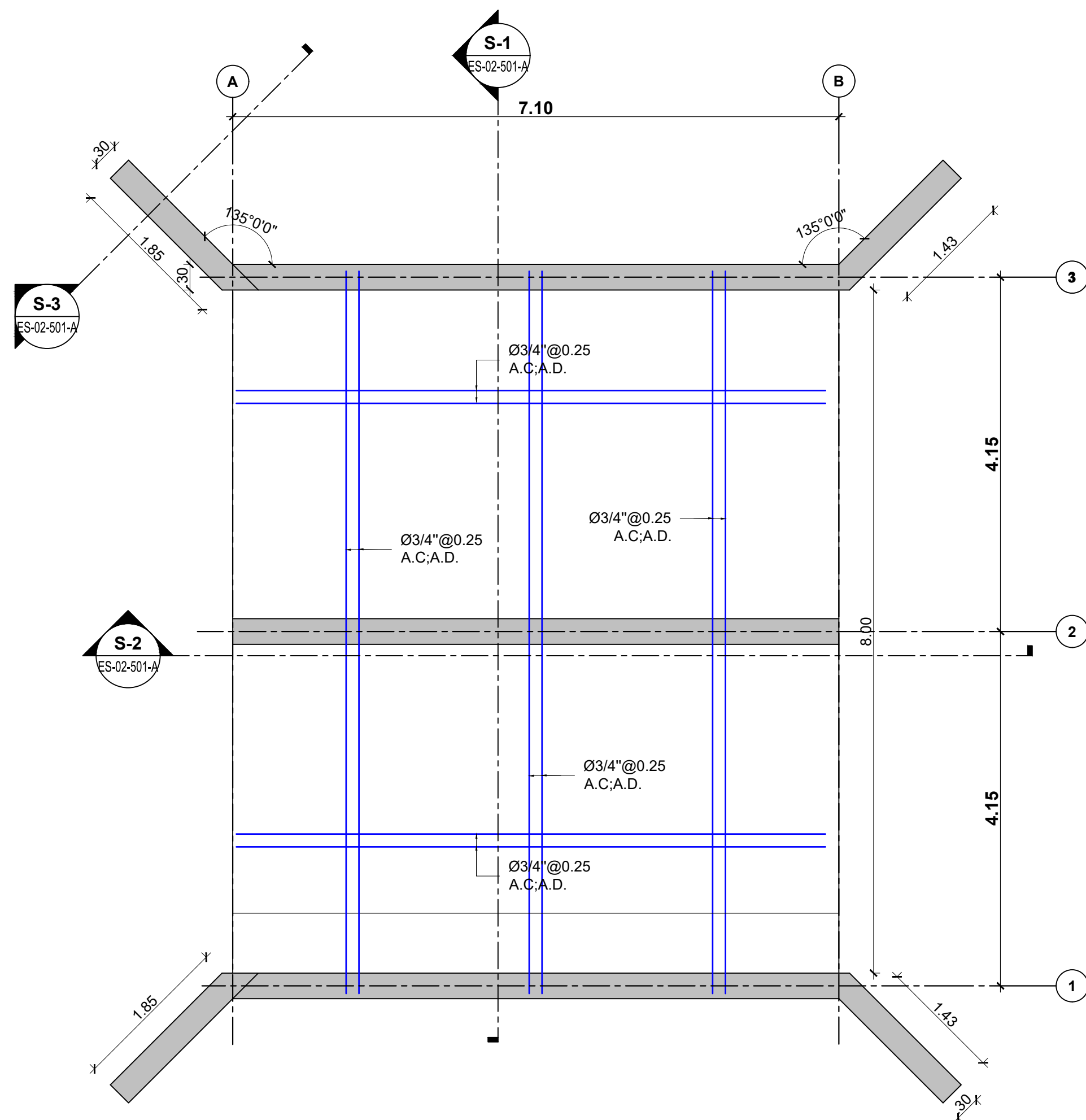
ES-02-002-A



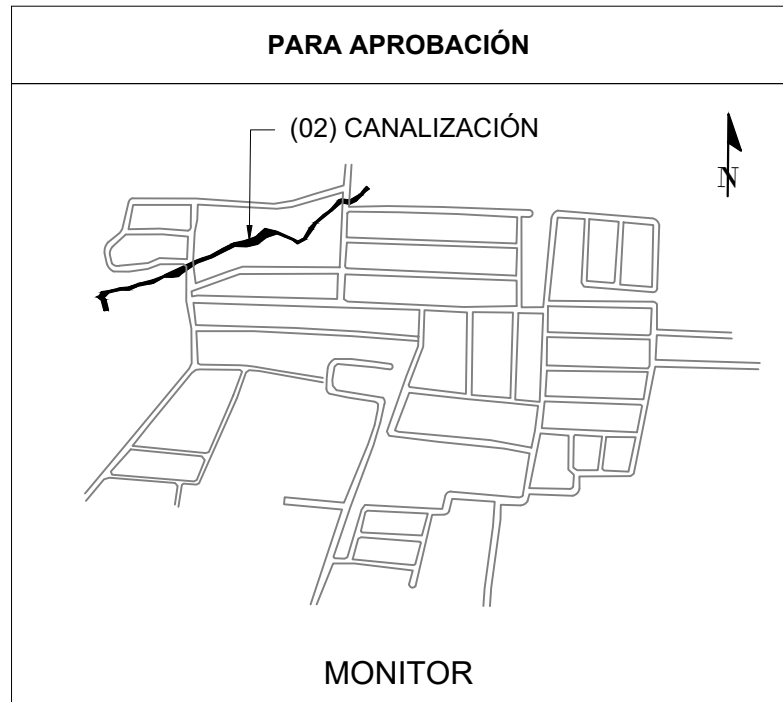
T:\CONTROL DE PROYECTOS\PROYECTOS SANITARIOS\ALCANTARILLADO PLUVIAL\SECTOR VILLA MARIA\PROYECTO DE DISEÑO\DWG\1-25-00-2023\123-ES-02-101-ADMG\_7/30/2025 10:50 a. m.



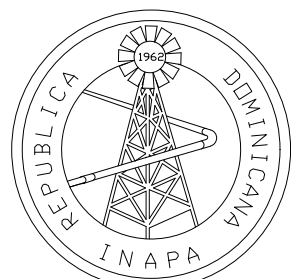
1 PLANTA ESTRUCTURAL GEOMÉTRICA FUNDACIONES



2 PLANTA GEOMÉTRICA DE LOSA SUPERIOR



NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS

**INAPA**

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA

PROVINCIA SANTIAGO

DISEÑO:  
DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL  
ARQ. E.M.

REVISIÓN:  
ING. RHAISA REYES

VISTO:  
ING. YOKASTA RODRÍGUEZ  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO:

ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
ARQ. E.M.

REVISIÓN:  
ARQ. SHIRLEY MARCANO

VISTO:  
ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV. FECHA REVISIÓN DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN

A PARA APROBACIÓN

TÍTULO DE PLANO:

PLANTAS ESTRUCTURALES PUENTE CAJON

OBSERVACIONES

ESCALA:

1:50

FECHA DE IMPRESIÓN:

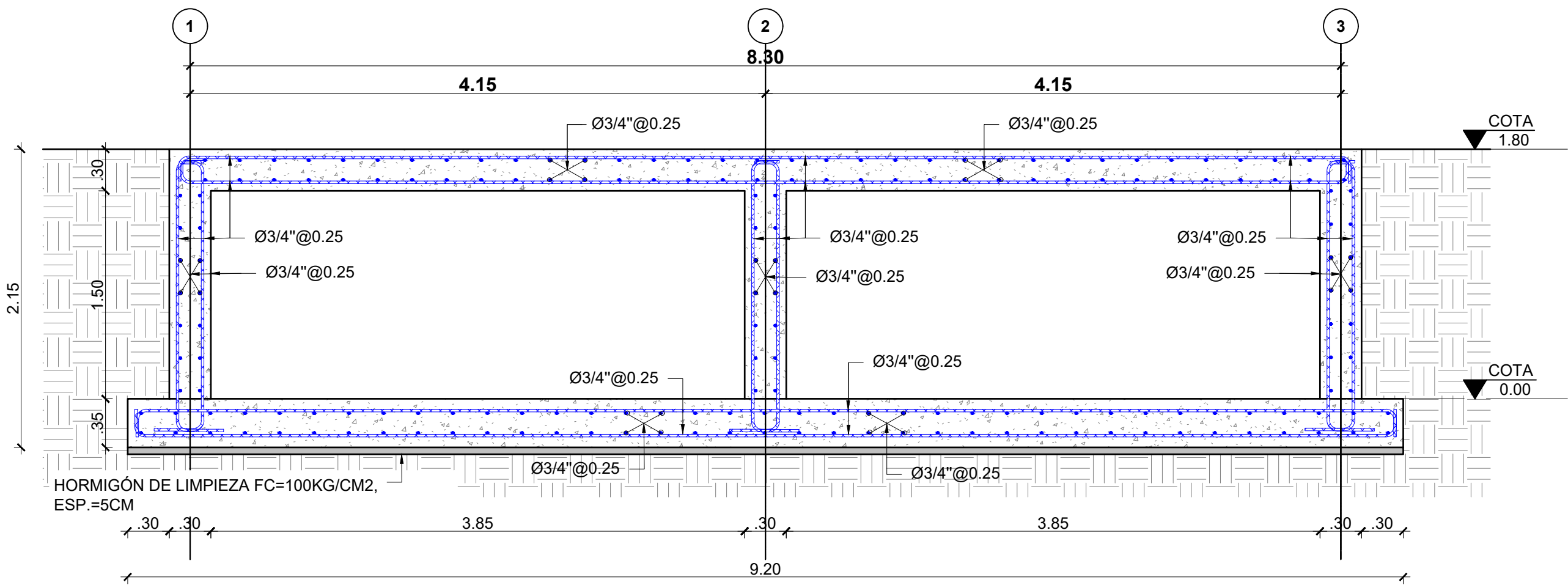
2025/07/30

CÓDIGO:

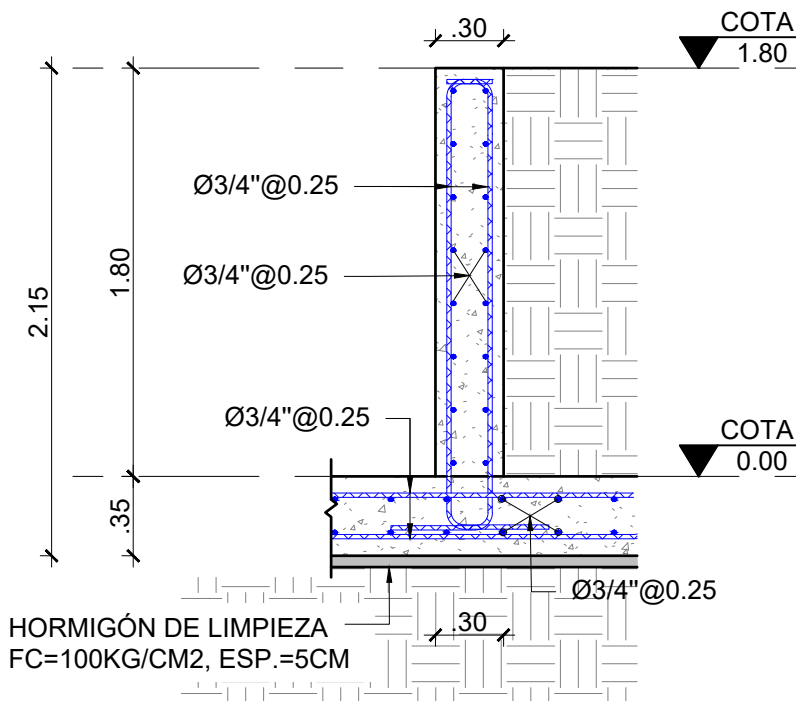
ES-02-101-A



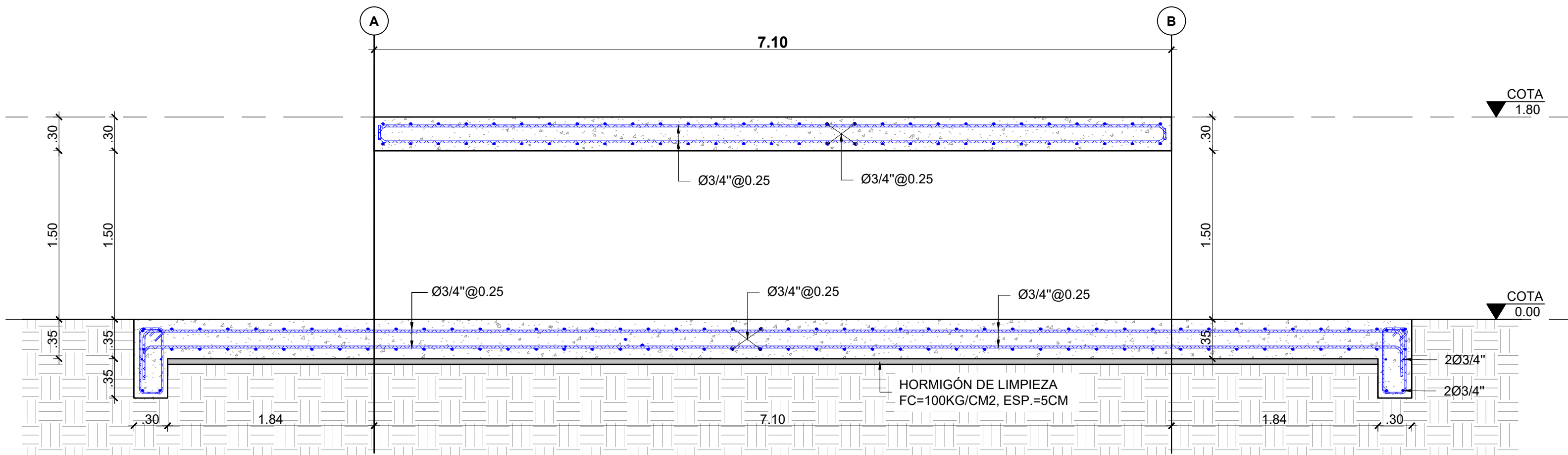
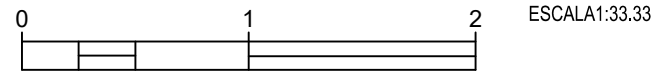
T:\1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONIST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DMG\V-25-00-2023\1123-ES-02-501-A.DWG - 7/30/2025 10:50 a. m.



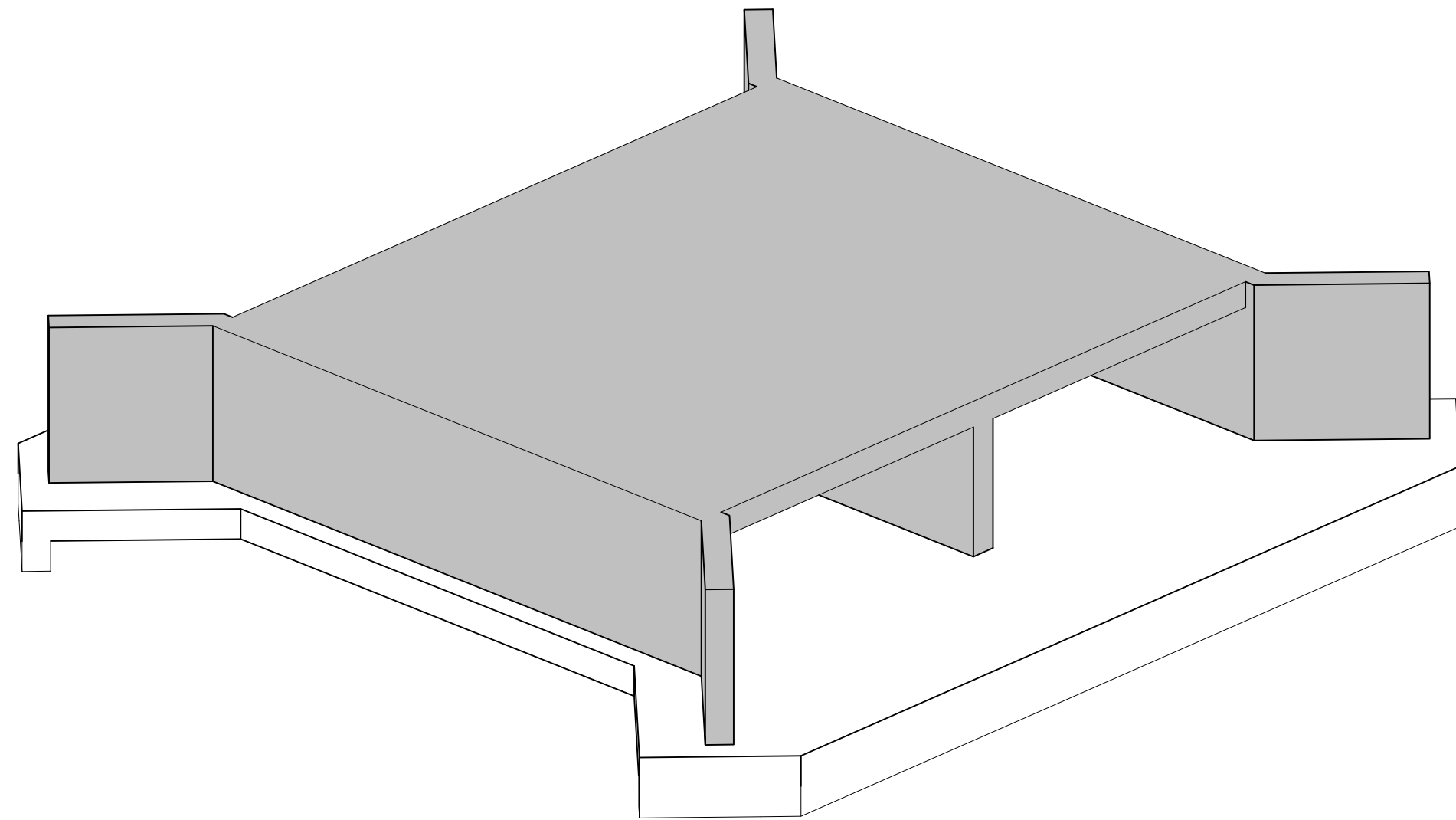
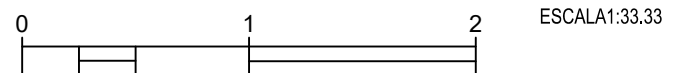
SECCIÓN S-1



SECCIÓN S-3



SECCIÓN S-2



PERSPECTIVA GENERAL

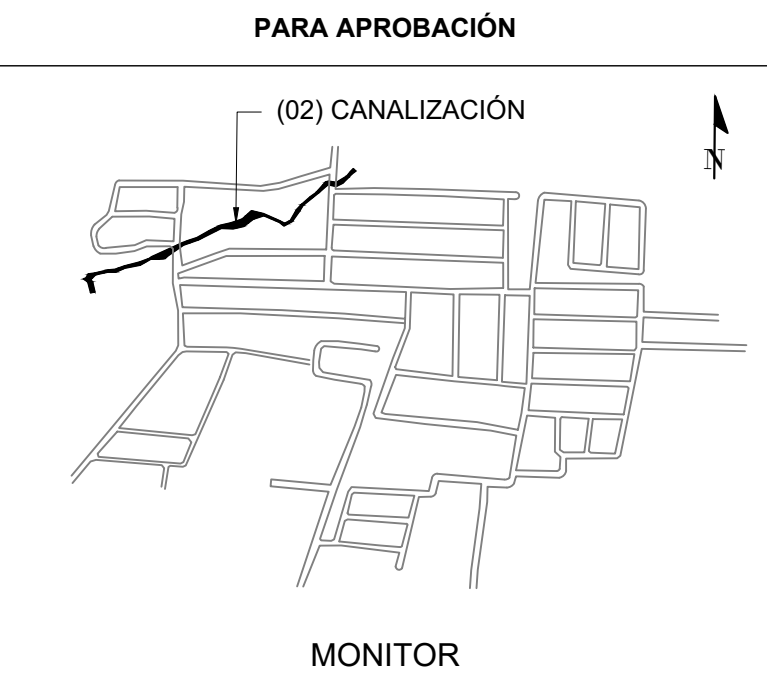
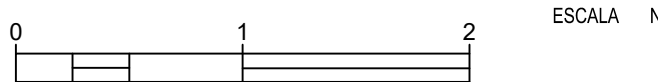
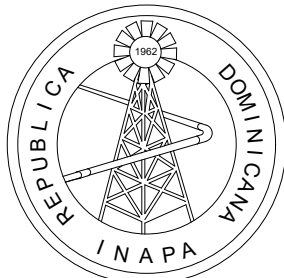


TABLA DE LOSAS DE FUNDACIÓN			
TIPO	CANTIDAD	ÁREA	VOLUMEN
LF35cm	1	114.92 m²	40.22 m³
TABLA DE MUROS			
TIPO	CANTIDAD	ÁREA	VOLUMEN
W30	1	47.18 m²	13.58 m³
TABLA DE LOSAS			
TIPO	CANTIDAD	ÁREA	VOLUMEN
LT30	1	61.06 m²	18.32 m³
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)			



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:  
**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA**  
  
**PROVINCIA SANTIAGO**

DISEÑO:  
**DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL**  
REVISIÓN:  
**ING. RHAISA REYES**  
VISTO:  
**ING. YOKASTA RODRÍGUEZ**  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS  
APROBADO:

DIBUJO  
**ARQ. E.M.**  
REVISIÓN:  
**ARQ. SHIRLEY MARCANO**  
VISTO:  
**ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ**  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO  
**ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA**  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

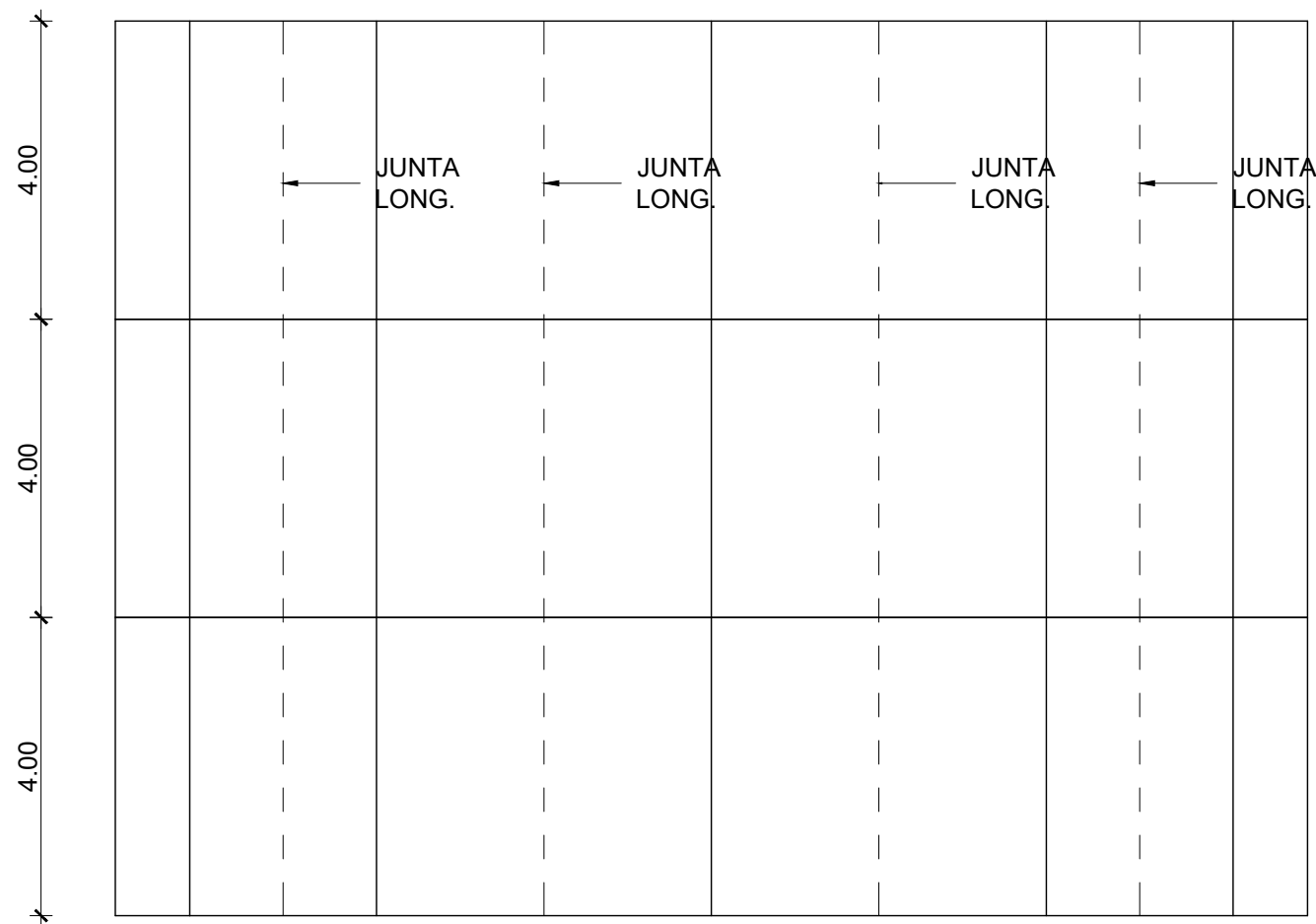
REV.	FECHA REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN
A		PARA APROBACIÓN

TÍTULO DE PLANO:  
**DETALLES ESTRUCTURALES PUENTE CAJON**

OBSERVACIONES  
ESCALA:  
**INDICADA**  
FECHA DE IMPRESIÓN:  
**2025/07/30**  
CÓDIGO:  
**ES-02-501-A**

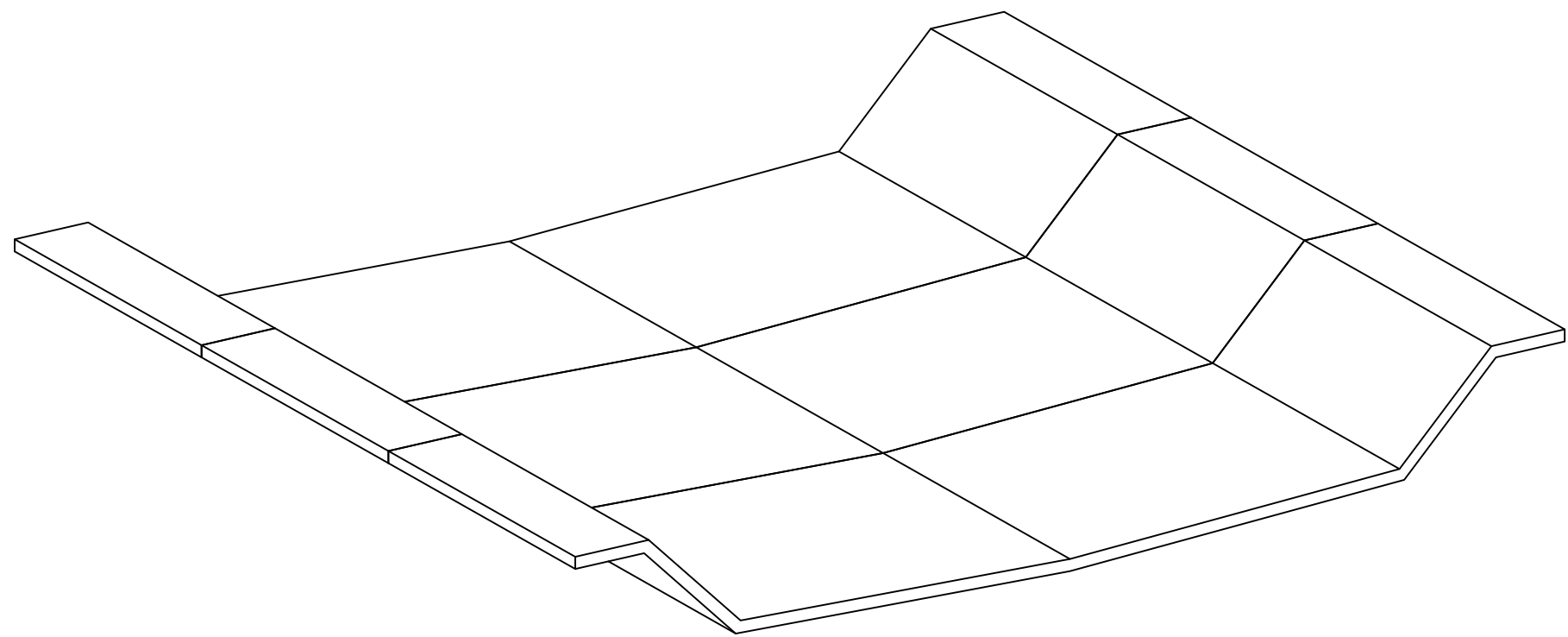


T:\1-CONTROL DE PROYECTOS TECNICOS\1-SANTIAGO\ALCANTARILLADO\CONSIST. ALC. PLUVIAL SECTOR VILLA MARIA\01-PROCESO\DWG\1-25-00-2023\1123-ES-02-502-A.DWG - 7/30/2025 10:50 a. m.



1 PLANTA TIPO

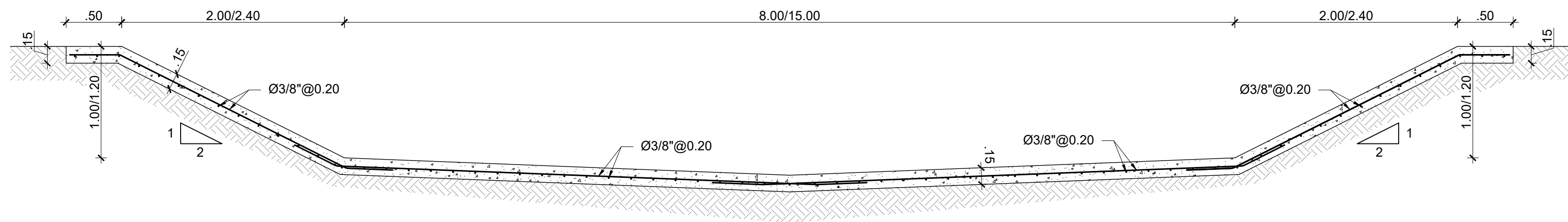
0 3 6 ESCALA 1:100



2 PERSPECTIVA GENERAL

ESCALA NO

DETALLES ESTRUCTURALES REVESTIMIENTO CANAL



2 SECCIÓN TÍPICA CANAL

0 1 2 ESCALA 1:33.33

PARA APROBACIÓN

NOTAS GENERALES

1- MATERIALES:  
1.1- HOMIGÓN  $f_c=210$  kg/cm<sup>2</sup>. A LOS 28 DÍAS  
1.2- EL ACERO DE REFUERZO SERÁ  
 $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>. (GRADO 60)  $F_y=60,000$  PSI

LONGITUD DE EMPALME DE BARRAS CORRUGADAS

DÍAMETRO DE LA BARRA D(PULG.)	LONGITUD DE EMPALME MÍNIMA L <sub>e</sub> (Cms.)
3/4"	100.00
1/2"	65.00
3/8"	50.00

RECUBRIMIENTOS:  
MIEMBRO ESTRUCTURAL RECUBRIMIENTO-R(Cms.)  
a) VIGAS, COLUMNAS Y MUROS 4.00  
b) LOSAS 2.00  
c) ZAPATAS 7.50

LOS GANCHOS Y DOBLEZ DE LAS ARMADURAS SE HARÁN  
SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DEL CÓDIGO ACI-318 Y DE  
LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS DE LA D.G.N.R.S.

DETALLES DE DOBLECES DE ARMADURA EN GANCHO  
ESTÁNDAR:

DETALLE GANCHO ESTÁNDAR  
LONGITUD DE DESARROLLO

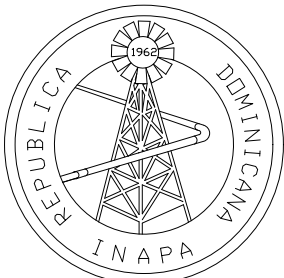
$F_y=4,200$  Kg/cm<sup>2</sup>  
 $F_c=210$  Kg/cm<sup>2</sup>

DÍAMETRO	L <sub>dh</sub> (cm)
Ø 1"	40
Ø 3/4"	30
Ø 1/2"	20
Ø 3/8"	15

NOTAS GEOTÉCNICAS:

1.- CAPACIDAD SOPORTE SUELO  
 $Q_{adm}=2.0$  KG/CM<sup>2</sup>  
2 - MÓDULO REACCIÓN SUBRASANTE  
 $K_s=2.40$  KG/CM<sup>3</sup>  
3- CLASE DE SITO: TIPO D  
4- CAMPO LEJANO  
5- PROFUNDIDAD DE EXCAVACIÓN  
SERÁ:  $DF \geq 0.80$  MTS  
NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN  
EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)

LEYENDA:  
C.I-> CARA INFERIOR  
C.S-> CARA SUPERIOR  
A.C-> AMBAS CARA



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS  
**INAPA**  
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:  
**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA  
MARÍA**  
  
**PROVINCIA SANTIAGO**

DISEÑO: <b>DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL</b>	DIBUJO: <b>ARQ. E.M.</b>
REVISIÓN: <b>ING. RHAISA REYES</b>	REVISIÓN: <b>ARQ. SHIRLEY MARCANO</b>
VISTO: <b>ING. YOKASTA RODRÍGUEZ</b> ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS	VISTO: <b>ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ</b> ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO
APROBADO: <b>ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA</b> DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA	

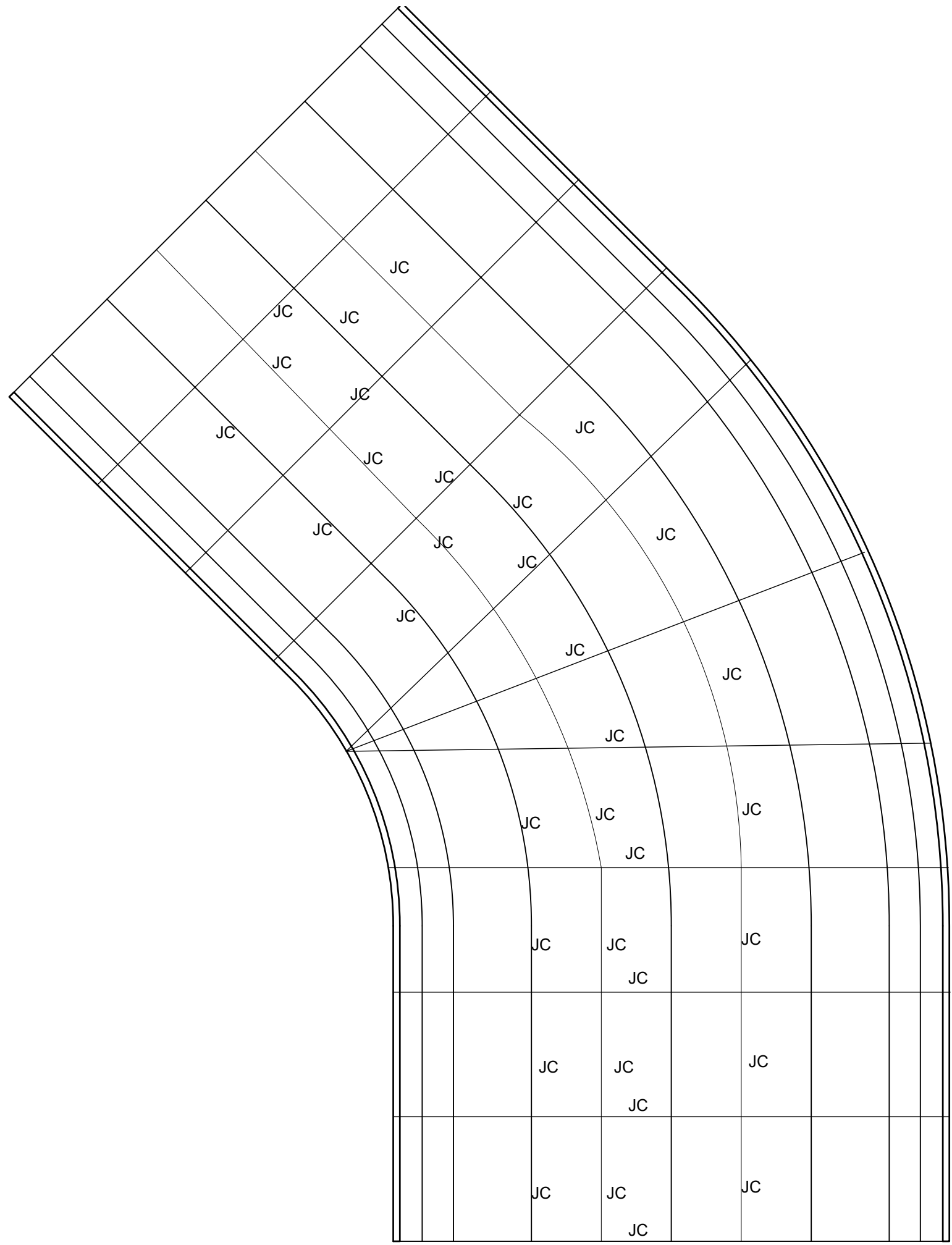
REV.	FECHA REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN
A		PARA APROBACIÓN

TÍTULO DE PLANO:  
**DETALLES ESTRUCTURALES REVESTIMIENTO CANAL**

OBSERVACIONES

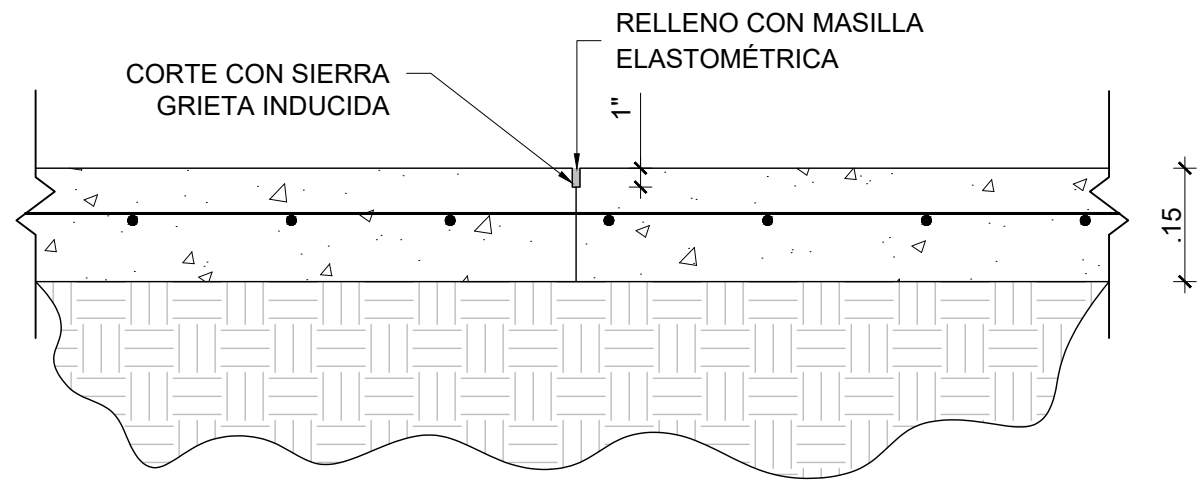
ESCALA: <b>INDICADA</b>	FECHA DE IMPRESIÓN: <b>2025/07/30</b>
CÓDIGO: <b>ES-02-502-A</b>	





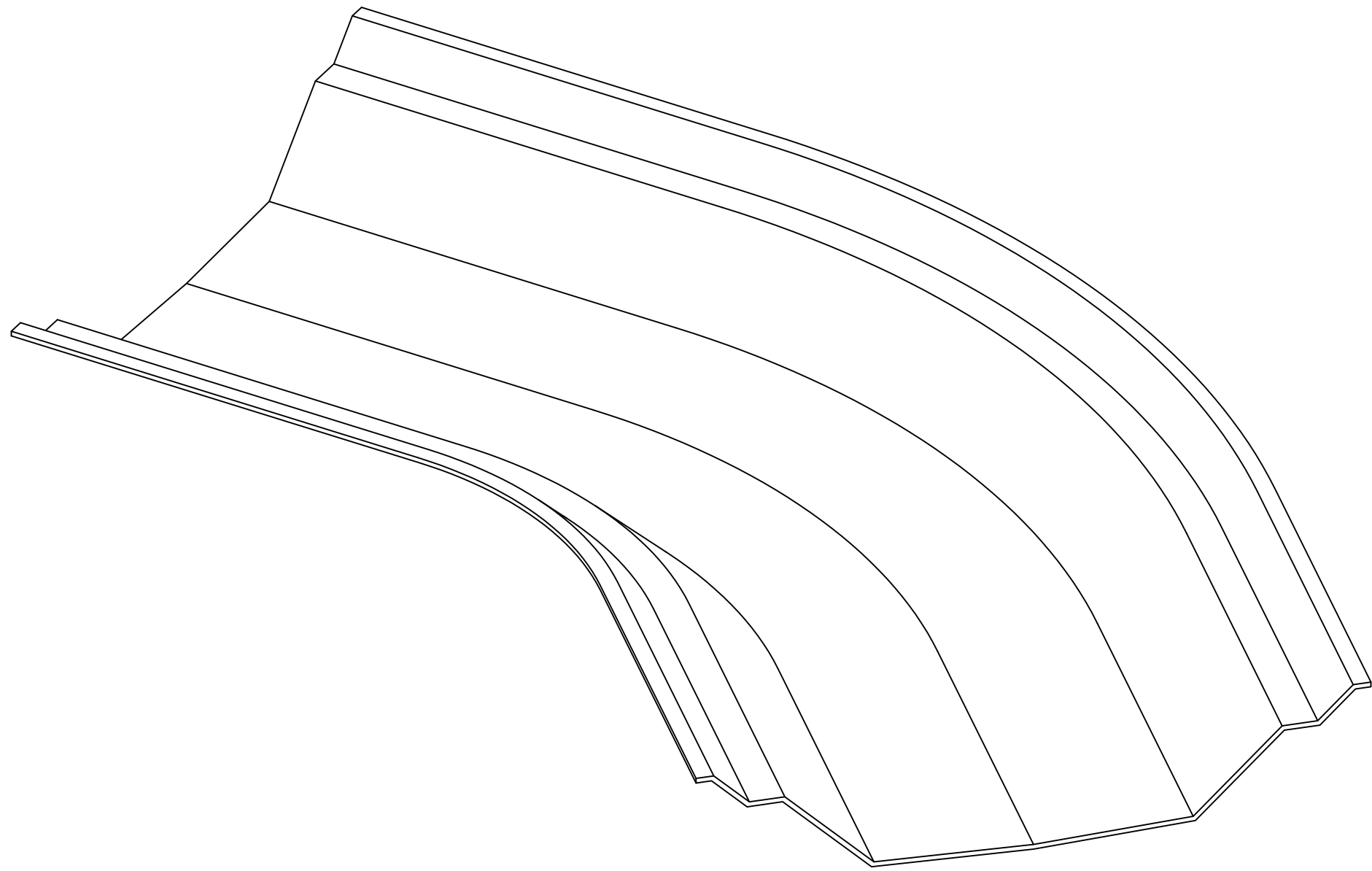
1 PLANTA GENERAL

ESCALA 1:150



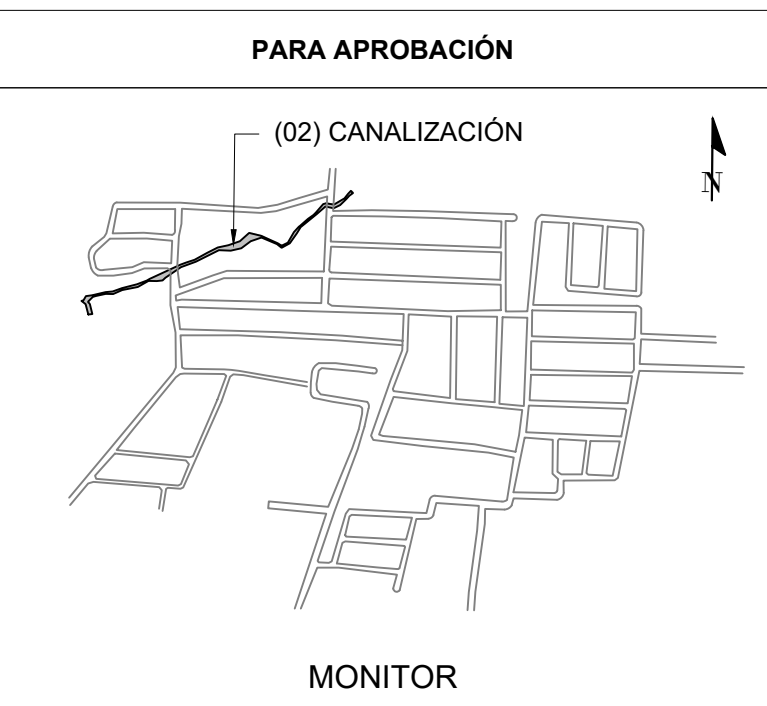
2 DETALLE JUNTA "JC"

ESCALA 1:10



3 PERSPECTIVA GENERAL

ESCALA NO



ABREVIACIONES
JC=JUNTA DE CONSTRUCCIÓN

TABLA DE LOSAS DE FUNDACIÓN			
TIPO	CANTIDAD	ÁREA	VOLUMEN
LF35cm	3	12.20 m²	4.27 m³

TABLA DE MUROS			
TIPO	CANTIDAD	ÁREA	VOLUMEN
DENTELLÓN W35	3	4.79 m²	1.34 m³
W30	3	19.25 m²	5.52 m³

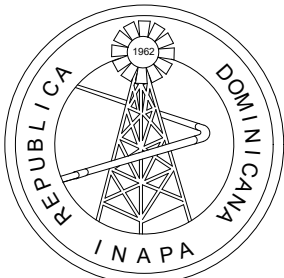
**NOTAS GENERALES:**

1.-TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN SER VALIDADAS CON LAS SECCIONES HIDRAULICAS CORRESPONDIENTES.

2.-SE RECOMIENDA QUE LOS VACIADOS DE HORMIGÓN SE REALICEN EN PANOS INTERCALADOS.

3.-LAS JUNTAS DEBERÁN AJUSTARSE AL ALINEAMIENTO DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DESIGNADAS EN EL PROYECTO. DESPUÉS DEL CURADO DE LAS LOSAS SE PROCEDERÁ AL CORTE DE LAS JUNTAS TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES CON DISCOS ABRASIVOS, O SI SE REALIZAN LOS CORTES EN SECO O CON DISCOS DE DIAMANTE EN CASO QUE SE REALICEN CON AGUA. EL CORTE DE LAS JUNTAS DEBERÁ REALIZARSE CUANDO EL CONCRETO PRESENTE LAS CONDICIONES DE ENDURECIMIENTO ADECUADAS PARA SU EJECUCIÓN Y ANTES DE QUE SE PRODUZCA AGRIETAMIENTO NO CONTROLADO. EL CONSTRUCTOR SERÁ RESPONSABLE DE ELEGIR EL MOMENTO APROPIADO PARA EJECUTAR ESA ACTIVIDAD.

NOTA: SALVO INDICACIÓN CONTRARIA TODAS LAS UNIDADES ESTÁN EN EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL  
EL ACOTAMIENTO TOPOGRÁFICO SERÁ (M.S.N.M.)



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES  
Y ALCANTARILLADOS

**INAPA**

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

PROYECTO:

**CONSTRUCCIÓN ALCANTARILLADO PLUVIAL SECTOR VILLA MARÍA**

**PROVINCIA SANTIAGO**

DISEÑO:  
**DIV. DISEÑO DE ALC. SANITARIO Y PLUVIAL**

REVISIÓN:  
**ING. RHAISA REYES**

VISTO:  
**ING. YOKASTA RODRÍGUEZ**  
ENC. DEPTO. DE DISEÑO SIST. DE ALCANTARILLADOS

APROBADO :  
**ARQ. RENÉ GARCÍA VILLANUEVA**  
DIRECTOR DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DIBUJO:  
**ARQ. E.M.**

REVISIÓN:  
**ARQ. SHIRLEY MARCANO**

VISTO:  
**ARQ. CÉSAR AUGUSTO LUCIANO SÁNCHEZ**  
ENCARGADO DEPARTAMENTO TÉCNICO

REV.	FECHA REVISIÓN	DESCRIPCIÓN DE REVISIÓN
<b>A</b>		<b>PARA APROBACIÓN</b>

TÍTULO DE PLANO:

**DETALLES ESTRUCTURALES REVESTIMIENTO CANAL ZONA CURVA**

OBSERVACIONES

ESCALA:  
**INDICADA**

FECHA DE IMPRESIÓN:  
**2025/07/30**

CÓDIGO:  
**ES-02-503-A**