APROBADO
PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

0	Emisión para aprobación	NP	NP	RB	AL	03/06/19
Rev	Descripción	Proy	Dib	Rev	Apr	Fecha

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: EST. PALERMO –EST. LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contrato: 2016-01-0029-00	Memoria N°: VSM-IC-MC-001	Rev: 0

Contenido: GENERAL MEMORIA DE CÁLCULO – INSTALACIÓN EXTINCIÓN DE GASES	Fecha: 03/06/19	Contratista: GREEN Constructora / Rottio s.a. Construcciones y Servicios
	Realizó: NP	
	Revisó: RB	
	Aprobó: EK	

KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.
jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar
Phone: 47666100

File Name: VC SALA DE SEÑALIZACION.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name:	Green
Address:	
Phone:	
Contact:	
Title:	

Project Data

Project Name:	Viaducto San martin
Designer:	Nicolas Pratolongo
Number:	
Account:	
Location:	
Description:	

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)
Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 Sala de señalizacion ambiente

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	6.27 m
Maximum:	20.0 C	Length:	5.75 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Consolidated Report

Design Concentration:		Volume:	93.74 m^3
Adjusted:	7.14 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	93.74 m^3
Min. Agent Required:	51.54 kg		
Adjusted Agent Required:	52.65 kg		

Enclosure 2 Sala de señalizacion PT

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	6.25 m
Maximum:	20.0 C	Length:	5.90 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	0.50 m
Design Concentration:		Volume:	18.44 m^3
Adjusted:	7.14 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	18.44 m^3
Min. Agent Required:	10.14 kg		
Adjusted Agent Required:	10.35 kg		

Agent Source Report

Agent: FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)
Cylinder Name: 81 L Cylinder w/LLI
Cylinder Part Number: 90-100201-101
Agent Per Cylinder: 63.00 kg
Fill Density: 0.778 kg / l
Number of Main Cylinders: 1
Number of Reserve Cylinders: 1
Total Agent Amount: 126.00 kg (includes reserve)

Cylinder Empty Weight: 64.00 kg
Weight, All Cylinders + Agent: 254.00 kg
Floor Area Per Cylinder: 0.09 m^2
Floor Loading Per Cylinder: 1411 kg /m^2

Parts Report

Total Agent Required: 126.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 81 L Cylinder w/LLI (Part: 90-100201-101)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	180°	32 mm	415.42 mm^2	90-194016-316
E2-N1	180°	20 mm	114.77 mm^2	90-194014-166

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	20 mm	3.30 m	3	0	0	0
	40T	32 mm	3.30 m	4	0	1	0
	80T	40 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	50mm Flex Hose - 90° Bend	2	283899
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time: 9.5 seconds

Percent Agent In Pipe: 23.6%

Percent Agent Before First Tee: 17.7%

Consolidated Report

Dead Volume:	0.0% (0.00 kg)

Enclosure Number:	1
Enclosure Name:	Sala de señalizacion ambiente
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.14%
Predicted Concentration:	7.09%
Maximum Expected Agent Concentration:	7.09% (At 20.0 C)
Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.14 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.12 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	51.54 kg	52.65 kg	52.29 kg	10.324 bar

Enclosure Number:	2
Enclosure Name:	Sala de señalizacion PT
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.14%
Predicted Concentration:	7.37%
Maximum Expected Agent Concentration:	7.37% (At 20.0 C)
Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.03 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.02 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

Consolidated Report

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E2-N1	10.14 kg	10.35 kg	10.71 kg	10.045 bar

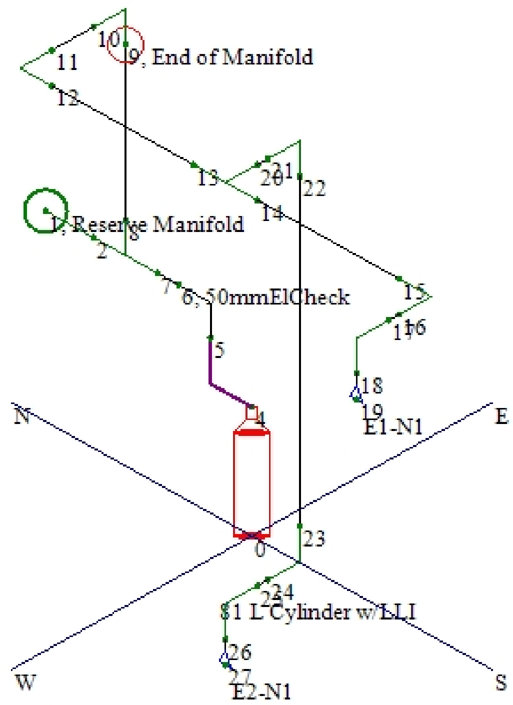
Consolidated Report

Pipe Network Report

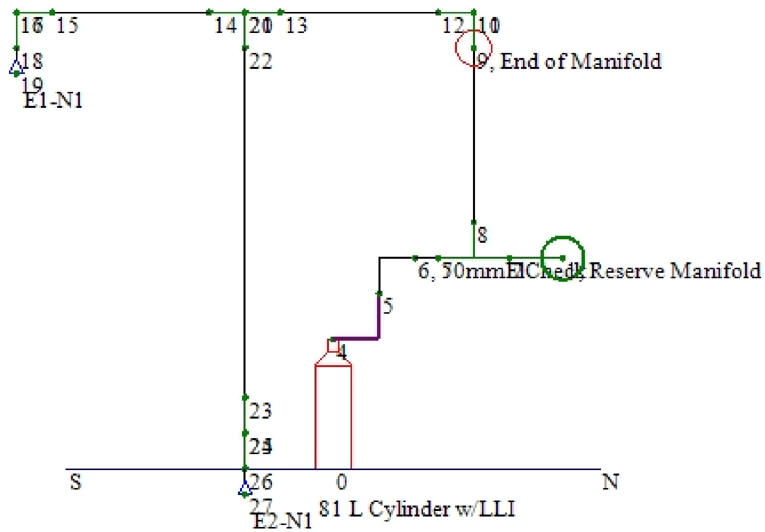
Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		50 mm	1.11 m	0	1.11 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		50 mm	0.79 m	0	0.48 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	40 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	40 mm	------	0	------	2.65 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	40 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	40 mm	------	0	------	2.65 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	40 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe	System	10	11	40T	32 mm	0.40 m	0	------	0.40 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe	System	12	13	40T	32 mm	1.35 m	0	------	1.35 m				
Tee	System	13	14	40T	32 mm	------	0	------	0.70 m				
Pipe	System	14	15	40T	32 mm	1.35 m	0	------	1.35 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe	System	16	17	40T	32 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	17	18	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe&Nozzle	System	18	19	40T	32 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	32 mm	180°	415.42 mm ²
Tee	System	13	20	40T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	System	20	21	40T	20 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	21	22	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	22	23	40T	20 mm	3.00 m	0	-3.00 m	3.00 m				
Elbow (90)	System	23	24	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	24	25	40T	20 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	25	26	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe&Nozzle	System	26	27	40T	20 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E2-N1	20 mm	180°	114.77 mm ²

Consolidated Report

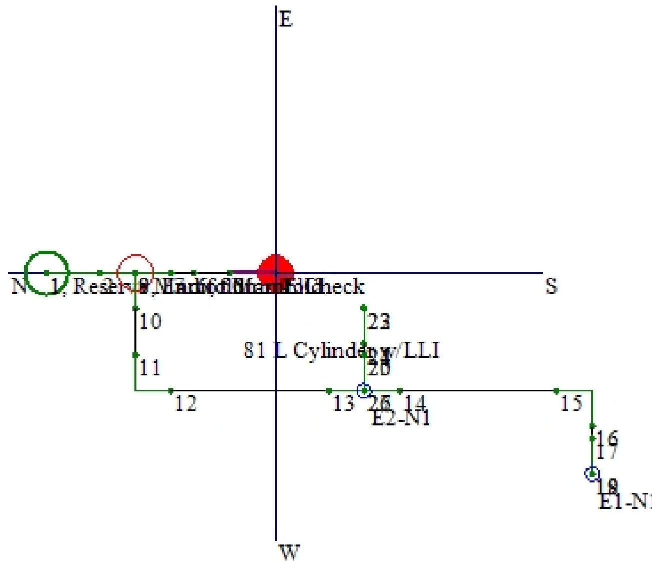
View #: 1 - Isometric View-Node



View #: 5 - Standard Elevation View



View #: 9 - Standard Plan View



KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.

jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar
Phone: 47666100

File Name: VC SALA DE TELECOMUNICACIONES.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name: Green
Address:

Phone:
Contact:
Title:

Project Data

Project Name: Viaducto San martin
Designer: Nicolas Pratolongo
Number:
Account:
Location:
Description:

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)
Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 Sala de telecomunicaciones ambiente

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	5.87 m
Maximum:	20.0 C	Length:	2.81 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Consolidated Report

Design Concentration:		Volume:	42.89 m^3
Adjusted:	7.20 %	Non-permeable:	4.05 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	38.84 m^3
Min. Agent Required:	21.36 kg		
Adjusted Agent Required:	22.00 kg		

Agent Source Report

Agent: FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)
Cylinder Name: 28 L Cylinder
Cylinder Part Number: 90-100070-001
Agent Per Cylinder: 22.00 kg
Fill Density: 0.777 kg / l
Number of Main Cylinders: 1
Number of Reserve Cylinders: 1
Total Agent Amount: 44.00 kg (includes reserve)

Cylinder Empty Weight: 23.60 kg
Weight, All Cylinders + Agent: 91.20 kg
Floor Area Per Cylinder: 0.04 m^2
Floor Loading Per Cylinder: 1140 kg /m^2

Parts Report

Total Agent Required: 44.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 28 L Cylinder (Part: 90-100070-001)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	180°	25 mm	217.03 mm ^{2}	90-194015-228

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	25 mm	3.30 m	4	0	0	0
	80T	20 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	40mm Flex Hose - 90° Bend	2	283898
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time:	8.9 seconds
Percent Agent In Pipe:	25.6%
Percent Agent Before First Tee:	0.0%
Dead Volume:	0.0% (0.00 kg)
Enclosure Number:	1
Enclosure Name:	Sala de telecomunicaciones ambiente
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.20%
Predicted Concentration:	7.20%
Maximum Expected Agent Concentration:	7.20% (At 20.0 C)

Consolidated Report

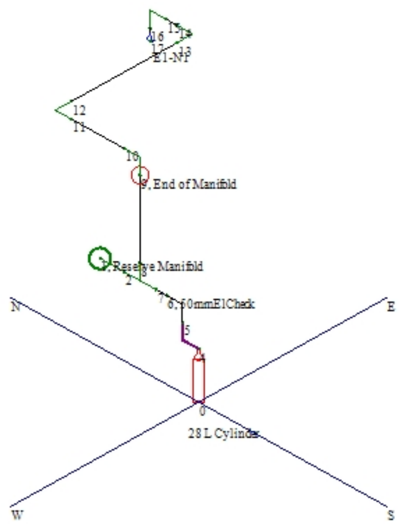
Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.06 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.05 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	21.36 kg	22.00 kg	22.00 kg	9.117 bar

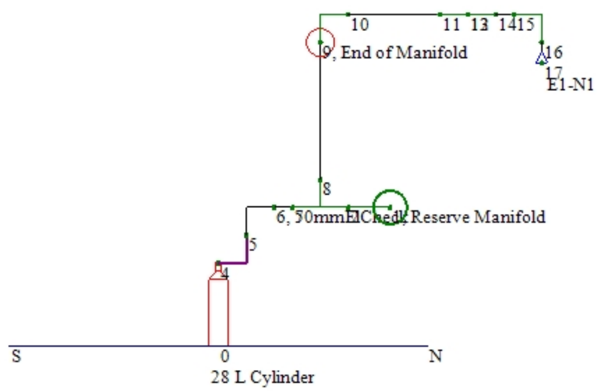
Pipe Network Report

Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		40 mm	0.91 m	0	0.91 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		40 mm	0.61 m	0	0.37 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	20 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	20 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	20 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	10	11	40T	25 mm	1.00 m	0	------	1.00 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	12	13	40T	25 mm	2.00 m	0	------	2.00 m				
Elbow (90)	System	13	14	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	14	15	40T	25 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe&Nozzle	System	16	17	40T	25 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	25 mm	180°	217.03 mm ^{2}

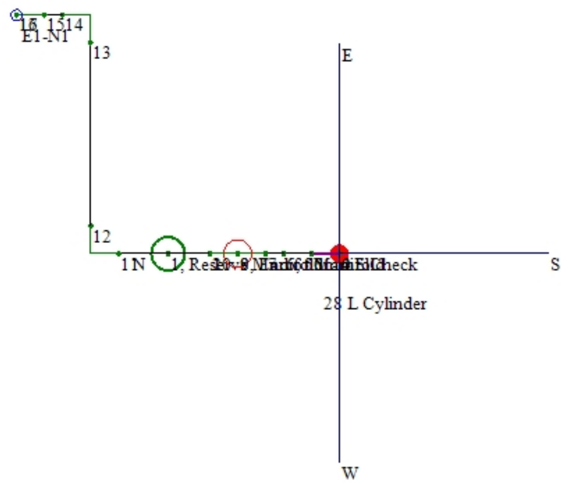
View #: 1 - Isometric View-Node



View #: 5 - Standard Elevation View



View #: 9 - Standard Plan View



KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.

jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar
Phone: 47666100

File Name: VC SALA DE BATERIAS CON PT.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name: Green
Address:

Phone:
Contact:
Title:

Project Data

Project Name: Viaducto San Martin
Designer: Nicolas Pratolongo
Number:
Account:
Location:
Description:

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)
Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 SALA DE BATERIAS AMBIENTE

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	2.53 m
Maximum:	20.0 C	Length:	3.61 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Design Concentration:		Volume:	23.75 m^3
Adjusted:	8.10 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	23.75 m^3
Min. Agent Required:	13.06 kg		
Adjusted Agent Required:	15.29 kg		

Enclosure 2 SALA DE BATERIAS PT

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	2.51 m
Maximum:	20.0 C	Length:	3.75 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	0.50 m
Design Concentration:		Volume:	4.71 m^3
Adjusted:	9.73 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	4.71 m^3
Min. Agent Required:	2.59 kg		
Adjusted Agent Required:	3.71 kg		

Agent Source Report

Agent:	FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)	
Cylinder Name:	28 L Cylinder
Cylinder Part Number:	90-100070-001
Agent Per Cylinder:	19.00 kg
Fill Density:	0.671 kg / l
Number of Main Cylinders:	1
Number of Reserve Cylinders:	1
Total Agent Amount:	38.00 kg (includes reserve)
Cylinder Empty Weight:	23.60 kg
Weight, All Cylinders + Agent:	85.20 kg
Floor Area Per Cylinder:	0.04 m^2
Floor Loading Per Cylinder:	1065 kg /m^2

Parts Report

Total Agent Required: 38.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 28 L Cylinder (Part: 90-100070-001)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	360°	20 mm	134.19 mm^2	90-194024-182
E2-N1	180°	15 mm	49.68 mm^2	90-194013-109

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	15 mm	3.20 m	3	0	0	0
	40T	20 mm	7.10 m	3	0	1	0
	80T	20 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	40mm Flex Hose - 90° Bend	2	283898
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time:	8.6 seconds
Percent Agent In Pipe:	38.8%
Percent Agent Before First Tee:	31.3%

Calculation Date/Time: Tuesday, April 30, 2019, 10:01:20 AM

Dead Volume: 0.0% (0.00 kg)

Enclosure Number: 1
Enclosure Name: SALA DE BATERIAS AMBIENTE
Minimum Design Concentration: 7.00%
Adjusted Design Concentration: 8.10%
Predicted Concentration: 7.83%
Maximum Expected Agent Concentration: 7.83% (At 20.0 C)

Maximum Allowed Enclosure Pressure: 50.00 Pa
Installed Vent Area: 0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative): 0.04 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive): 0.04 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative): N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive): N/A

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	13.06 kg	15.29 kg	14.74 kg	9.441 bar

Enclosure Number: 2
Enclosure Name: SALA DE BATERIAS PT
Minimum Design Concentration: 7.00%
Adjusted Design Concentration: 9.73%
Predicted Concentration: 11.03%
Maximum Expected Agent Concentration: 11.03% (At 20.0 C)

Maximum Allowed Enclosure Pressure: 50.00 Pa
Installed Vent Area: 0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative): 0.01 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive): 0.01 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative): N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive): N/A

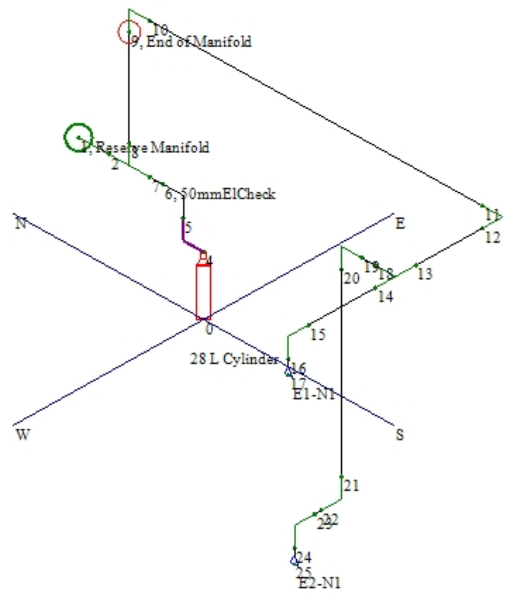
Consolidated Report

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E2-N1	2.59 kg	3.71 kg	4.26 kg	9.029 bar

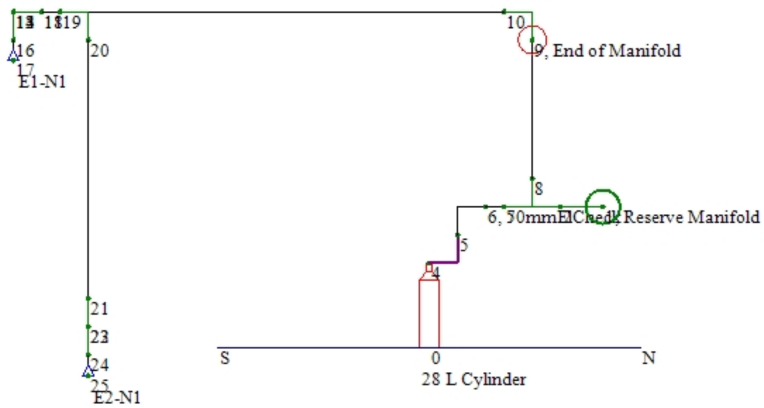
Pipe Network Report

Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		40 mm	0.91 m	0	0.91 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		40 mm	0.61 m	0	0.37 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	20 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	20 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	20 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	10	11	40T	20 mm	5.00 m	0	------	5.00 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	12	13	40T	20 mm	1.00 m	0	------	1.00 m				
Tee	System	13	14	40T	20 mm	------	0	------	0.42 m				
Pipe	System	14	15	40T	20 mm	1.00 m	0	------	1.00 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe&Nozzle	System	16	17	40T	20 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	20 mm	360°	134.19 mm^2
Tee	System	13	18	40T	15 mm	------	0	------	1.04 m				
Pipe	System	18	19	40T	15 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Elbow (90)	System	19	20	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe	System	20	21	40T	15 mm	2.80 m	0	-2.80 m	2.80 m				
Elbow (90)	System	21	22	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe	System	22	23	40T	15 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	23	24	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe&Nozzle	System	24	25	40T	15 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E2-N1	15 mm	180°	49.68 mm^2

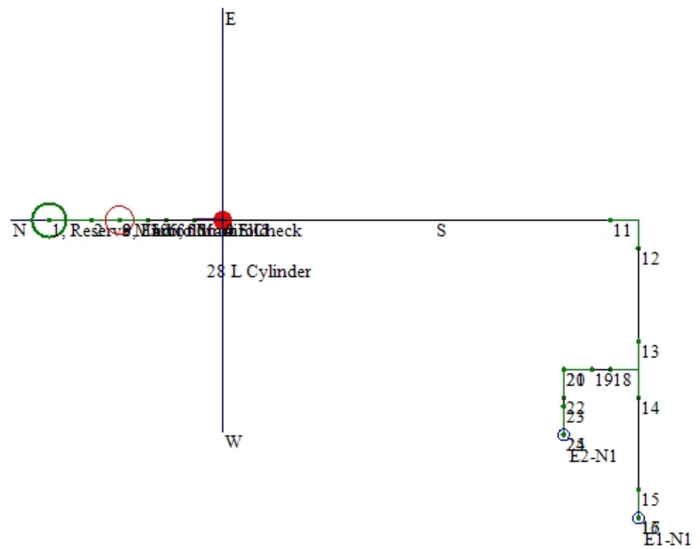
View #: 1 - Isometric View-Node



View #: 5 - Standard Elevation View



View #: 9 - Standard Plan View



KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.
jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar
Phone: 47666100
File Name: VC SALA DE SEÑALIZACION CON PT.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name: Green
Address:

Phone:
Contact:
Title:

Project Data

Project Name: Viaducto San Martin
Designer: Nicolas Pratolongo
Number:
Account:
Location:
Description:

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)
Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 Sala de señalizaciòn ambiente

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	6.06 m
Maximum:	20.0 C	Length:	7.46 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Design Concentration:		Volume:	$117.54\ m^3$
Adjusted:	7.18 %	Non-permeable:	$4.60\ m^3$
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	$112.94\ m^3$
Min. Agent Required:	62.10 kg		
Adjusted Agent Required:	63.77 kg		

Enclosure 2 Sala de señalizacion PT

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	6.04 m
Maximum:	20.0 C	Length:	7.46 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	0.50 m
Design Concentration:		Volume:	$22.53\ m^3$
Adjusted:	7.18 %	Non-permeable:	$0.88\ m^3$
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	$21.65\ m^3$
Min. Agent Required:	11.91 kg		
Adjusted Agent Required:	12.23 kg		

Agent Source Report

Agent:	FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)	
Cylinder Name:	142 L Cylinder
Cylinder Part Number:	90-100350-001
Agent Per Cylinder:	76.00 kg
Fill Density:	0.537 kg / l
Number of Main Cylinders:	1
Number of Reserve Cylinders:	1
Total Agent Amount:	152.00 kg (includes reserve)
Cylinder Empty Weight:	91.00 kg
Weight, All Cylinders + Agent:	334.00 kg
Floor Area Per Cylinder:	$0.13\ m^2$
Floor Loading Per Cylinder:	$1285\ kg/m^2$

Parts Report

Total Agent Required: 152.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 142 L Cylinder (Part: 90-100350-001)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	180°	32 mm	508.64 mm^2	90-194016-344
E2-N1	180°	20 mm	136.32 mm^2	90-194014-180

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	20 mm	3.40 m	4	0	0	0
	40T	32 mm	12.35 m	3	0	1	0
	80T	40 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	50mm Flex Hose - 90° Bend	2	283899
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time:	8.8 seconds
Percent Agent In Pipe:	36.5%
Percent Agent Before First Tee:	33.3%

Calculation Date/Time: Monday, April 29, 2019, 3:30:22 PM

Key ID: 354540995

Dead Volume: 0.0% (0.00 kg)

Enclosure Number: 1
Enclosure Name: Sala de señalizaciòn ambiente
Minimum Design Concentration: 7.00%
Adjusted Design Concentration: 7.18%
Predicted Concentration: 7.19%
Maximum Expected Agent Concentration: 7.19% (At 20.0 C)

Maximum Allowed Enclosure Pressure: 50.00 Pa
Installed Vent Area: 0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative): 0.18 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive): 0.16 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative): N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive): N/A

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	62.10 kg	63.77 kg	63.93 kg	10.362 bar

Enclosure Number: 2
Enclosure Name: Sala de señalizacion PT
Minimum Design Concentration: 7.00%
Adjusted Design Concentration: 7.18%
Predicted Concentration: 7.09%
Maximum Expected Agent Concentration: 7.09% (At 20.0 C)

Maximum Allowed Enclosure Pressure: 50.00 Pa
Installed Vent Area: 0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative): 0.03 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive): 0.03 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative): N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive): N/A

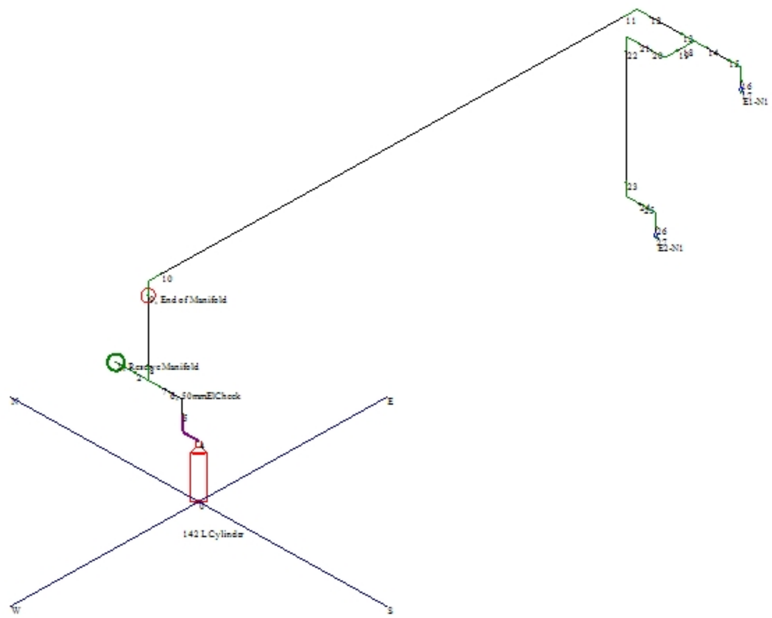
Consolidated Report

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E2-N1	11.91 kg	12.23 kg	12.07 kg	9.341 bar

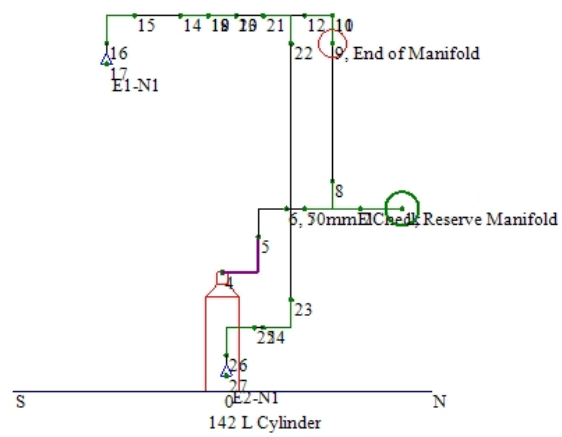
Pipe Network Report

Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		50 mm	1.30 m	0	1.30 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		50 mm	0.79 m	0	0.48 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	40 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	40 mm	------	0	------	2.65 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	40 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	40 mm	------	0	------	2.65 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	40 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe	System	10	11	40T	32 mm	11.00 m	0	------	11.00 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe	System	12	13	40T	32 mm	0.75 m	0	------	0.75 m				
Tee	System	13	14	40T	32 mm	------	0	------	0.70 m				
Pipe	System	14	15	40T	32 mm	0.50 m	0	------	0.50 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	32 mm	------	0	------	1.13 m				
Pipe&Nozzle	System	16	17	40T	32 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	32 mm	180°	508.64 mm ²
Tee	System	13	18	40T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	System	18	19	40T	20 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	19	20	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	20	21	40T	20 mm	0.30 m	0	------	0.30 m				
Elbow (90)	System	21	22	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	22	23	40T	20 mm	2.80 m	0	-2.80 m	2.80 m				
Elbow (90)	System	23	24	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe	System	24	25	40T	20 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	25	26	40T	20 mm	------	0	------	0.67 m				
Pipe&Nozzle	System	26	27	40T	20 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E2-N1	20 mm	180°	136.32 mm ²

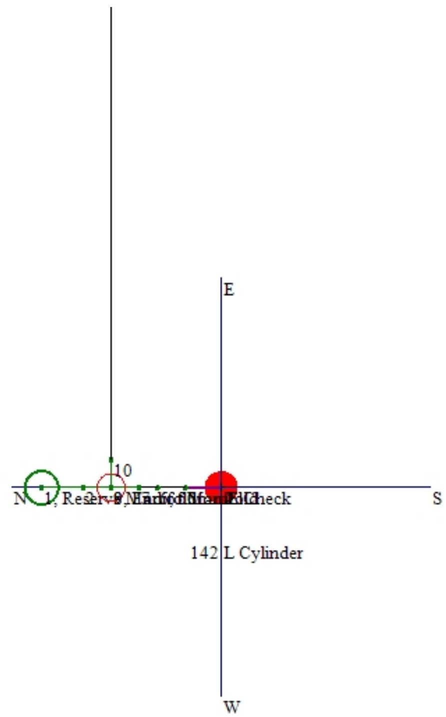
View #: 1 - Isometric View-Node



View #: 5 - Standard Elevation View



View #: 9 - Standard Plan View



KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.

jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar

Phone: 47666100

File Name: PA SALA DE TELECOMUNICACIONES CON PT.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name: Green

Address:

Phone:

Contact:

Title:

Project Data

Project Name: Viaducto San Martin

Designer: Nicolas Pratolongo

Number:

Account:

Location:

Description:

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)

Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 Sala de telecomunicaciones

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	6.00 m
Maximum:	20.0 C	Length:	3.43 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Calculation Date/Time: Friday, May 3, 2019, 8:34:52 AM

Design Concentration:		Volume:	53.51 m^3
Adjusted:	7.11 %	Non-permeable:	7.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	46.51 m^3
Min. Agent Required:	25.58 kg		
Adjusted Agent Required:	26.00 kg		

Agent Source Report

Agent: FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)
Cylinder Name: 51 L Cylinder
Cylinder Part Number: 90-100125-001
Agent Per Cylinder: 26.00 kg
Fill Density: 0.514 kg / l
Number of Main Cylinders: 1
Number of Reserve Cylinders: 1
Total Agent Amount: 52.00 kg (includes reserve)

Cylinder Empty Weight: 44.00 kg
Weight, All Cylinders + Agent: 140.00 kg
Floor Area Per Cylinder: 0.08 m^2
Floor Loading Per Cylinder: 875 kg /m^2

Kidde Fire Systems

Consolidated Report

Parts Report

Total Agent Required: 52.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 51 L Cylinder (Part: 90-100125-001)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	360°	25 mm	229.61 mm^2	90-194025-238

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	25 mm	18.30 m	6	0	0	0
	80T	20 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	40mm Flex Hose - 90° Bend	2	283898
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time:	8.8 seconds
Percent Agent In Pipe:	66.8%
Percent Agent Before First Tee:	0.0%
Dead Volume:	0.0% (0.00 kg)
Enclosure Number:	1
Enclosure Name:	Sala de telecomunicaciones
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.11%
Predicted Concentration:	7.11%
Maximum Expected Agent Concentration:	7.11% (At 20.0 C)

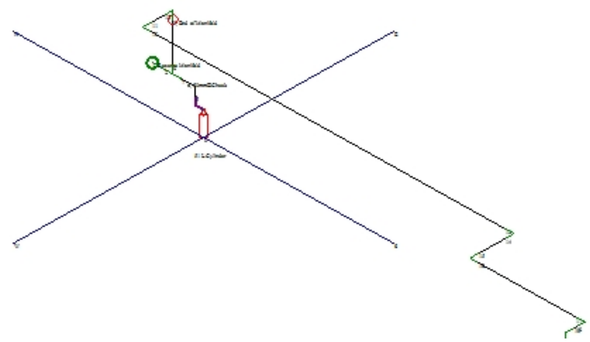
Consolidated Report

Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.07 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.06 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

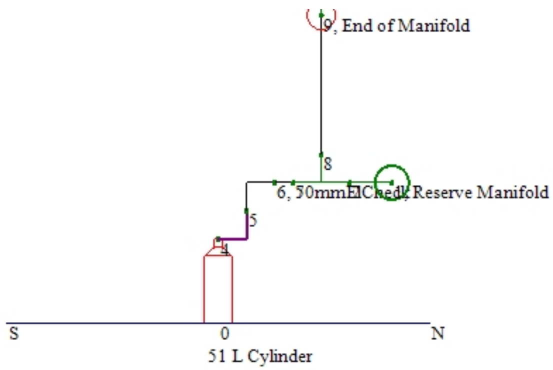
Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	25.58 kg	26.00 kg	26.00 kg	9.699 bar

Pipe Network Report

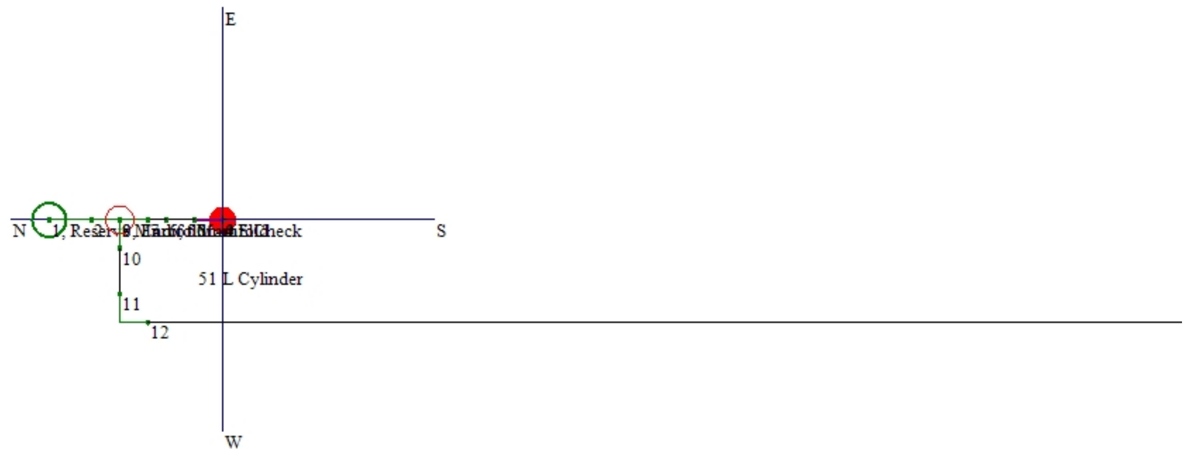
Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		40 mm	0.91 m	0	0.91 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		40 mm	0.61 m	0	0.37 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	20 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	20 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	20 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	10	11	40T	25 mm	0.50 m	0	------	0.50 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	12	13	40T	25 mm	13.00 m	0	------	13.00 m				
Elbow (90)	System	13	14	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	14	15	40T	25 mm	1.00 m	0	------	1.00 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	16	17	40T	25 mm	3.60 m	0	------	3.60 m				
Elbow (90)	System	17	18	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	18	19	40T	25 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	19	20	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe&Nozzle	System	20	21	40T	25 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	25 mm	360°	229.61 mm^2



View #: 5 - Standard Elevation View



View #: 9 - Standard Plan View



KFS Hydraulic Flow Calculation Program v4.00 (FM-200)
UL: EX4674 / Component of FM Approved System

MELISAM S.A.

jefepresupuestos@melisamingenieria.com.ar
Phone: 47666100

File Name: VC SALA DE BATERIAS.FC4

Consolidated Report

Customer Information

Company Name: Green
Address:

Phone:
Contact:
Title:

Project Data

Project Name: Viaducto San martin
Designer: Nicolas Pratolongo
Number:
Account:
Location:
Description:

Enclosure Report

Elevation: 0 m (relative to sea level)
Atmospheric Correction Factor: 1 (NFPA 2001)

Enclosure 1 Sala de baterias ambiente

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	4.14 m
Maximum:	20.0 C	Length:	3.00 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	2.60 m

Design Concentration:		Volume:	32.29 m^3
Adjusted:	7.86 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	32.29 m^3
Min. Agent Required:	17.76 kg		
Adjusted Agent Required:	20.12 kg		

Enclosure 2 Sala de baterias PT

Enclosure Temperature:		Number of Nozzles:	1
Minimum:	20.0 C	Width:	4.15 m
Maximum:	20.0 C	Length:	3.00 m
Max. Concentration:	0.00 %	Height:	0.50 m
Design Concentration:		Volume:	6.23 m^3
Adjusted:	7.86 %	Non-permeable:	0.00 m^3
Minimum:	7.00 %	Total Volume:	6.23 m^3
Min. Agent Required:	3.43 kg		
Adjusted Agent Required:	3.88 kg		

Agent Source Report

Agent:	FM-200 / Propellant N2
(FM-200 is a Trademark of DuPont)	
Cylinder Name:	28 L Cylinder
Cylinder Part Number:	90-100070-001
Agent Per Cylinder:	24.00 kg
Fill Density:	0.848 kg / l
Number of Main Cylinders:	1
Number of Reserve Cylinders:	1
Total Agent Amount:	48.00 kg (includes reserve)
Cylinder Empty Weight:	23.60 kg
Weight, All Cylinders + Agent:	95.20 kg
Floor Area Per Cylinder:	0.04 m^2
Floor Loading Per Cylinder:	1190 kg /m^2

Parts Report

Total Agent Required: 48.00 kg (includes reserve)

Cylinder Name: 28 L Cylinder (Part: 90-100070-001)

Number of Cylinders: 2 (includes reserve)

Nozzle	Type	Nozzle Diameter	Nozzle Area	Part Number
E1-N1	180°	25 mm	226.06 mm^2	90-194015-234
E2-N1	180°	15 mm	92.13 mm^2	90-194013-150

Pipe & Fittings	Type	Diameter	Length	Elbows (90)	Elbows (45)	Tees	Unions
	40T	15 mm	3.30 m	3	0	0	0
	40T	25 mm	3.20 m	4	0	1	0
	80T	20 mm	1.90 m	0	0	1	0

Other Objects	Name	Quantity	Part Number
	40mm Flex Hose - 90° Bend	2	283898
	50 mm Manifold El-Check	2	WK-877690-000

System Acceptance Report

System Discharge Time:	8.7 seconds
Percent Agent In Pipe:	27.0%
Percent Agent Before First Tee:	18.4%

Calculation Date/Time: Friday, May 3, 2019, 12:48:40 PM

Dead Volume: 0.0% (0.00 kg)

Enclosure Number:	1
Enclosure Name:	Sala de baterias ambiente
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.86%
Predicted Concentration:	7.43%
Maximum Expected Agent Concentration:	7.43% (At 20.0 C)
Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.05 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.05 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E1-N1	17.76 kg	20.12 kg	18.93 kg	7.400 bar

Enclosure Number:	2
Enclosure Name:	Sala de baterias PT
Minimum Design Concentration:	7.00%
Adjusted Design Concentration:	7.86%
Predicted Concentration:	10.02%
Maximum Expected Agent Concentration:	10.02% (At 20.0 C)
Maximum Allowed Enclosure Pressure:	50.00 Pa
Installed Vent Area:	0.00 m²
Predicted Minimum Vent Area (Negative):	0.01 m²
Predicted Minimum Vent Area (Positive):	0.01 m²
Predicted Enclosure Pressure (Negative):	N/A
Predicted Enclosure Pressure (Positive):	N/A

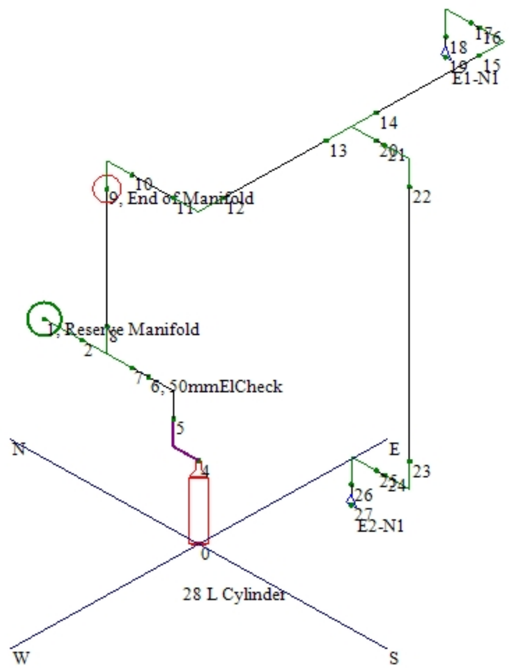
Consolidated Report

Nozzle	Minimum Agent Required	Adjusted Agent Required	Predicted Agent Delivered	Average Nozzle Pressure
E2-N1	3.43 kg	3.88 kg	5.07 kg	6.643 bar

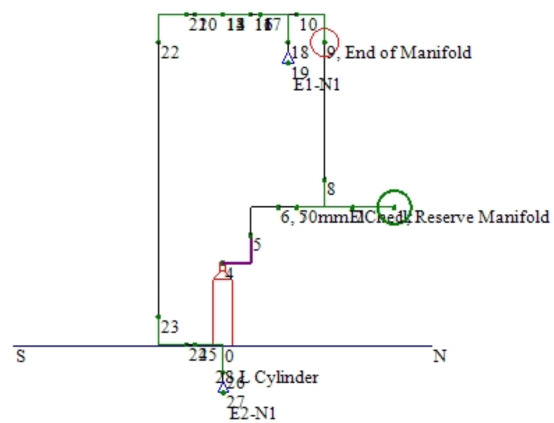
Pipe Network Report

Description	Pipe Section	Start Node	End Node	Pipe Type	Pipe Diameter	Pipe Length	Union	Total Elevation Change	Total Equivalent Length	Nozzle Name	Nozzle Size	Nozzle Type	Nozzle Area
Cylinder - On	Man.	0	4		40 mm	0.91 m	0	0.91 m	15.24 m				
Flex Hose	Man.	4	5		40 mm	0.61 m	0	0.37 m	4.57 m				
El Check	Man.	5	6		50 mm	0.11 m	0	------	4.88 m				
Pipe	Man.	6	7	80T	20 mm	0.20 m	0	------	0.20 m				
Tee	Man.	2	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Reserve Man.	Man.	1	2	80T	20 mm	------	0	------	0.00 m				
Tee	Man.	7	8	80T	20 mm	------	0	------	1.37 m				
Pipe	Man./End	8	9	80T	20 mm	1.50 m	0	1.50 m	1.50 m				
Elbow (90)	System	9	10	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	10	11	40T	25 mm	0.50 m	0	------	0.50 m				
Elbow (90)	System	11	12	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	12	13	40T	25 mm	1.25 m	0	------	1.25 m				
Tee	System	13	14	40T	25 mm	------	0	------	0.55 m				
Pipe	System	14	15	40T	25 mm	1.25 m	0	------	1.25 m				
Elbow (90)	System	15	16	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe	System	16	17	40T	25 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	17	18	40T	25 mm	------	0	------	0.85 m				
Pipe&Nozzle	System	18	19	40T	25 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E1-N1	25 mm	180°	226.06 mm^2
Tee	System	13	20	40T	15 mm	------	0	------	1.04 m				
Pipe	System	20	21	40T	15 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	21	22	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe	System	22	23	40T	15 mm	3.00 m	0	-3.00 m	3.00 m				
Elbow (90)	System	23	24	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe	System	24	25	40T	15 mm	0.10 m	0	------	0.10 m				
Elbow (90)	System	25	26	40T	15 mm	------	0	------	0.52 m				
Pipe&Nozzle	System	26	27	40T	15 mm	0.10 m	0	-0.10 m	0.10 m	E2-N1	15 mm	180°	92.13 mm^2

View #: 1 - Isometric View-Node



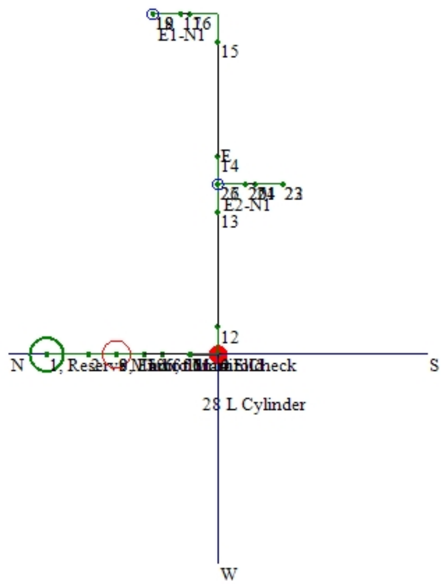
View #: 5 - Standard Elevation View



IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

Key ID: 354540995

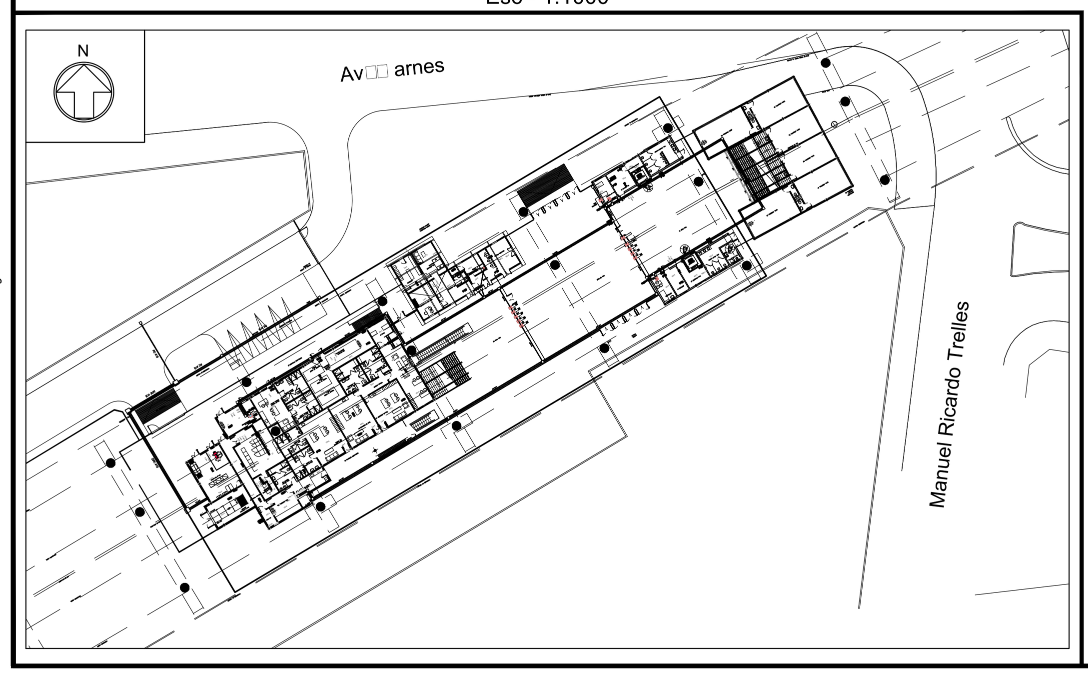
View #: 9 - Standard Plan View



Continúa en plano VSM-IC-PL-150 2 de 2

IMPLANTACIÓN

Esc - 1:1000



REFERENCIAS:

- Cañeria + lazo de detección en ambiente
- Cañeria + lazo de detección por cañero
- Cañeria alimentación electrica de 24v en ambiente
- Cañeria alimentación electrica de 24v por cañero
- Cañeria + lazo de detección por falso piso
- Fuente de alimentación auxiliar
- Central de detección Notifier NFS–640
- Panel de control Notifier RP–2002
- Pulsador de disparo y aborto
- Sirena con estrobo
- Detector de humo en ambiente
- Detector de humo en cielorraso
- Detector de humo convencional en falso piso
- Detector combinado
- Detector de humo convencional
- Modulo de monitoreo
- Modulo de control
- Modulo de aislación
- Modulo relé
- Solenoide FM–200
- Caja de pase

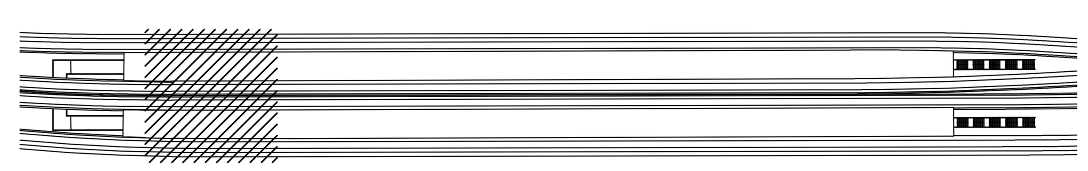
NOTAS:

1) Se deberá contemplar la instalación de una línea eléctrica independiente que cuente con su propia llave térmica, esta será provista por un tercero.
2) La cañería y accesorios en SALA DE BATERIAS, SALA DE SEÑALIZACION y SALA DE TELECOMUNICACIONES, serán provisto por otros.

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

ESTACION LA PATERNAL



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
0	Emisión para Revisión	NP	NP	RB	AL	0□/06/19

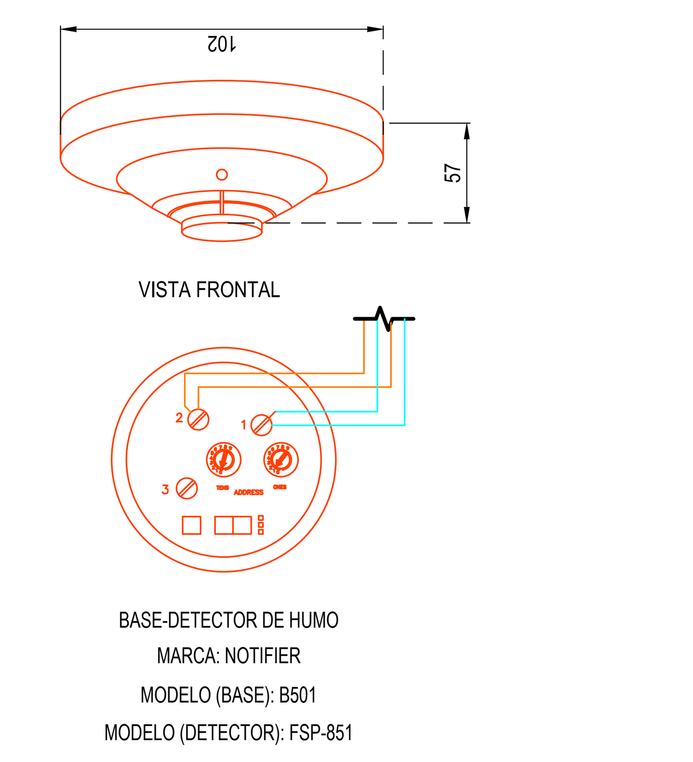
PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

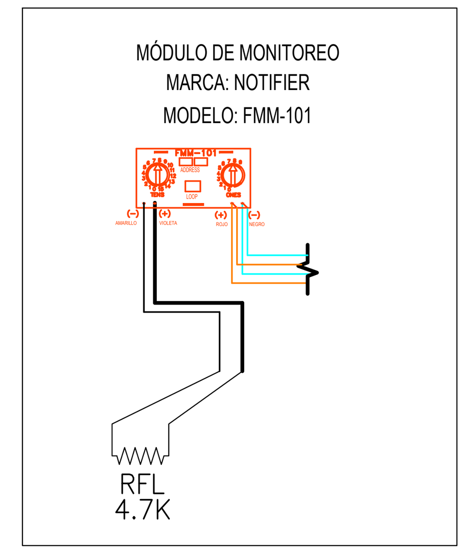
AUSA autopistas urbanas

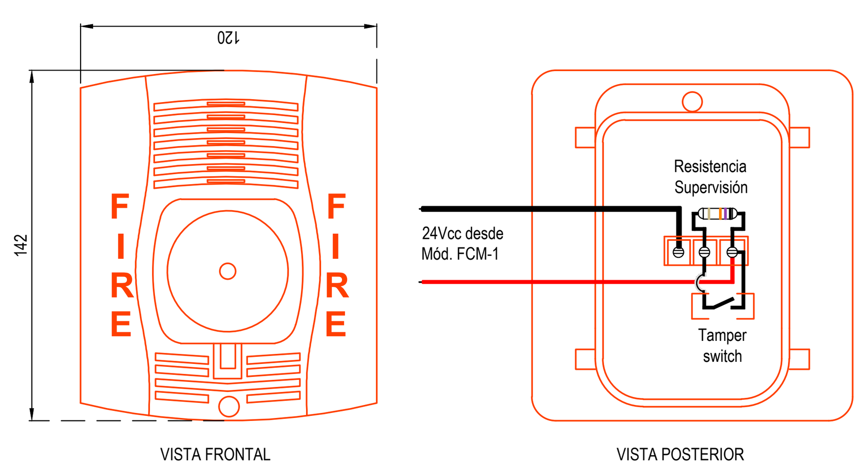
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00	Plano N°: VSM-IC-PL-150	Revisión: 0
CONTENIDO: Estación La Paternal Sistema de detección de incendio Planta Baja	Escala: H□ 1:□5 V□ 1:□5	Hoja: 1 de 2
	Fecha: 0□/06/19	Contratista:
	Dibujó: NP	
	Revisó: RB	
	Aprobó: AL	

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

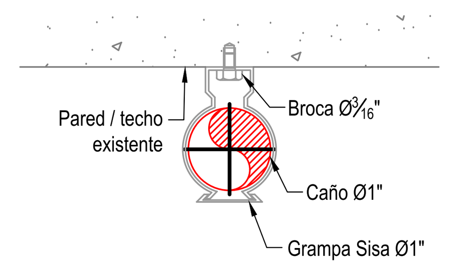
Drawing file name VSM-EL-PL-DET-660-B.dwg







SIRENA ESTROBOSCOPICA

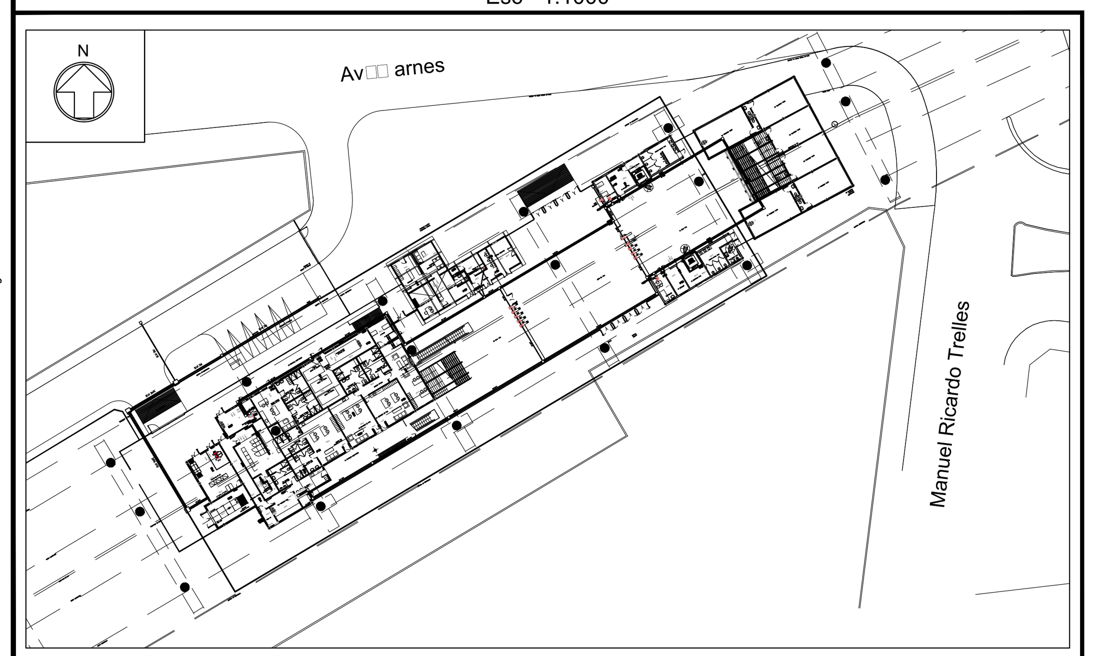


SOPORTE
CAÑERÍA DE DETECCIÓN

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

IMPLANTACIÓN
Esc - 1:1000



REFERENCIAS:

- Cañeria + lazo de detección en ambiente
- Cañeria + lazo de detección por cañero
- Cañeria alimentación electrica de 24v en ambiente
- Cañeria alimentación electrica de 24v por cañero
- Cañeria + lazo de detección por falso piso
- Fuente de alimentación auxiliar
- Central de detección Notifier NFS–640
- Panel de control Notifier RP–2002
- Pulsador de disparo y aborto
- Sirena con estrobo
- Detector de humo en ambiente
- Detector de humo en cielorraso
- Detector de humo convencional en falso piso
- Detector combinado
- Detector de humo convencional
- Modulo de monitoreo
- Modulo de control
- Modulo de aislación
- Modulo relé
- Solenoide FM–200
- Caja de pase

NOTAS:

1) Se deberá contemplar la instalación de una línea eléctrica independiente que cuente con su propia llave térmica, esta será provista por un tercero.
2) La cañería y accesorios en SALA DE BATERIAS, SALA DE SEÑALIZACION y SALA DE TELECOMUNICACIONES, serán provisto por otros.

ESTACION LA PATERNAL

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
0	Emisión para Revisión	NP	NP	RB	AL	0□/06/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

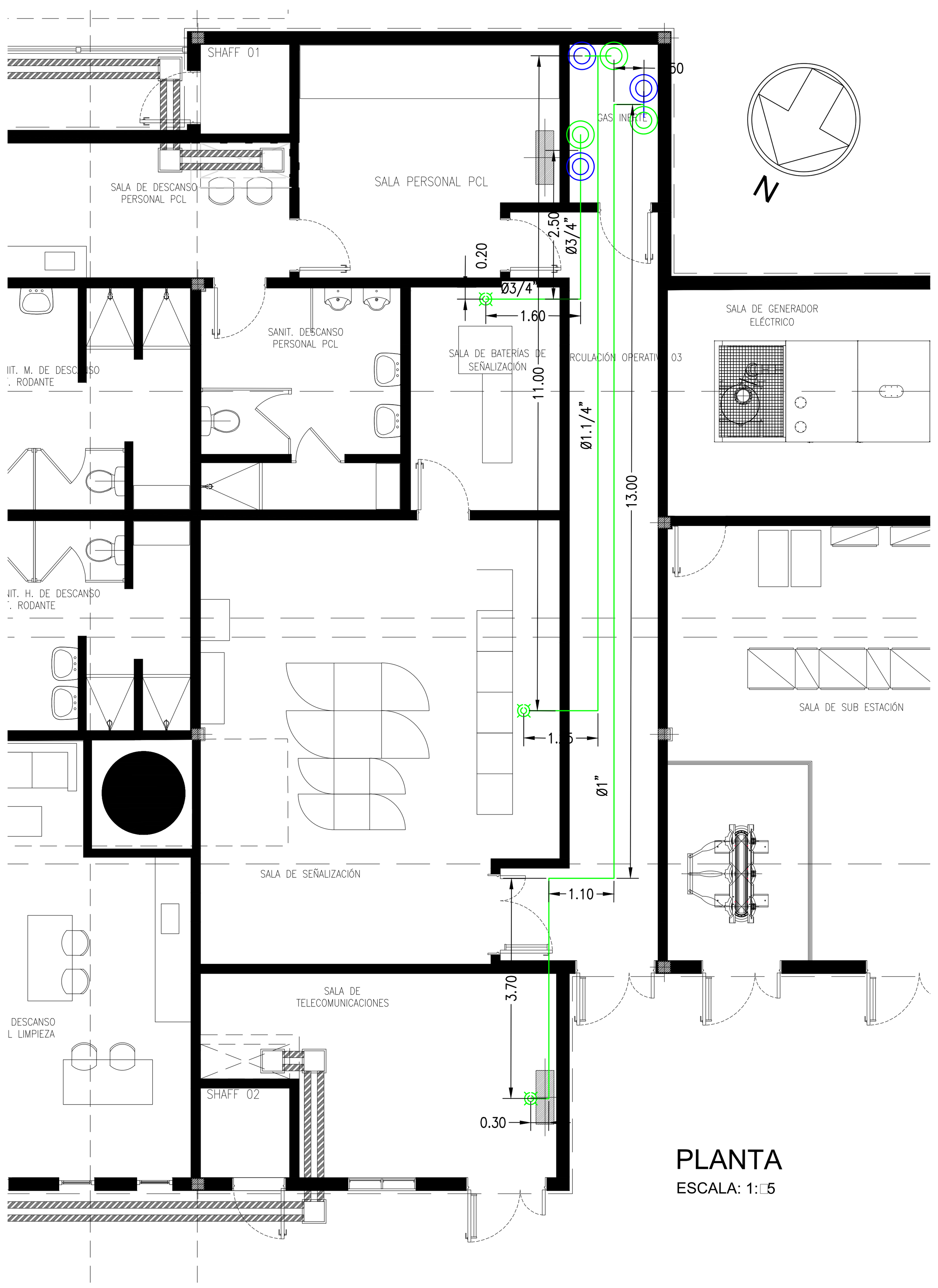
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-IC-PL-150
Revisión: 0

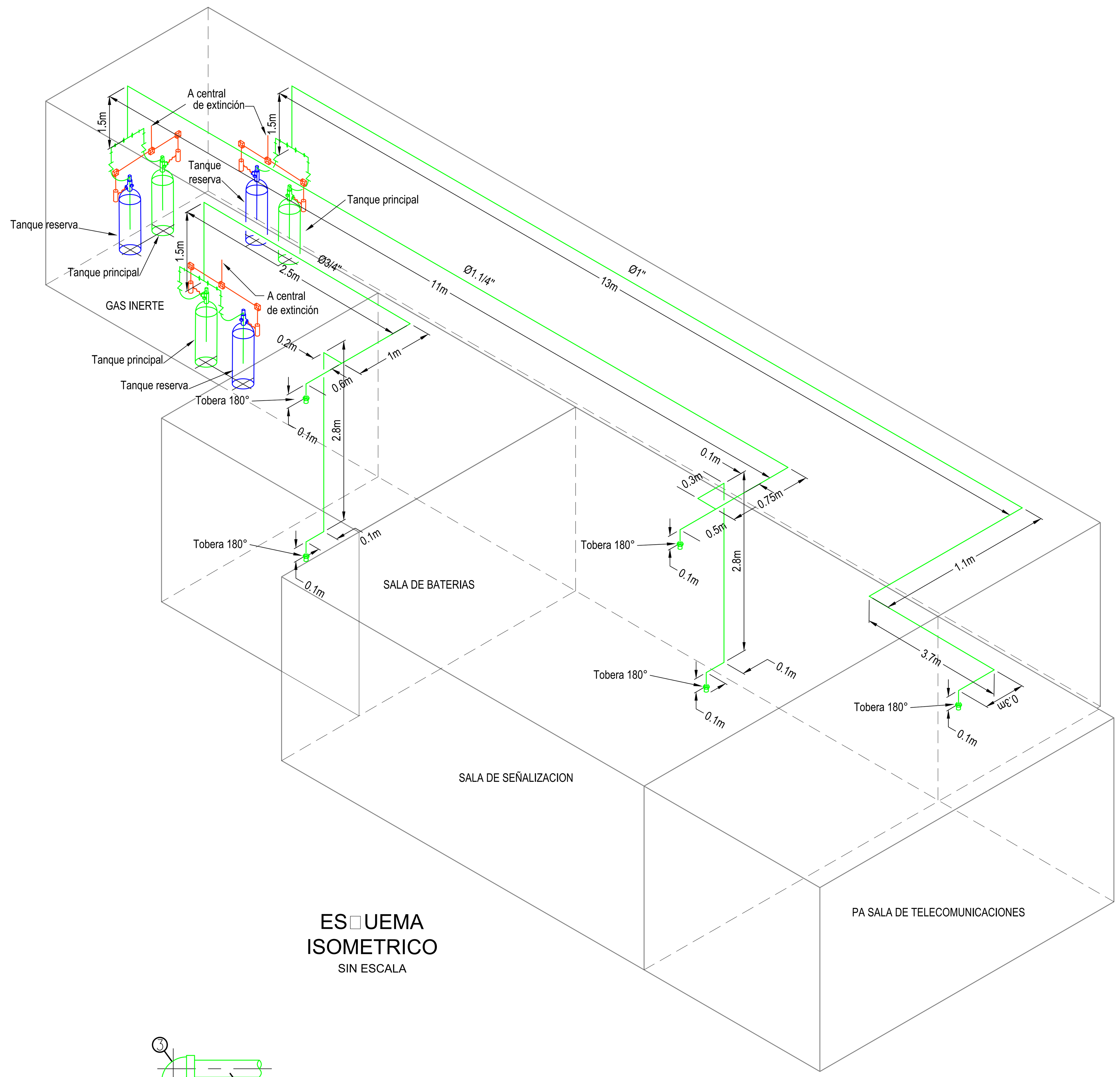
CONTENIDO:
Estación La Paternal
Sistema de detección de incendio
Planta Baja

Escala: H□ 1:□5 V□ 1:□5
Hoja: 2 de 2
Fecha: 0□/06/19
Contratista:
Dibujó: NP
Revisó: RB
Aprobó: AL

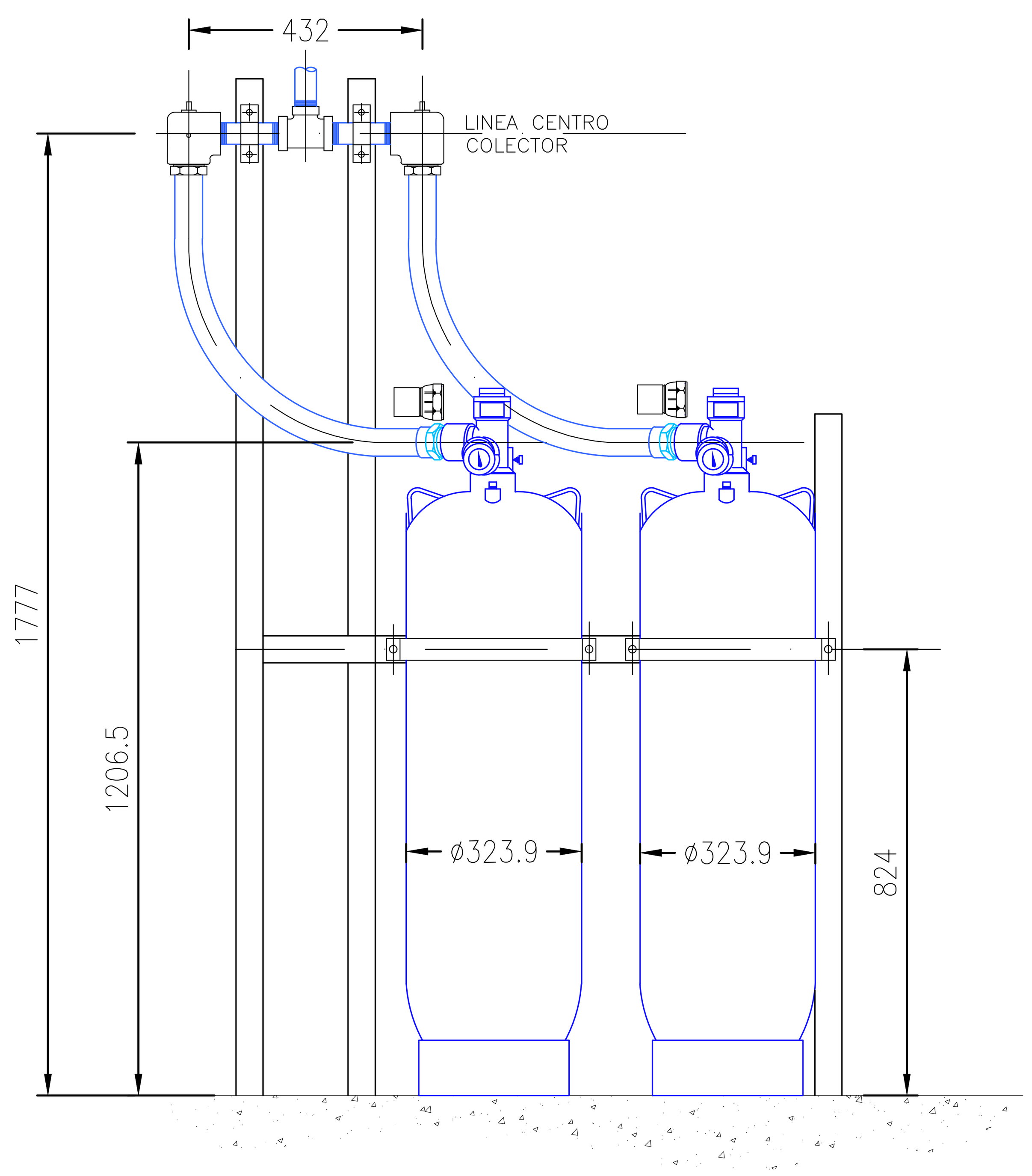
IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



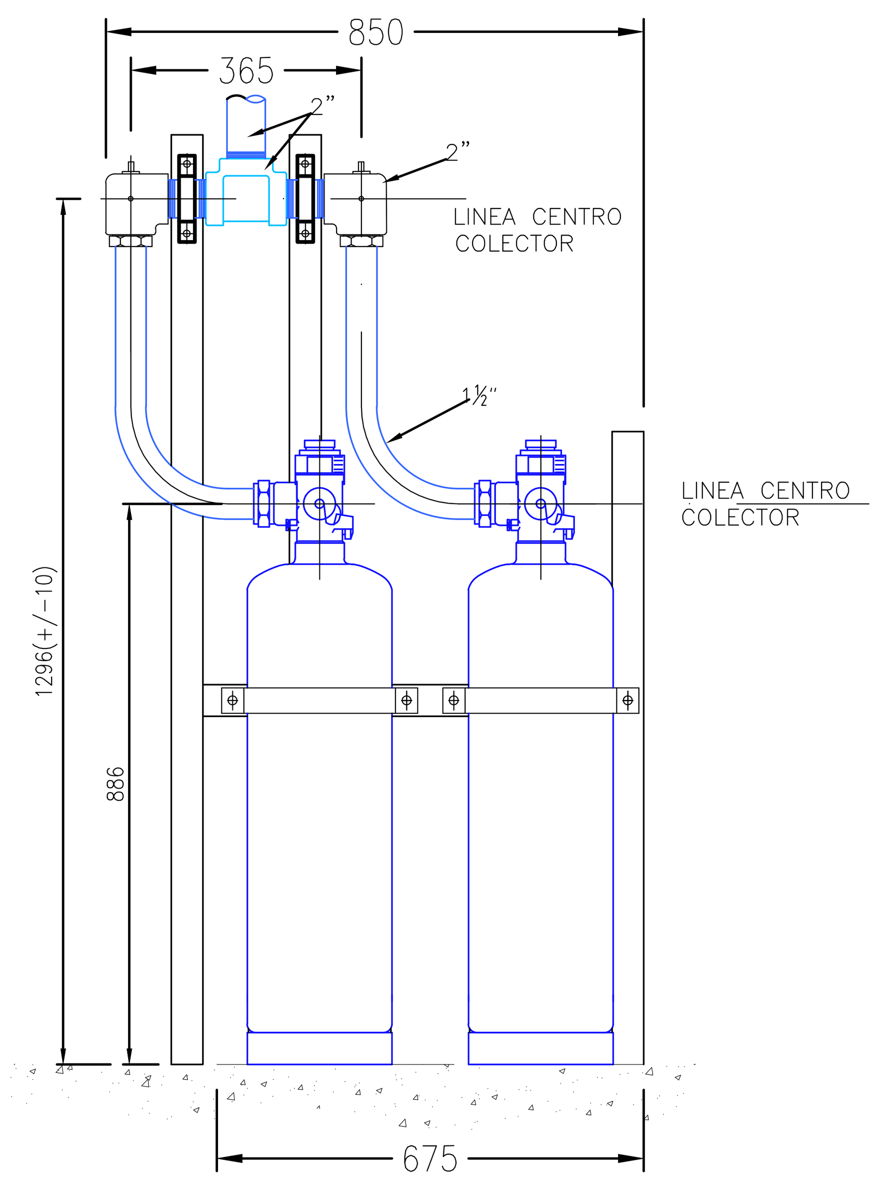
PLANTA
ESCALA: 1:□5



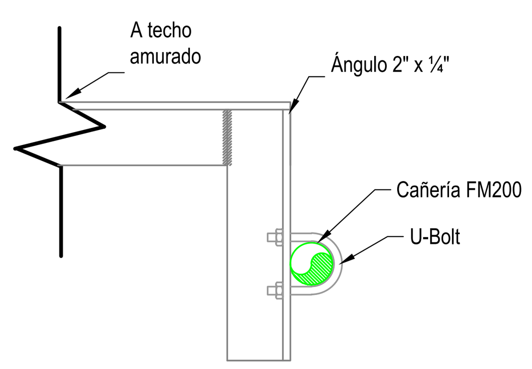
ES□UEMA ISOMETRICO
SIN ESCALA



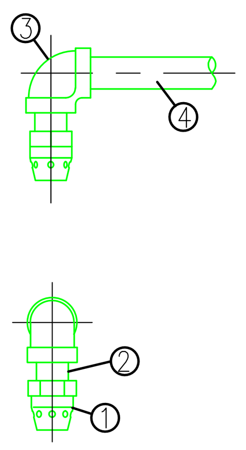
BATERÍA FM-200 200Lbs.



BATERÍA FM-200 70Lbs.

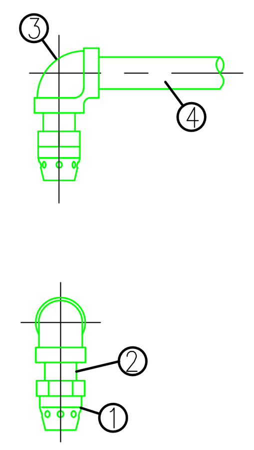


SOPORTE CAÑERIA DE FM200



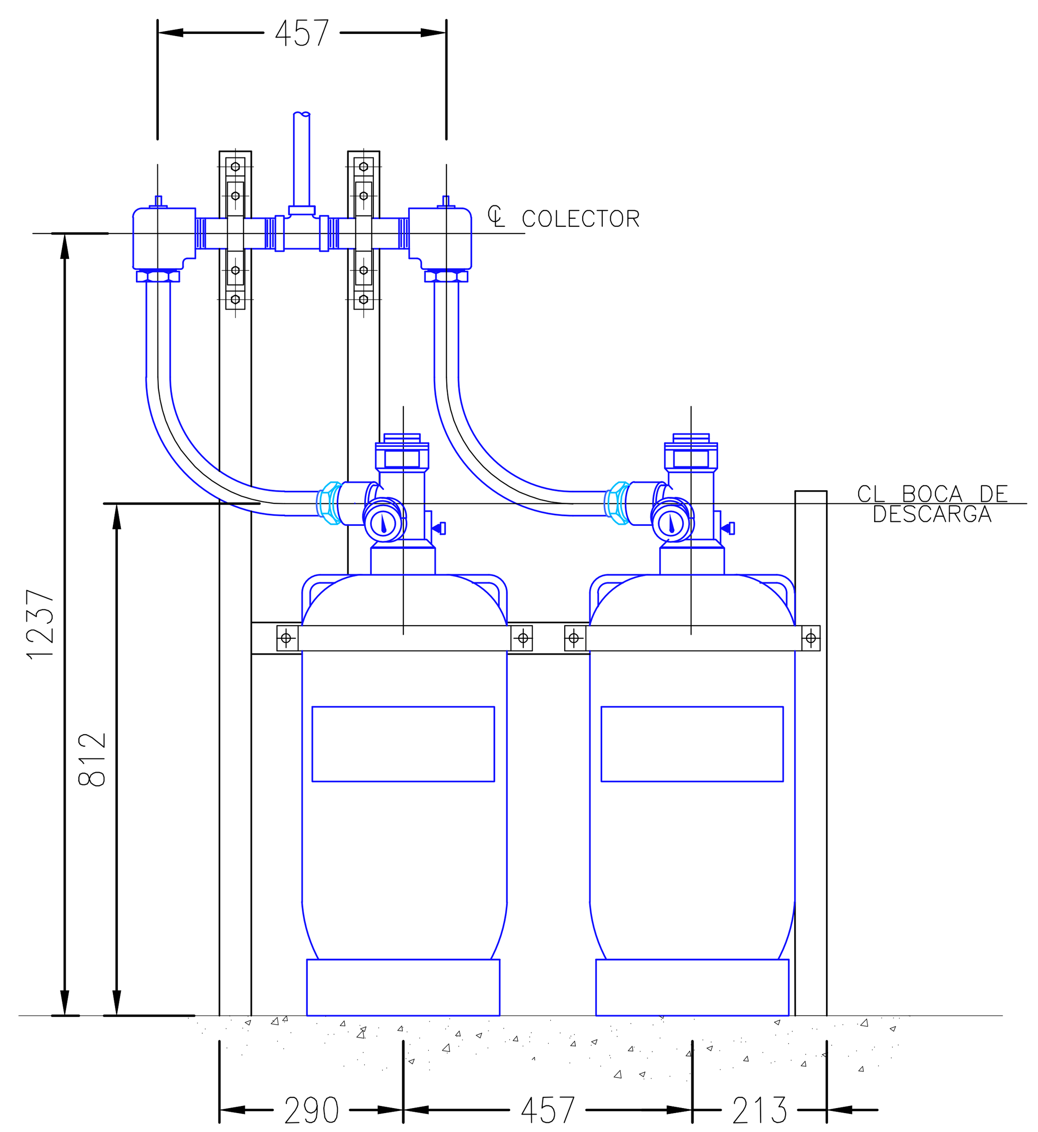
REFERENCIAS:
1. Tobera Fm200 ø3/4"
2. Entrerrosca S/3000
3. Codo r/corto S/3000
4. Cañería ø3/4" Sch. 40

DETALLE DE TOBERA 180° ø3/4" SALA DE BATERÍAS Y SALA DE SEÑALIZACIÓN



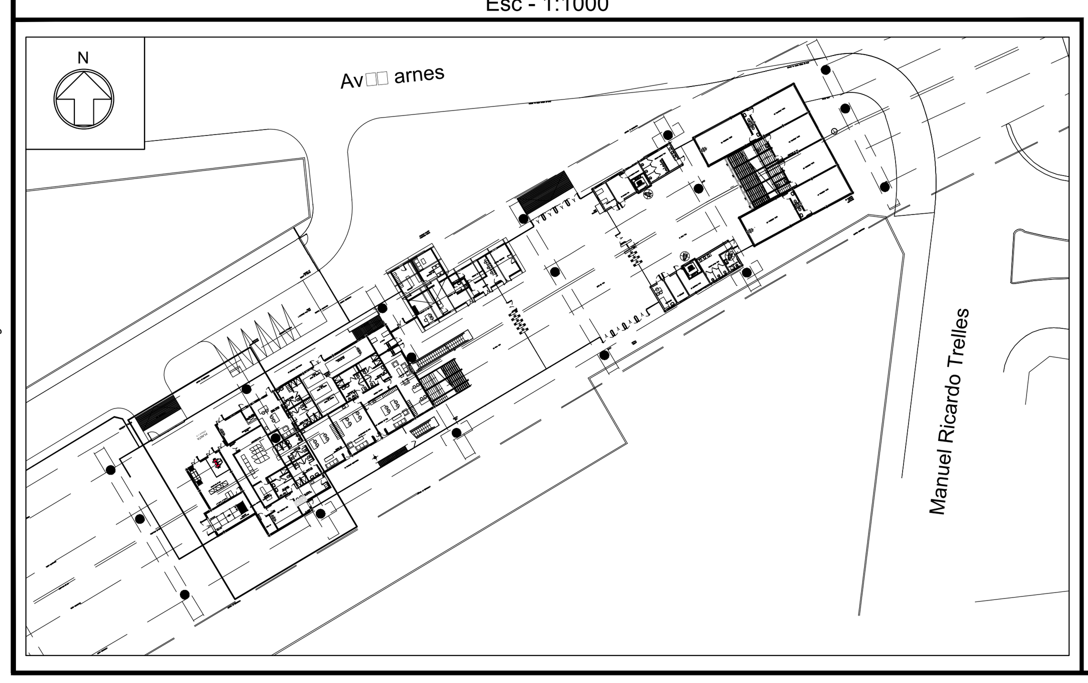
REFERENCIAS:
1. Tobera Fm200 ø1"
2. Entrerrosca S/3000
3. Codo r/corto S/3000
4. Cañería ø1" Sch. 40

DETALLE DE TOBERA 180° ø1" SALA DE TELECOMUNICACIONES



BATERÍA FM-200 125Lbs.

IMPLANTACIÓN
Esc - 1:1000



REFERENCIAS:

- Cañeria de extinción (FM 200)
- Cilindro principal Kidde Fire Systems (FM 200)
- Cilindro reserva back-up Kidde Fire Systems (FM 200)
- Tobera de descarga 180° en ambiente

NOTAS:

1) Para que el sistema de extinción mediante FM200 logre un rendimiento óptimo, se debe garantizar que la sala a proteger mantenga estanqueidad por un lapso mínimo de 10 minutos, para poder obtener así la concentración necesaria para la extinción. Esto se podrá conseguir utilizando materiales con resistencia al fuego para dicho fin, y sistemas de cierre automáticos en puertas, ventanas y ductos de ventilación.
Los sellados de pases para asegurar dicha estanqueidad estarán a cargo de terceros.

2) El accionamiento del cilindro podrá realizarse en forma manual o automática mediante la Central de extinción Notifier NFS−640.

3) Se deberá contemplar la instalación de una línea eléctrica independiente que cuente con su propia llave térmica, esta será provista por un tercero.

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
0	Emisión para Revisión	NP	NP	RB	AL	0□/06/19

Número de Contratación AUSA:	2016-01-0029-00
Plano N°:	VSM-IC-PL-160
Revisión:	0
CONTENIDO:	Estación La Paternal Sistema de Extinción de Incendio por □ases - Planta Baja
Escala:	H□ 1:□5 V□ 1:□5
Hoja:	1 de 1
Fecha:	0□/06/19
Contratista:	
Dibujó:	NP
Revisó:	RB
Aprobó:	AL

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

1	Aprobado para Construcción	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	Emisión para aprobación	DS	DS	RB	EK	25/03/19
Rev	Descripción	Proy	Dib	Rev	Apr	Fecha

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: EST. PALERMO –EST. LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contrato: 2016-01-0029-00	Memoria N°: VSM-SA-MC-007	Rev: 1

Contenido: ESTACIÓN LA PATERNAL MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA	Fecha: 25/03/19	Contratista: GREEN CONSTRUCTORA / Rottio s.a. Construcciones y Servicios
	Realizó: DS	
	Revisó: RB	
	Aprobó: EK	

Memoria descriptiva y de cálculo instalación Sanitaria.

VIADUCTO SAN MARTIN – ESTACION PATERNAL

INSTALACIONES SANITARIAS

1. Agua Fría Y Caliente

El sistema comienza a partir de 3 de tanques de reserva ubicados en la sala de máquinas de planta baja. A partir de estos tanques, por medio de un equipo de presurización hidroneumático, se alimentan los consumos de toda la estación. Cañerías suspendidas, por contrapíso, embutidas, en cielorrasos y plenos se ejecutarán en polipropileno del tipo termofusión.
Para la provisión de Agua Caliente se preveen dos termotanques eléctricos de 150 LTS c/u, teniendo en cuenta que aproximadamente habrá 10 personas por cada turno de trabajo. Se contemplan, además, dos bombas para garantizar la recirculación del agua constantemente.

1.1. Cálculo de reserva de agua potable

El cálculo de volumen de agua de reserva se realizó de acuerdo con las exigencias del código de edificación y del reglamento de la ex Obras Sanitarias de la Nación los cuales exigen:
Inodoros 250lts x dia
Lavatorios 100lts x dia
Pileta cocina= 150lts x dia
mingitorios =150lts x dia
Duchas = 250lts x dia
Toilette = 250lts x dia

La estación posee=
Inodoros= 21
Lavatorios = 20
Pileta cocina= 6
mingitorios = 11
Duchas = 13
Toilette = 8

Por lo tanto y considerando estos valores la reserva de agua potable debe de 15000lts + 20% de seguridad = 18000lts

Las canillas de servicio no se consideran para el cálculo de la reserva total diaria, según reglamento ex OSN. De todas formas, puede considerarse que su gasto diario está incluido en el 20% de volumen de seguridad.

1.2. Calculo equipo de presurización Hidroneumático

Calculo de Caudales

ARTEFACTOS DE DERRAME		Q (Ls) 0,15	m3/H
Nº de ART.	50		
SIMULTANEIDAD S/OSN	14%		
Nº de art. simultáneos	7,00	1,05	3,78

ARTEFACTOS CON VALVULAS		Q (Ls) 1,5	m3/H
Nº de ART.	25		
SIMULTANEIDAD S/OSN	21%		
Nº de art. simultáneos	4,80	7,19	25,90

Caudal con simultaneidad según reglamento = 29,68 m3/h este valor corresponde al 20% de los artefactos en uso.
Caudal adoptado 30m3/h este valor corresponde al 20% de los artefactos en uso.

HIDRONEUMÁTICO - PRESIONES			
	Nivel	Nivel	m
H Geométrica	17,35	27,58	10,30
Presión en Artefacto			8,00
DELTA-P			6,14
H Total			24,37
SEGURIDAD	5%	1,21	25,59

Se adopta un equipo hidroneumático de 30m3/h a una presión de 26m.c.a.

1.3. Cálculo de diámetros de cañerías de agua fría

El cálculo de diámetros se realizó de acuerdo con las exigencias del código de edificación y del reglamento de la ex Obras Sanitarias de la Nación que se indican en las siguientes tablas:

MONTANTE 1

ANDEN

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
CS	0,1	10	1
IP o Toil o DAM.	0,27	0	0
Du	0,36	0	0

MONTANTE 1

SECCION TOTAL		1
DIAMETRO ADOP.		0,038

MONTANTE 2

LOCAL COMERCIAL (01-50)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	0	0
IP o Toil o DAM.	0,36	1	0,36
Du	0,44	0	0
Miing Valv.	0,6	0	0

Inod. Valv.	1,27	0	0

SECCION TOTAL		0,36
DIAMETRO ADOP.		0,013

SANITARIO PUBLICO MUJERES (08) Y DISCAP. (07)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	3	0,81
IP o Toil o DAM.	0,36	1	0,36
Du	0,44	0	0
Miing Valv.	0,6	0	0
Inod. Valv.	1,27	3	3,81

SECCION TOTAL		4,98
DIAMETRO ADOP.		0,032

SANITARIO PUBLICO HOMBRES (12)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	3	0,81
IP o Toil o DAM.	0,36	0	0
Du	0,44	0	0
Miing Valv.	0,6	3	1,8
Inod. Valv.	1,27	3	3,81

SECCION TOTAL		6,42
DIAMETRO ADOP.		0,032

BAÑO EDIFICIO HISTORICOL (21)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PC	0,27	1	0,27
IP o Toil o DAM.	0,36	1	0,36
Du	0,44	0	0
Miing Valv.	0,6	0	0
Inod. Valv.	1,27	1	1,27

SECCION TOTAL		1,9
DIAMETRO ADOP.		0,032

MONTANTE 2

SECCION TOTAL		15,1
DIAMETRO ADOP.		0,05

MONTANTE 3

SANITARIO (30)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	2	0,54
IP o Toil o DAM.	0,36	0	0
Du	0,44	2	0,88
Miing Valv.	0,6	0	0
Inod. Valv.	1,27	2	2,54

SECCION TOTAL		3,96
DIAMETRO ADOP.		0,032

SANITARIO (31) (36) (37) (41)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	2	0,54
IP o Toil o DAM.	0,36	0	0
Du	0,44	2	0,88
Miing Valv.	0,6	2	1,2
Inod. Valv.	1,27	2	2,54

SECCION TOTAL		5,16
DIAMETRO ADOP.		0,032

SANITARIO (40)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,27	2	0,54
IP o Toil o DAM.	0,36	0	0
Du	0,44	2	0,88
Miing Valv.	0,6	0	0
Inod. Valv.	1,27	3	3,81

SECCION TOTAL		5,23
DIAMETRO ADOP.		0,032

SANITARIO (46)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PC	0,27	2	0,54
IP o Toil o DAM.	0,36	0	0
Du	0,44	1	0,44
Miing Valv.	0,6	2	1,2
Inod. Valv.	1,27	1	1,27

SECCION TOTAL		3,45
DIAMETRO ADOP.		0,032

MONTANTE 3

SECCION TOTAL		33,28
DIAMETRO ADOP.		0,05

MONTANTE 4 ALIMENTACION TERMOTANQUES

SANITARIO (30)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,18	2	0,36
IP o Toil o DAM.	0,27	0	0
Du	0,36	2	0,72

SECCION TOTAL		1,08
DIAMETRO ADOP.		0,019

SANITARIO (31) (36) (37) (41)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,18	2	0,36
IP o Toil o DAM.	0,27	0	0
Du	0,36	2	0,72

SECCION TOTAL		1,08
DIAMETRO ADOP.		0,019

SANITARIO (40)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PLM	0,18	2	0,36
IP o Toil o DAM.	0,27	0	0
Du	0,36	2	0,72

SECCION TOTAL		1,08
DIAMETRO ADOP.		0,019

SANITARIO (46)

ARTEFACTO	Cm2	CANT	SECC ACUM.
Lº o PC	0,18	2	0,36
IP o Toil o DAM.	0,27	0	0
Du	0,36	1	0,36

SECCION TOTAL		0,72
DIAMETRO ADOP.		0,019

MONTANTE 4

SECCION TOTAL		7,2
DIAMETRO ADOP.		0,032

2. *Desagües Cloacales y Pluviales*

Los tendidos cloacales son convencionales con desagües por gravedad. Las cañerías internas, pluviales y cloacales primarios y secundarios, en contrapisos, suspendidas, en plenos y/o embutidas, serán de polipropileno. Cañerías que queden a la vista y enterradas bajo vereda serán de polipropileno reforzado tipo acustik. Los remates sobre cubiertas serán de polipropileno línea negra apto para intemperie.

3. *Conductuales en Planta Baja*

Se dimensionan los diámetros y pendientes de los conductuales que conectan las bocas de desagüe en planta baja. En la tabla se identifican cada tramo de cañería entre bocas de desagüe.

INTENSIDAD 150 mm/h	CALCULO PARA PVC

TRAMO	LONG.	SUP	CAUDAL	PEND	DIAMETRO	
	m.	m2	m3/seg	o/oo	TEORICO	ADOPTADO
1	34,00	7420	0,309	3,0	0,493	0,500
2	25,00	6741	0,281	3,0	0,475	0,500
3	25,00	6062	0,253	3,0	0,457	0,500
4	25,00	5383	0,224	3,0	0,437	0,500
5	25,00	4704	0,196	3,0	0,415	0,500
6	25,00	4025	0,168	3,0	0,392	0,400
7	25,00	3346	0,139	3,0	0,366	0,400
8	25,00	2667	0,111	3,0	0,336	0,400
9	25,00	1988	0,083	3,0	0,301	0,400
10	25,00	1309	0,055	3,0	0,257	0,300
11	25,00	646	0,027	3,0	0,197	0,200

Caudal Total 0,309m3/Seg.

0	Emisión para aprobación	DS	DS	RB	EK	12/04/19
Rev	Descripción	Proy	Dib	Rev	Apr	Fecha

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: EST. PALERMO –EST. LA PATERNAL

Número de Contrato: 2016-01-0029-00	Memoria N°: VSM-SA-MC-009	Rev: 0
Contenido: ESTACIÓN LA PATERNAL MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	Fecha: 12/04/19 Realizó: DS Revisó: RB Aprobó: EK	Contratista:

Memoria descriptiva y de cálculo instalación Contra Incendios.

VIADUCTO SAN MARTIN – ESTACION PATERNAL

1. *Instalacion contra incendios*

El proyecto se ha realizado según las exigencias de la Orden de servicio N°1106 la cual exige:

<u>Tendido de Cañería Seca de Incendio</u>
Se deberá prever el tendido de una cañería de hierro galvanizado de 3" de diámetro que recorra toda la longitud de ambos andenes, espacios comunes, hall y circulaciones en el primer piso. Se instalarán la cantidad necesaria de puntos de extinción por andén en función de las Normativas para Instalaciones contra Incendio vigentes. Toda la cañería deberá ser de color rojo y estar debidamente sujeta a la estructura de apoyo de los andenes por medio de grampas metálicas tipo abrazadera, intermediando entre estas y las cañerías una banda de neopreno que absorba las vibraciones producidas durante la impulsión del agua para extinción.
<u>Instalación de Bocas de Incendio</u>
Las bocas de incendio a instalar serán de bronce, de 63 mm de diámetro interno, del tipo teatro, con salida a 45° y se colocarán a 1,2 m del nivel de piso terminado en todos los casos. La ubicación de las bocas será determinada por la I.O. y el O.F. en obra, dependiendo de los espacios disponibles de acuerdo a cada proyecto y a cada estación. Respetando en todos los casos que la distancia máxima entre las bocas sea de 50 m y verificando que a cualquier punto se pueda llegar, con manguera de 25 m, desde al menos una boca.
La boca para manguera será con rosca y contará con tapa y cadena de seguridad. Las mismas tendrán que ser de primera calidad. Podrán ser del tipo de accionamiento por palanca extraíble, no con volante giratorio para evitar el robo de los mismos.
<u>Provisión de Carros con Manguera y Lanza</u>
Se deberán proveer dos mangueras con lanza por estación montadas sobre carros metálicos que quedarán a la guarda del personal de la estación bajo llave. Las mangueras serán para bocas de 63 mm de diámetro (de 45 mm de diámetro de rosca para manguera) y 25 m de longitud. Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior y exterior de látex y responderán a las normas IRAM correspondientes en caso de ser de fabricación nacional, o contarán con sello UL (Underwriters Laboratories), si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.
Las lanzas serán de cobre y bronce, serán para Bocas de 63 mm de diámetro con boquilla de chorro regulable (chorro pleno-niebla) en todos los casos.

<u>Calculo de Caudal</u>
Si bien la instalación será de cañería seca, es decir sin una fuente especifica de impulsión de agua, realizamos un estudio de caudales y perdidas de presión para dimensionar las cañerías de alimentación a las bocas de incendio.

Cada boca de incendio (hidrante) se proveerá de una manga y lanza de diámetro 63mm. El caudal de una lanza de este diámetro para una presión de 6,11 kg/cm2 (0,6Mpa) es de 220 lpm (chorro pleno) y 500 lpm (niebla). Por lo tanto podemos determinar una presion promedio de 470 lpm para cada boca de impulsión.

La siguiente tabla muestra la prestación con el uso hasta 3 bocas en funcionamiento simultaneo, con su respectiva perdida de presión (es mayor cuando aumenta el caudal) verificando que dicha perdida de presión es minimizada aumentando el diámetro de la cañería.

CALCULO DE CAÑERIAS - HIDRANTES					
Cantidad	Q	Presión Necesaria	Velocidad	Perdida Presión	Diam.
Nº	L/Min	m.c.a.	m/seg	m/m	mm.
1	470	10	2,43	0,097	64
2	940	10	2,43	0,135	76
3	1410	10	4,2	0,256	76

<u>Calculo de caída de presión</u>

Distancia desde boca de impulsión a hidrante más alejado = 217mts

Perdida de presión (2 hidrantes simultáneos)= 0,135 m/m => 217m x 0,135m/m = 29,30mca

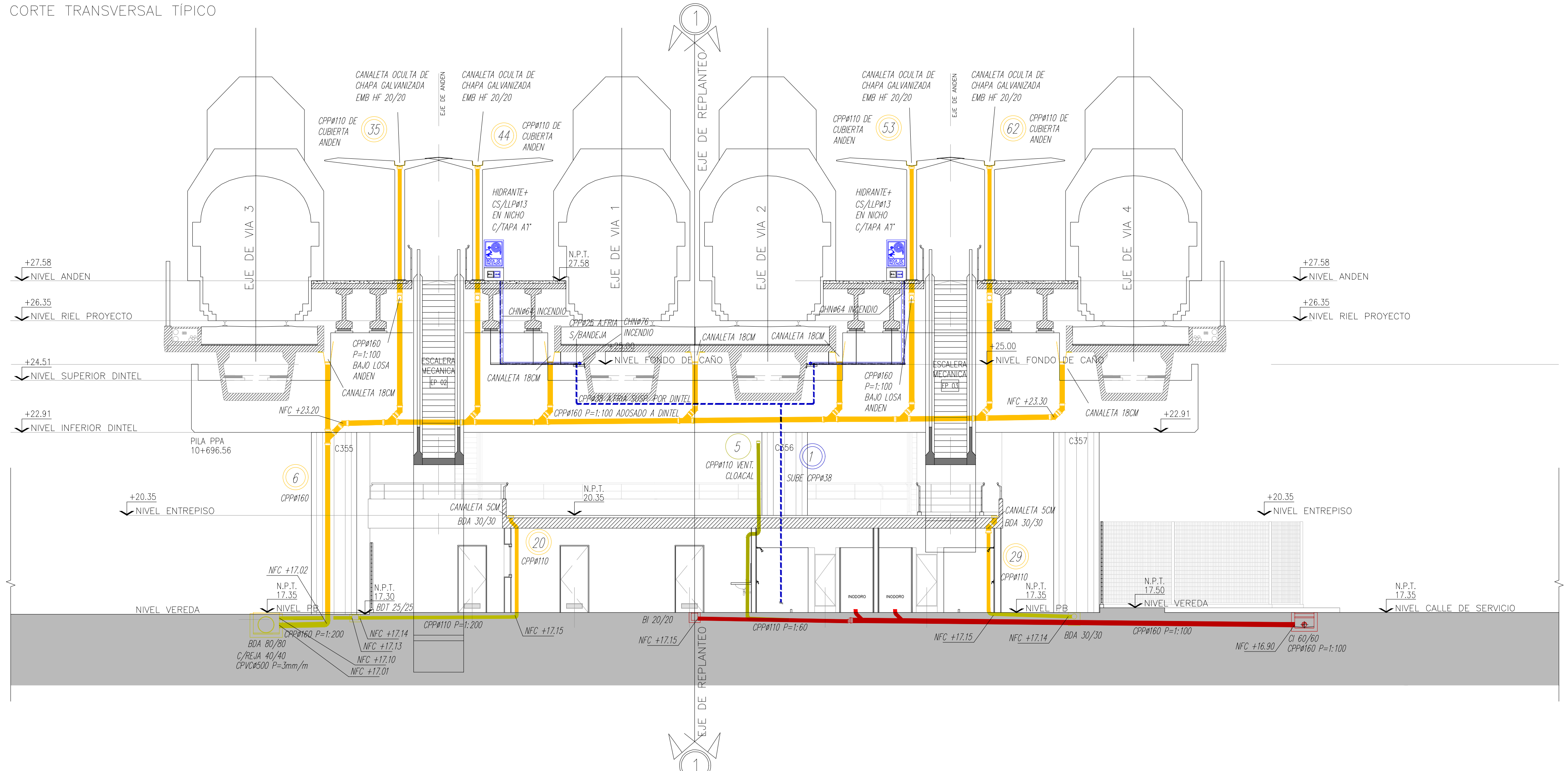
Perdida por accesorios 5% = 1,46

Presión mínima el hidrantes = 10mca

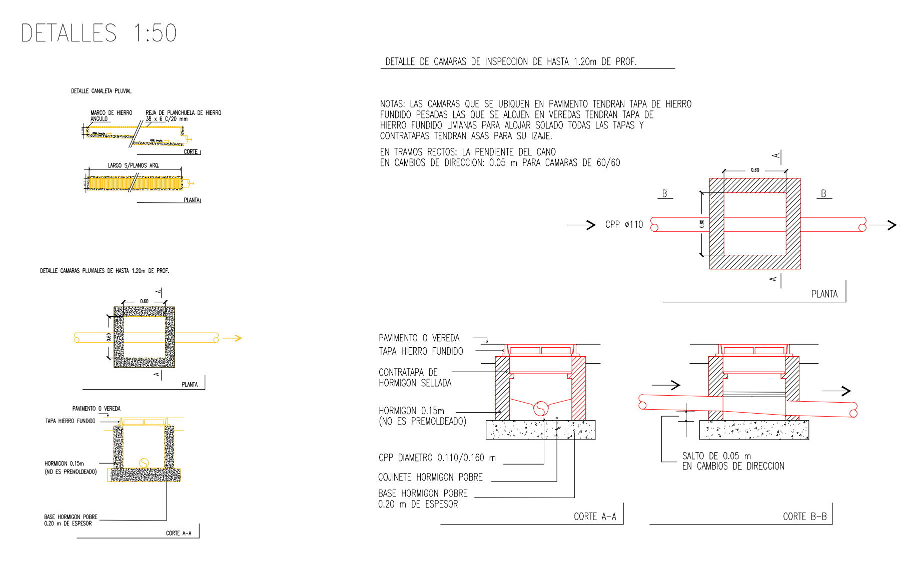
Altura geométrica = 11,48mca

Presión necesaria resultante en el último hidrantes 52,24mca.

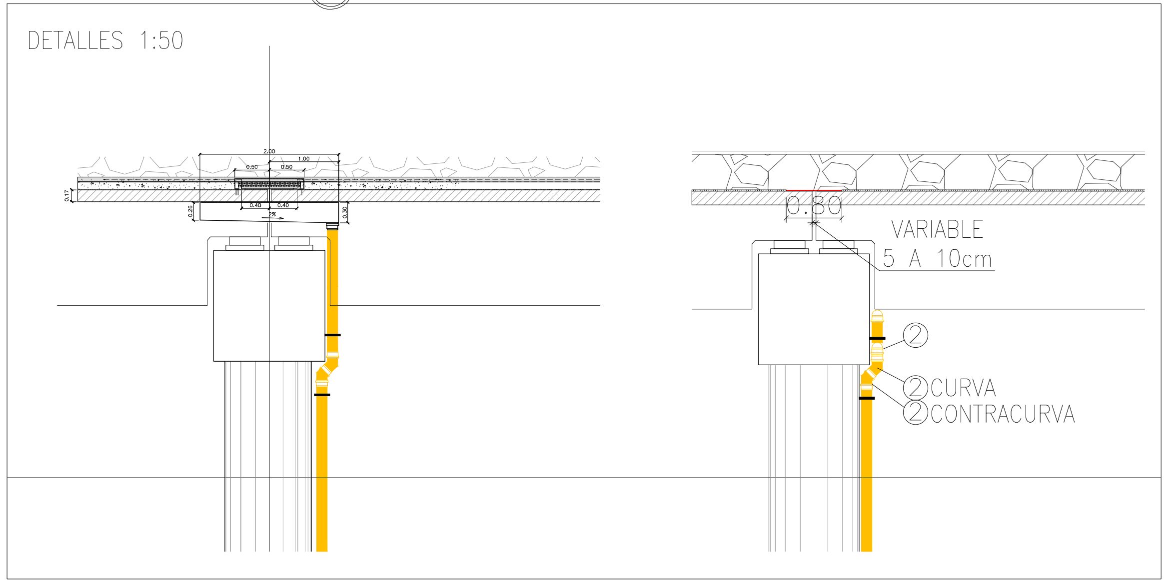
CORTE TRANSVERSAL TÍPICO



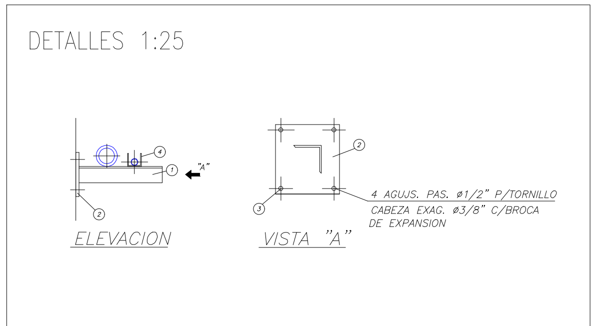
DETALLES 1:50



DETALLES 1:50



DETALLES 1:25



LISTA DE MATERIALES

POS.	CANT.	DESCRIPCION	MATERIAL
1	1	PERFIL L 2 1/2" x 2 1/2" x 5mm.	A° C°
2	1	CHAPA 200 x 200 mm ESPESOR 5 mm.	A° C°
3	4	TORN. CAB. EXAG. #1/2" CON BROCA DE EXPANSION	A° C°
4	1	BANDEJA 50 x 50 mm CHAPA GALVANIZADA PARA CAÑO AGUA	

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
2	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
1	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

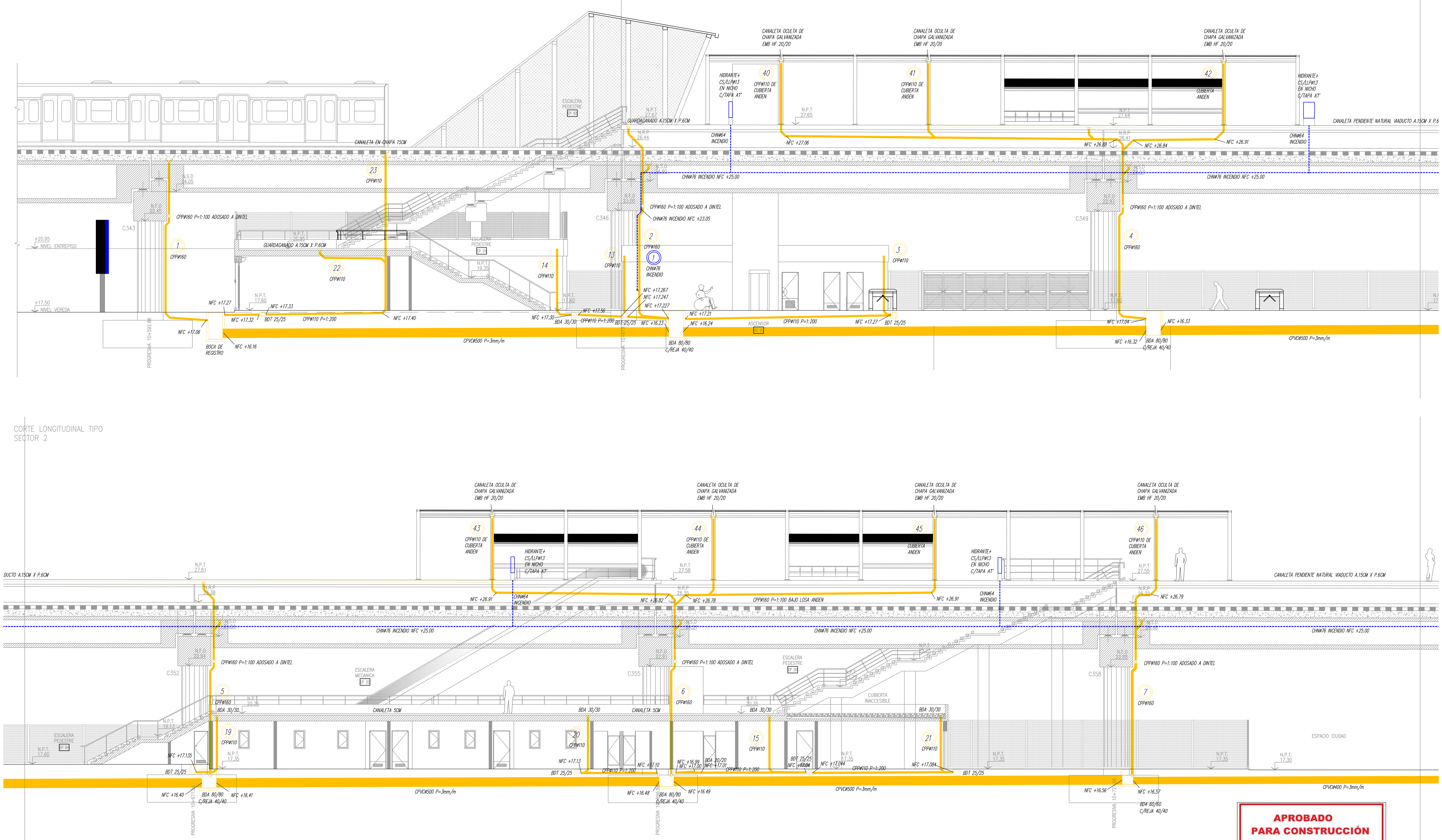
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-109
Revisión: 2

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
CORTE

Escala: 1:75 / 1:50 / 1:25
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista:

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

CORTE LONGITUDINAL TIPO
SECTOR 1



CORTE LONGITUDINAL TIPO
SECTOR 2

CONTINUA EN EL PLANO VSM-SA-PL-110 HOJA 2/2

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

ESTACION LA PATERNAL

Rev	Descripción	Proyectó	Dibujó	Revisó	Aprobó	Fecha
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

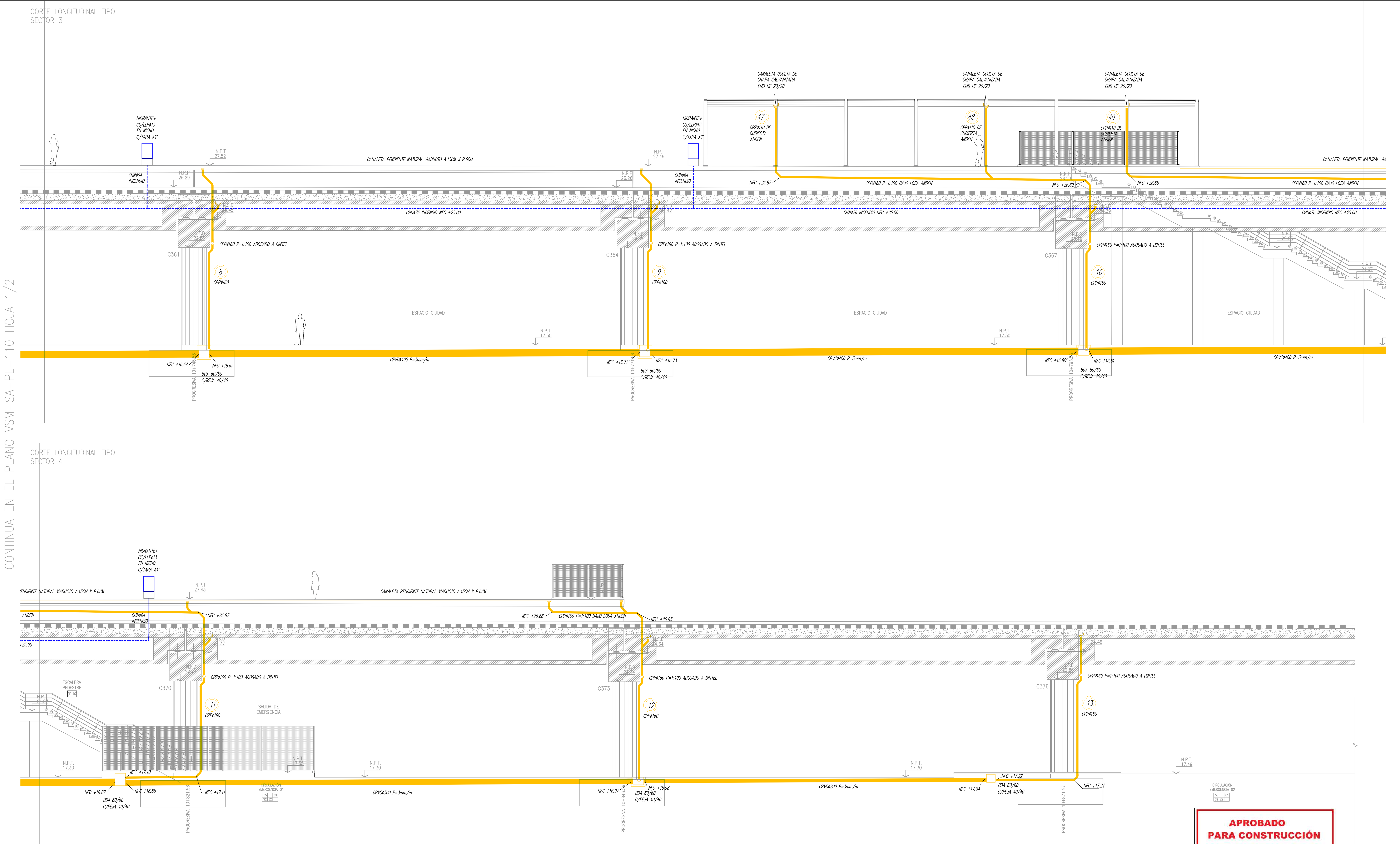
AUSA autopistas urbanas

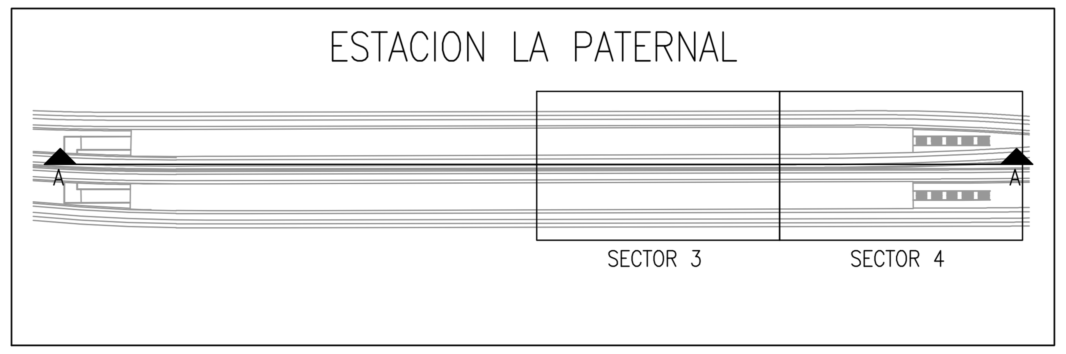
Numero de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-110
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIÓN SANITARIA
CORTES

Escala: 1:100
Hoja: 1/2
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE





APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-110
Revisión: 1

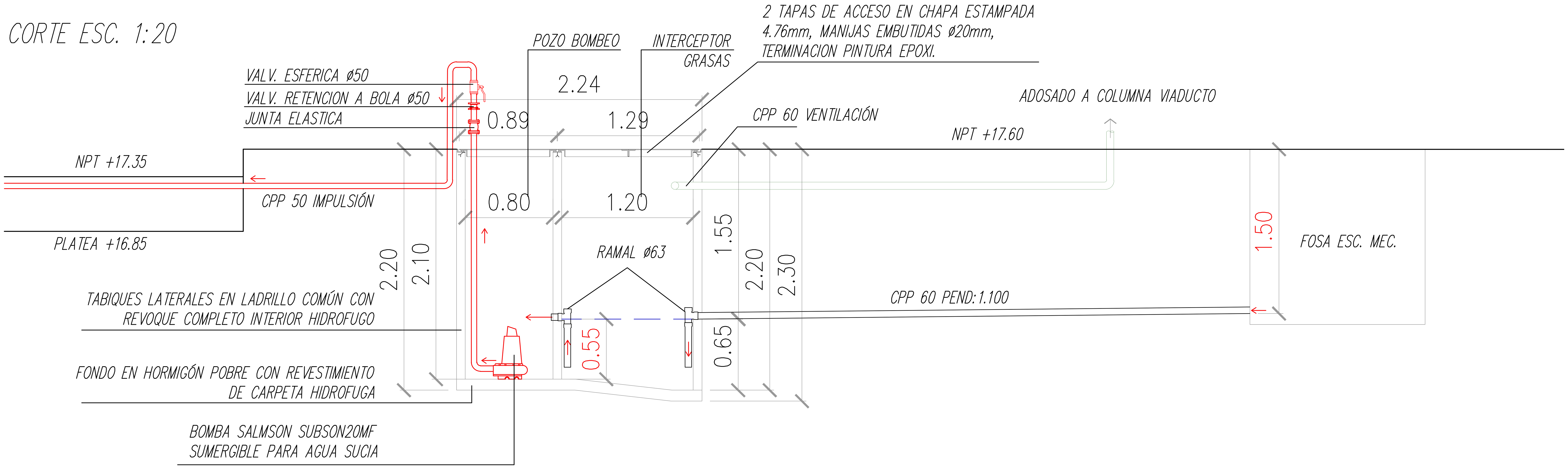
CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIÓN SANITARIA
CORTES

Escala: 1:100
Hoja: 2/2
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Constructora / Rottio s.a. Construcciones y Servicios

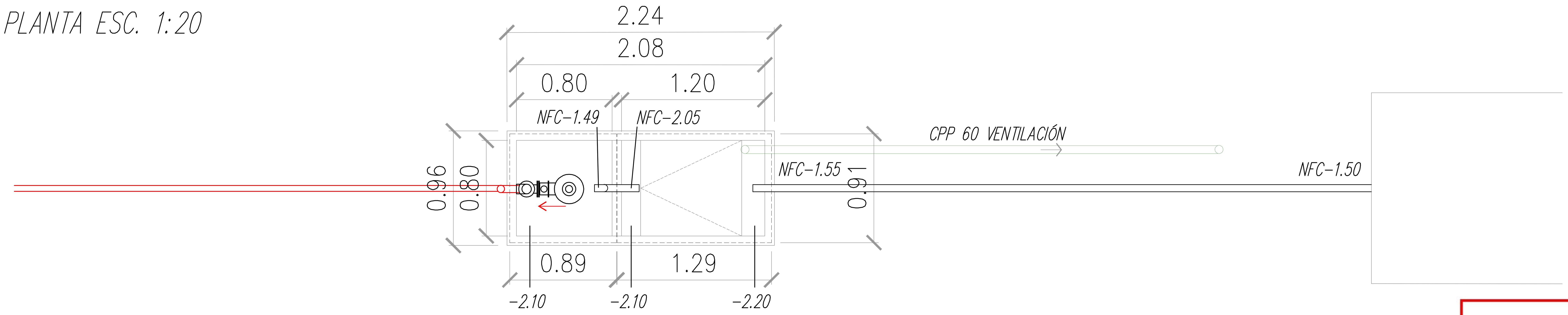
Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

CORTE ESC. 1:20



PLANTA ESC. 1:20

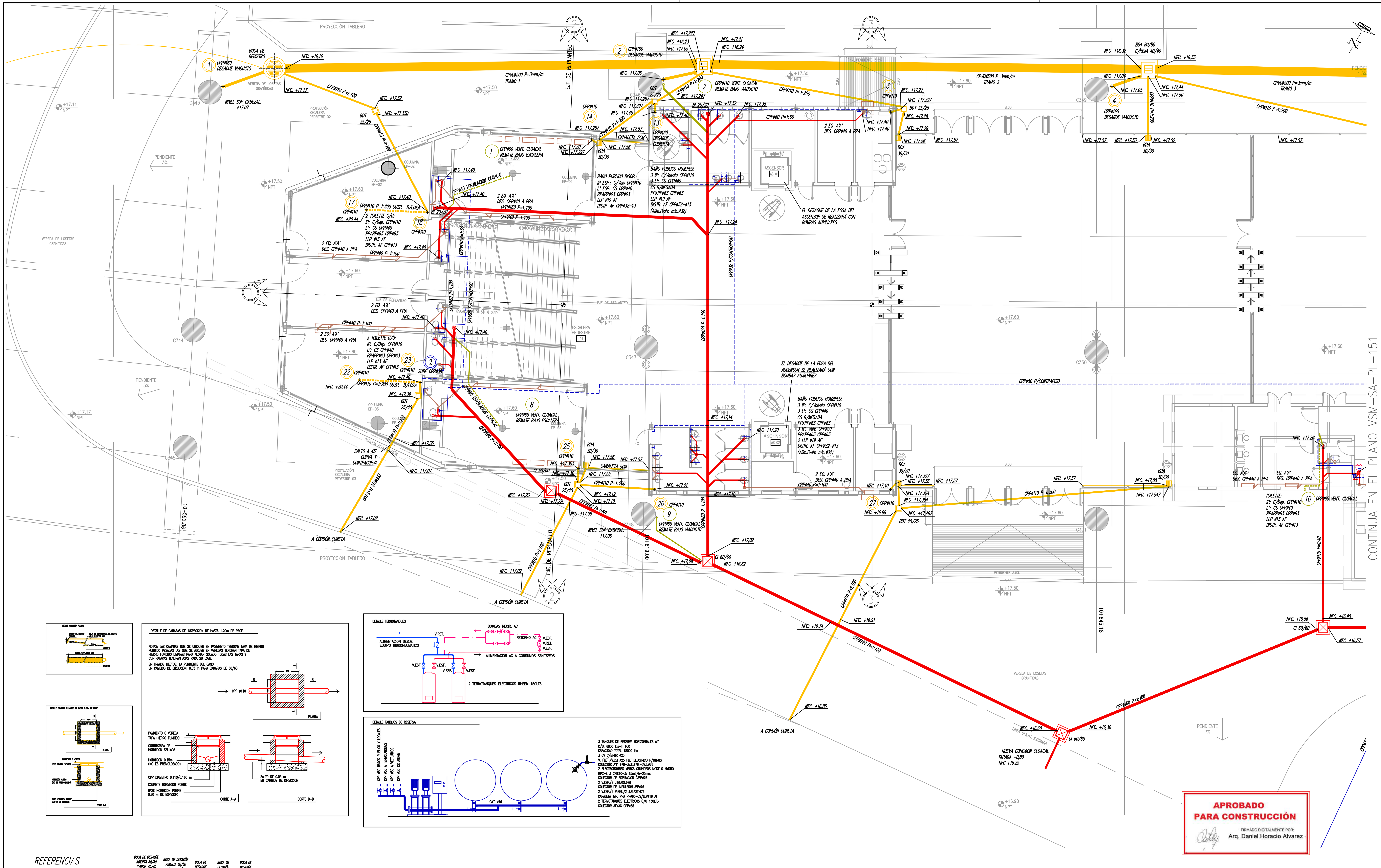


APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL		AUSA autopistas urbanas	
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00		Plano N°: VSM-SA-PL-111	Revisión: 0
CONTENIDO: ESTACION LA PATERNAL INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA BAJA - PARTE A	Escala: 1:20 Fecha: 31/01/20 Dibujó: TP Revisó: JC Aprobó:	Archivo: Contratista:	

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

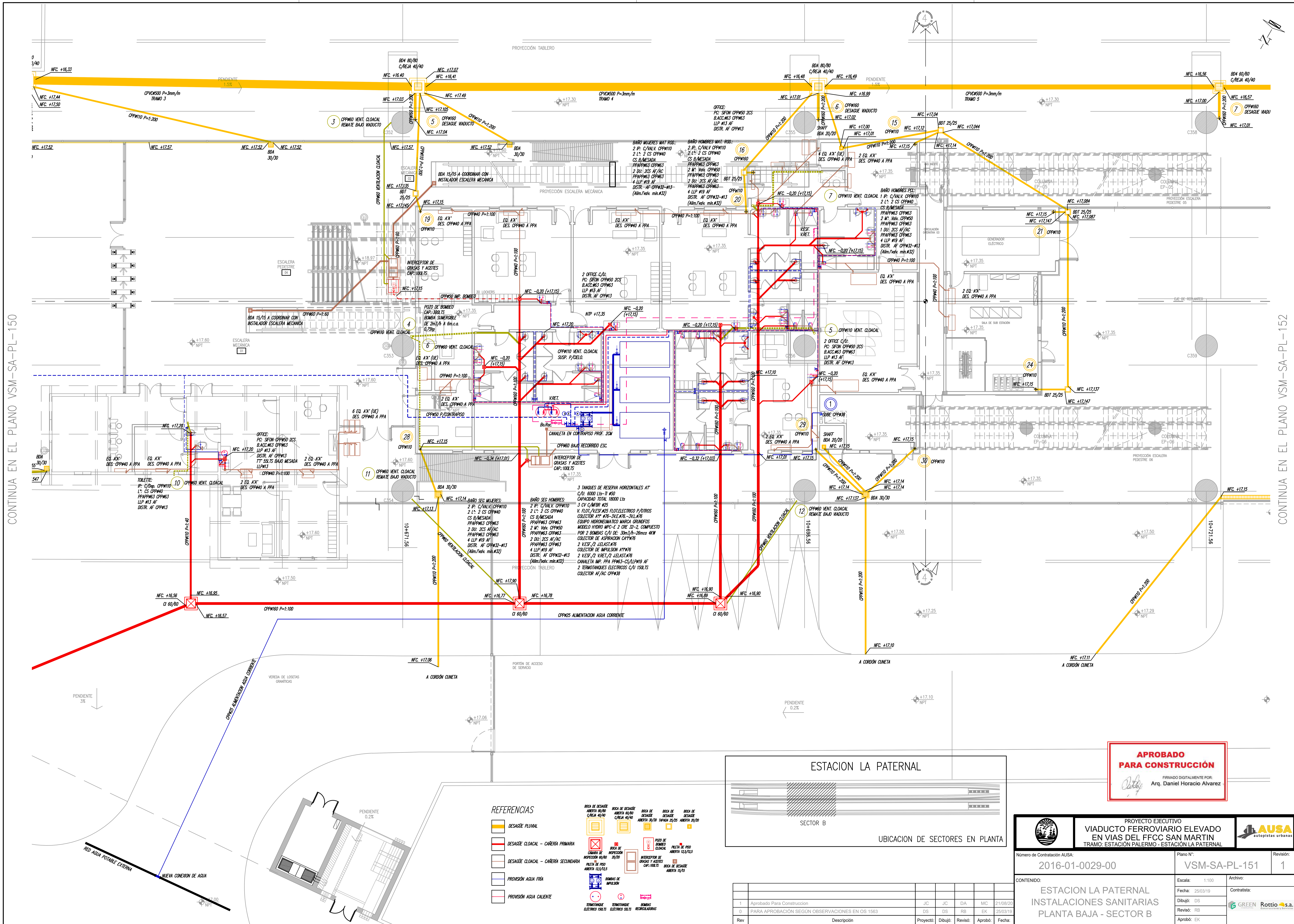
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

Plano N°: VSM-SA-PL-150

Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA BAJA - SECTOR A

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.



ESTACION LA PATERNAL

SECTOR B

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19
Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

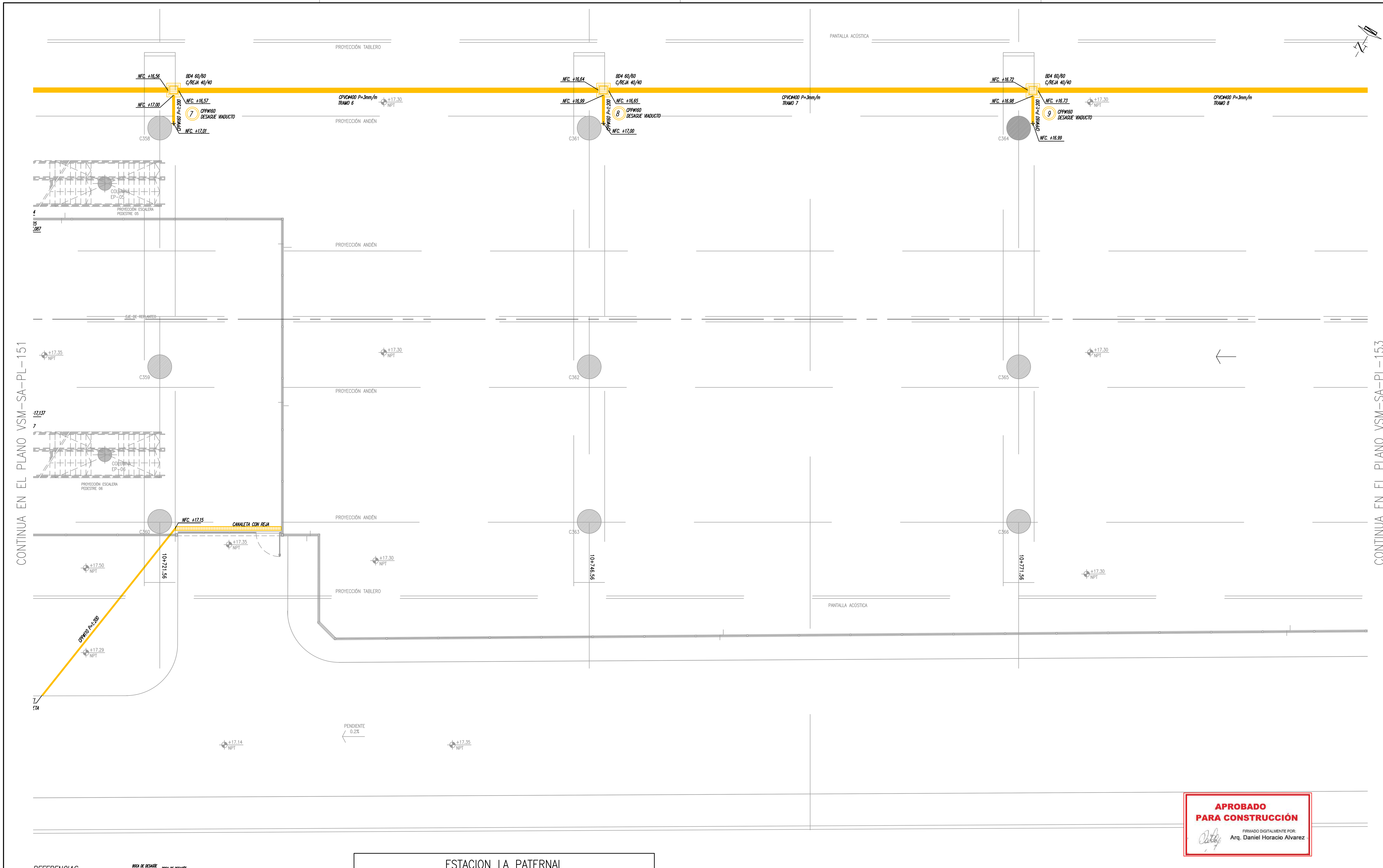
Plano N°: VSM-SA-PL-151

Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA BAJA - SECTOR B

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK

Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.



PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

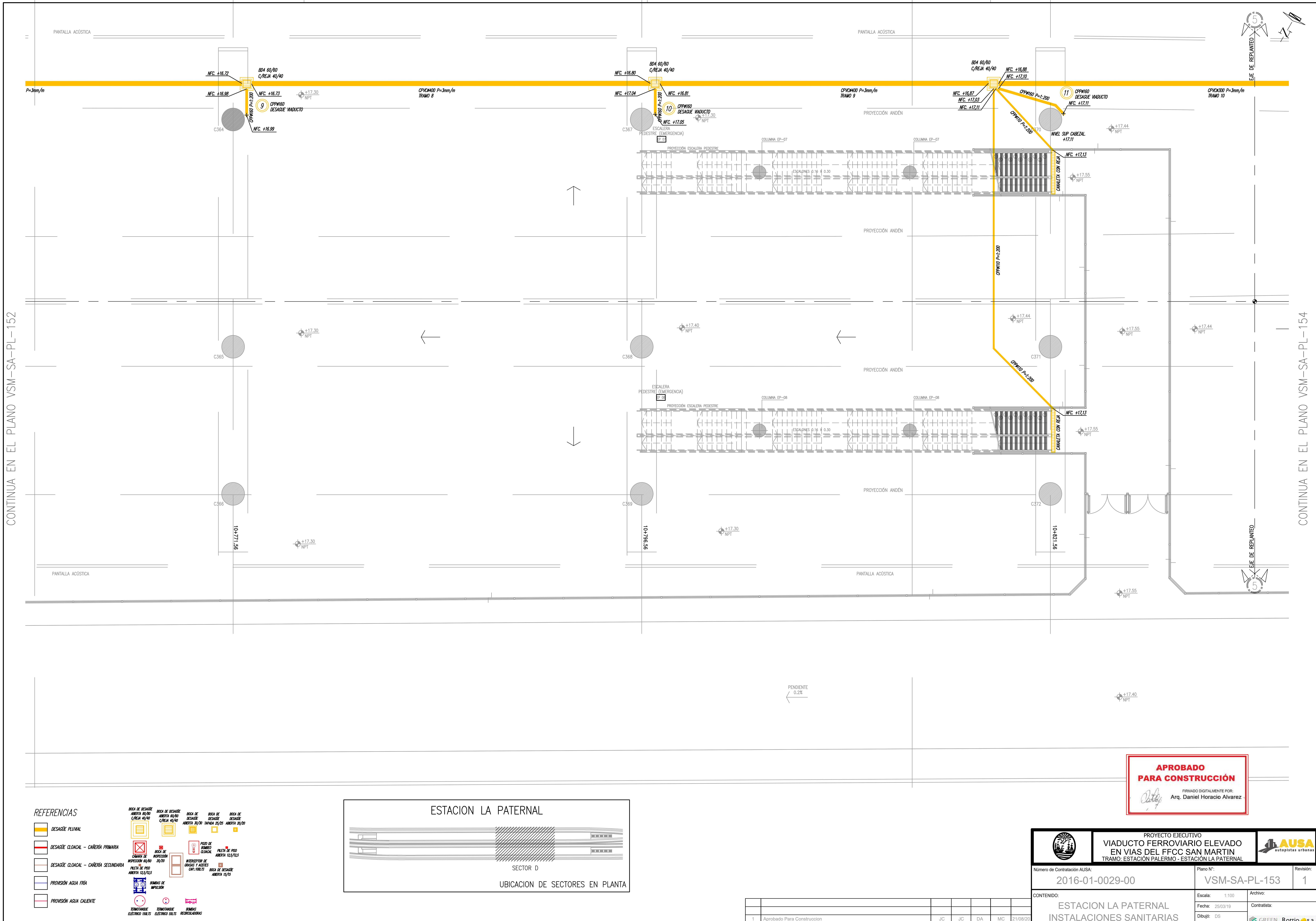
Número de Contratación AUSA:	Plano N°:	Revisión:
2016-01-0029-00	VSM-SA-PL-152	1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA BAJA - SECTOR C

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

Plano N°: VSM-SA-PL-153

Revisión: 1

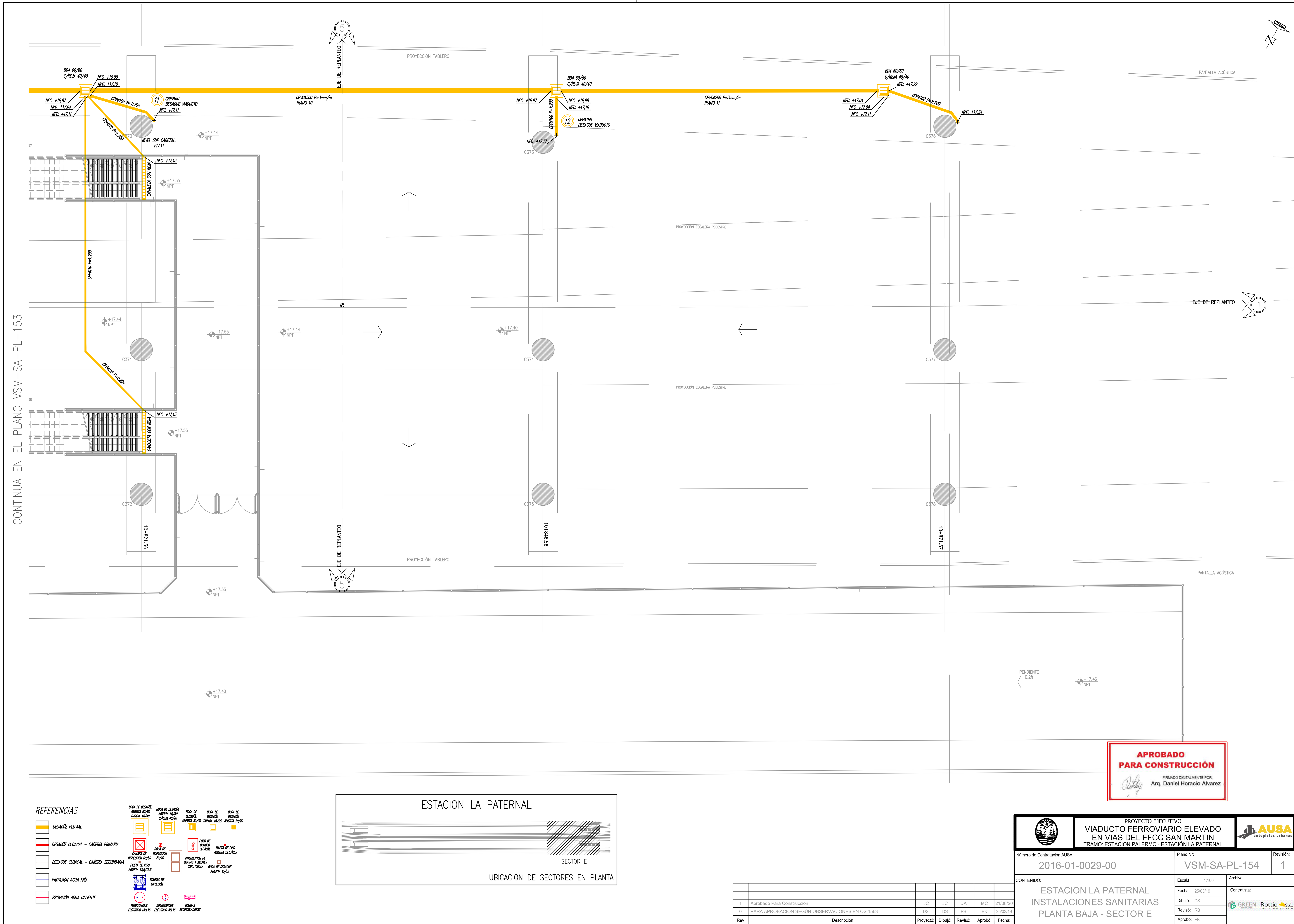
CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA BAJA - SECTOR D

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK

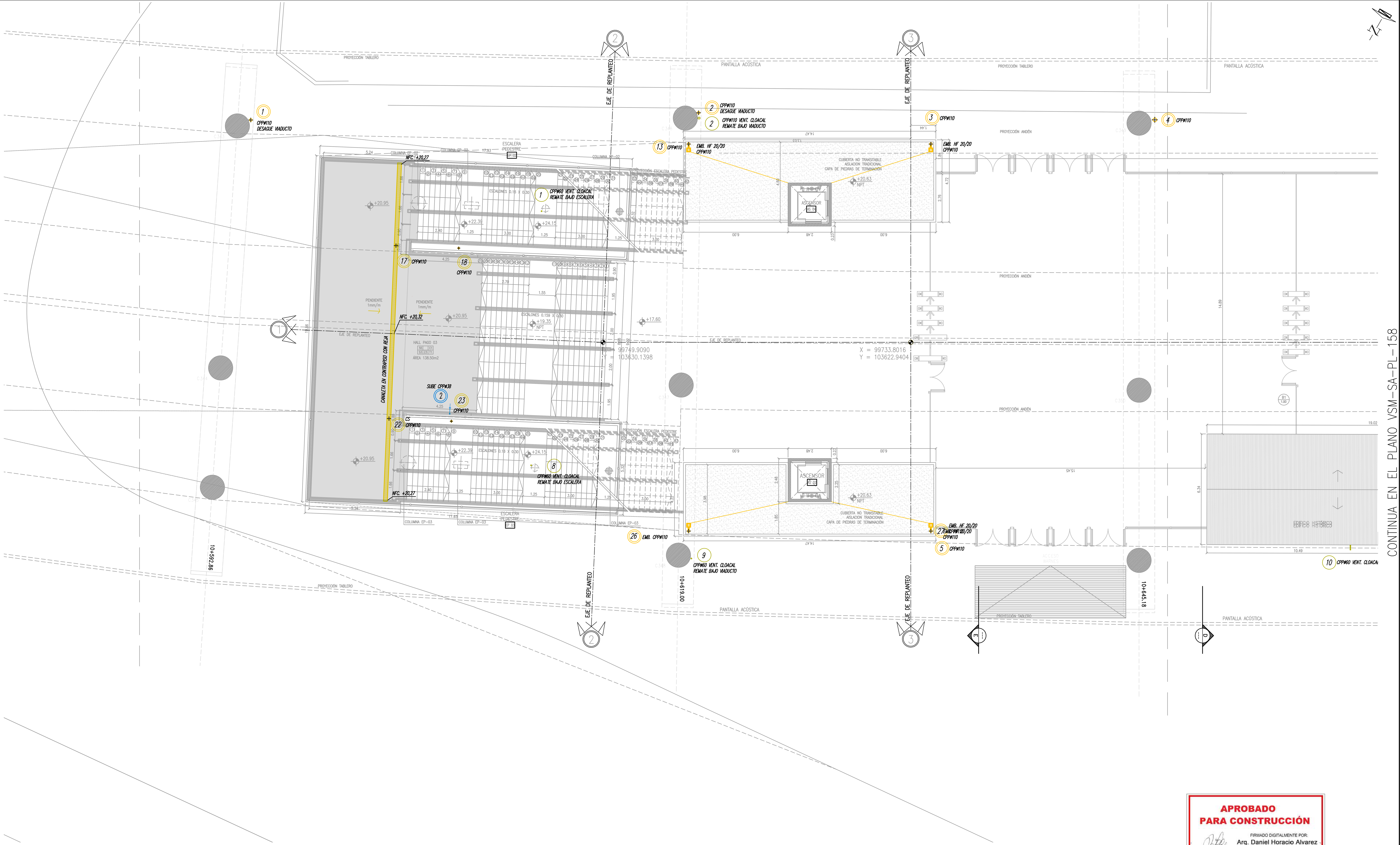
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL – CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL – CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE

ESTACION LA PATERNAL

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	15/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

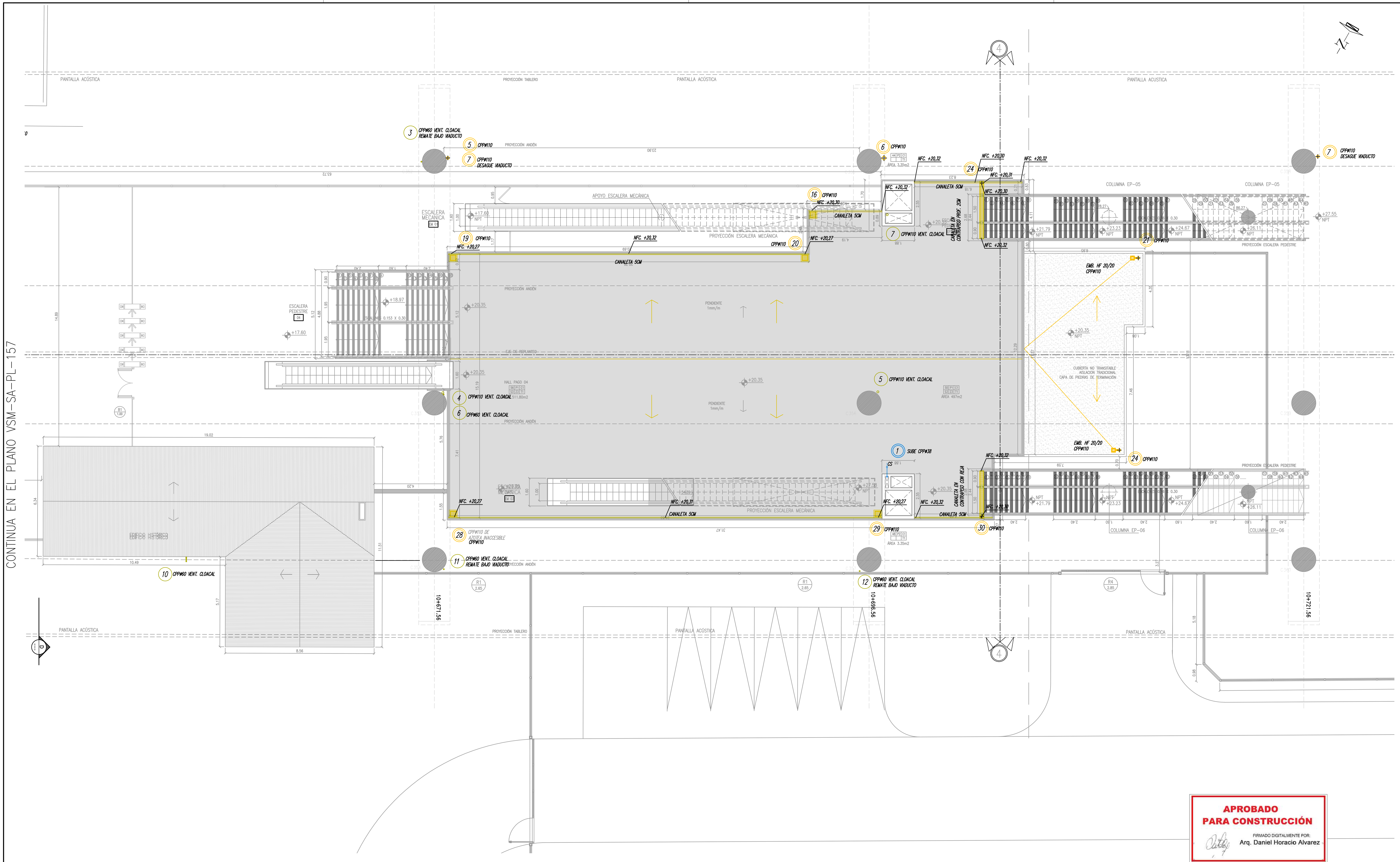
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-157
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ENTREPISO - SECTOR A

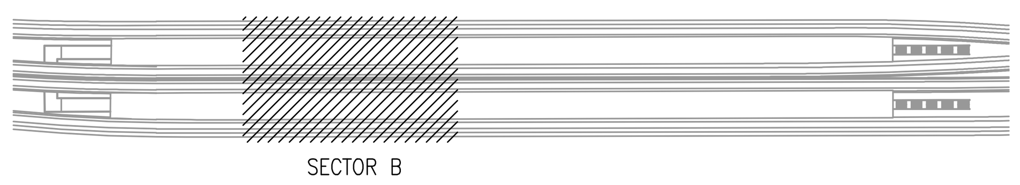
Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	15/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

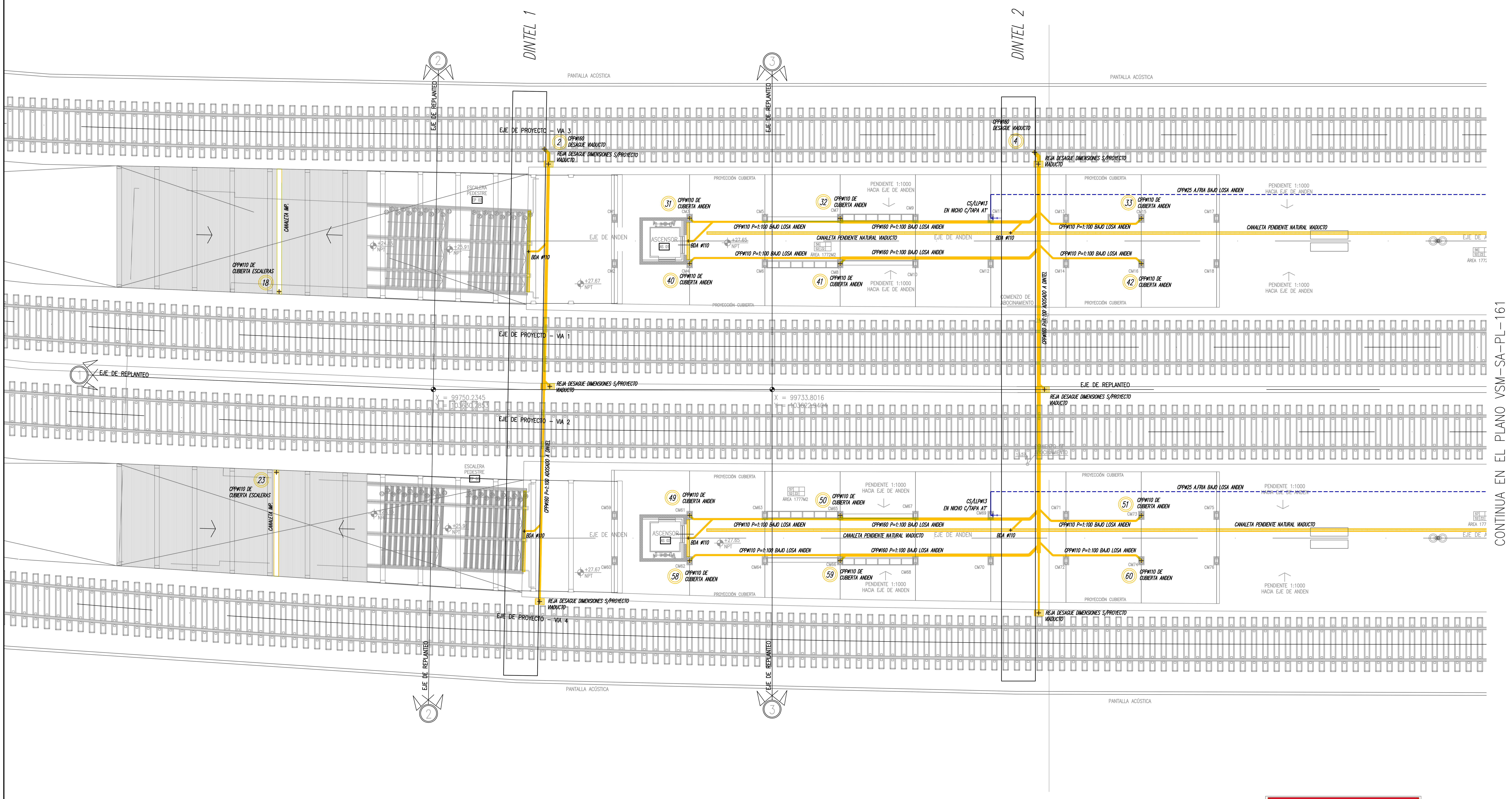
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-158
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ENTREPISO - SECTOR B

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Constructora — Rottio s.a. Construcciones y Servicios

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE

ESTACION LA PATERNAL

SECTOR A

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construcción	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

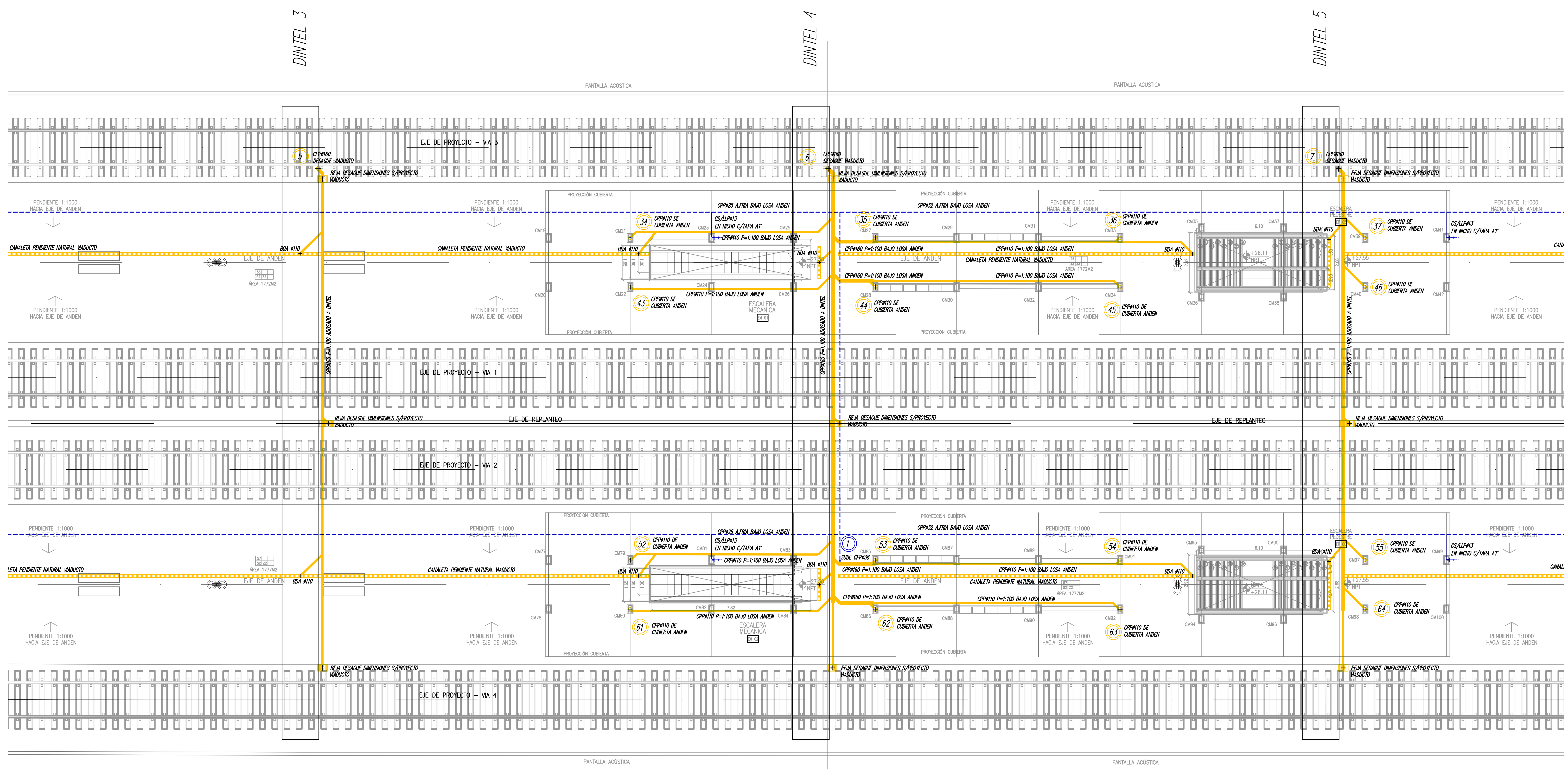
AUSA autopistas urbanas

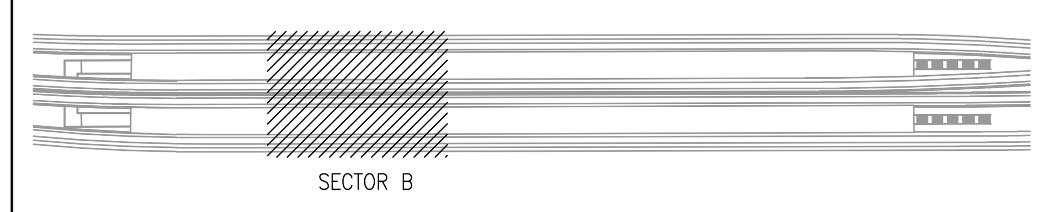
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-160
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ANDEN - SECTOR A

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE





REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

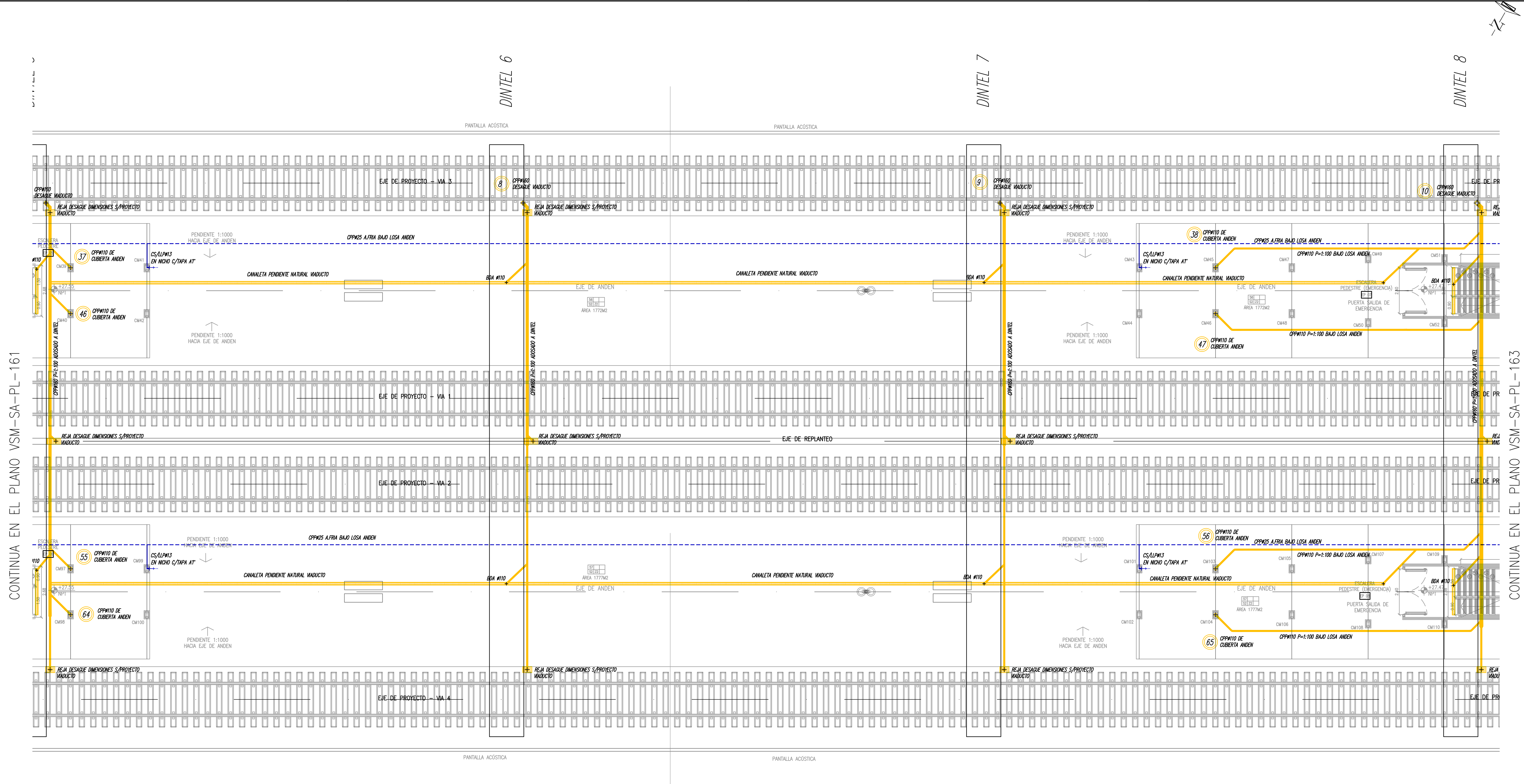
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-161
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ANDEN - SECTOR B

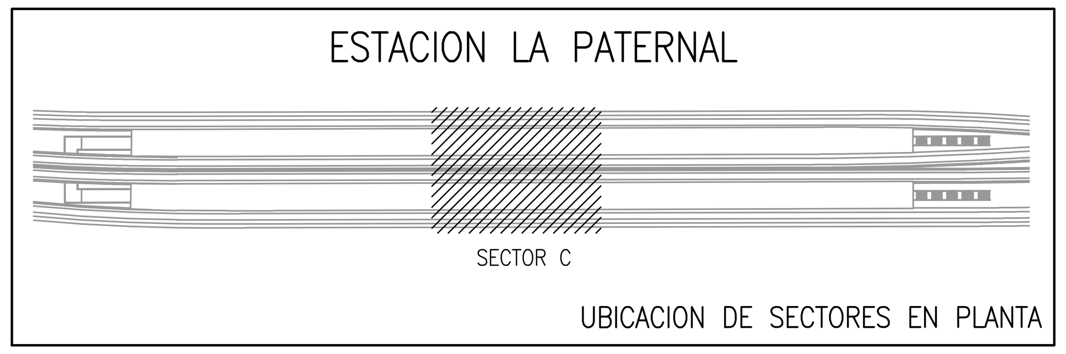
Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- *DESAGÜE PLUVIAL*
- *DESAGÜE CLOACAL - CAÑERIA PRIMARIA*
- *DESAGÜE CLOACAL - CAÑERIA SECUNDARIA*
- *PROVISIÓN AGUA FRIA*
- *PROVISIÓN AGUA CALIENTE*



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

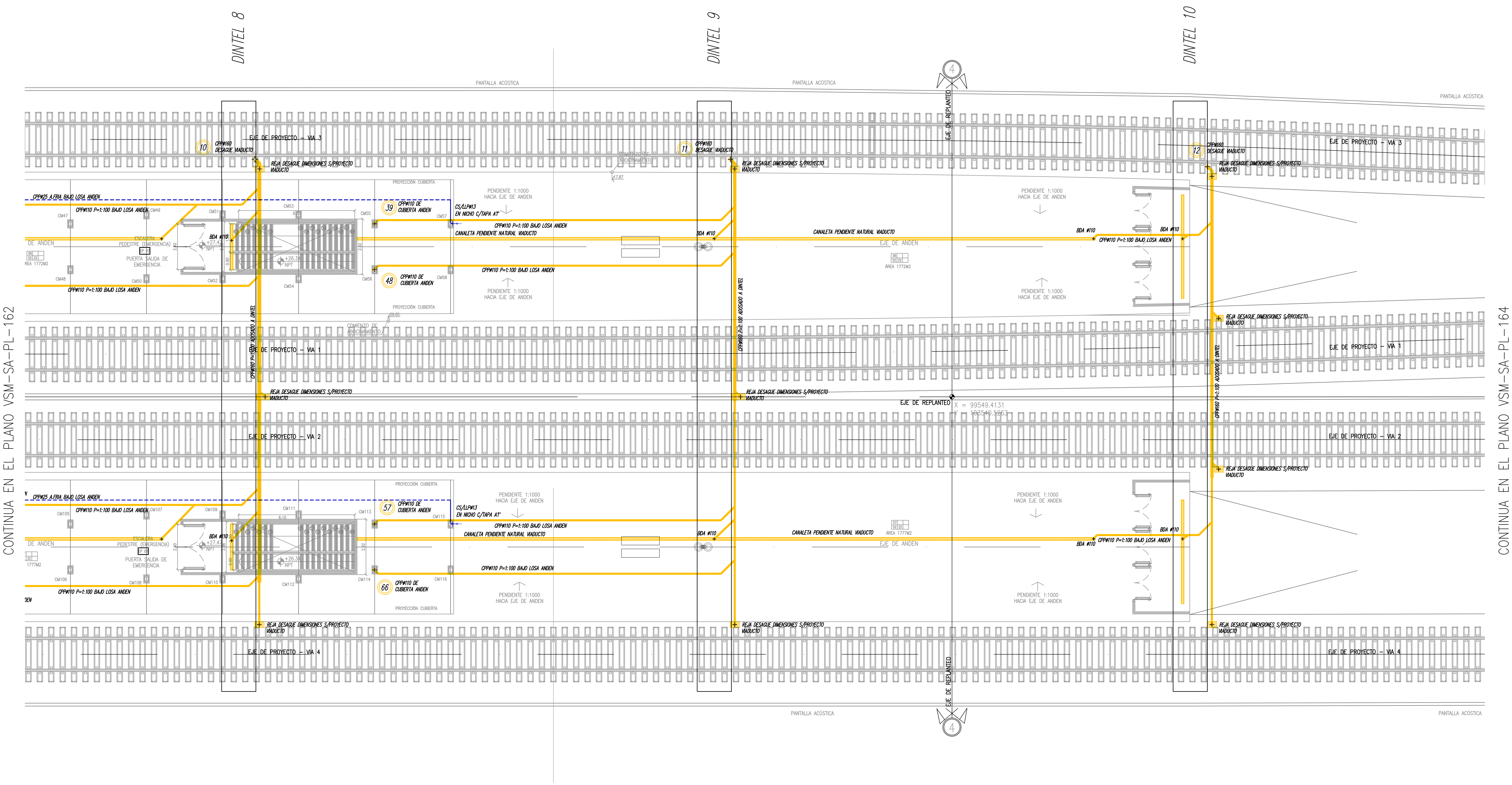
PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-162
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ANDEN - SECTOR C

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.



REFERENCIAS

- *DESAGÜE PLUVIAL*
- *DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA*
- *DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA*
- *PROVISIÓN AGUA FRÍA*
- *PROVISIÓN AGUA CALIENTE*

ESTACION LA PATERNAL

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

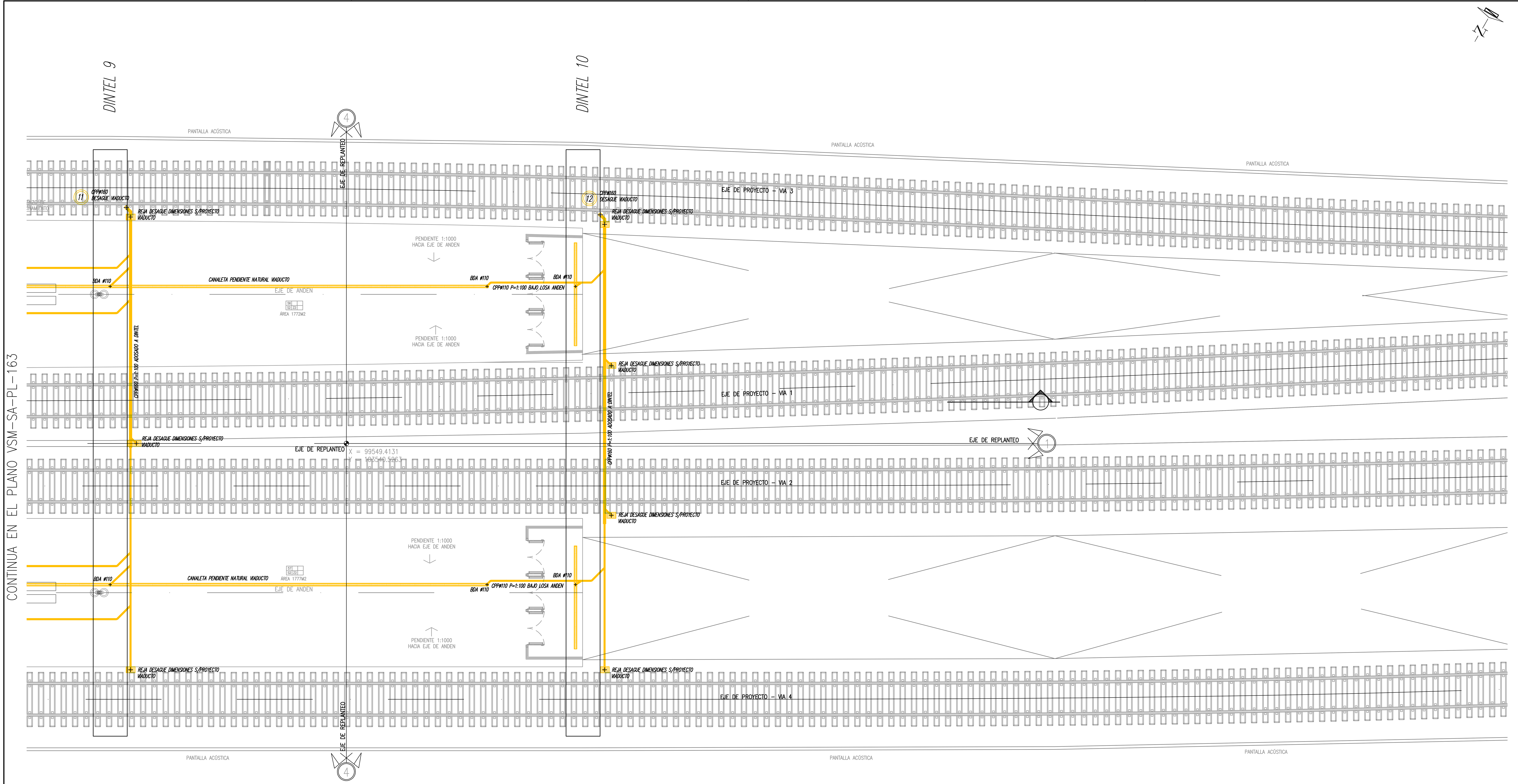
Plano N°: VSM-SA-PL-163

Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ANDEN - SECTOR D

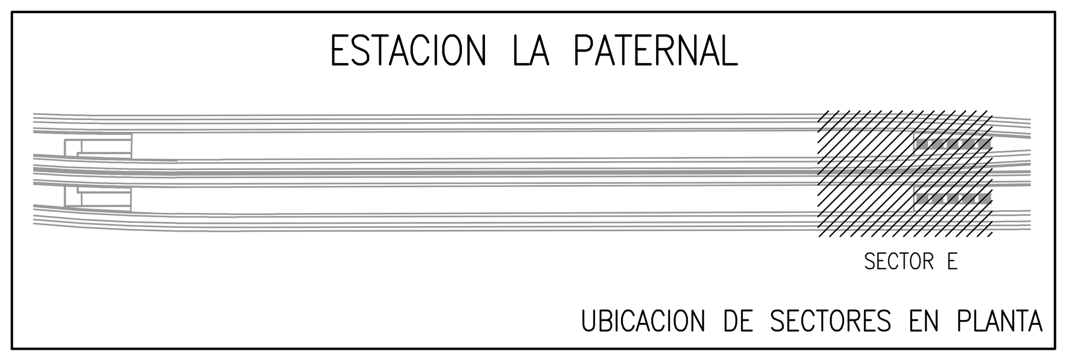
Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

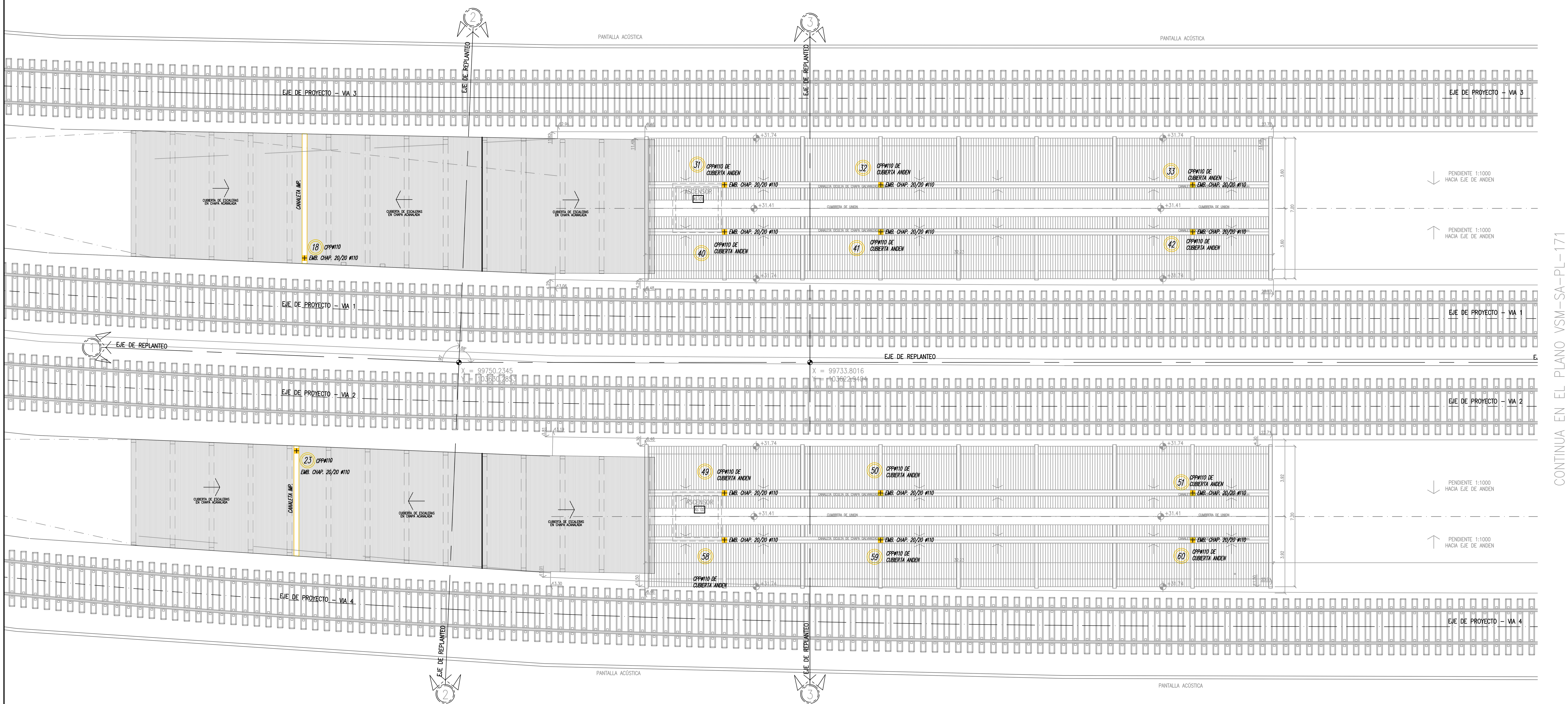
PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

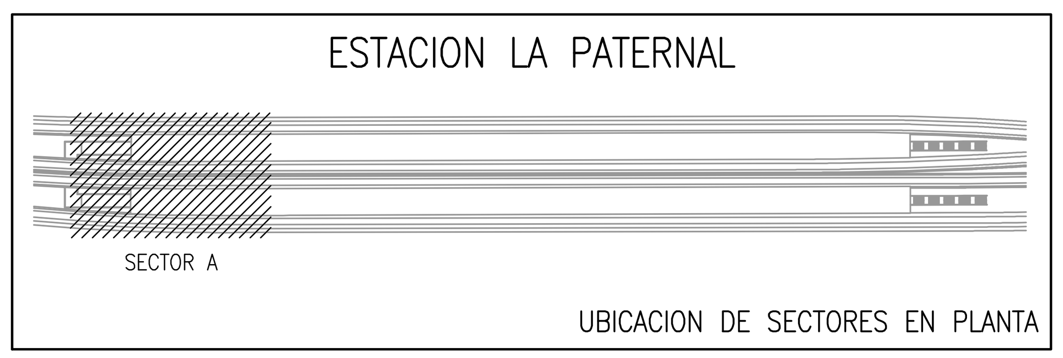
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-164
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTA ANDEN - SECTOR E

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.





APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

Plano N°: VSM-SA-PL-170

Revisión: 1

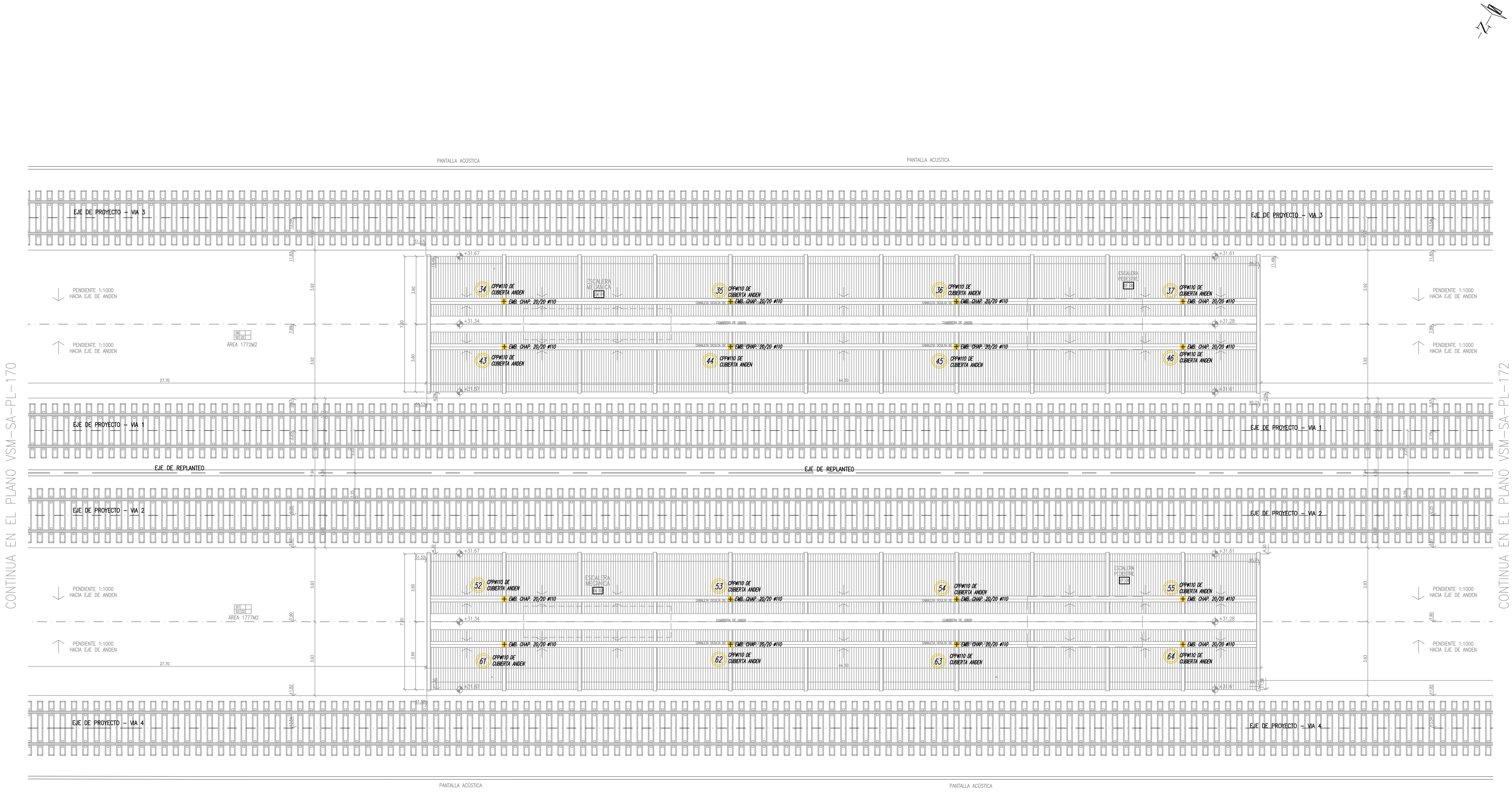
CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA DE TECHOS - SECTOR A

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK

Archivo:

Contratista: GREEN Rottio s.a.

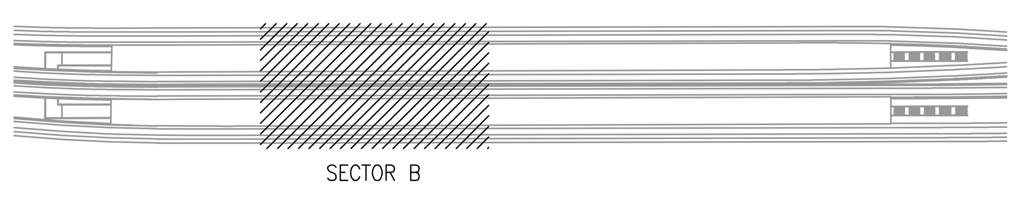
IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE

ESTACION LA PATERNAL



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

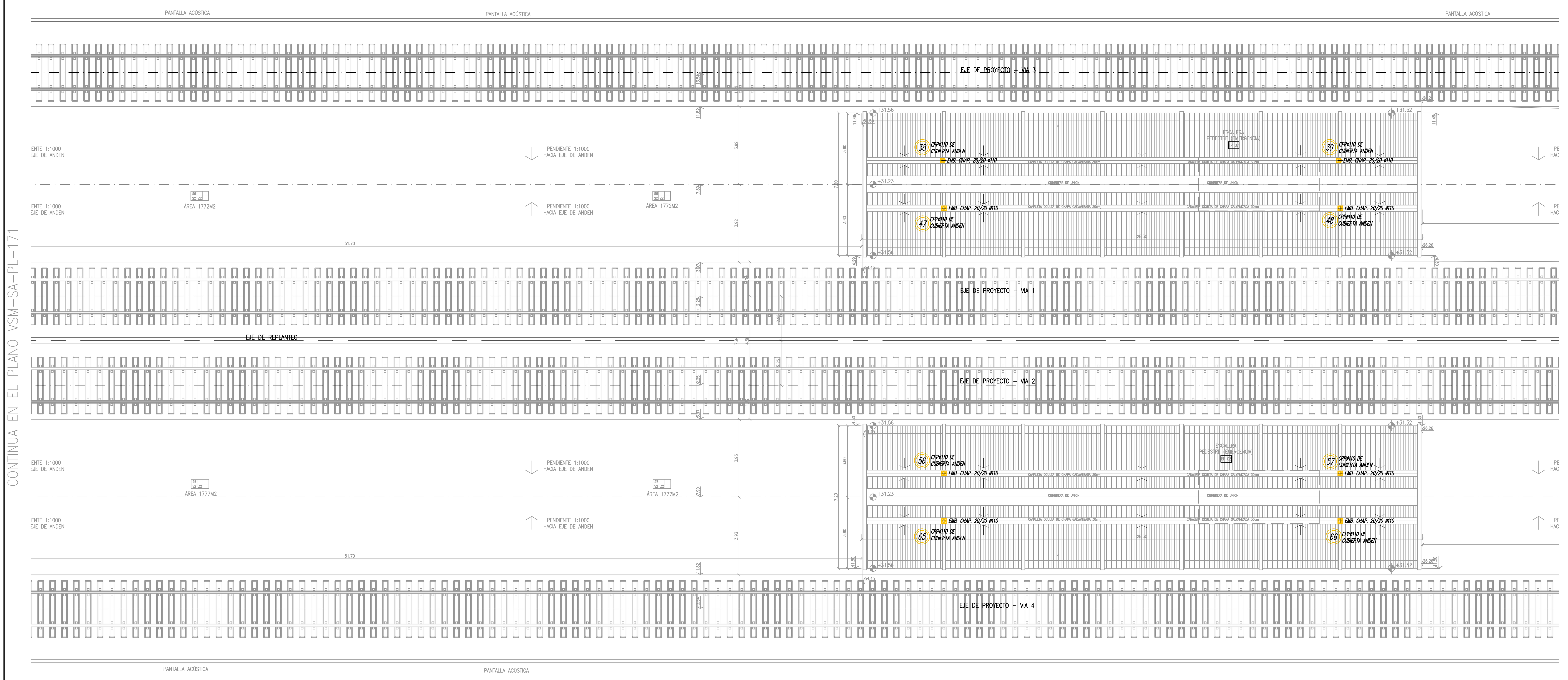
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-171
Revisión: 1

CONTENIDO: ESTACION LA PATERNAL INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE TECHOS - SECTOR B

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

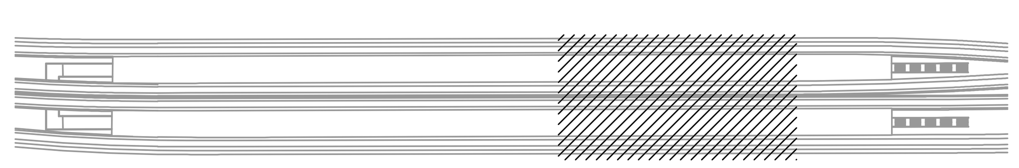
Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

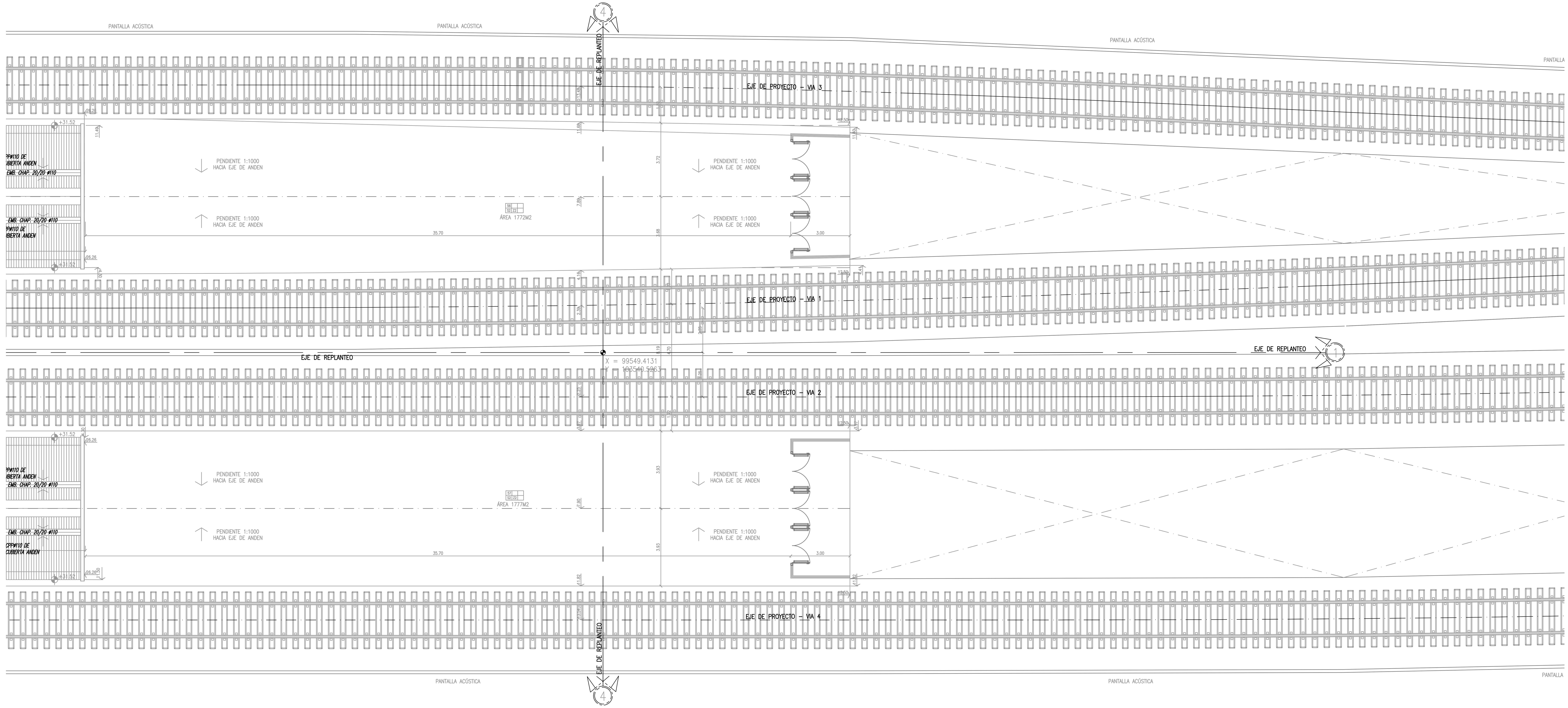
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-172
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA DE TECHOS - SECTOR C

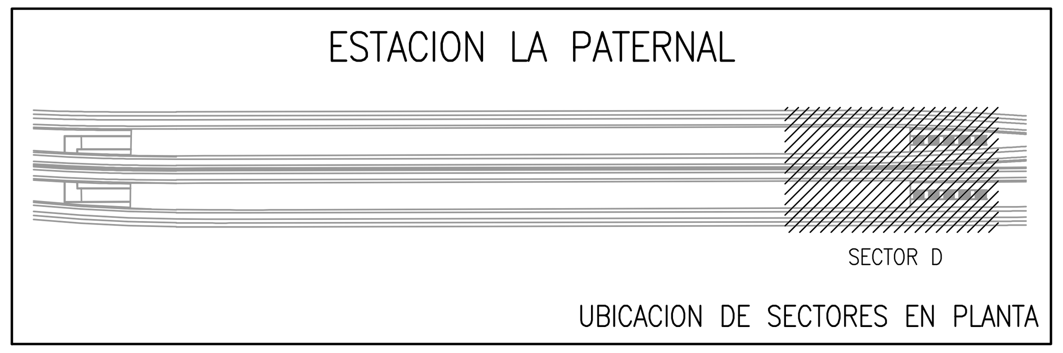
Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- DESAGÜE PLUVIAL
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA PRIMARIA
- DESAGÜE CLOACAL - CAÑERÍA SECUNDARIA
- PROVISIÓN AGUA FRÍA
- PROVISIÓN AGUA CALIENTE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS 1563	DS	DS	RB	EK	25/03/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

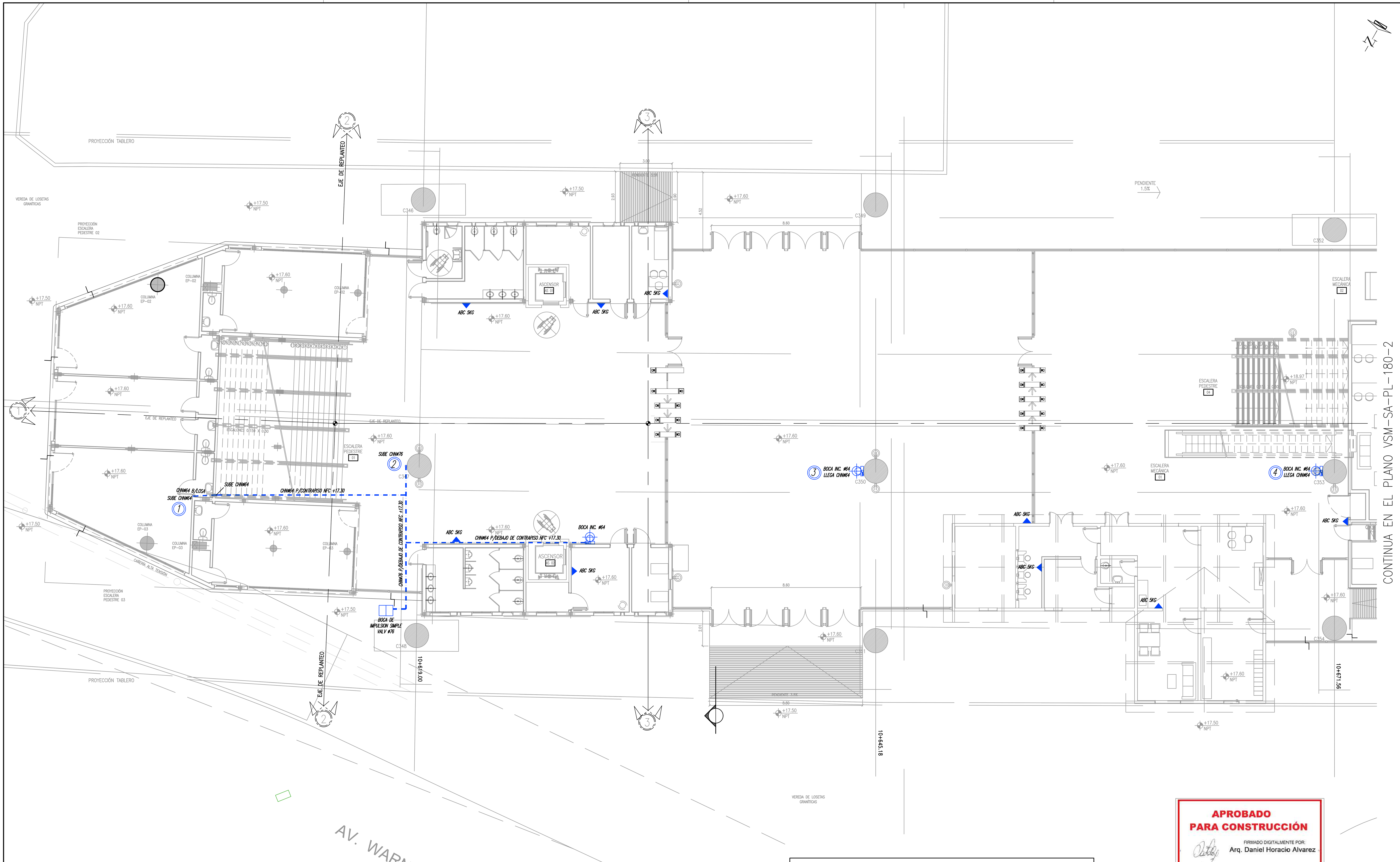
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-173
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA DE TECHOS - SECTOR D

Escala: 1:100
Fecha: 25/03/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Archivo:
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV #76
- HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG.:30M
- EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
- EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO AMURADO A PARED S/CORRESPONDA

0.60 — 0.90 — 0.40 — BOCA DE INCENDIO

ESTACION LA PATERNAL

SECTOR A

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00

Plano N°: VSM-SA-PL-180

Revisión: 1

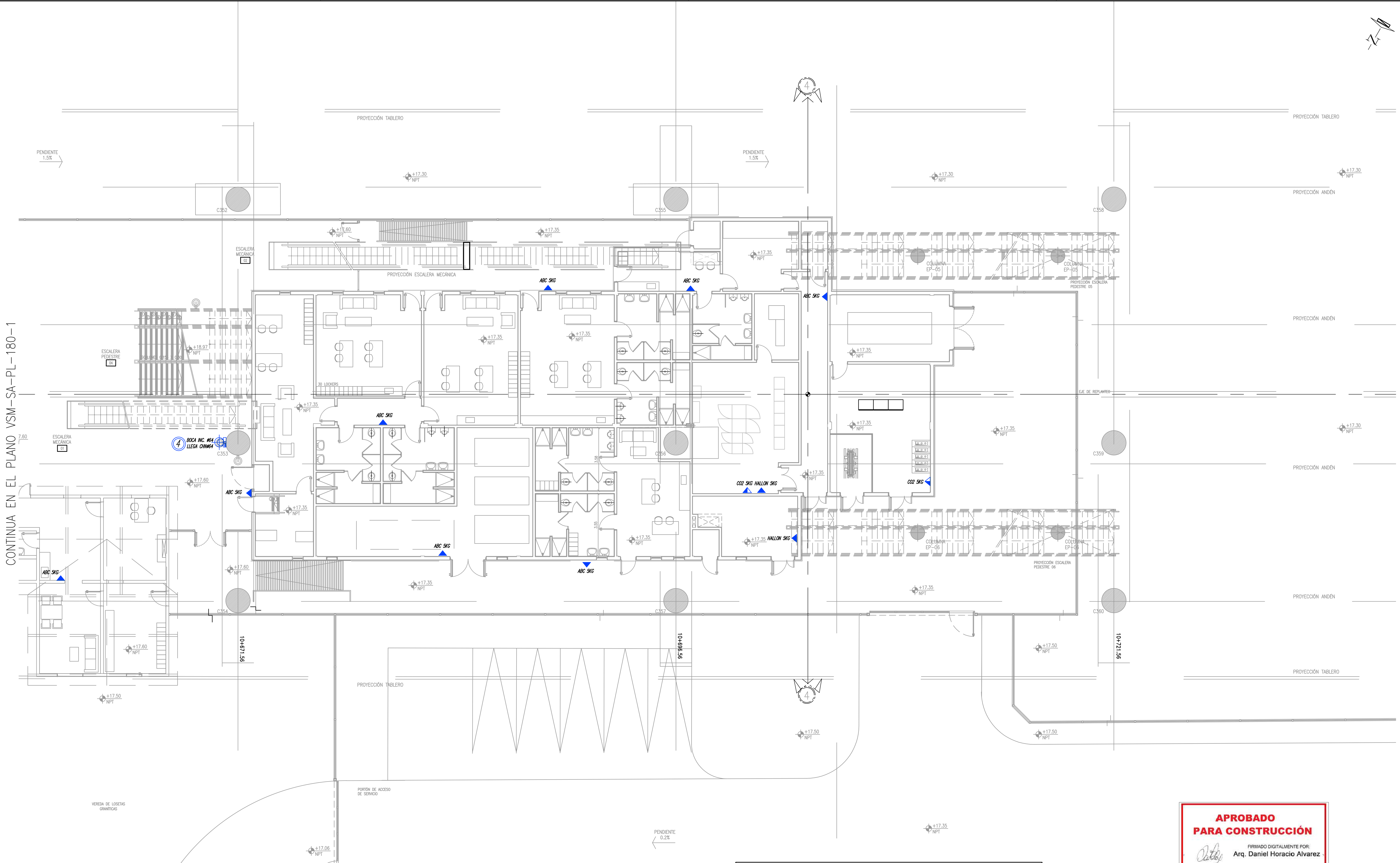
CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA BAJA SECTOR A

Escala: 1:100
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK

Archivo: 1 DE 2

Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV Ø76
- HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG:30M
- EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
- EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO AMURADO A PARED S/CORRESPONDA

0.60 0.90 0.40 BOCA DE INCENDIO 0.2%

ESTACION LA PATERNAL

SECTOR B

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR: Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó	Dibujó	Revisó	Aprobó	Fecha
1	Aprobado para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

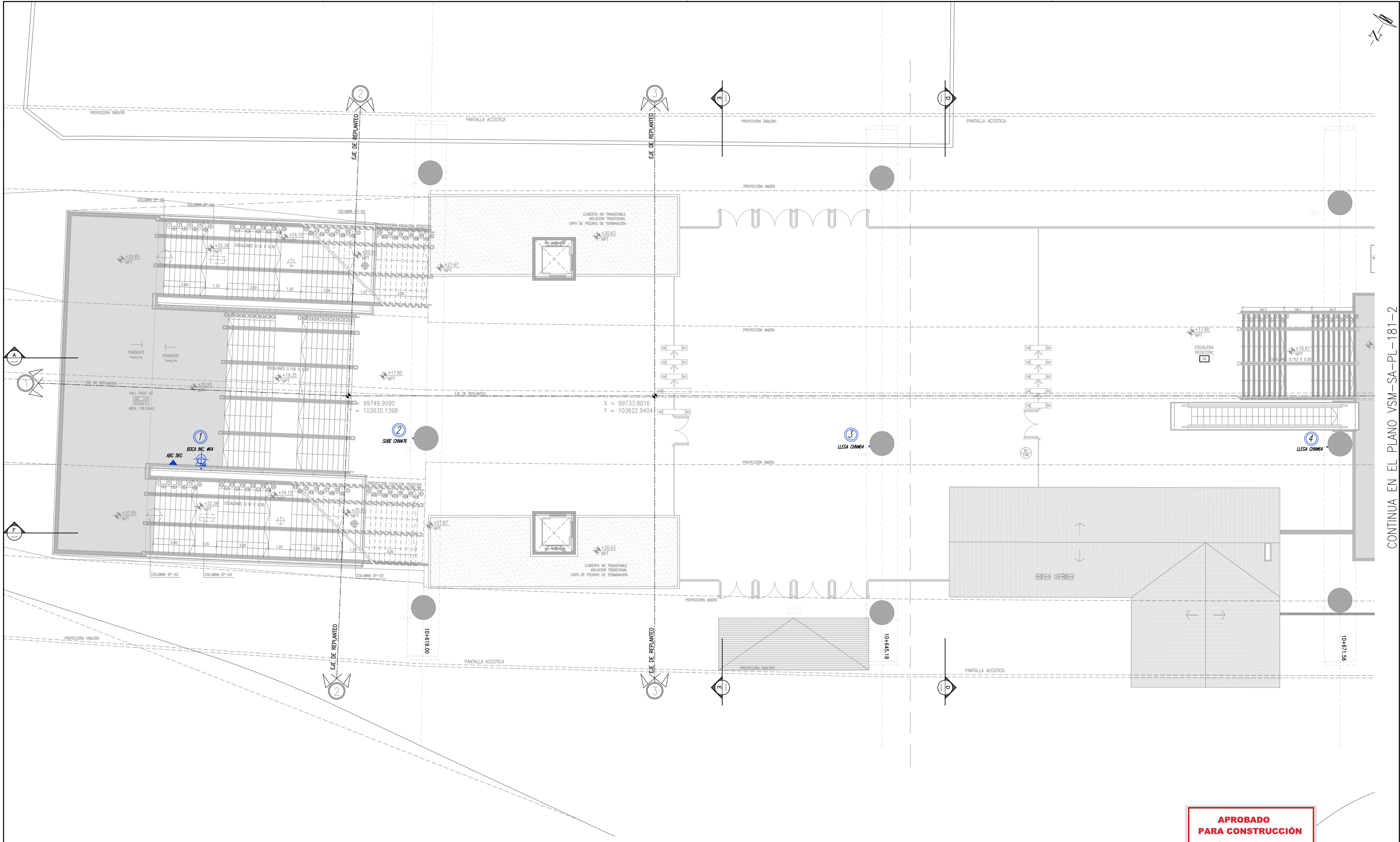
PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-180
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA BAJA SECTOR B

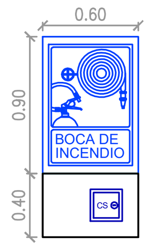
Escala: 1:100
Archivo: 2 DE 2
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Rottio s.a.



REFERENCIAS

	BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV #76
	HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG:30M
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
	EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO



ESTACION LA PATERNAL

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

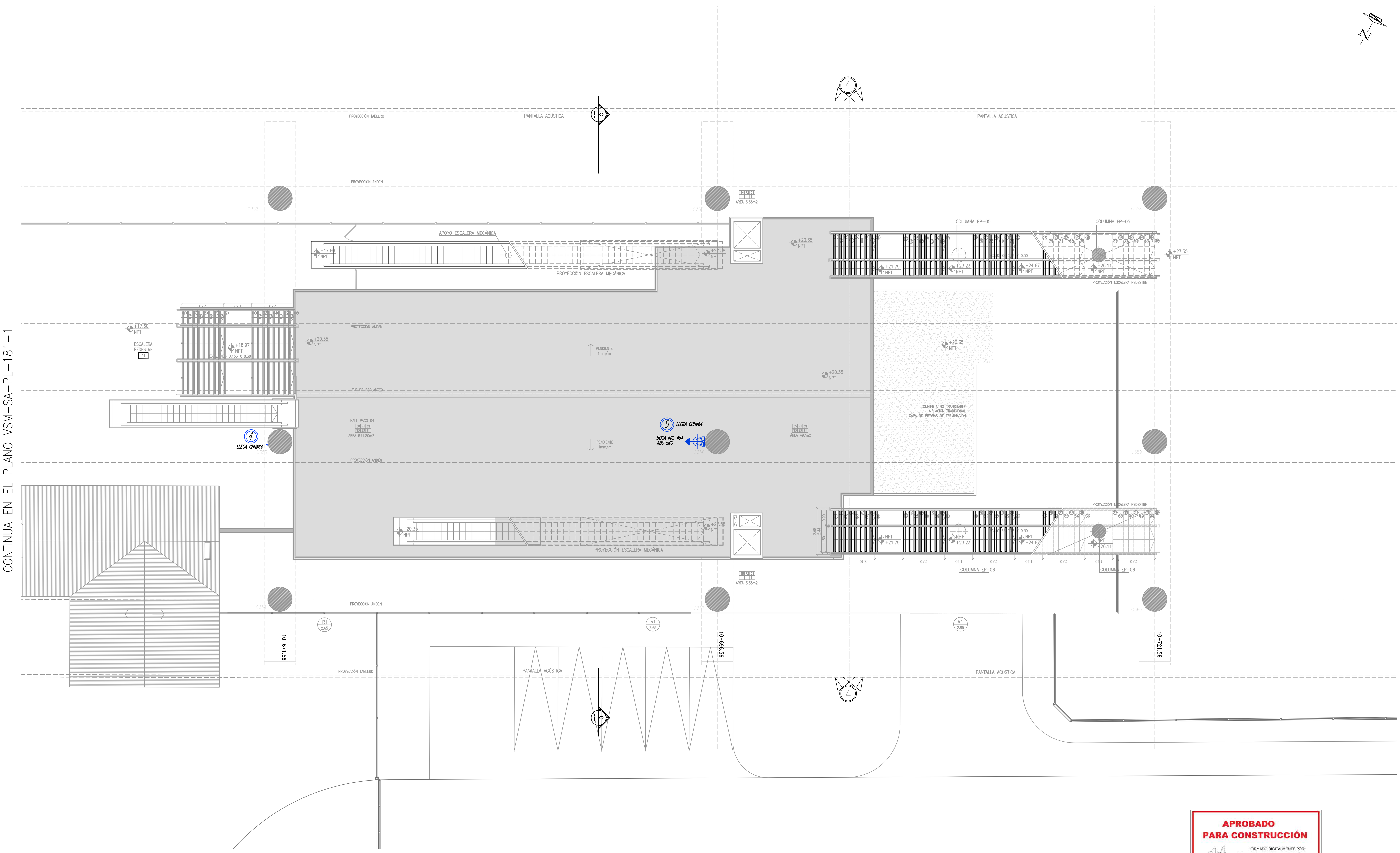
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-181
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA ENTREPISO SECTOR A

Escala: 1:100
Archivo: 1 DE 2
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN CONSTRUCTORA Rottio s.a. Construcciones y Servicios

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS	
	BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV #76
	HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG:30M
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
	EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO

ESTACION LA PATERNAL

SECTOR B

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

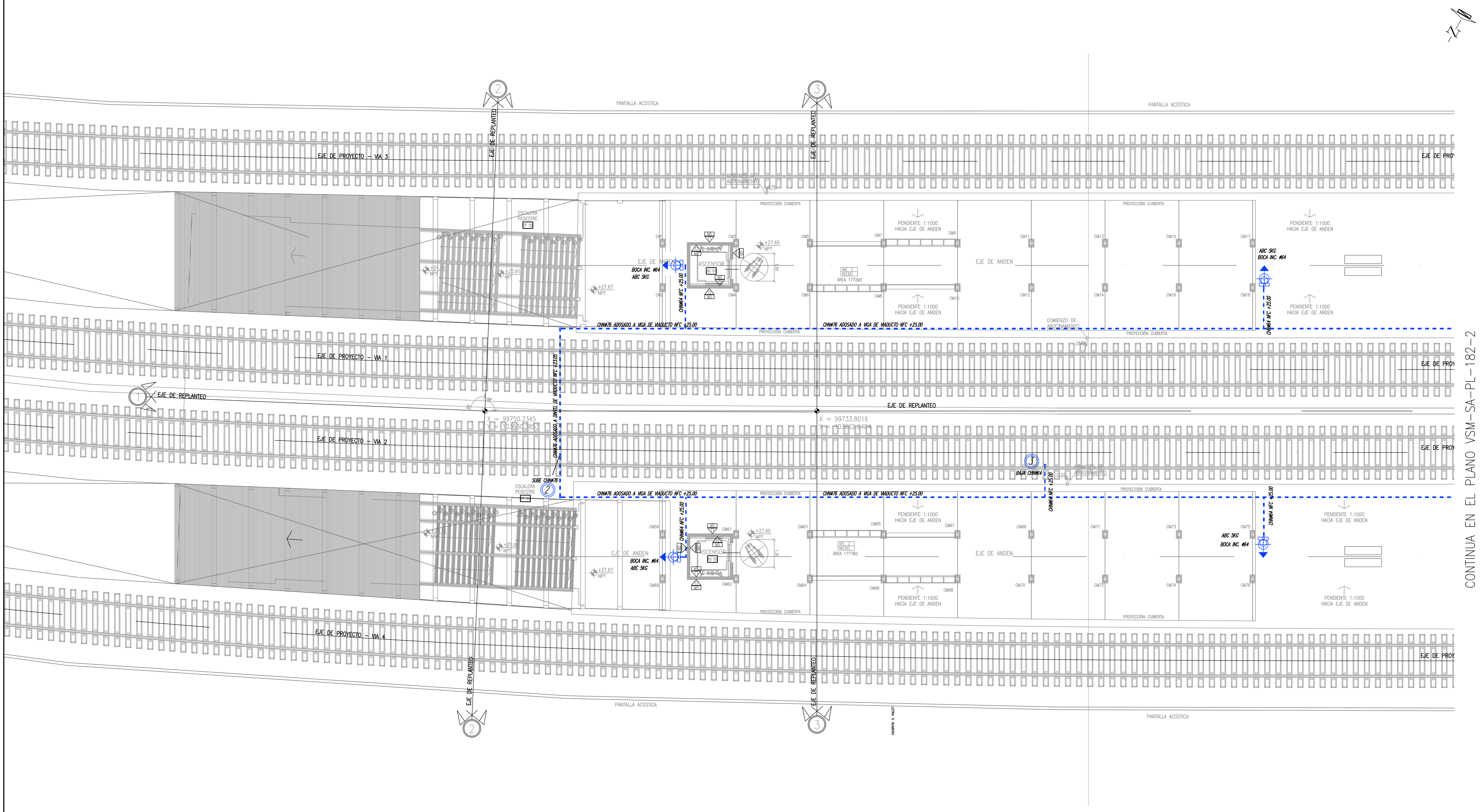
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-181
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA ENTREPISO SECTOR B

Escala: 1:100
Archivo: 2 DE 2
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Rottio s.a.

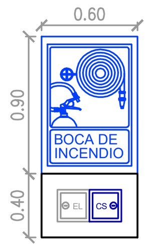
IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



REFERENCIAS

- BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV #76
- HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG.:30M
- EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
- EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO Y TOMA ELÉCTRICO



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN
FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

ESTACION LA PATERNAL

UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

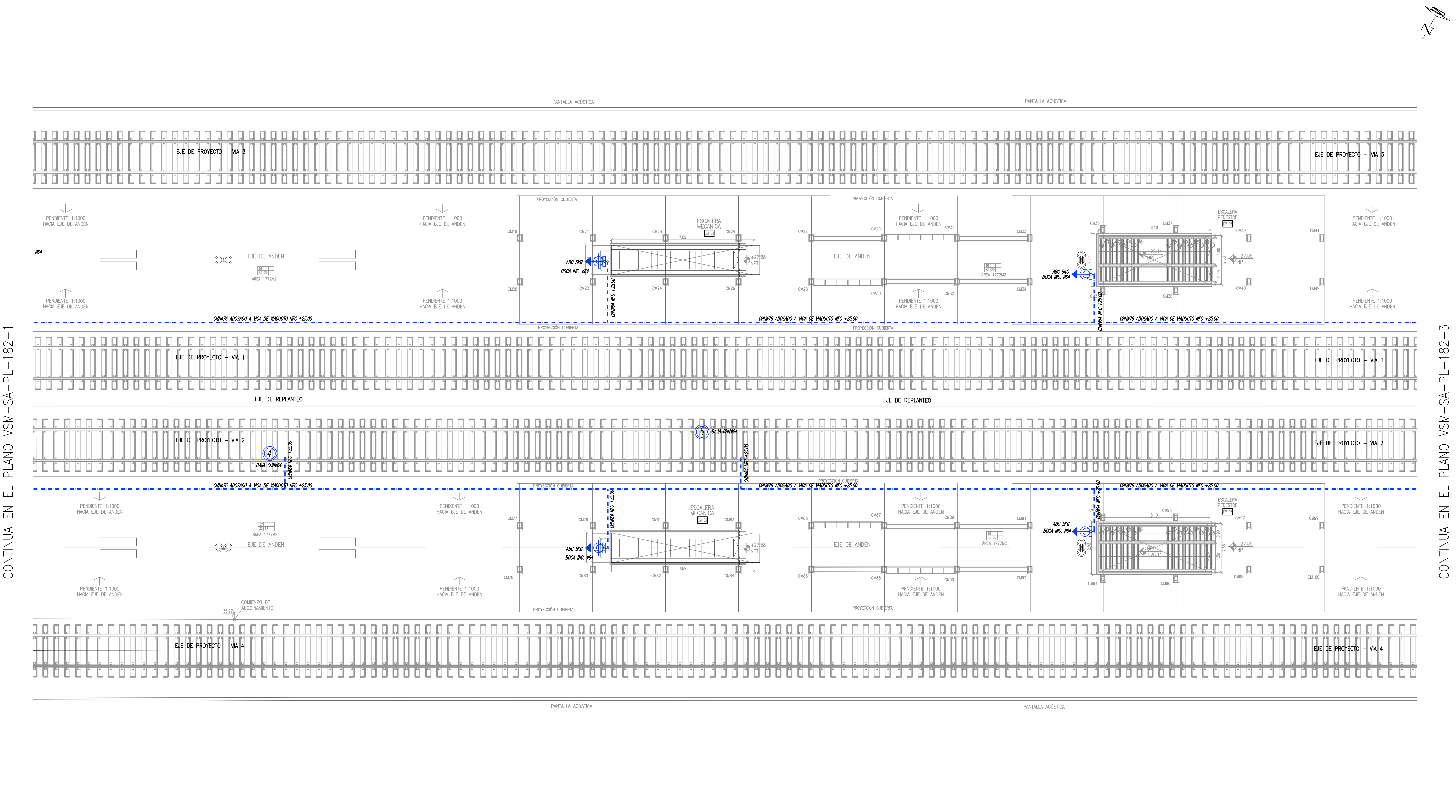
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-182
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA ANDEN SECTOR A

Escala: 1:100
Archivo: 1 de 4
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

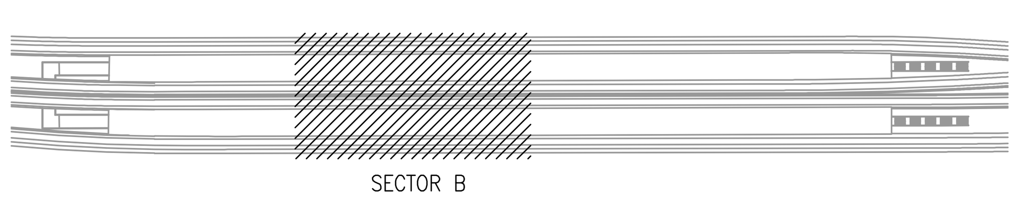
REFERENCIAS

- BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV ø76
- HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG:30M
- EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
- EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO Y TOMA ELÉCTRICO

0.60 — 0.90 — 0.40
BOCA DE INCENDIO
EL CS

ESTACION LA PATERNAL



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

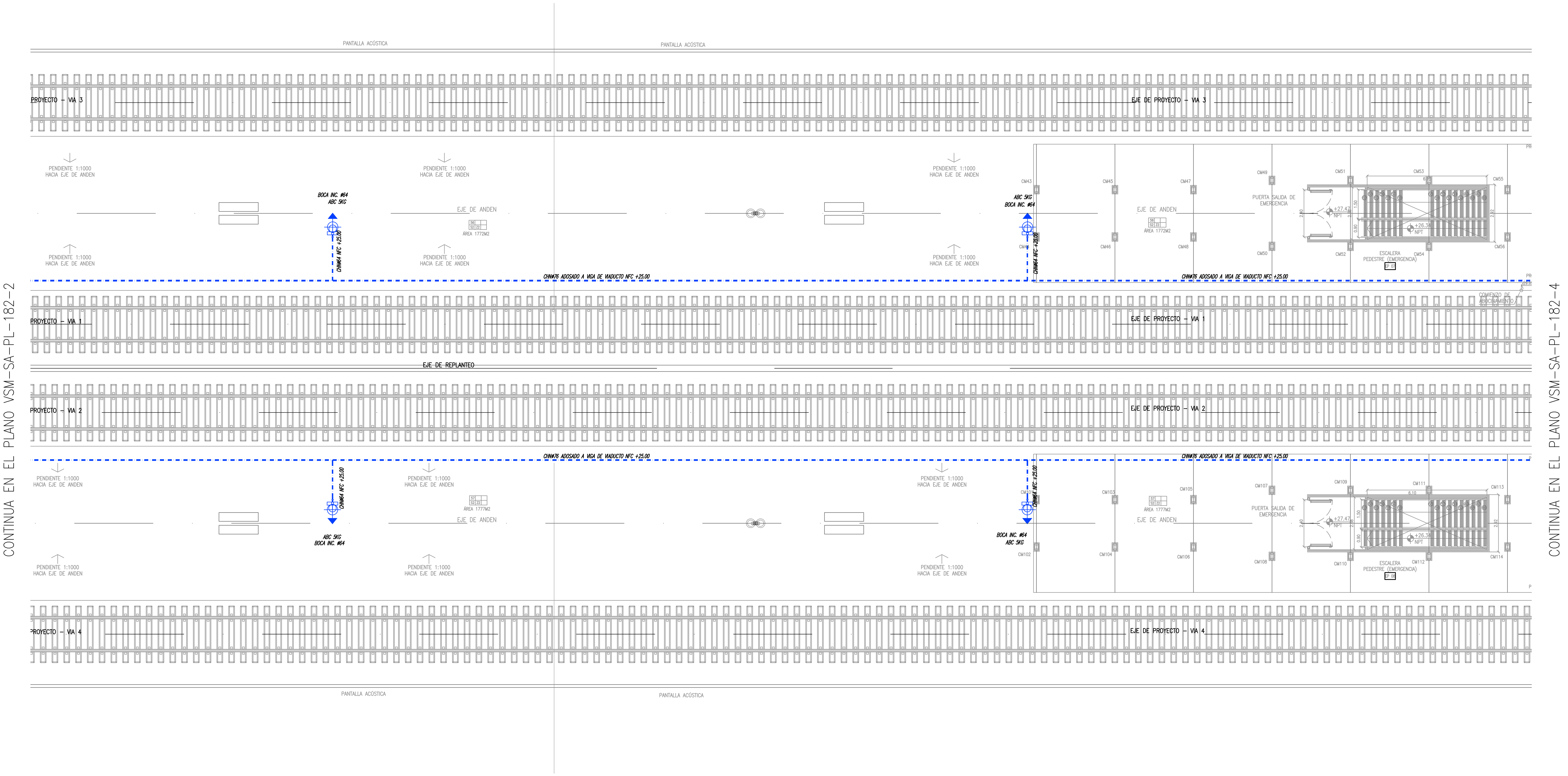
Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00	Plano N°: VSM-SA-PL-182	Revisión: 1
CONTENIDO: ESTACION LA PATERNAL INSTALACION CONTRA INCENDIO PLANTA ANDEN SECTOR B	Escala: 1:100	Archivo: 2 de 4
	Fecha: 12/04/19	Contratista: GREEN Rottio s.a.
	Dibujó: DS	
	Revisó: RB	
	Aprobó: EK	

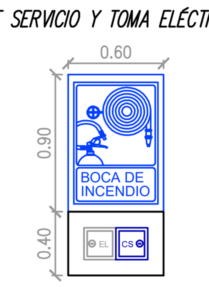
IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



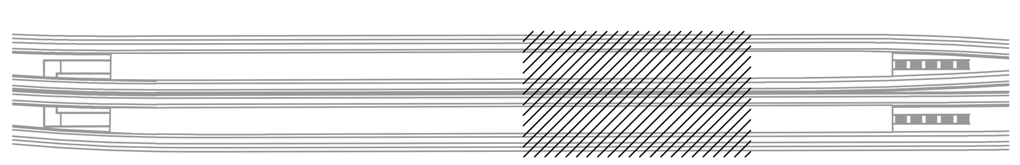
REFERENCIAS

	BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV ø76
	HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG.30M
	EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
	EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO Y TOMA ELÉCTRICO



ESTACION LA PATERNAL



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

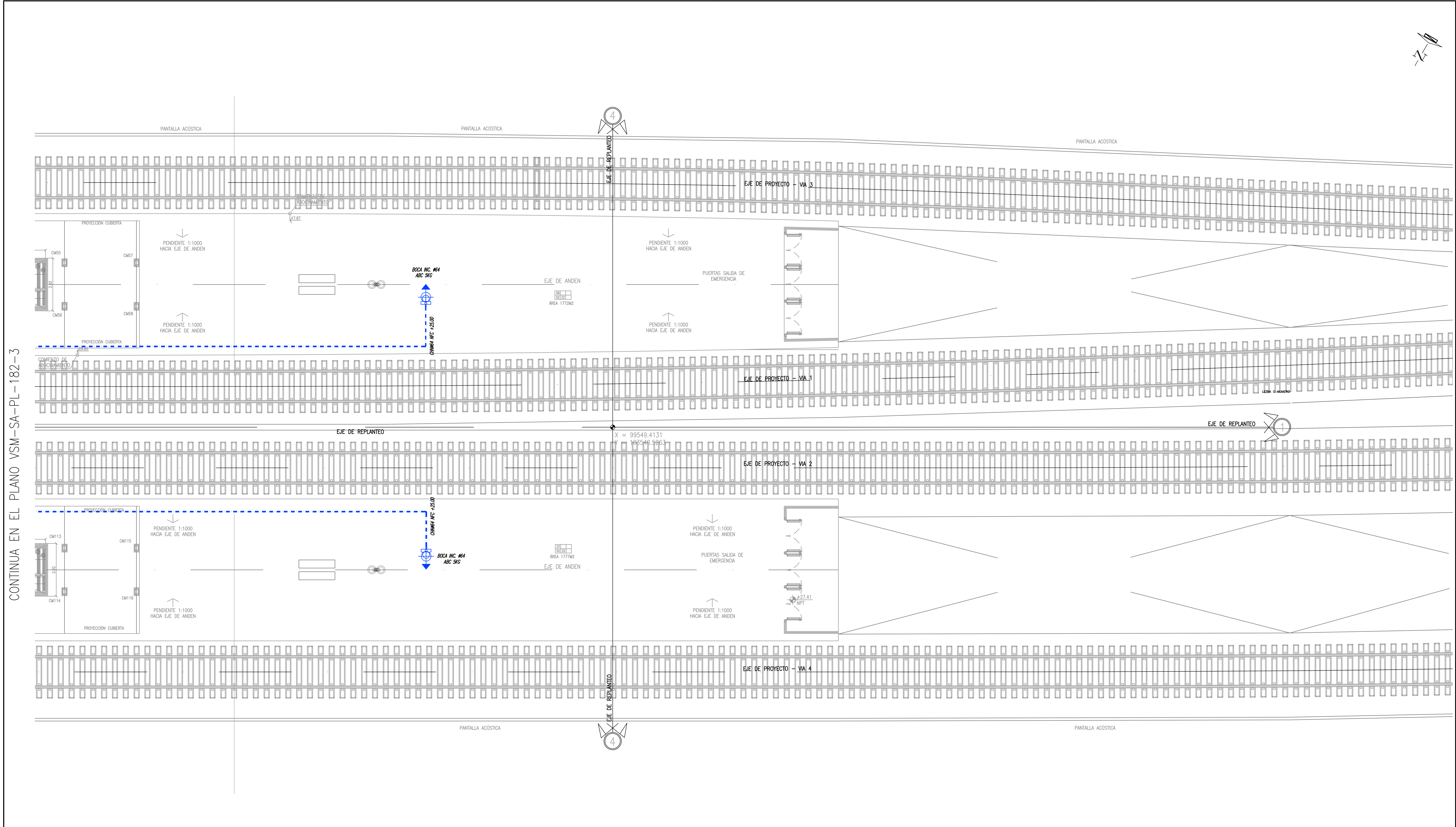
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-182
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA ANDEN SECTOR C

Escala: 1:100
Archivo: 3 de 4
Fecha: 12/04/19
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK
Contratista: GREEN Rottio s.a.

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE



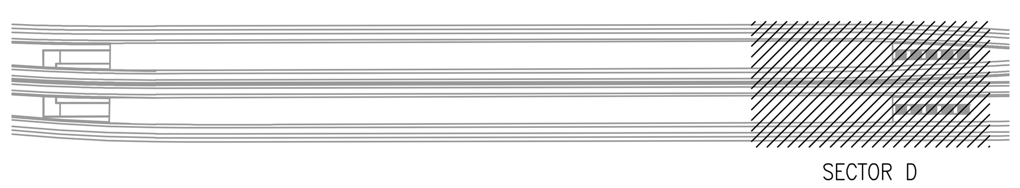
REFERENCIAS

- BOCA DE IMPULSION SIMPLE VALV ø76
- HIDRANTE CON MANGA DE FIBRA SINTÉTICA LONG:30M
- EXTINTOR MANUAL DE POLVO QUIMICO TRICLASE ABC 5KG
- EXTINTOR MANUAL CO2 5KG

NICHO PARA HIDRANTE + MATAFUEGO S/BASE DE MAMPOSTERÍA + CANILLA DE SERVICIO Y TOMA ELÉCTRICO

0.60
0.90
0.40
BOCA DE INCENDIO
EL
CS

ESTACION LA PATERNAL



UBICACION DE SECTORES EN PLANTA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN
FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

Rev	Descripción	Proyectó:	Dibujó:	Revisó:	Aprobó:	Fecha:
1	Aprobado Para Construccion	JC	JC	DA	MC	21/08/20
0	PARA APROBACIÓN SEGÚN OBSERVACIONES EN OS-1689	DS	DS	RB	EK	12/04/19

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

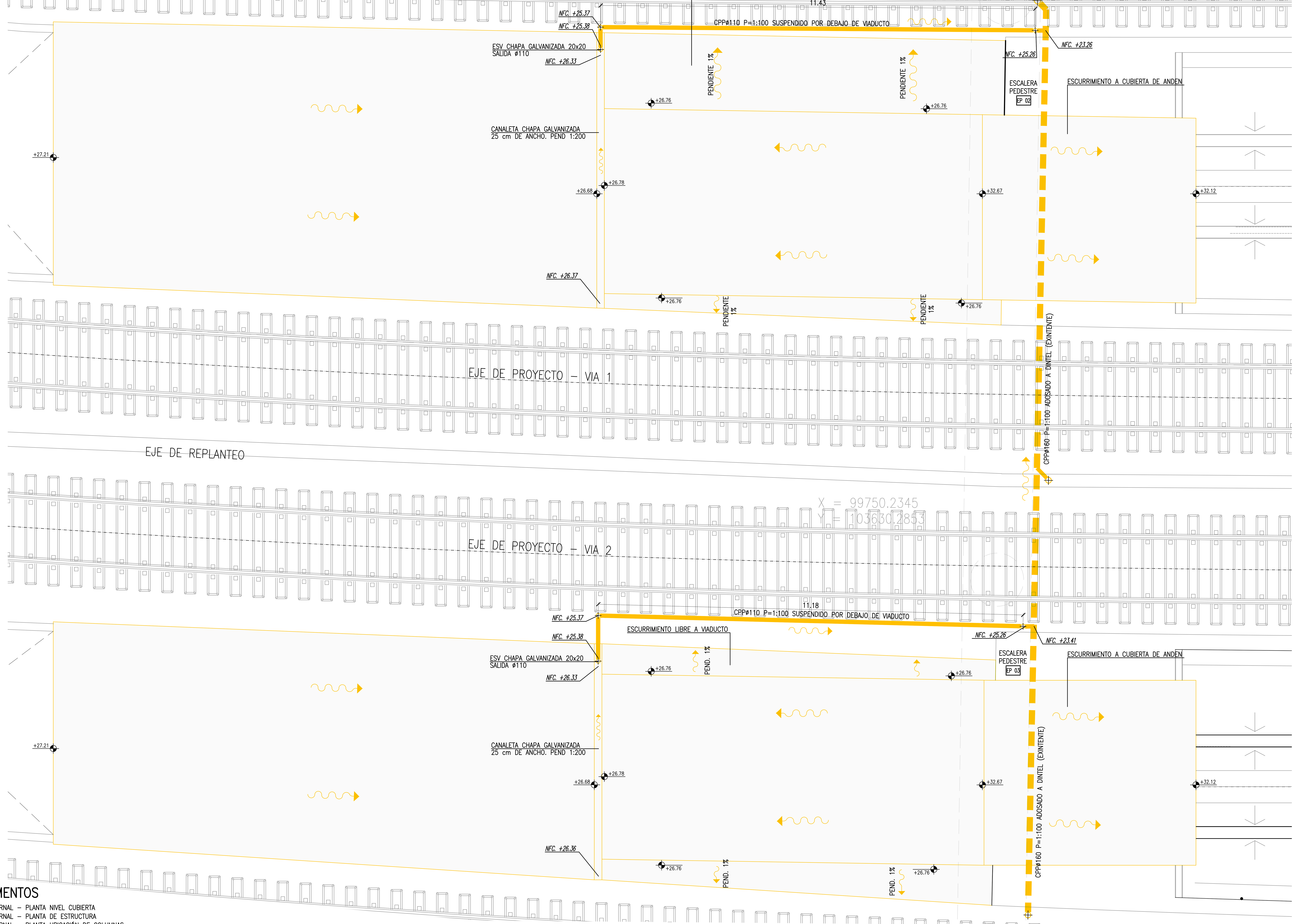
Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-182
Revisión: 1

CONTENIDO:
ESTACION LA PATERNAL
INSTALACION CONTRA INCENDIO
PLANTA ANDEN SECTOR D

Escala: 1:100
Archivo: 4 de 4
Fecha: 12/04/19
Contratista: GREEN Rottio s.a.
Dibujó: DS
Revisó: RB
Aprobó: EK

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

PLANTA DE CUBIERTA ESCALERAS EP02 Y EP03
ESCALA 1:50



LISTADO DE DOCUMENTOS

VSM-AR-PL-870 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA NIVEL CUBIERTA
VSM-AR-PL-871 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA DE ESTRUCTURA
VSM-AR-PL-872 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA UBICACIÓN DE COLUMNAS
VSM-AR-PL-873 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 5–5
VSM-AR-PL-874 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 6–6
VSM-AR-PL-875 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 1–1
VSM-AR-PL-876 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 2–2
VSM-AR-PL-877 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 3–3
VSM-AR-PL-878 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 4–4
VSM-AR-PL-884 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2–1
VSM-AR-PL-885 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2–2
VSM-AR-PL-886 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3–1
VSM-AR-PL-887 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3–2
VSM-AR-PL-899 ESTACIÓN LA PATERNAL – ESCALERAS DE EVACUACION
VSM-SA-PL-220 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA– PLANTA DE TECHO
VSM-SA-PL-221 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA– CORTE LONGITUDINAL
VSM-SA-PL-222 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA– CORTE TRANSVERSAL

REFERENCIAS

VSM-SA-PL-009/010 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – CORTES
VSM-AR-PL-160/164 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE ANDEN
VSM-AR-PL-170/173 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE TECHOS
VSM-AR-PL-150/154 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA BAJA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

NOTAS

INSTALACION PROYECTADA
INSTALACION EXISTENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
NFC. +00.00 NIVEL FONDO CAÑO/CANALETA

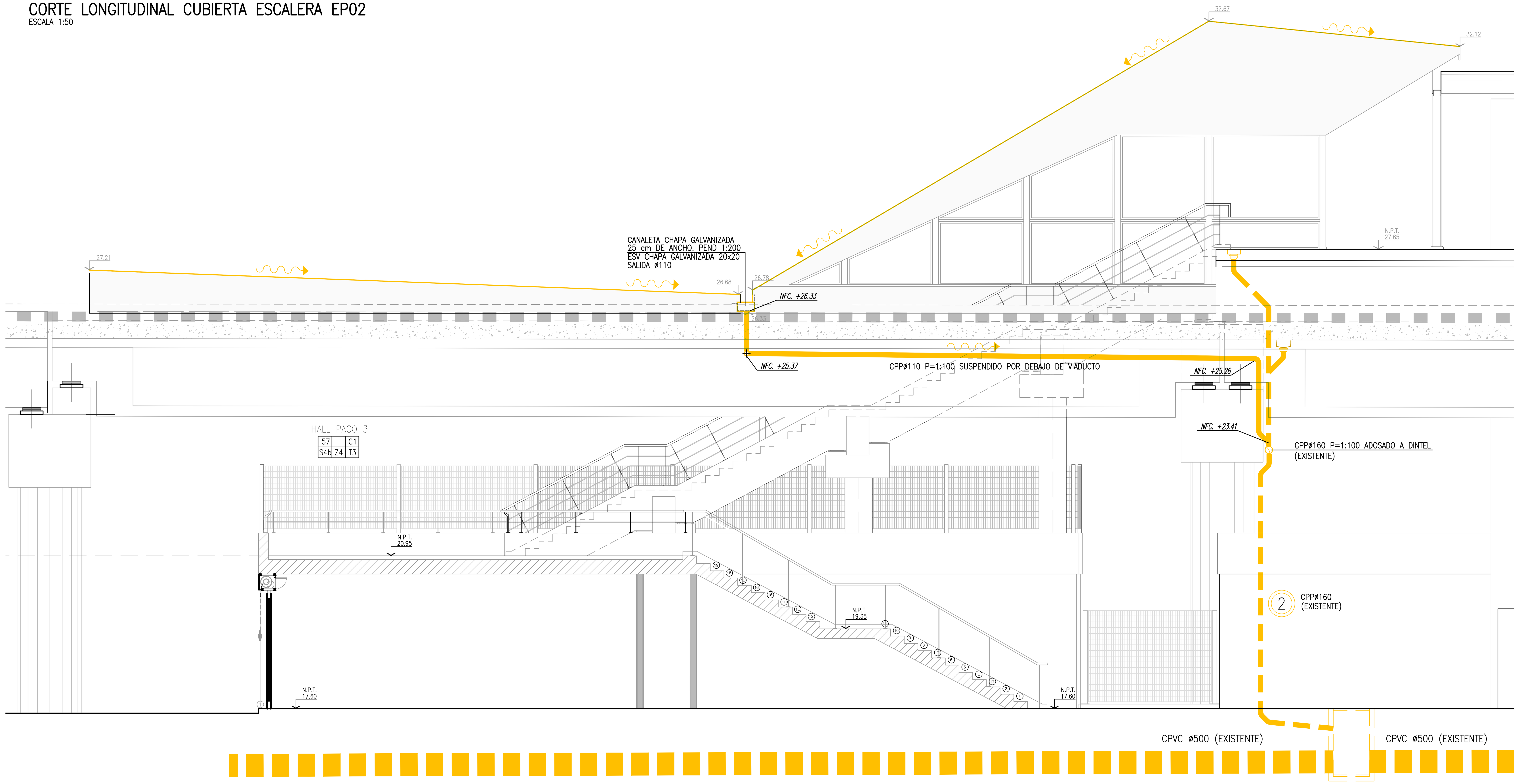
PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00	Plano N°: VSM-SA-PL-220
Revisión: 0	
CONTENIDO: ESTACIÓN LA PATERNAL INSTALACION SANITARIA PLANTA DE TECHO ESCALERAS	Escala: 1:50
Fecha: 28/02/20	Hoja:
Dibujó: TP	Contratista:
Revisó: JC	
Aprobó:	

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

CORTE LONGITUDINAL CUBIERTA ESCALERA EP02
ESCALA 1:50



NOTAS

▬▬▬	INSTALACION PROYECTADA
▬ ▬ ▬	INSTALACION EXISTENTE
←	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
NFC. +00.00	NIVEL FONDO CAÑO/CANALETA

LISTADO DE DOCUMENTOS

VSM-AR-PL-870 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA NIVEL CUBIERTA
VSM-AR-PL-871 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA DE ESTRUCTURA
VSM-AR-PL-872 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA UBICACIÓN DE COLUMNAS
VSM-AR-PL-873 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 5-5
VSM-AR-PL-874 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 6-6
VSM-AR-PL-875 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 1-1
VSM-AR-PL-876 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 2-2
VSM-AR-PL-877 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 3-3
VSM-AR-PL-878 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 4-4
VSM-AR-PL-884 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2-1
VSM-AR-PL-885 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2-2
VSM-AR-PL-886 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3-1
VSM-AR-PL-887 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3-2
VSM-AR-PL-899 ESTACIÓN LA PATERNAL – ESCALERAS DE EVACUACION
VSM-SA-PL-220 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- PLANTA DE TECHO
VSM-SA-PL-221 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- CORTE LONGITUDINAL
VSM-SA-PL-222 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- CORTE TRANSVERSAL

REFERENCIAS

VSM-SA-PL-009/010 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – CORTES
VSM-AR-PL-160/164 ESTACIÓN LA PATERNAL – NSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE ANDEN
VSM-AR-PL-170/173 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE TECHOS
VSM-AR-PL-150/154 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA BAJA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

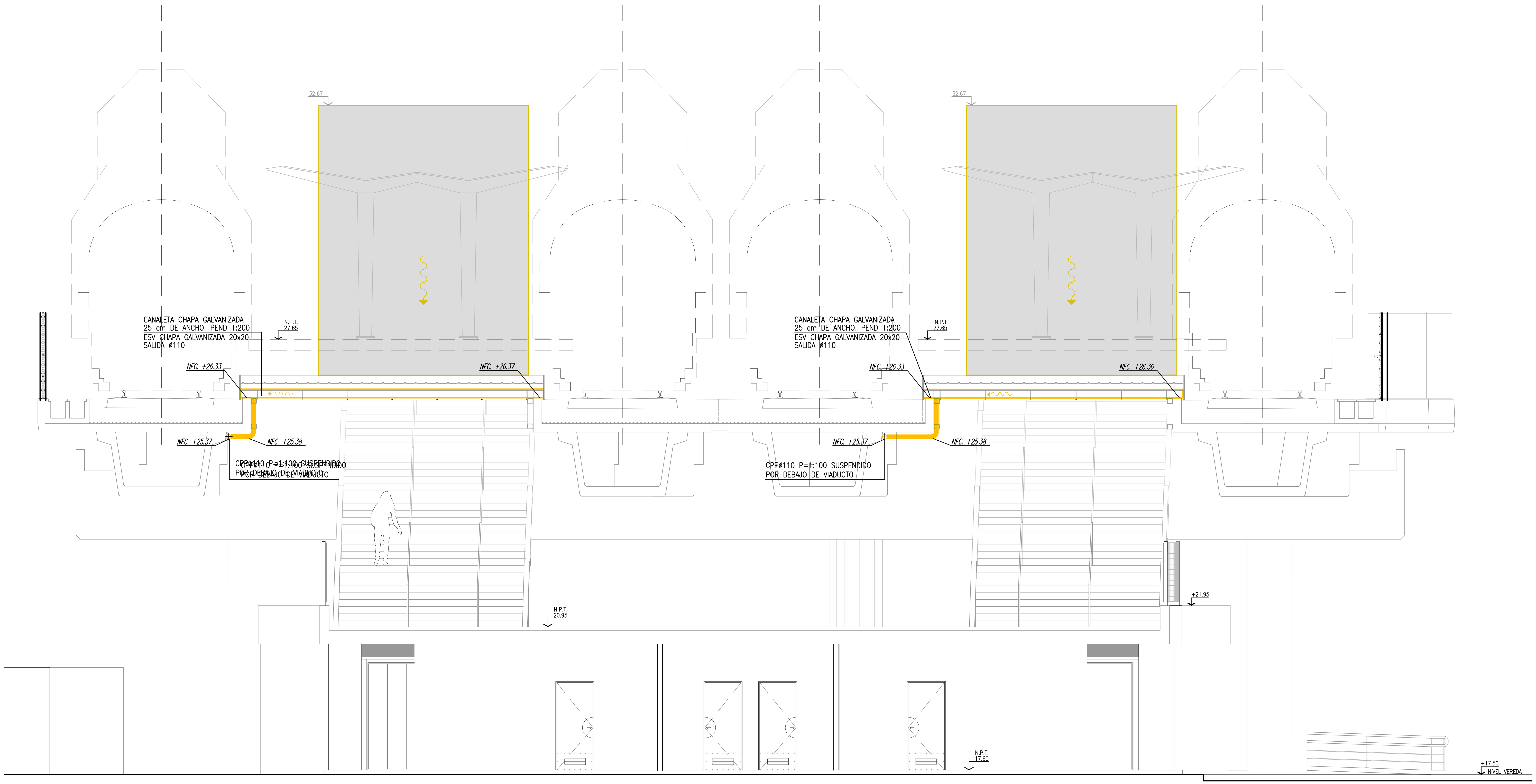
AUSA autopistas urbanas

Número de Contratación AUSA:	Plano N°:	Revisión:
2016-01-0029-00	VSM-SA-PL-221	0

CONTENIDO:		
ESTACIÓN LA PATERNAL INSTALACION SANITARIA CORTE VISTA LON□ITUDINAL	Escala: 1:50	Hoja:
	Fecha: 28/02/20	Contratista:
	Dibujó: TP	
	Revisó: JC	
	Aprobó:	

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

CORTE TRANSVERSAL CUBIERTA ESCALERAS EP02 Y EP03
ESCALA 1:50



NOTAS

INSTALACION PROYECTADA
INSTALACION EXISTENTE
SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
NFC. +00.00 NIVEL FONDO CAÑO/CANALETA

LISTADO DE DOCUMENTOS

VSM-AR-PL-870 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA NIVEL CUBIERTA
VSM-AR-PL-871 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA DE ESTRUCTURA
VSM-AR-PL-872 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANTA UBICACIÓN DE COLUMNAS
VSM-AR-PL-873 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 5-5
VSM-AR-PL-874 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE LONGITUDINAL 6-6
VSM-AR-PL-875 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 1-1
VSM-AR-PL-876 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 2-2
VSM-AR-PL-877 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 3-3
VSM-AR-PL-878 ESTACIÓN LA PATERNAL – CORTE TRANSVERSAL 4-4
VSM-AR-PL-884 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2-1
VSM-AR-PL-885 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP2-2
VSM-AR-PL-886 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3-1
VSM-AR-PL-887 ESTACIÓN LA PATERNAL – PLANILLA DE CARPINTERIA EP3-2
VSM-AR-PL-899 ESTACIÓN LA PATERNAL – ESCALERAS DE EVACUACION
VSM-SA-PL-220 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- PLANTA DE TECHO
VSM-SA-PL-221 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- CORTE LONGITUDINAL
VSM-SA-PL-222 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIA- CORTE TRANSVERSAL

REFERENCIAS

VSM-SA-PL-009/010 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – CORTES
VSM-AR-PL-160/164 ESTACIÓN LA PATERNAL – NSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE ANDEN
VSM-AR-PL-170/173 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA DE TECHOS
VSM-AR-PL-150/154 ESTACIÓN LA PATERNAL – INSTALACION SANITARIAS – PLANTA BAJA

APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN

FIRMADO DIGITALMENTE POR:
Arq. Daniel Horacio Alvarez

PROYECTO EJECUTIVO
VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO
EN VIAS DEL FFCC SAN MARTIN
TRAMO: ESTACIÓN PALERMO - ESTACIÓN LA PATERNAL

Número de Contratación AUSA: 2016-01-0029-00
Plano N°: VSM-SA-PL-222
Revisión: 0

CONTENIDO:
ESTACIÓN LA PATERNAL
INSTALACION SANITARIA
CORTE VISTA TRANSVERSAL

Escala: 1:50
Hoja:
Fecha: 28/02/20
Contratista:
Dibujó: TP
Revisó: JC
Aprobó:

IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2022-36202155-APN-GVYO#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Miércoles 13 de Abril de 2022

Referencia: ESTACION LA PATERNAL - LSM ANEXO 11 INC-SANIT - PARTE 9

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 97 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.04.13 13:12:06 -03:00

Javier Otto Krause
Gerente
Gerencia Vías y Obras
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental Electronica
Date: 2022.04.13 13:12:09 -03:00