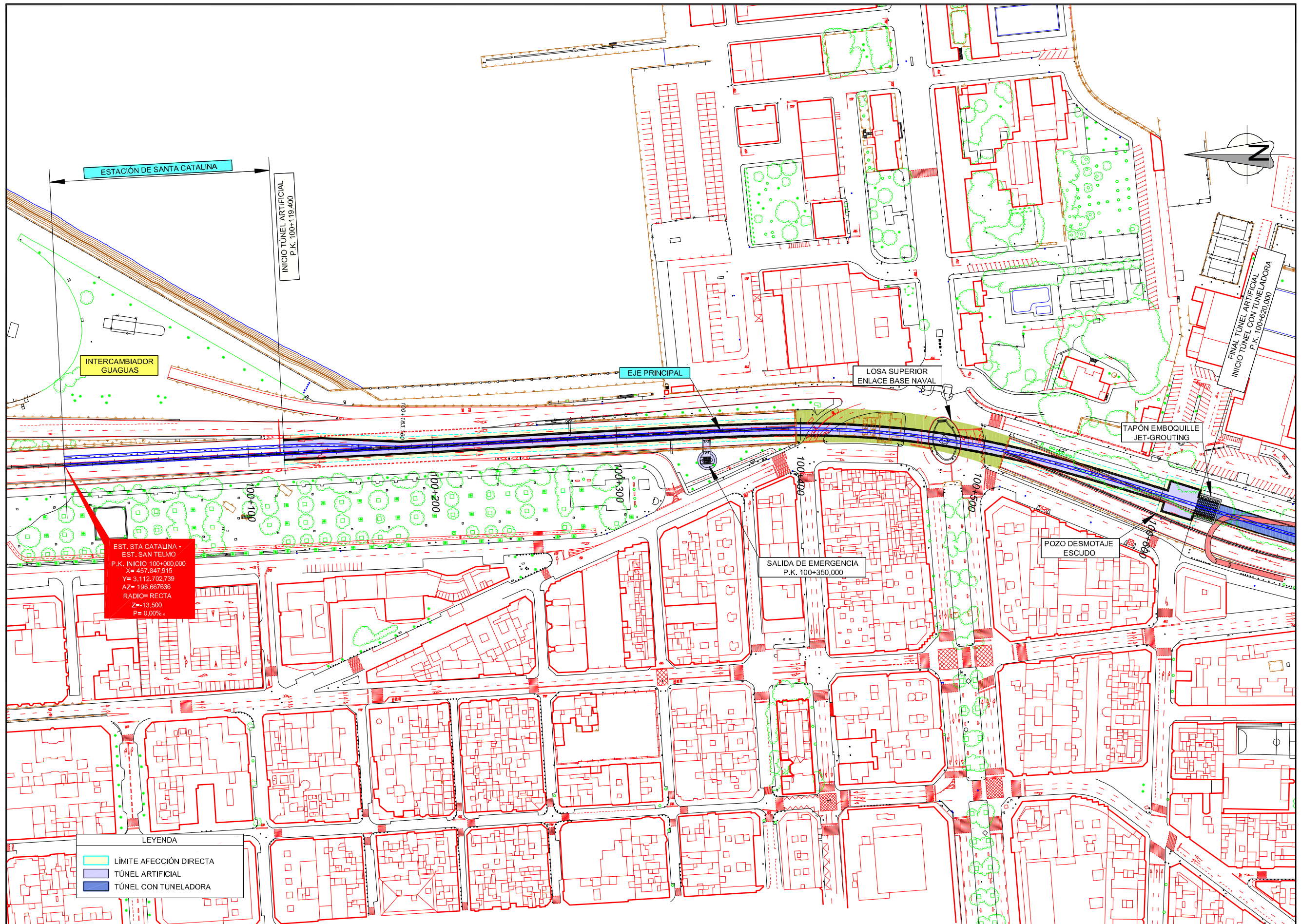


TÚNELES

TRAMO 1

TÚNELES
FALSO TÚNEL
ESTRUCTURAS ASOCIADAS AL TÚNEL



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

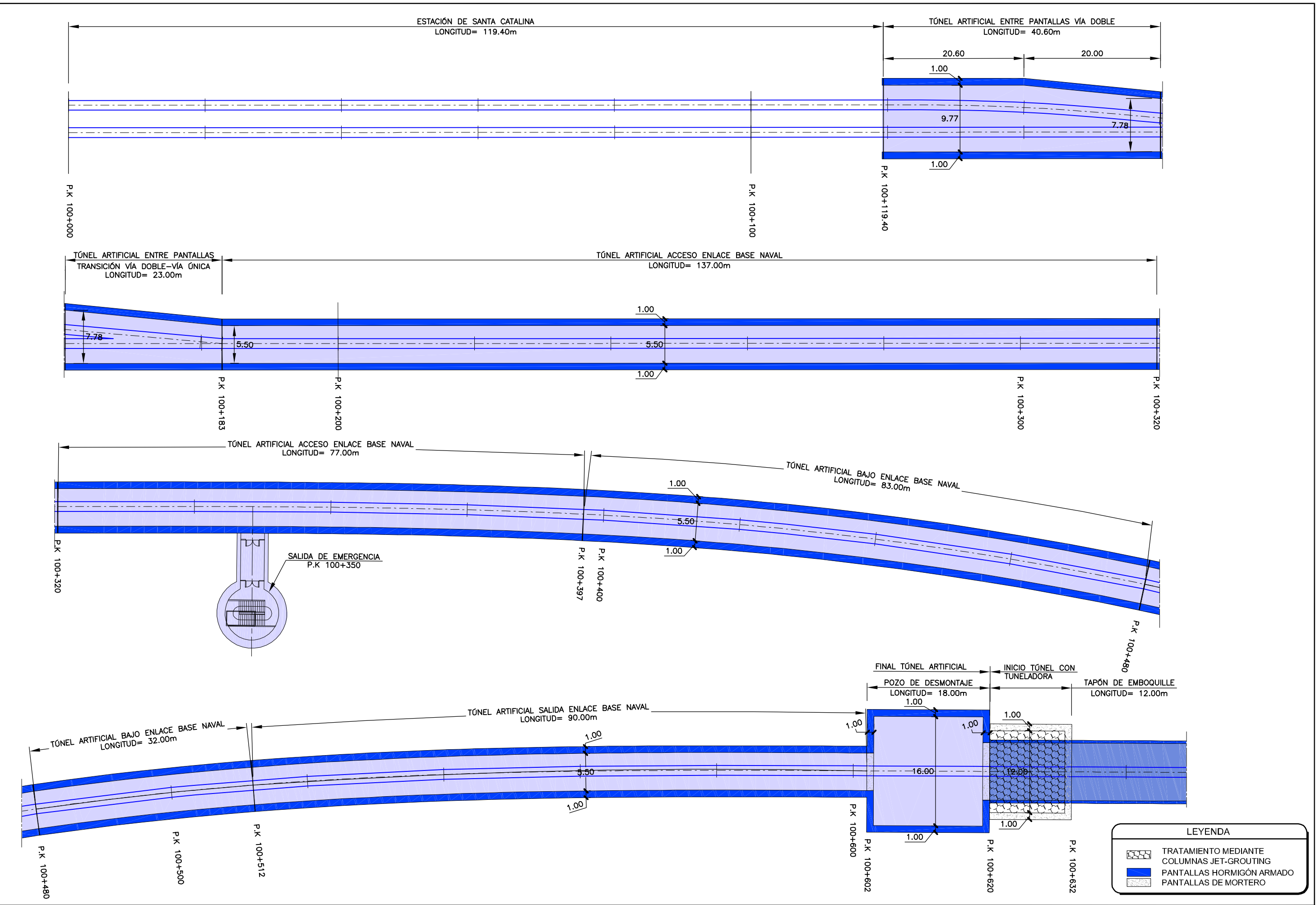
Especialista
 Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:1000
 0 20 40m
 Numérica Gráfica

FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TÚNEL ARTIFICIAL (PK 100+119.4-100+602)
 PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO
6.3.1
 Hoja 1 de 2



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXXI **GEOPANK**

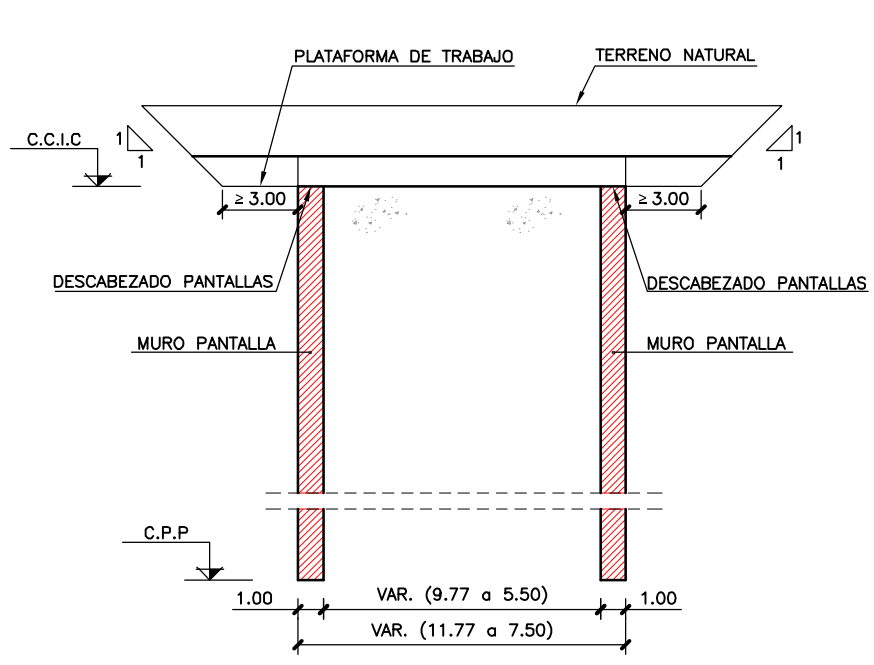
Autor Especialista
 JUAN CARLOS Fdo.: SALCINES BERZOSA Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:250
 0 5 10m
 Numérica Gráfica

FECHA
 JULIO 2012

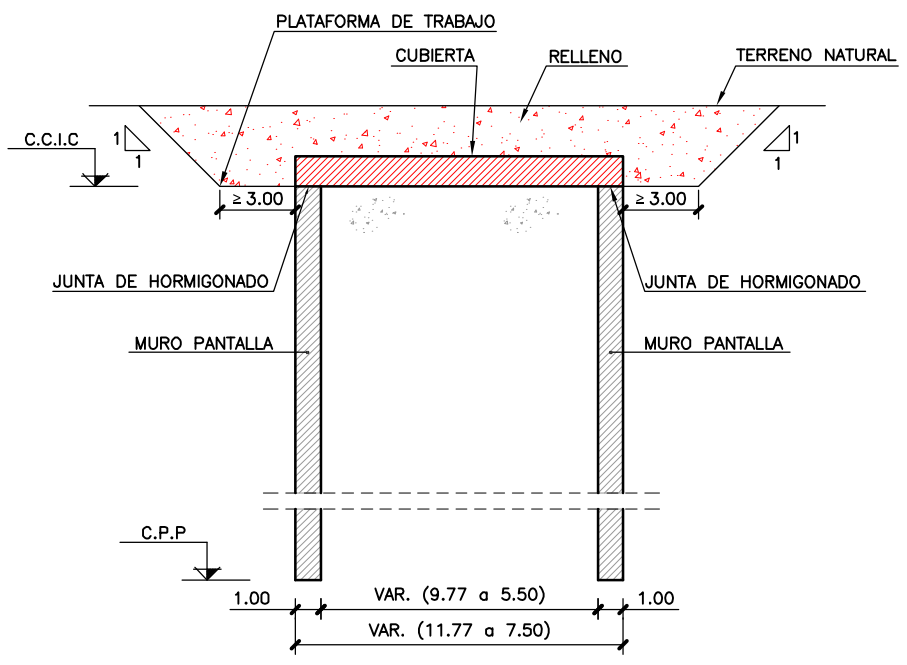
TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TÚNEL ARTIFICIAL (PK 100+119.4-100+602)
PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO
6.3.1
 Hoja 2 de 2



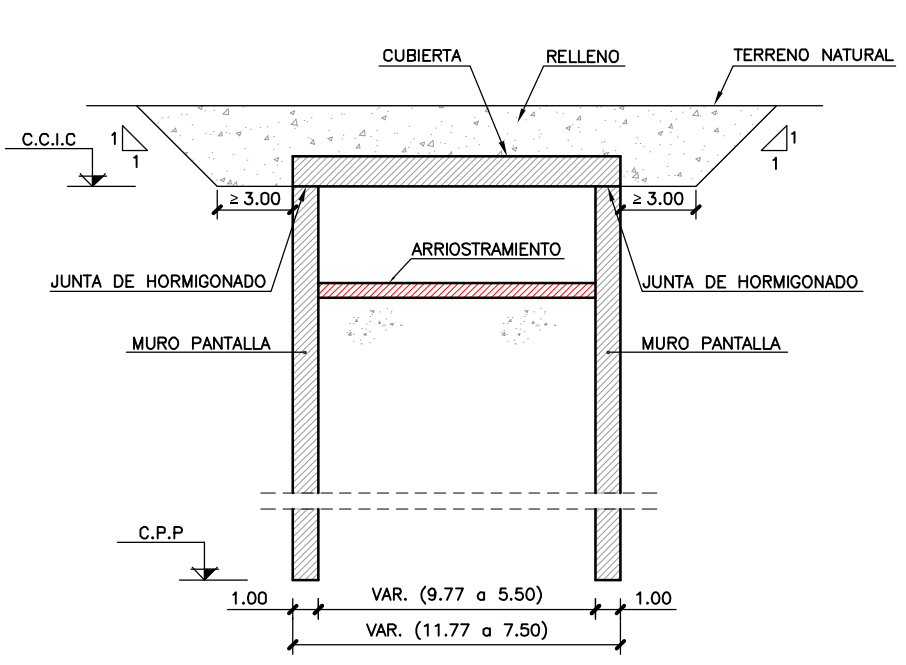
FASE 1

- 1.1.- EJECUCIÓN PLATAFORMA DE TRABAJO EXCAVANDO HASTA LA COTA INFERIOR DE LA CUBIERTA CCIC.
- 1.2.- EJECUCIÓN DE LOS MUROS PANTALLAS DESDE LA PLATAFORMA DE TRABAJO HASTA ALCANZAR LA COTA C.P.P.
- 1.3.- ACHIQUE DE AGUA ENTRE PANTALLAS HASTA ESTADO DE CONSTRUCCIÓN O COTA MÁXIMA DE EXCAVACIÓN C.M.E.
- 1.4.- DESCABEZADO DEL MURO PANTALLA.



FASE 2

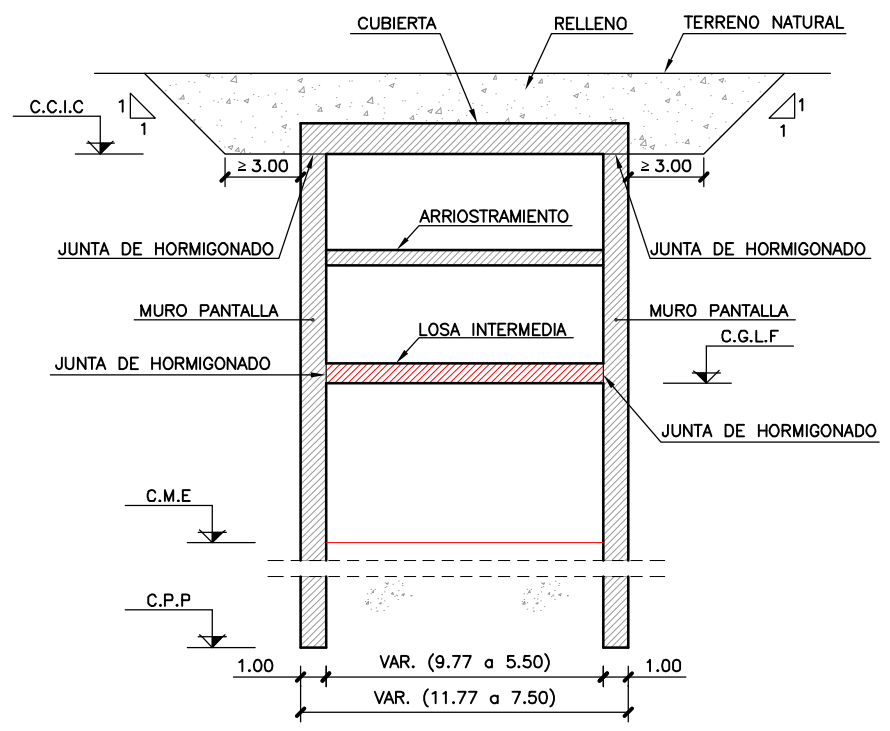
- 2.1.- PREPARACIÓN DEL TERRENO ENTRE PANTALLAS PARA ACTUAR COMO ENCOFRADO
- 2.2.- EJECUCIÓN CUBIERTA SOBRE TERRENO PREVIAMENTE TRATADO.
- 2.3.- RELLENO SOBRE LA CUBIERTA APOYADA EN EL TERRENO HASTA REPOSICIÓN DEL TERRENO NATURAL O URBANIZACIÓN DISEÑADA.



FASE 3

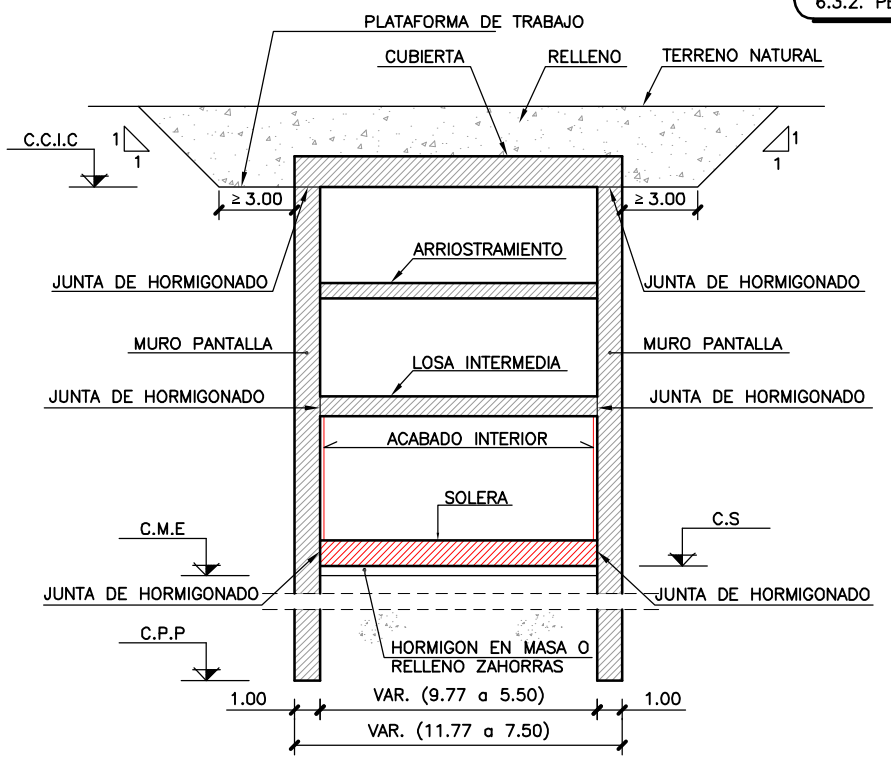
- 3.1.- EXCAVACIÓN ENTRE MUROS PANTALLA HASTA EL PRIMER NIVEL DE ARRIOSTRAMIENTO.
- 3.2.- COLOCACIÓN DEL PRIMER NIVEL DE ARRIOSTRAMIENTO.
- 3.3.- SI FUESE PRECISO UN SEGUNDO NIVEL DE ARRIOSTRAMIENTO REPETICIÓN DE LAS FASES 3.1 Y 3.2.

EL NÚMERO DE NIVELES DE ARRIOSTRAMIENTO Y LA POSICIÓN DE LOS MISMOS ES LA ACOTADA EN EL GRUPO DE PLANOS:
6.3.2. PERFIL LONGITUDINAL



FASE 4

- 4.1.- EXCAVACIÓN ENTRE MUROS PANTALLA HASTA LA COTA INFERIOR DE LA LOSA INTERMEDIA.
- 4.2.- EJECUCIÓN DE LA LOSA INTERMEDIA A LA COTA DE GÁLIBO LIBRE DEL FERROCARRIL C.G.L.F.
- 4.3.- EXCAVACIÓN ENTRE MUROS PANTALLA HASTA COTA MÁXIMA DE EXCAVACIÓN (C.M.E.).



FASE 5

- 5.1.- COLOCACIÓN DE UNA CAPA DE HORMIGÓN EN MASA (e=10cm) O UN SANEO DE ZAHORRA SEGÚN LAS CONDICIONES DEL TERRENO.
- 5.2.- EJECUCIÓN DE LA SOLERA A LA COTA C.S.
- 5.3.- FINAL ACHIQUE DE AGUA ENTRE MUROS PANTALLAS.
- 5.4.- ACABADOS INTERIORES Y LIMPIEZA.

NOTA

LOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DEL TÚNEL ARTIFICIAL (EXCAVACIÓN ENTRE MUROS PANTALLAS Y EJECUCIÓN DE LA LOSA INTERMEDIA Y LA SOLERA) SE EJECUTARÁN POR TRAMOS LONGITUDINALES COMPATIBLES CON EL SISTEMA DE ACHIQUE DE AGUA ENTRE PANTALLA (MÁXIMO 50m)



TÍTULO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXI **GEOPANK**

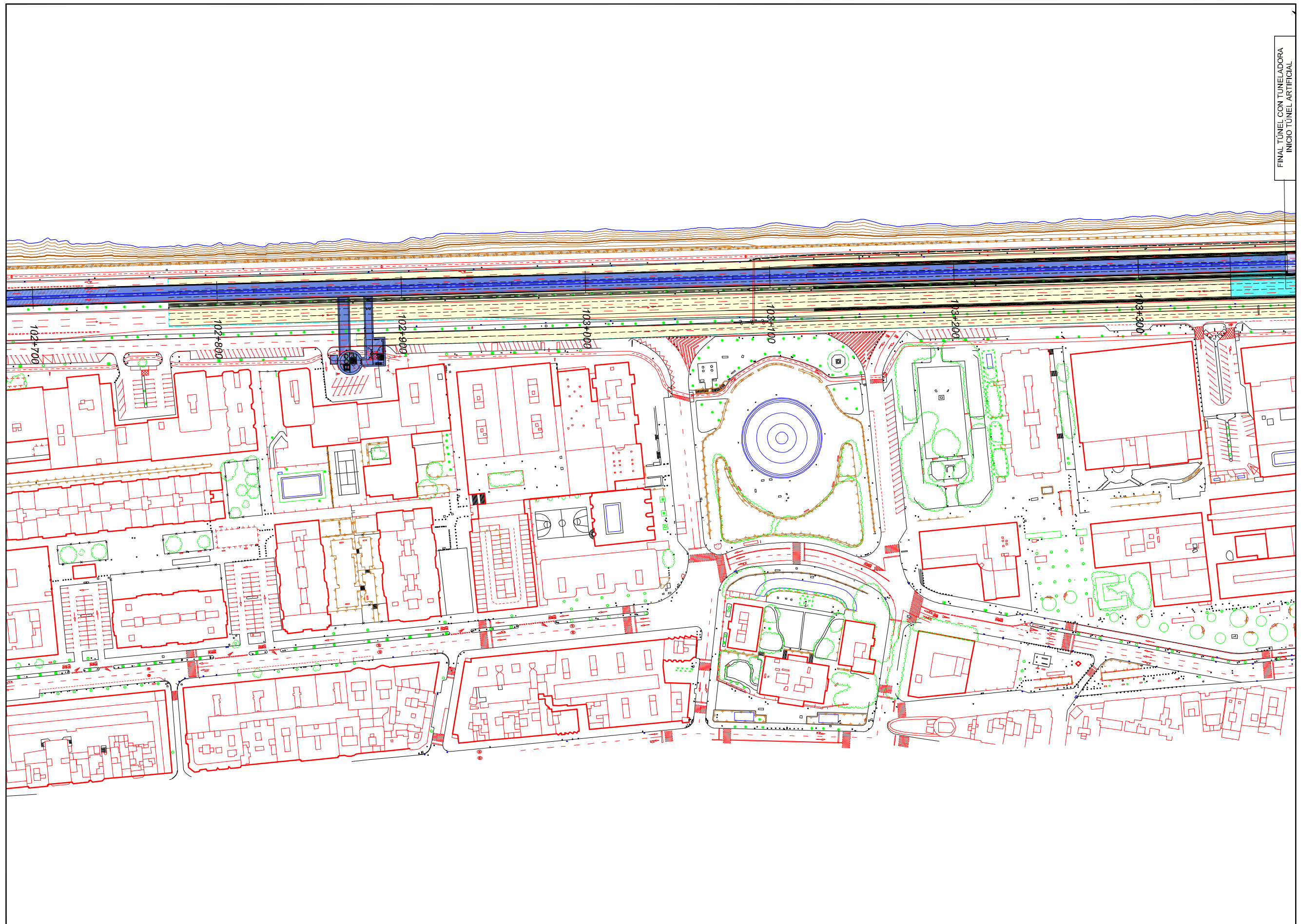
Autor Especialista
JUAN CARLOS Fdo.: SALCINES BERZOSA Fdo.:
ESCALA ORIGINAL DIN A1
1/150
Numérica Gráfica

FECHA
JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TÚNEL ARTIFICIAL (PK 100+119.4-100+602)
PROCESO CONSTRUCTIVO

Nº DE PLANO
6.3.7
Hoja 1 de 1

FINAL TÚNEL CON TUNELADORA
INICIO TÚNEL ARTIFICIAL



TÍTULO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXXI **GEOPLANK**

Autor
JUAN CARLOS
Fdo.: SALCINES BERZOSA

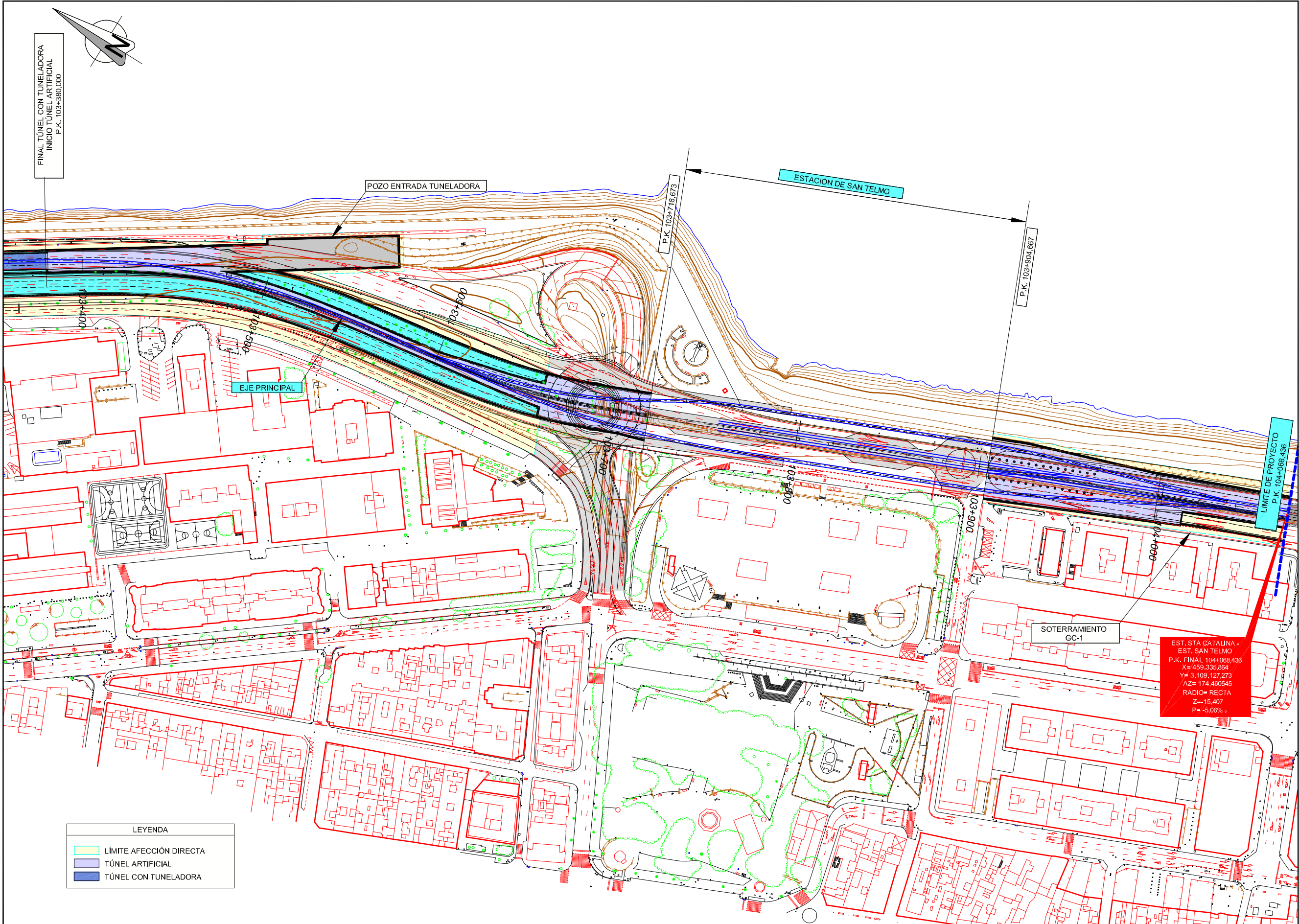
Especialista
Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
1:1000
0 20 40m
Numérica Gráfica

FECHA
JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TÚNEL ARTIFICIAL (PK 103+366.207-104+069.91)
PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO
6.5.1
Hoja 1 de 2



FINAL TÚNEL CON TUNELADORA
 INICIO TÚNEL ARTIFICIAL
 P.K. 103+380,000

POZO ENTRADA TUNELADORA

P.K. 103+718,873

ESTACION DE SAN TELMO

P.K. 103+904,667

EJE PRINCIPAL

LÍMITE DE PROYECTO
 P.K. 104+068,436

SOTERRAMIENTO
 GC-1

EST. STA CATALINA -
 EST. SAN TELMO
 P.K. FINAL 104+068,436
 X= 459.335,864
 Y= 3.109.127,273
 AZ= 174,460545
 RADIO= RECTA
 Z= -15,407
 P= -5,06%

LEYENDA

	LÍMITE AFECCIÓN DIRECTA
	TÚNEL ARTIFICIAL
	TÚNEL CON TUNELADORA



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACION DE SANTA CATALINA-ESTACION DE SAN TELMO

U.T.E.

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

Especialista
 Fdo.:

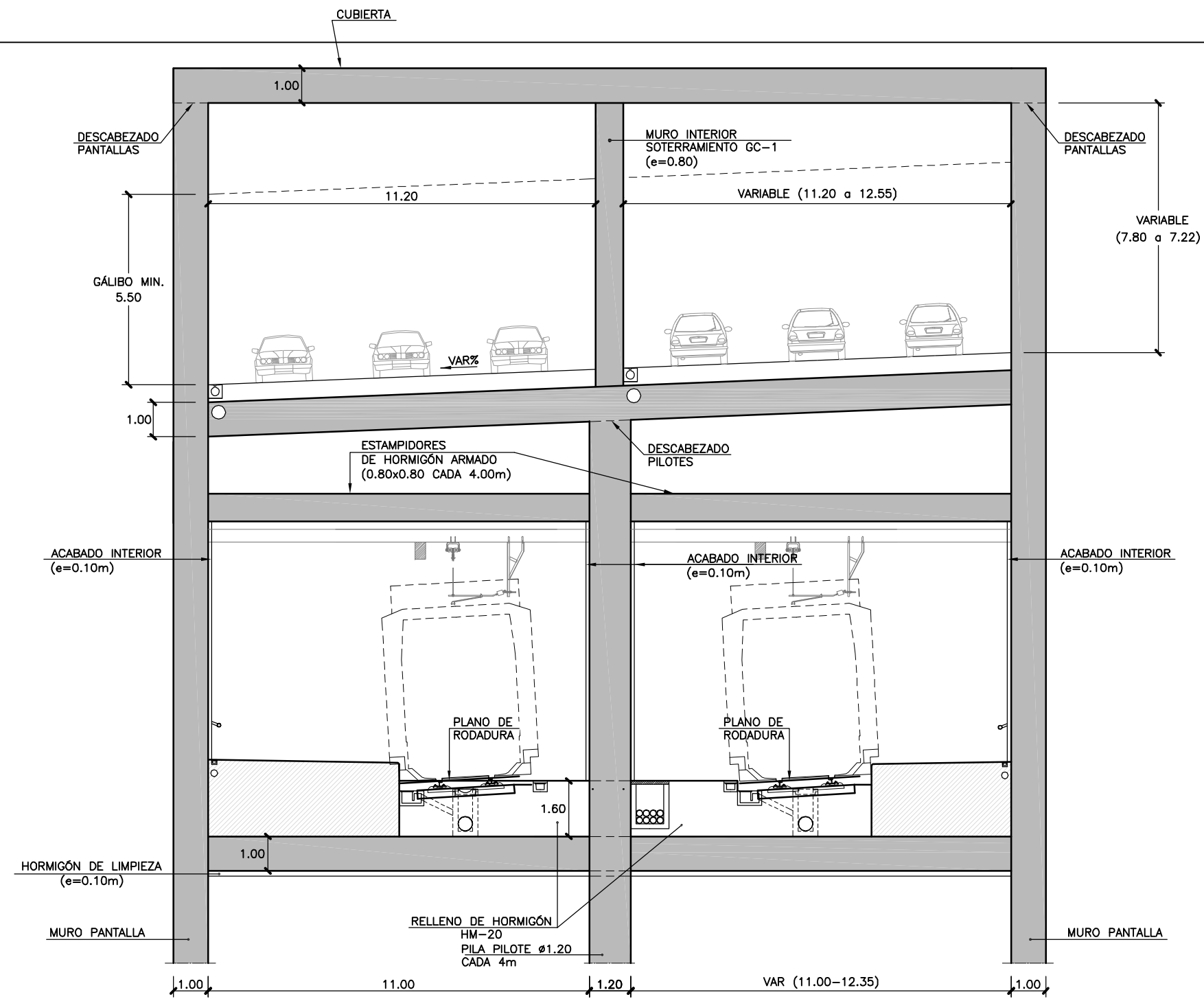
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:1000

 Numérica Gráfica

FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TÚNEL ARTIFICIAL (PK 103+366.207-104+069.91)
 PLANTA GENERAL

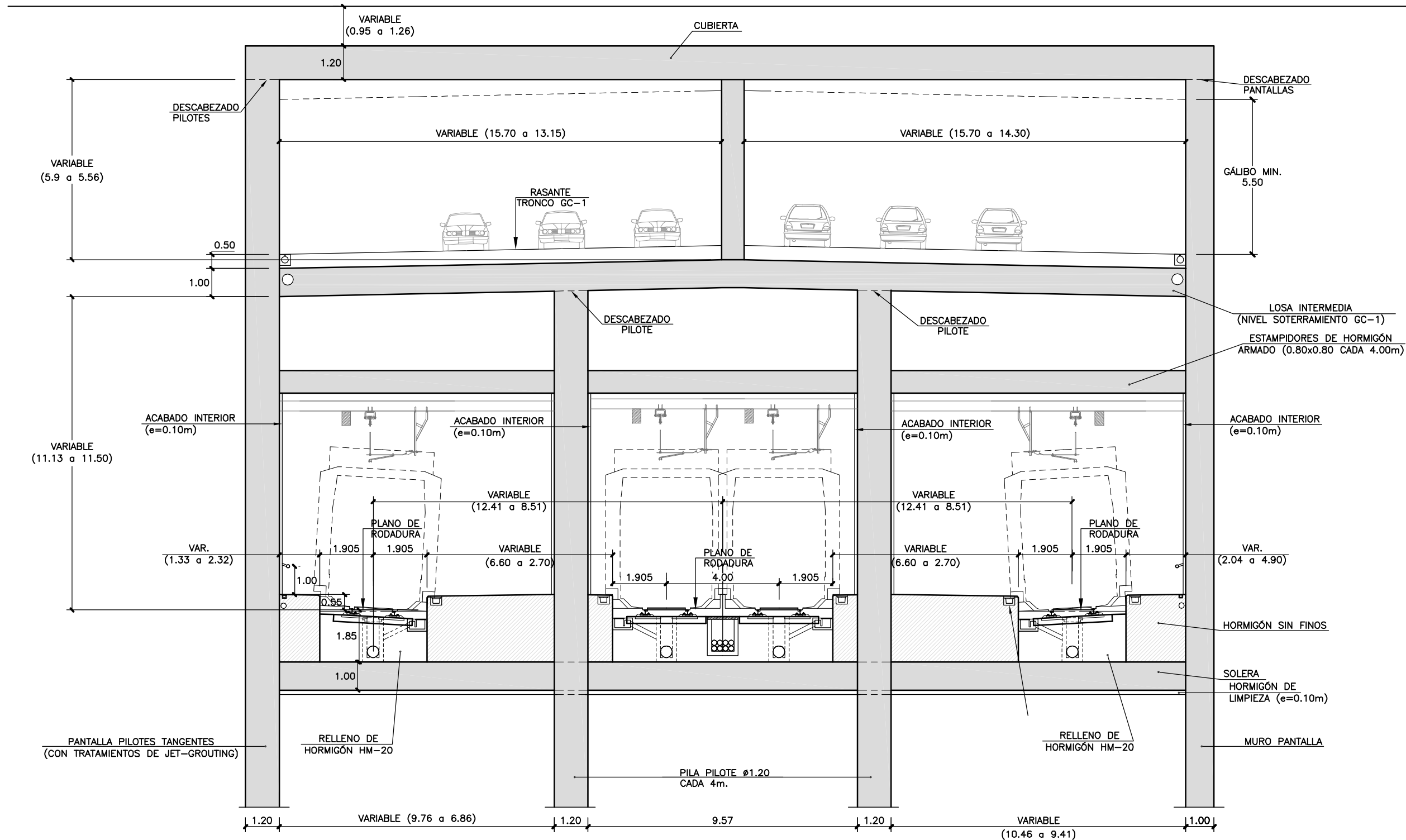
Nº DE PLANO
6.5.1
 Hoja 2 de 2



(DEL P.K. 103+661 AL P.K. 103+718.7)

ESCALA 1/75
Cotas en m

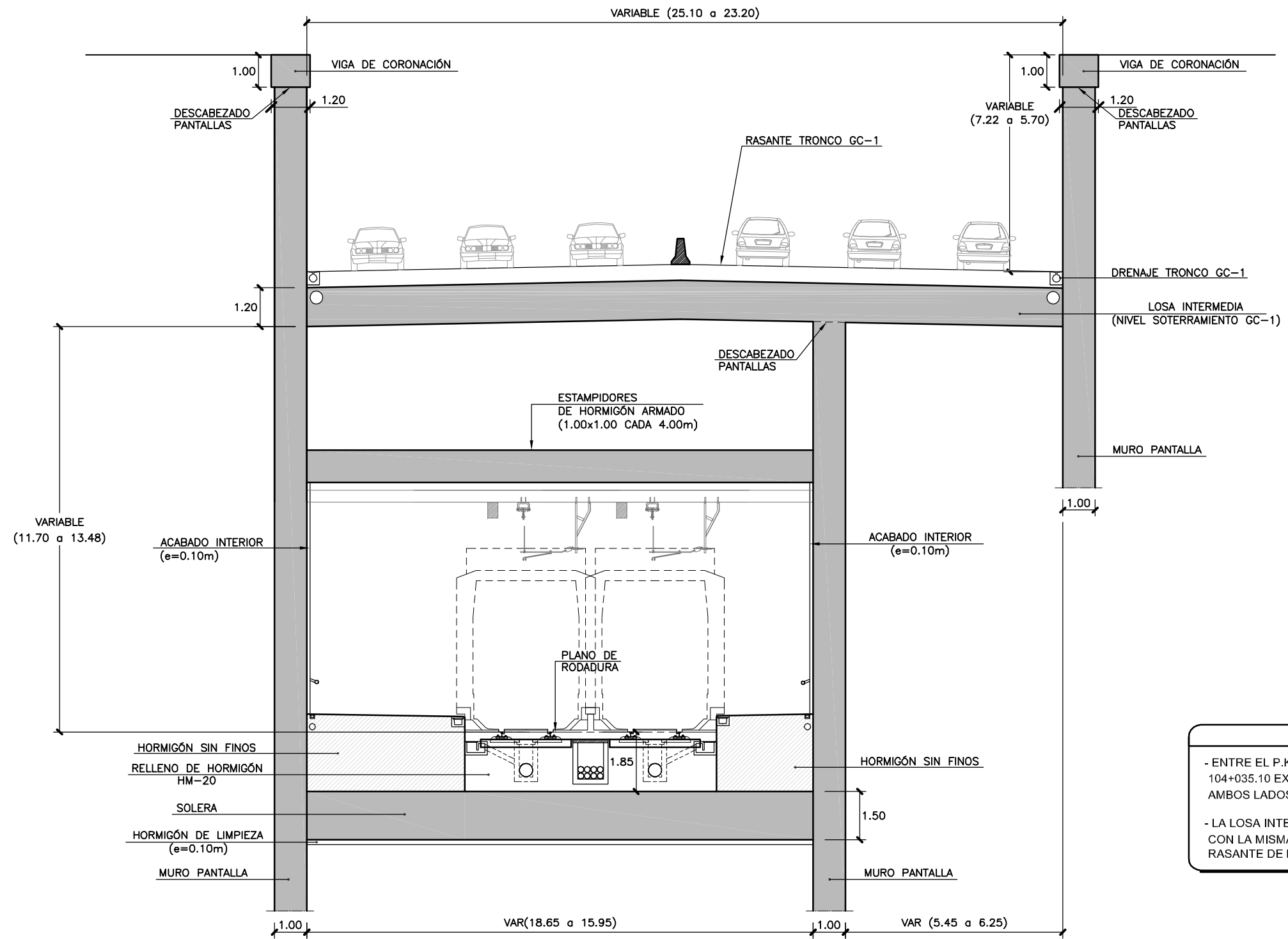
	TÍTULO PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO	U.T.E. 	Autor JUAN CARLOS Fdo.: SALCINES BERZOSA	Especialista Fdo.:	ESCALA ORIGINAL DIN A1 LAS INDICADAS Numérica Gráfica	FECHA JULIO 2012	TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS TÚNEL ARTIFICIAL (PK 103+366.207-104+069.91) SECCIÓN TIPO. GEOMETRÍA	Nº DE PLANO 6.5.3 Hoja 4 de 7



(DEL P.K. 103+904.7 AL P.K.103+962.75)

ESCALA 1/75
Cotas en m

	TÍTULO	PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 1. ESTACION DE SANTA CATALINA-ESTACION DE SAN TELMO	U.T.E.		Autor	JUAN CARLOS FDO.: SALCINES BERZOSA	Especialista	FDO.:	ESCALA ORIGINAL DIN A1	Las Indicadas	Numérica	Gráfica	FECHA	JULIO 2012	TÍTULO DEL PLANO	TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS TÚNEL ARTIFICIAL (PK 103+366.207-104+069.91) SECCIÓN TIPO. GEOMETRÍA	Nº DE PLANO	6.5.3	Hoja 5 de 7



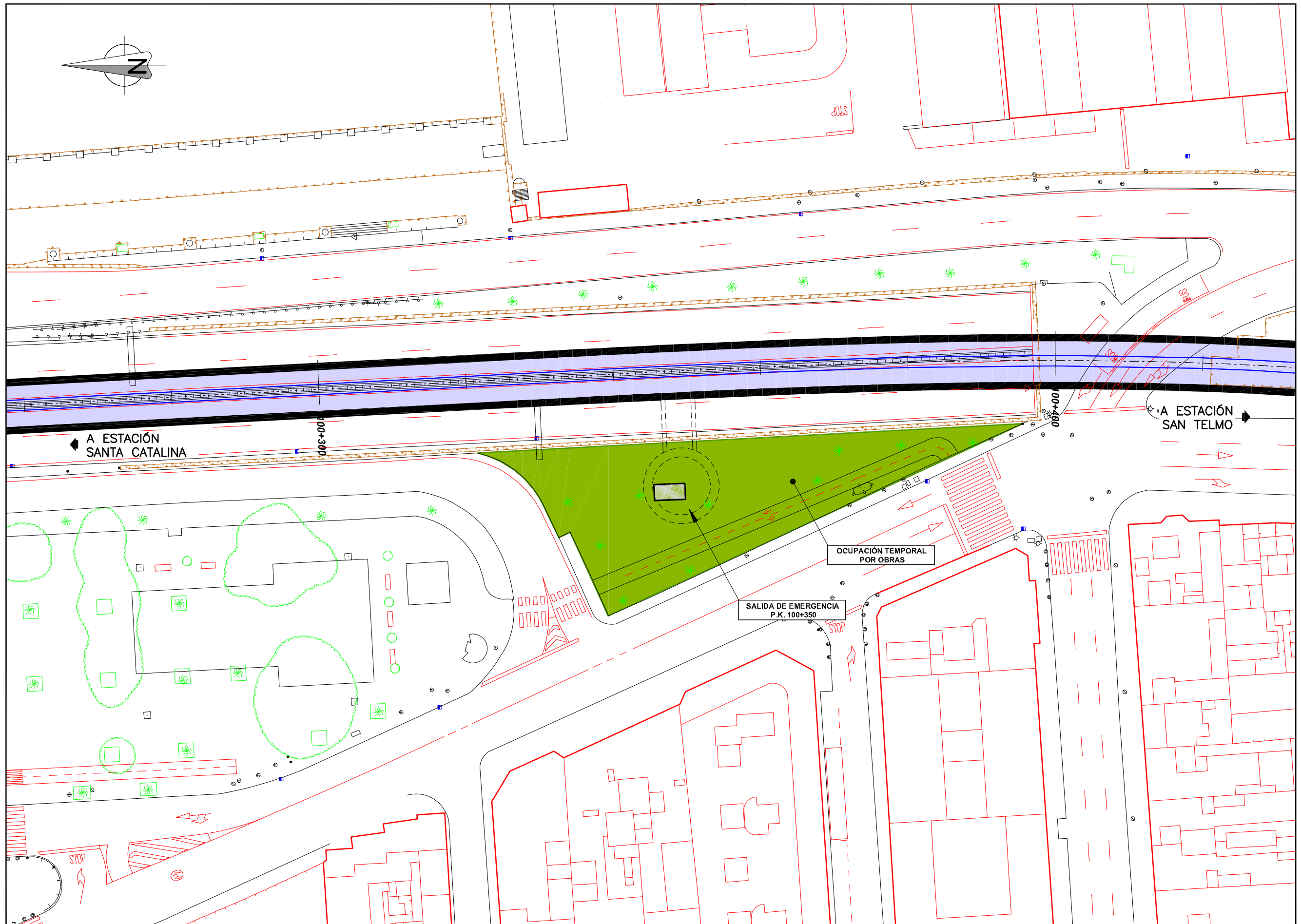
NOTA

- ENTRE EL P.K. 103+997.5 Y EL P.K. 104+035.10 EXISTEN VÍAS LATERALES A AMBOS LADOS DE LAS VÍAS CENTRALES.

- LA LOSA INTERMEDIA SE CONSTRUYE CON LA MISMA INCLINACIÓN QUE LA RASANTE DE LA GC-1.

DEL P.K 103+997 AL P.K 104+068.436)

ESCALA 1/75
Cotas en m



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXI **GEOPLANK**

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

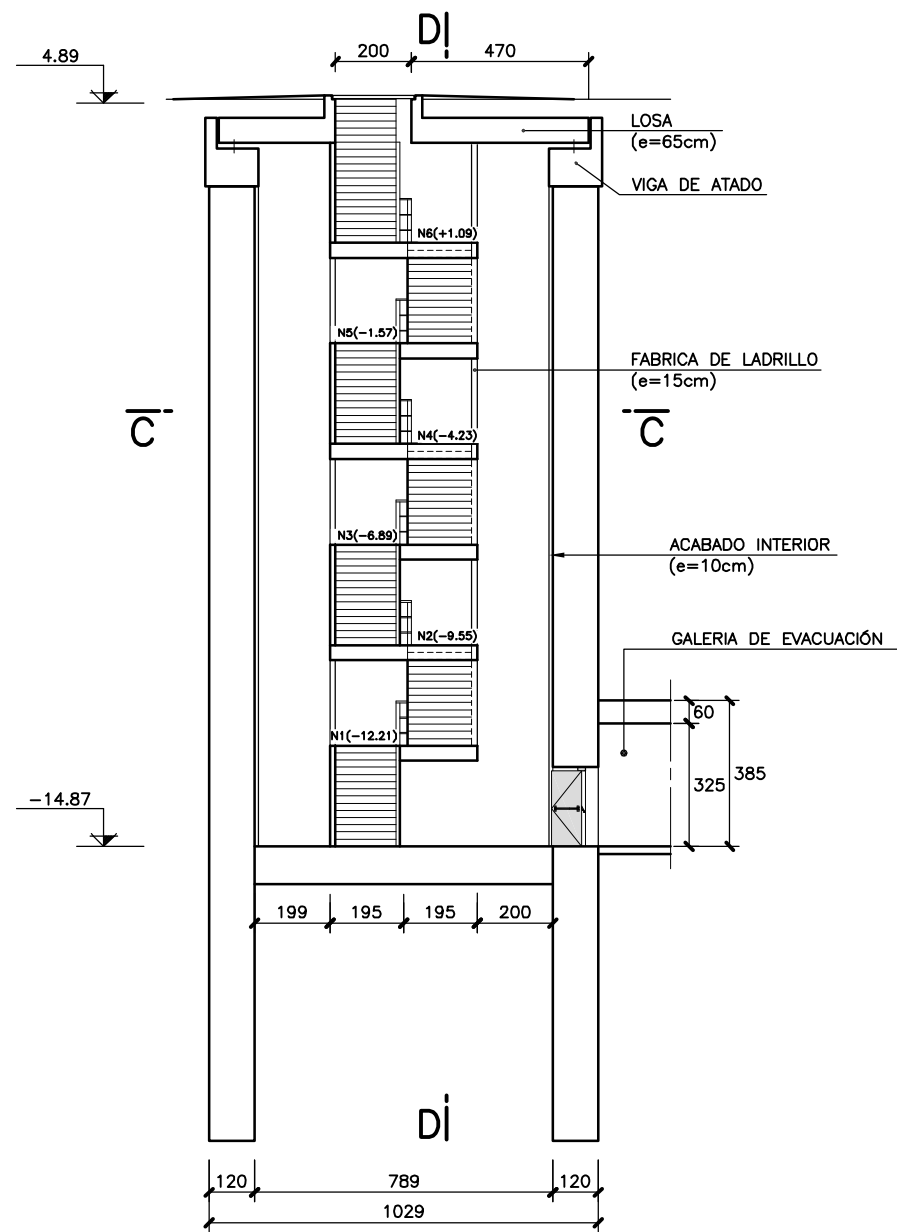
Especialista
 Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:250
 0 5 10m
 Numérica Gráfica

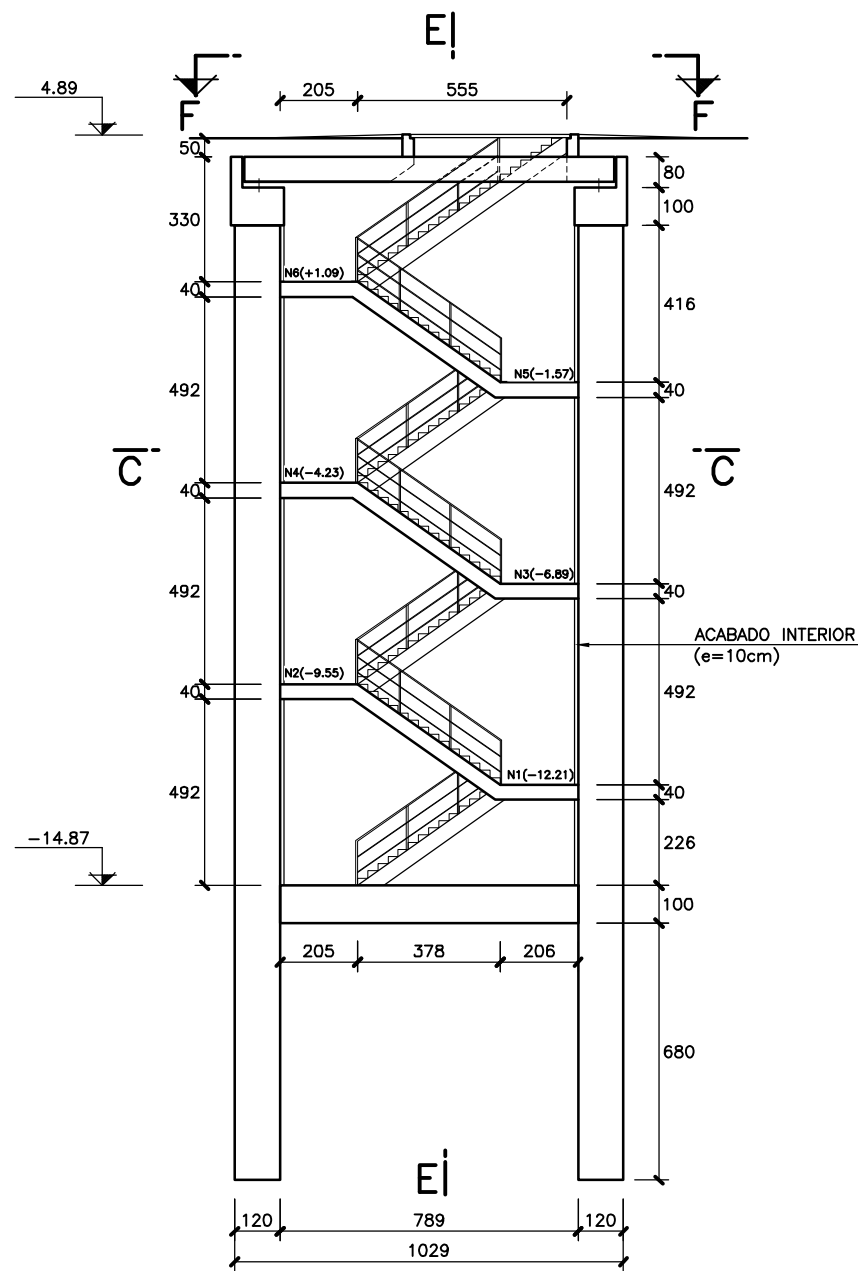
FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 100+350
PLANTA DE SITUACIÓN

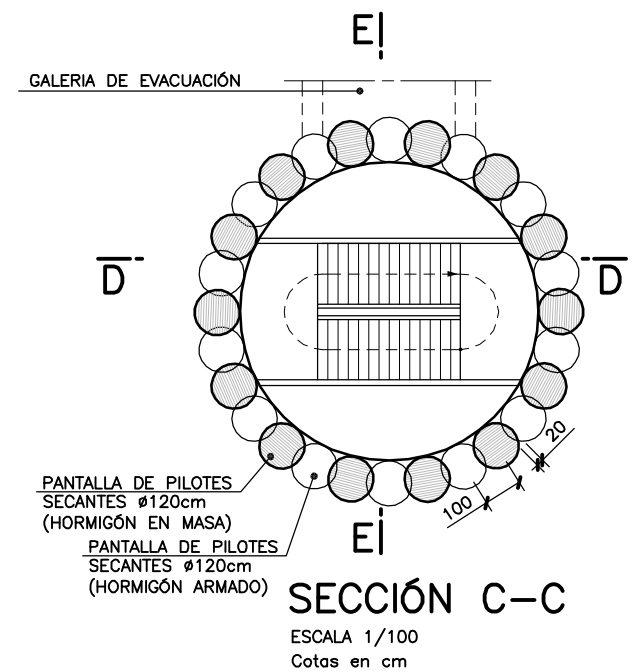
Nº DE PLANO
6.6.1.1
 Hoja 1 de 1



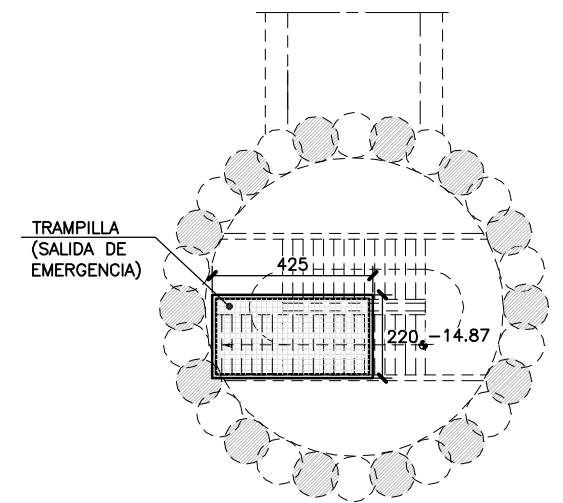
SECCIÓN E-E
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



SECCIÓN D-D
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm

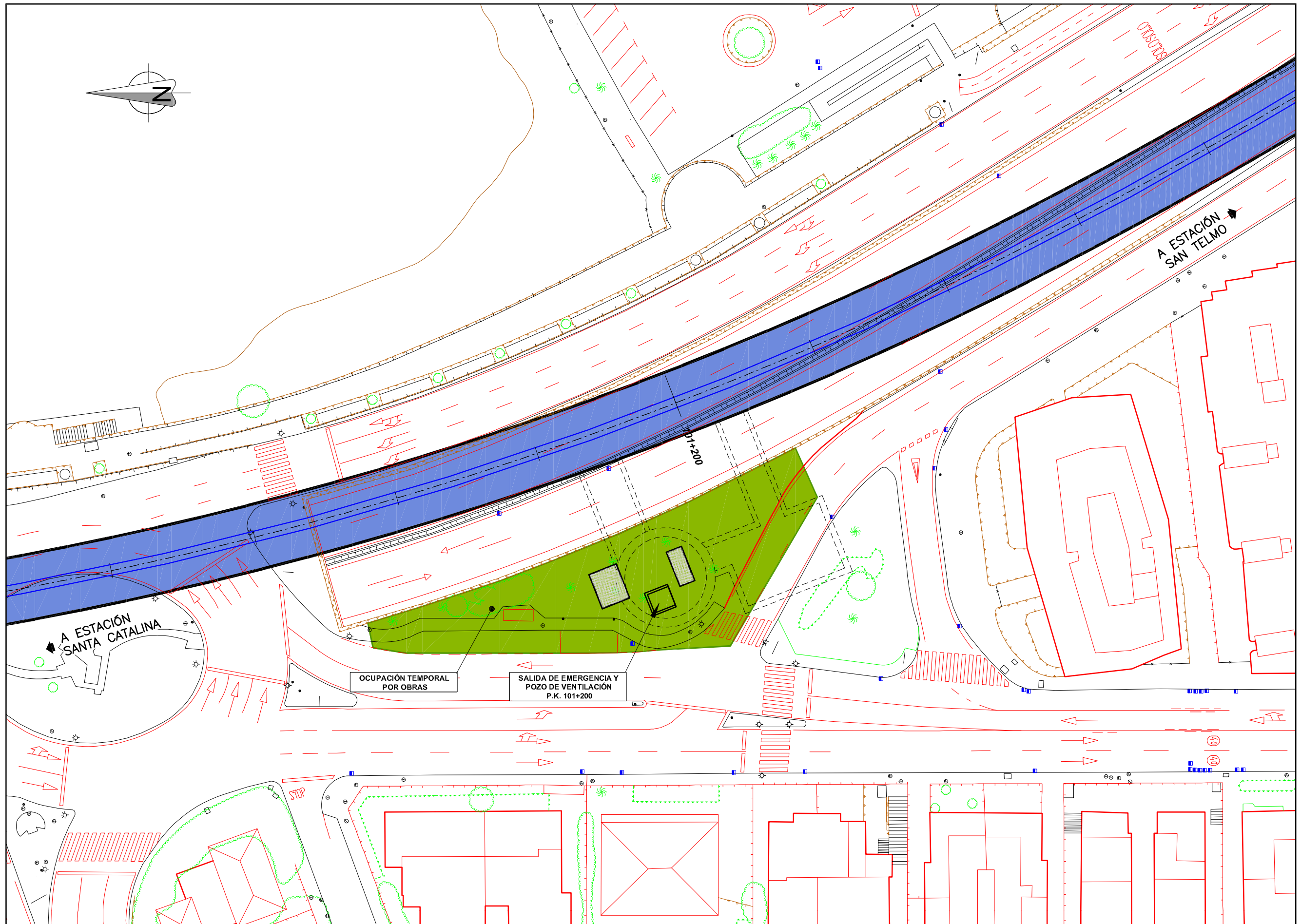


SECCIÓN C-C
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



VISTA POR "F"
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm

NOTA
 LOS FORJADOS DE LOSAS Y ESCALERAS INTERIORES SE UNIRÁN A LA PANTALLA PERIMETRAL MEDIANTE UN SISTEMA DE TALADRO MÁS ANCLAJE QUÍMICO DE LA ARMADURA



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXI **GEOPLANK**

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

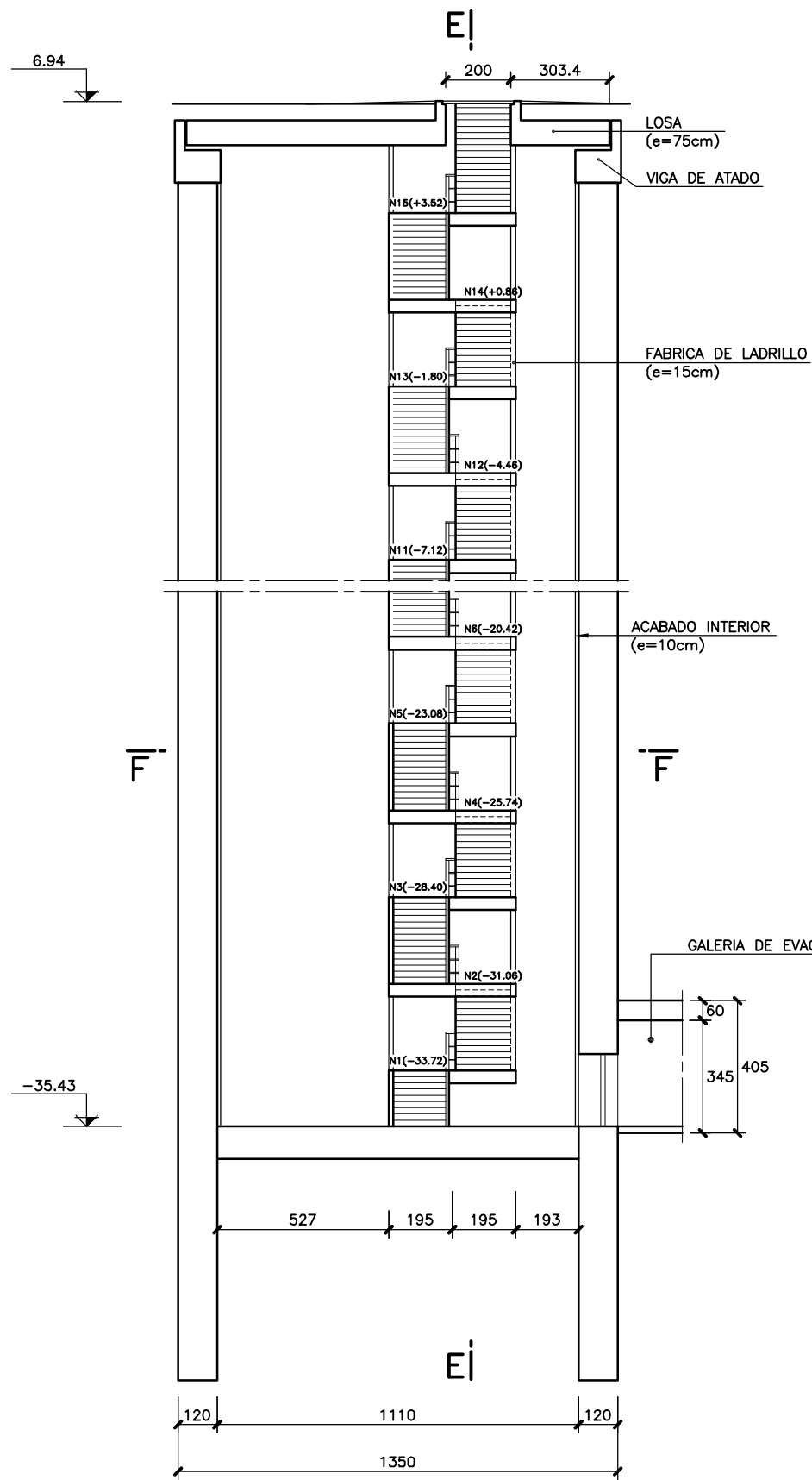
Especialista
 Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:250
 0 5 10m
 Numérica Gráfica

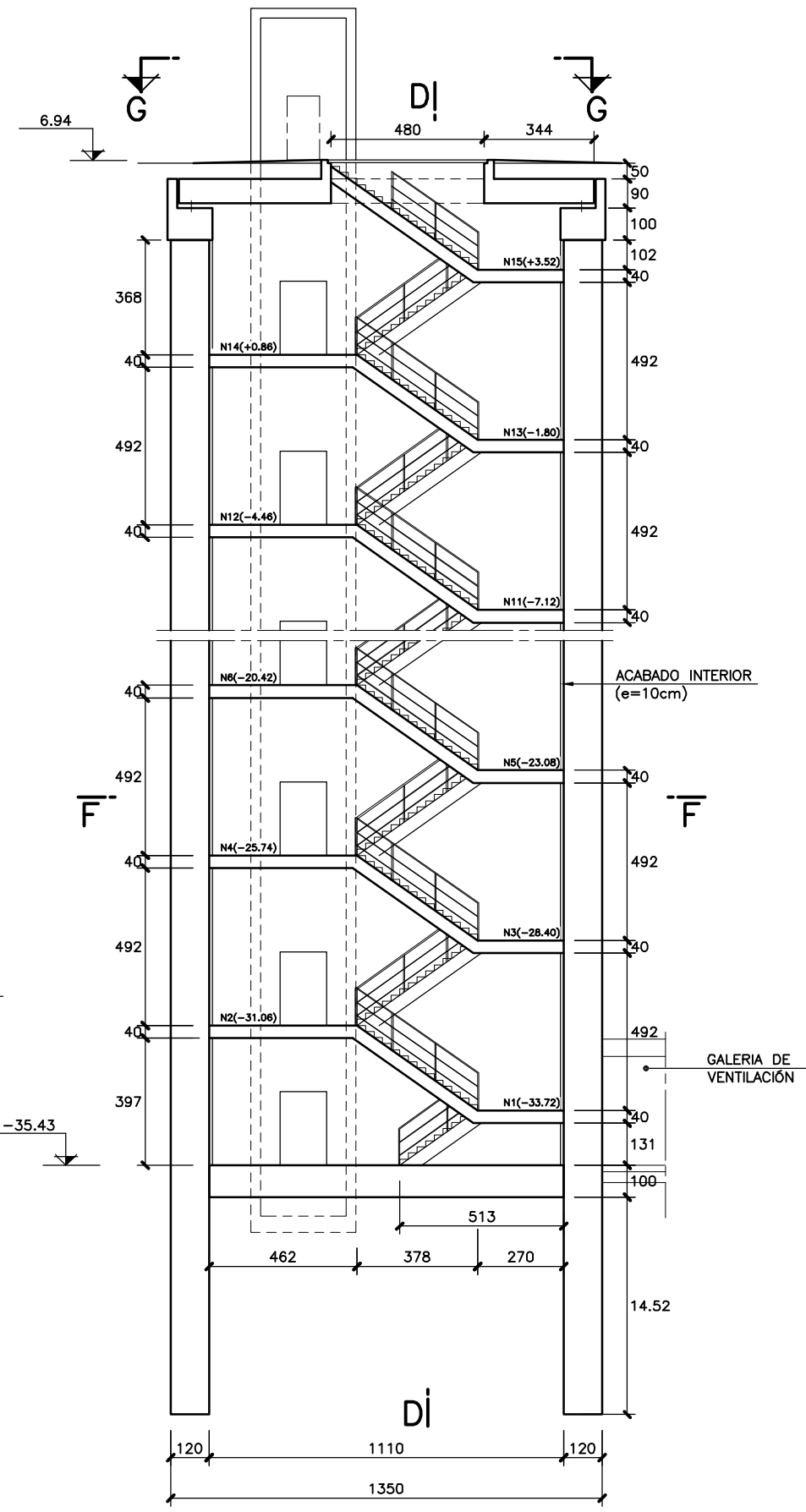
FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 101+200
PLANTA DE SITUACIÓN

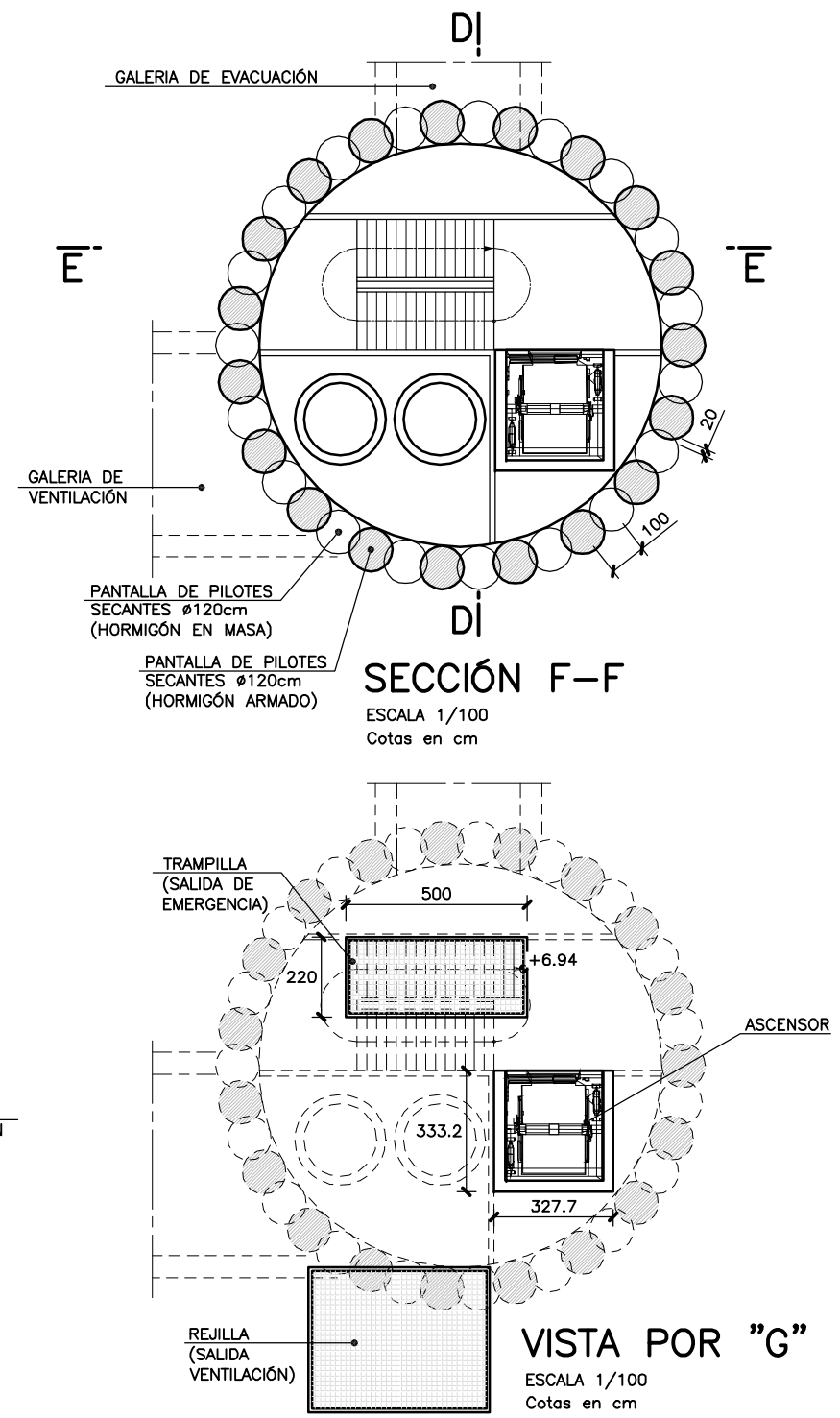
Nº DE PLANO
6.6.2.1
 Hoja 1 de 1



SECCIÓN D-D
ESCALA 1/100
Cotas en cm



SECCIÓN E-E
ESCALA 1/100
Cotas en cm



NOTA
LOS FORJADOS DE LOSAS Y ESCALERAS INTERIORES SE UNIRÁN A LA PANTALLA PERIMETRAL MEDIANTE UN SISTEMA DE TALADRO MÁS ANCLAJE QUÍMICO DE LA ARMADURA



TÍTULO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

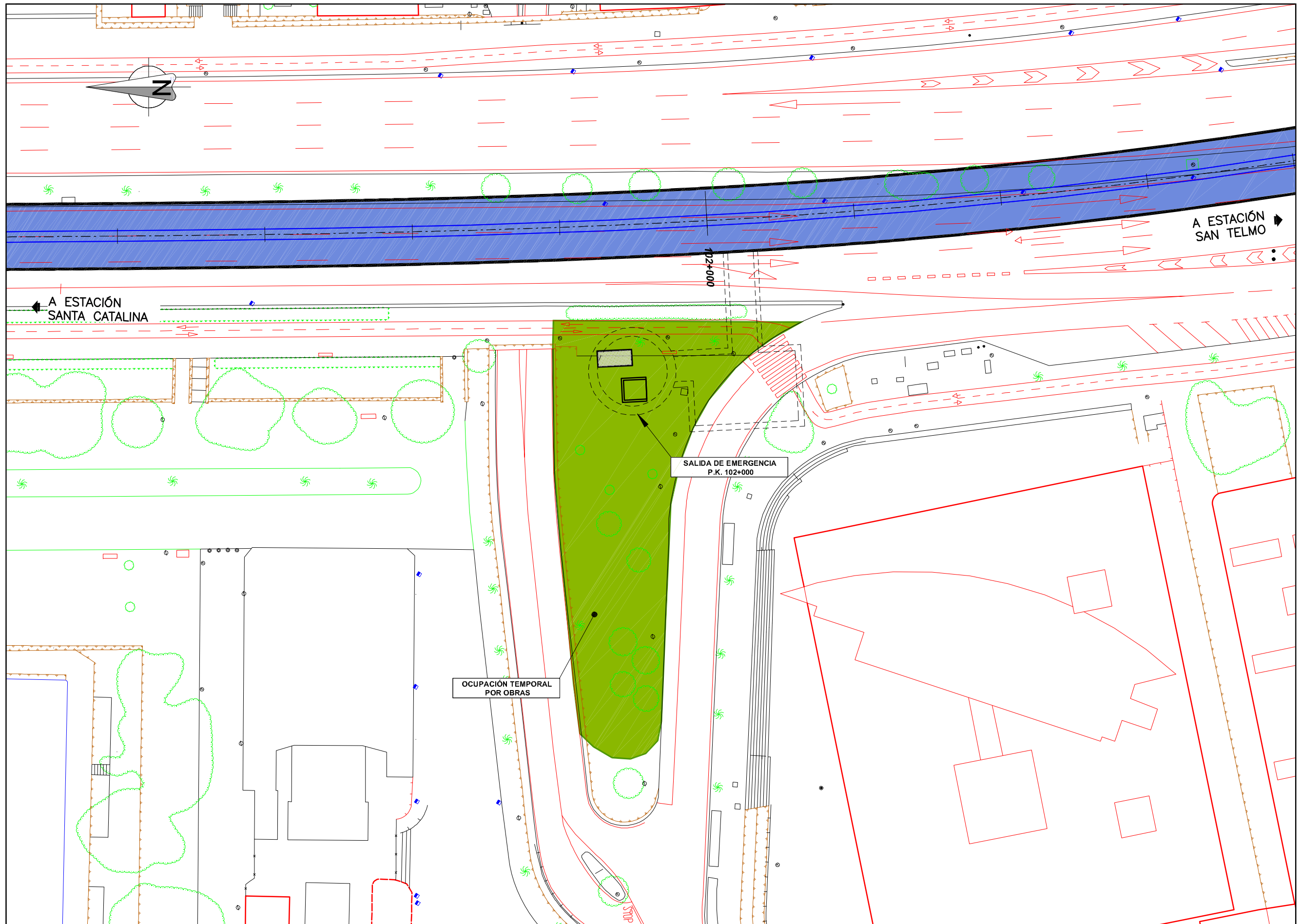
U.T.E.
APAXI **GEOPANK**

Autor Especialista
JUAN CARLOS Fdo.: SALCINES BERZOSA Fdo.:
ESCALA ORIGINAL DIN A1
LAS INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 101+200
GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
6.6.2.2
Hoja 2 de 3



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXI **GEOPANK**

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

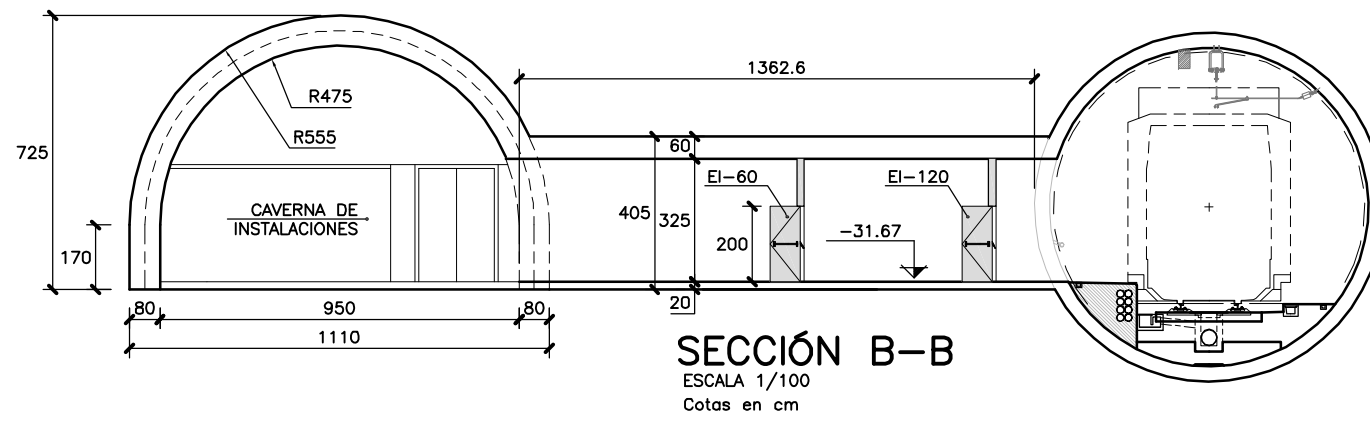
Especialista
 Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:250
 0 5 10m
 Numérica Gráfica

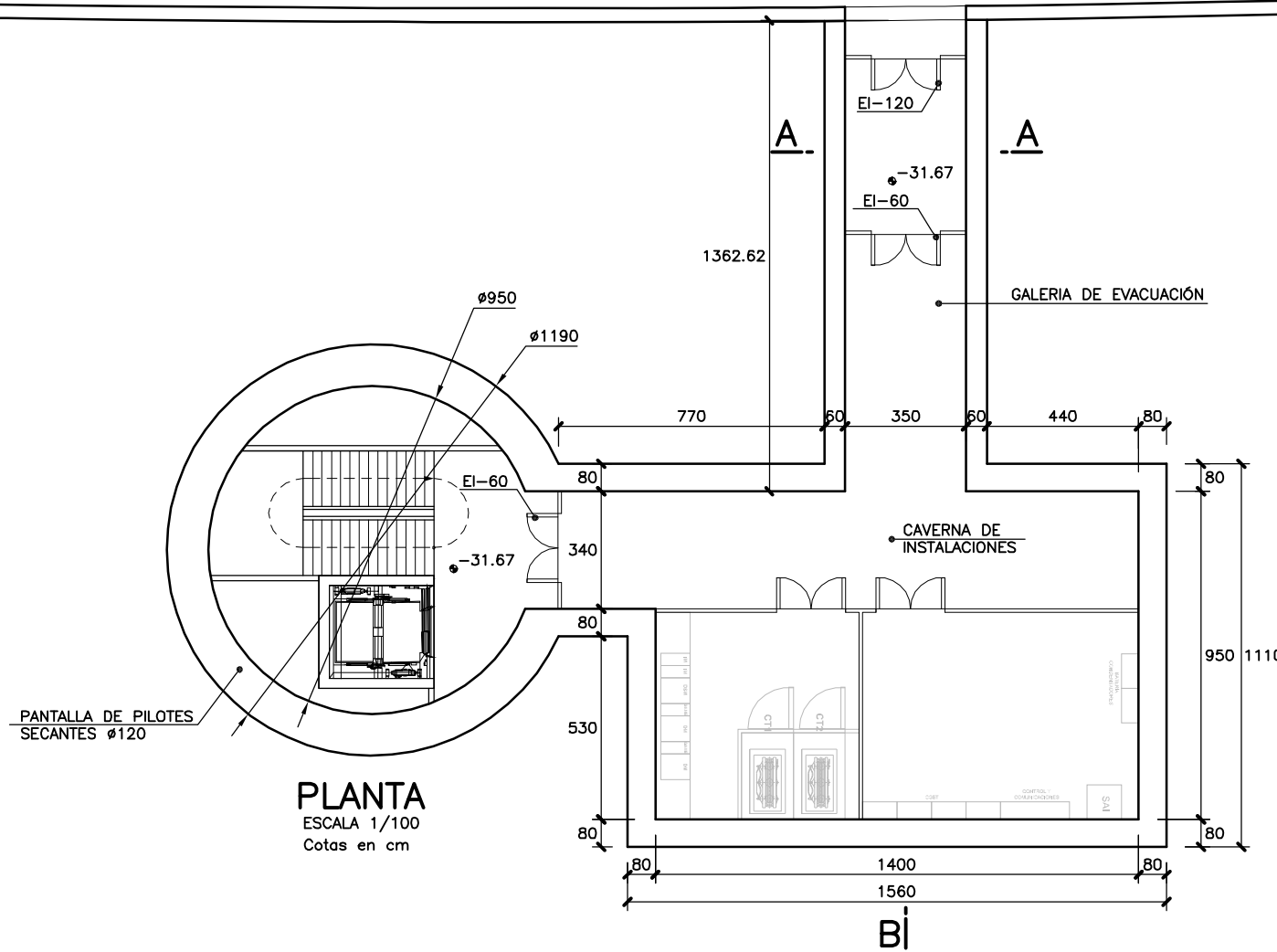
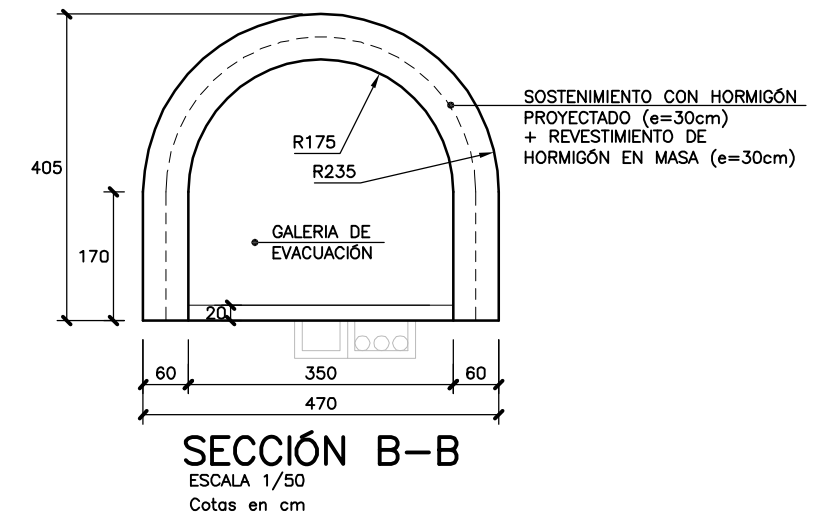
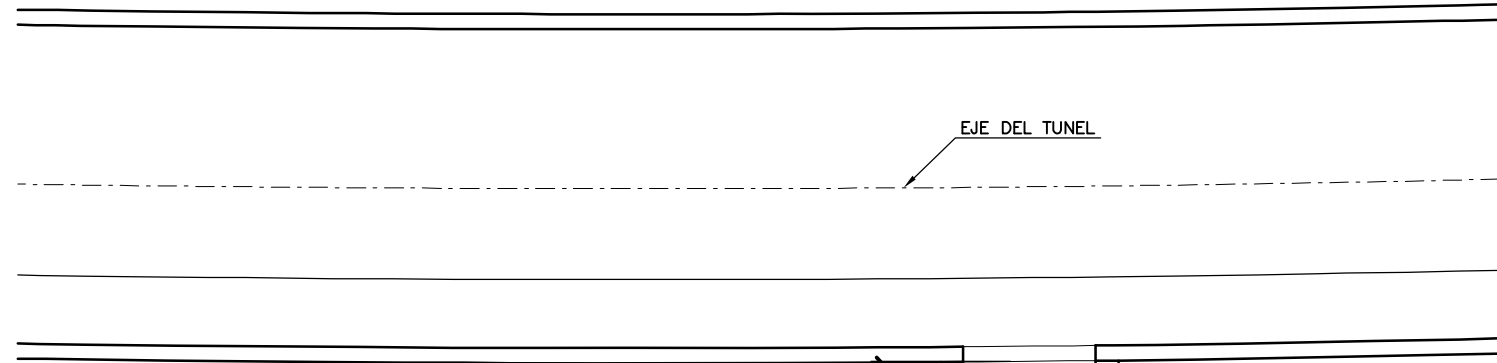
FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 102+000
PLANTA DE SITUACIÓN

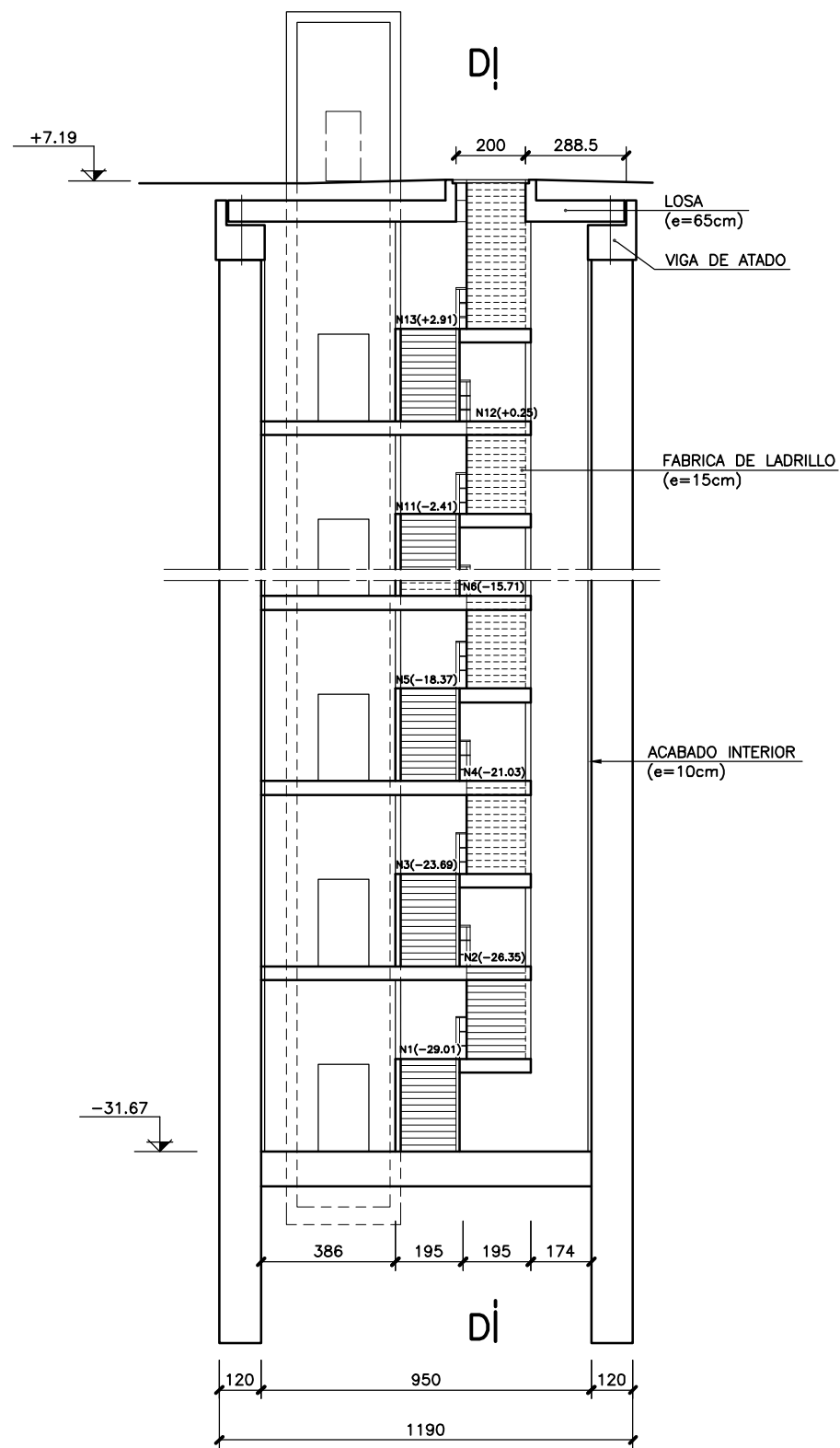
Nº DE PLANO
6.6.3.1
 Hoja 1 de 1



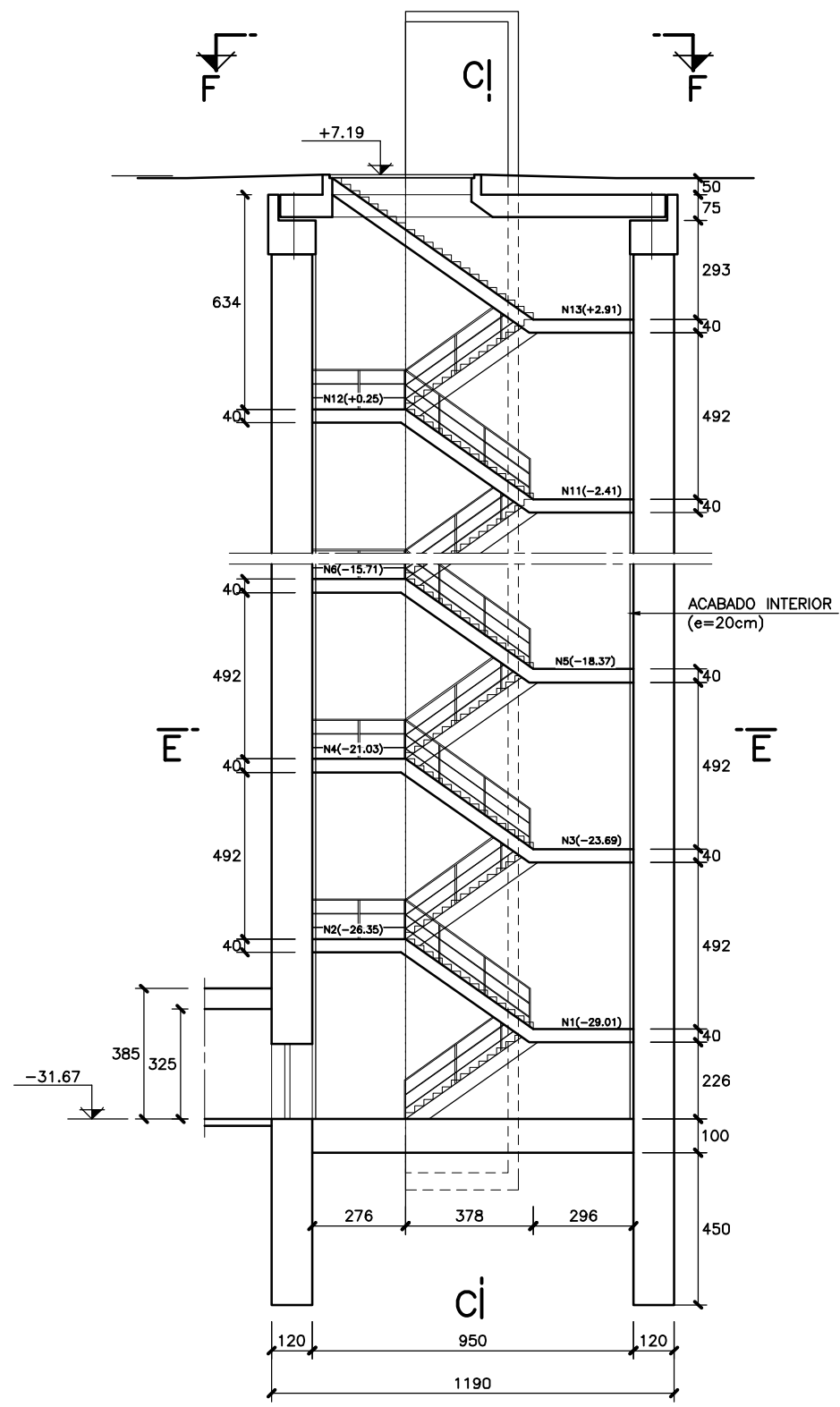
B|



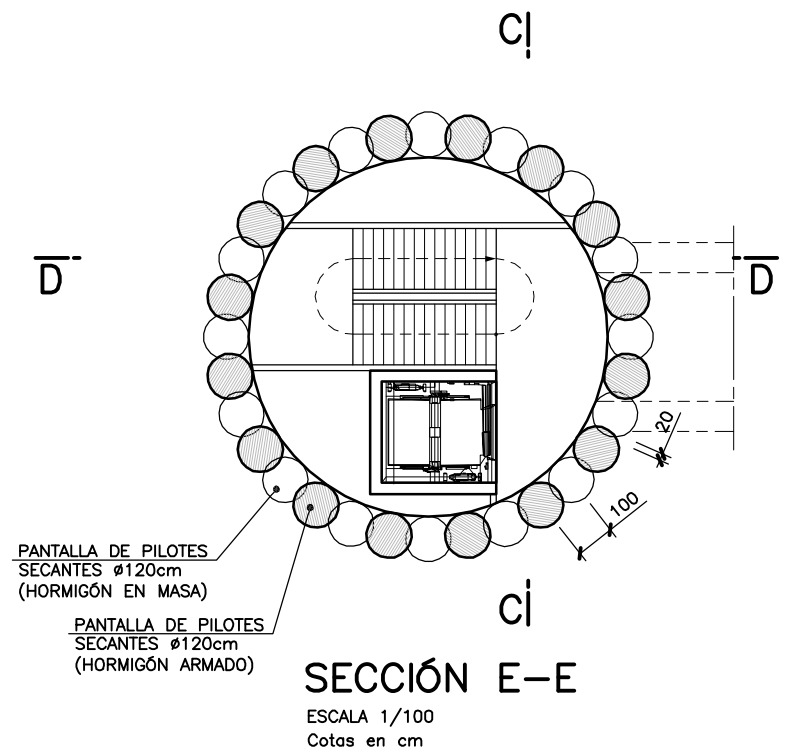
B|



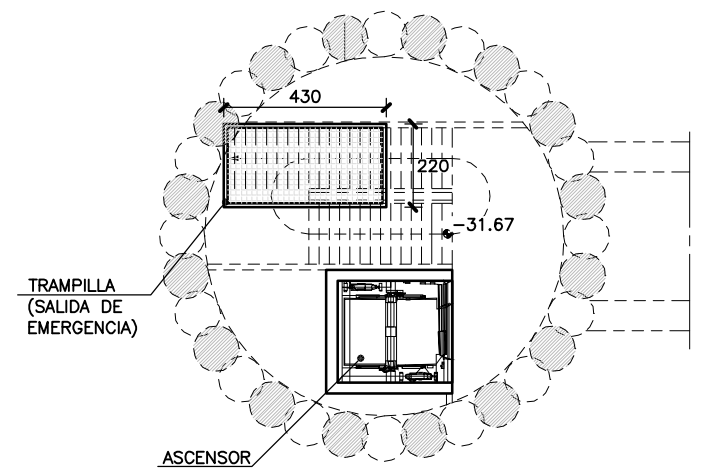
SECCIÓN C-C
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



SECCIÓN B-B
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm

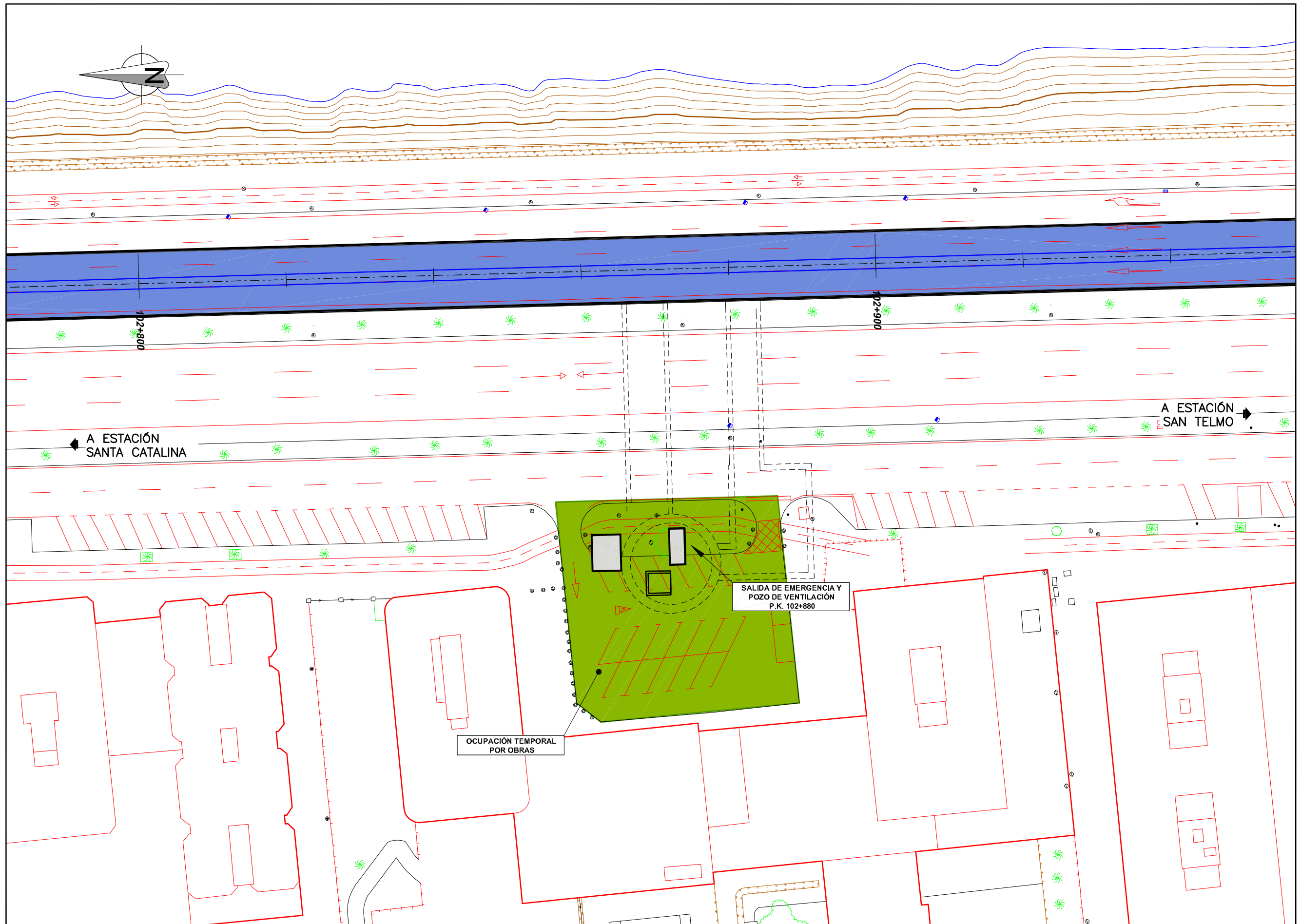


SECCIÓN E-E
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



VISTA POR "F"
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm

NOTA
 LOS FORJADOS DE LOSAS Y ESCALERAS INTERIORES SE UNIRÁN A LA PANTALLA PERIMETRAL MEDIANTE UN SISTEMA DE TALADRO MÁS ANCLAJE QUÍMICO DE LA ARMADURA



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXXI **GEOPLANK**

Autor
 JUAN CARLOS
 Fdo.: SALCINES BERZOSA

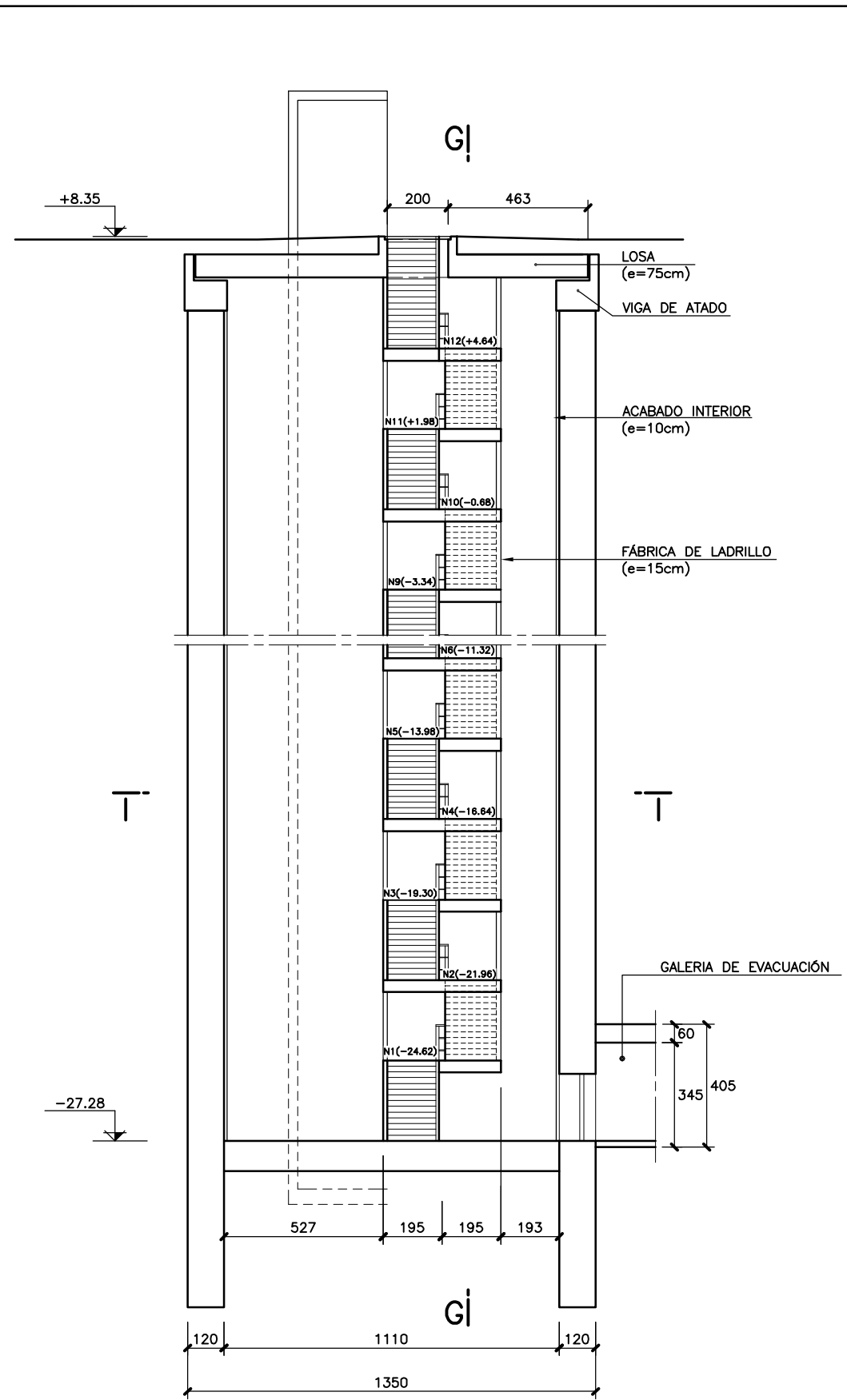
Especialista
 Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:250
 0 5 10m
 Numérica Gráfica

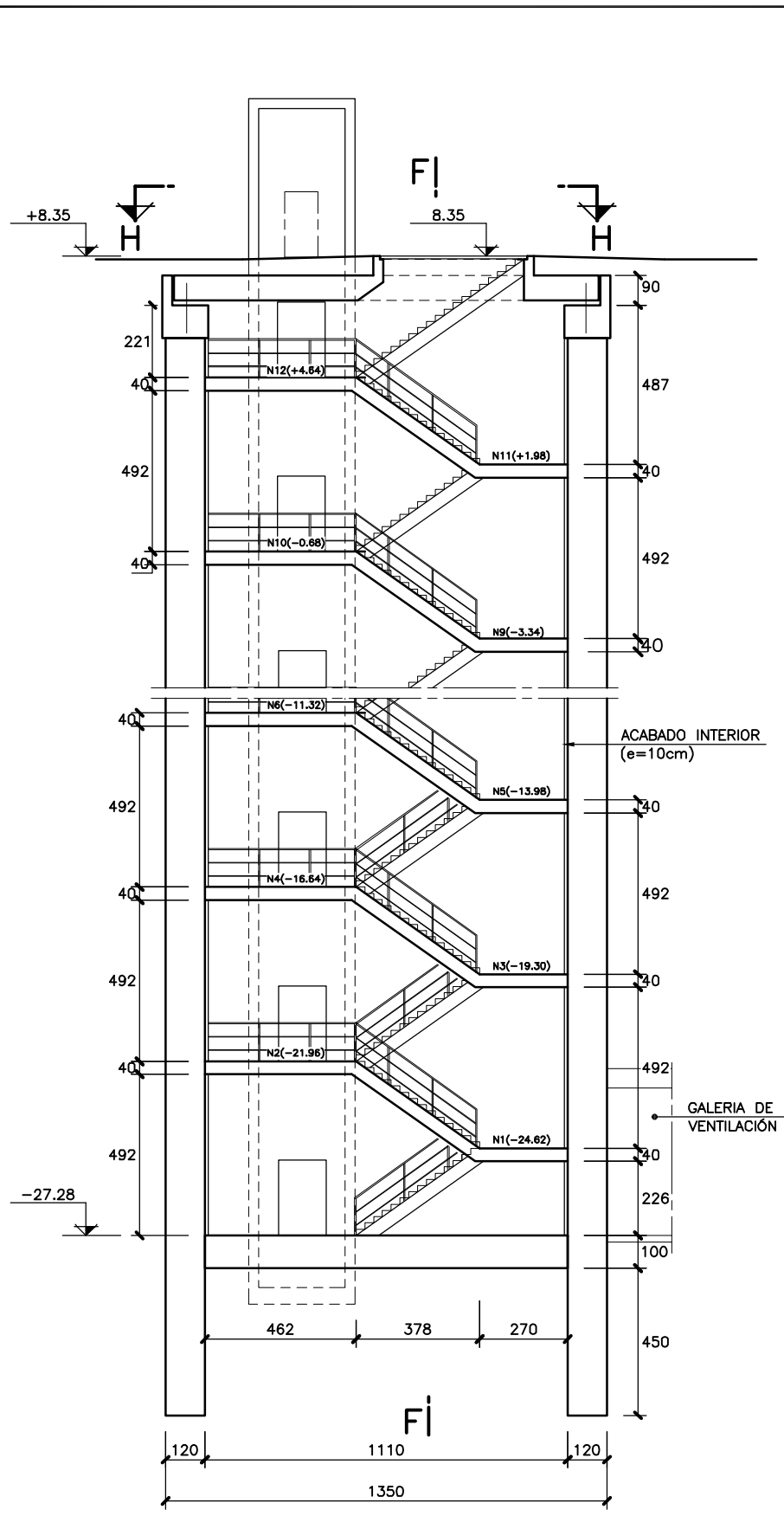
FECHA
 JULIO 2012

TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 102+880
 PLANTA DE SITUACIÓN

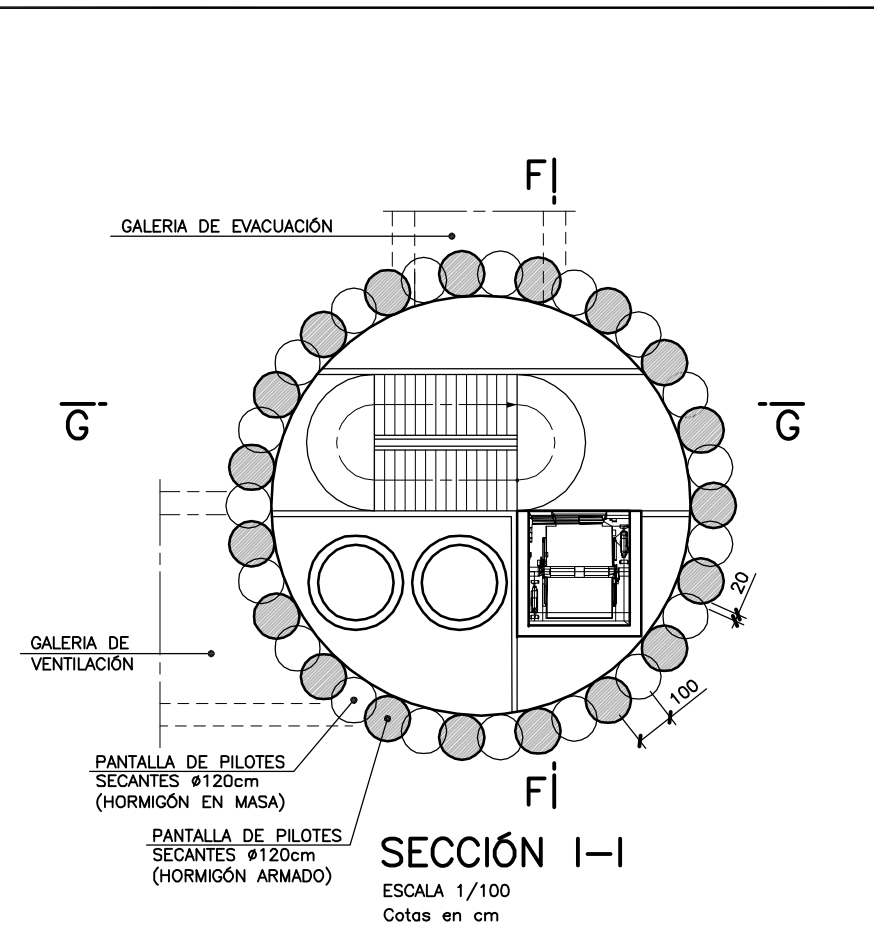
Nº DE PLANO
6.6.4.1
 Hoja 1 de 1



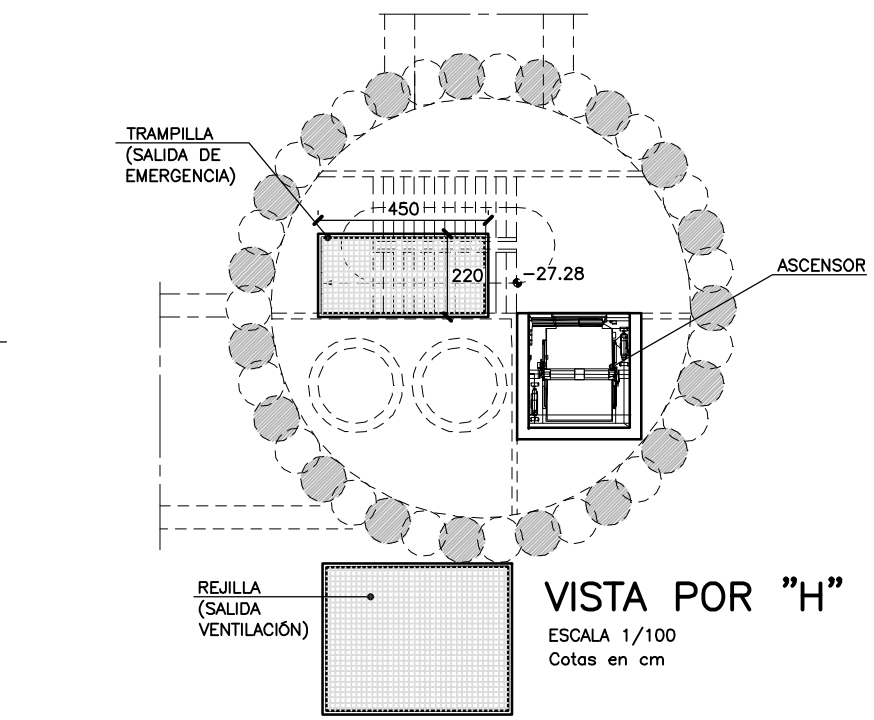
SECCIÓN F-F
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



SECCIÓN G-G
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



SECCIÓN I-I
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm



VISTA POR "H"
 ESCALA 1/100
 Cotas en cm

NOTA
 LOS FORJADOS DE LOSAS Y ESCALERAS INTERIORES SE UNIRÁN A LA PANTALLA PERIMETRAL MEDIANTE UN SISTEMA DE TALADRO MÁS ANCLAJE QUÍMICO DE LA ARMADURA



TÍTULO
 PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXXI **GEOPANK**

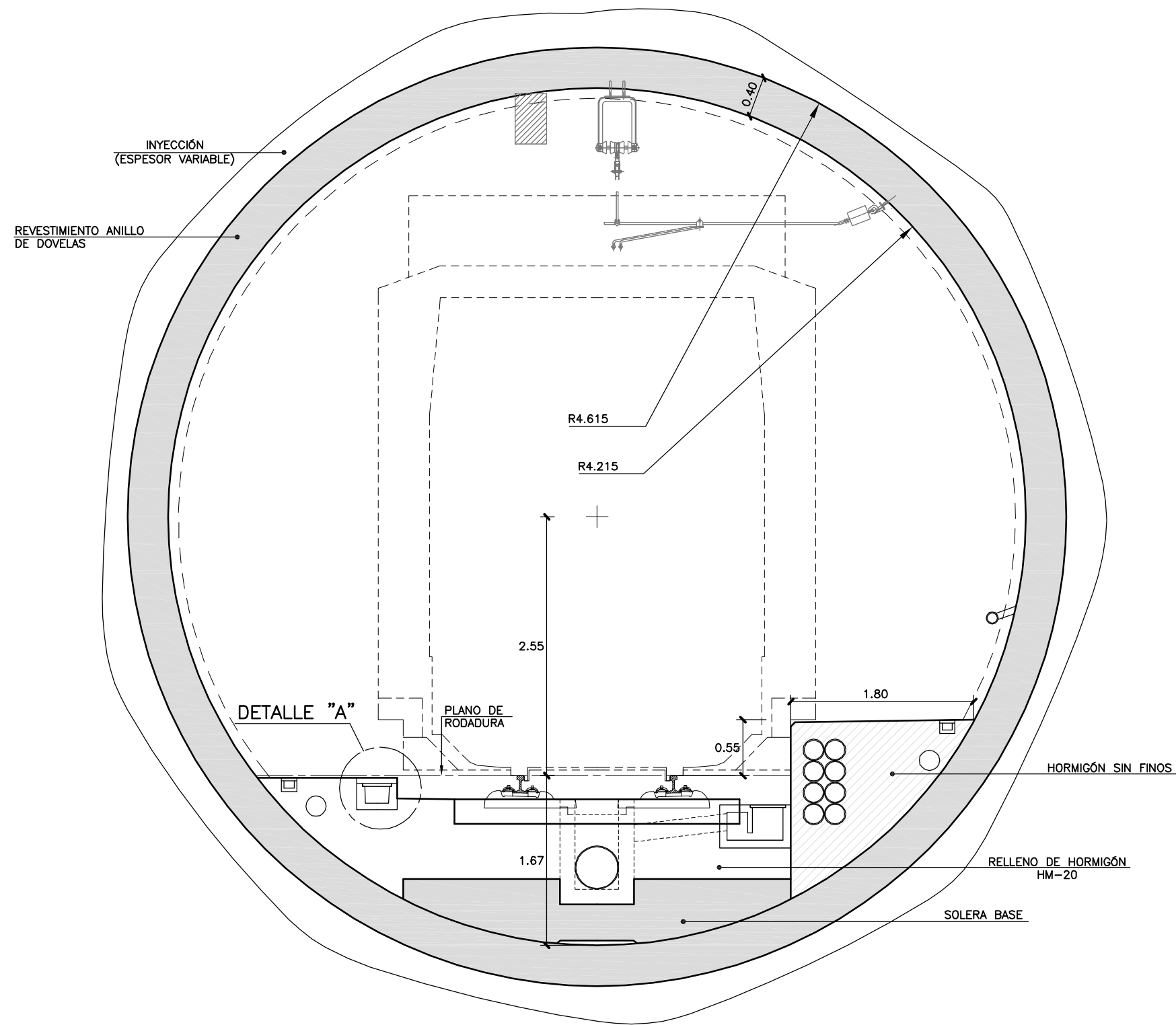
Autor Especialista
 JUAN CARLOS Fdo.: SALCINES BERZOSA Fdo.:
 ESCALA ORIGINAL DIN A1 LAS INDICADAS
 Numérica Gráfica

FECHA
 JULIO 2012

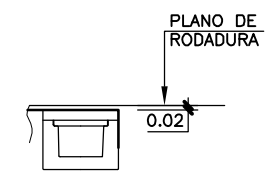
TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
SALIDA DE EMERGENCIA PK 102+880
GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
6.6.4.2
 Hoja 2 de 3

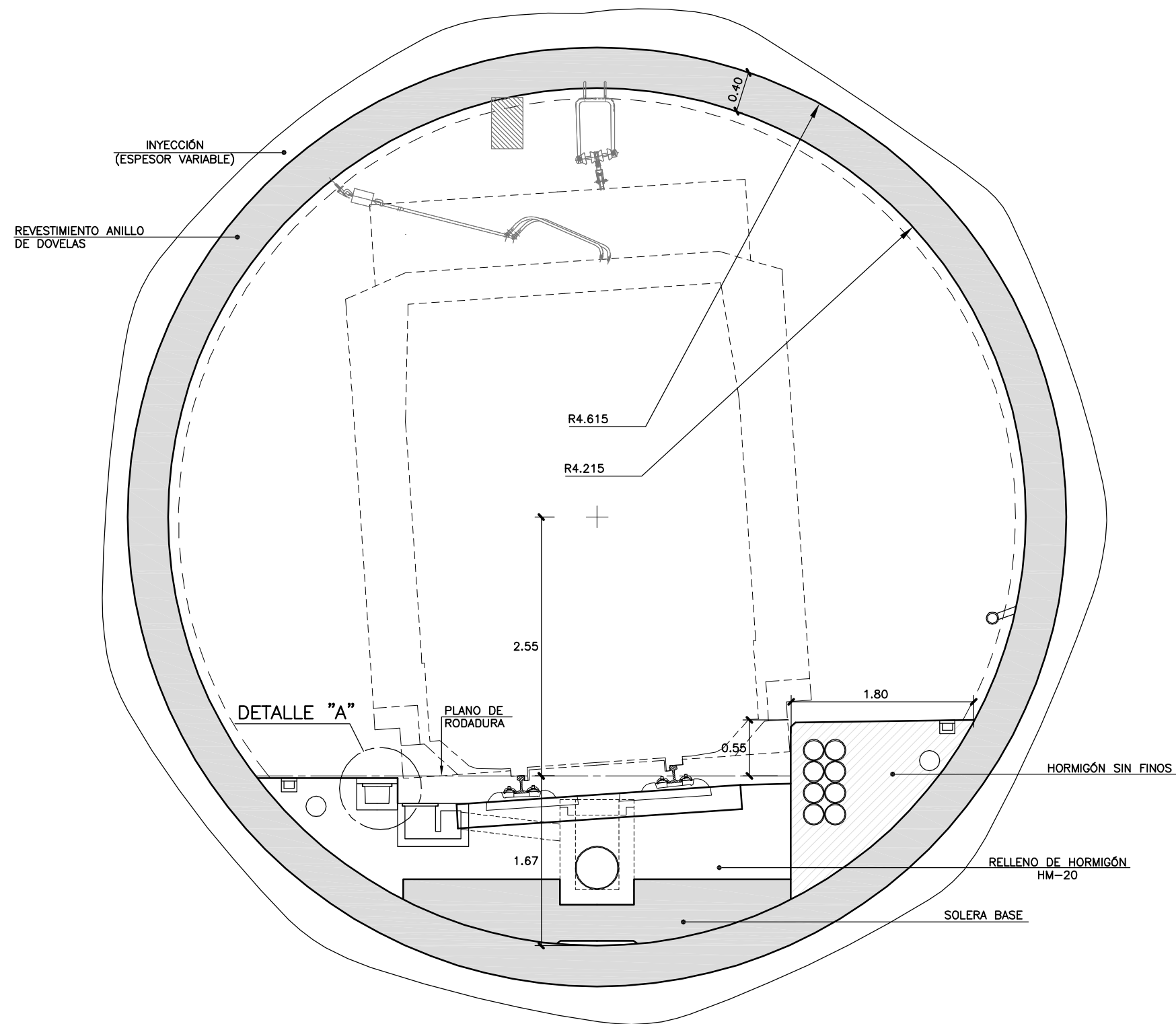
TÚNELES. TÚNEL TUNELADORA



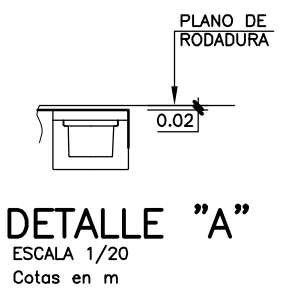
SECCION EN RECTA
 ESCALA 1/25
 Cotas en m



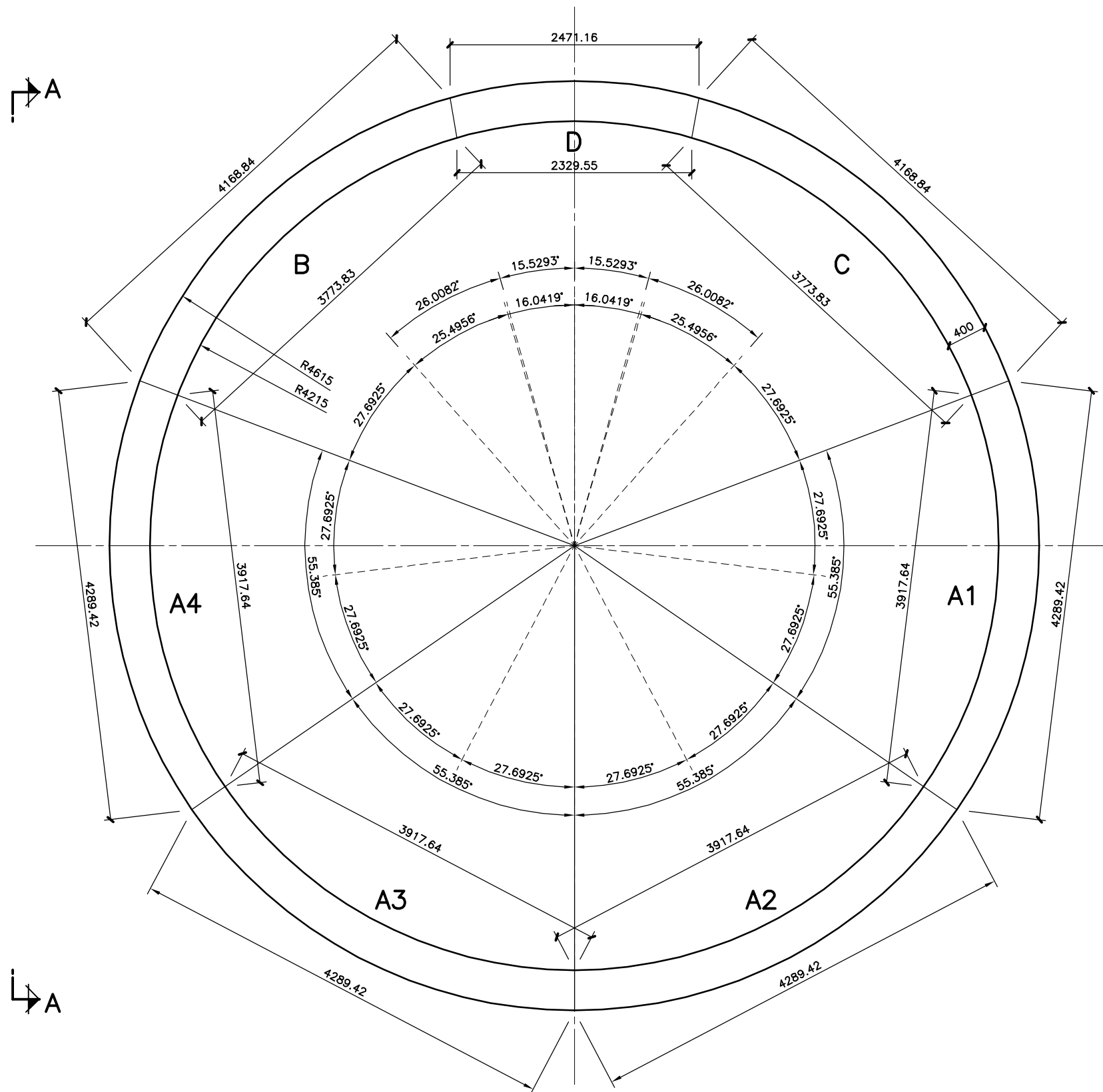
DETALLE "A"
 ESCALA 1/20
 Cotas en m



SECCION EN CURVA IZQUIERDA
 ESCALA 1/50
 Cotas en m

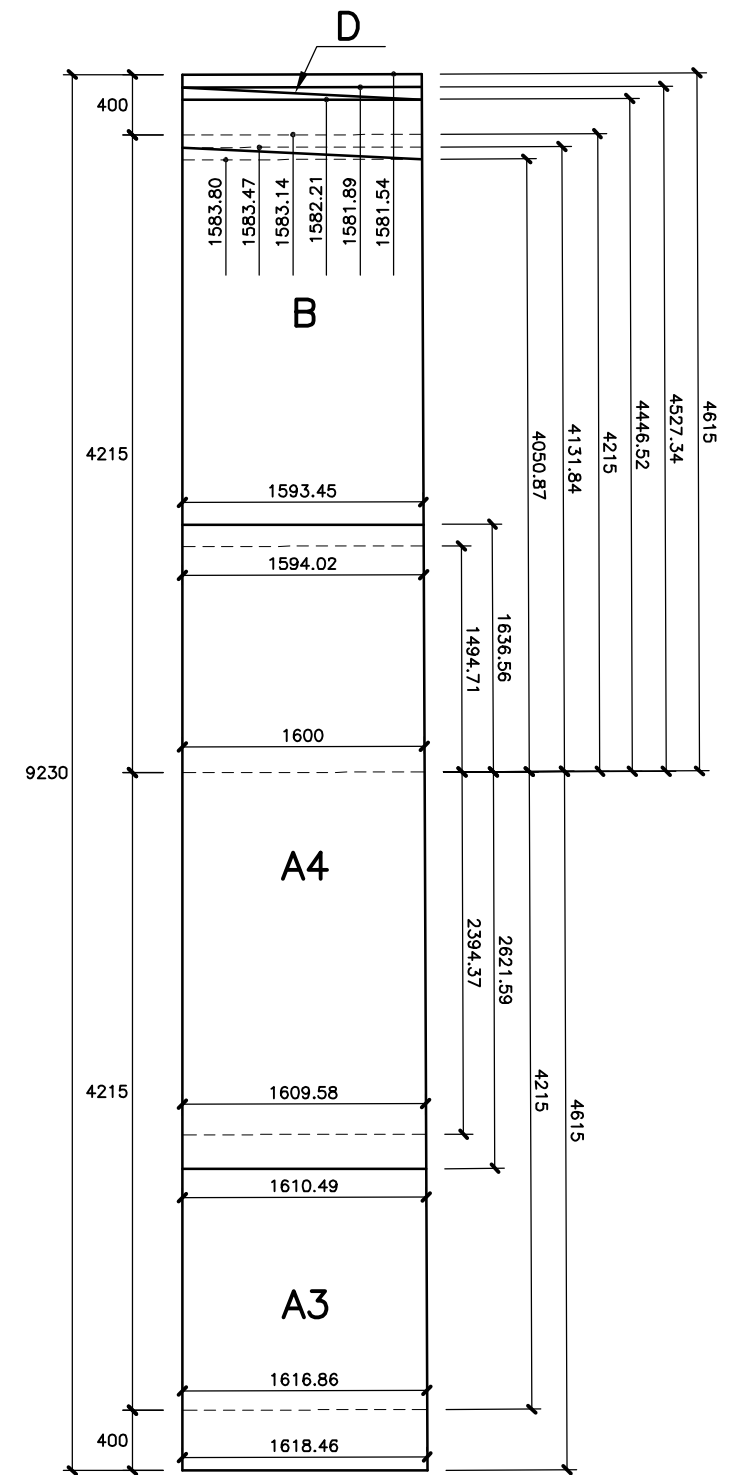


DETALLE "A"
 ESCALA 1/20
 Cotas en m



VISTA DESDE EL AVANCE

ESCALA 1/25
Cotas en mm



AVANCE →

VISTA POR "A"

ESCALA 1/25
Cotas en mm



TÍTULO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 1. ESTACIÓN DE SANTA CATALINA-ESTACIÓN DE SAN TELMO

U.T.E.
APAXI **GEOPLANK**

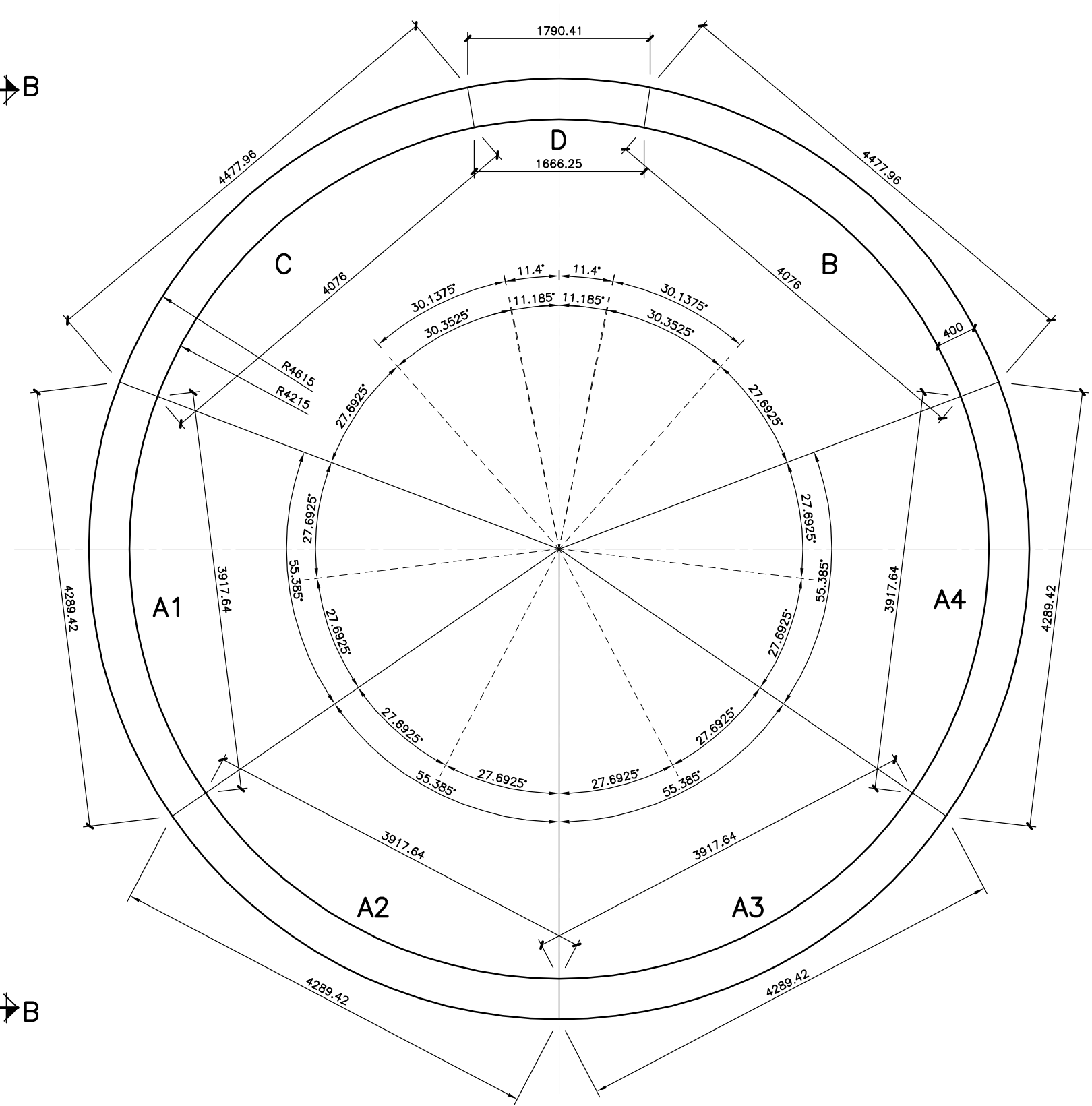
Autor Especialista
JUAN CARLOS Fdo.: SANCINES BERZOSA Fdo.:

ESCALA ORIGINAL DIN A1
LAS INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
JULIO 2012

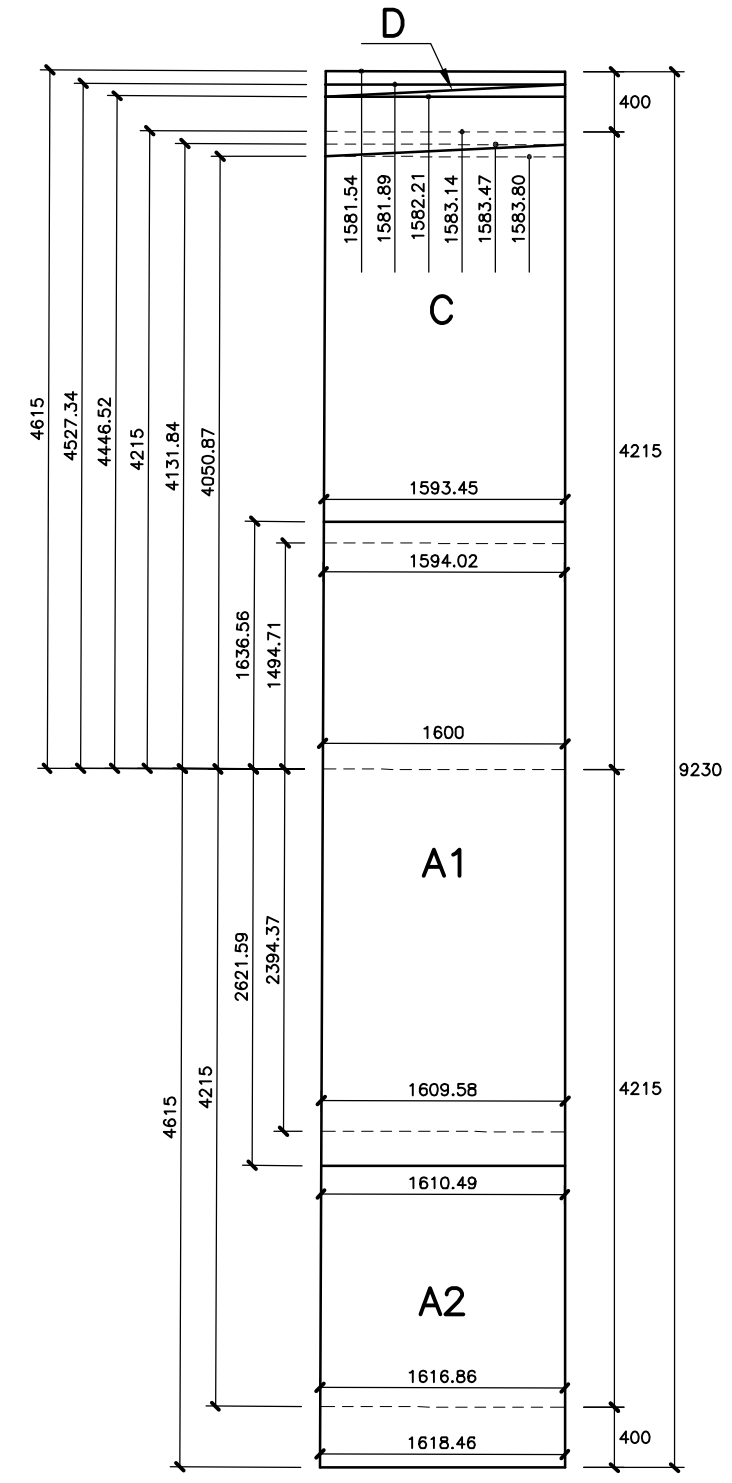
TÍTULO DEL PLANO TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
TUNELADORA
DOVELAS. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

Nº DE PLANO
6.4.2
Hoja 1 de 11



VISTA DESDE EL BACK-UP

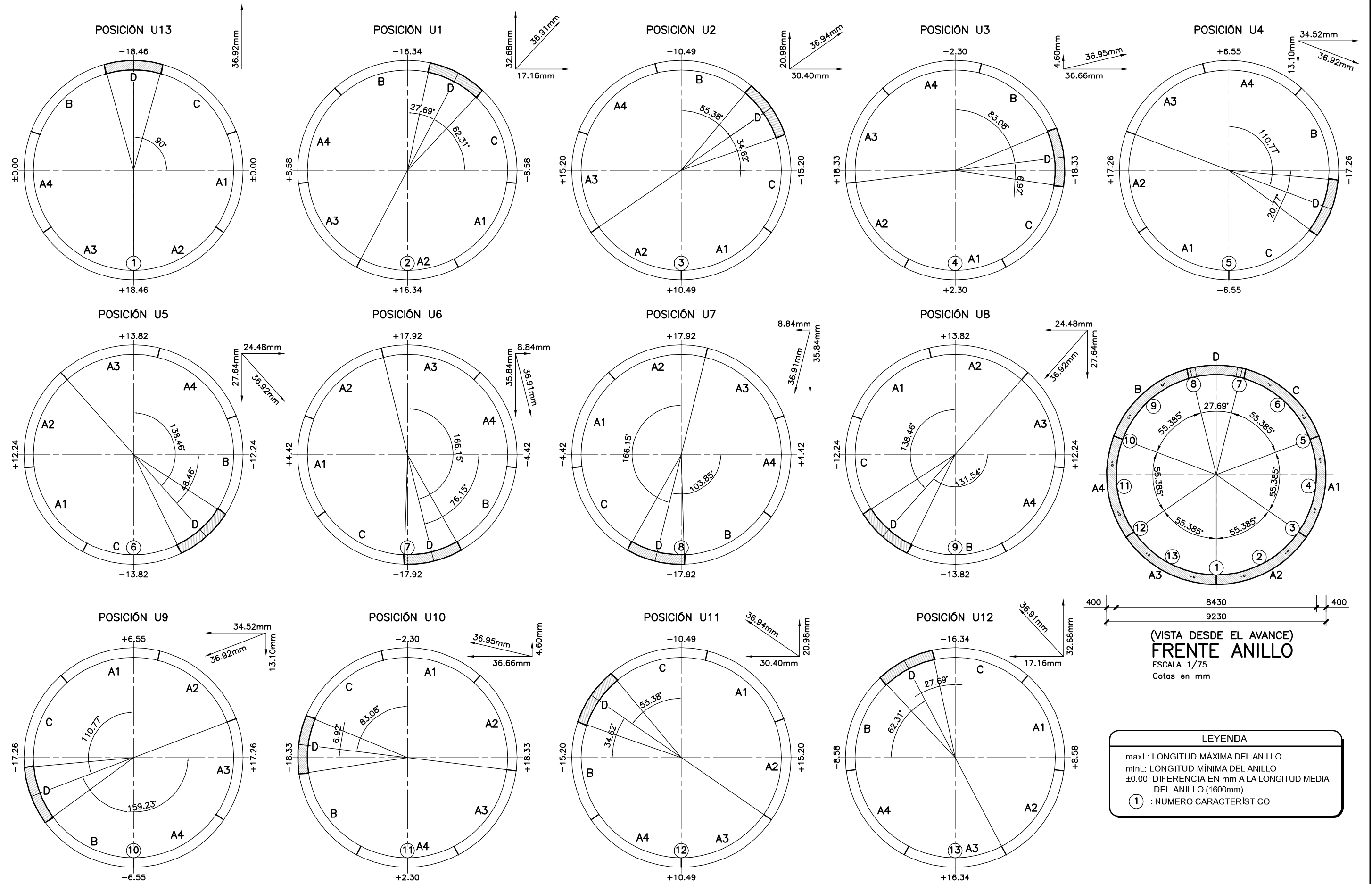
ESCALA 1/25
Cotas en mm



VISTA POR "B"

ESCALA 1/25
Cotas en mm

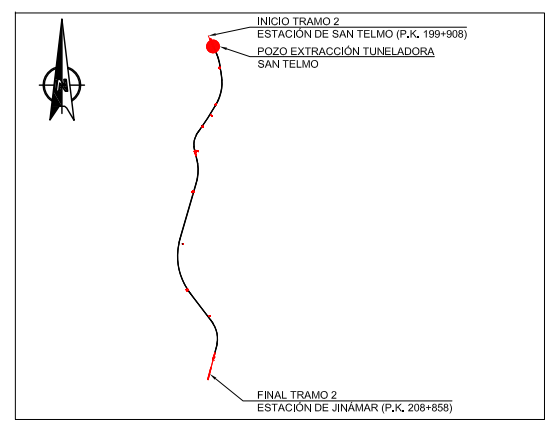
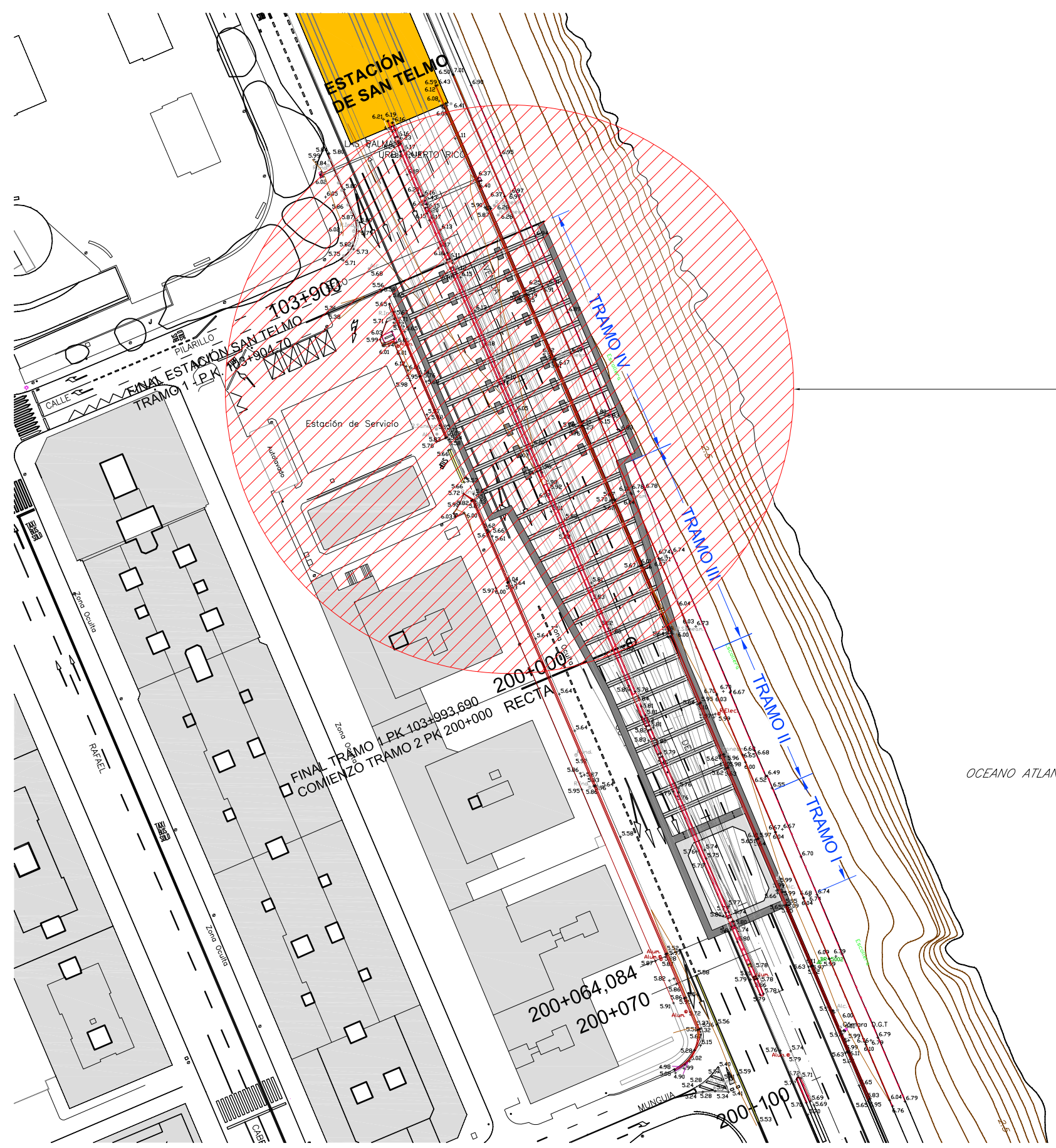




TRAMO 2

TÚNELES
FALSO TÚNEL
ESTRUCTURAS ASOCIADAS AL TÚNEL

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS, LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

POZO EXTRACCIÓN TUNELADORA (SAN TELMO)

Término Municipal de Las Palmas de Gran Canaria

OCEANO ATLANTICO



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR

Empresa

Autor
 Fdo.: Joaquín Estrella y Malagón

Especialista
 Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1

1:500

Numérica

Gráfica

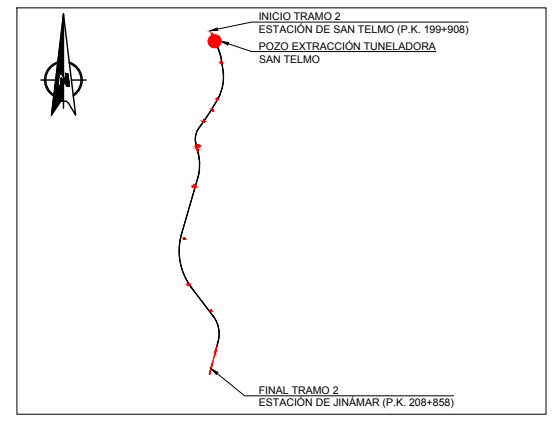
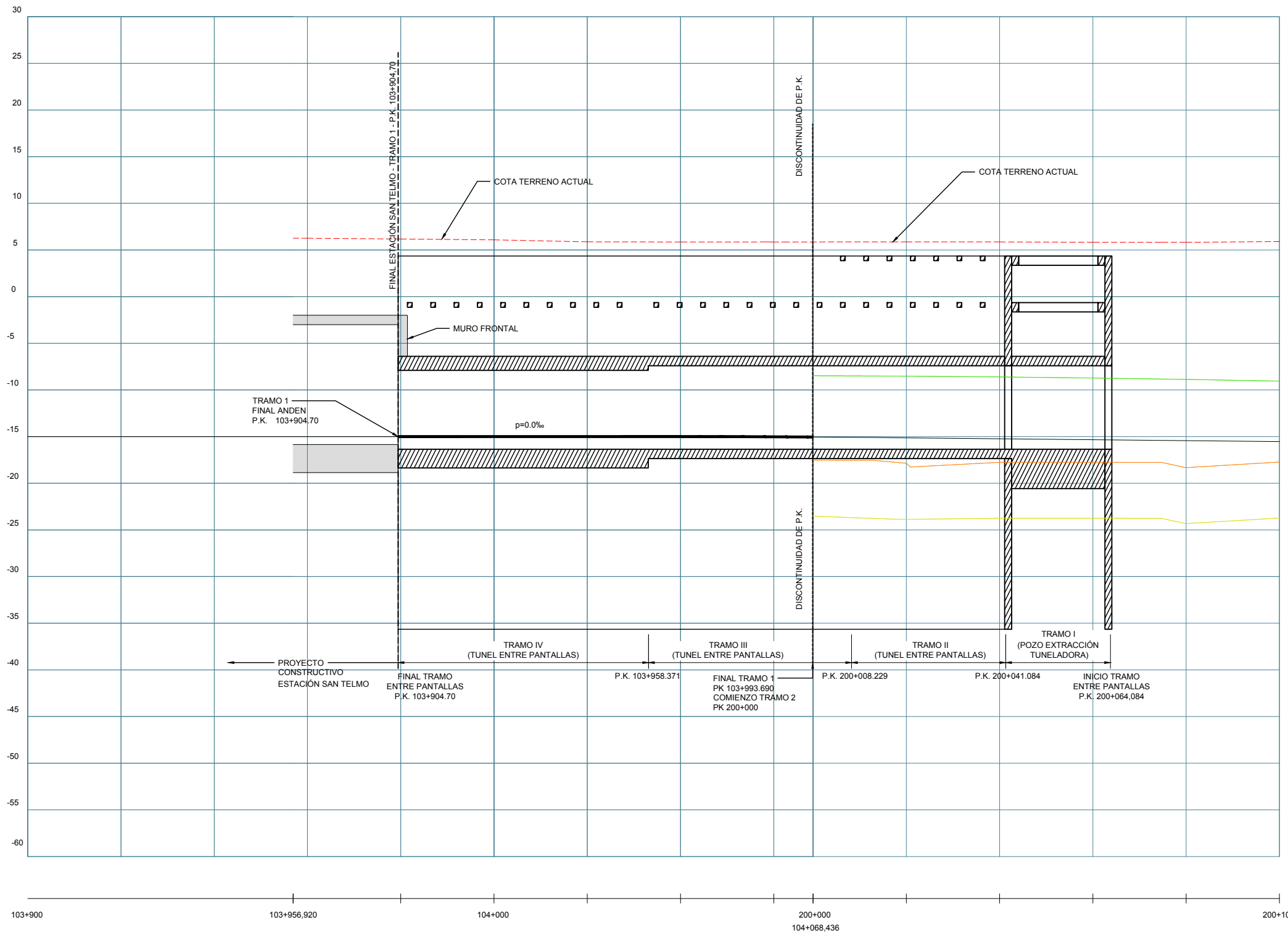
FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 POZO DE EXTRACCIÓN DE TUNELADORA (SAN TELMO)
 P.K. 103+904.70/103+993.69 - 200+000/200+064.084 - UBICACIÓN I

Nº DE PLANO
 2.8.1.9

Hoja 1 de 15

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN
A.B.E.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	02



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
 Fdo.: Javier Salcedo López

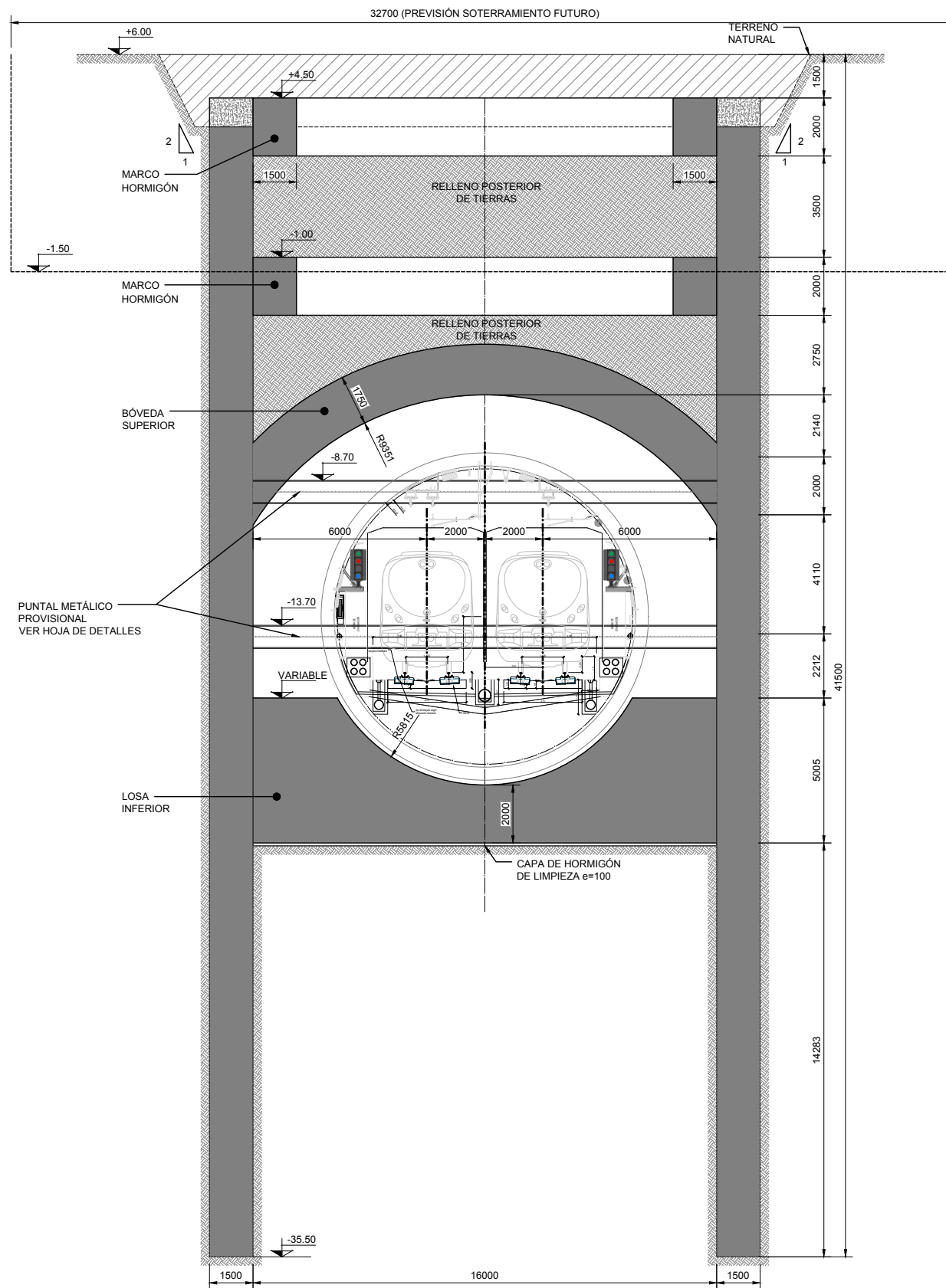
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 EH: 1:500
 EV: 1:250
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

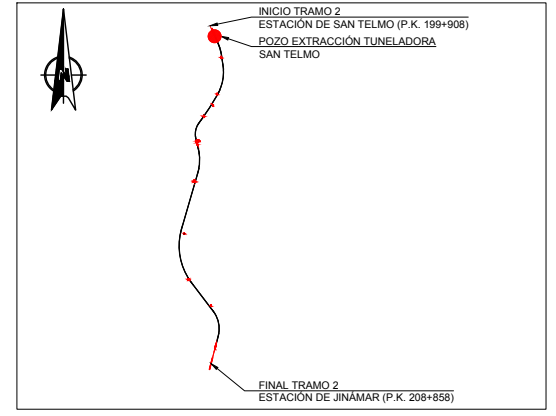
TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 POZO DE EXTRACCIÓN DE TUNELADORA (SAN TELMO)
 P.K. 103+904.70/103+993.69 - 200+000/200+064.084 - PERFIL LONGITUDINAL

Nº DE PLANO
 2.8.1.9
 Hoja 2 de 15

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.



SECCIÓN A-A (TRAMO I)
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Especialista

Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

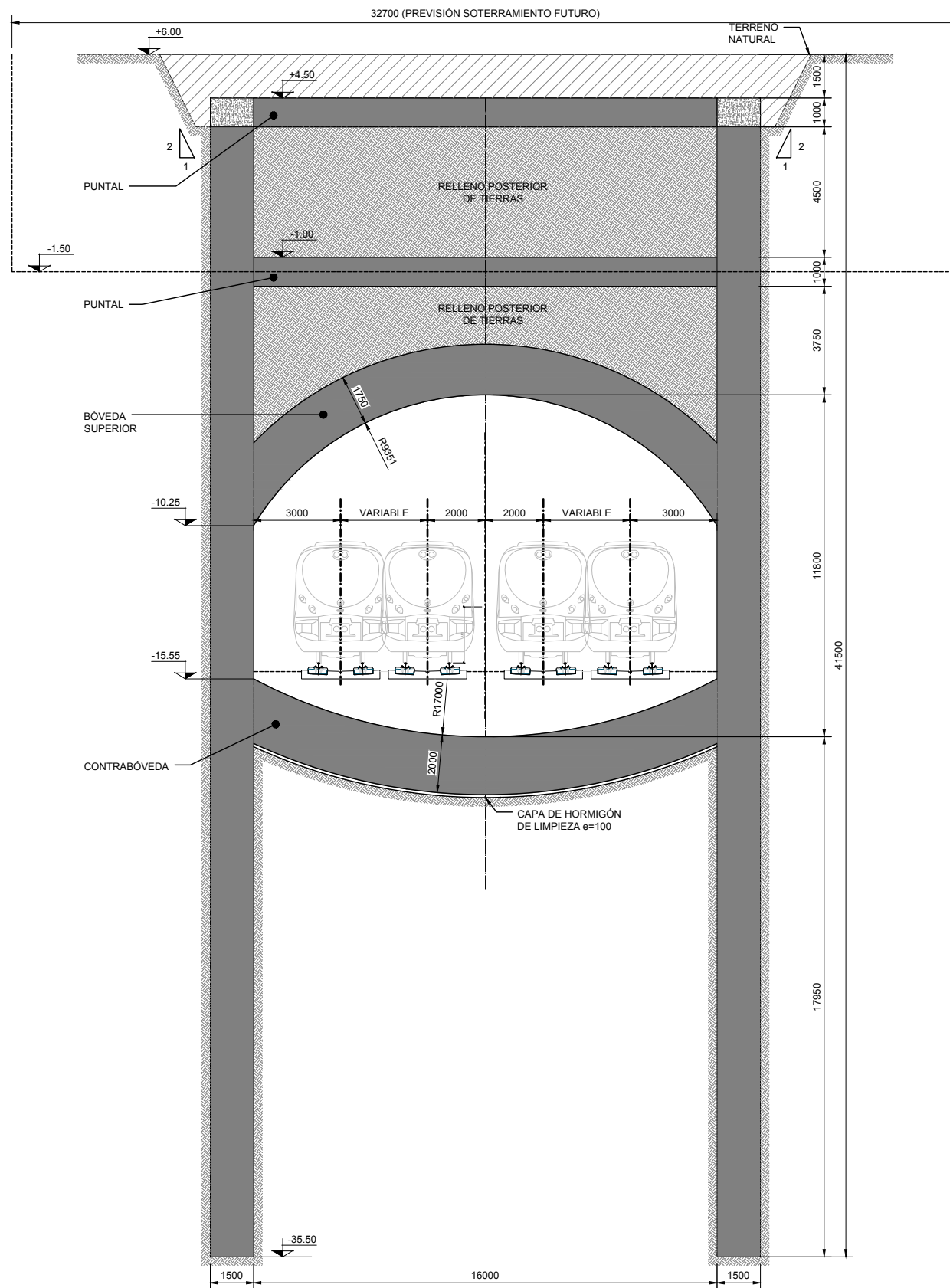
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

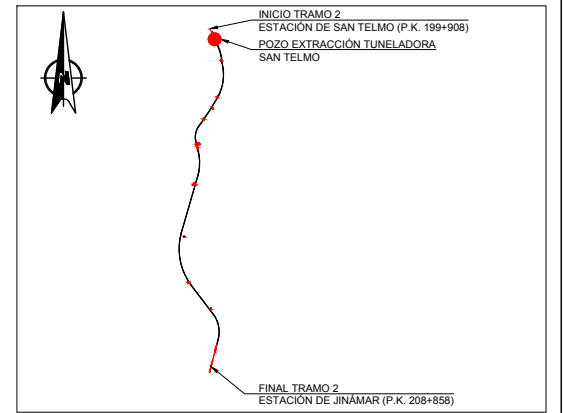
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
POZO DE EXTRACCIÓN DE TUNELADORA (SAN TELMO)
P.K. 103+904.70/103+993.69 - 200+000/200+064.084 - GEOMETRÍA. SECCIÓN A

Nº DE PLANO
2.8.1.9
Hoja 4 de 15

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.



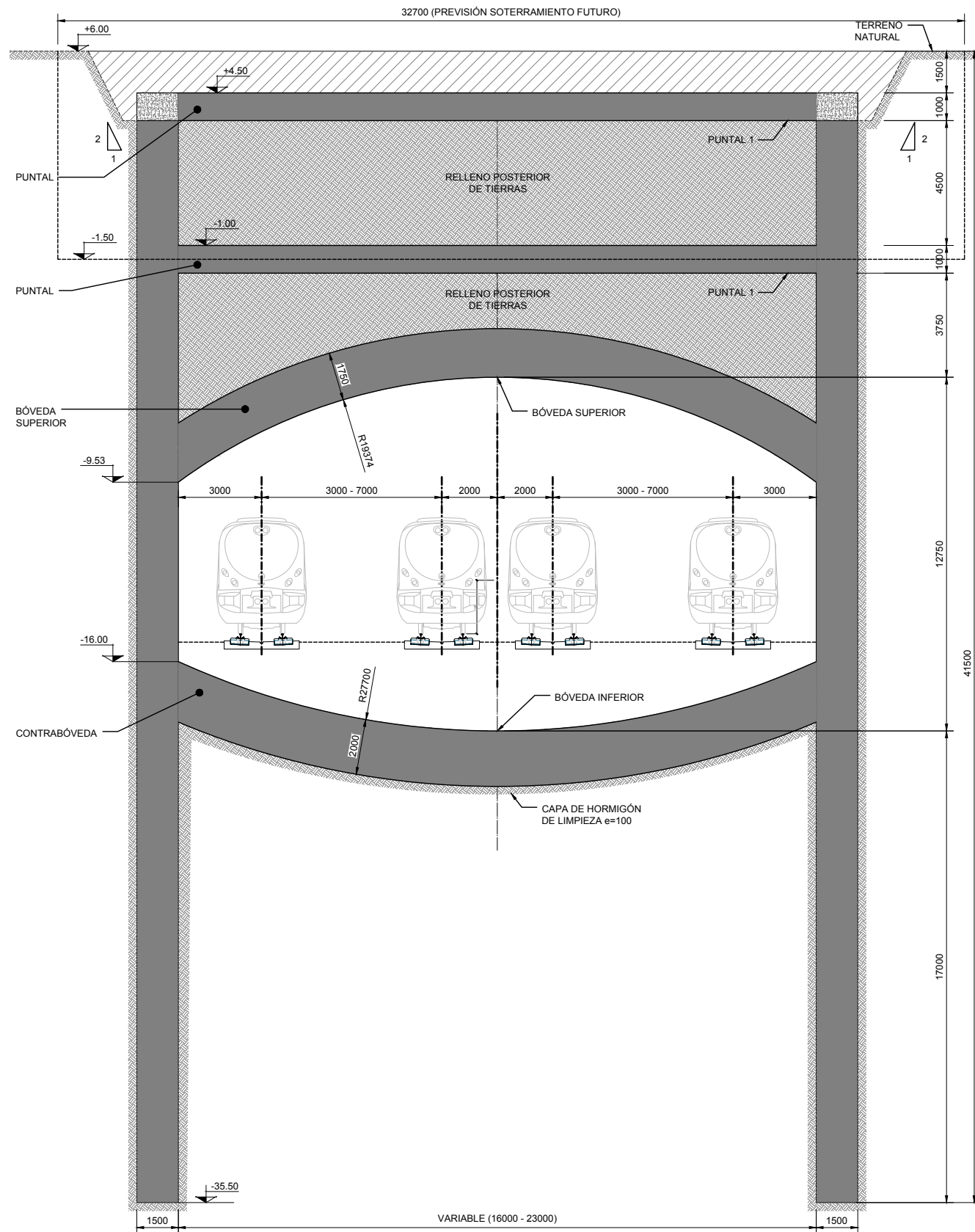
SECCIÓN B-B (TRAMO II)
ESCALA 1/100



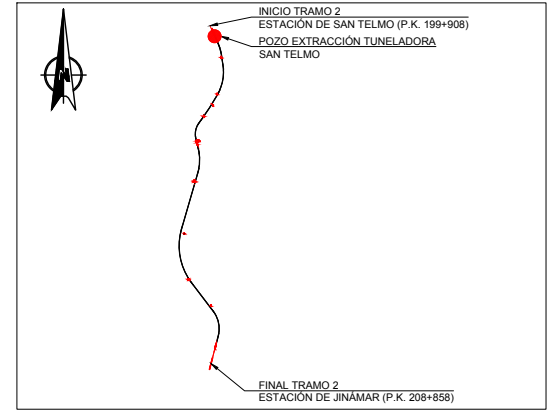
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.
NOTA: TODOS LOS BATACHES DE PANTALLAS DEBERÁN IR APUNTALADOS.

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.



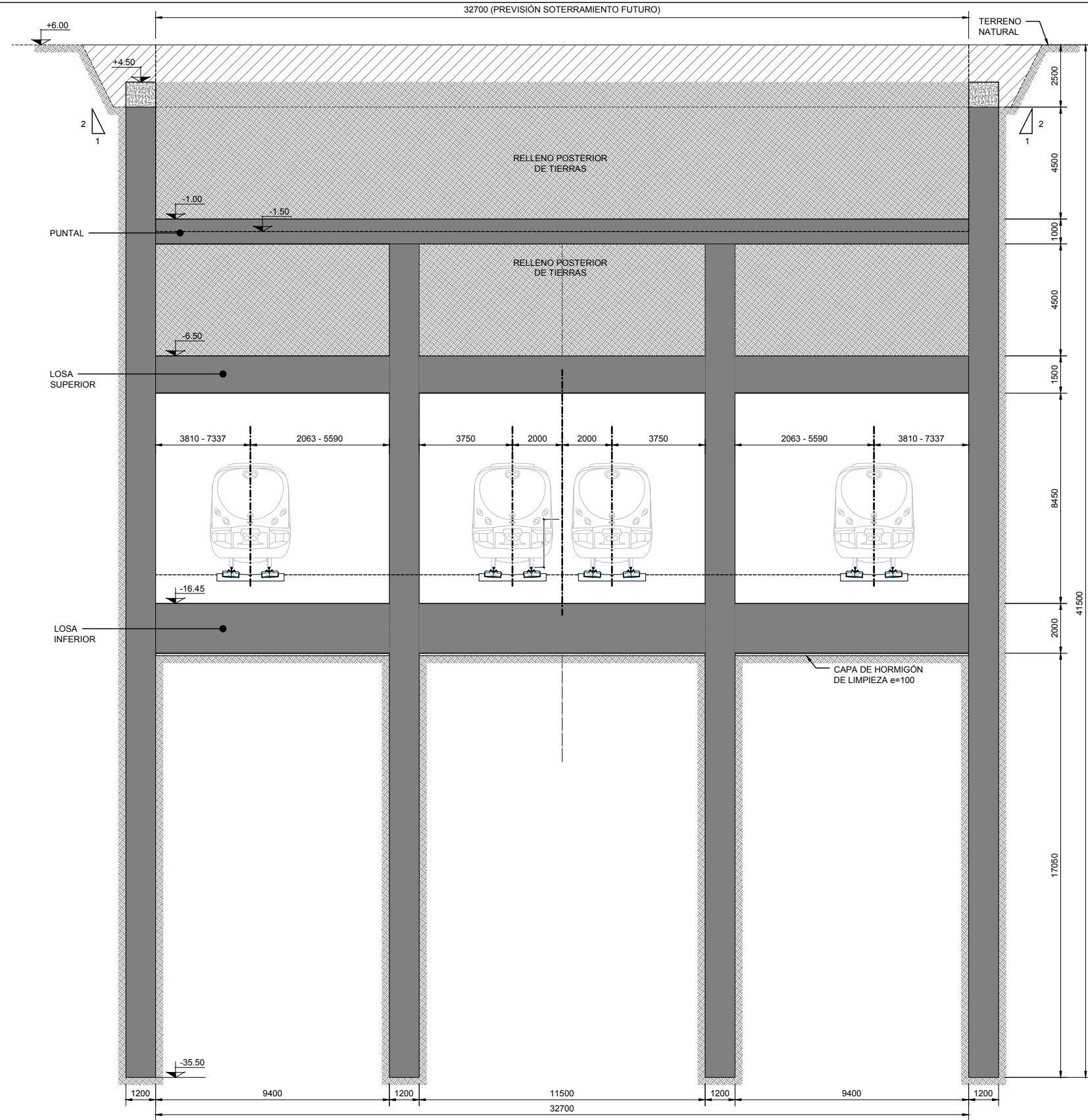
SECCIÓN C-C (TRAMO III)
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.
NOTA: TODOS LOS BATACHES DE PANTALLAS DEBERÁN IR APUNTALADOS.

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.

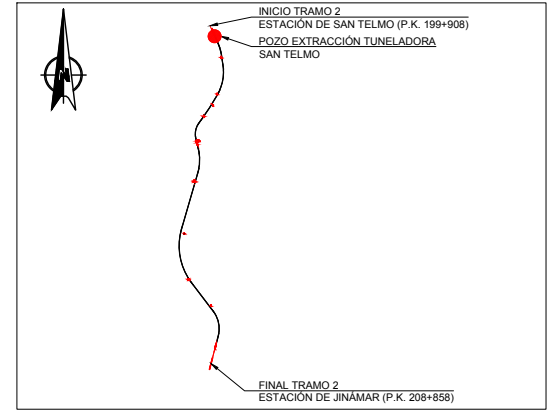


SECCIÓN D-D (TRAMO IV)
ESCALA 1/100

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γsp (KN/m³)	C' (kPa)	φ (°)	Ep (Mpa)	K _{inc} (kp/cm²)
0,00	11,00	11,00	R. Bloques, bolos y gravas arenos arcillosas a arcillas	21,00	5,00	35,00	30,00	15,00
12,00	15,00	3,00	Obco-Op. Bolos y gravas arenos arcillosas	20,00	5,00	38,00	30,00	17,00
15,00	25,00	10,00	MTT/MTB Alt. Toba pumílica y lapilli alteradas	18,00	22,50	33,00	200,00	24,00
25,00	35,00	10,00	MTB Inalt.	21,80	240,00	52	750	400,00
35,00	40,00	5,00	MTT. Toba pumílica alterada	18,00	22,50	33,00	200,00	24,00

*EL NIVEL FREÁTICO SE SITUA EN LA COTA 1.2 msnm.

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.
NOTA: TODOS LOS BATACHES DE PANTALLAS DEBERÁN IR APUNTALADOS.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

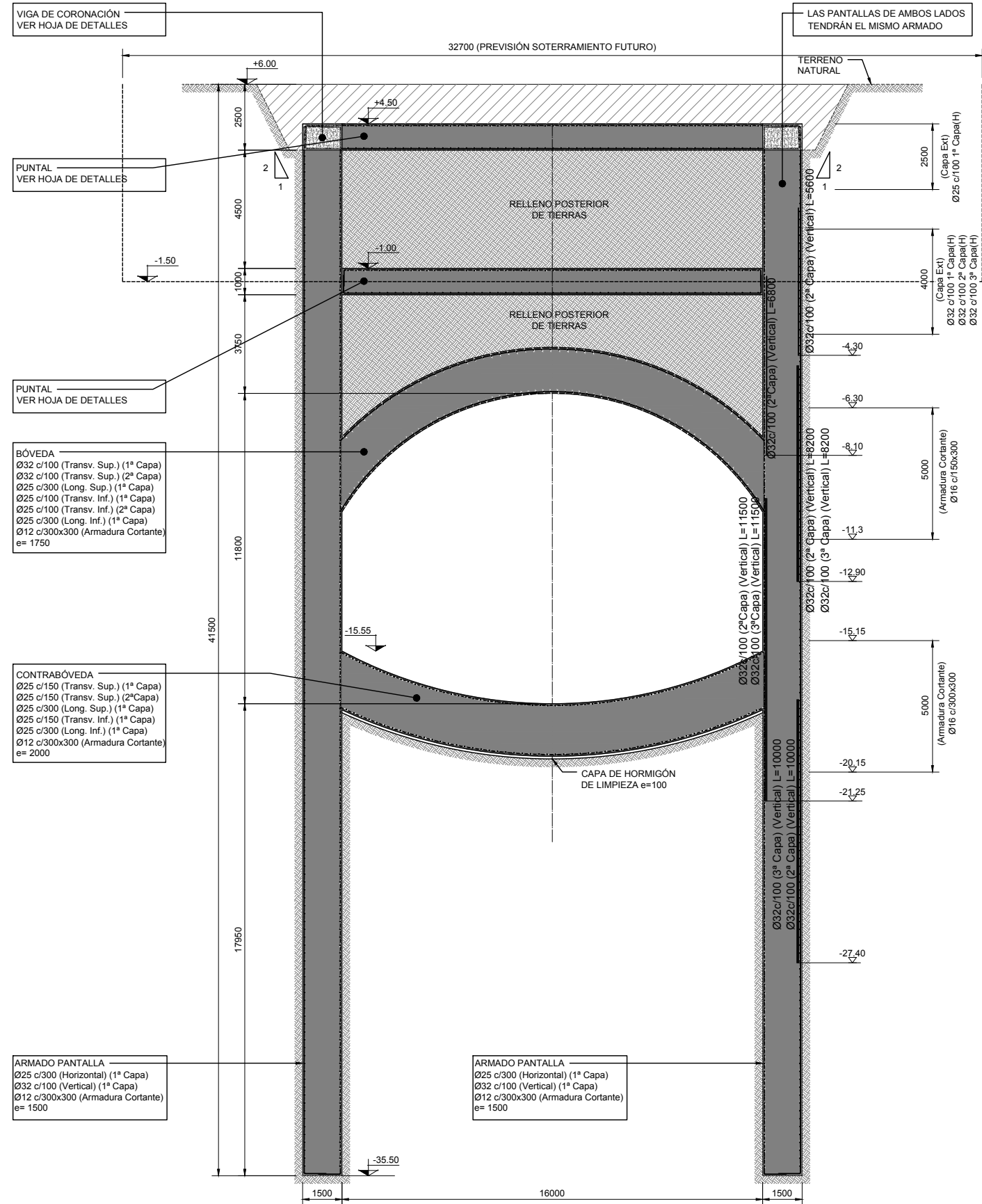
Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
POZO DE EXTRACCIÓN DE TUNELADORA (SAN TELMO)
P.K. 103+904.70/103+993.69 - 200+000/200+064.084 - GEOMETRÍA. SECCIÓN D

Nº DE PLANO
2.8.1.9
Hoja 7 de 15

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E.

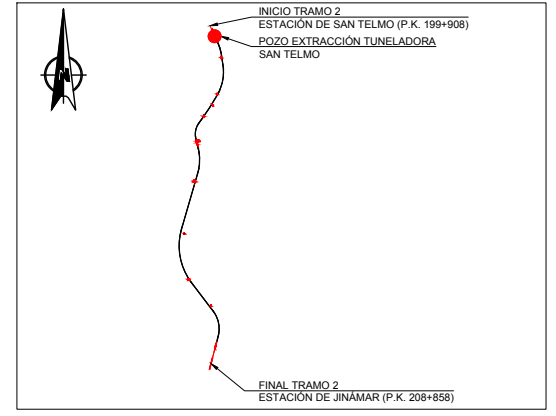


SECCIÓN B-B (TRAMO II)
ESCALA 1/100

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.

NOTA: TODOS LOS BATACHES DE PANTALLAS DEBERÁN IR APUNTALADOS.

NOTA: SE DISPONDRÁN JUNTAS ENTRE BATACHES DE MURO-PANTALLA PERMITIENDO LA INSTALACIÓN DE JUNTAS WATER-STOP QUE RESISTAN LA COLUMNA DE AGUA DEL FREÁTICO PREVISTA EN EL PROYECTO.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

Inf:	ARMADO CAPA INFERIOR	Ext:	ARMADO CAPA EXTERIOR
Sup:	ARMADO CAPA SUPERIOR	Int:	ARMADO CAPA INTERIOR
Transv:	ARMADO EN POSICIÓN TRANSVERSAL	V:	ARMADO EN POSICIÓN VERTICAL
Long:	ARMADO EN POSICIÓN LONGITUDINAL	H:	ARMADO EN POSICIÓN HORIZONTAL

ESTRUCTURA	POZO EXTRACCIÓN SAN TELMO SE-1 / PV1 SE-4 / PV3 POZO INTRODUCCIÓN JINAMAR	SE-2 SE-3-PV2 POZO BOMBEO	SE-8 SE-7 / PV4
NO ESTRUCTURAL	HM-20	HM-20	HM-20
PILOTES (SIN ARMAR)	HM-10	HM-10	HM-10
PILOTES (ARMADOS) / PANTALLAS	HA-30F/20/11b+Qb	HA-30F/20/11b+Qa	HA-30F/20/11a
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERÍMETRO ESTRUCT.)	HA-30B/20/11b+Qb	HA-30B/20/11b+Qa	HA-30B/20/11a
ESCALERAS / PUNTALES/ESTRUCTURAS INTERIORES	HA-30B/20/11a	HA-30B/20/11a	HA-30B/20/11a

PILOTES / PANTALLAS	75 mm	75 mm	75 mm
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERÍMETRO ESTRUCT.)			
- CARA INFERIOR / EXTERIOR	60 mm	60 mm	60 mm
- CARA SUPERIOR / INTERIOR	35 mm	35 mm	35 mm
MUROS (QUE DEFINEN PERÍMETRO DE LA ESTRUCTURA DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO)	75 mm	75 mm	75 mm
ESCALERAS / PUNTALES/ ESTRUCTURAS INTERIORES	35 mm	35 mm	35 mm
ACERO DE ARMAR	AP 500 SD		

- NOTAS
- EL HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL INCLUYE: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPEZA Y HORMIGÓN DE PENDIENTES.
 - CUANDO SE SOBREPASE LOS 75 mm DE RECUBRIMIENTO SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA Ø8@150x150.
 - LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y DE SOLAPE SE INDICAN EN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS.
 - SE CONSIDERA UN NIVEL DE CONTROL INTENSO DE LA EJECUCIÓN SEGÚN EHE-08.

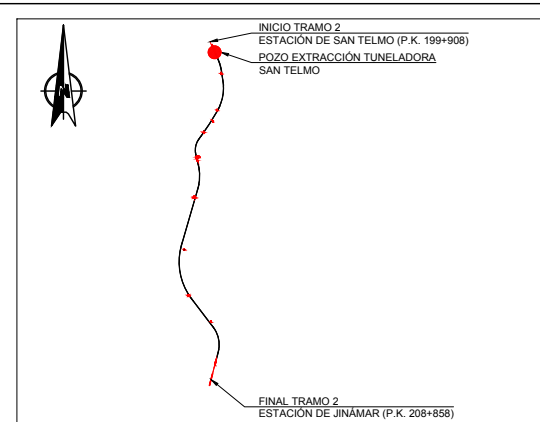
DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	200	250	300	400	520	810	1330
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	290	360	430	570	730	1140	1860

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	400	500	600	800	1040	1630	2660
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	570	710	860	1140	1460	2270	3730

ELEMENTO	ESPESOR e (mm)	NORMA DEL PRODUCTO	CLASE DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO (MPa)	RESISTENCIA A TRACCIÓN (MPa)
PILOTES (CAMISA)	e ≤ 40	EN 10210/EN 10219	S355 J2 HHC	345	470 < fu < 630
	e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	355	470 < fu < 630
PERFILES LAMINADOS	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	345	470 < fu < 630
	e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	355	470 < fu < 630
CHAPAS Y RIGIDIZADORES	e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	345	470 < fu < 630
	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	345	470 < fu < 630
TORNILLOS / PERNOS DE ANCLAJE	CUALQUIER DIÁMETRO	ISO 898	10.9 / 8.8	900 / 640	1000 / 800

- NOTAS
- LOS PILOTES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z15 SEGÚN EN 10164.
 - LAS CHAPAS Y RIGIDIZADORES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z35 SEGÚN EN 10164.
 - LAS SOLDADURAS NO INDICADAS EN EL PLANO TENDRÁN EL ESPESOR DE GARGANTA MÁXIMO PERMITIDO POR LA NORMA EN 1993.
 - LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA HAN DE SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 - LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE SE TOMARÁN DE ACUERDO A LA NORMA EN 1090-2.
 - EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SE REALIZARÁ CONFORME UNE-EN-ISO 12944 PARA UN AMBIENTE CS-M Y DURABILIDAD ALTA (H).
 - SE APLICARÁ PINTURA IGNIFUGA PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS.

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

Inf:	ARMADO CAPA INFERIOR	Ext:	ARMADO CAPA EXTERIOR
Sup:	ARMADO CAPA SUPERIOR	Int:	ARMADO CAPA INTERIOR
Transv:	ARMADO EN POSICIÓN TRANSVERSAL	V:	ARMADO EN POSICIÓN VERTICAL
Long:	ARMADO EN POSICIÓN LONGITUDINAL	H:	ARMADO EN POSICIÓN HORIZONTAL

ESTRUCTURA	POZO EXTRACCIÓN SAN TELMO SE-1 / PV1 SE-4 / PV3 POZO INTRODUCCIÓN JINAMAR	SE-2 SE-3PV2 POZO BOMBEO	SE-8 SE-7 / PV4
NO ESTRUCTURAL	HM-20	HM-20	HM-20
PILOTES (SIN ARMAR)	HM-10	HM-10	HM-10
PILOTES (ARMADOS) / PANTALLAS	HA-30F/20IIIb+Qb	HA-30F/20IIIb+Qa	HA-30F/20IIa
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERIMETRO ESTRUCT.)	HA-30B/20IIIb+Qb	HA-30B/20IIIb+Qa	HA-30B/20IIa
ESCALERAS / PUNTALES/ ESTRUCTURAS INTERIORES	HA-30B/20IIa	HA-30B/20IIa	HA-30B/20IIa

ESTRUCTURA	75 mm	75 mm	75 mm
PILOTES / PANTALLAS	75 mm	75 mm	75 mm
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERIMETRO ESTRUCT.)	60 mm	60 mm	60 mm
- CARA INFERIOR / EXTERIOR	60 mm	60 mm	60 mm
- CARA SUPERIOR / INTERIOR	35 mm	35 mm	35 mm
MUROS (QUE DEFINEN PERIMETRO DE LA ESTRUCTURA DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO)	75 mm	75 mm	75 mm
ESCALERAS / PUNTALES/ ESTRUCTURAS INTERIORES	35 mm	35 mm	35 mm
ACERO DE ARMAR	AP 500 SD		

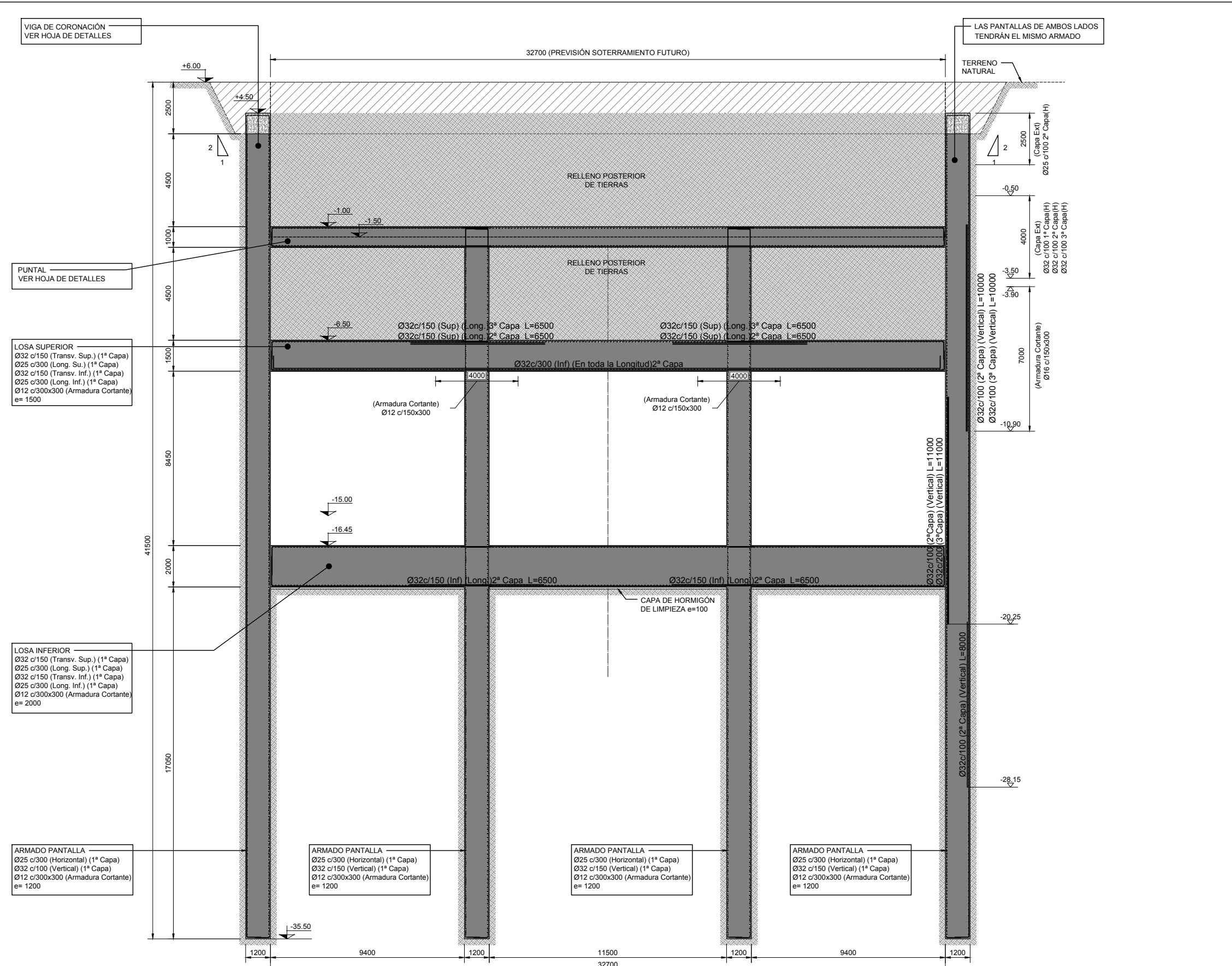
- NOTAS
- EL HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL INCLUYE: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y HORMIGÓN DE PENDIENTES.
 - CUANDO SE SOBREPASE LOS 75 mm DE RECUBRIMIENTO SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA Ø8@150x150.
 - LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y DE SOLAPE SE INDICAN EN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS.
 - SE CONSIDERA UN NIVEL DE CONTROL INTENSO DE LA EJECUCIÓN SEGÚN EHE-08.

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	200	250	300	400	520	810	1330
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	290	360	430	570	730	1140	1860

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	400	500	600	800	1040	1630	2660
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	570	710	860	1140	1460	2270	3730

ELEMENTO	ESPESOR e (mm)	NORMA DEL PRODUCTO	CLASE DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO (MPa)	RESISTENCIA A TRACCIÓN (MPa)
PILOTES (CAMISA)	e ≤ 40	EN 10210/EN 10219	S355 J2 HHC	345	470 < fu < 630
PERFILES LAMINADOS	e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	355	470 < fu < 630
	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	345	470 < fu < 630
CHAPAS Y RIGIDIZADORES	e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	355	470 < fu < 630
	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	345	470 < fu < 630
TORNILLOS/PERNOS DE ANCLAJE	CUALQUIER DIÁMETRO	ISO 898	10.9 / 8.8	900 / 640	1000 / 800

- NOTAS
- LOS PILOTES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z15 SEGÚN EN 10164.
 - LAS CHAPAS Y RIGIDIZADORES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z35 SEGÚN EN 10164.
 - LAS SOLDADURAS NO INDICADAS EN EL PLANO TENDRÁN EL ESPESOR DE GARGANTA MÁXIMO PERMITIDO POR LA NORMA EN 1993.
 - LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA HAN DE SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 - LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE SE TOMARÁN DE ACUERDO A LA NORMA EN 1090-2.
 - EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SE REALIZARÁ CONFORME UNE-EN-ISO 12944 PARA UN AMBIENTE CS-M Y DURABILIDAD ALTA (H).
 - SE APLICARÁ PINTURA IGNIFUGA PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS.



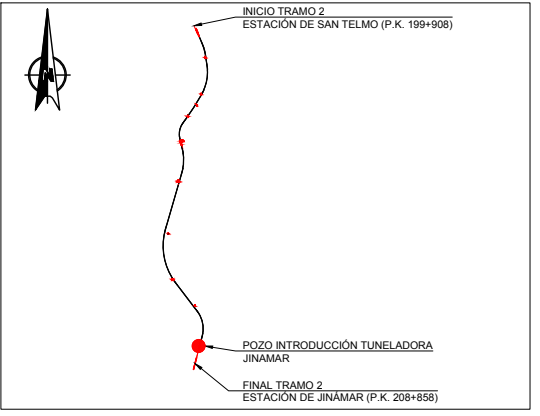
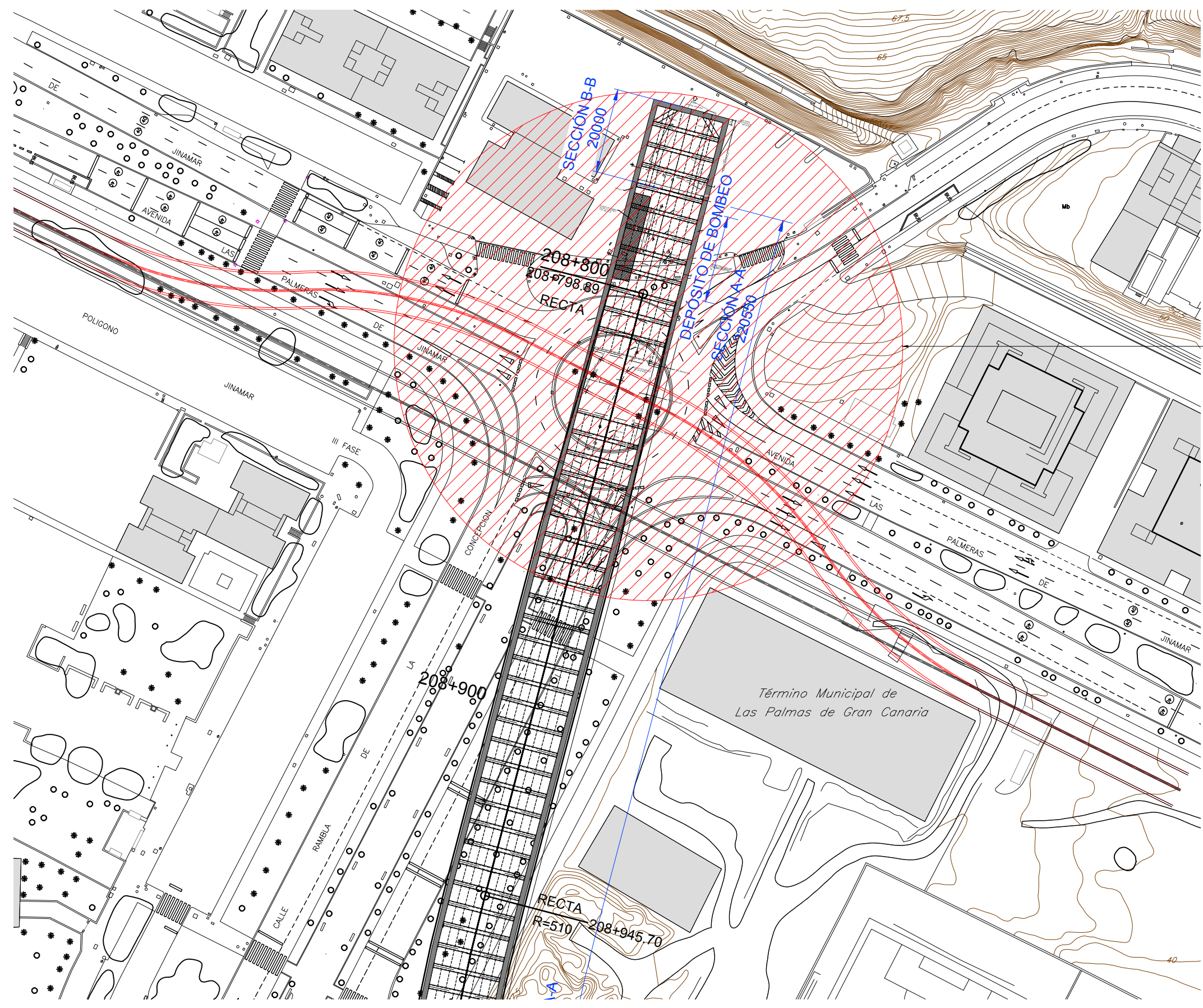
SECCIÓN D-D (TRAMO IV)
ESCALA 1/100

NOTA: LAS LOSAS SUPERIORES E INFERIORES, BÓVEDAS Y CONTRABÓVEDAS SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.

NOTA: TODOS LOS BATACHES DE PANTALLAS DEBERÁN IR APUNTALADOS.

NOTA: SE DISPONDRÁN JUNTAS ENTRE BATACHES DE MURO-PANTALLA PERMITIENDO LA INSTALACIÓN DE JUNTAS WATER-STOP QUE RESISTAN LA COLUMNA DE AGUA DEL FREÁTICO PREVISTA EN EL PROYECTO.

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN
A.B.E./A.A.C.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	02



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

POZO INTRODUCCIÓN TUNELADORA (JINAMAR)



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR

Empresa

Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

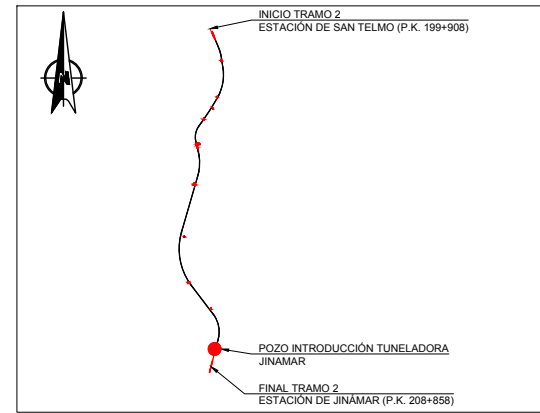
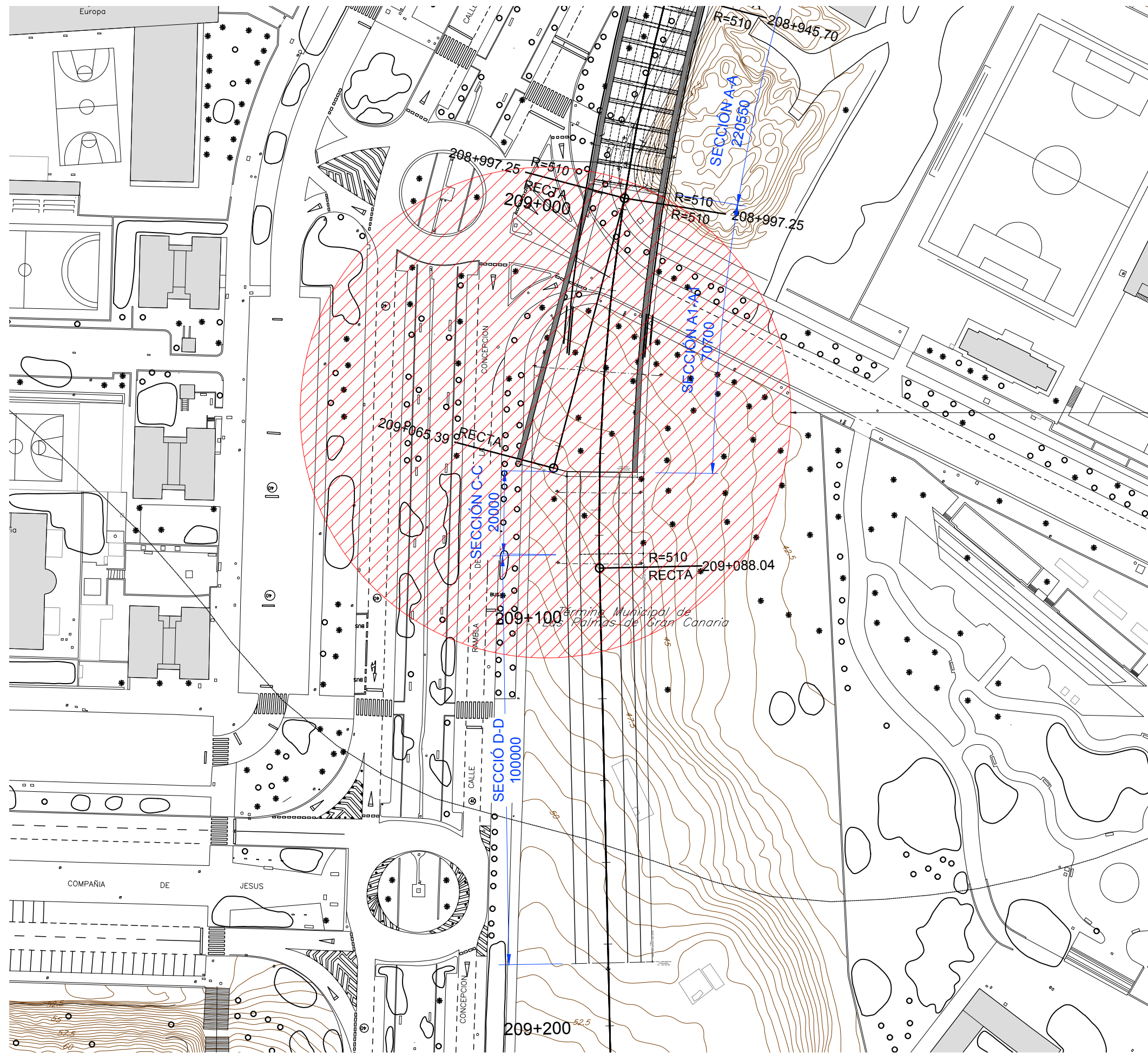
Especialista
 ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 POZO DE INTRODUCCIÓN DE TUNELADORA (JINAMAR)
 P.K. 208+755 / 209+160 - UBICACIÓN I

Nº DE PLANO
 2.8.1.8
 Hoja 1 de 15

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

POZO INTRODUCCIÓN TUNELADORA (JINAMAR)



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

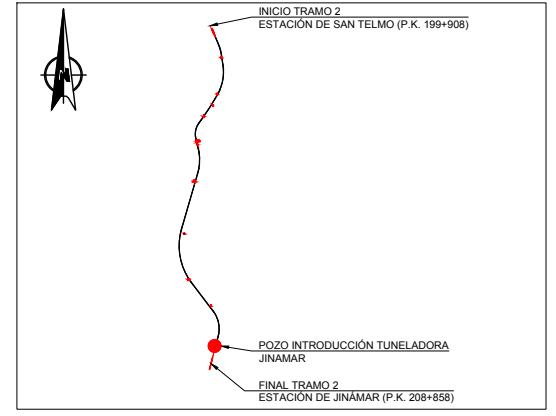
Especialista
 ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

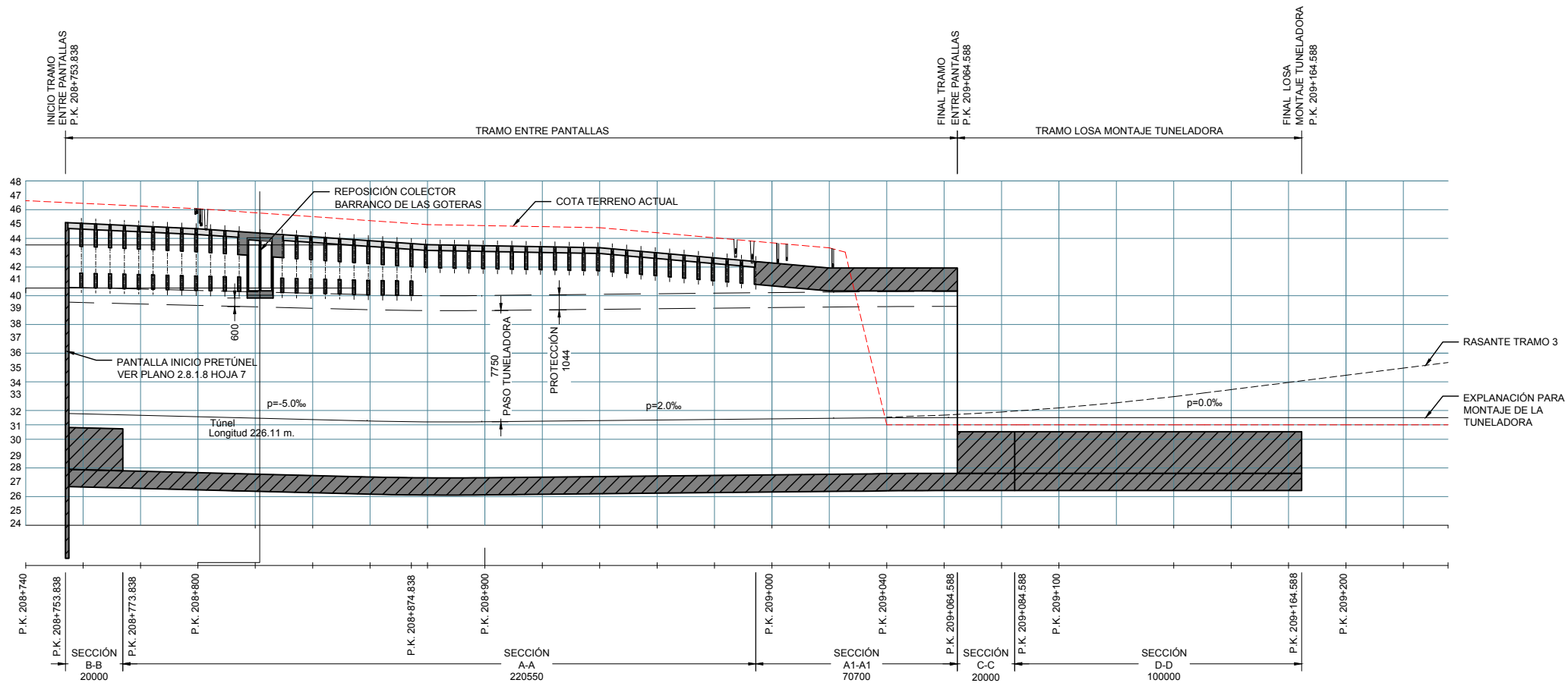
TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 POZO DE INTRODUCCIÓN DE TUNELADORA (JINAMAR)
 P.K. 208+755 / 209+160 - UBICACIÓN II

Nº DE PLANO
 2.8.1.8
 Hoja 2 de 15

REALIZADO A.B.E./A.A.C.	FECHA 22-12-2016	COMPROBADO J.S.L.	FECHA 22-12-2016	APROBADO J.B.M.	FECHA 22-12-2016	REVISIÓN 02
----------------------------	---------------------	----------------------	---------------------	--------------------	---------------------	----------------



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista

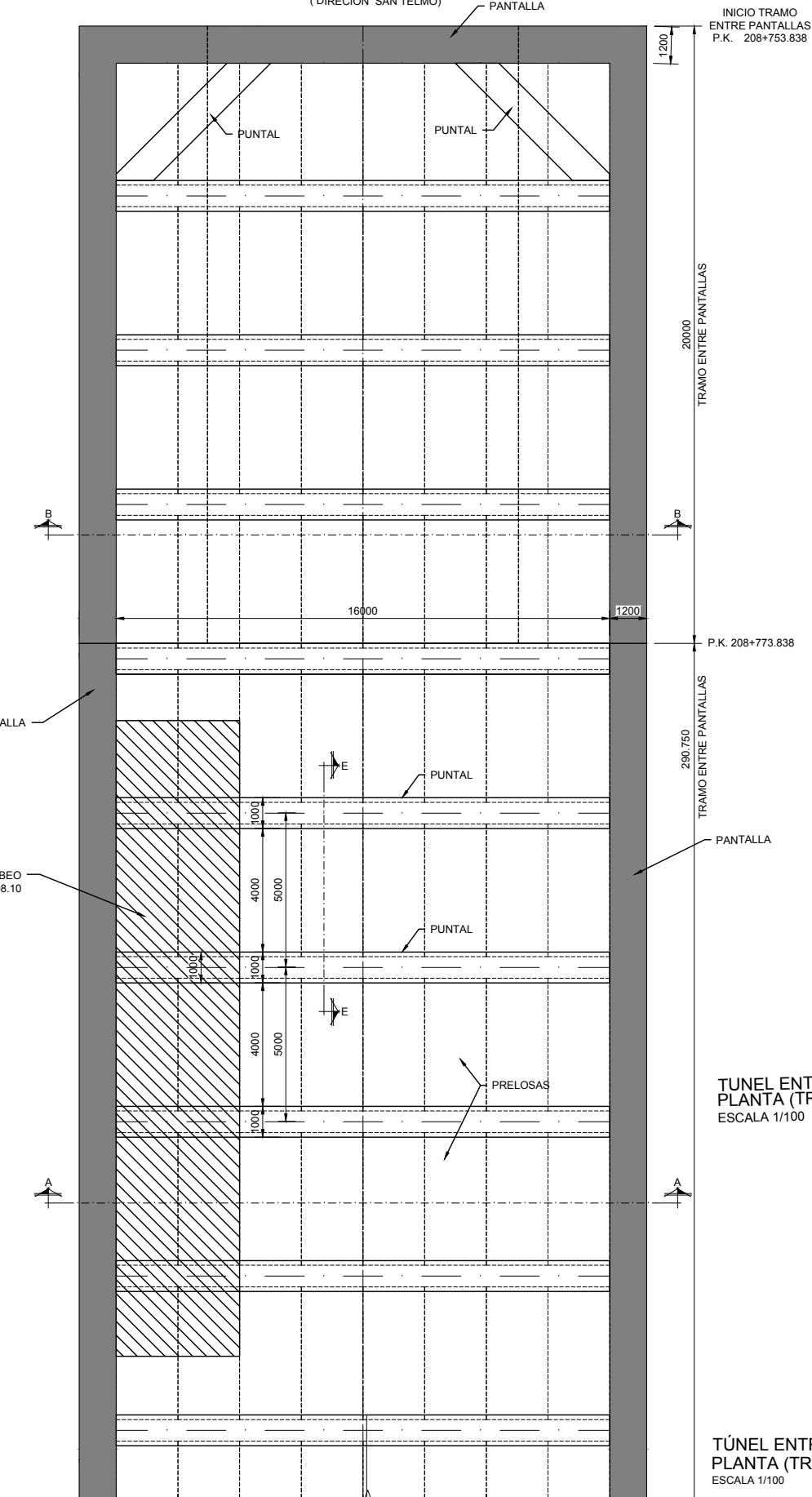
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 EH: 1:1000
 EV: 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 POZO DE INTRODUCCIÓN DE TUNELADORA (JINAMAR)
 P.K. 208+755 / 209+160 - PERFIL LONGITUDINAL

Nº DE PLANO
 2.8.1.8
 Hoja 3 de 15

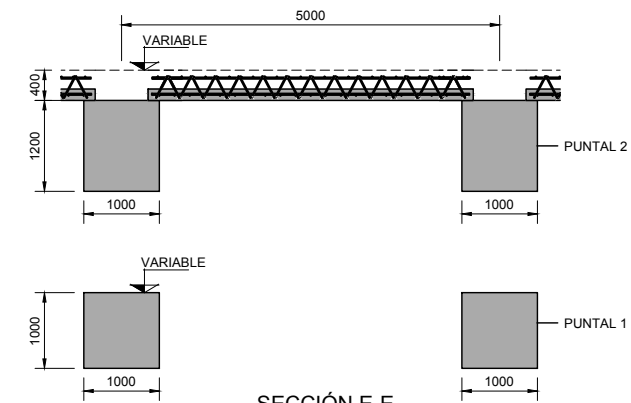
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



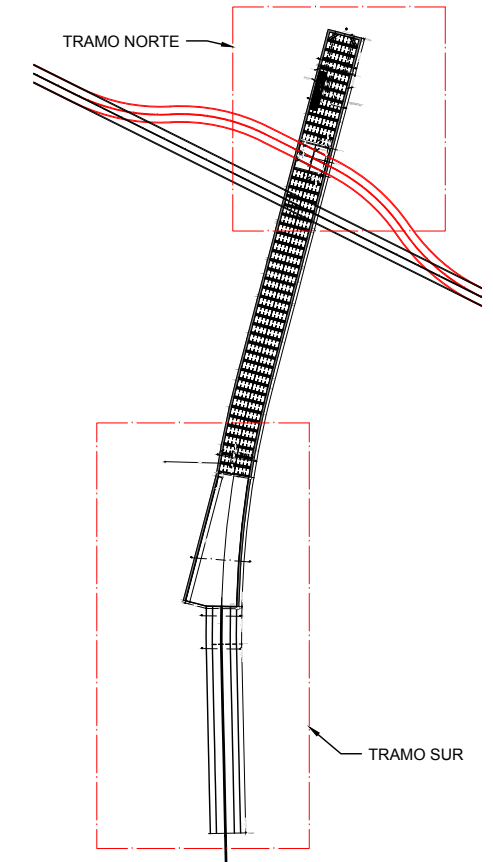
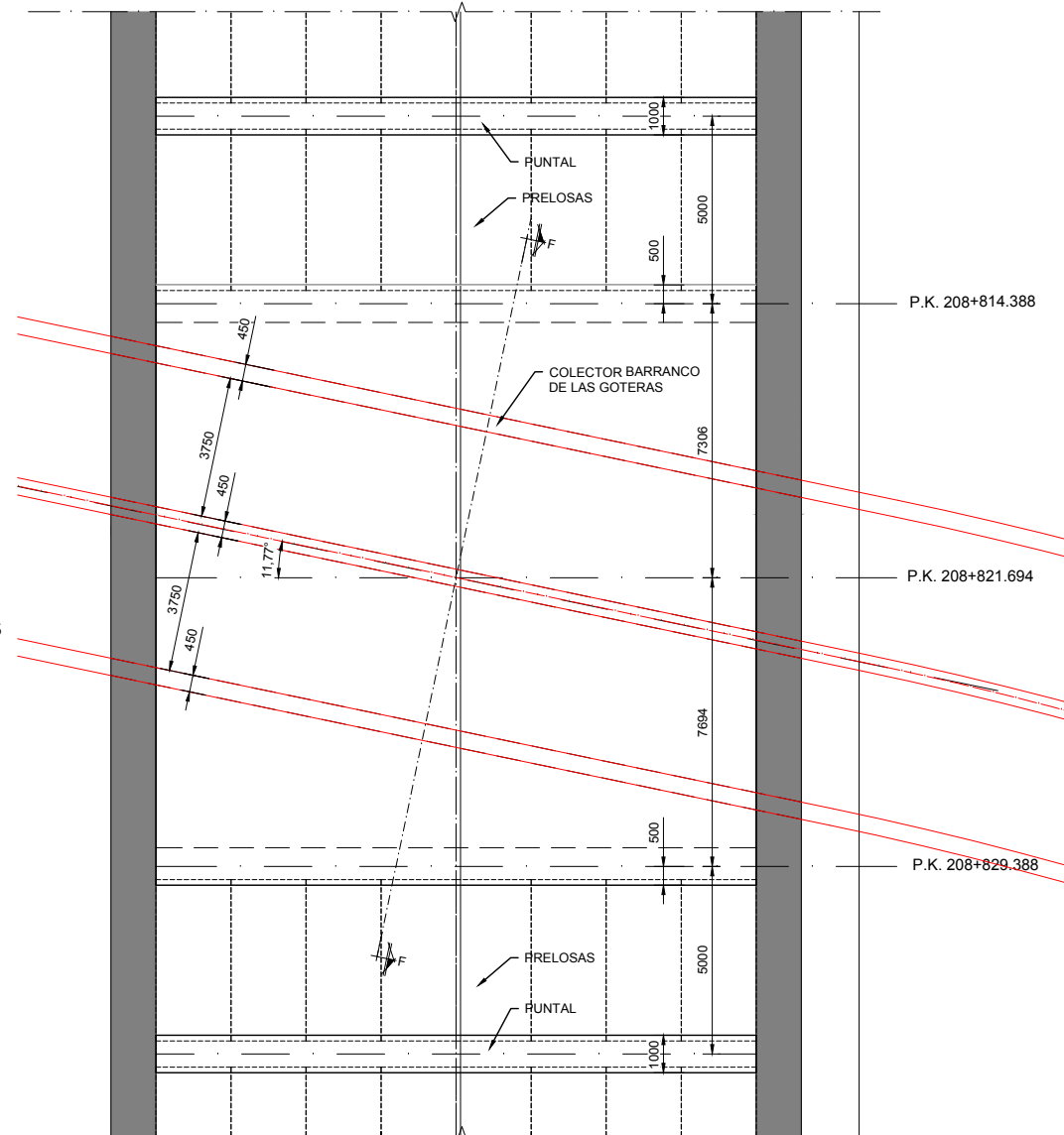
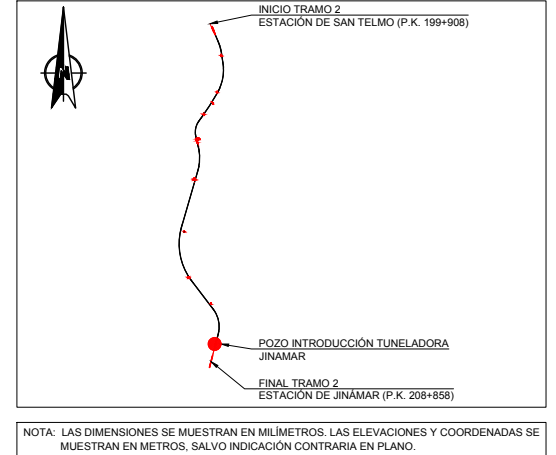
TUNEL ENTRE PANTALLAS PLANTA (TRAMO NORTE) ESCALA 1/100

TUNEL ENTRE PANTALLAS PLANTA (TRAMO NORTE) ESCALA 1/100

NOTA: LA LOSA SUPERIOR SE IMPERMEABILIZARÁ MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGUN PLIEGO.



SECCIÓN E-E ESCALA 1/100



TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

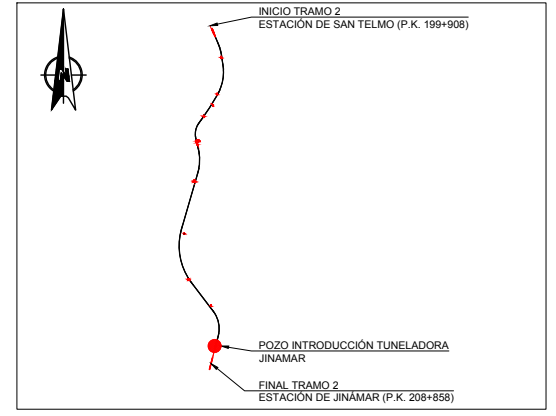
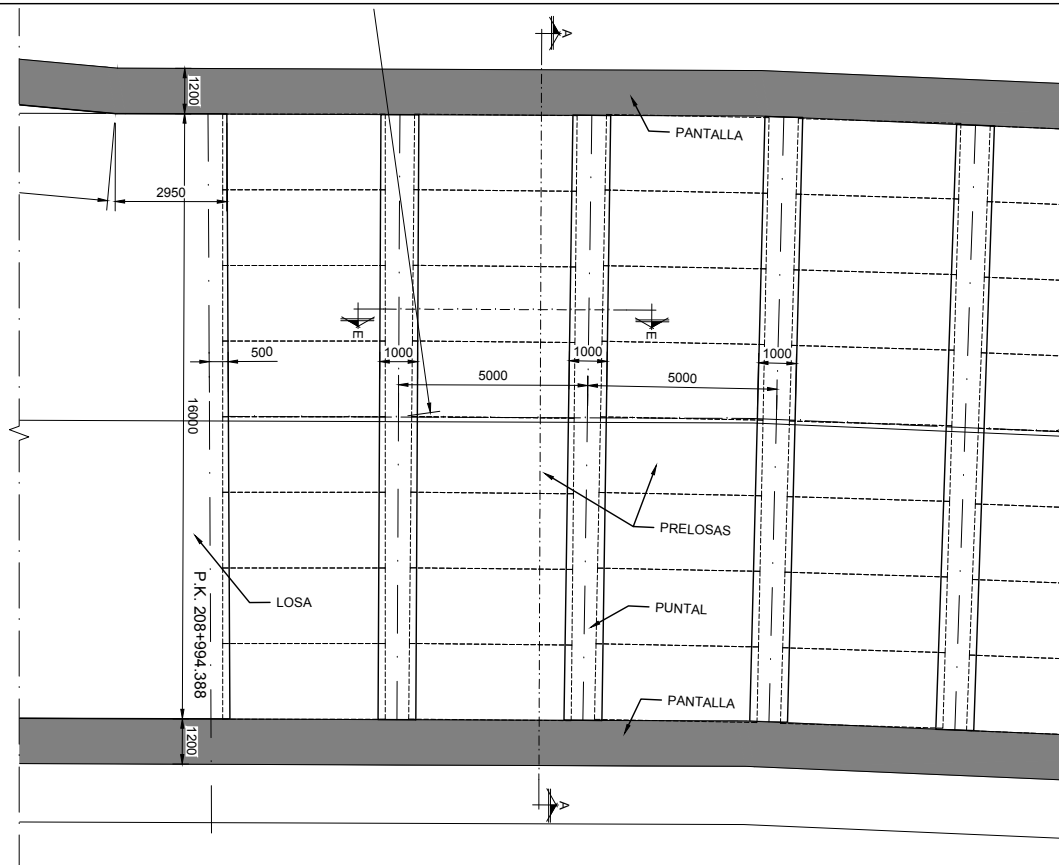
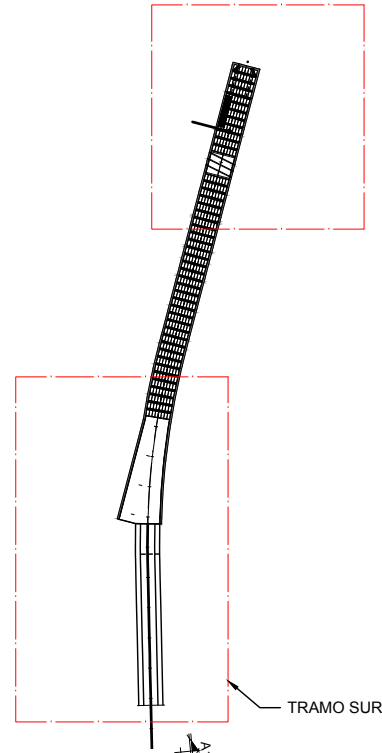
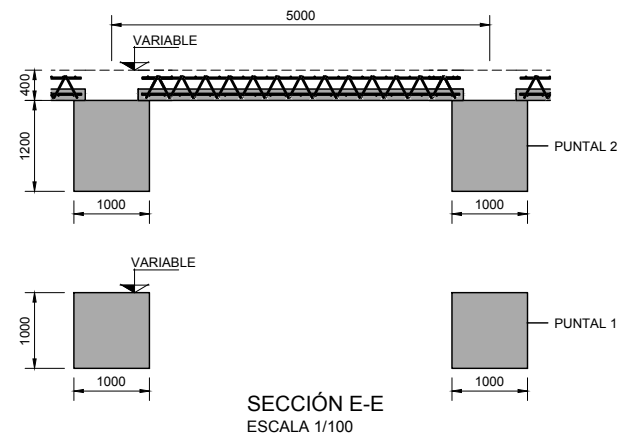
ESCALA ORIGINAL UNE A-1 Custom Numérica Gráfica

FECHA DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO ESTRUCTURAS POZO DE INTRODUCCIÓN DE TUNELADORA (JINAMAR) P.K. 208+755 / 209+160 - PLANTA I

Nº DE PLANO 2.8.1.8 Hoja 4 de 15

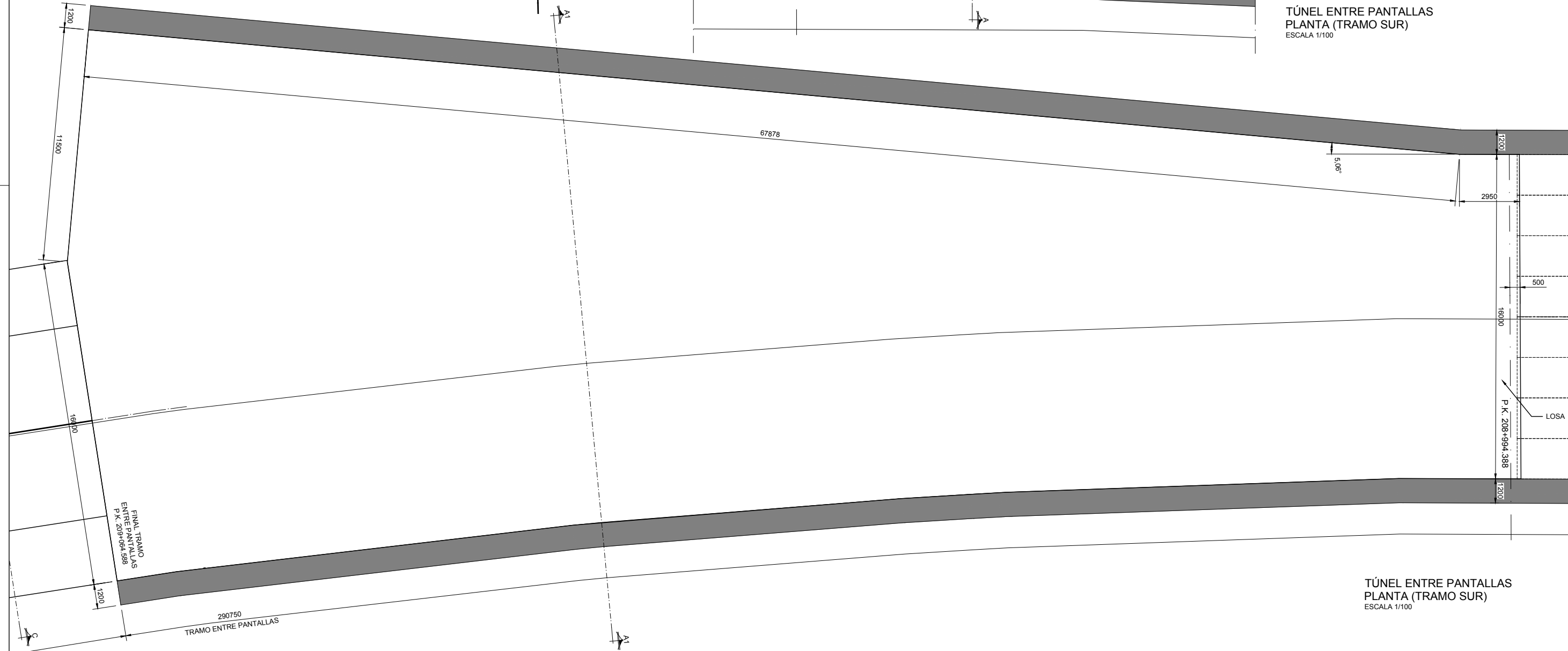
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

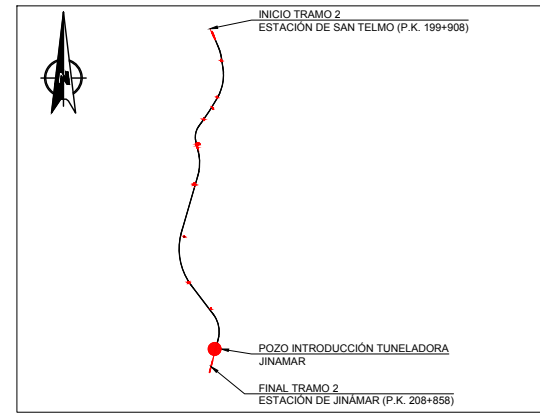
NOTA: LA LOSA SUPERIOR SE IMPERMEABILIZARÁ MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.

TÚNEL ENTRE PANTALLAS
PLANTA (TRAMO SUR)
ESCALA 1/100



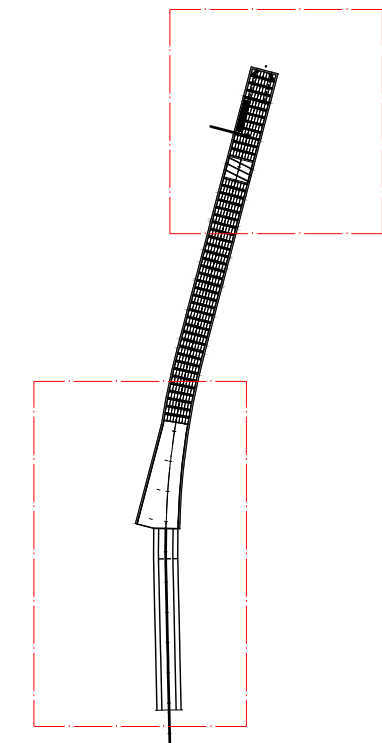
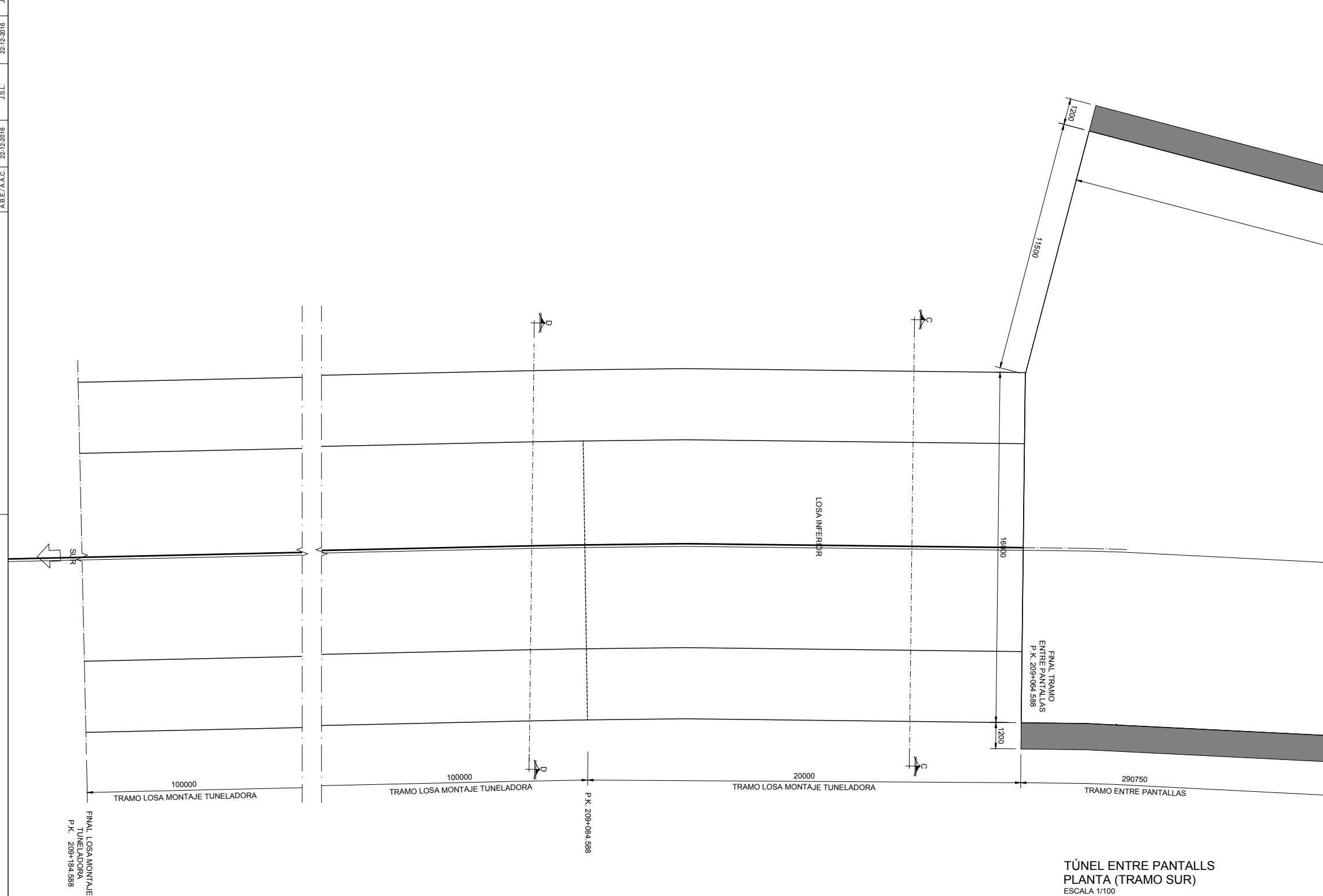
TÚNEL ENTRE PANTALLAS
PLANTA (TRAMO SUR)
ESCALA 1/100

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



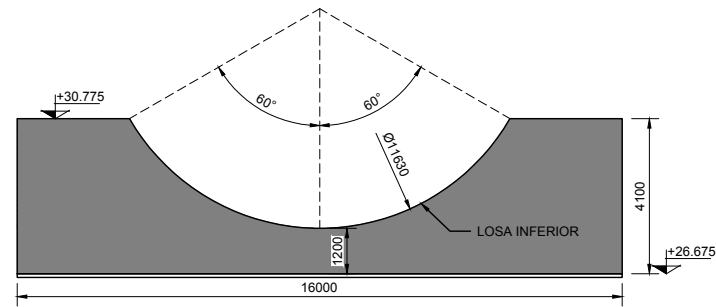
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

NOTA: LA LOSA SUPERIOR SE IMPERMEABILIZARÁ MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.

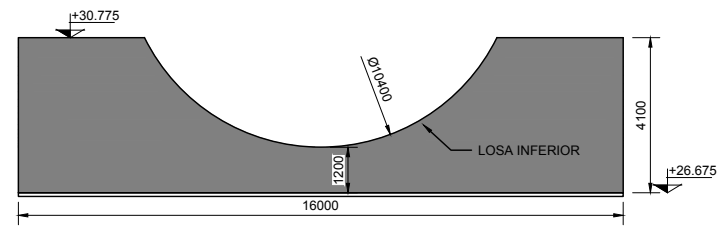


TÚNEL ENTRE PANTALLS
PLANTA (TRAMO SUR)
ESCALA 1/100

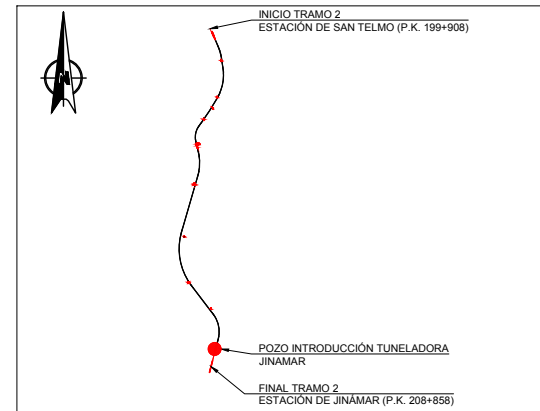
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



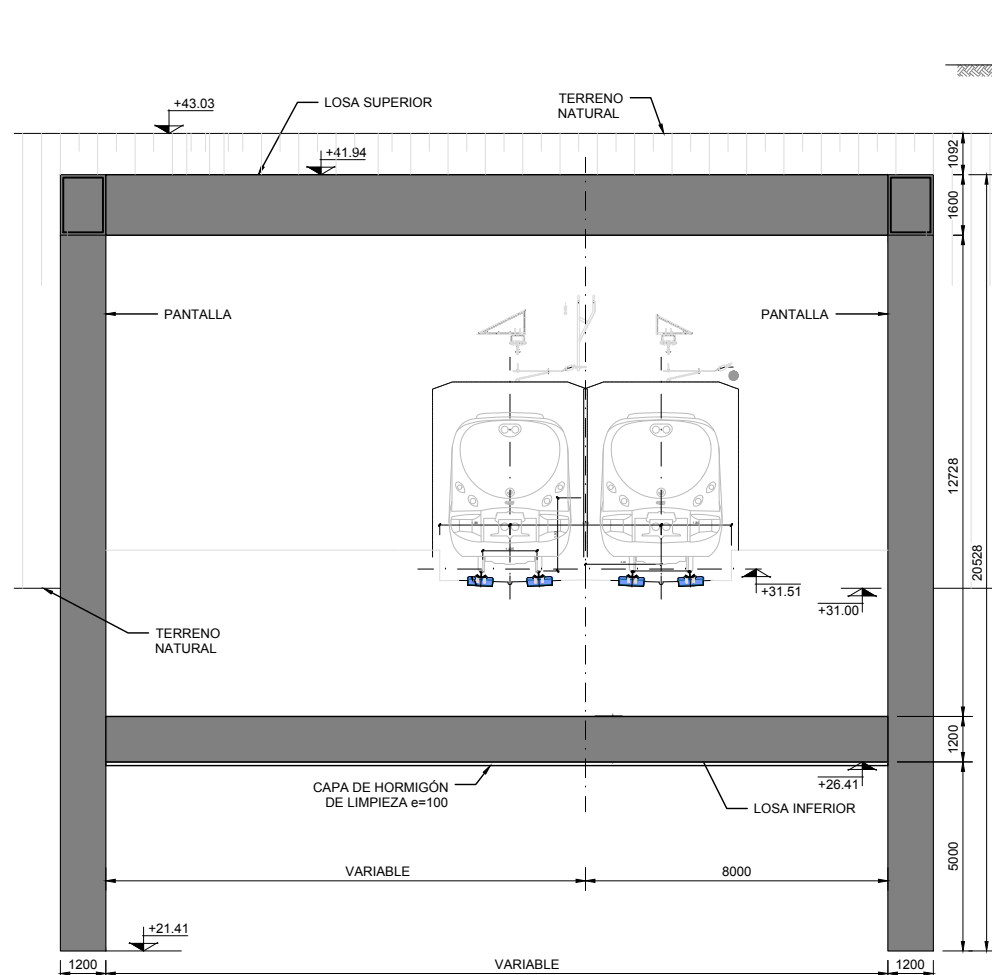
SECCIÓN C-C
ESCALA 1/100



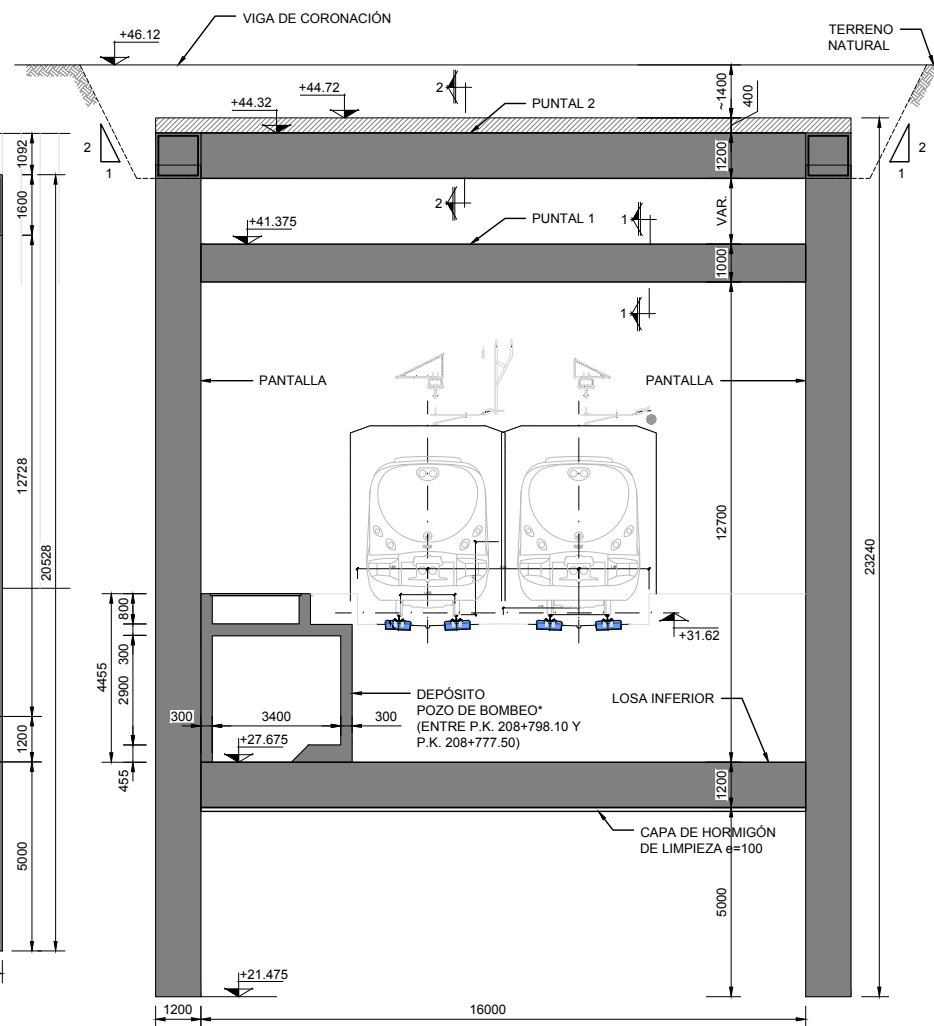
SECCIÓN D-D
ESCALA 1/100



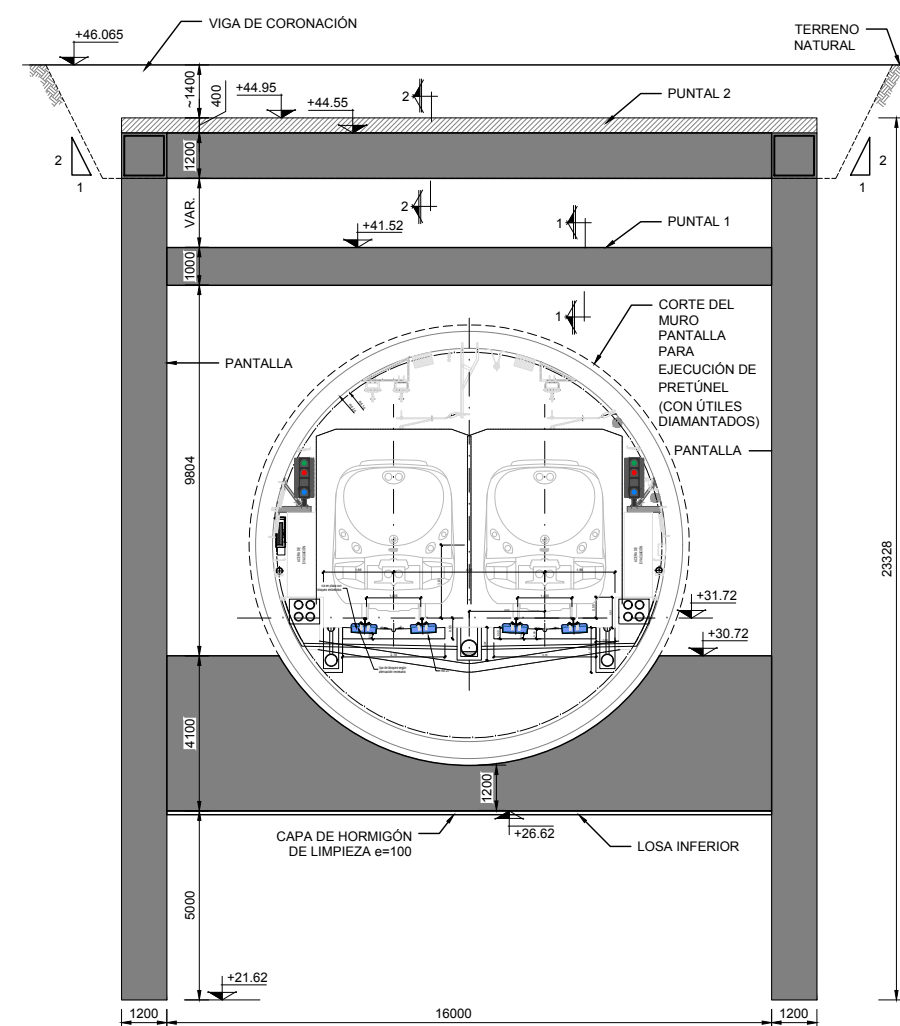
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



SECCIÓN A1-A1 (COTAS EN P.K.209+040)
ESCALA 1/100



SECCIÓN A-A (COTAS EN P.K. 208+790)
ESCALA 1/100



SECCIÓN B-B (COTAS EN P.K.208+770)
ESCALA 1/100

*NOTA: EL ESPACIO BAJO LA VÍA DEBERÁ HORMIGONARSE EN TONGADAS DE NO MÁS DE 0.5m A MENOS QUE SE APUNTALE EL INTERIOR DEL DEPÓSITO PARA EVITAR DAÑOS EN EL MISMO.

*NOTA: SE PROYECTA SUPERESTRUCTURA DE VÍA PARA LA CIRCULACIÓN FERROVIARIA HASTA P.K. 208+798.10

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γap (kN/m³)	C' (kP/cm²)	α (°)	Ep (Mpa)	K30 (kp/cm²)
0,00	8,00	8,00	R. Bloques, bolos y gravas arena arcillosas a arcillas	21,00	5,00	35	30	15,00
8,00	30,00	22,00	MTT.Tobas pumiticas alteradas	18,00	22,50	33	200	24,00

*EL NIVEL FREÁTICO SE SITUA EN LA COTA 26,5 msnm.

NOTA: LA LOSA SUPERIOR SE IMPERMEABILIZARÁ MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGUN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

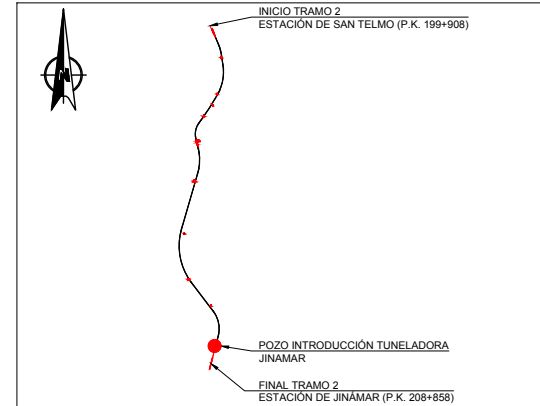
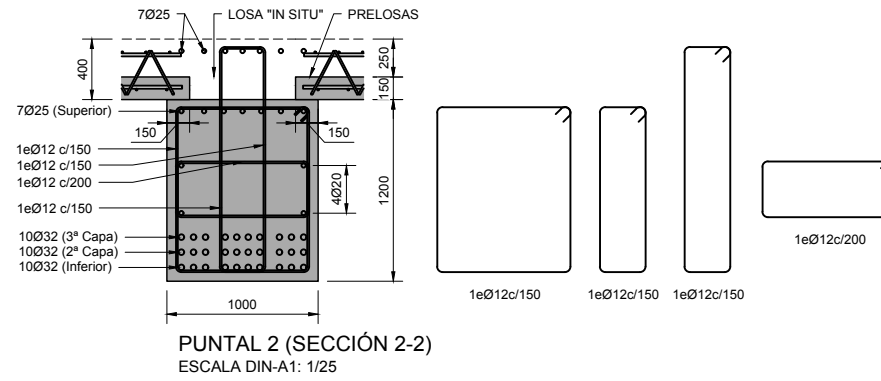
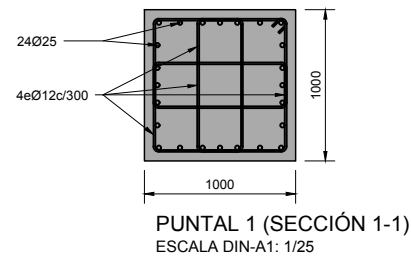
Especialista
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1/100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

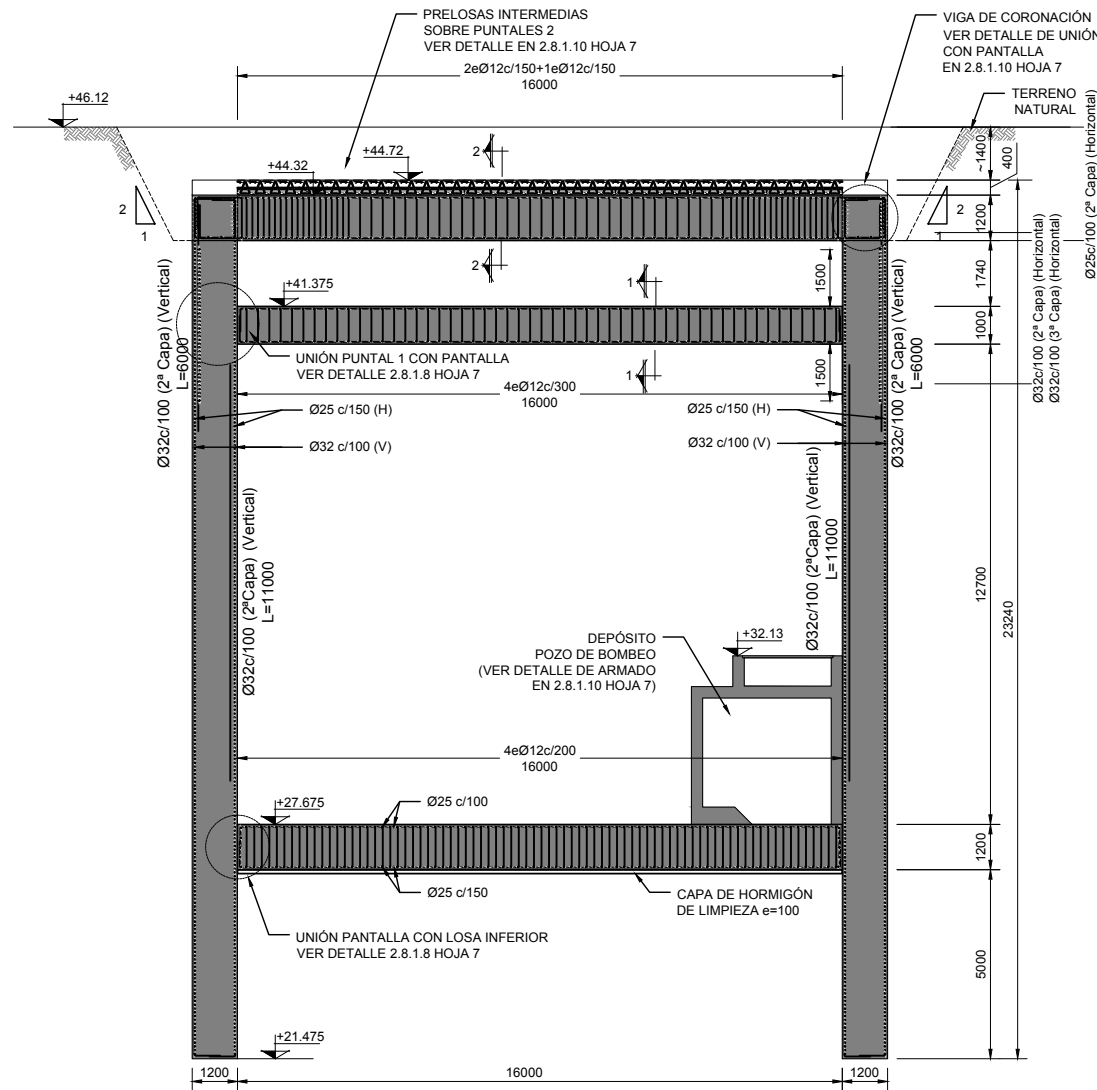
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
POZO DE INTRODUCCIÓN DE TUNELADORA (JINAMAR)
P.K. 208+755 / 209+160 - GEOMETRIA SECCIONES

Nº DE PLANO
2.8.1.8
Hoja 7 de 15

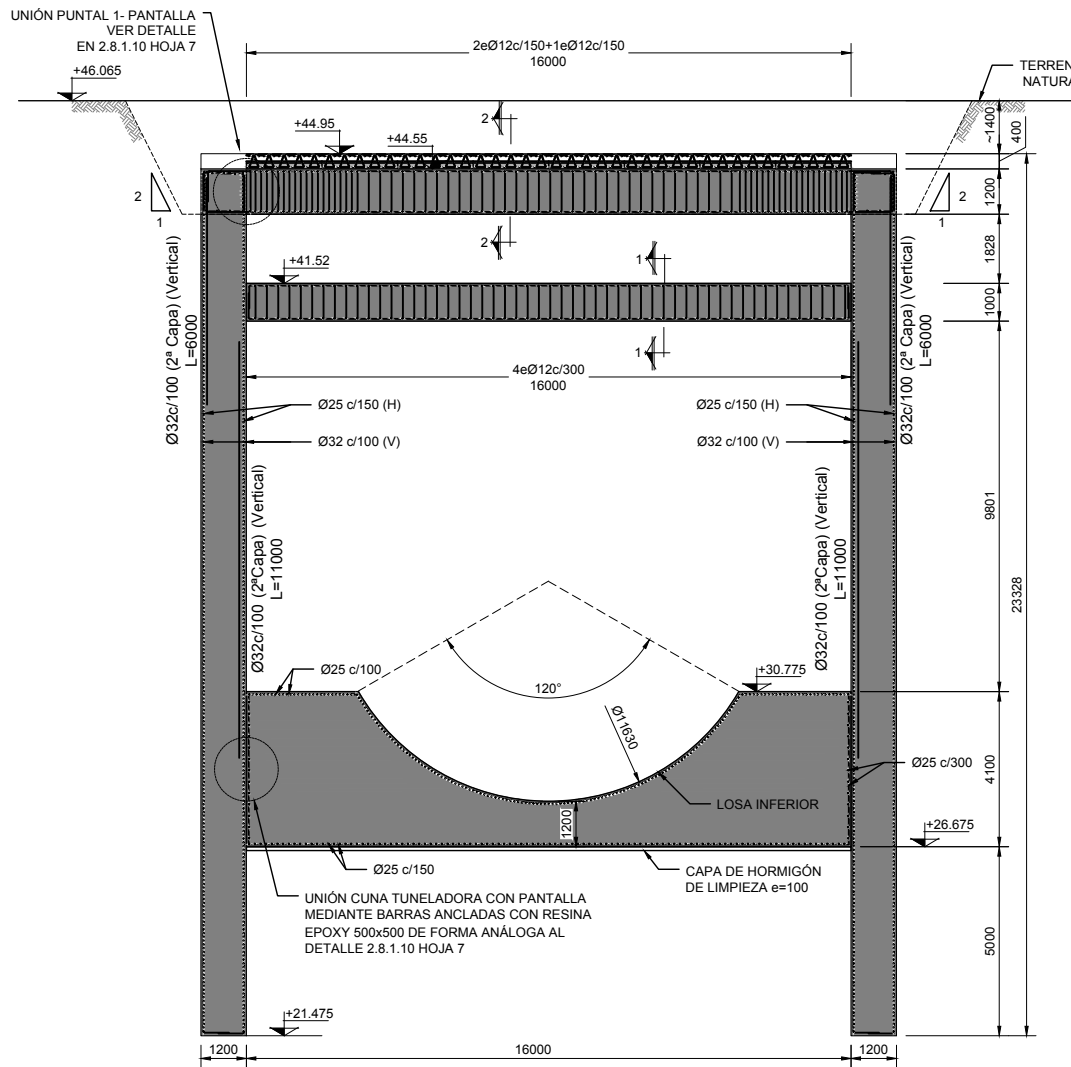
FECHA	REVISIÓN	02
22-12-2016	FECHA	22-12-2016
J.B.M.	APROBADO	
22-12-2016	FECHA	22-12-2016
J.S.L.	COMPROBADO	
22-12-2016	FECHA	22-12-2016
A.B.E./A.A.C.	REALIZADO	



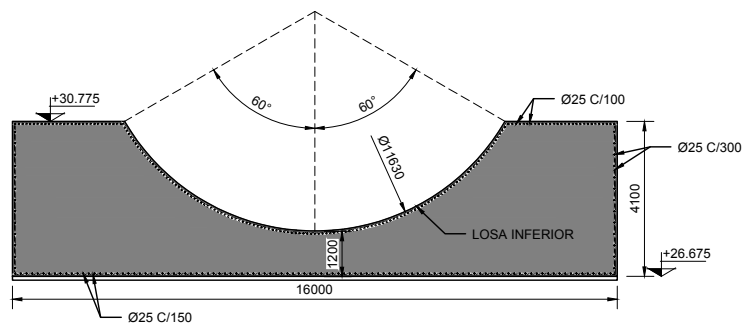
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



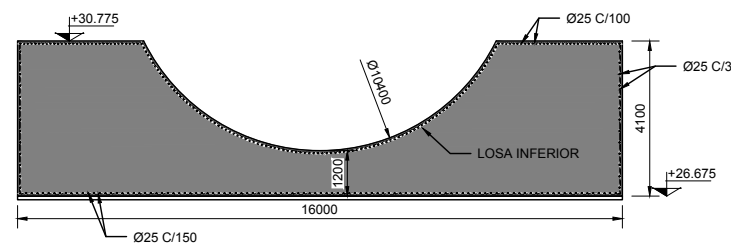
SECCIÓN A-A (COTAS EN P.K. 208+800)
ESCALA 1/100



SECCIÓN B-B (COTAS EN P.K.208+798.89)
ESCALA 1/100



SECCIÓN C-C
ESCALA 1/100



SECCIÓN D-D
ESCALA 1/100

LEYENDA POSICIÓN ARMADO			
Inf:	ARMADO CAPA INFERIOR	Ext:	ARMADO CAPA EXTERIOR
Sup:	ARMADO CAPA SUPERIOR	Int:	ARMADO CAPA INTERIOR
Transv:	ARMADO EN POSICIÓN TRANSVERSAL	V:	ARMADO EN POSICIÓN VERTICAL
Long:	ARMADO EN POSICIÓN LONGITUDINAL	H:	ARMADO EN POSICIÓN HORIZONTAL

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	POZO EXTRACCIÓN SAN TELMO SE-1 / PV1 SE-4 / PV3 POZO INTRODUCCIÓN JINAMAR	SE-2 SE-3-PV2 POZO BOMBEO	SE-8 SE-7 / PV4
NO ESTRUCTURAL	HM-20	HM-20	HM-20
PILOTES (SIN ARMAR)	HM-10	HM-10	HM-10
PILOTES (ARMADOS) / PANTALLAS	HA-30F/20IIIb+Qb	HA-30F/20IIIb+Qa	HA-30F/20IIIa
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERIMETRO ESTRUCT.)	HA-30B/20IIIb+Qb	HA-30B/20IIIb+Qa	HA-30B/20IIIa
ESCALERAS / PUNTALES/ESTRUCTURAS INTERIORES	HA-30B/20IIIa	HA-30B/20IIIa	HA-30B/20IIIa

RECURRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS			
PILOTES / PANTALLAS	75 mm	75 mm	75 mm
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERIMETRO ESTRUCT.)			
- CARA INFERIOR / EXTERIOR	60 mm	60 mm	60 mm
- CARA SUPERIOR / INTERIOR	35 mm	35 mm	35 mm
MUROS (QUE DEFINEN PERIMETRO DE LA ESTRUCTURA DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO)	75 mm	75 mm	75 mm
ESCALERAS / PUNTALES/ ESTRUCTURAS INTERIORES	35 mm	35 mm	35 mm
ACERO DE ARMAR	AP 500 SD		

- NOTAS
- EL HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL INCLUYE: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y HORMIGÓN DE PENDIENTES.
 - CUANDO SE SOBREPASE LOS 75 mm DE RECURRIMIENTO SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA Ø8@150x150.
 - LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y DE SOLAPE SE INDICAN EN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS.
 - SE CONSIDERA UN NIVEL DE CONTROL INTENSO DE LA EJECUCIÓN SEGÚN EHE-08.

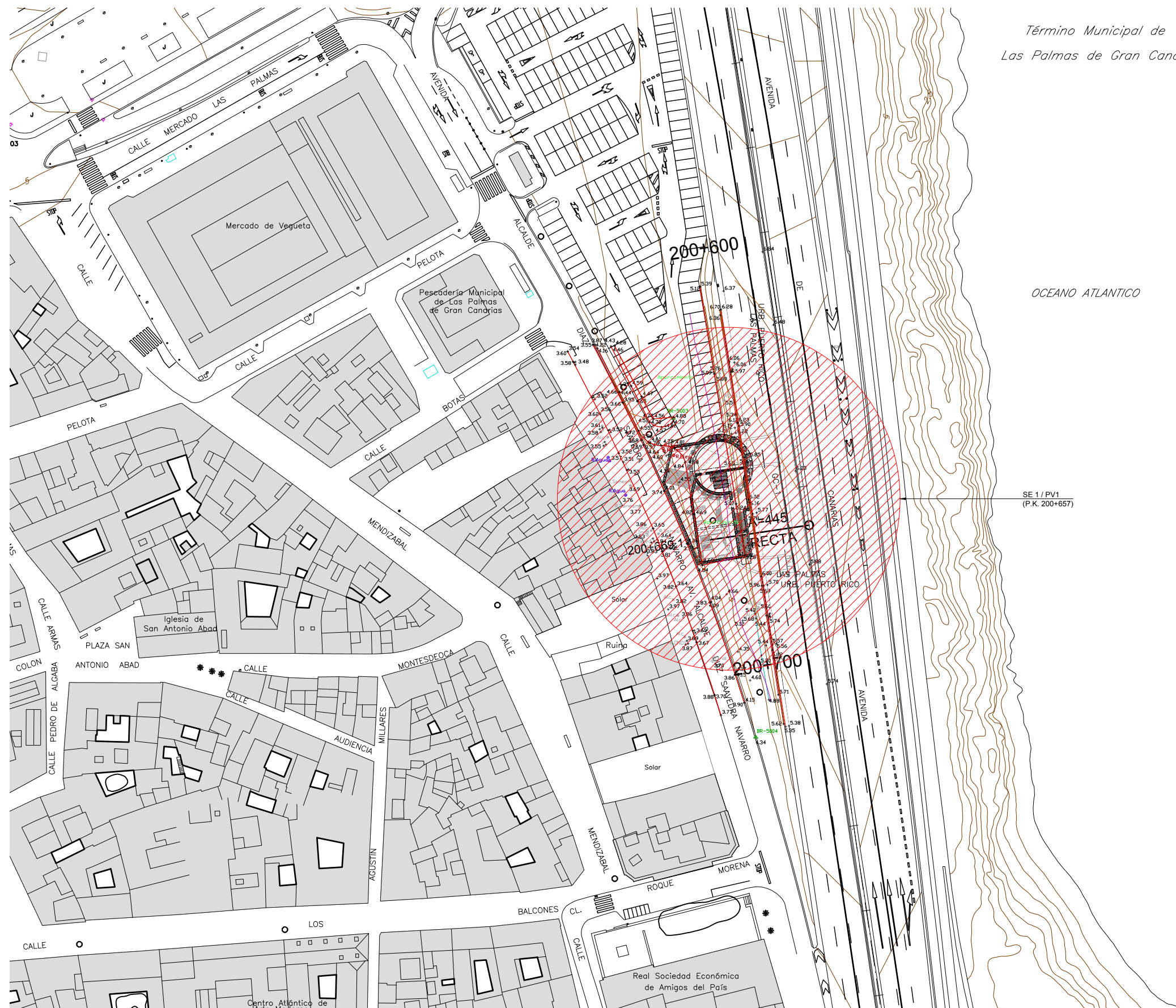
LONGITUDES DE ANCLAJE PARA BARRAS RECTAS (mm) (SEGÚN EHE-08)						
DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	200	250	300	400	520	810
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	290	360	430	570	730	1140

LONGITUDES DE SOLAPE PARA BARRAS RECTAS (mm) (SEGÚN EHE-08 PARA BARRAS SOLAPADAS > 50%)						
DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	400	500	600	800	1040	2660
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	570	710	860	1140	1460	2270

ESTRUCTURAS DE ACERO				
ELEMENTO	ESPESOR e (mm)	NORMA DEL PRODUCTO	CLASE DEL LÍMITE ELÁSTICO (MPa)	RESISTENCIA A TRACCIÓN (MPa)
PILOTES (CAMISA)	e ≤ 40	EN 10210/EN 10219	S355 J2 HRC	345
PERFILES LAMINADOS	e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	355
CHAPAS Y RIGIDIZADORES	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	345
TORNILLOS / PERNOS DE ANCLAJE	CUALQUIER DIÁMETRO	ISO 898	10.9 / 8.8	900 / 640

- NOTAS
- LOS PILOTES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z15 SEGÚN EN 10164.
 - LAS CHAPAS Y RIGIDIZADORES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z35 SEGÚN EN 10164.
 - LAS SOLDADURAS NO INDICADAS EN EL PLANO TENDRÁN EL ESPESOR DE GARGANTA MÁXIMO PERMITIDO POR LA NORMA EN 1993.
 - LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA HAN DE SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 - LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE SE TOMARÁN DE ACUERDO A LA NORMA EN 1090-2.
 - EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SE REALIZARÁ CONFORME UNE-EN-ISO 12944 PARA UN AMBIENTE CS-M Y DURABILIDAD ALTA (H).
 - SE APLICARÁ PINTURA IGNIFUGA PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS.

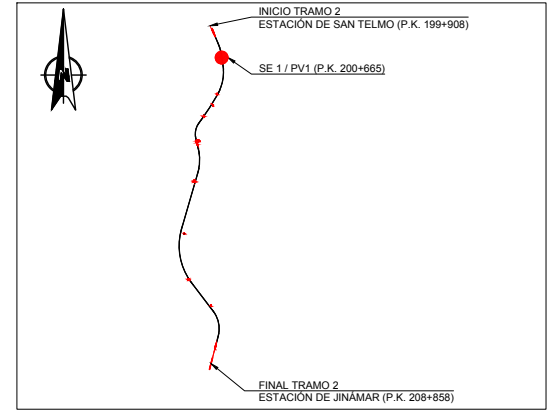
REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016



Término Municipal de
Las Palmas de Gran Canaria

OCEANO ATLANTICO

SE 1 / PV1
(P.K. 200+657)



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:500
Numérica

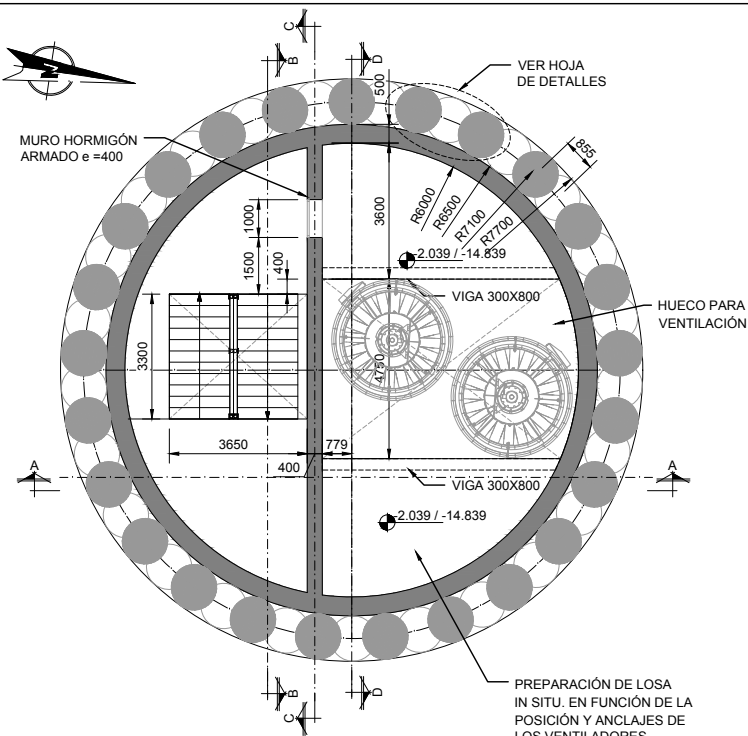
Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

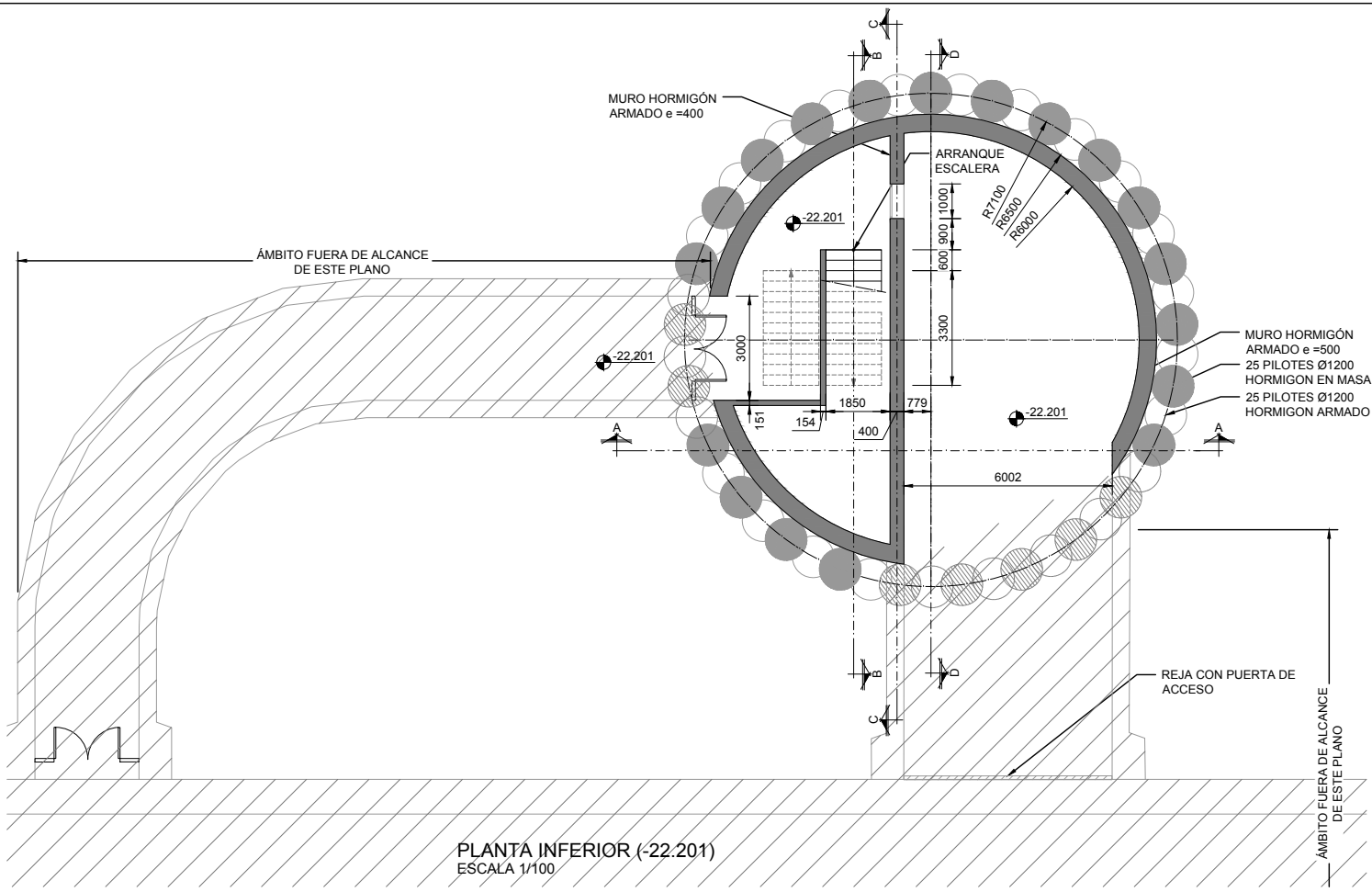
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº1; POZO DE VENTILACIÓN Nº1
P.K. 200+665 - UBICACIÓN

Nº DE PLANO
2.8.1.1
Hoja 1 de 15

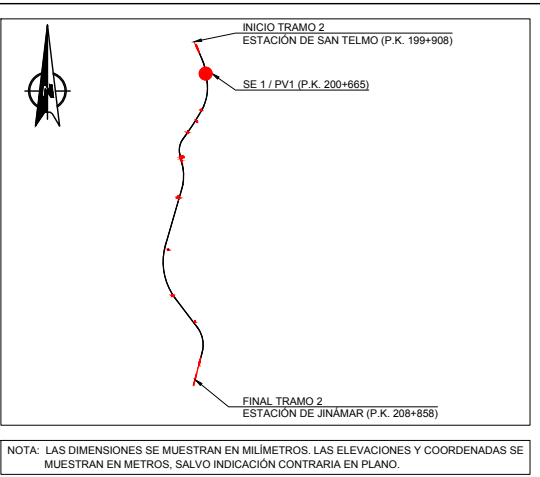
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



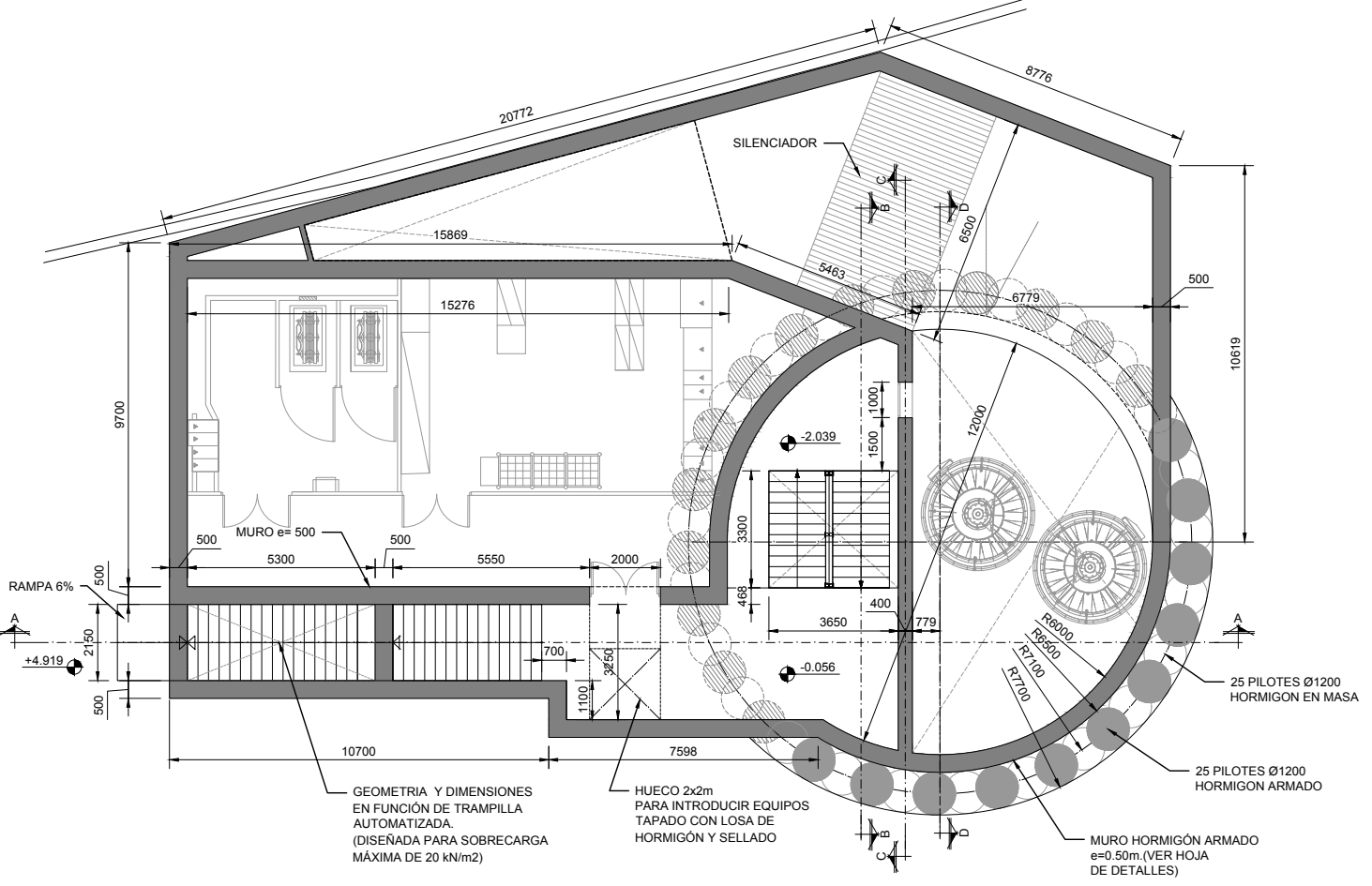
PLANTAS INTERMEDIAS (-2.039 / -14.839)
ESCALA 1/100



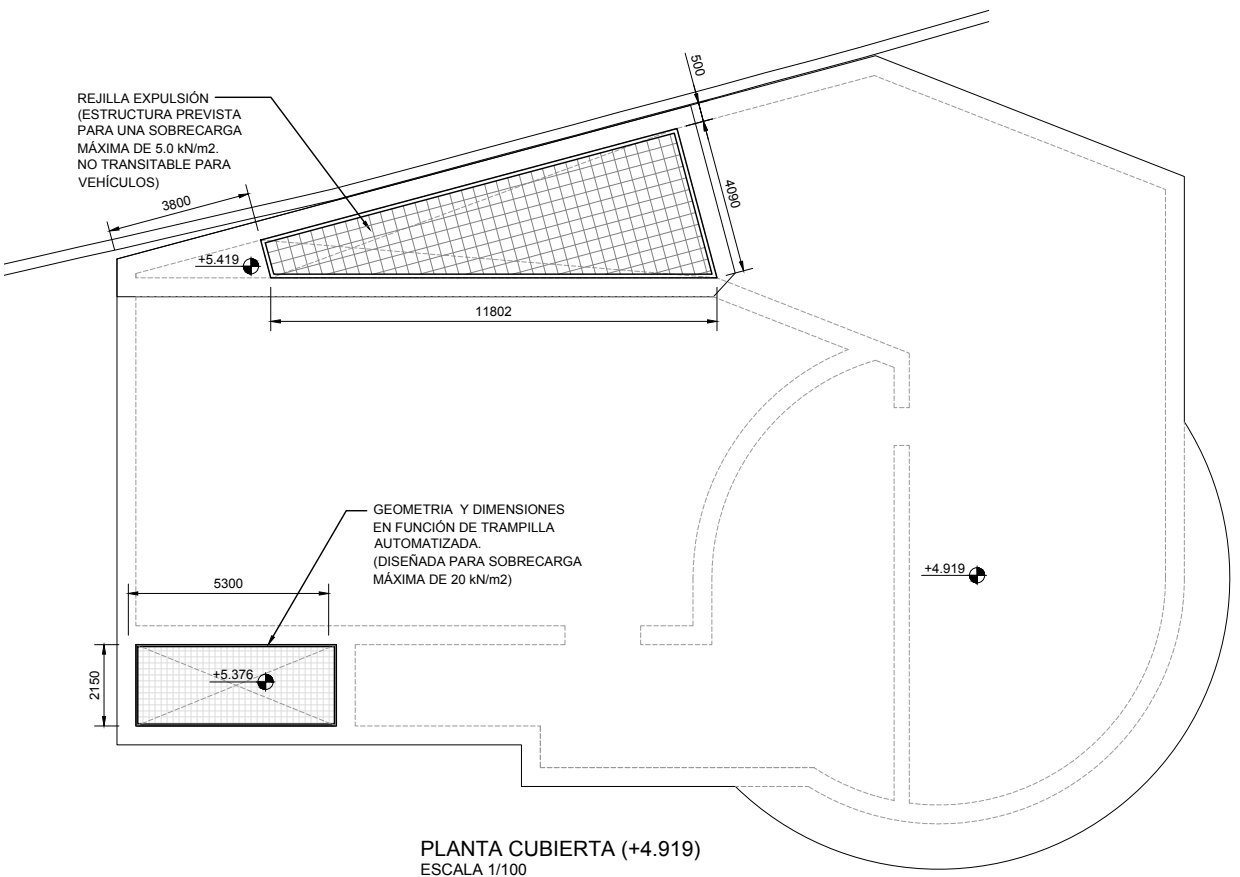
PLANTA INFERIOR (-22.201)
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



PLANTA SUPERIOR (-0.056)
ESCALA 1/100



PLANTA CUBIERTA (+4.919)
ESCALA 1/100

NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA -0.556 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA -0.556 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGUN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR

Empresa
SENER

Autor
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

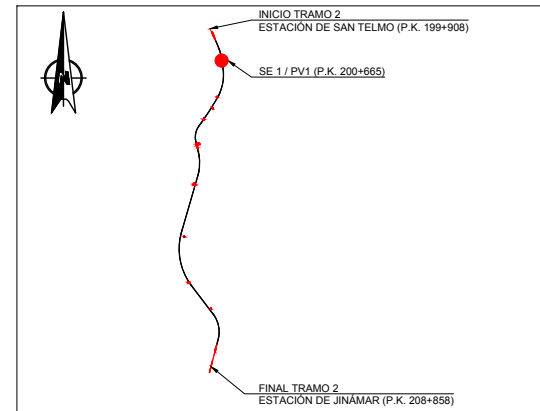
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS SALIDA DE EMERGENCIA Nº1 P.K. 200+665 - GEOMETRIA

Nº DE PLANO
2.8.1.1
Hoja 2 de 15

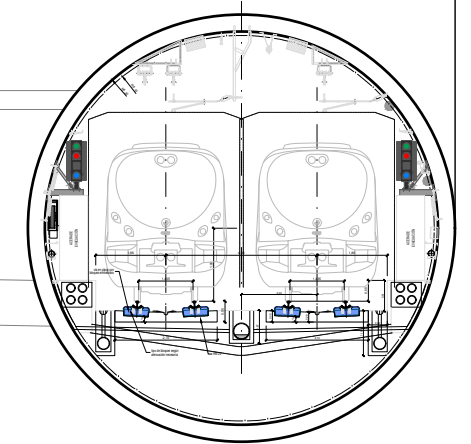
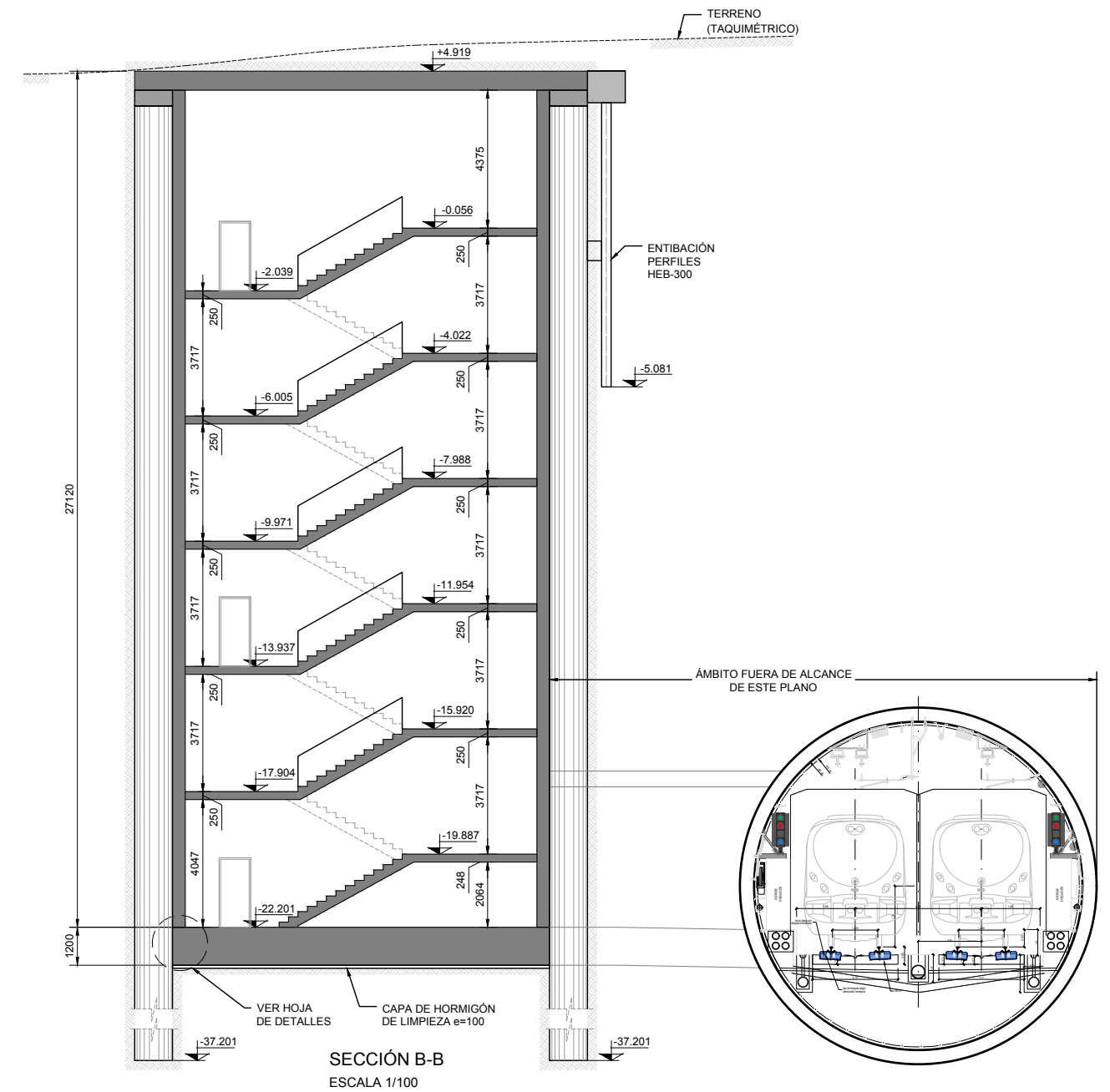
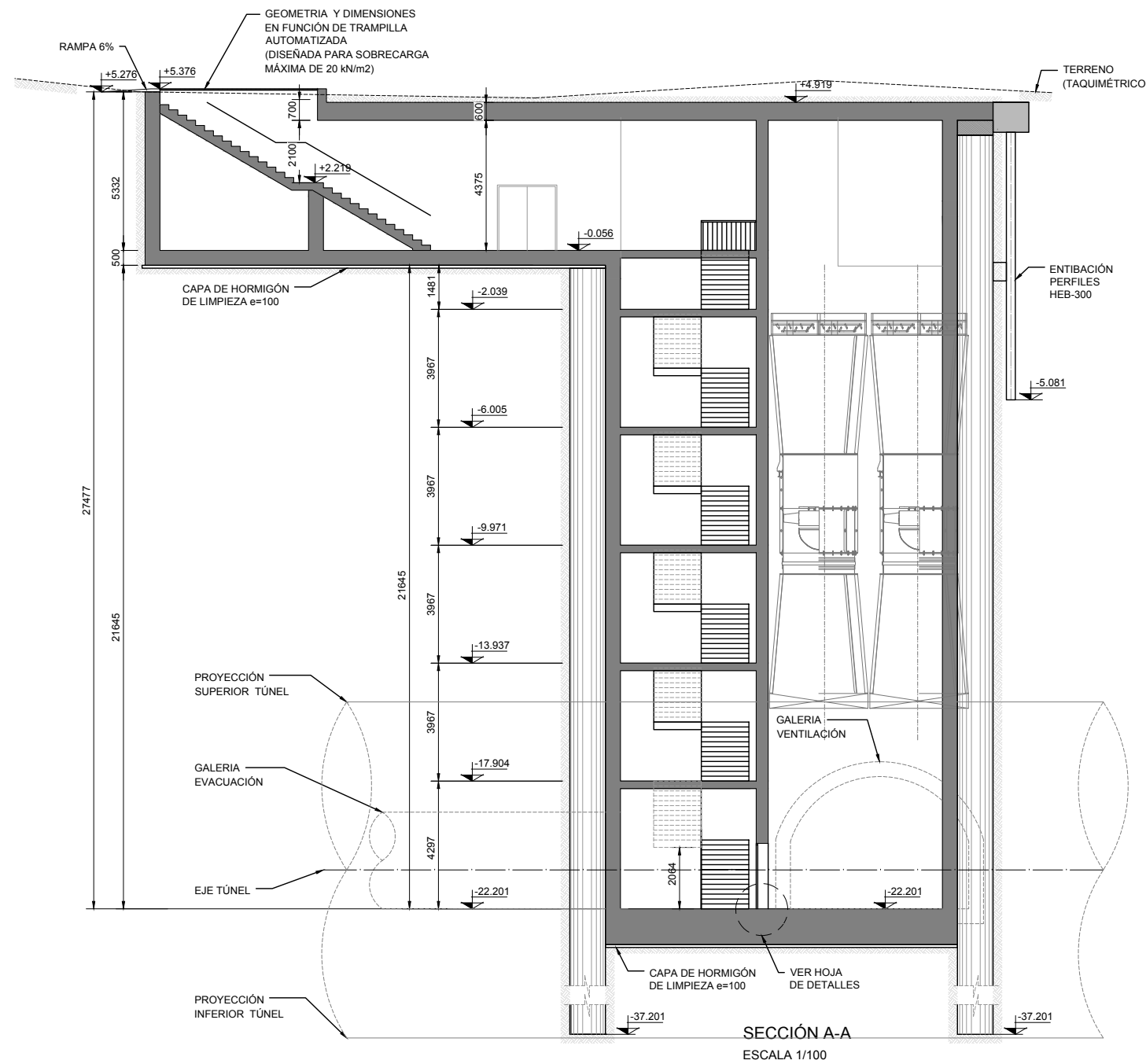
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γ_{ap} (KN/m ³)	C' (kPa)	ϕ (°)	Ep (Mpa)	K _{s0} (kp/cm ³)
0,00	5,20	6,20	R. Bloques, bolos y gravas arena arcillosas e arcillas	21,00	5,00	35,00	30,00	15,00
6,20	32,80	26,60	Qbco-Qp.Bolos y gravas arena arcillosas	20,00	5,00	38,00	30,00	17,00
32,80	40,00	7,20	MTT.Tobas pumíticas alteradas	18,00	22,50	33,00	200,00	24,00

*EL NIVEL FREÁTICO ESTÁ A UNA COTA MEDIA DE 0,26 msnm.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

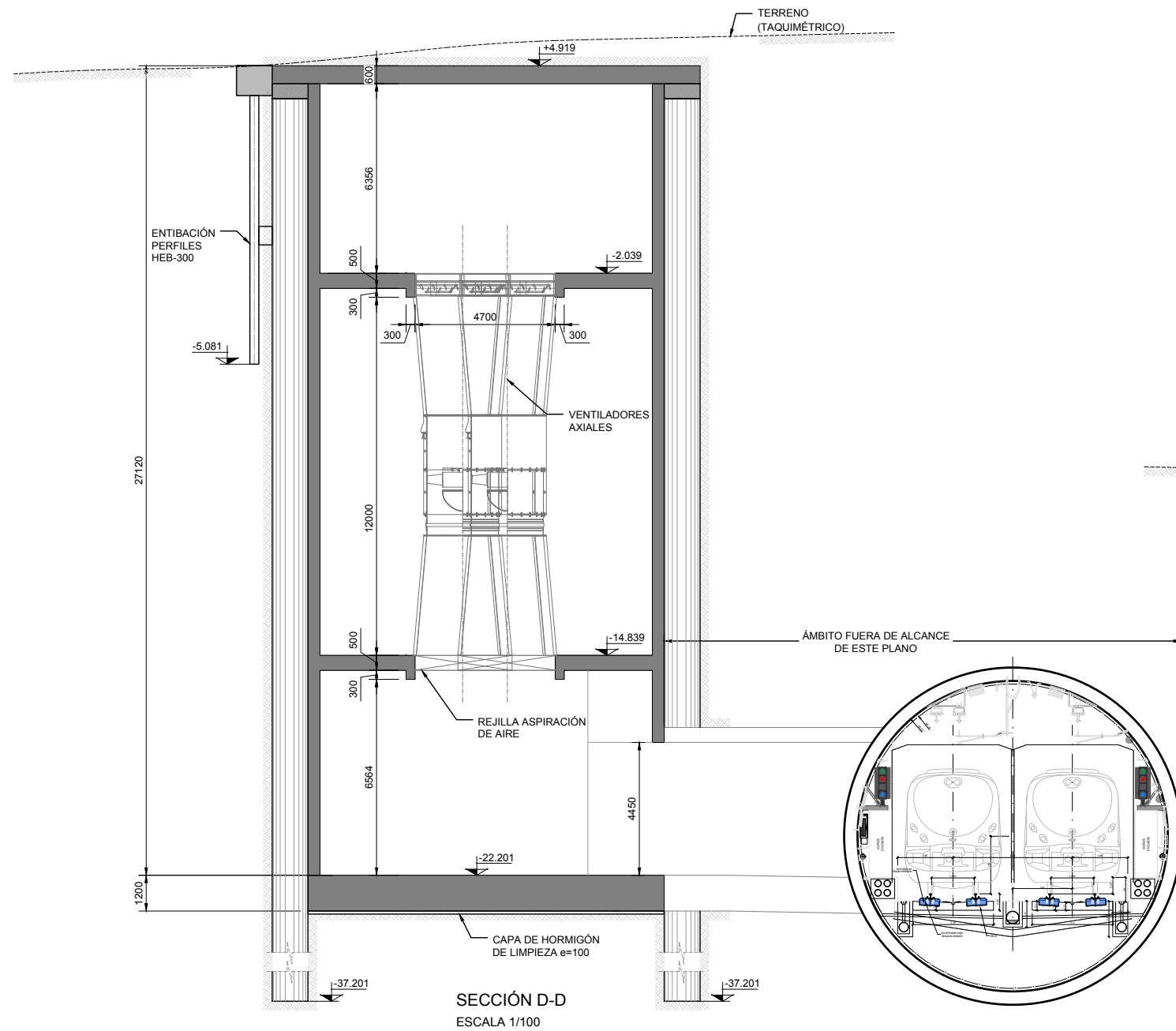
Especialista
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

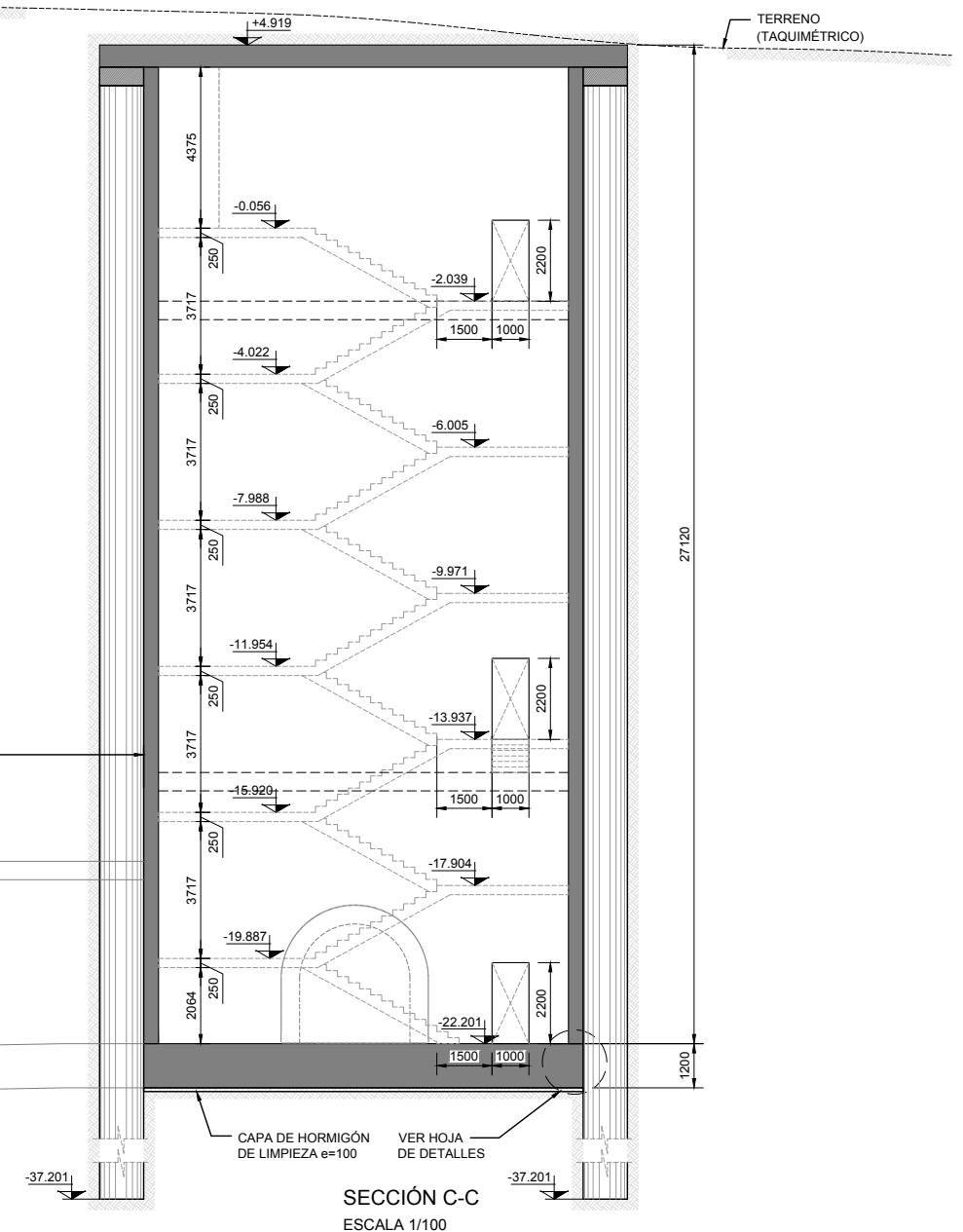
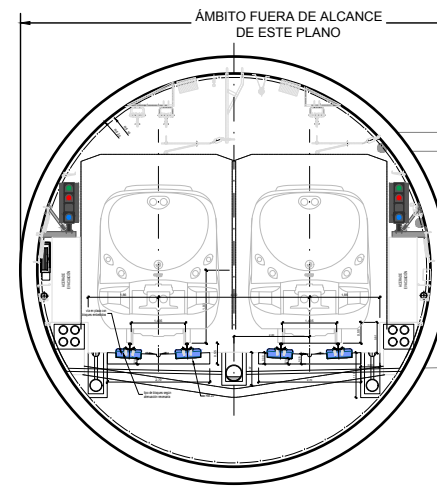
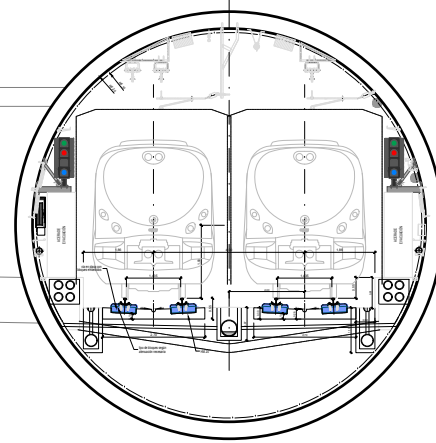
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº1; POZO DE VENTILACIÓN Nº1
P.K. 200+665 - SECCIONES A / B

Nº DE PLANO
2.8.1.1
Hoja 3 de 15

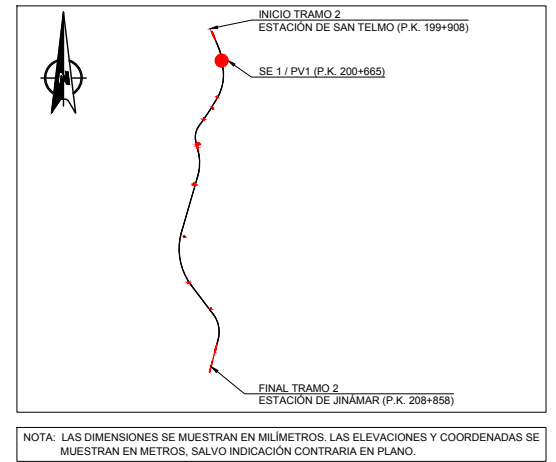
REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016



SECCIÓN D-D
ESCALA 1/100



SECCIÓN C-C
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica

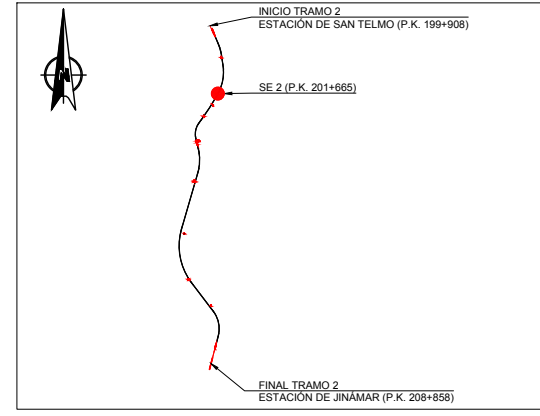
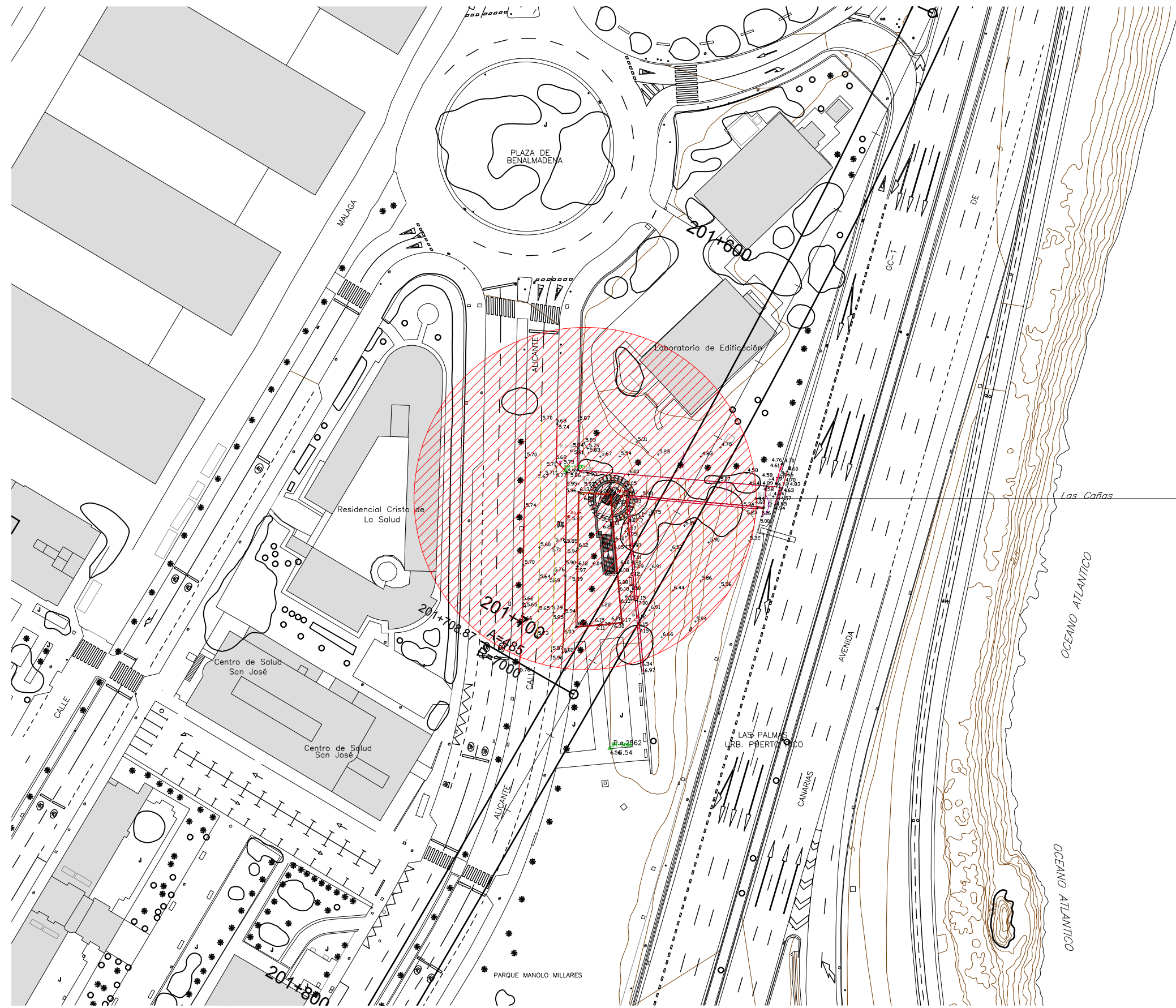
Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº1; POZO DE VENTILACIÓN Nº1
P.K. 200+665 - SECCIONES C / D

Nº DE PLANO
2.8.1.1
Hoja 4 de 15

REALIZADO A.B.E./A.A.C.	FECHA 22-12-2016	COMPROBADO J.S.L.	FECHA 22-12-2016	APROBADO J.B.M.	FECHA 22-12-2016	REVISIÓN 02
----------------------------	---------------------	----------------------	---------------------	--------------------	---------------------	----------------



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

SE 2
(P.K. 201+665)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR

Empresa

Autor
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:500
Numérica

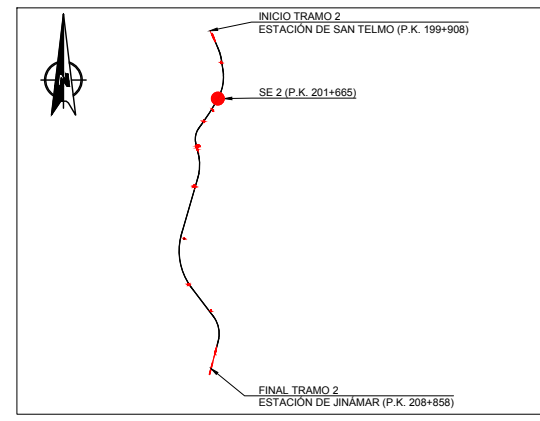
Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

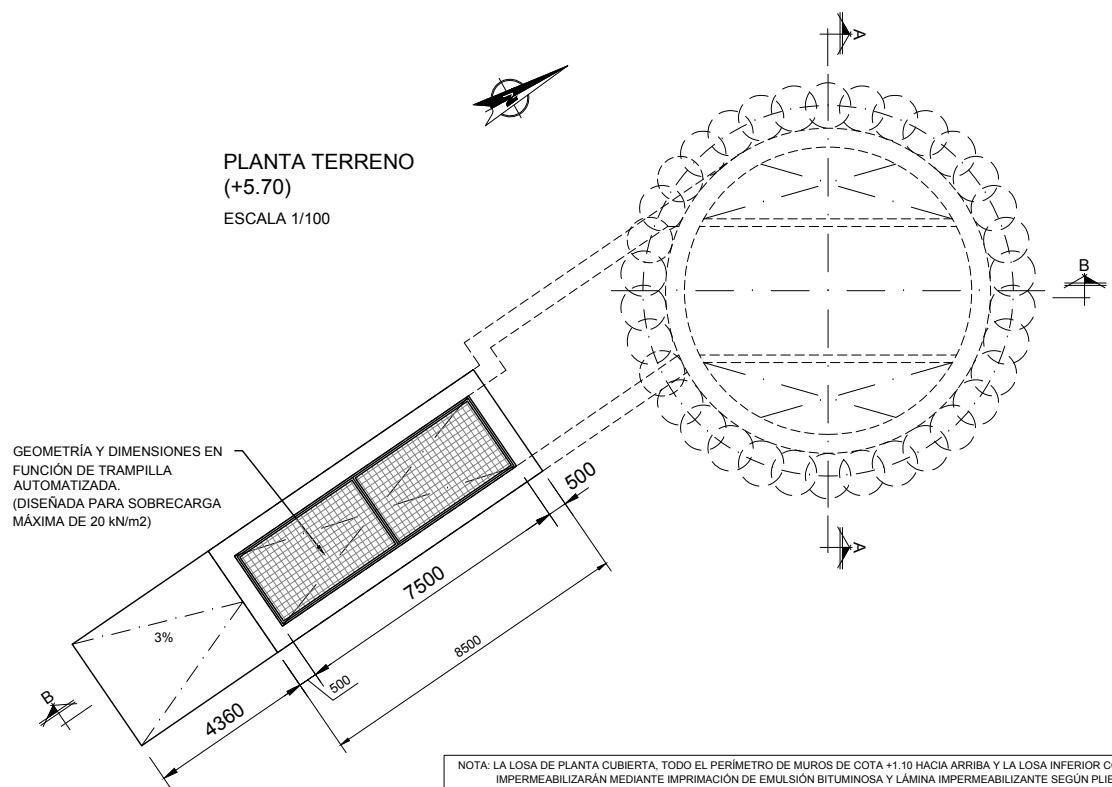
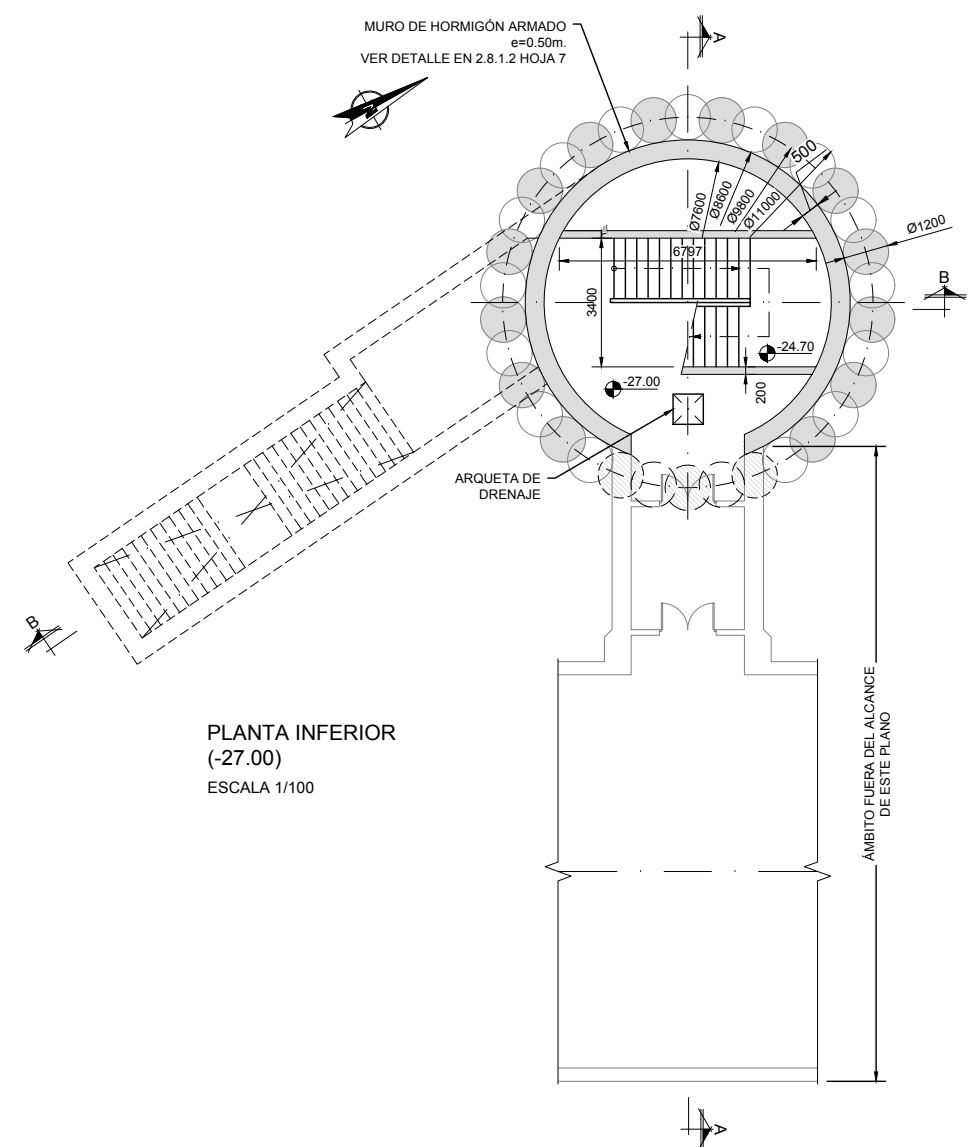
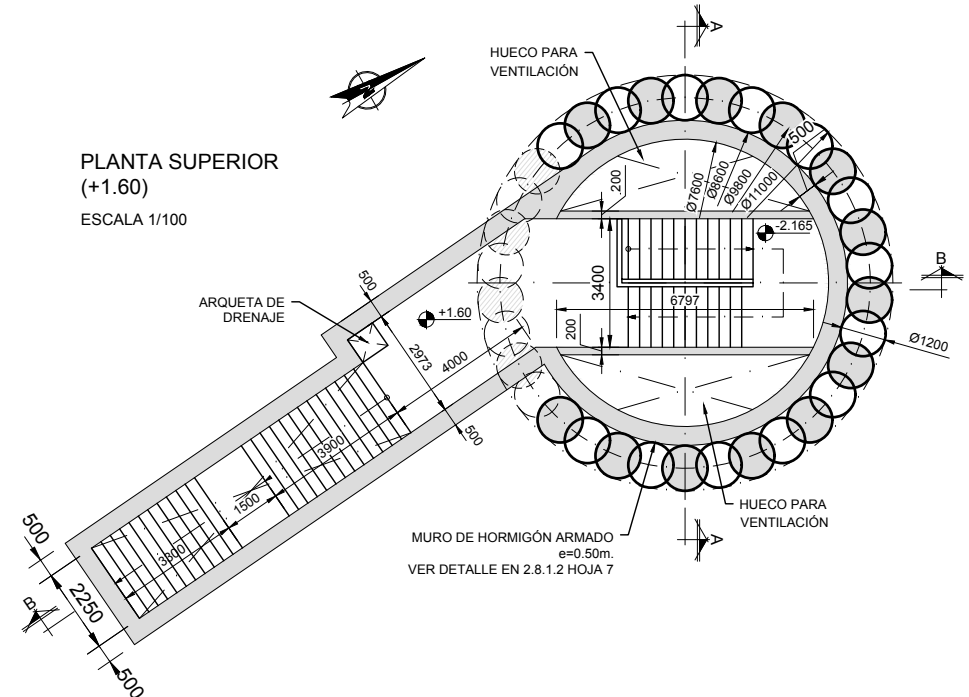
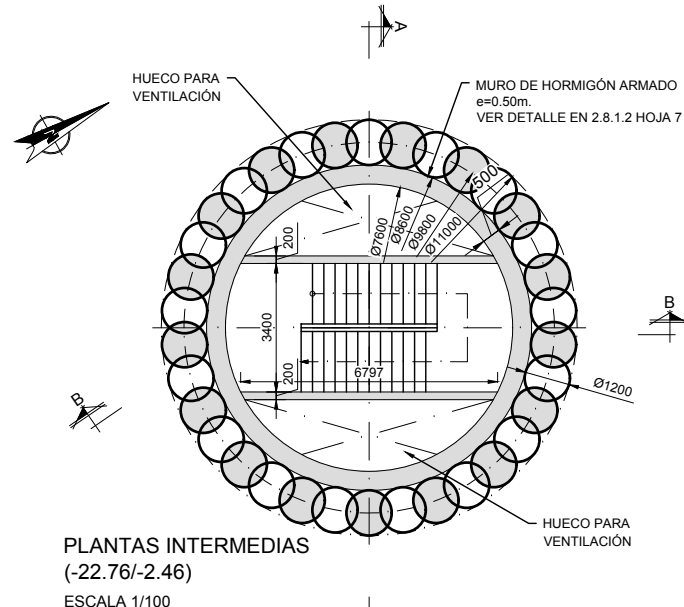
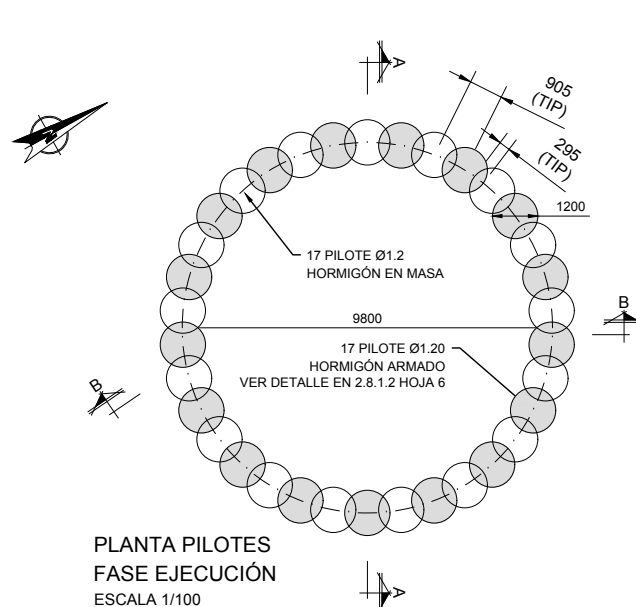
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº2
P.K. 201+665 - UBICACIÓN

Nº DE PLANO
2.8.1.2
Hoja 1 de 9

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.



NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA +1.10 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA +1.10 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGUN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1/100

0 2 4m

Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

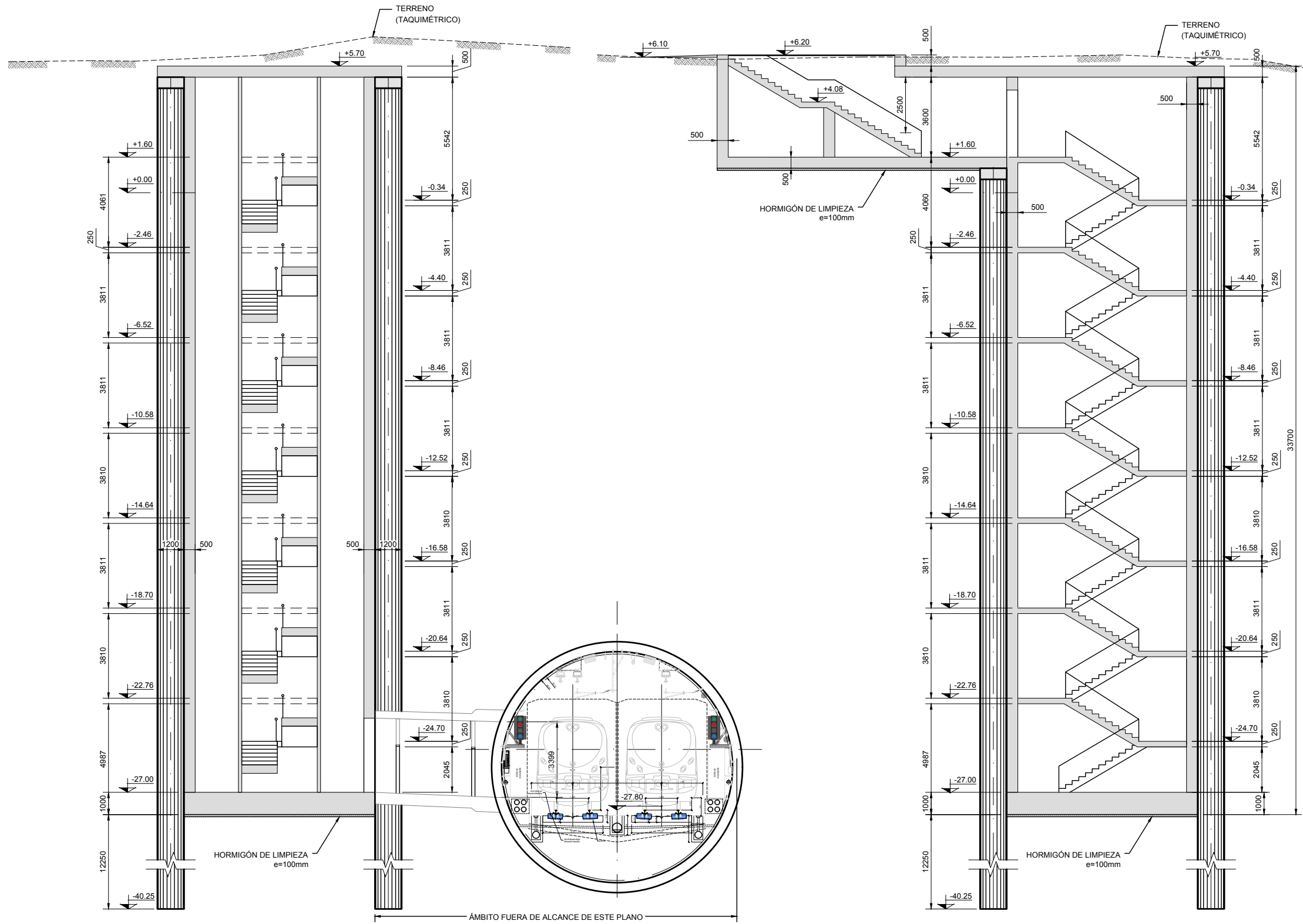
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº2
P.K. 201+665 - GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
2.8.1.2
Hoja 2 de 9

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.

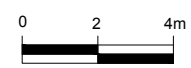
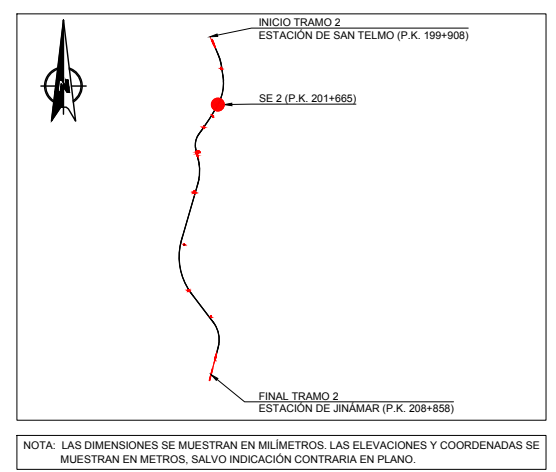
PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γ_{ap} (KN/m ³)	C' (KPa)	ϕ (°)	E_p (Mpa)	K_{s1} (kp/cm ³)
0,00	8,20	8,20	R. Bloques, bolas y gravas arena arcillosas a arcillas	21,00	5,00	35,00	30,00	15,00
8,20	25,00	16,80	MTB-INALT. (GM-III). Toba lapilli	21,80	240,00	52	750	400,00
25,00	40,00	15,00	MTT/MTB.Tobas pumíticas y lapilli alteradas	18,00	22,50	33,00	200,00	24,00

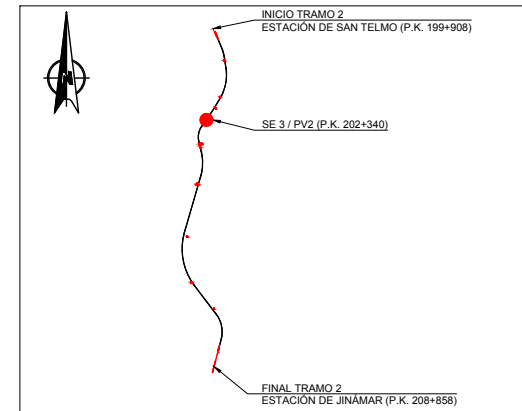
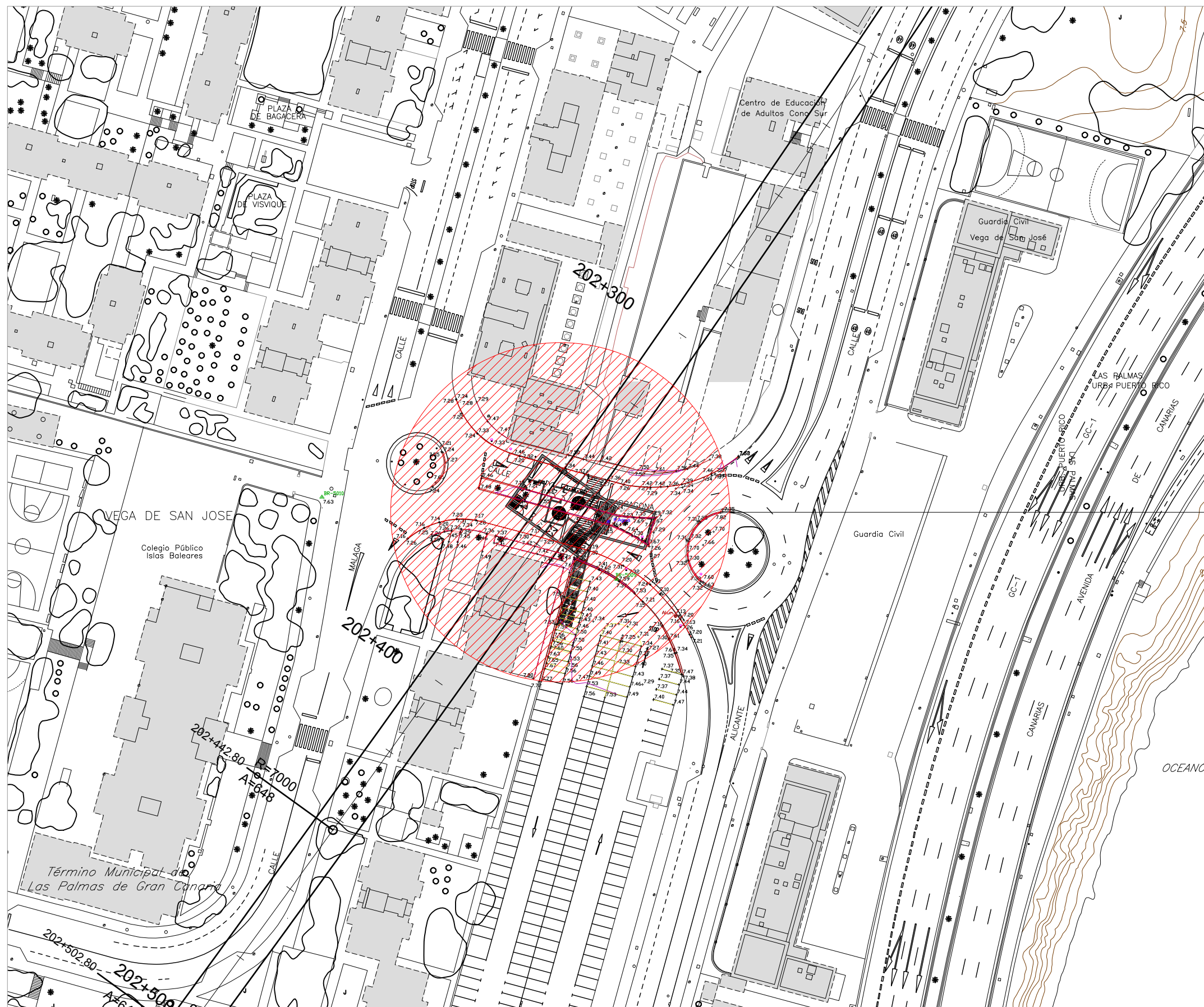
*EL NIVEL FREÁTICO ESTÁ A UNA COTA MEDIA DE 0,70 msnm.



SECCIÓN A-A
ESCALA 1/100

SECCIÓN B-B
ESCALA 1/100

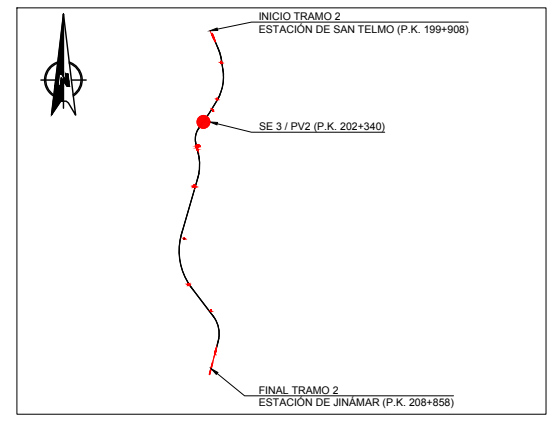




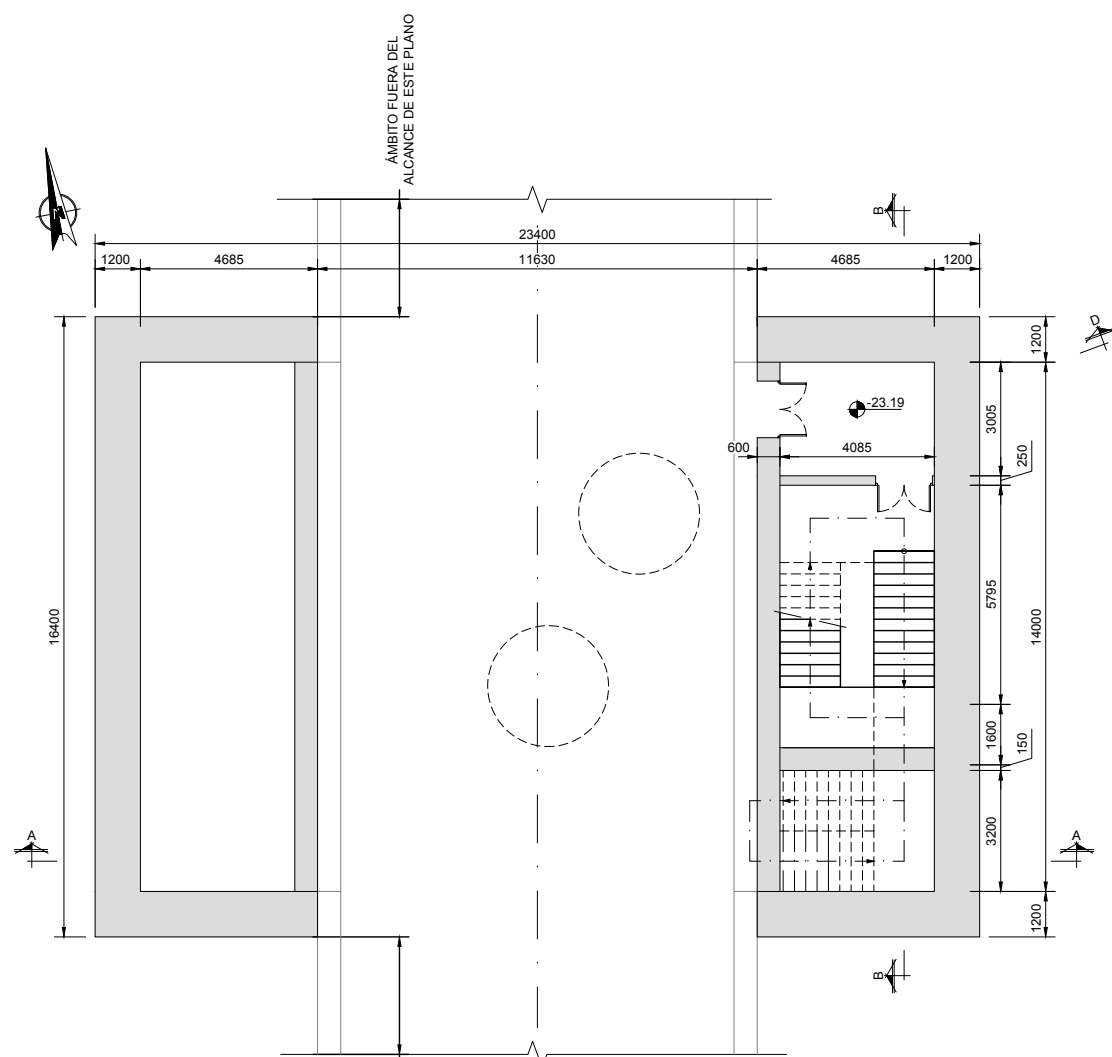
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.

SE 3 PV 2
(P.K. 202+350)

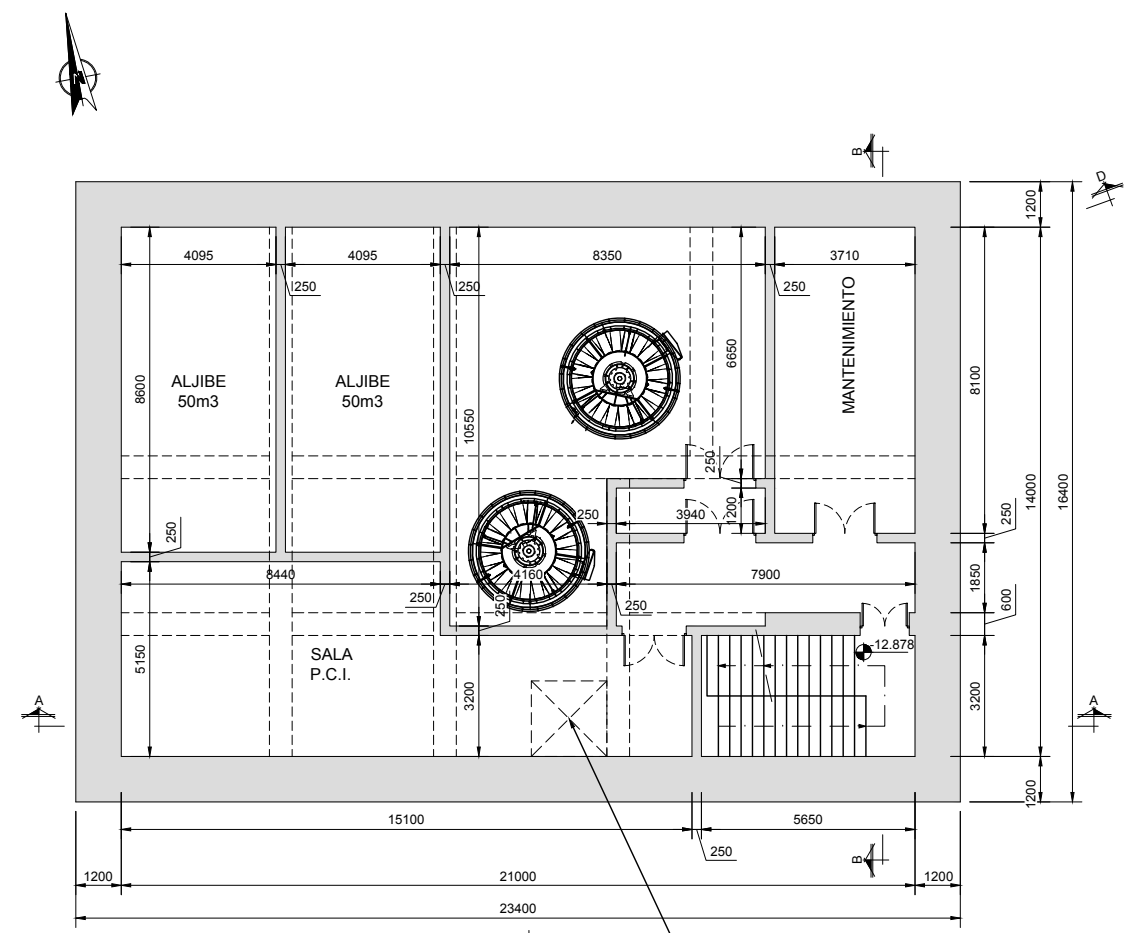
REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN
VMD	22-12-2016	JSL	22-12-2016	JBM	22-12-2016	02



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



PLANTA INFERIOR (-23.19)
ESCALA 1/100



PLANTA INTERMEDIA (-12.878)
CUARTOS TÉCNICOS 2
ESCALA 1/100

HUECO 2x2 m.
TAPADO CON LOSA
DE HORMIGÓN Y
SELLADO

NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE LOS MUROS HORMIGONADOS A DOS CARAS DE COTA -0.094 HACIA ARRIBA Y LOSA INFERIOR COTA -0.594 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica

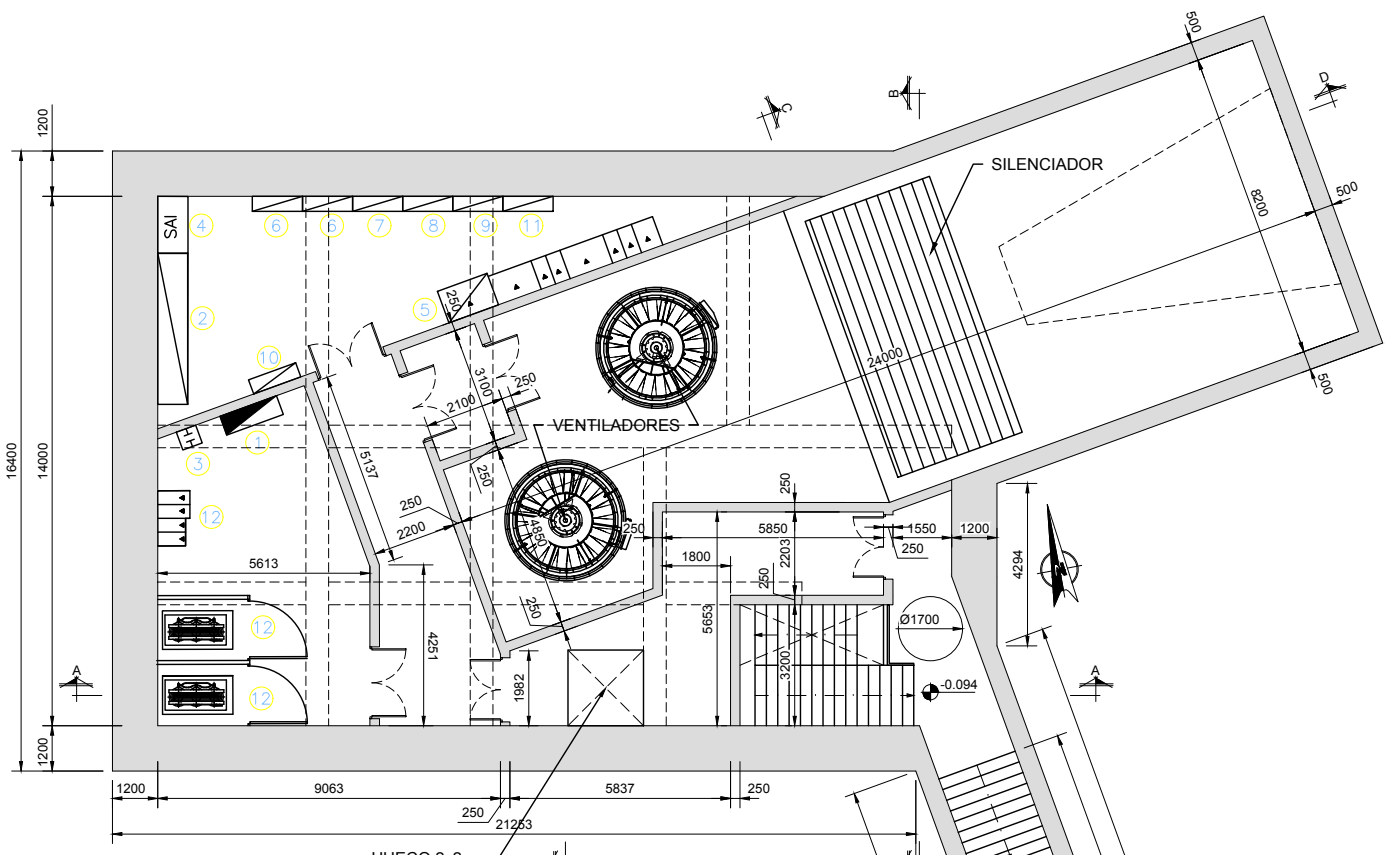
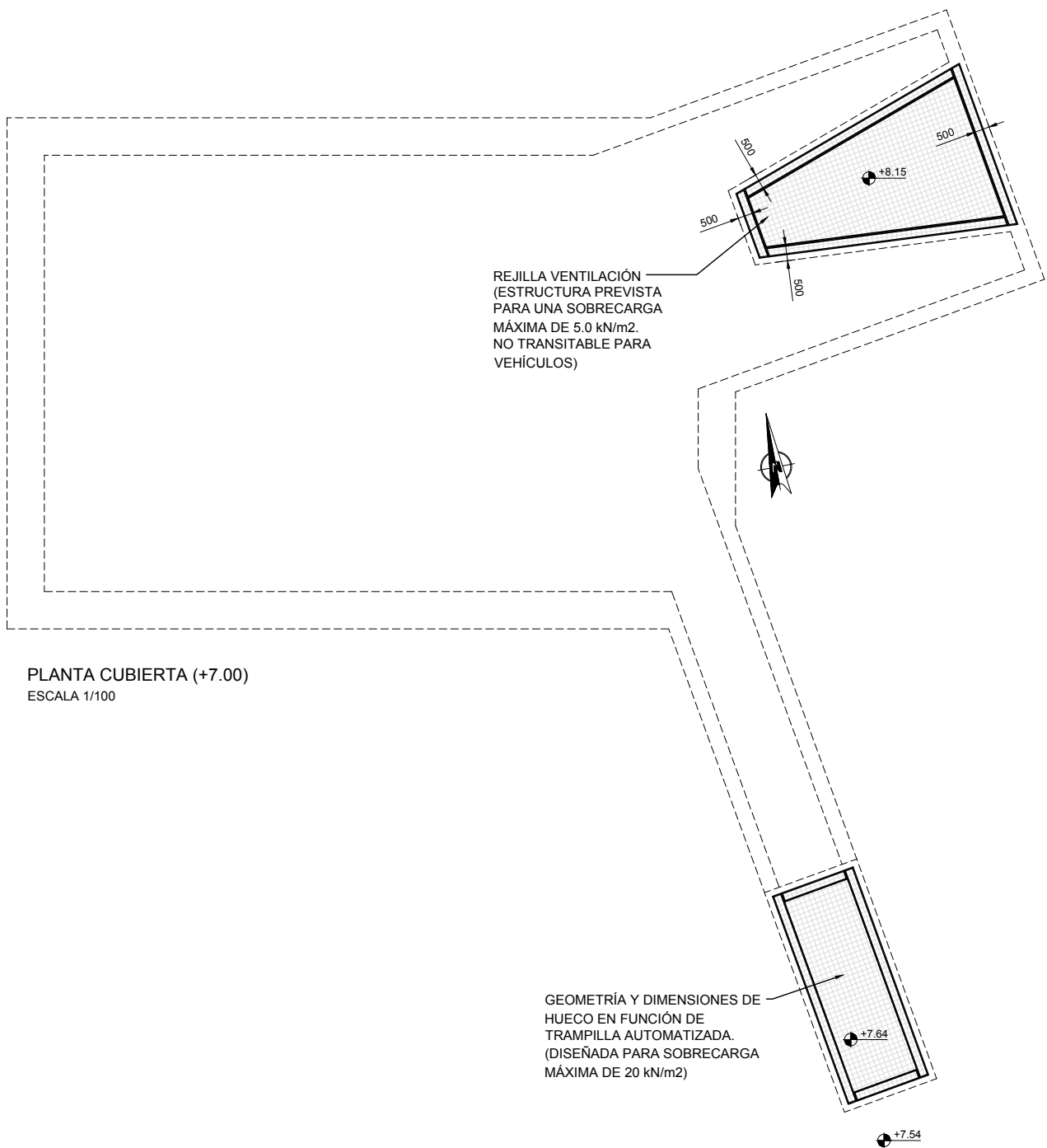
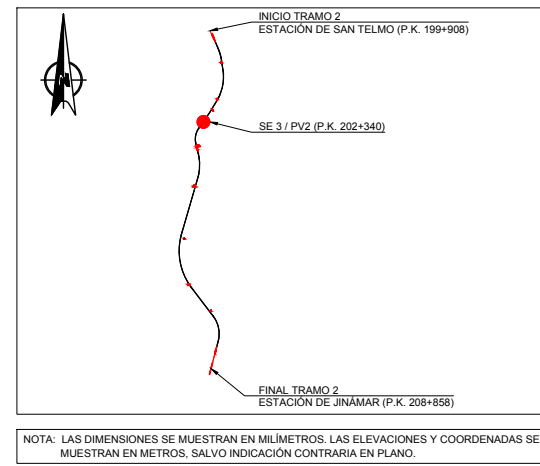
Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº3/ POZO DE VENTILACIÓN Nº2
P.K. 202+350 - GEOMETRÍA PLANTAS

Nº DE PLANO
2.8.1.3
Hoja 2 de 12

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	JBM
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	JSL
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	VMD



LEYENDA

1	C.G.B.T. (CUADRO GENERAL)
2	C.B.T. (CUADRO DISTRIBUCIÓN)
3	BATERÍA CONDENSADORES
4	SAI 40 KVA 90 MINUTOS
5	C.S.V. (VENTILACIÓN POZO)
6	C.S.J. (VENTILACIÓN JETS)
7	C.S.S. (SAI)
8	C.S.E. (SALIDA DE EMERGENCIA)
9	C.S.T. (TUNEL)
10	C.S.C. (CUARTOS TÉCNICOS)
11	VARIADORES DE FRECUENCIA
12	TRANSFORMADOR SECO 1600 KVA
13	CELDAS MODULARES M.T. 24KV



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista

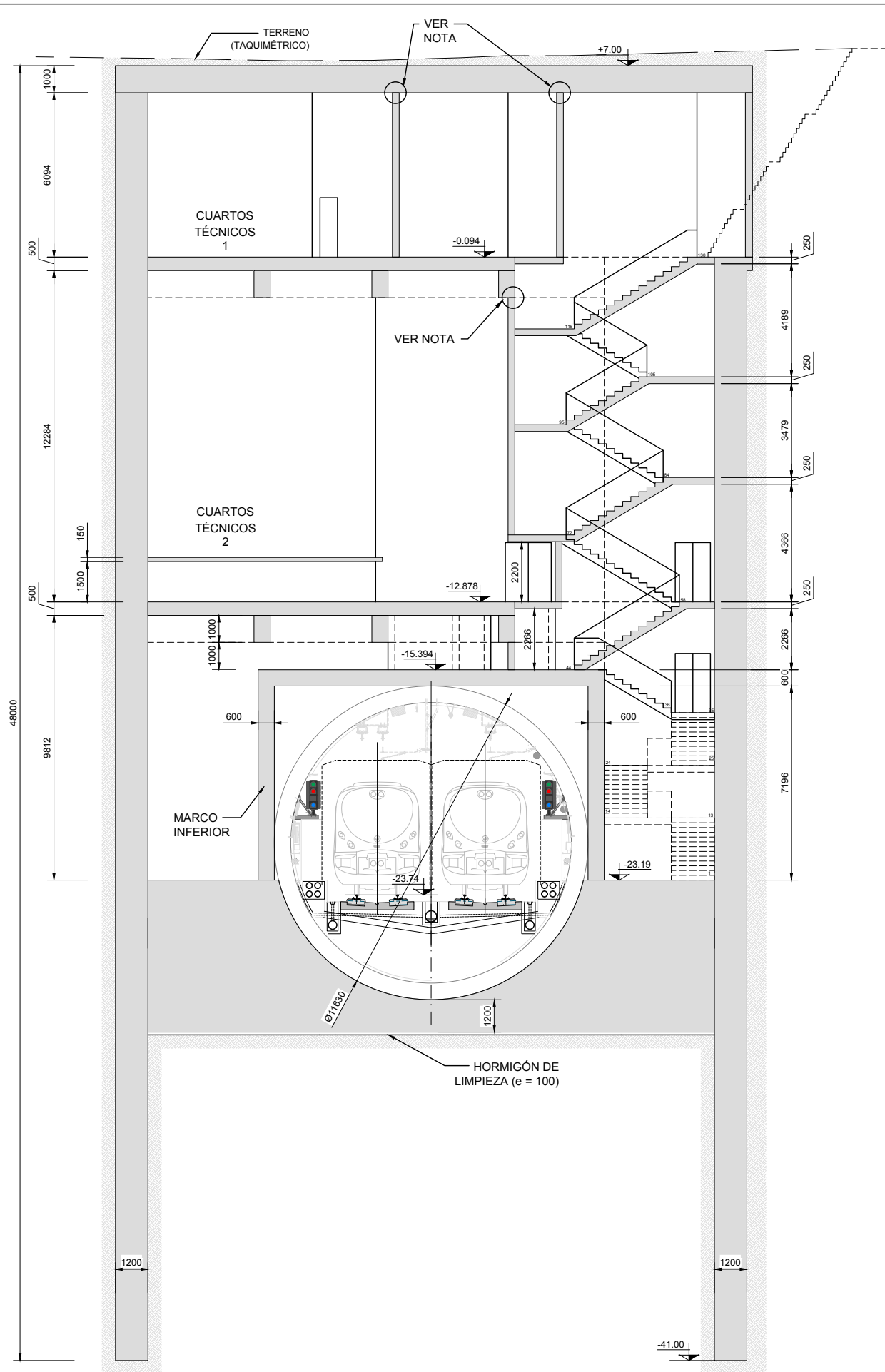
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

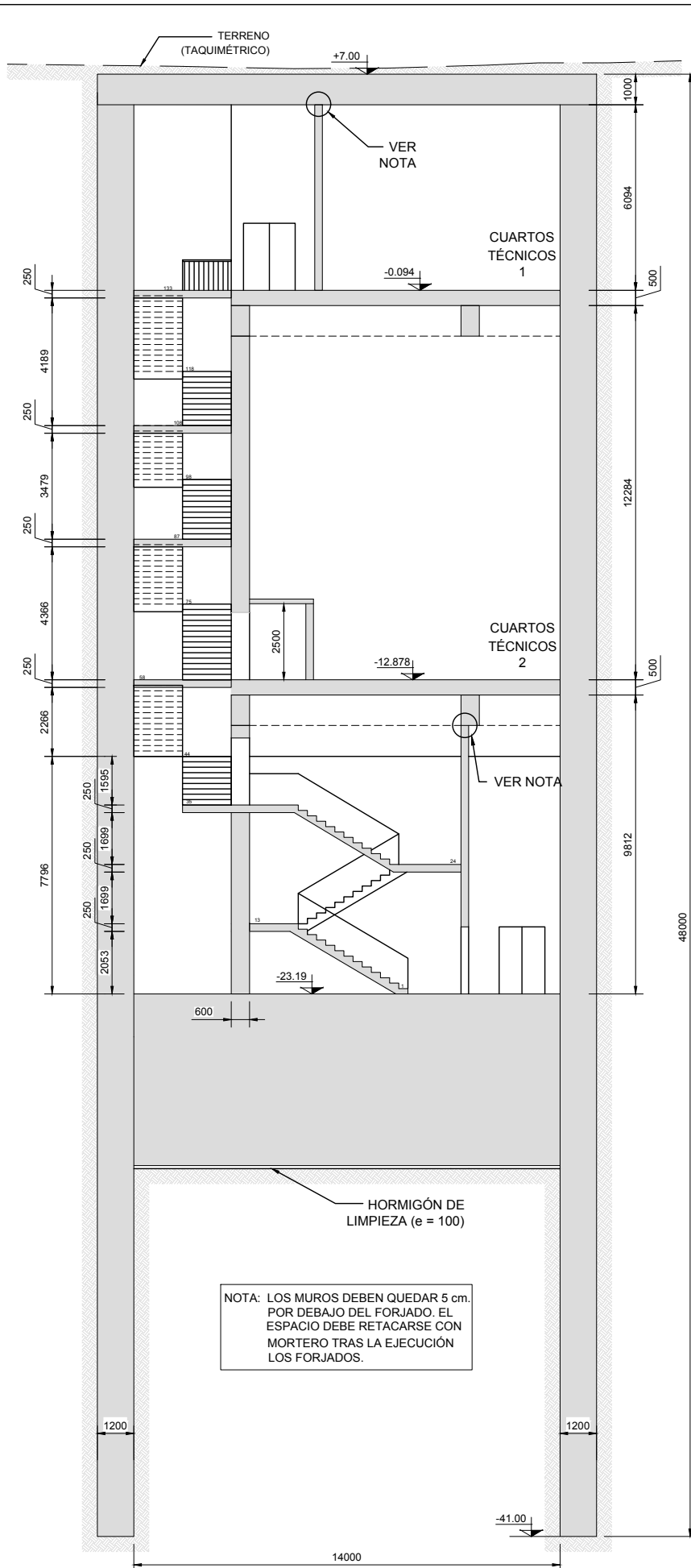
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS SALIDA DE EMERGENCIA Nº3/ POZO DE VENTILACIÓN Nº2 P.K. 202+350 - GEOMETRÍA PLANTAS

Nº DE PLANO
2.8.1.3
Hoja 3 de 12

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	JBM
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	JSL
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	VMD

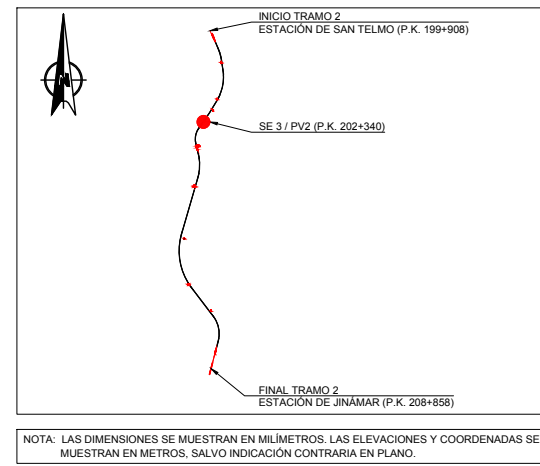


SECCIÓN A-A
ESCALA 1/100



SECCIÓN B-B
ESCALA 1/100

NOTA: LOS MUROS DEBEN QUEDAR 5 cm. POR DEBAJO DEL FORJADO. EL ESPACIO DEBE RETACARSE CON MORTERO TRAS LA EJECUCIÓN LOS FORJADOS.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

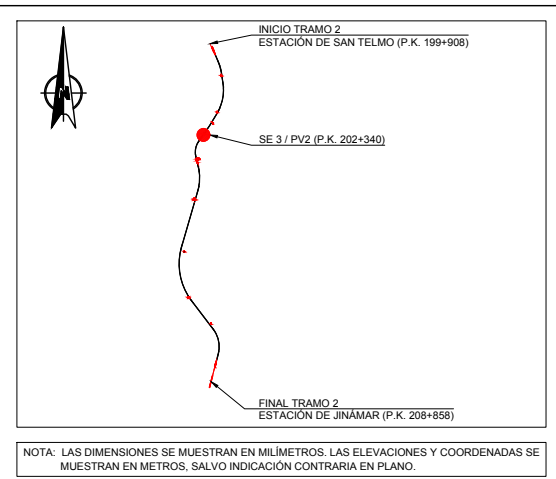
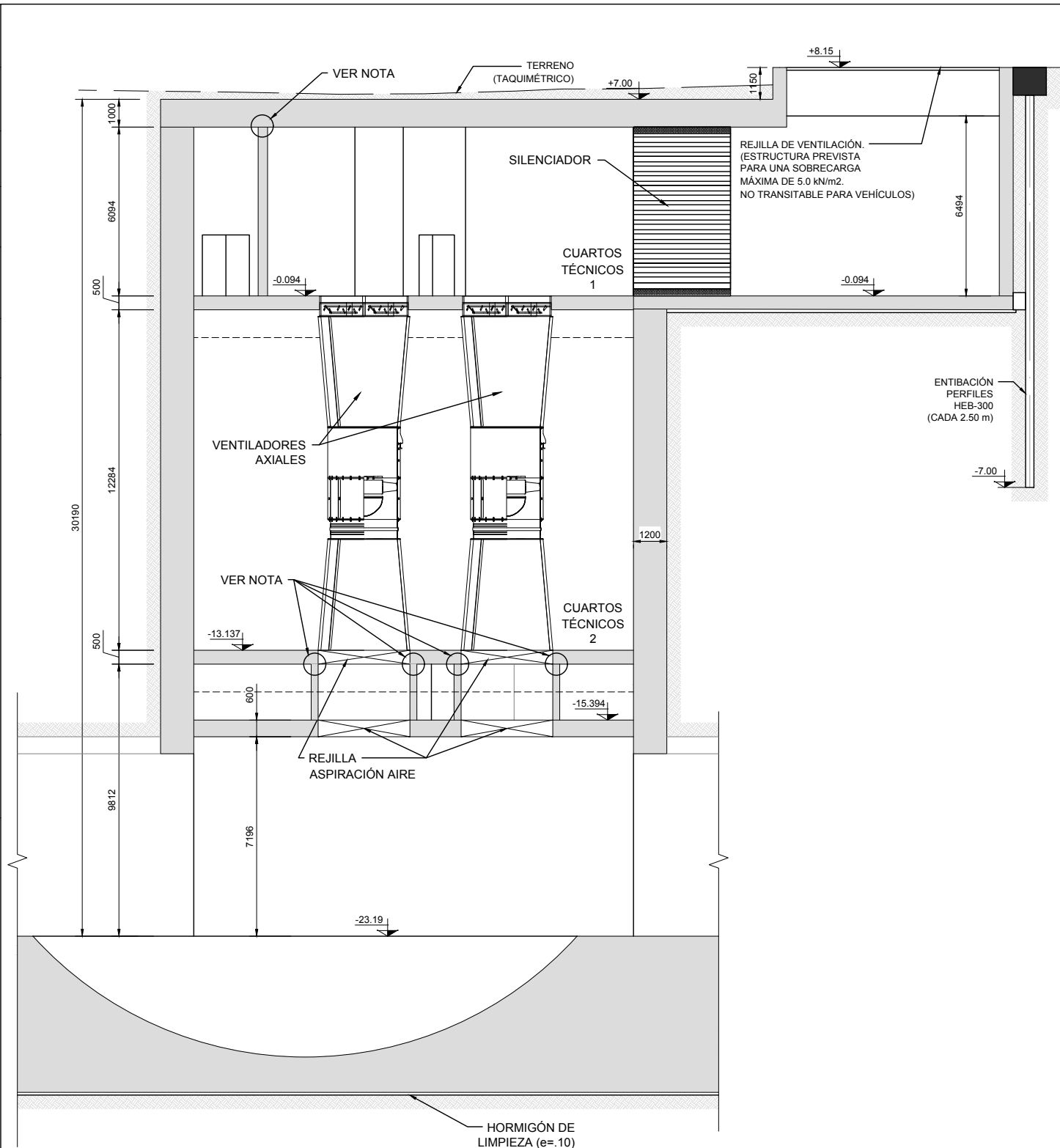
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

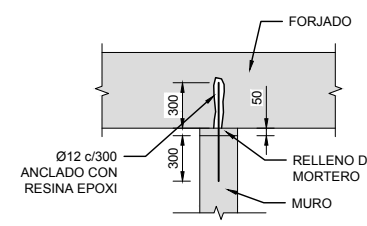
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS SALIDA DE EMERGENCIA Nº3/ POZO DE VENTILACIÓN Nº2 P.K. 202+350 - GEOMETRÍA SECCIONES

Nº DE PLANO
2.8.1.3
Hoja 4 de 12

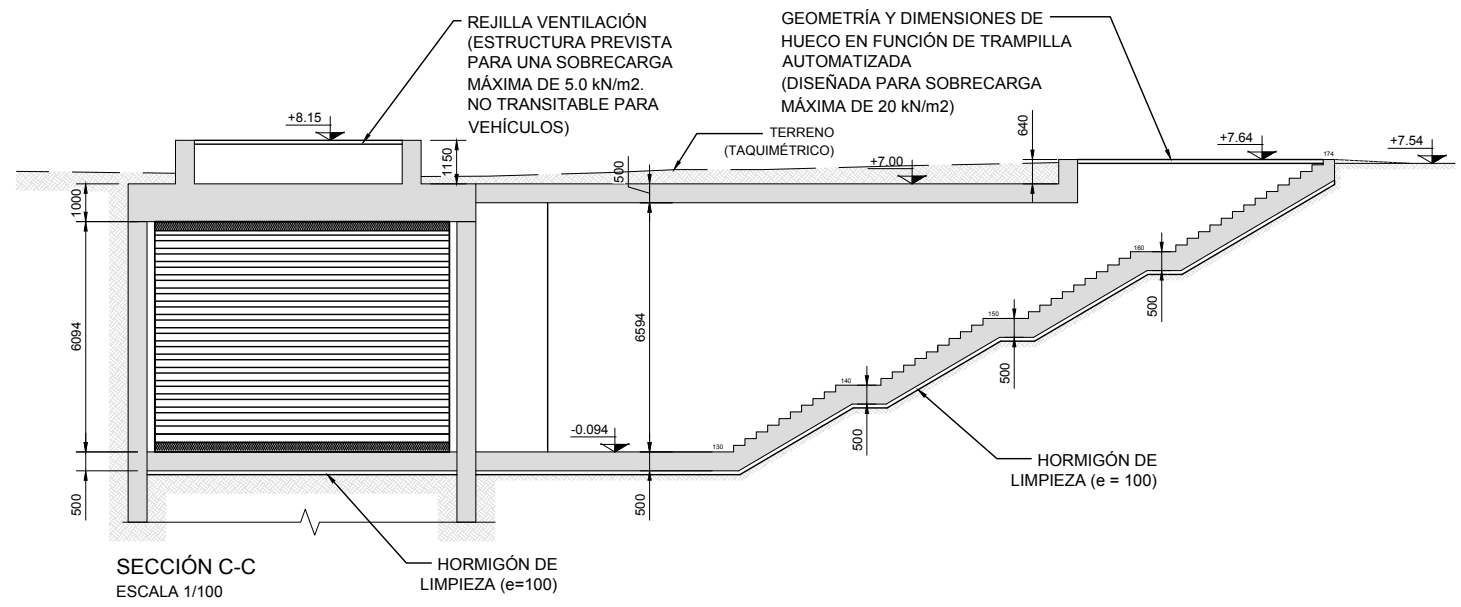
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	JBM
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	JSL
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	VMD



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



DETALLE UNIÓN MURO CON FORJADO ESCALA 1/25



SECCIÓN C-C ESCALA 1/100

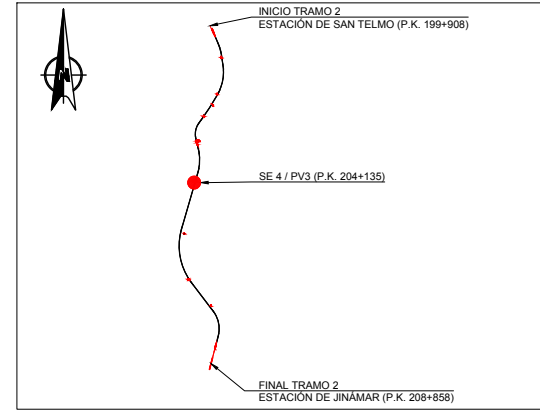
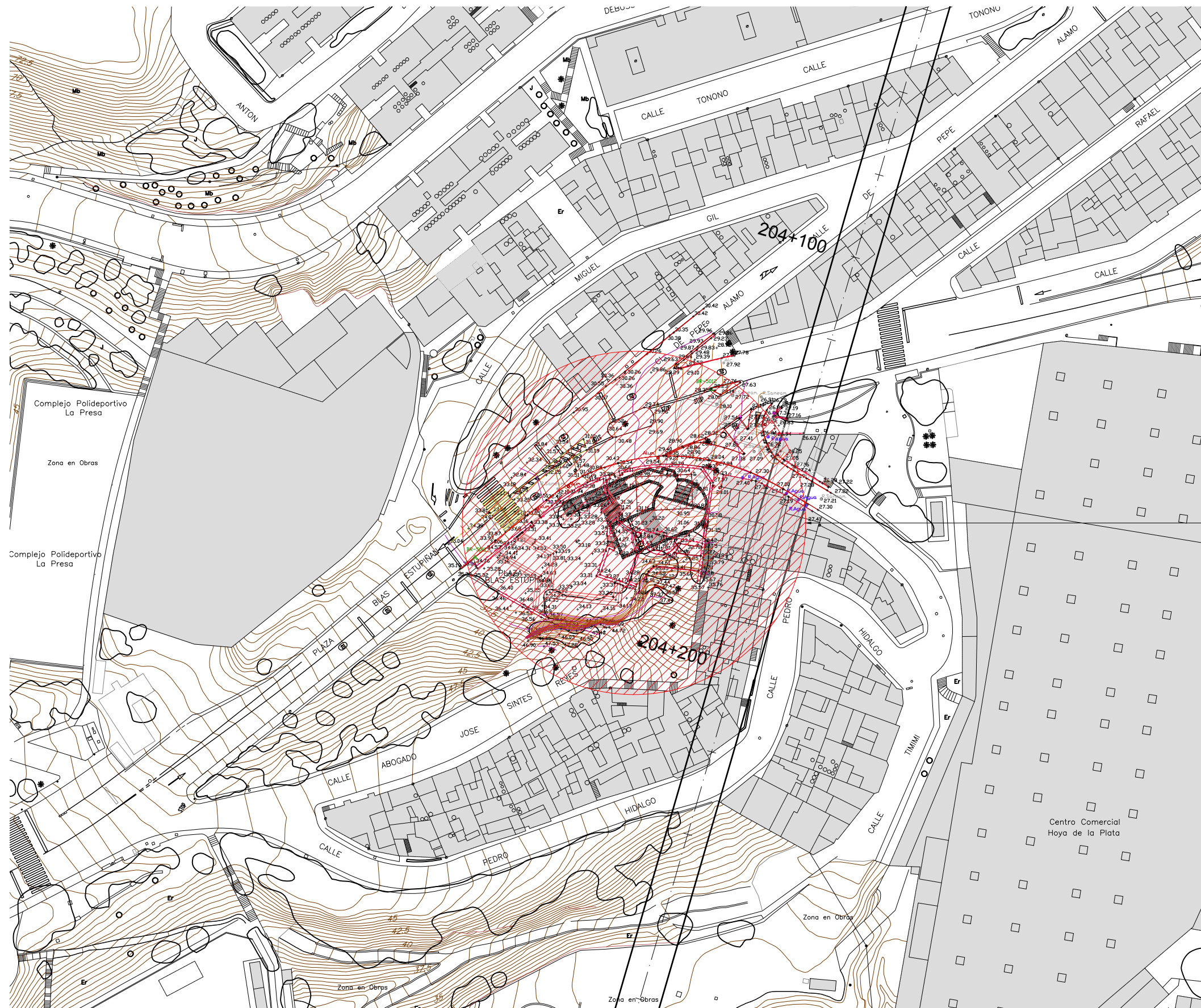
HORMIGÓN DE LIMPIEZA (e=100)

SECCIÓN D-D ESCALA 1/100

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γ_{so} (kN/m ³)	C' (kPa)	ϕ (°)	E_p (Mpa)	K_{so} (kp/cm ²)
0,00	3,40	3,40	R. Bloques, bolos y gravas arenos arcillosas a arcillas	21,00	5,00	35	30,00	15,00
3,40	8,15	4,75	PC. Arenas y gravas limpias	20,00	5,00	33	45,00	20,00
8,15	23,00	12,85	MTB-INALT. (GM-II). Toba lapilli	21,80	240,00	52	750	400,00
21,00	40,00	19,00	MTT/MTB.Tobas pumíticas y lapilli alteradas	18,00	22,50	33	200,00	24,00

EL NIVEL FREÁTICO MEDIO ESTÁ A UNA COTA MEDIA DE 1.0 msnm

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.

SE 4 / PV3
(P.K. 204+155)



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR

Empresa

Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
 Fdo.: Javier Salcedo López

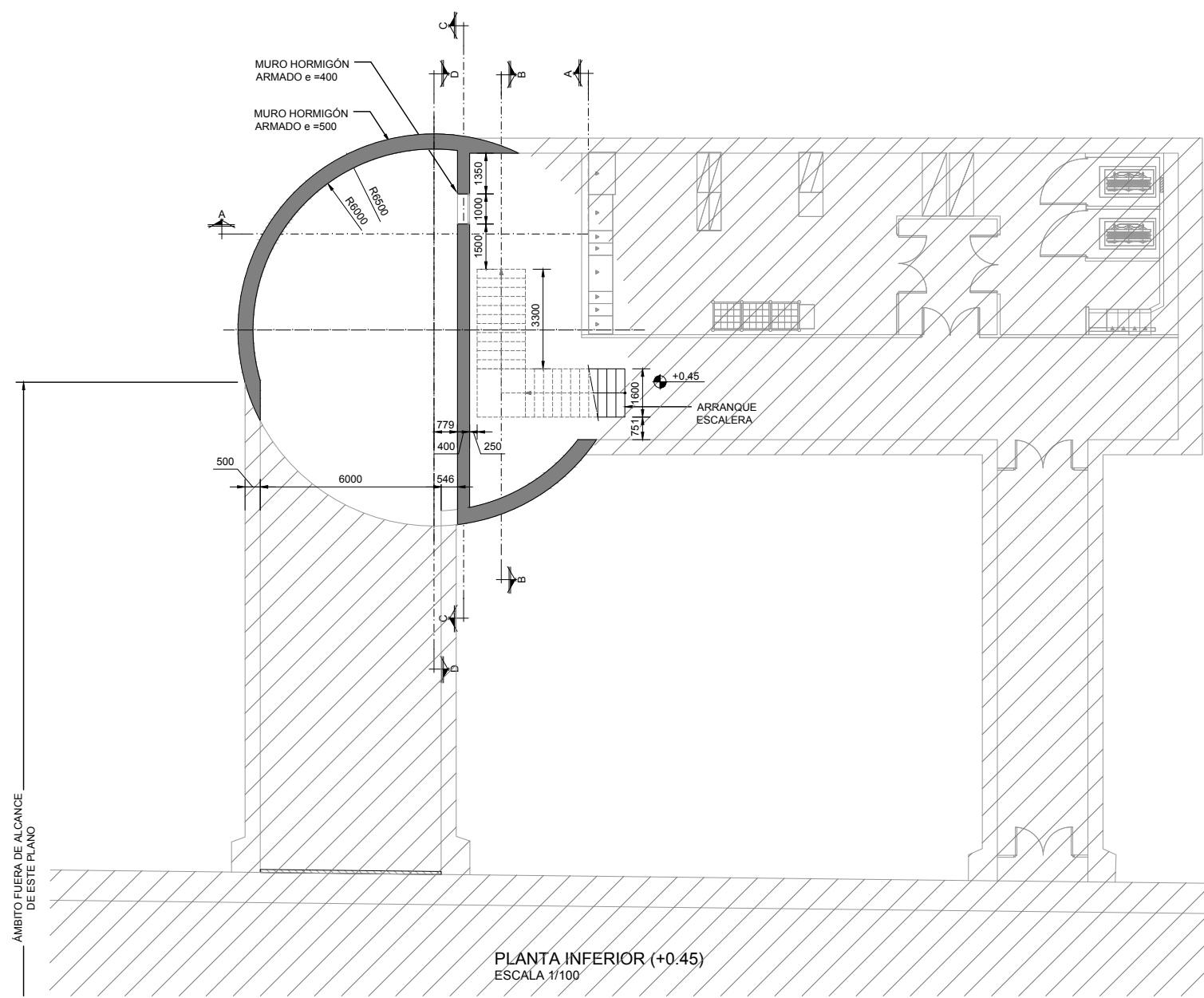
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

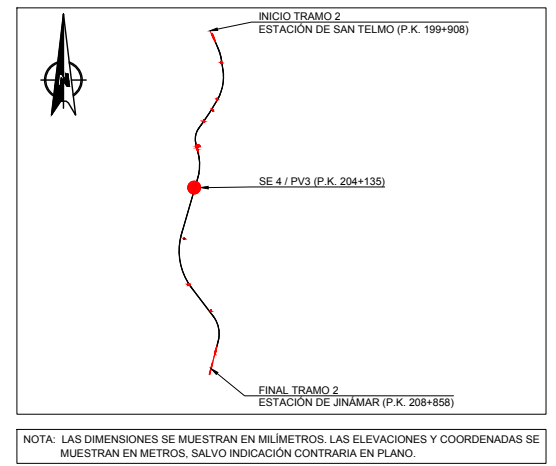
TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 SALIDA DE EMERGENCIA Nº4; POZO DE VENTILACIÓN Nº3
 P.K. 204+155 - UBICACIÓN

Nº DE PLANO
 2.8.1.4
 Hoja 1 de 16

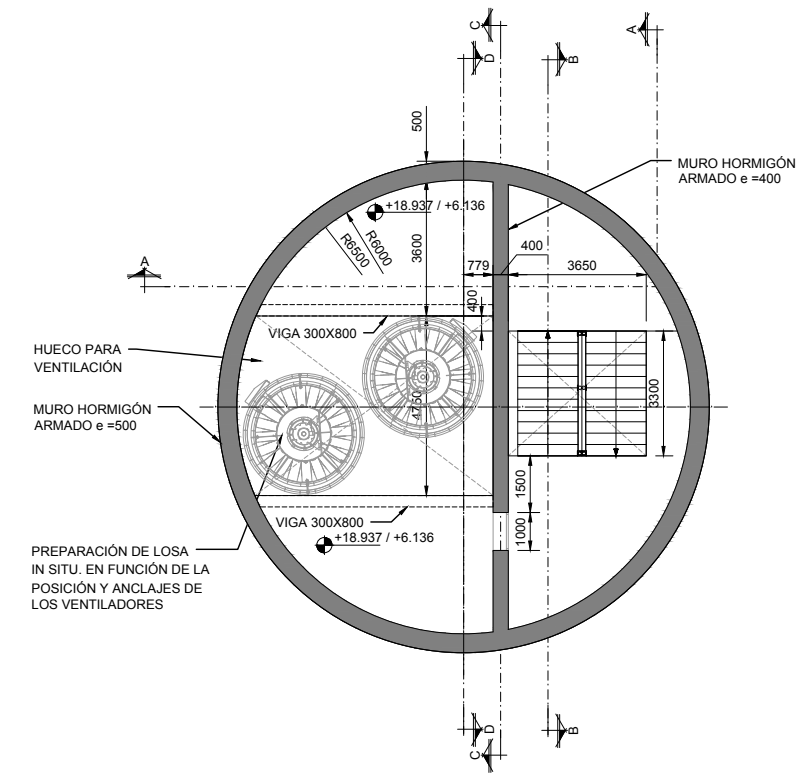
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



PLANTA INFERIOR (+0.45)
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



PLANTAS INTERMEDIAS (+18.937 / +6.136)
ESCALA 1/100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista

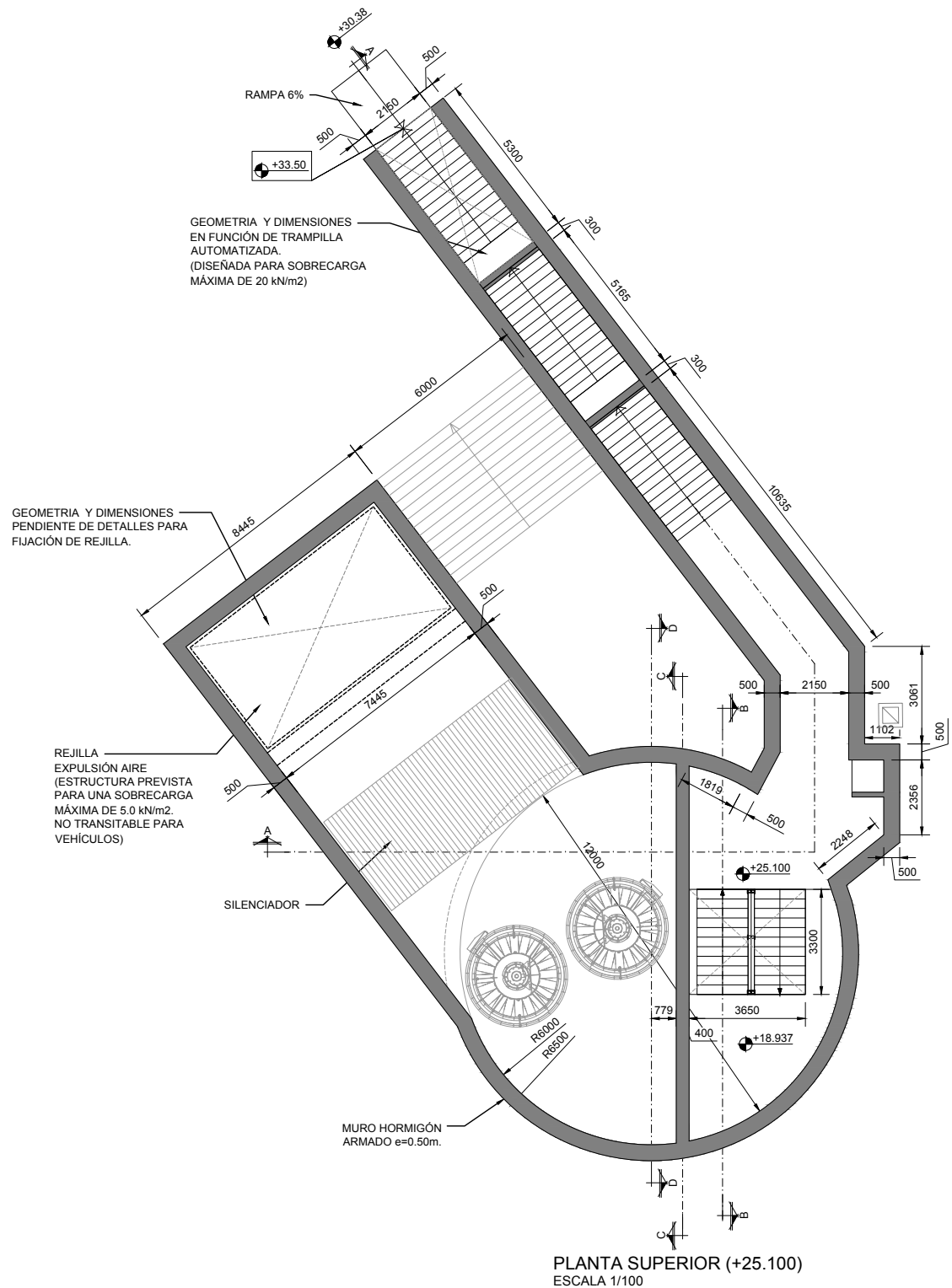
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

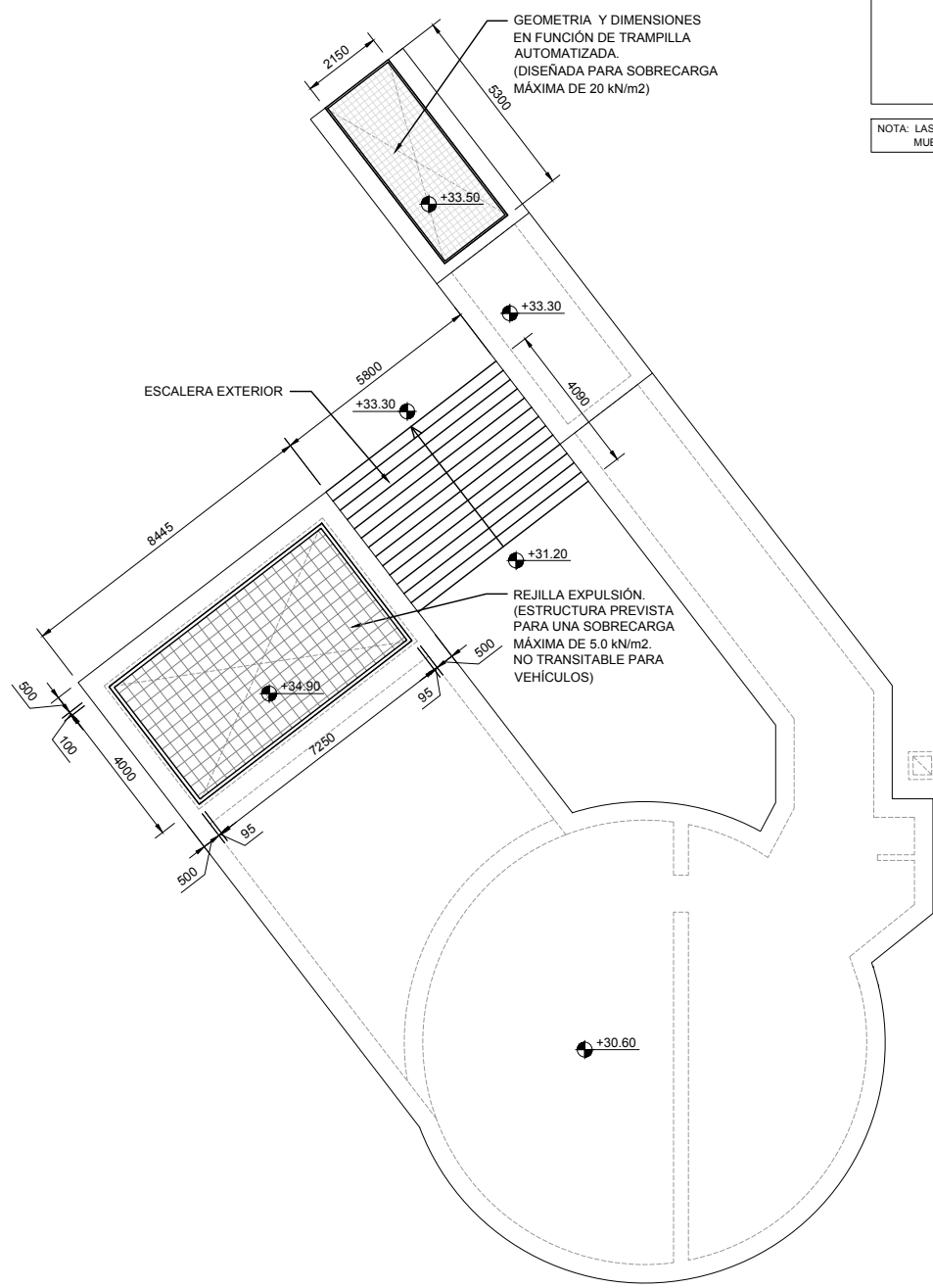
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS SALIDA DE EMERGENCIA N°4; POZO DE VENTILACIÓN N°3 P.K. 204+155 - GEOMETRÍA

N° DE PLANO
2.8.1.4
Hoja 2 de 16

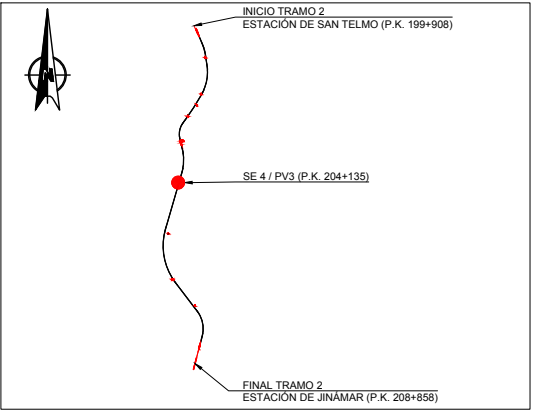
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



PLANTA SUPERIOR (+25.100)
ESCALA 1/100



PLANTA CUBIERTA (+30.60)
ESCALA 1/100



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA +24.60 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA +25.10 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

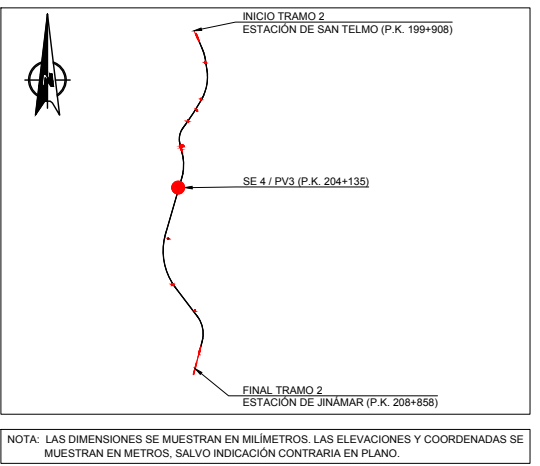
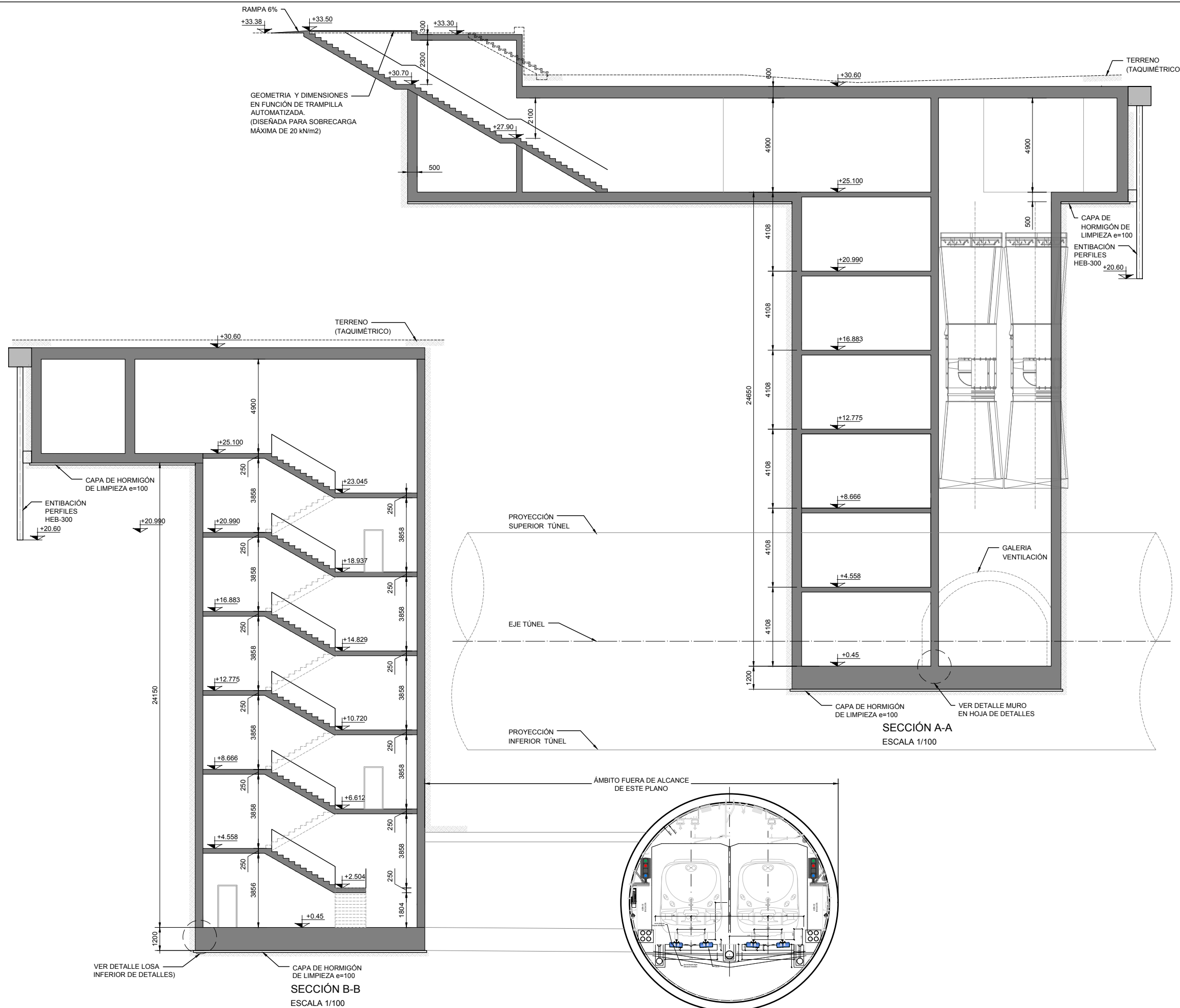
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA N°4; POZO DE VENTILACIÓN N°3
P.K. 204+155 - GEOMETRIA

N° DE PLANO
2.8.1.4
Hoja 3 de 16

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
 Fdo.: Javier Salcedo López

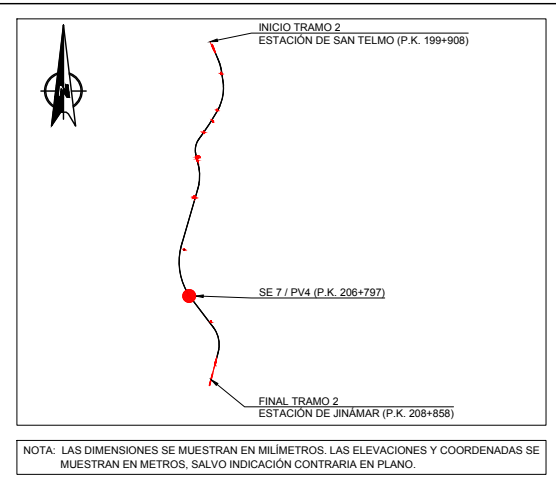
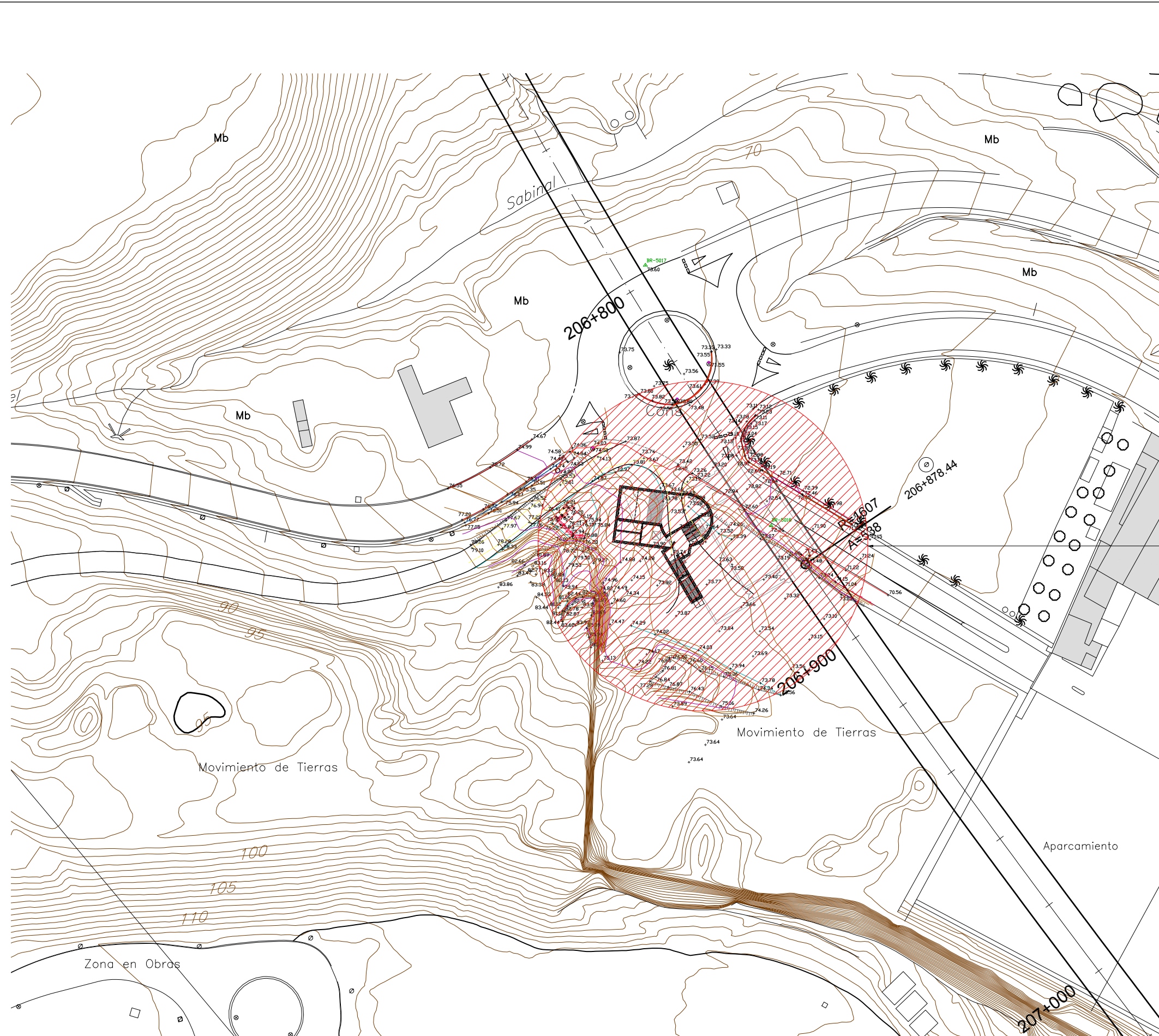
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:100
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 SALIDA DE EMERGENCIA N°4; POZO DE VENTILACIÓN N°3
 P.K. 204+155 - SECCIONES A / B

N° DE PLANO
 2.8.1.4
 Hoja 4 de 16

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR

Empresa

Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
 Fdo.: Javier Salcedo López

ESCALA ORIGINAL UNE A-1

1:500

Numérica Gráfica

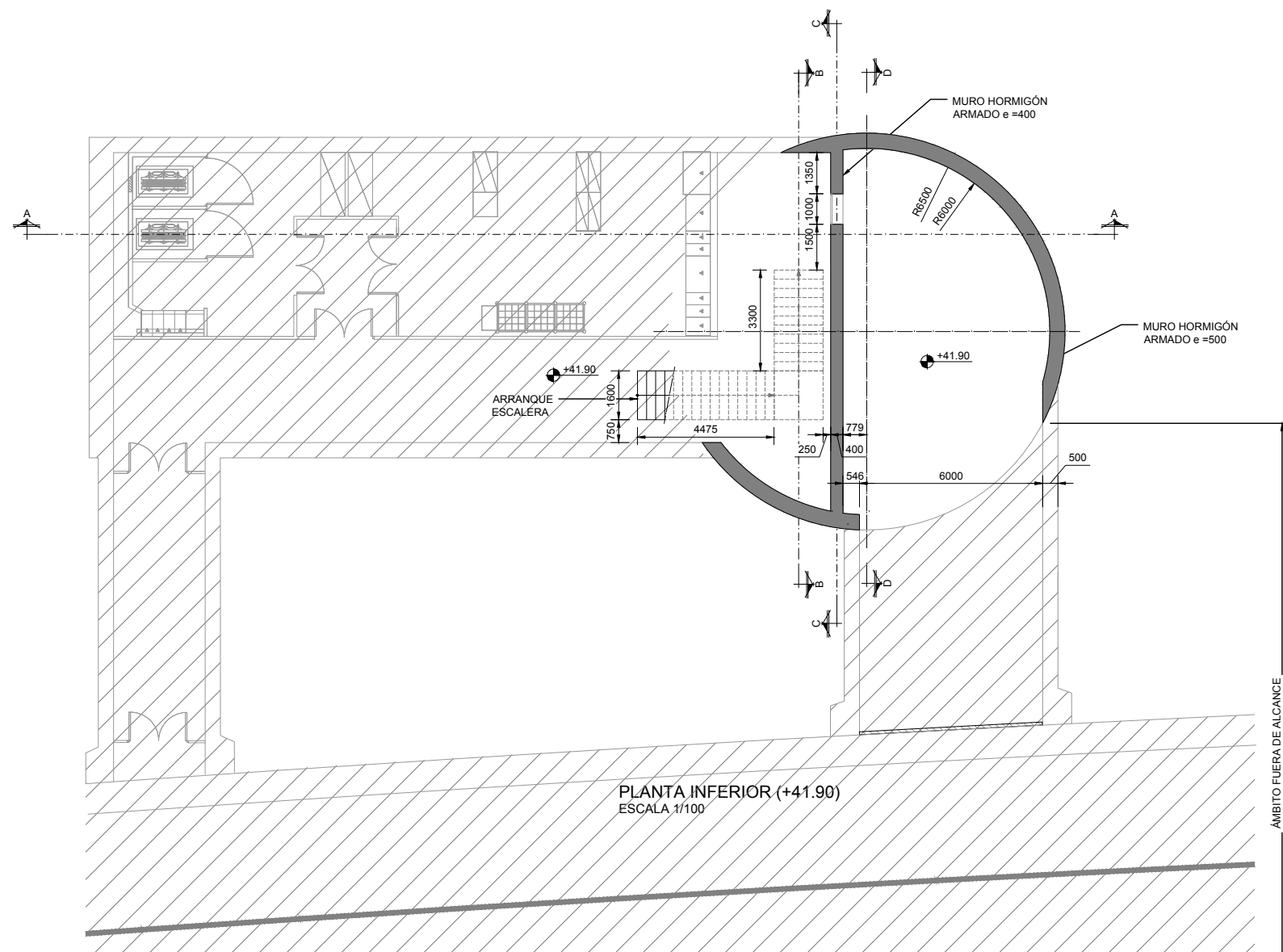
FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 SALIDA DE EMERGENCIA Nº7; POZO DE VENTILACIÓN Nº4
 P.K. 206+860 - UBICACIÓN

Nº DE PLANO
 2.8.1.5

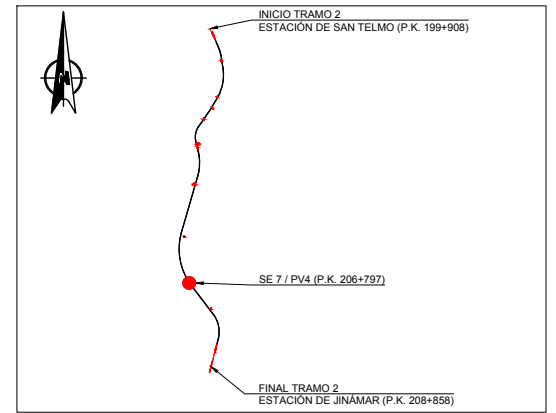
Hoja 1 de 16

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.A.C.	22-12-2016

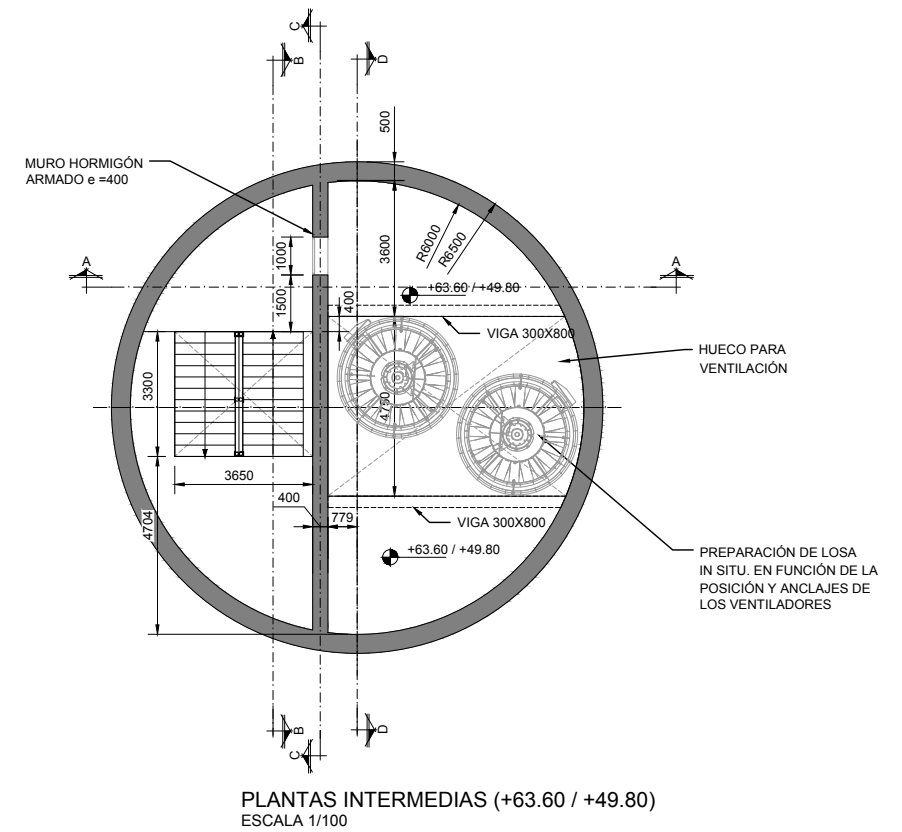


PLANTA INFERIOR (+41.90)
ESCALA 1/100

ÁMBITO FUERA DE ALCANCE DE ESTE PLANO



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



PLANTAS INTERMEDIAS (+63.60 / +49.80)
ESCALA 1/100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

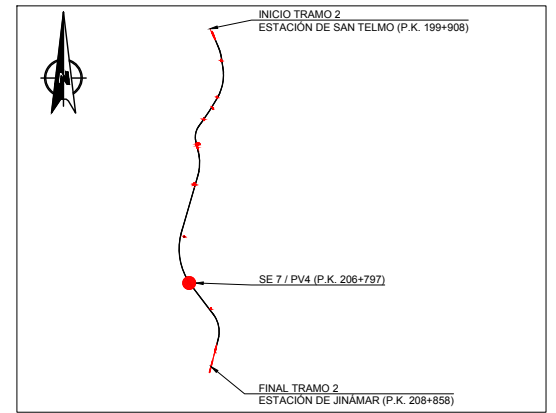
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

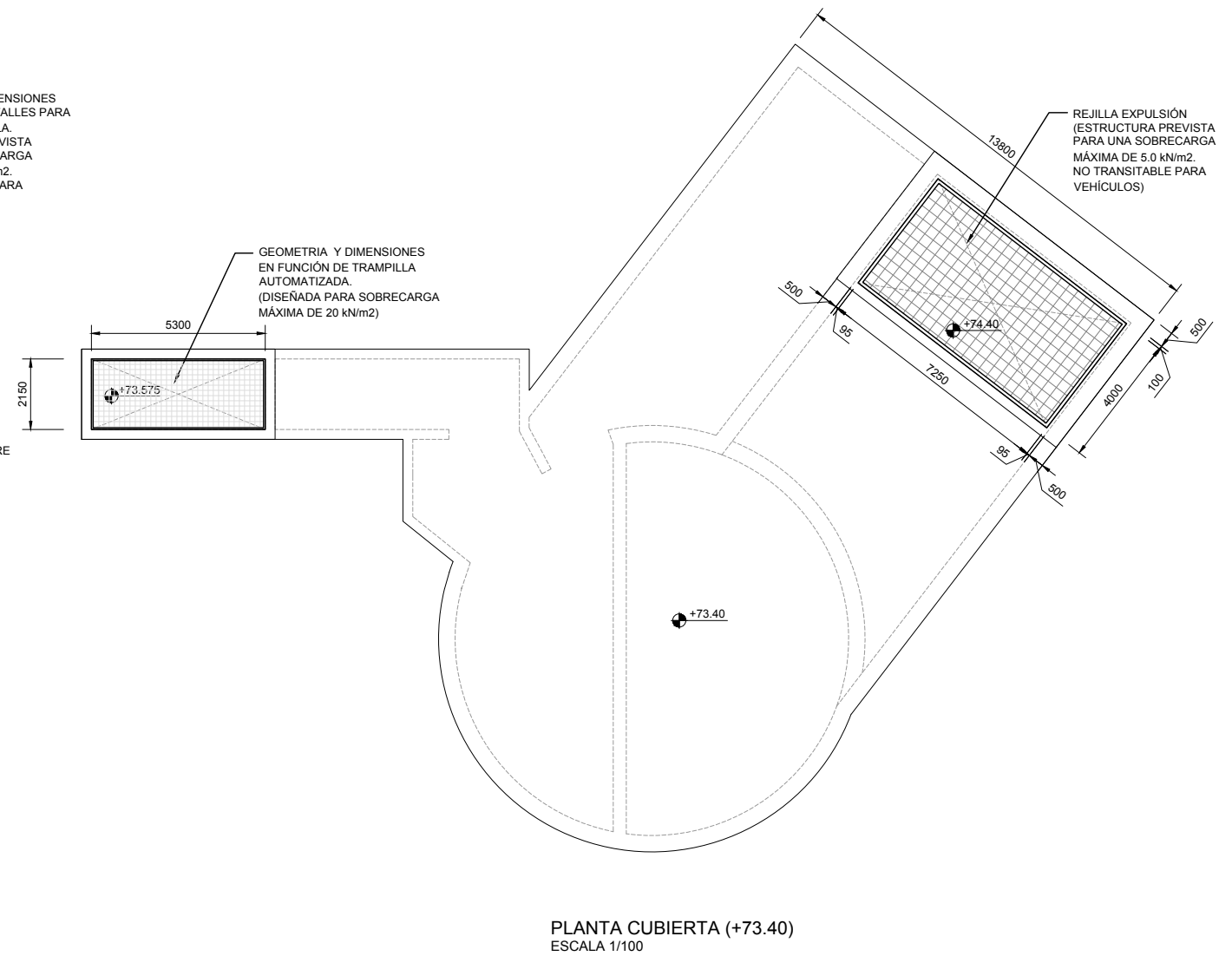
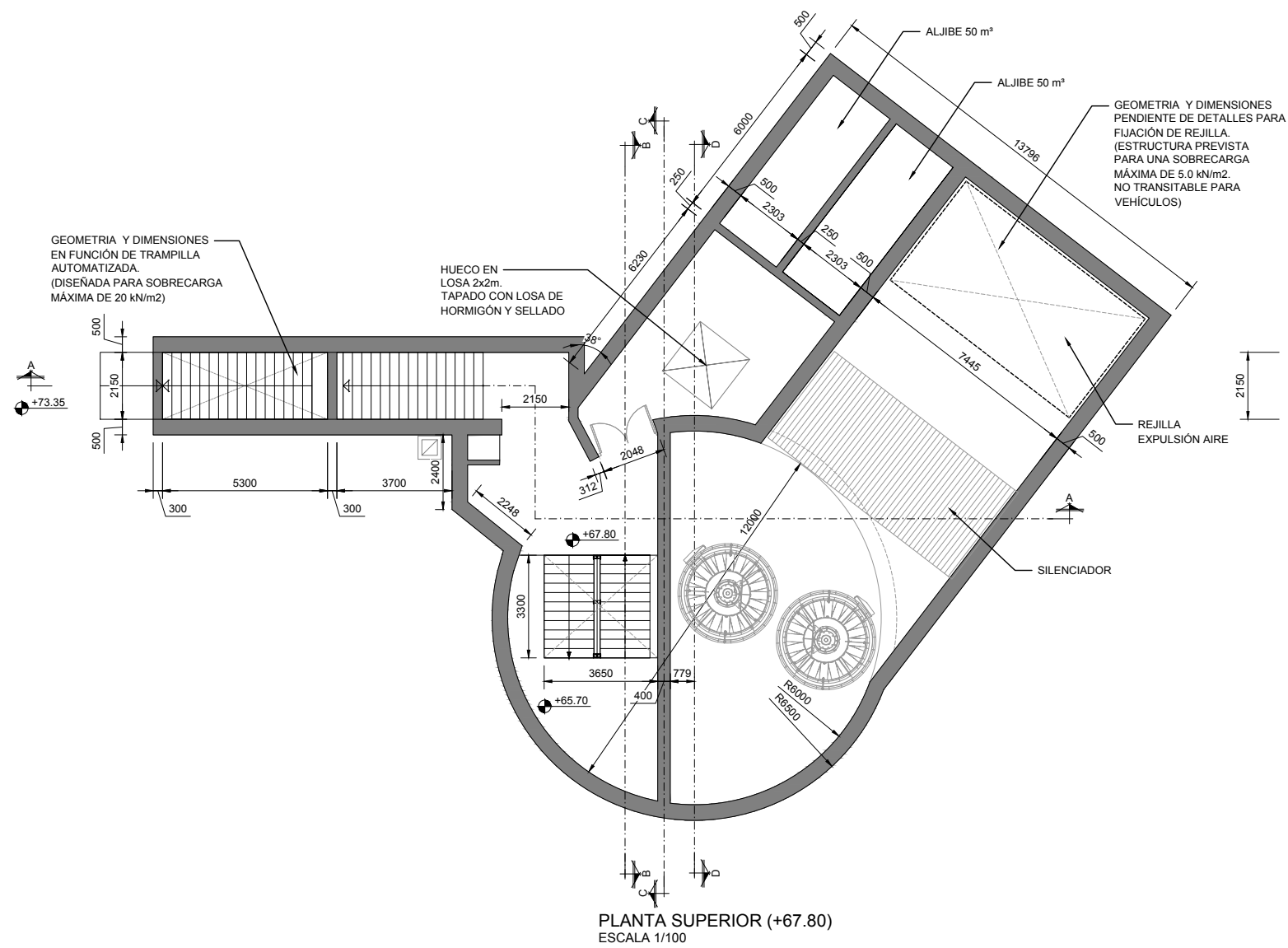
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº7; POZO DE VENTILACIÓN Nº4
P.K. 206+860 - GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
2.8.1.5
Hoja 2 de 16

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA +67.30 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA +67.80 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

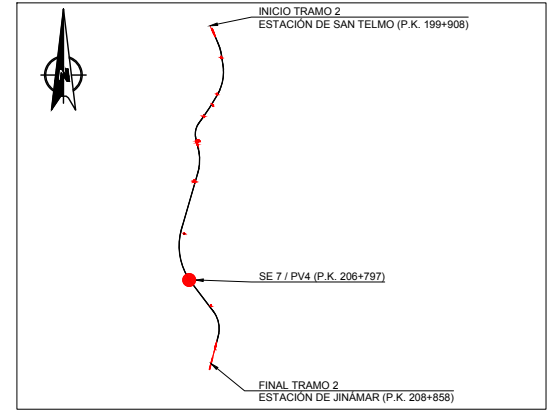
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA N°7; POZO DE VENTILACIÓN N°4
P.K. 206+860 - GEOMETRIA

N° DE PLANO
2.8.1.5
Hoja 3 de 16

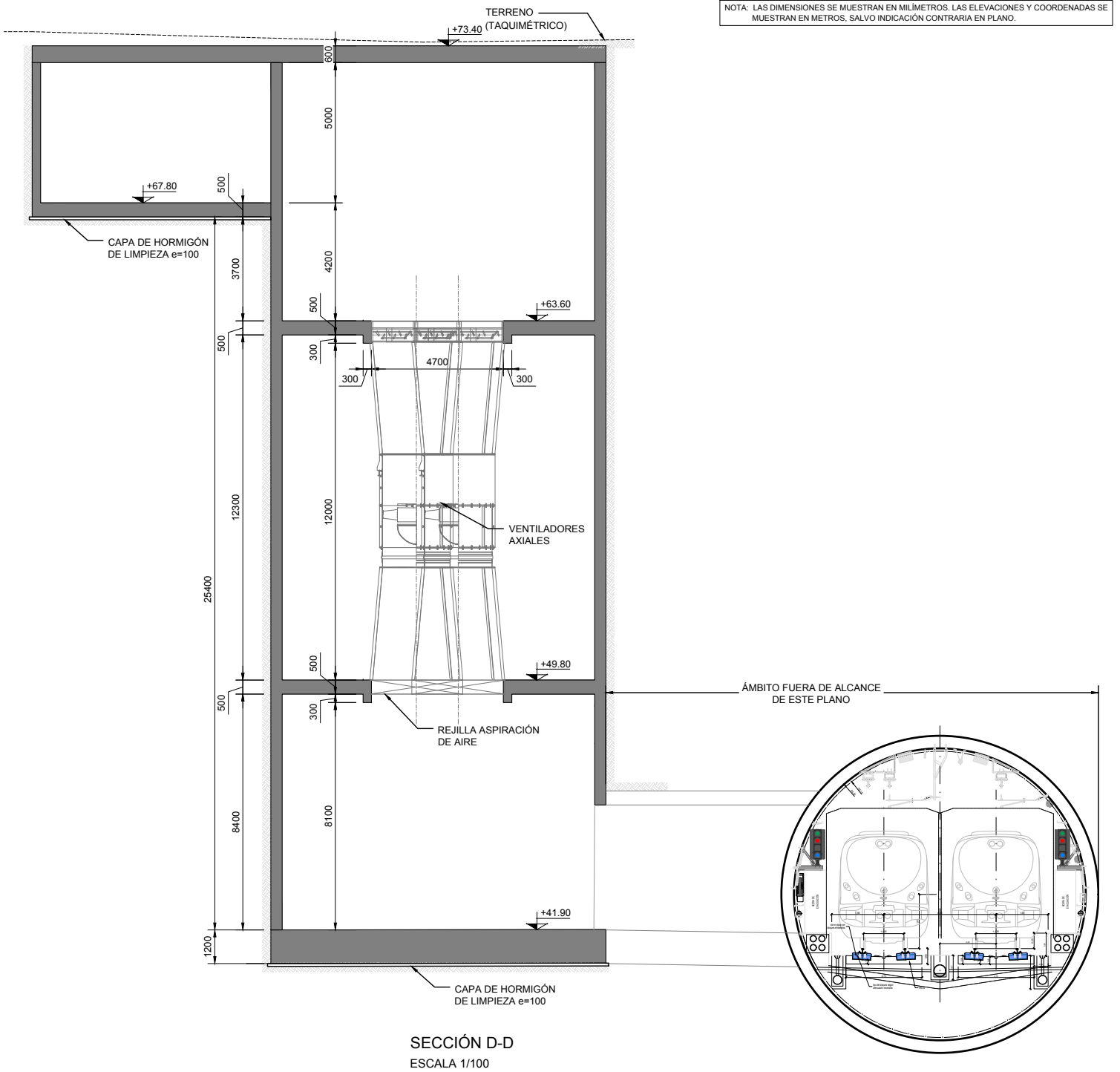
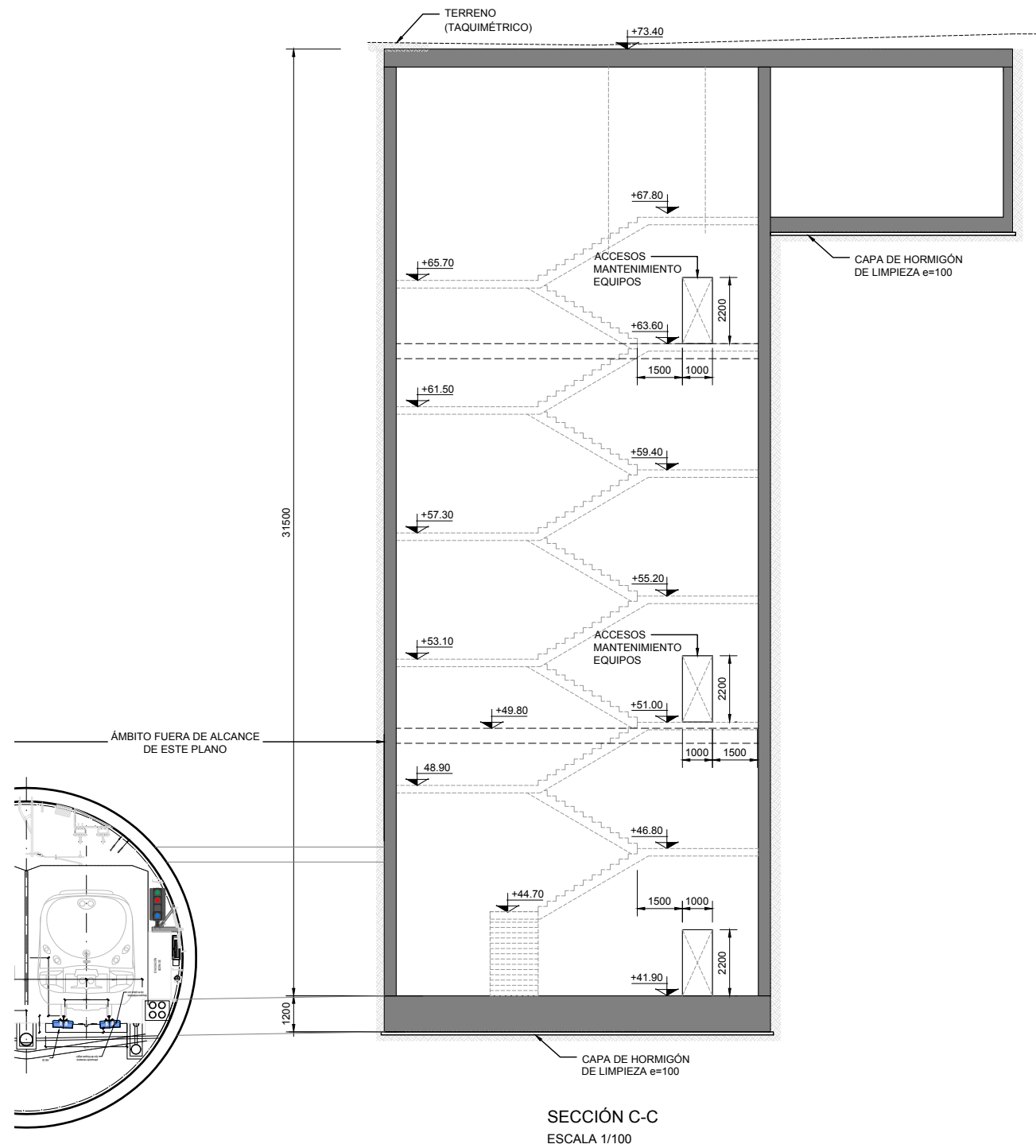
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γ_{ap} (KN/m ³)	C' (KPa)	ϕ (°)	E_p (Mpa)	K_{30} (kp/cm ²)
0,00	2,50	2,00	PLAE Arenas limosas cementadas	19,0	137	30,00	60,00	50,00
2,50	45,00	42,50	Mf. Fonolitas	26,00	1082	62	3000	2000,00

*NO SE HA DETECTADO NIVEL FREÁTICO.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

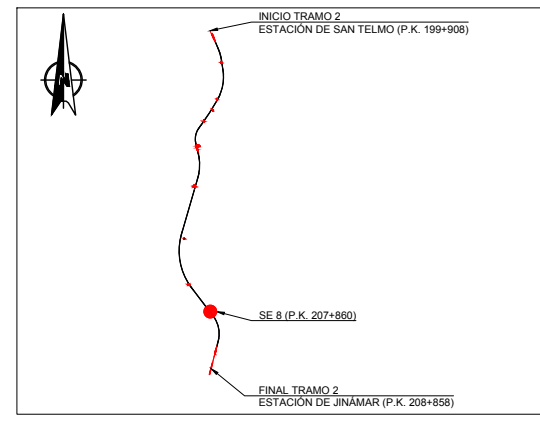
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

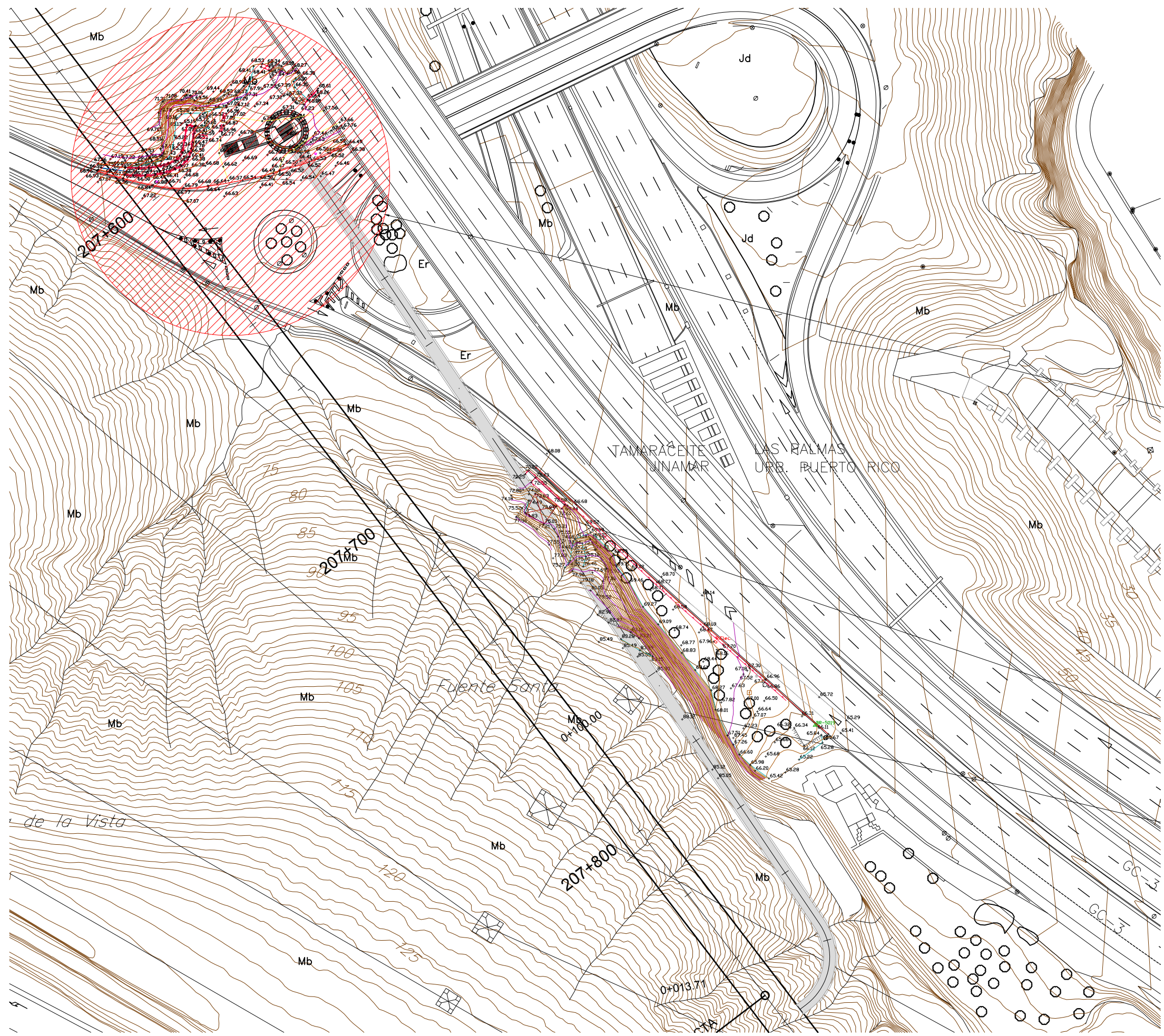
TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA Nº7; POZO DE VENTILACIÓN Nº4
P.K. 206+860 - SECCIONES C / D

Nº DE PLANO
2.8.1.5
Hoja 5 de 16

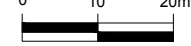
REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
02	22-12-2016	J.B.M.	22-12-2016	J.S.L.	22-12-2016	A.B.E./A.C.	22-12-2016

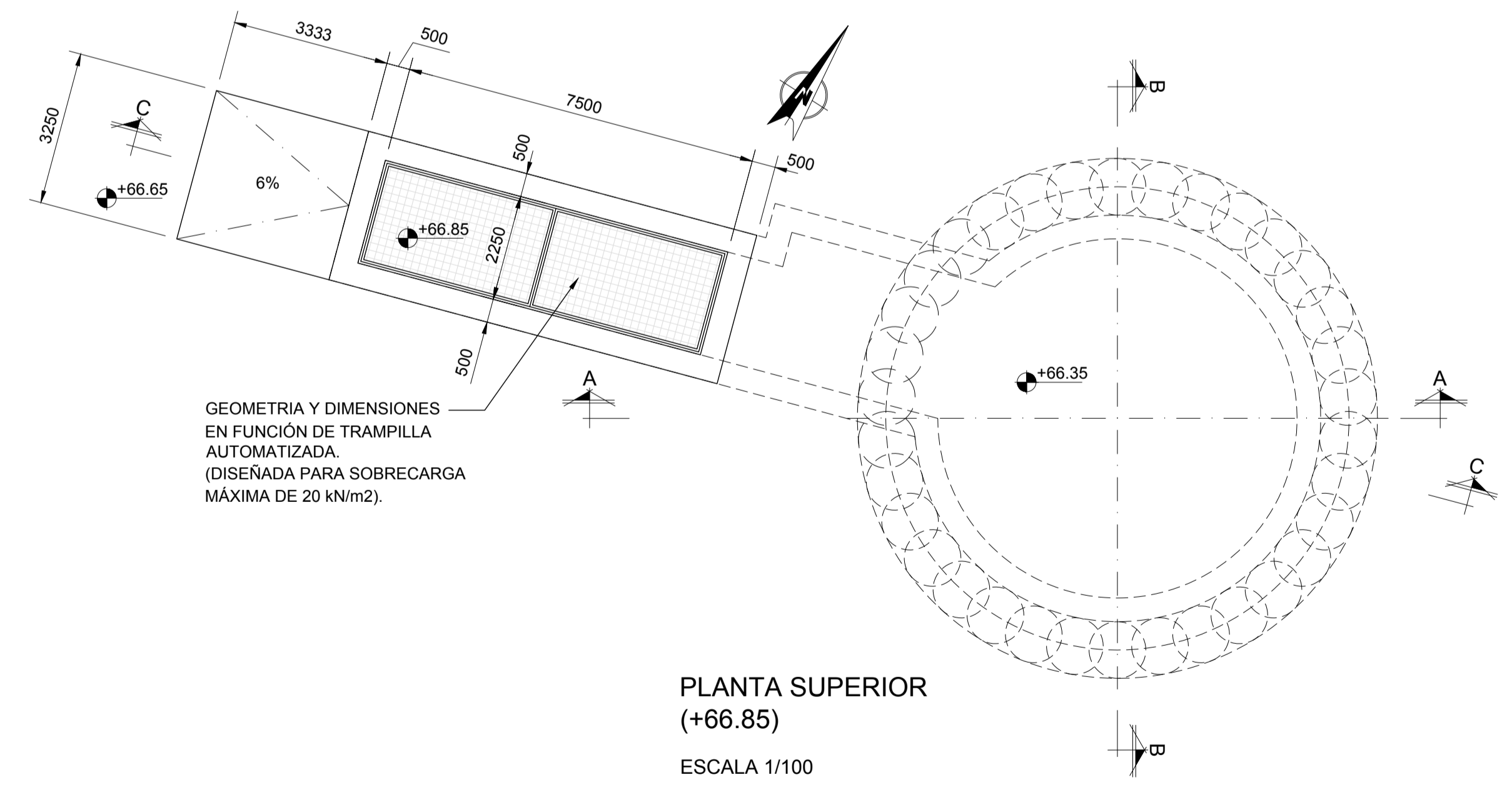
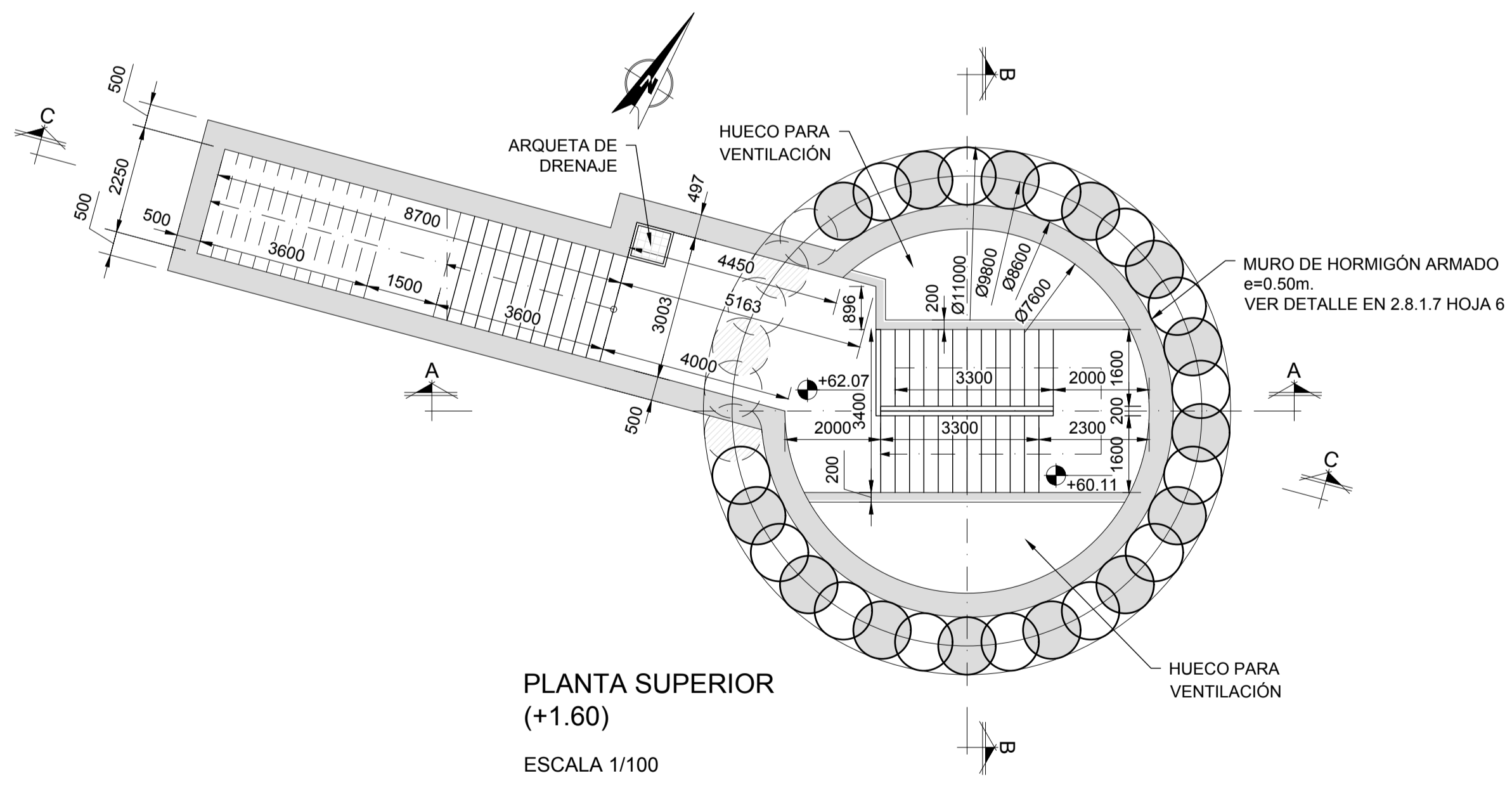
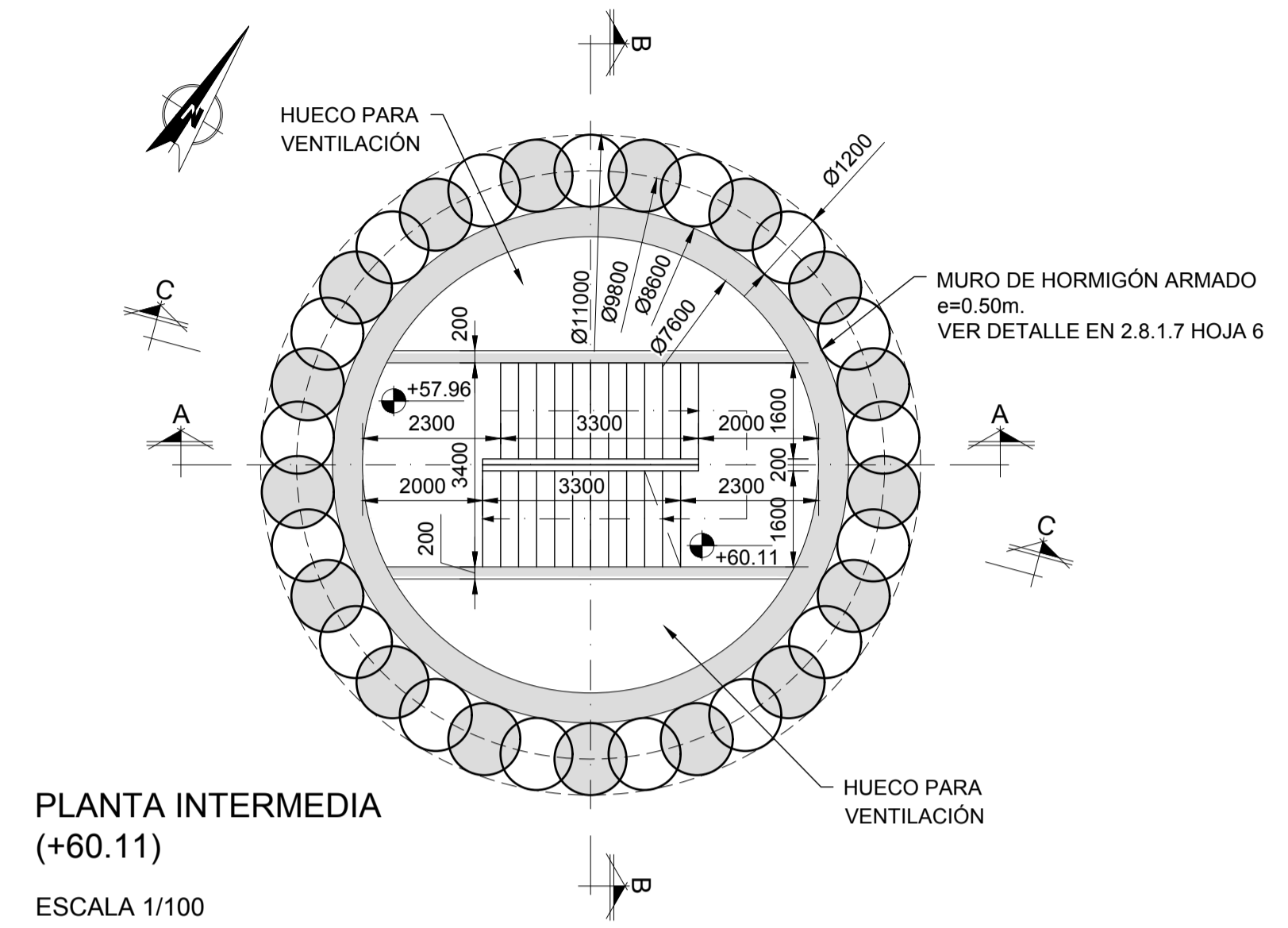
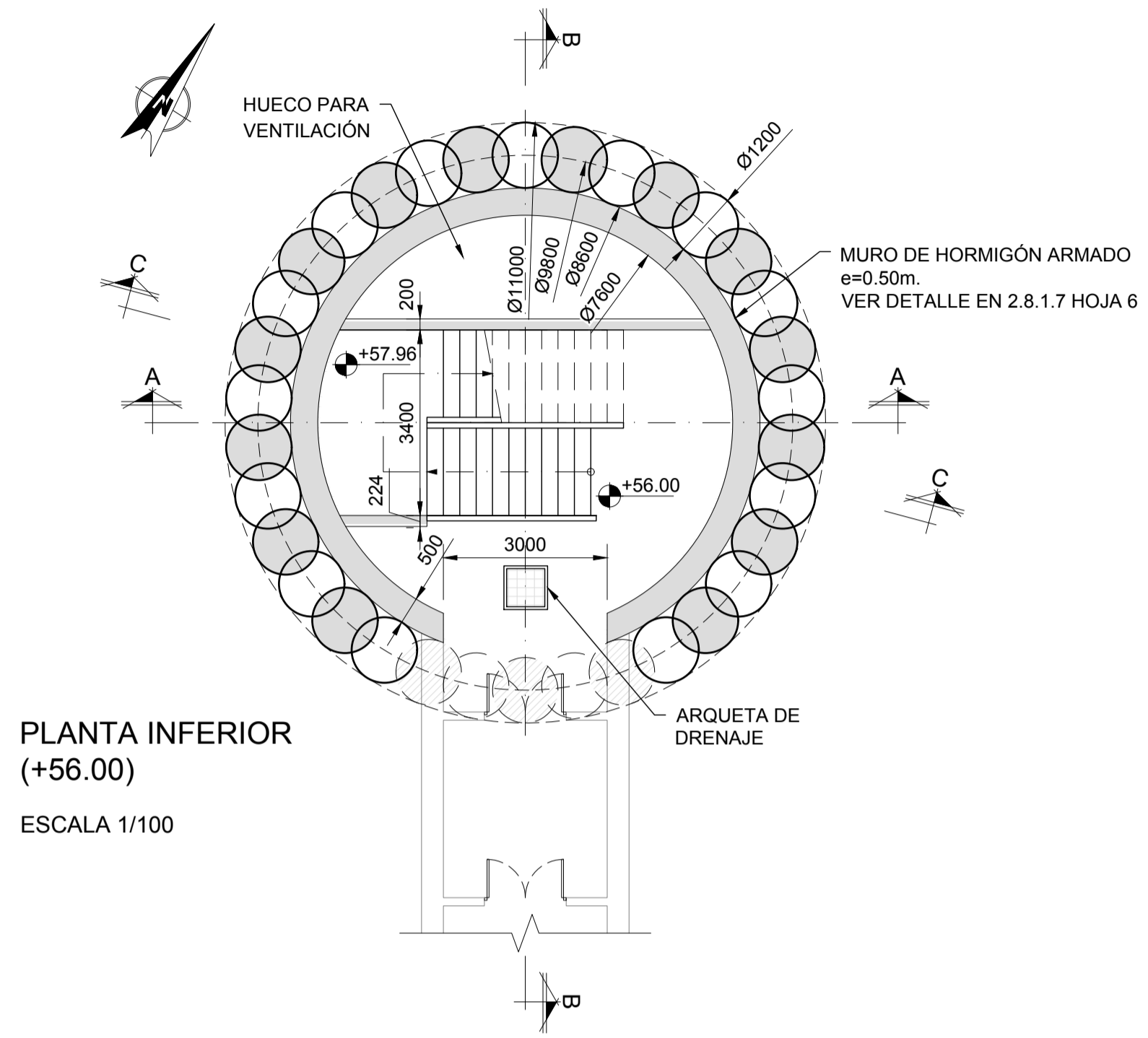
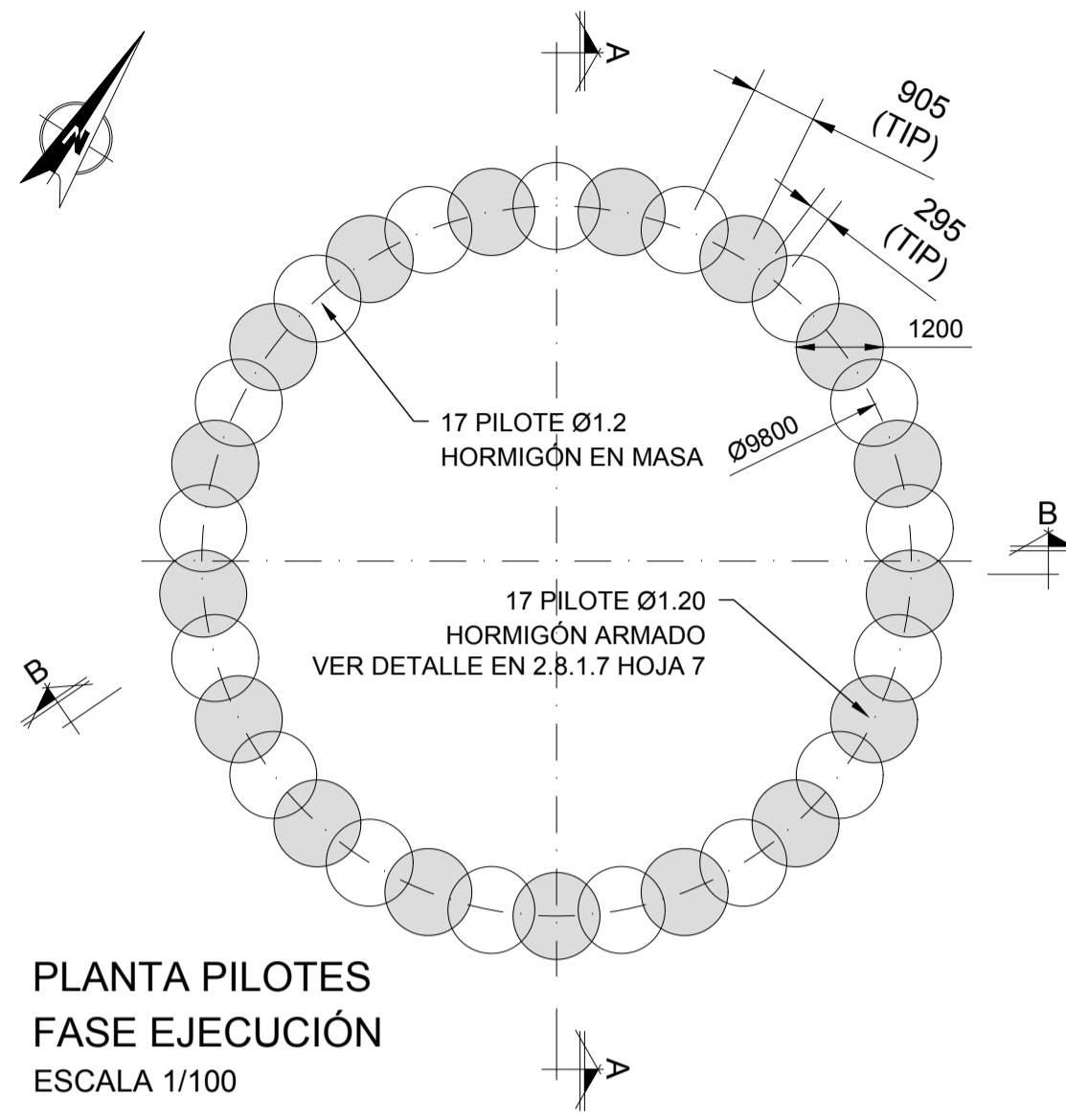
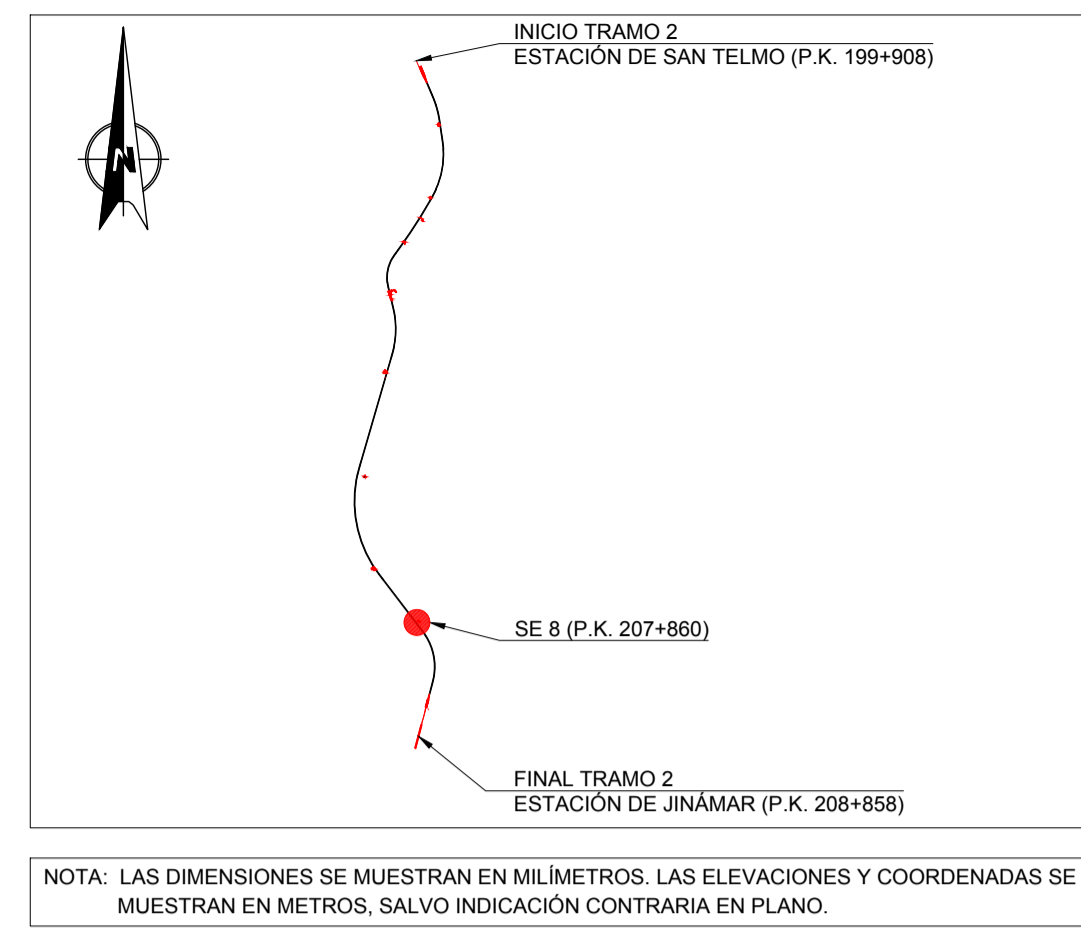


NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.



SE 8
(P.K. 207+860)





NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA +61.57 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA +62.07 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Javier Salcedo López

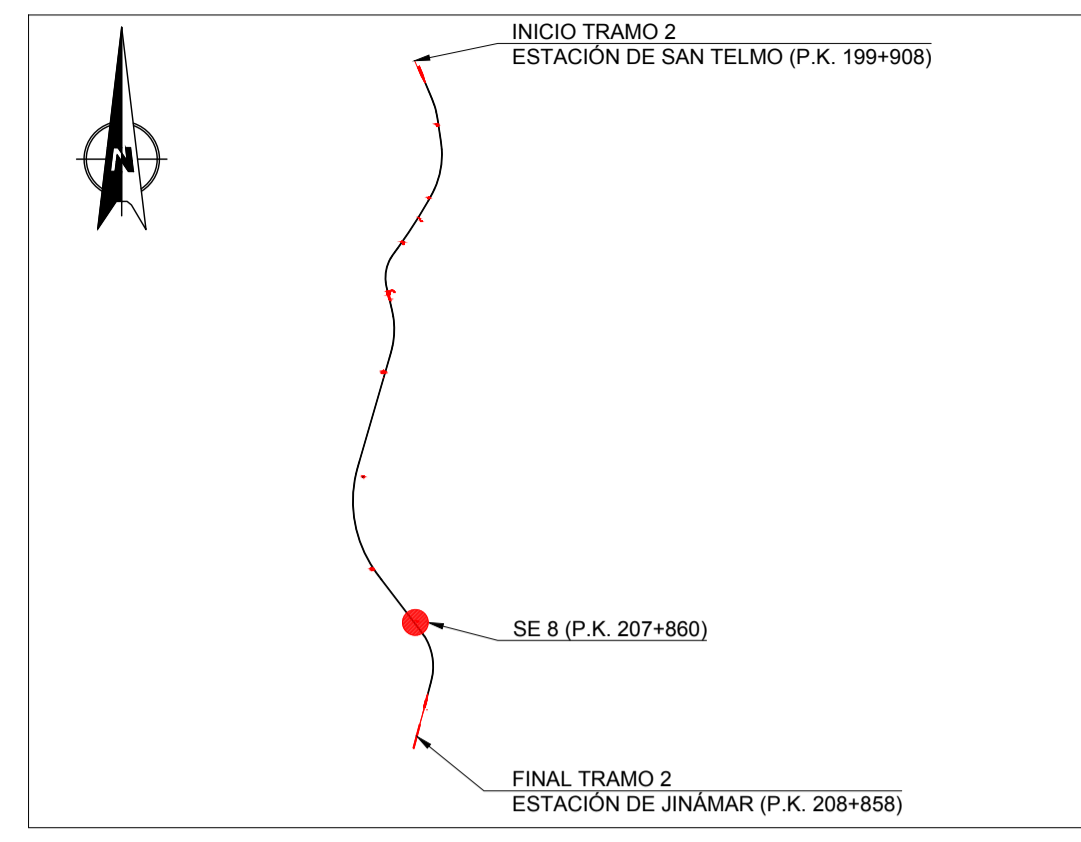
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica

Gráfica

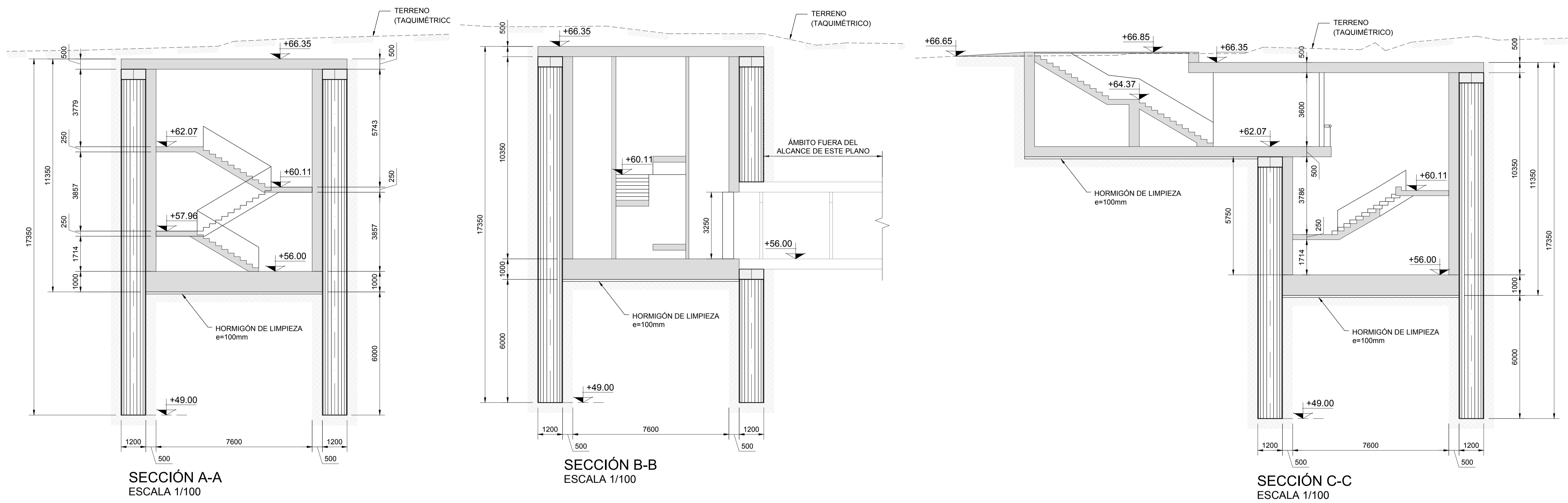
FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
SALIDA DE EMERGENCIA N°8
P.K. 207+860 - GEOMETRÍA PLANTAS

N° DE PLANO
2.8.1.6
Hoja 2 de 8



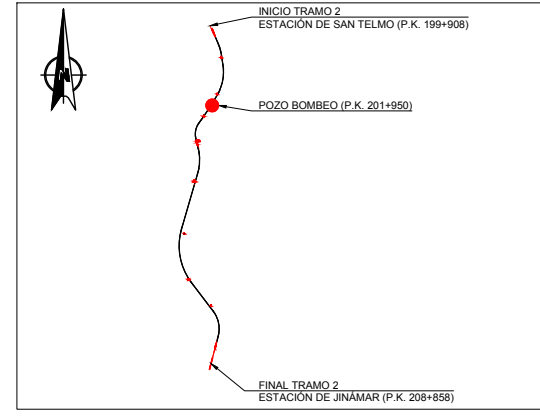
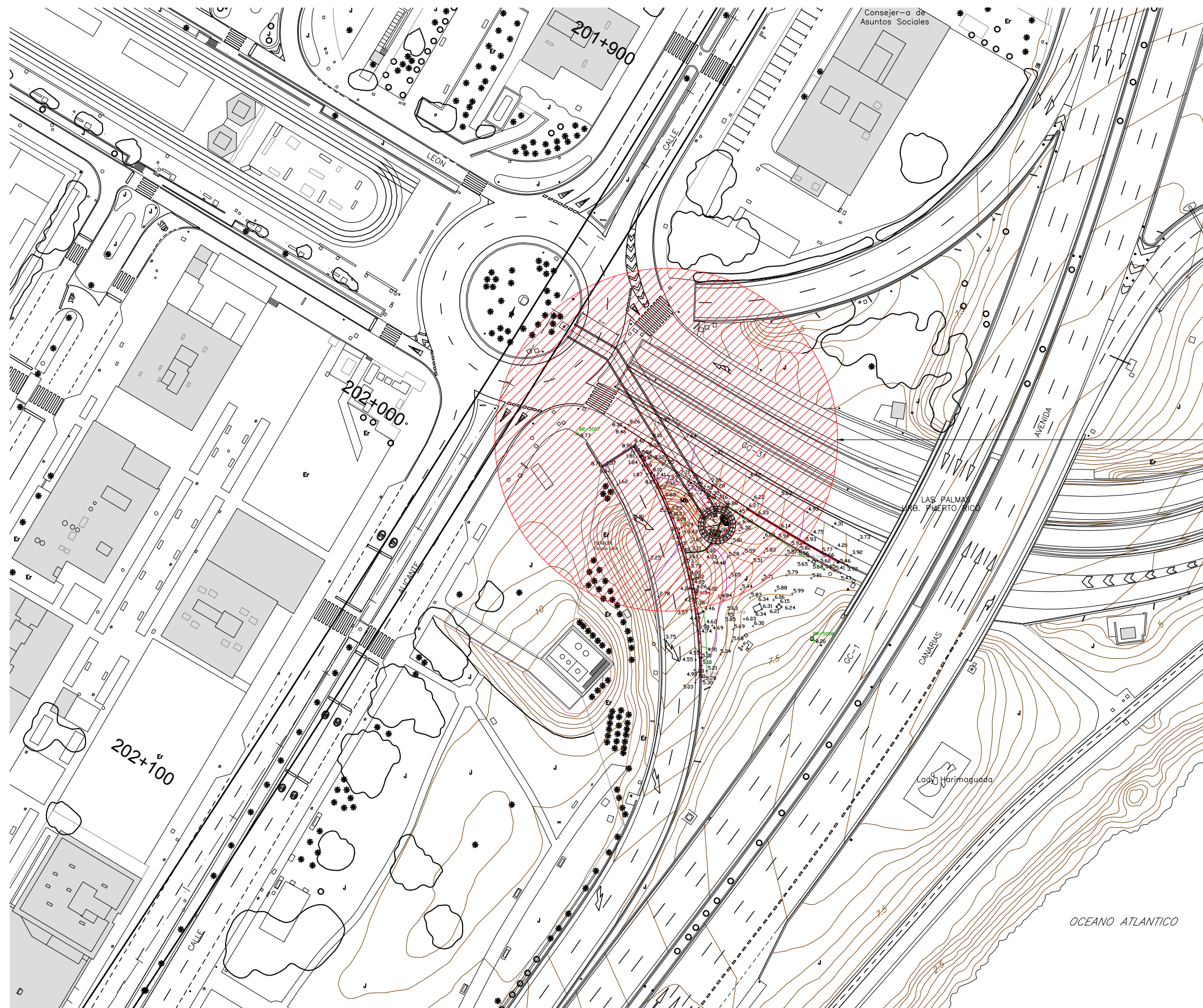
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



PROF. (m)	LONG. TRAMO	UD.	TIPO	γ_{ap} (KN/m ³)	C' (KPa)	ϕ (°)	Ep (Mpa)	K ₁₀ (kp/cm ²)	
0,00	9,00	9,00	Qbco. Gravos areno limo-arcillosos	Suelo granular medianamente denso (SC-SM)	20,00	5,00	38,00	30,00	17,00
9,00	16,00	7,00	MITT. Tobas pumítica alterada	Mezcla de suelo areno-limo-arcilloso (SC/SM)	18,00	22,50	33,00	200,00	24,00
16,00	40,00	24,00	MTB-INALT. (GM-III). Toba lapilli	Roca blanda a mod. Dura	21,80	240,00	52	750	400,00

*EL NIVEL FREÁTICO ESTÁ A UNA COTA MEDIA DE 32,84 msnm.

REALIZADO A.B.E./A.A.C.	FECHA 22-12-2016	COMPROBADO J.S.L.	FECHA 22-12-2016	APROBADO J.B.M.	FECHA 22-12-2016	REVISIÓN 02
----------------------------	---------------------	----------------------	---------------------	--------------------	---------------------	----------------



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANO.

POZO DE BOMBEO
(P.K. 201+962)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR

Empresa
 SENER

Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:500
Numérica Gráfica

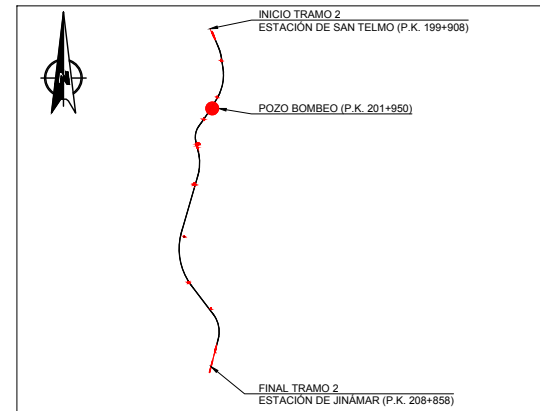
FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
POZO DE BOMBEO
P.K. 201+962 - UBICACIÓN

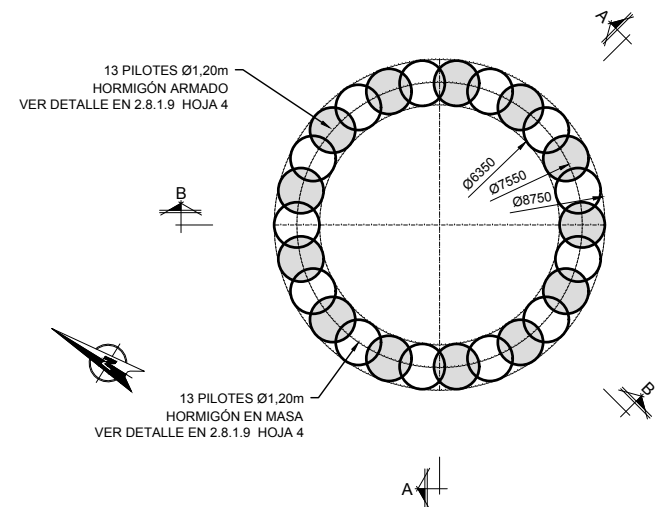
Nº DE PLANO
2.8.1.7
Hoja 1 de 9

REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.

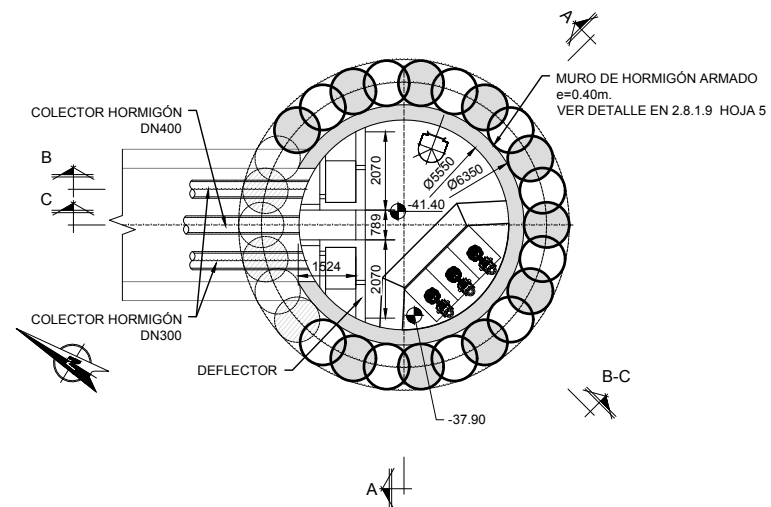
NOTA: LA LOSA DE PLANTA CUBIERTA, TODO EL PERÍMETRO DE MUROS DE COTA +6.50 HACIA ARRIBA Y LA LOSA INFERIOR COTA +7.00 SE IMPERMEABILIZARÁN MEDIANTE IMPRIMACIÓN DE EMULSIÓN BITUMINOSA Y LÁMINA IMPERMEABILIZANTE SEGÚN PLIEGO.



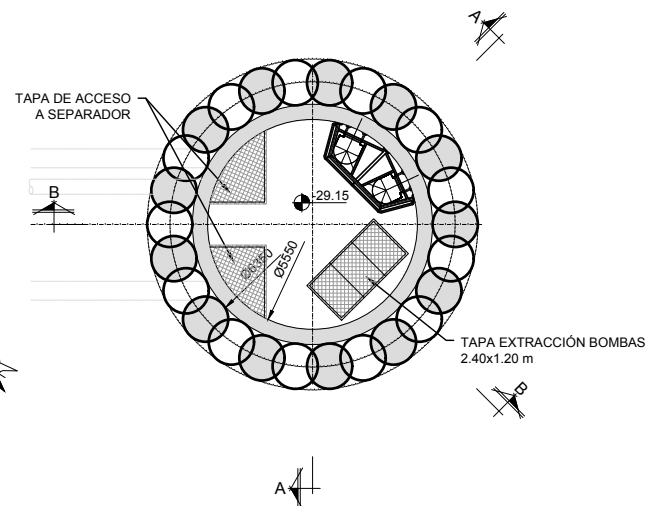
NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILIMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.



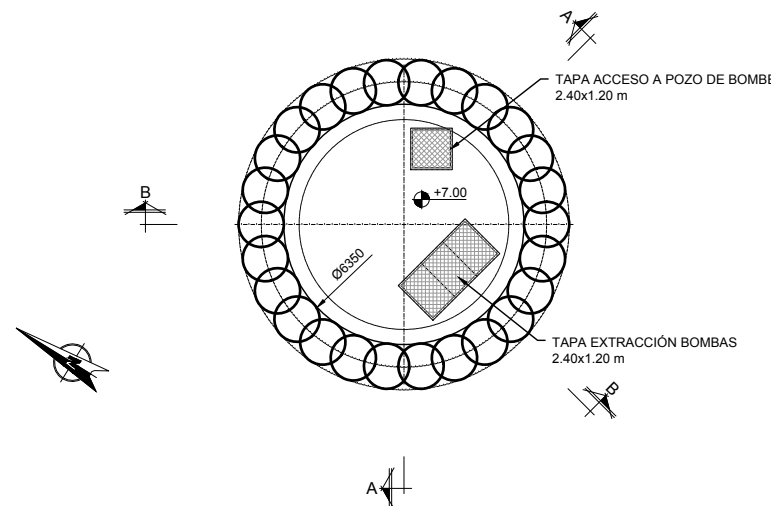
PLANTA NIVEL -45.54
ESCALA 1/100



PLANTA NIVEL -41.40
ESCALA 1/100



PLANTA NIVEL -29.15
ESCALA 1/100



PLANTA NIVEL +7.00
ESCALA 1/100

LEYENDA POSICIÓN ARMADO

Inf:	ARMADO CAPA INFERIOR	Ext:	ARMADO CAPA EXTERIOR
Sup:	ARMADO CAPA SUPERIOR	Int:	ARMADO CAPA INTERIOR
Transv:	ARMADO EN POSICIÓN TRANSVERSAL	V:	ARMADO EN POSICIÓN VERTICAL
Long:	ARMADO EN POSICIÓN LONGITUDINAL	H:	ARMADO EN POSICIÓN HORIZONTAL

ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	POZO EXTRACCIÓN SAN TELMO SE-1 / PV1 POZO SE-4 / PV3 POZO INTRODUCCIÓN JINAMAR	SE-2 SE-3/PV2 POZO BOMBEO	SE-8 SE-7 / PV4
NO ESTRUCTURAL	HM-20	HM-20	HM-20
PILOTES (SIN ARMAR)	HM-10	HM-10	HM-10
PILOTES (ARMADOS) / PANTALLAS	HA-30F/20IIIb+Qb	HA-30F/20IIIb+Qa	HA-30F/20IIIa
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERÍMETRO ESTRUCT.)	HA-30B/20IIIb+Qb	HA-30B/20IIIb+Qa	HA-30B/20IIIa
ESCALERAS / PUNTALES/ESTRUCTURAS INTERIORES	HA-30B/20IIIa	HA-30B/20IIIa	HA-30B/20IIIa

RECUBRIMIENTO NOMINAL DE LAS ARMADURAS

PILOTES / PANTALLAS	75 mm	75 mm	75 mm
MUROS / LOSAS (QUE DEFINEN PERÍMETRO ESTRUCT.)			
- CARA INFERIOR / EXTERIOR	60 mm	60 mm	60 mm
- CARA SUPERIOR / INTERIOR	35 mm	35 mm	35 mm
MUROS (QUE DEFINEN PERÍMETRO DE LA ESTRUCTURA DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO)	75 mm	75 mm	75 mm
ESCALERAS / PUNTALES/ ESTRUCTURAS INTERIORES	35 mm	35 mm	35 mm
ACERO DE ARMAR	AP 500 SD		

- NOTAS
- EL HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL INCLUYE: CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPEZA Y HORMIGÓN DE PENDIENTES.
 - CUANDO SE SOBREPASE LOS 75 mm DE RECUBRIMIENTO SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTROSOLDADA Ø6@150x150.
 - LAS LONGITUDES DE ANCLAJE Y DE SOLAPE SE INDICAN EN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN LOS PLANOS.
 - SE CONSIDERA UN NIVEL DE CONTROL INTENSO DE LA EJECUCIÓN SEGÚN EHE-08.

LONGITUDES DE ANCLAJE PARA BARRAS RECTAS (mm) (SEGÚN EHE-08)

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	200	250	300	400	520	810	1330
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	290	360	430	570	730	1140	1860

LONGITUDES DE SOLAPE PARA BARRAS RECTAS (mm) (SEGÚN EHE-08 PARA BARRAS SOLAPADAS > 50%)

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	8	10	12	16	20	25	32
POSICIÓN I BUENAS CONDICIONES	400	500	600	800	1040	1630	2660
POSICIÓN II MALAS CONDICIONES	570	710	860	1140	1460	2270	3730

ESTRUCTURAS DE ACERO

ELEMENTO	ESPESOR e (mm)	NORMA DEL PRODUCTO	CLASE DEL LÍMITE ELÁSTICO ACERO (MPa)	RESISTENCIA A TRACCIÓN (MPa)
PILOTES (CAMISA)	e ≤ 40	EN 10210/EN 10219	S355 J2 HHC	470 < fu < 630
PERFILES LAMINADOS	e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	470 < fu < 630
	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 JR	470 < fu < 630
CHAPAS Y RIGIDIZADORES	e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	470 < fu < 630
	40 < e ≤ 16	EN 10025	S355 J2	470 < fu < 630
TORNILLOS/PERNOS DE ANCLAJE	CUALQUIER DIÁMETRO	ISO 898	10.9 / 8.8	900 / 640
				1000 / 800

- NOTAS
- LOS PILOTES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z15 SEGÚN EN 10164.
 - LAS CHAPAS Y RIGIDIZADORES HAN DE TENER UNA CALIDAD Z35 SEGÚN EN 10164.
 - LAS SOLDADURAS NO INDICADAS EN EL PLANO TENDRÁN EL ESPESOR DE GARGANTA MÁXIMO PERMITIDO POR LA NORMA EN 1993.
 - LOS PLANOS DE TALLER DE LA ESTRUCTURA METÁLICA HAN DE SER APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.
 - LAS TOLERANCIAS DE FABRICACIÓN Y MONTAJE SE TOMARÁN DE ACUERDO A LA NORMA EN 1090-2.
 - EL TRATAMIENTO ANTICORROSIVO SE REALIZARÁ CONFORME UNE-EN-ISO 12944 PARA UN AMBIENTE CS-M Y DURABILIDAD ALTA (H).
 - SE APLICARÁ PINTURA IGNIFUGA PARA GARANTIZAR UNA RESISTENCIA AL FUEGO DE 120 MINUTOS.



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Javier Salcedo López

Especialista

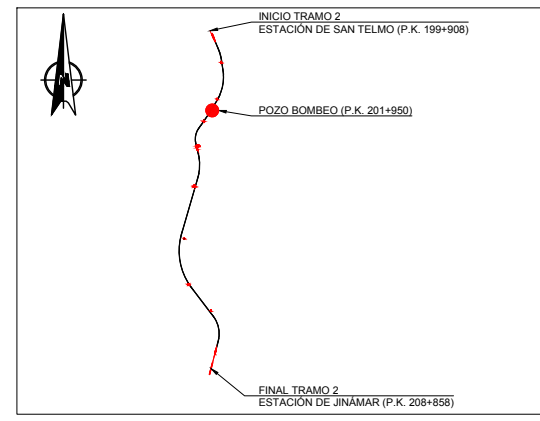
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS POZO DE BOMBEO P.K. 201+962 - GEOMETRIA

Nº DE PLANO
2.8.1.7
Hoja 2 de 9

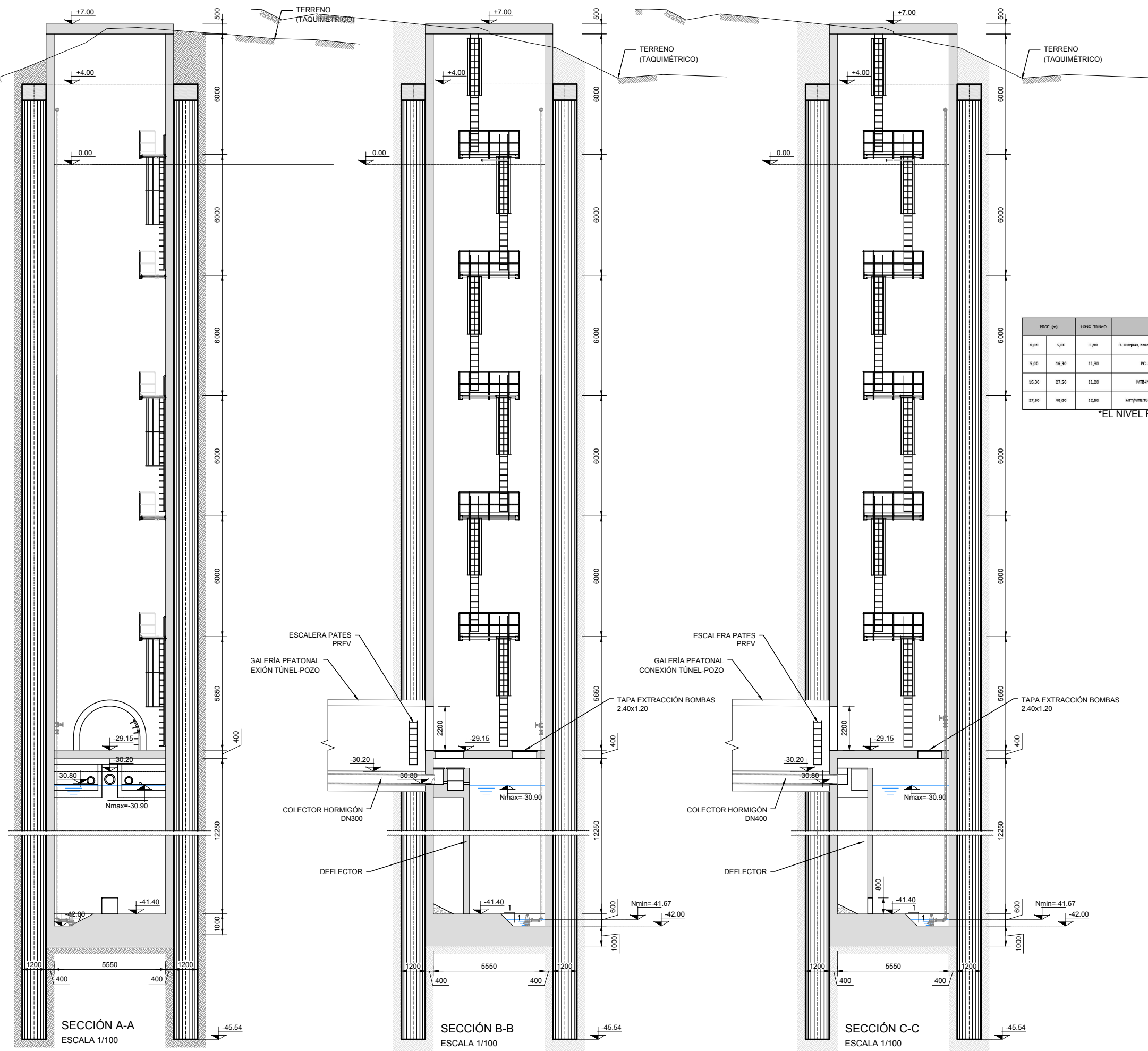
REVISIÓN	02
FECHA	22-12-2016
APROBADO	J.B.M.
FECHA	22-12-2016
COMPROBADO	J.S.L.
FECHA	22-12-2016
REALIZADO	A.B.E./A.A.C.



NOTA: LAS DIMENSIONES SE MUESTRAN EN MILÍMETROS. LAS ELEVACIONES Y COORDENADAS SE MUESTRAN EN METROS, SALVO INDICACIÓN CONTRARIA EN PLANO.

PROF. (m)	LONG. TRAMO	UB.	TIPO	v ₉₀ (DN/m ²)	C' (DN/m)	φ (°)	G ₉₀ (kg/m ²)	K ₉₀ (kg/m ²)
0,00	5,00	5,00	P. Bloques, bolas y gravas arena arcillosa y arcillosa	22,00	5,00	35	30	15,00
5,00	15,30	11,30	P.C. Arenas y grava limpias	20,00	5,00	33	45	20,00
16,30	27,30	11,30	MTB-DMAT. (SM-80. Tuba lapilli)	22,00	240,00	52	750	490,00
27,30	40,00	12,80	MTT/MTB. Tuba pumítica y lapilli alaradas	18,00	22,00	38	200	24,00

*EL NIVEL FREÁTICO ESTÁ A UNA COTA MEDIA DE 0,5 msnm.

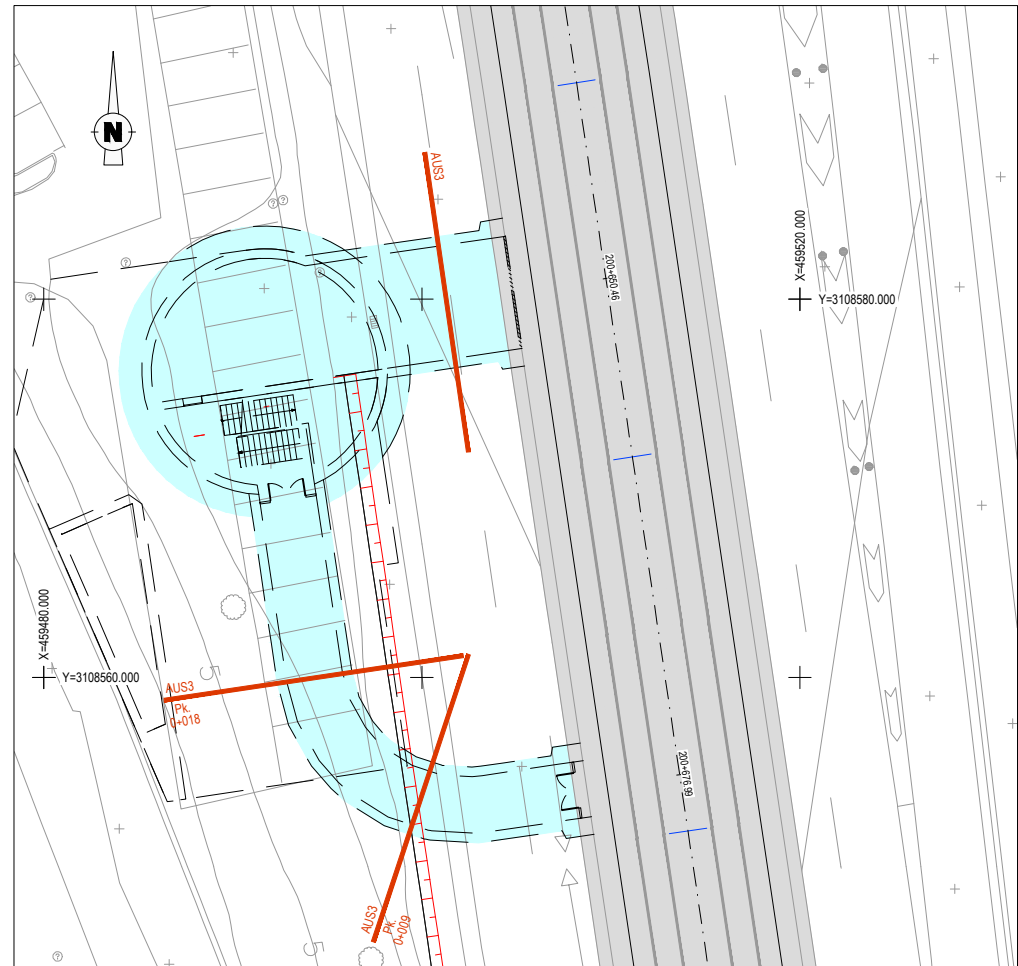


SECCIÓN A-A
ESCALA 1/100

SECCIÓN B-B
ESCALA 1/100

SECCIÓN C-C
ESCALA 1/100

FECHA	REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN
13-12-2016	SENER	16-12-2016	J.R.G.	18-12-2016	R.A.P.	20-12-2016	1.0

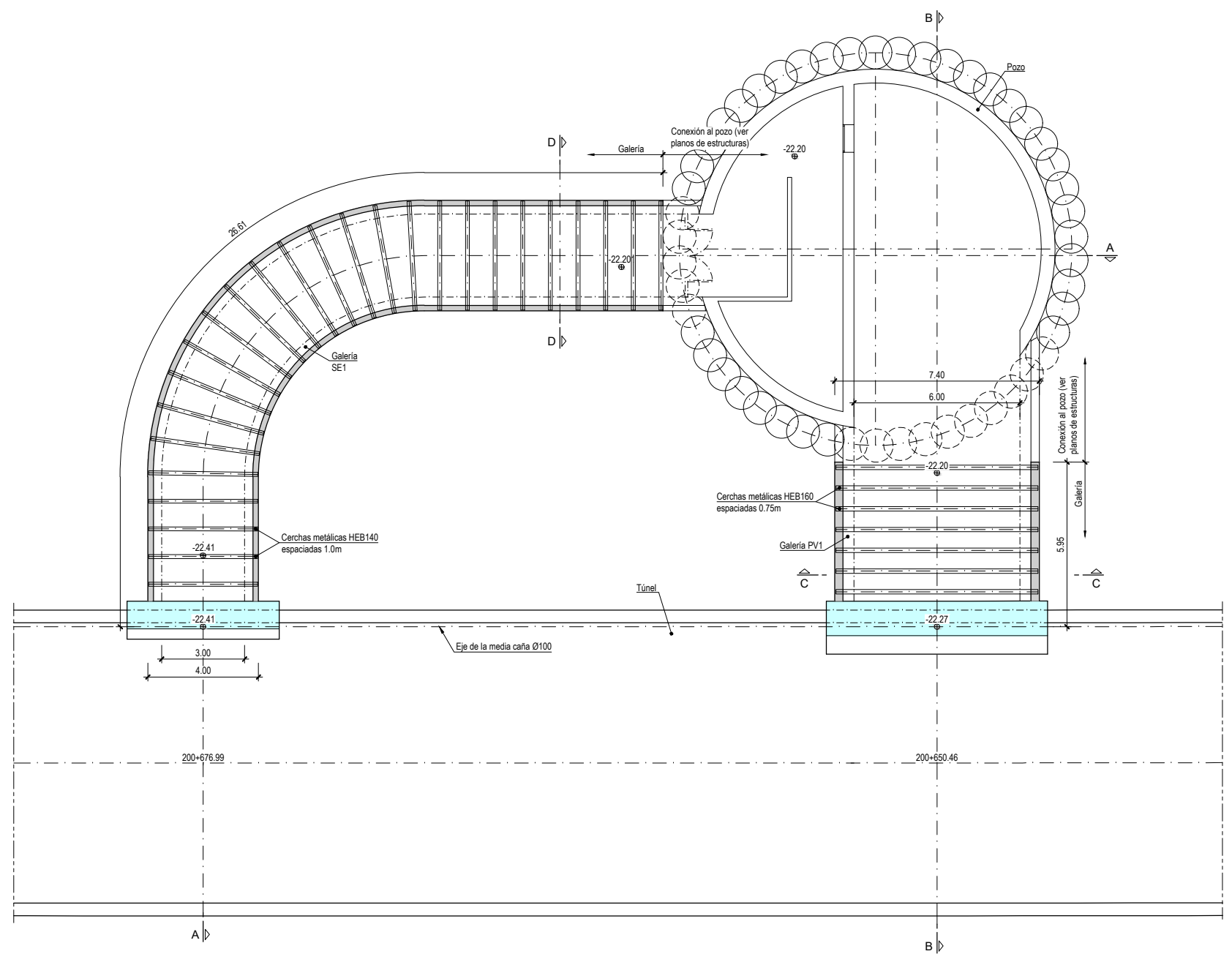


PLANTA
Esc. 1:200

- AUSCULTACIÓN**
- AUS1- Medidas de convergencia
 - AUS1n- Hitos de nivelación
 - AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
 - AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6



PLANTA AL NIVEL -22.41
Esc. 1:100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINÁMAR



Autor Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

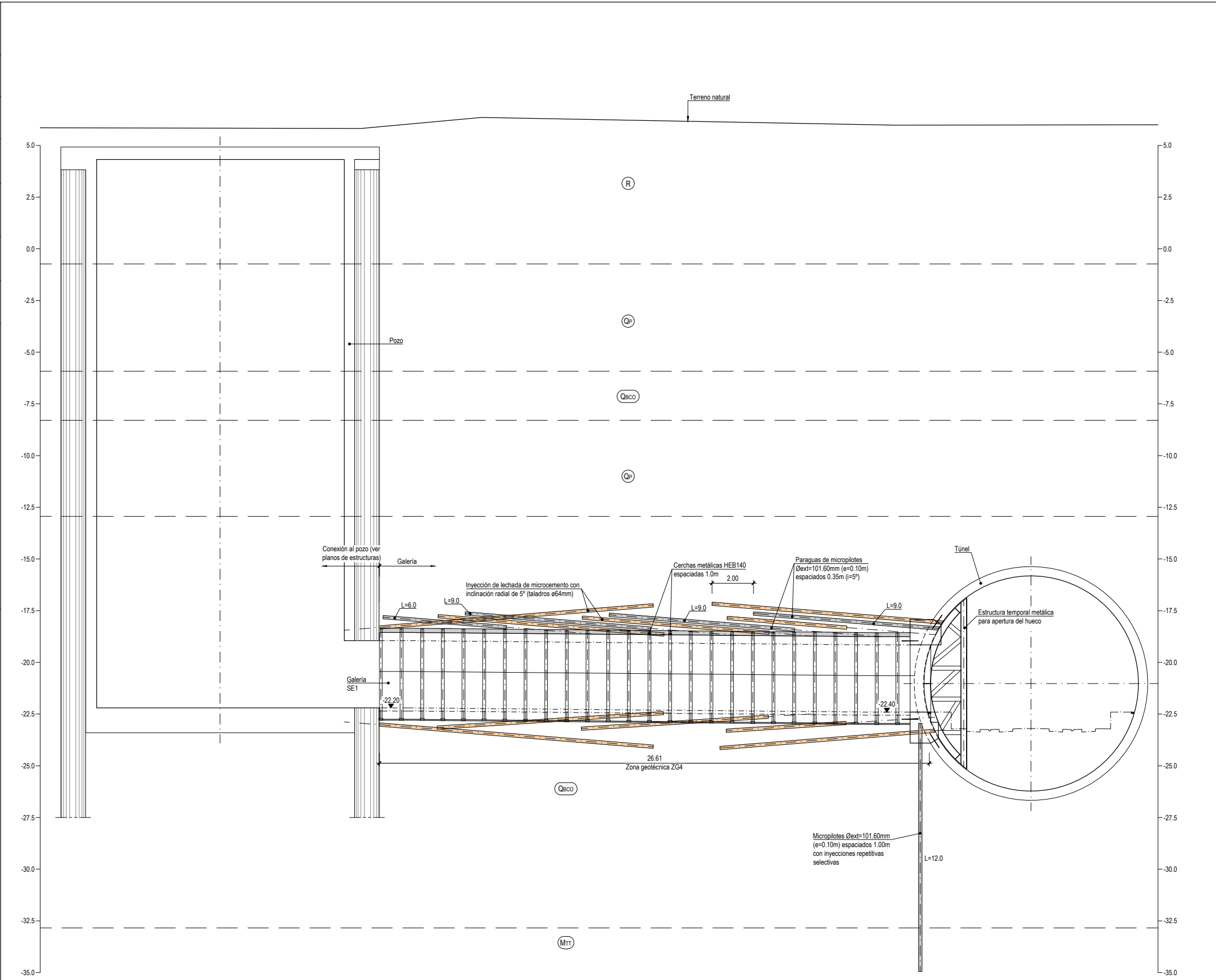
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE1 Y PV1

Nº DE PLANO
2.10.6.1
Hoja 1 de 10

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



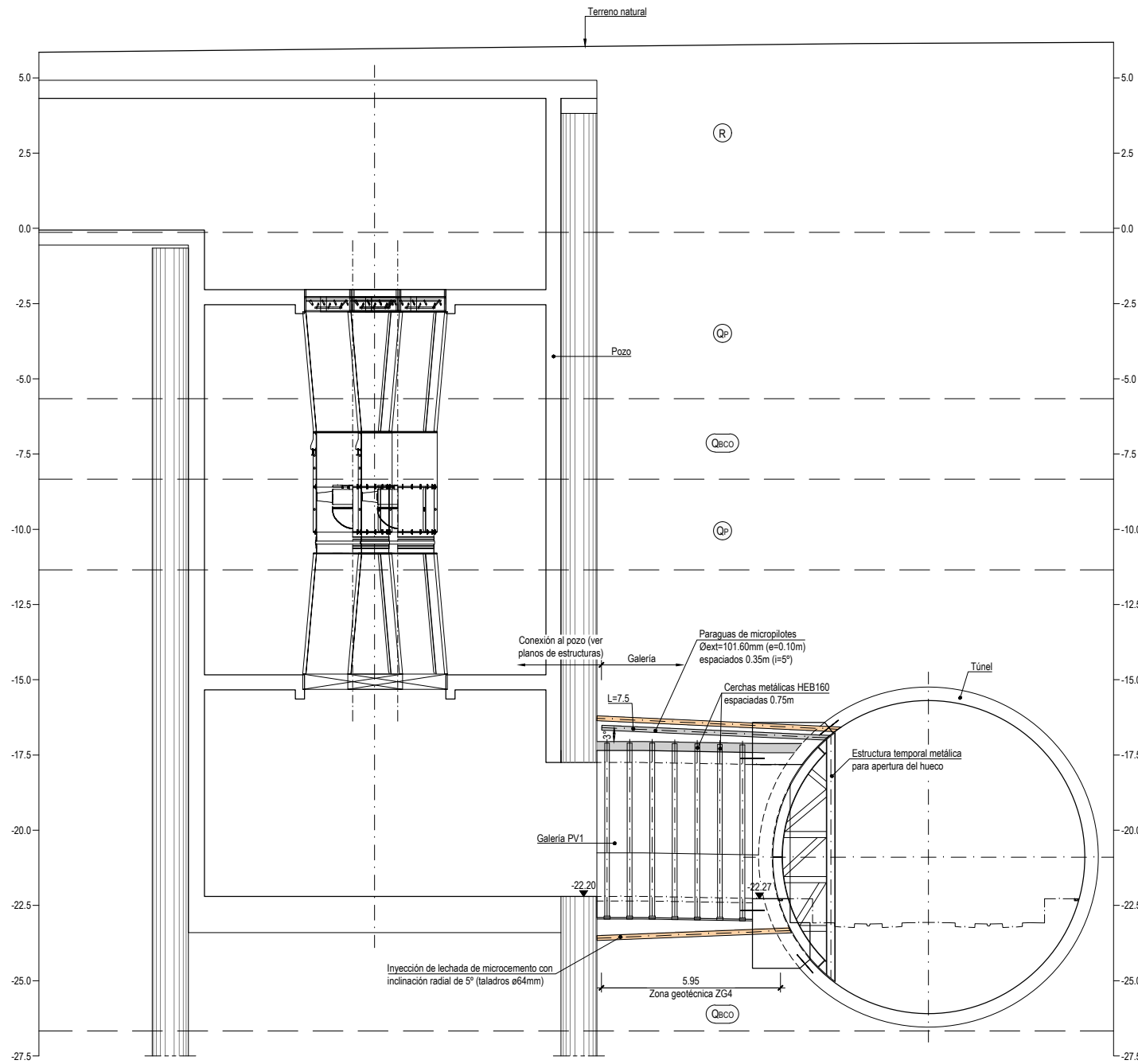
Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Qbc0, Qp	Depósitos (Holoceno)
Qcol	Depósitos coluviales (Holoceno)
Pc	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
PLcar	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
PLae	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
Mca	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
Mtt	Tobas pumíticas (Mioceno)
Mtb	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
Mf	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{tb} tipo roca, M _f	RMR > 50
ZG2	M _{tb} tipo roca, M _f	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{tb} tipo suelo, M _{tt}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Qbc0, Qp	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros $\phi 101$ mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm, $e_{\text{tubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros $\phi 64$ mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos); $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 78,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{min}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

SECCIÓN A-A
Esc. 1:100

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



SECCIÓN B-B
Esc. 1:100

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros ø101 mm
Micropilotes	S 355 JR, Ø _{interior} = 101,60 mm, e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros ø64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / Ø _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / Ø _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	ø5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	ø25 mm (sostenimiento); ø32 mm (taludes) B-500-S, taladros ø76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{mín} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Simone Longo

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100

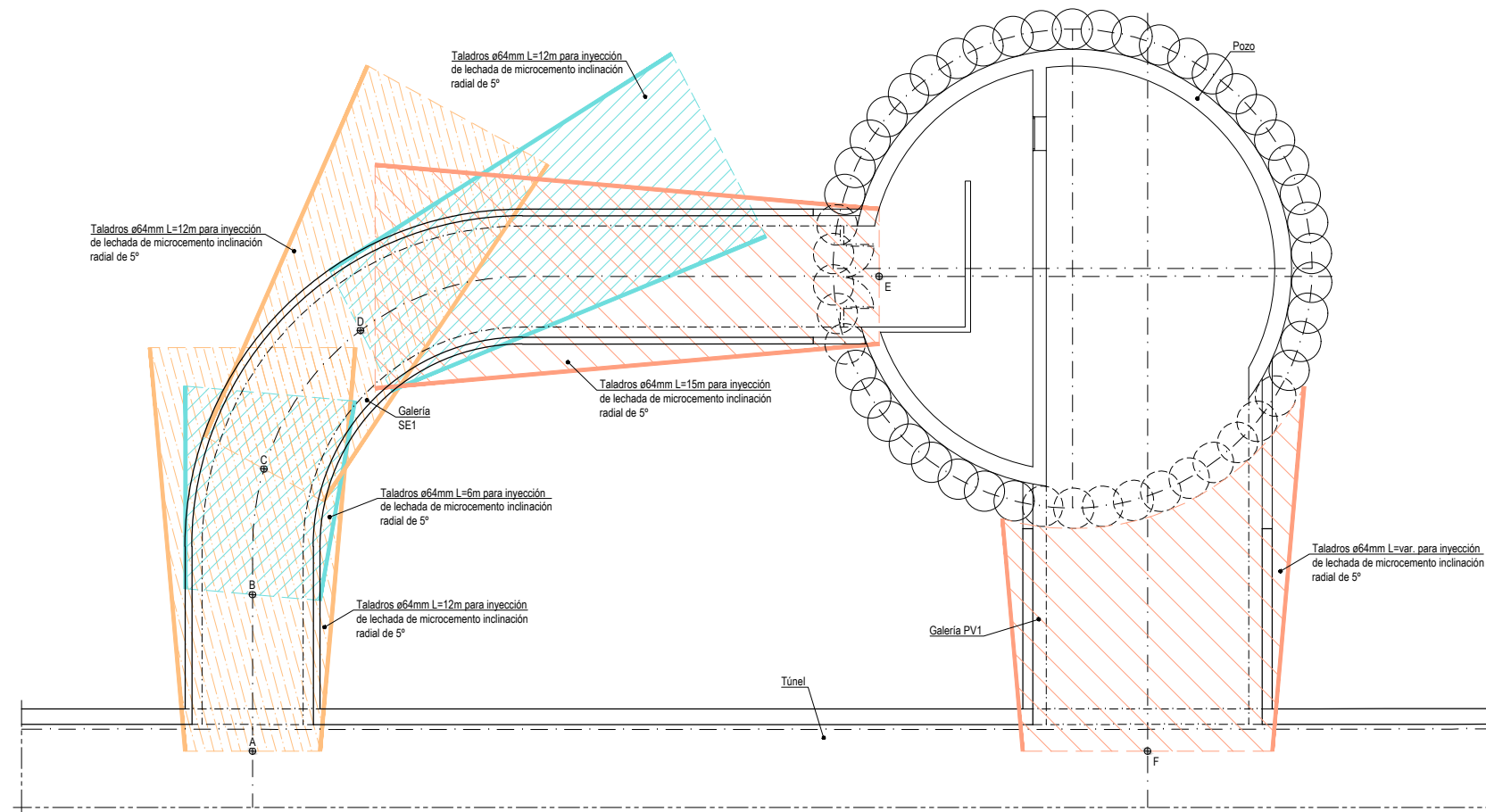
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE1 Y PV1

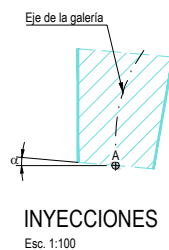
Nº DE PLANO
2.10.6.1
Hoja 3 de 10

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER

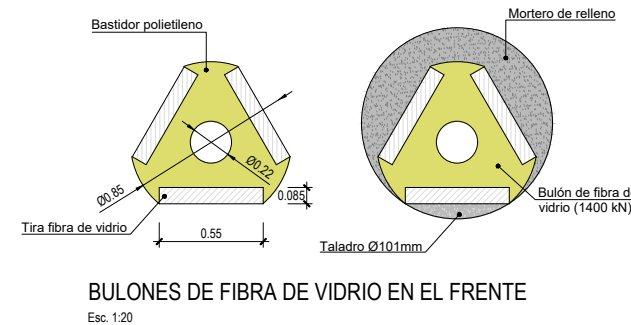


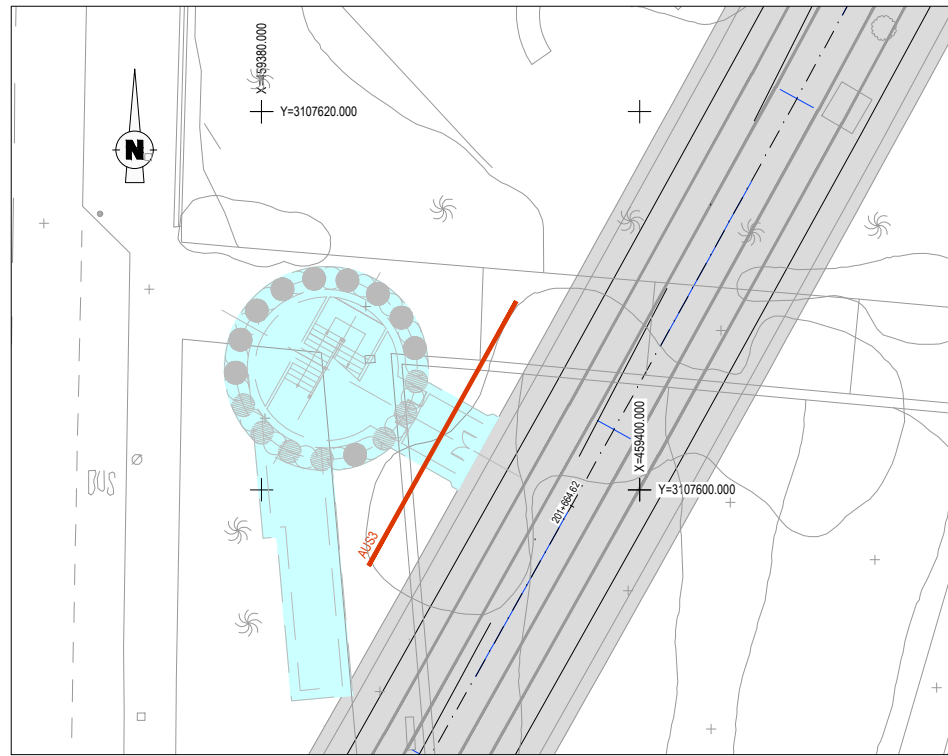
PLANTA DE LAS INYECCIONES DE LECHADA DE MICROCEMENTO
Esc. 1:100

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros ϕ 101 mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm; $e_{\text{lubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros ϕ 64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Armaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos); $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 76,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{mín}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



PUNTO	Pk. GALERÍA	L (m)	α
A	-	12	0°
B	0+004.00	6	5°
C	0+007.75	12	12°
D	0+012.83	12	9°
E	-	15	0°
F	-	VAR.	0°





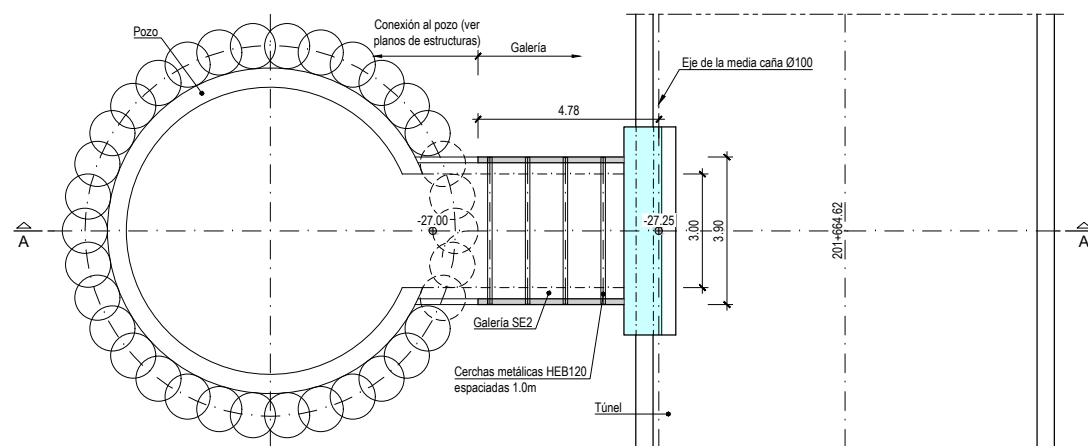
PLANTA
Esc. 1:200

AUSCULTACIÓN

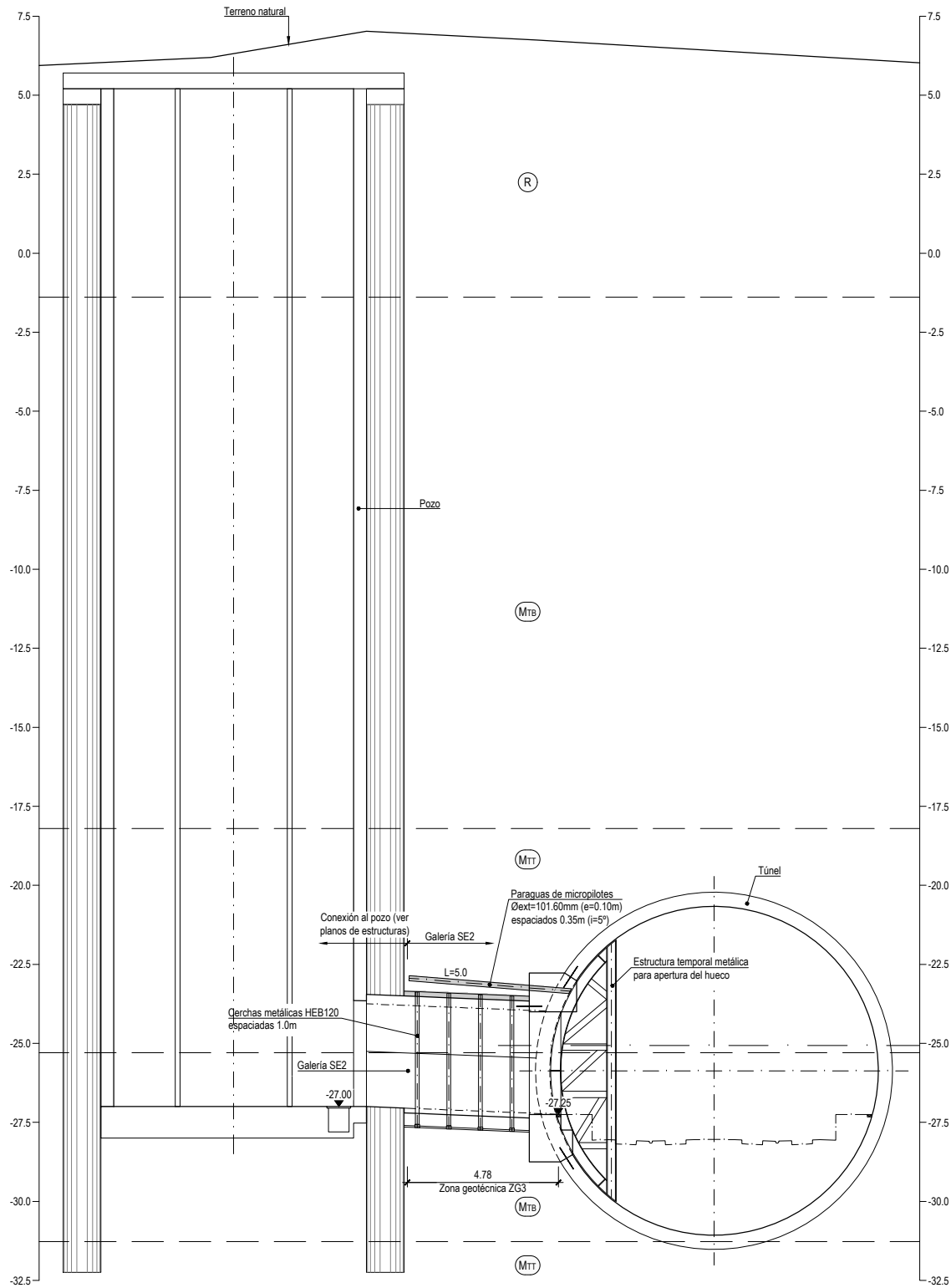
- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.



PLANTA AL NIVEL -27.00
Esc. 1:100

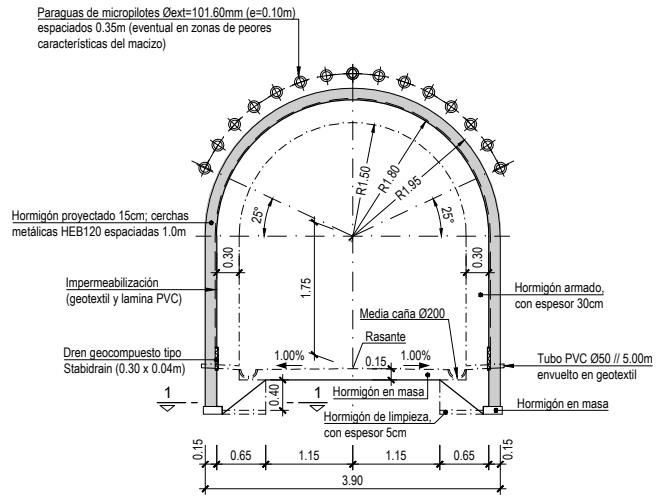


SECCIÓN A-A
Esc. 1:100

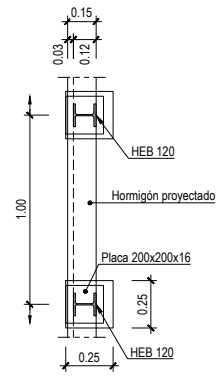
Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas y bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua

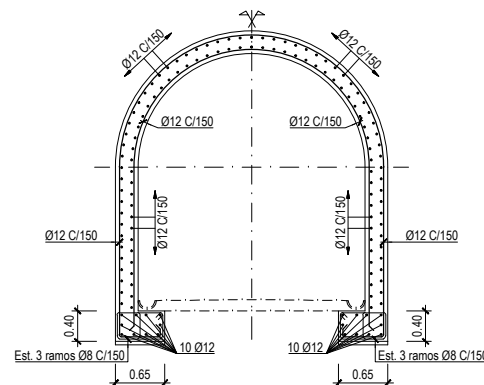
CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros ϕ 101 mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{exterior} = 101,60$ mm; $e_{tubo} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros ϕ 64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Armaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (josa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{fibra} = 60$ mm; $L_{fibra} / \phi_{fibra} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{fibra} = 35$ mm; $L_{fibra} / \phi_{fibra} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	ϕ 5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	ϕ 25 mm (sostenimientos); ϕ 32 mm (taludes) B-500-S, taladros ϕ 76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{min} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



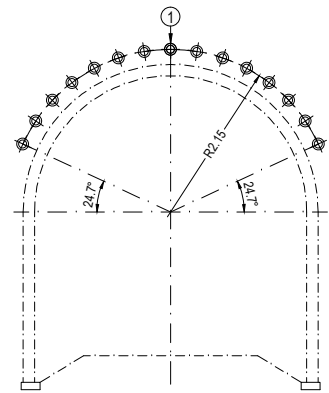
SECCIÓN TIPO GALERÍA SE2 (ZG3)
Esc. 1:50



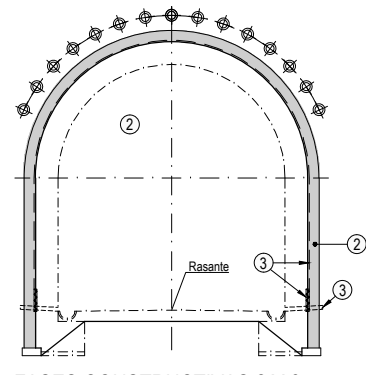
SECCIÓN 1-1
Esc. 1:20



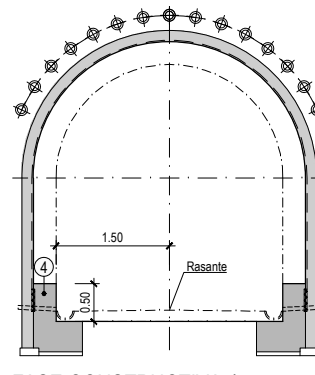
REVESTIMIENTO GALERÍA SE2 (ZG3)
Esc. 1:50



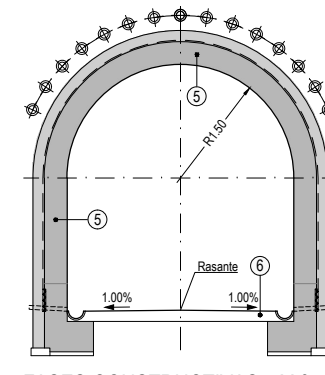
FASE CONSTRUCTIVA 1
Esc. 1:50



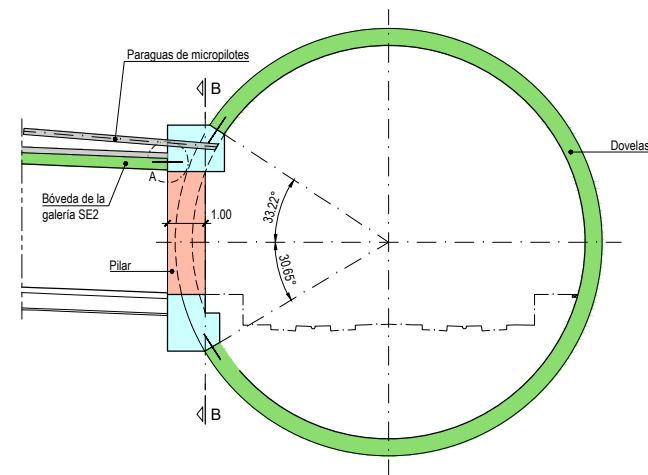
FASES CONSTRUCTIVAS 2 Y 3
Esc. 1:50



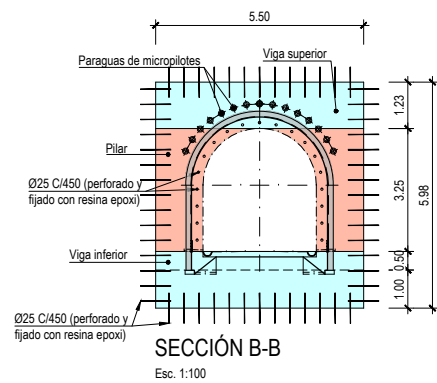
FASE CONSTRUCTIVA 4
Esc. 1:50



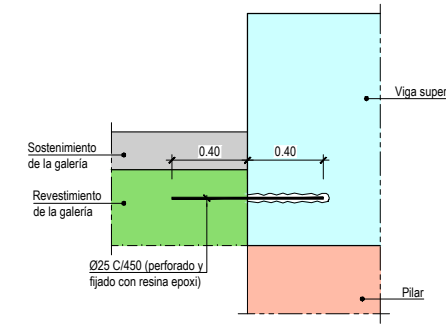
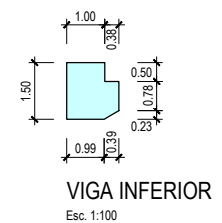
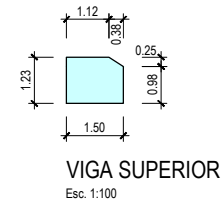
FASES CONSTRUCTIVAS 5 Y 6
Esc. 1:50



ENTRONQUE TÚNEL - GALERÍA SE2
Esc. 1:100



SECCIÓN B-B
Esc. 1:100



DETALLE A
Esc. 1:20

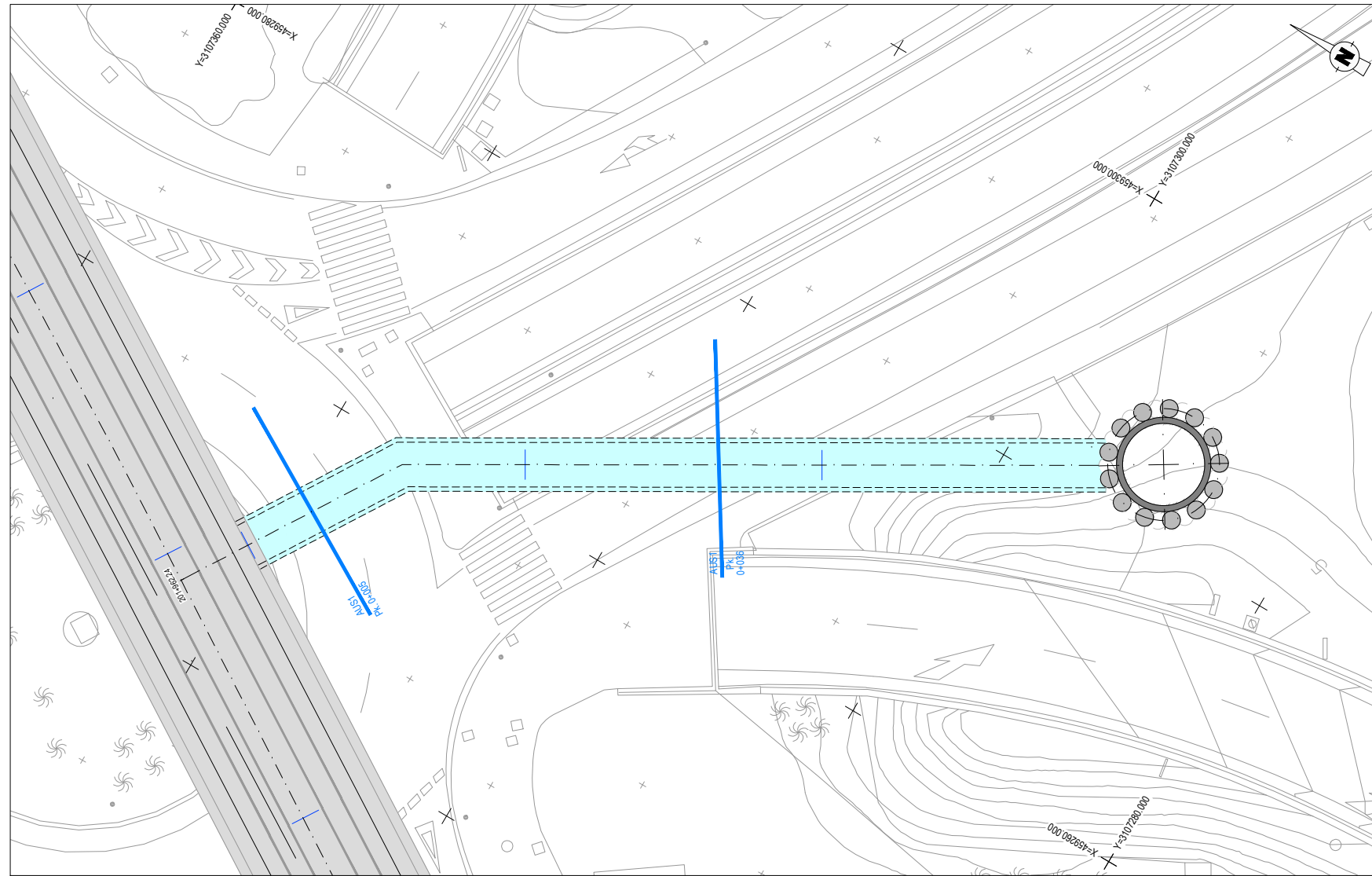
Zona	Bóveda				Hastiales			
	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas
ZG1	5 cm fibras	$\phi 25$ mm puntuales L = 2,4 m	-	-	5 cm fibras	$\phi 25$ mm puntuales L = 2,4 m	-	-
ZG2	15 cm fibras	$\phi 25$ mm // 1,25 m L = 2,4 m	2x $\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²)	-	15 cm fibras	$\phi 25$ mm puntuales L = 2,4 m	2x $\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²)	-
ZG3	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m
ZG4	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m
Boquillas	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m

(*) Hormigón proyectado (espesor), con 30 kg/m³ de fibras de acero (l=35 mm, l/d=65, f_y ≥ 1100 MPa)

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros $\phi 101$ mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{exterior} = 101,60$ mm; $e_{tubo} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros $\phi 64$ mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40 ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{tira} / ϕ_{tira} = 65 f _y > 2200 MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{tira} / ϕ_{tira} = 65 f _y > 1100 MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos); $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 76,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{mín} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

FASES CONSTRUCTIVAS	
Zona geotécnica ZG3 - Galerías con 3,00 m de ancho	
0 - Montaje de la estructura temporal metálica para apertura del hueco, a partir del túnel	
1 - Ejecución del paraquas de micropilotes en la bóveda, con taladros espaciados 0,35 m (necesario solamente en zonas de peores características y en las boquillas) Demolición del hueco y ejecución completa de la estructura de entronque túnel - galería	
2 - Fase de excavación de la galería, en sección completa (L _{máxima} = 1,00 m) Ejecución del sostenimiento completo - bóveda y hastiales	
3 - Ejecución del sistema de drenaje perimetral e impermeabilización del revestimiento (bóveda y hastiales)	
4 - Ejecución del revestimiento - zapatas y base de los hastiales	
5 - Ejecución del revestimiento - hastiales y bóveda	
6 - Ejecución del pavimento (incluyendo el drenaje)	

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



PLANTA
Esc. 1:200

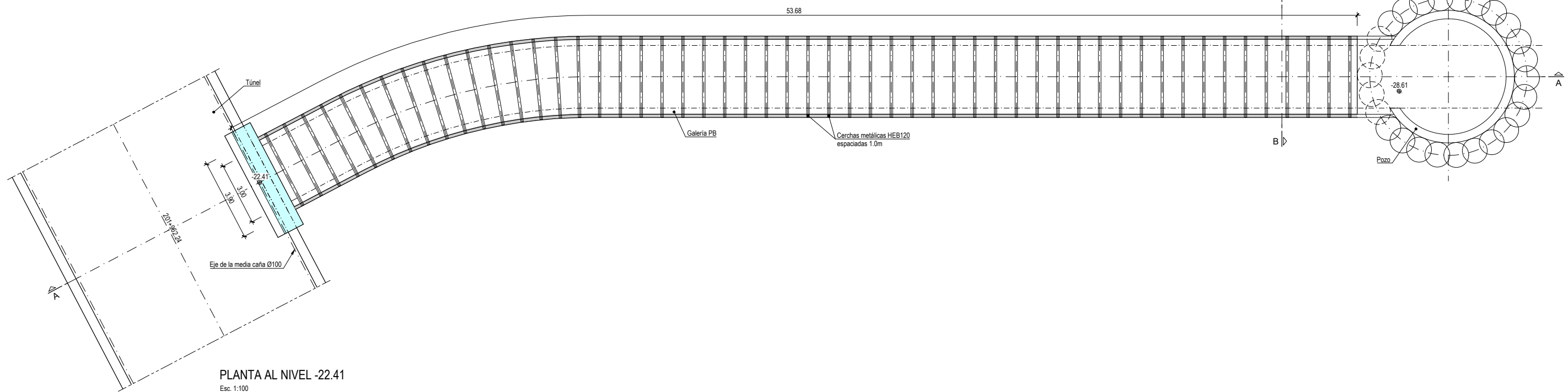
CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros $\phi 101$ mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm; $e_{\text{tubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros $\phi 64$ mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduradas	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos); $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 76,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{mín}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

AUSCULTACIÓN

- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.



PLANTA AL NIVEL -22.41
Esc. 1:100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

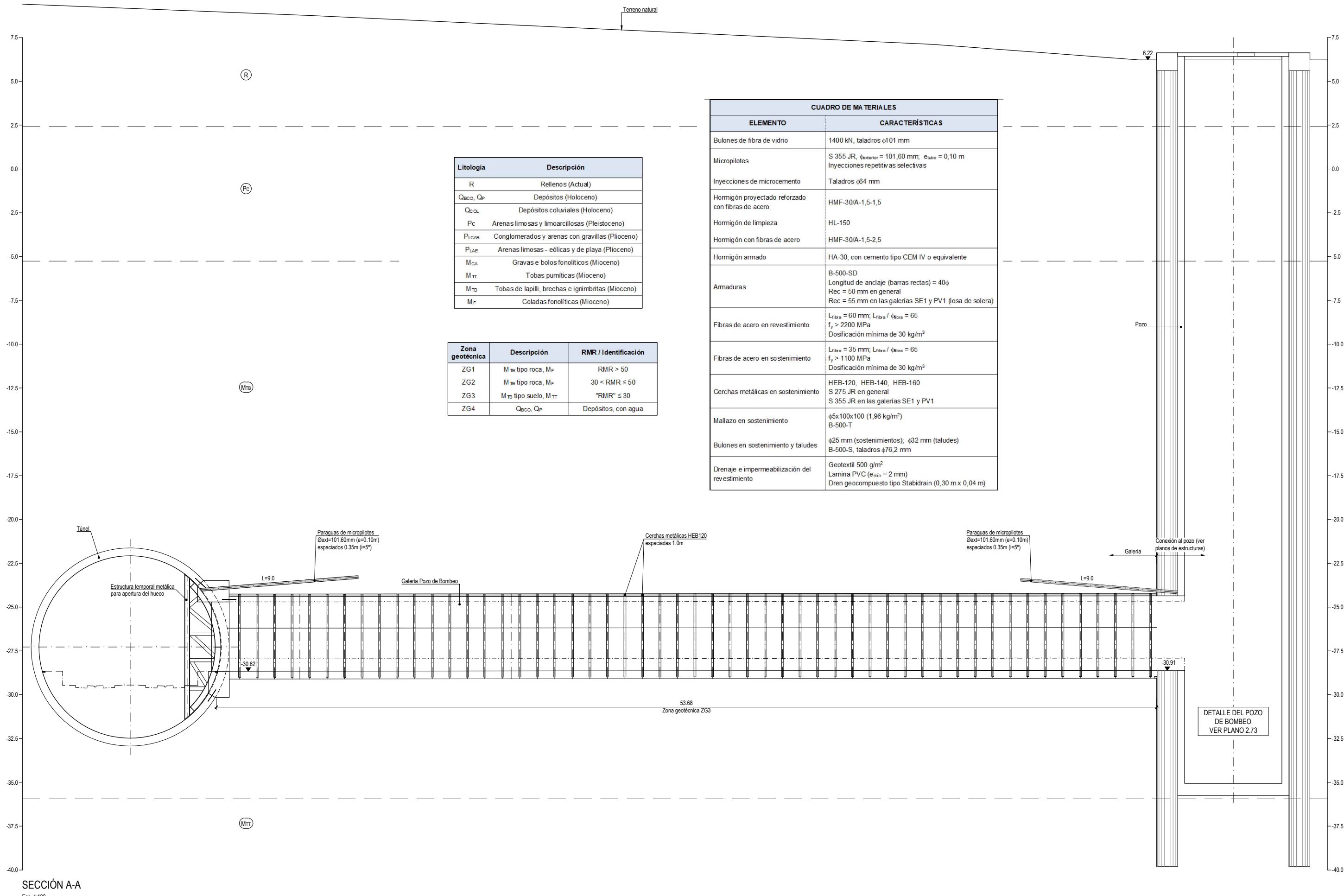
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR POZO BOMBEO PB

Nº DE PLANO
2.10.6.3
Hoja 1 de 4

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER

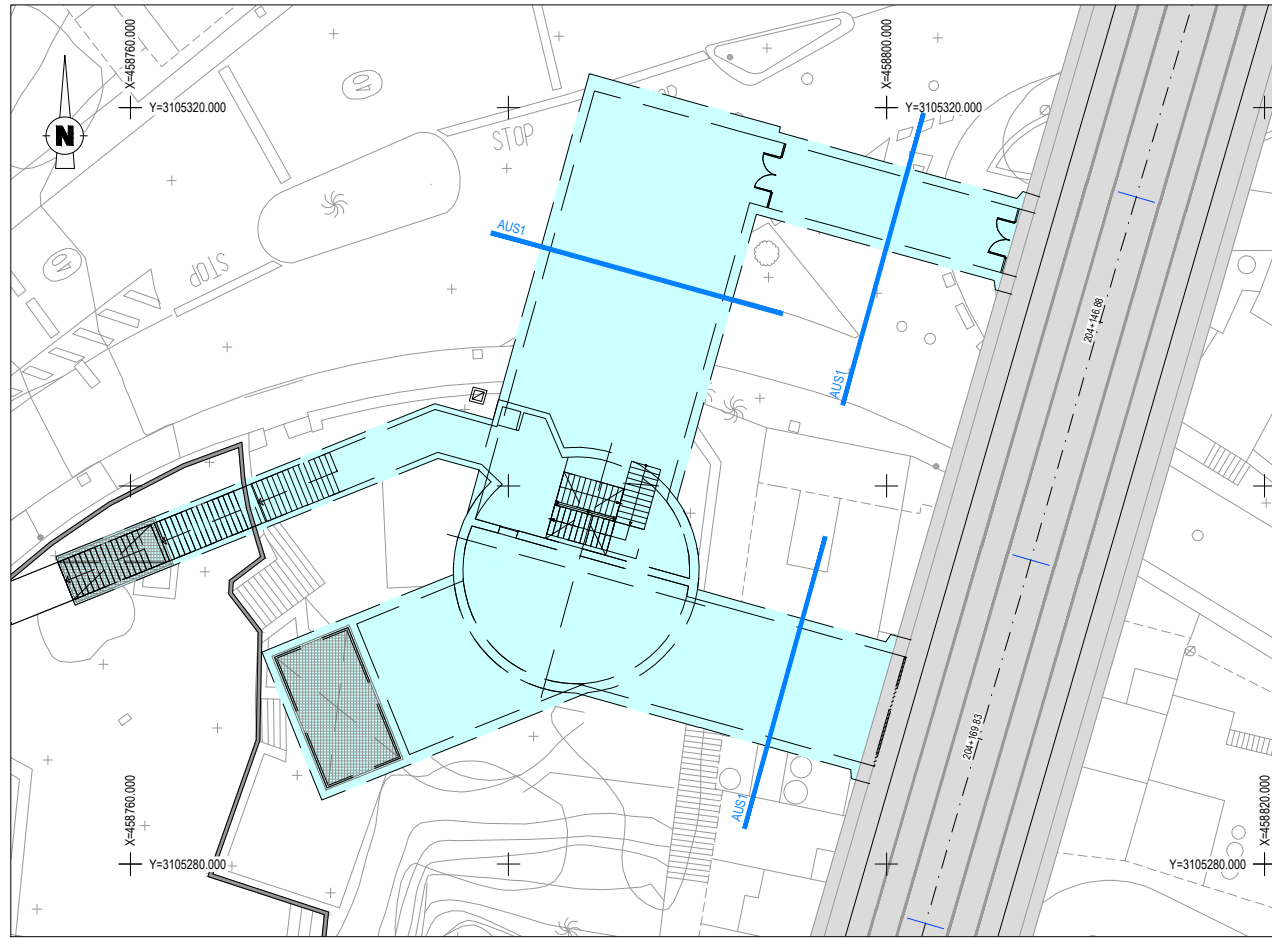


Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _F	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LICAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _F	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros φ101 mm
Micropilotes	S 355 JR, φ _{interior} = 101,60 mm; e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros φ64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	φ5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	φ25 mm (sostenimientos); φ32 mm (taludes) B-500-S, taladros φ76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{mín} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

SECCIÓN A-A
Esc. 1:100



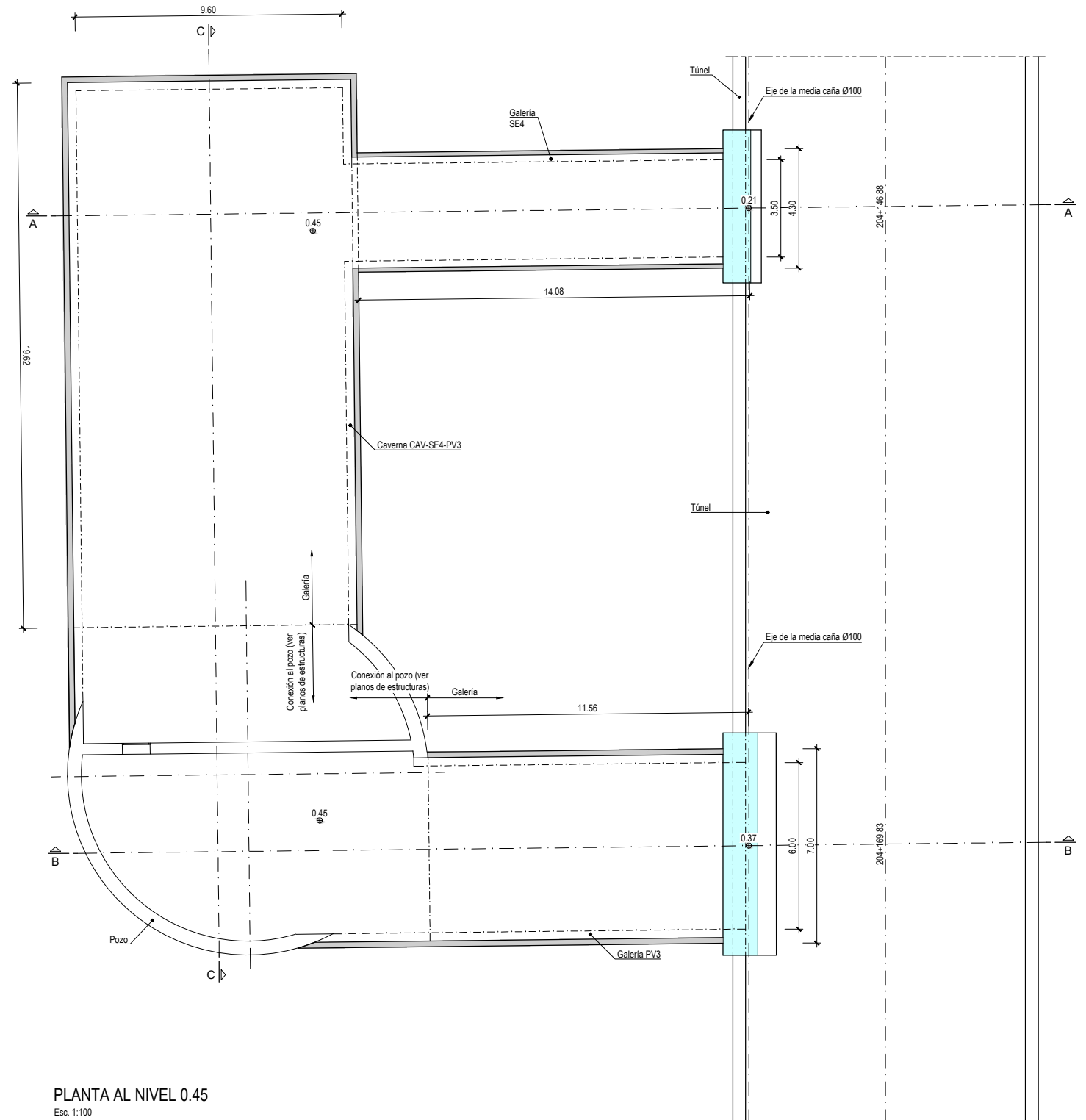
PLANTA
Esc. 1:200

AUSCULTACIÓN

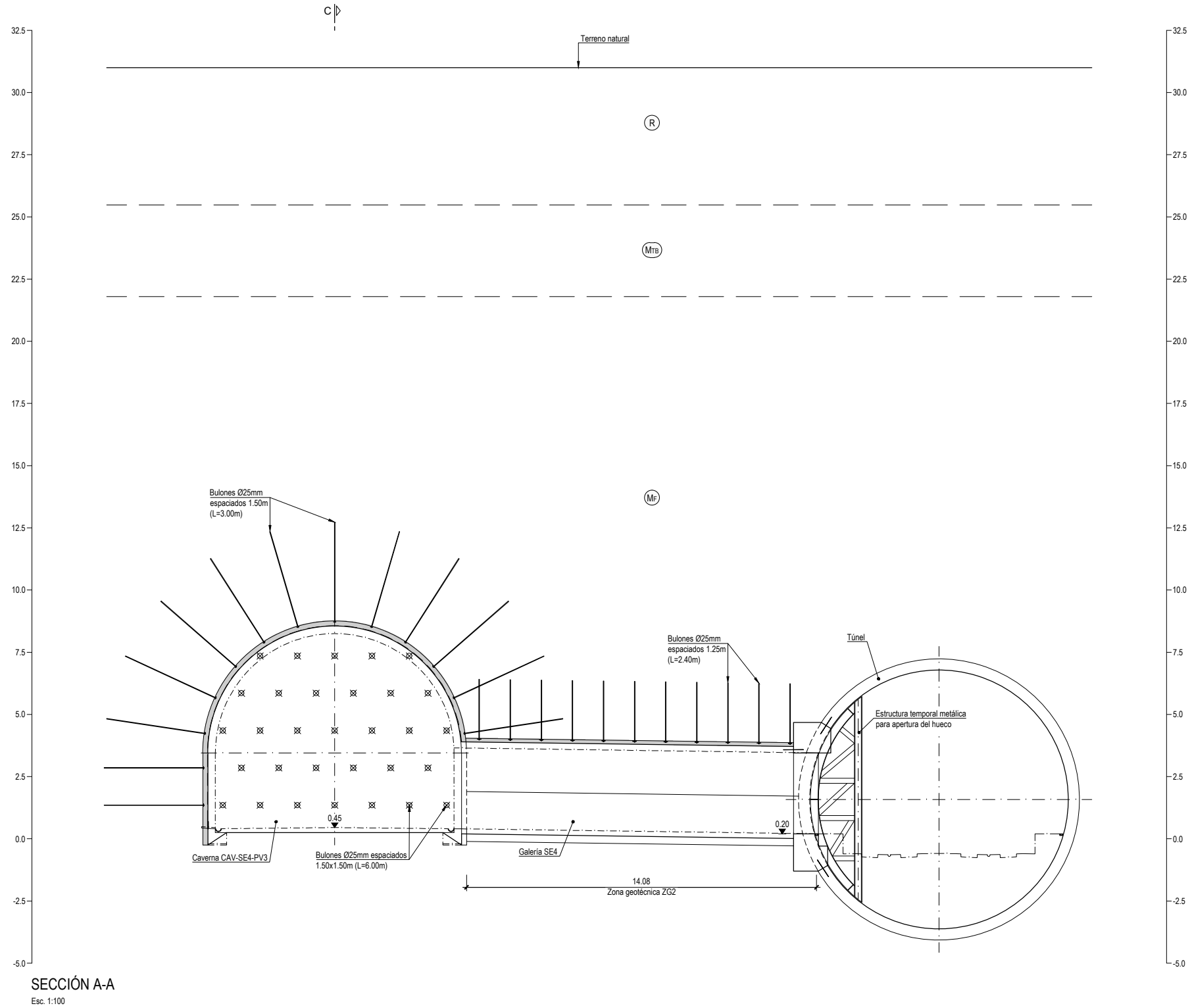
- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.



PLANTA AL NIVEL 0.45
Esc. 1:100

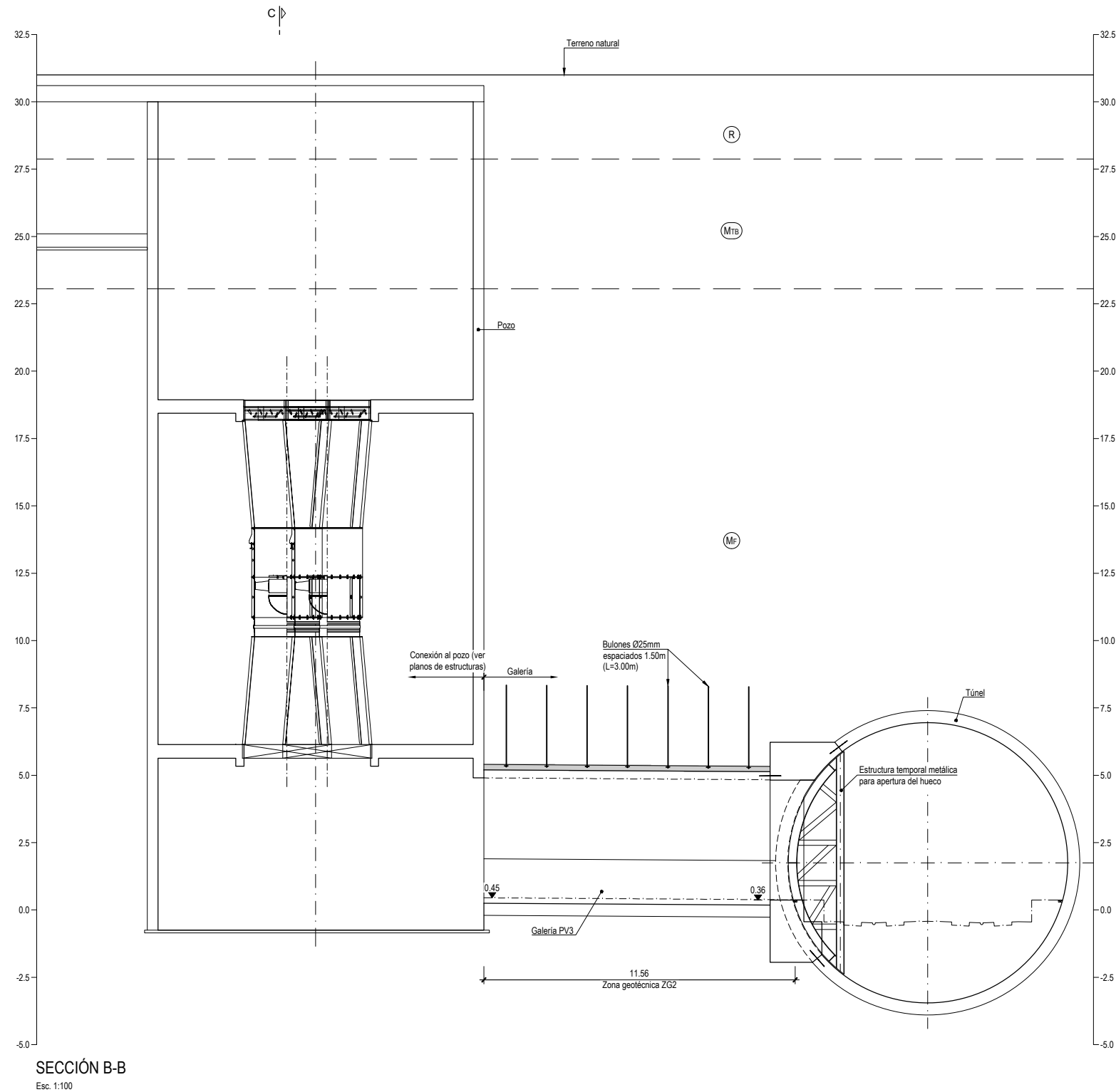


Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{CCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{CCO} , Q _P	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros ϕ 101 mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm, $e_{\text{tubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros ϕ 64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	ϕ 5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	ϕ 25 mm (sostenimientos); ϕ 32 mm (taludes) B-500-S, taladros ϕ 76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{mín}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros $\phi 101$ mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm, $e_{\text{tubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros $\phi 64$ mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm; $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos); $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 76,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{mín}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
 Fdo.: Simone Longo

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:100

Numérica Gráfica

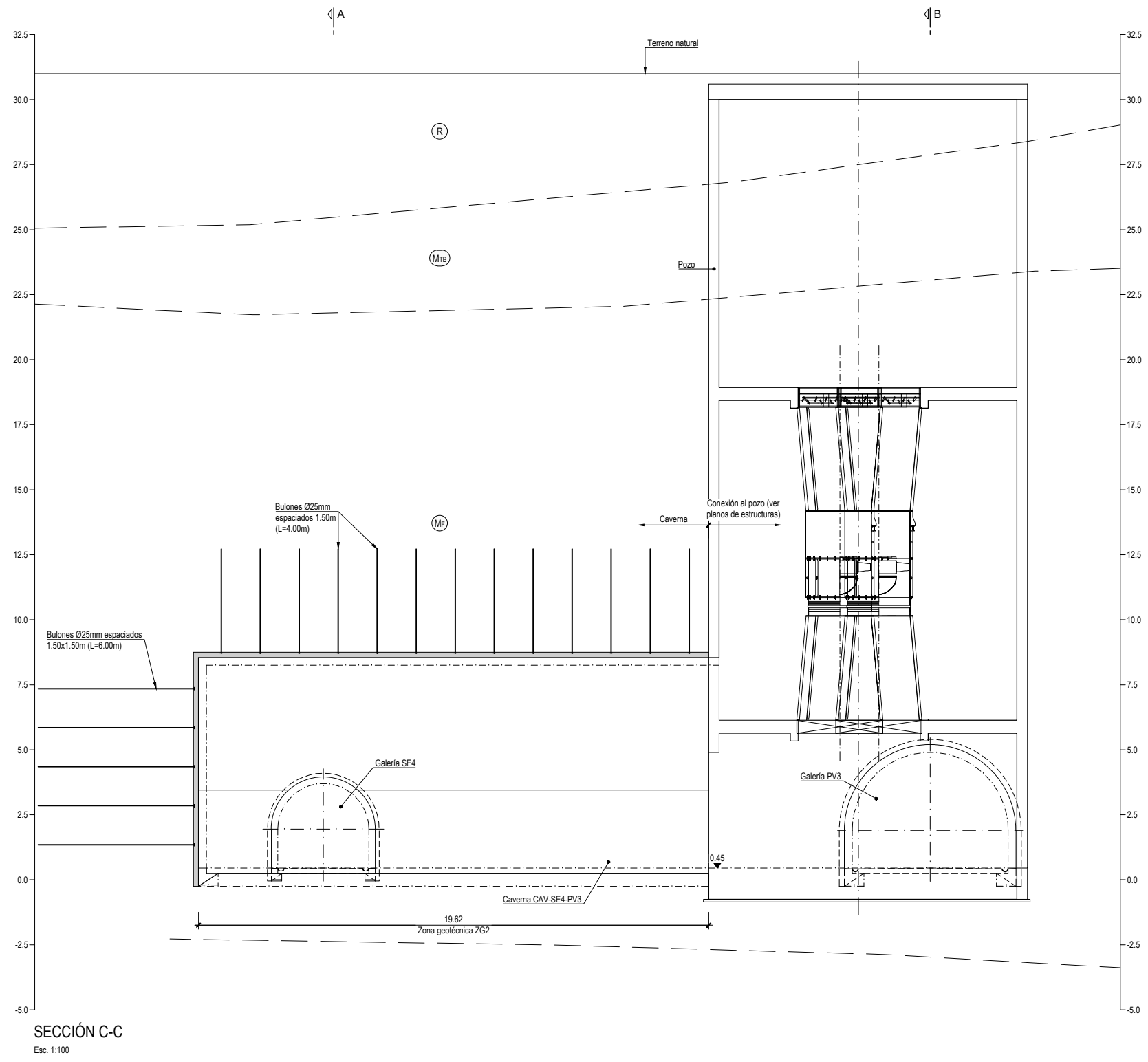
FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES
 DISEÑO DE GALERÍAS
 GALERÍA AUXILIAR SE4 Y PV3

Nº DE PLANO
 2.10.6.4

Hoja 3 de 10

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



SECCIÓN C-C
Esc. 1:100

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros $\phi 101$ mm
Micropilotes	S 355 JR, $\phi_{\text{exterior}} = 101,60$ mm, $e_{\text{tubo}} = 0,10$ m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros $\phi 64$ mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40ϕ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	$L_{\text{fibra}} = 60$ mm, $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 2200$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	$L_{\text{fibra}} = 35$ mm, $L_{\text{fibra}} / \phi_{\text{fibra}} = 65$ $f_y > 1100$ MPa Dosificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	$\phi 5 \times 100 \times 100$ (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	$\phi 25$ mm (sostenimientos), $\phi 32$ mm (taludes) B-500-S, taladros $\phi 76,2$ mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC ($e_{\text{mín}} = 2$ mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón

Especialista
Fdo.: Simone Longo

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100

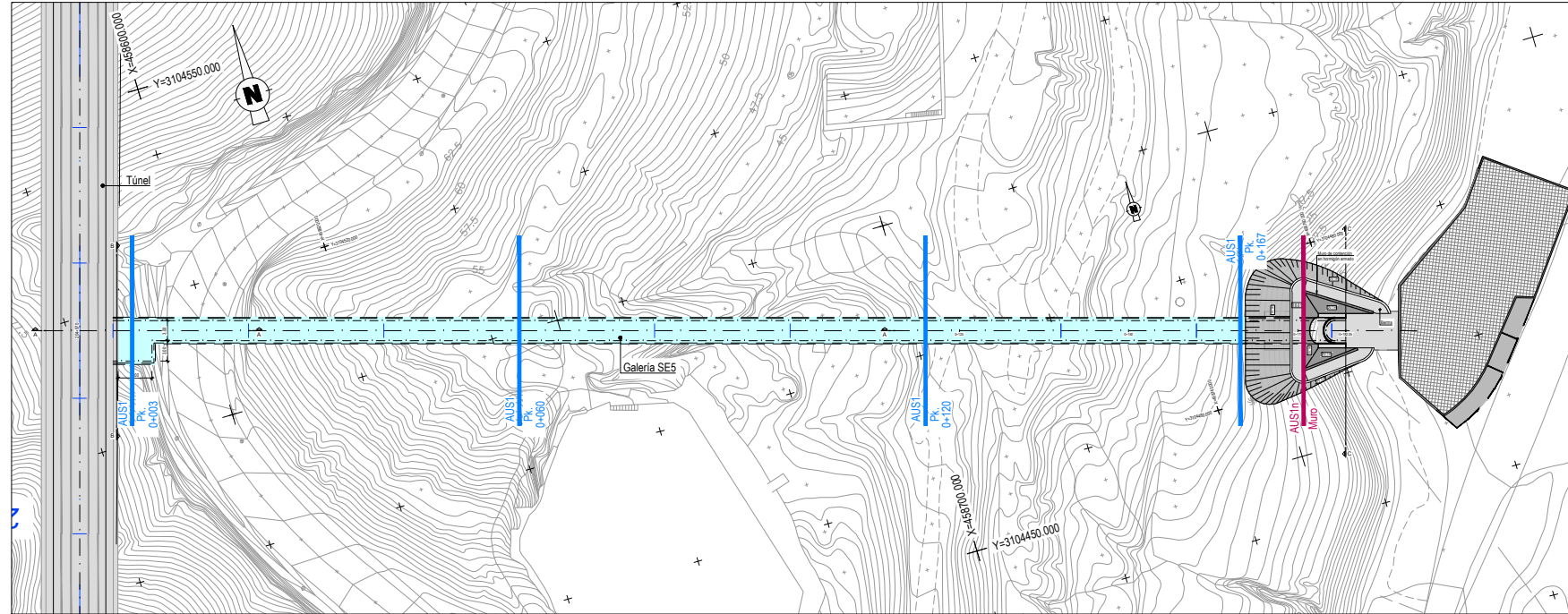
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE4 Y PV3

Nº DE PLANO
2.10.6.4
Hoja 4 de 10

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN
SENER	13-12-2016	J.R.G.	16-12-2016	R.A.P.	20-12-2016	1.0



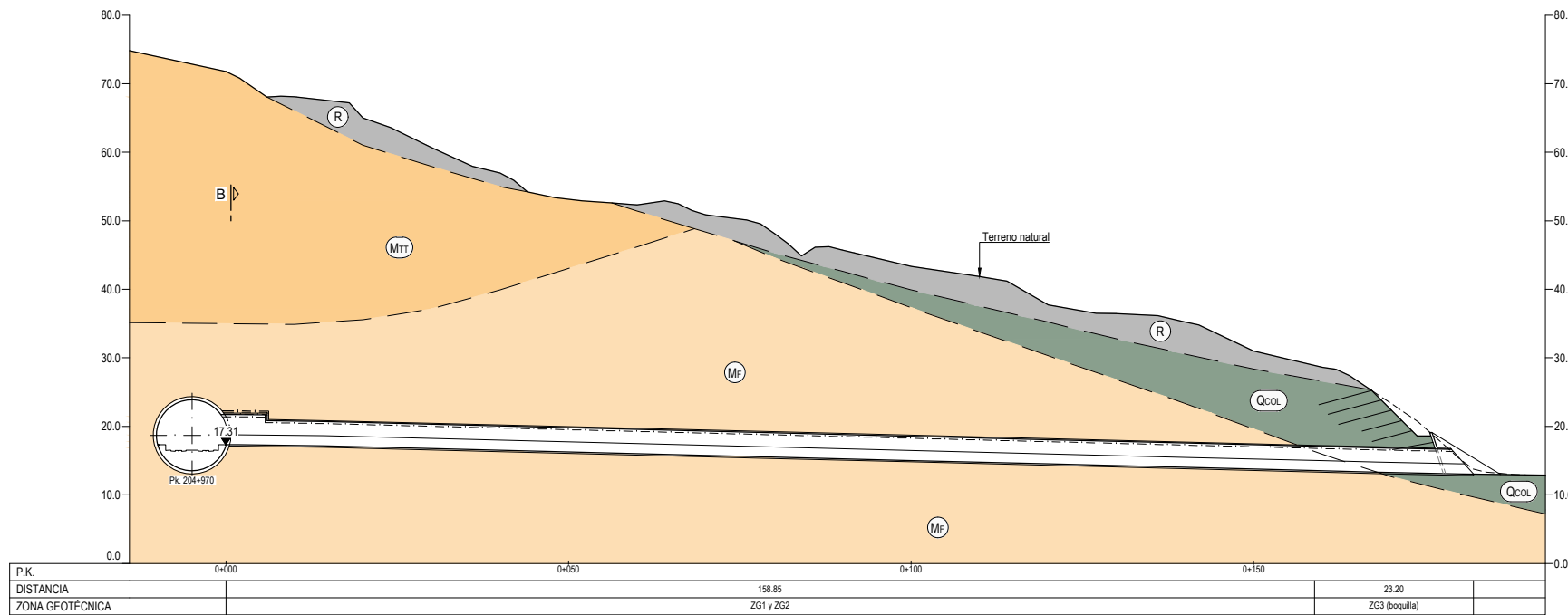
PLANTA
Esc. 1:500

AUSCULTACIÓN

- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.



PERFIL LONGITUDINAL
Esc. 1:500

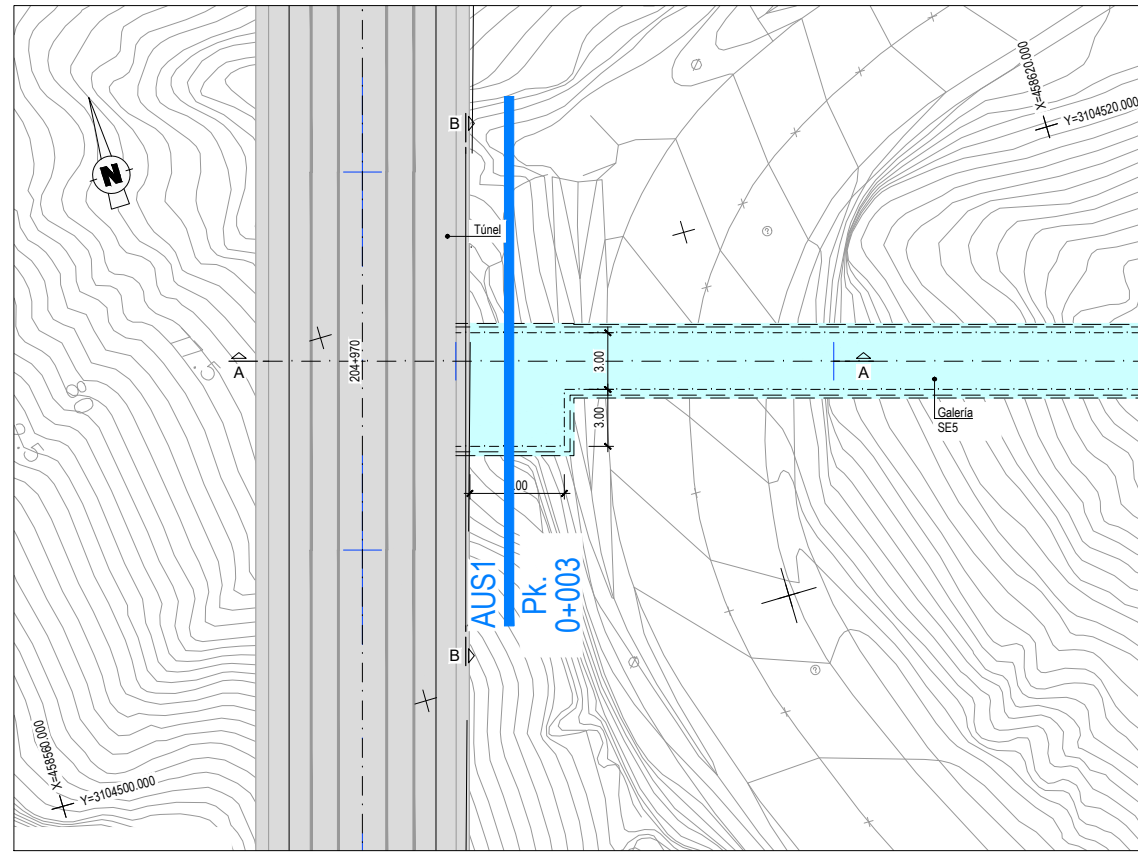
Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{COL} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{COL} , Q _P	Depósitos, con agua

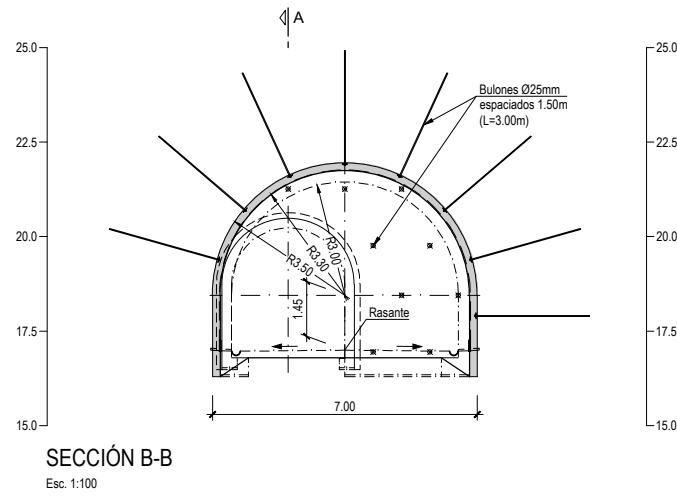
NOTA:

EL SISTEMA DE DRENAJE DE ESTA GALERÍA SE MUESTRA EN EL PLANO 2.7.5.5

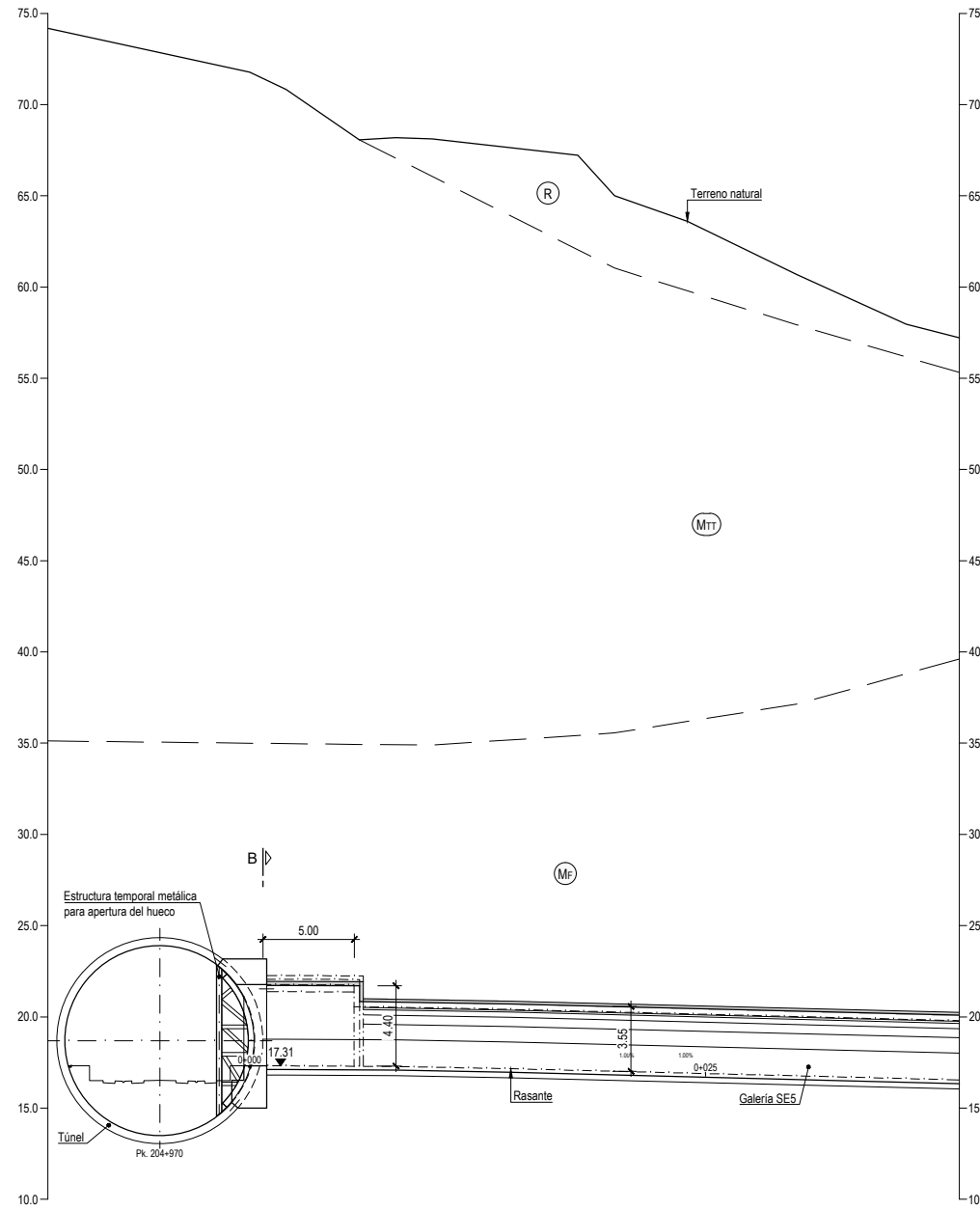
REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



PLANTA - ENTRONQUE GALERÍA - TÚNEL
Esc. 1:200



SECCIÓN B-B
Esc. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL - CONEXIÓN GALERÍA - TÚNEL (SECCIÓN A-A)
Esc. 1:200

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{CCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{CCO} , Q _P	Depósitos, con agua

Zona	Bóveda				Hastiales			
	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas
ZG2	20 cm fibras	φ25 mm // 1,50 m L = 3,0 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-	20 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 3,0 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-
ZG4	30 cm fibras	-	-	HEB160 // 0,75 m	30 cm fibras	-	-	HEB160 // 0,75 m

(*) Hormigón proyectado (espesor), con 30 kg/m² de fibras de acero (l=35 mm, l/d=65, f_y ≥ 1100 MPa)

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros φ101 mm
Micropilotes	S 355 JR, φ _{exterior} = 101,60 mm, e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros φ64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Armaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	φ5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	φ25 mm (sostenimientos); φ32 mm (taludes) B-500-S, taladros φ76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{min} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR

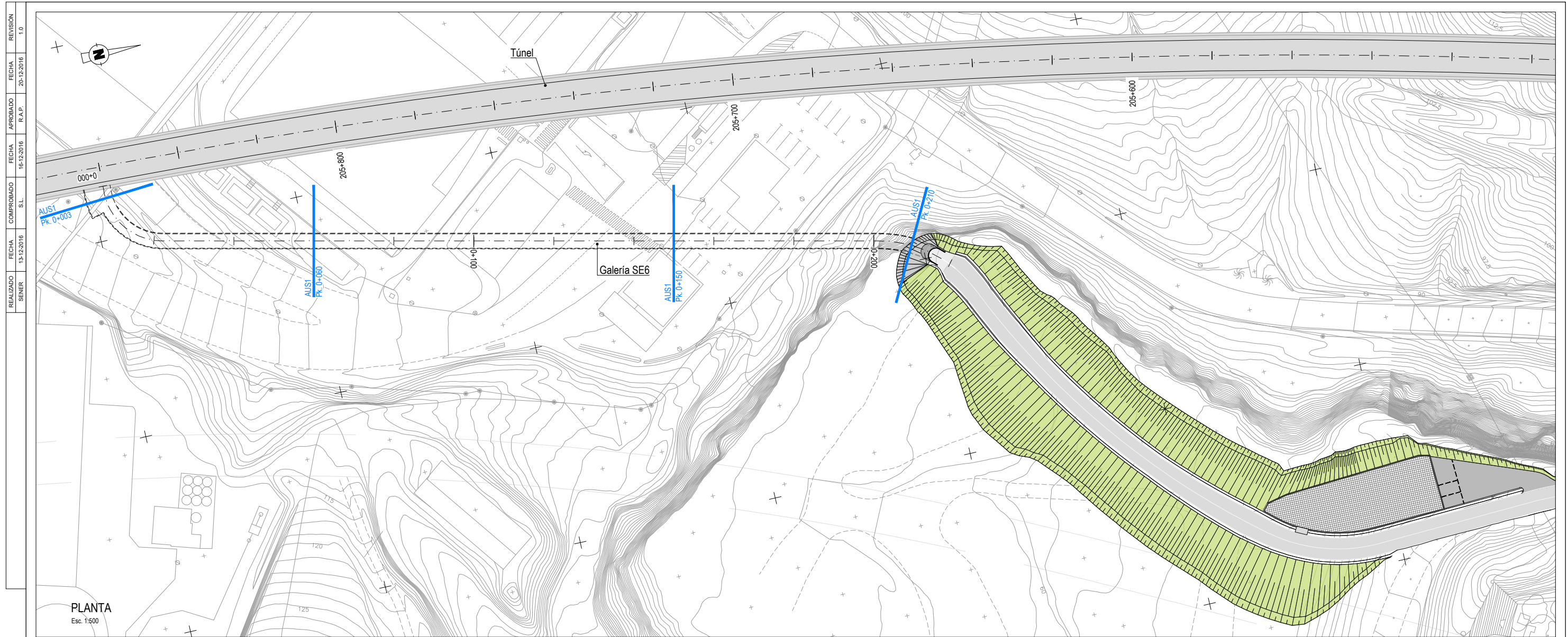


Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón
Especialista
Fdo.: Simone Longo

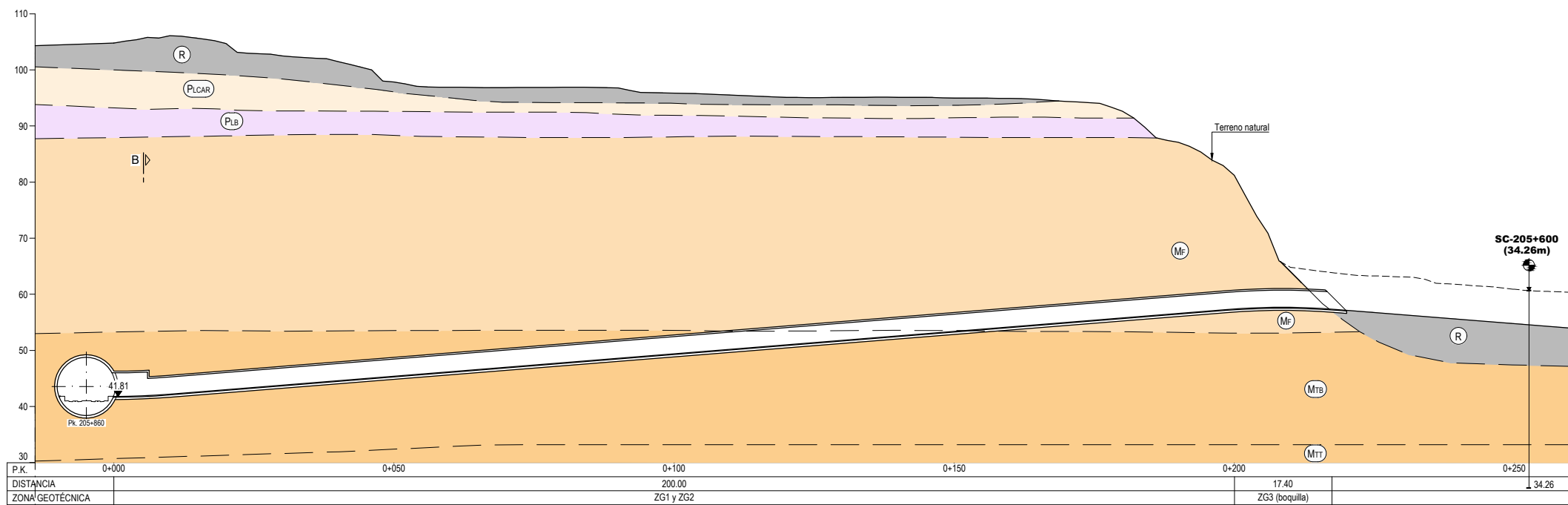
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:200
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE5
Nº DE PLANO
2.10.6.5
Hoja 2 de 8



PLANTA
Esc. 1:500



Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
Pc	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
PLCAR	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
PLAE	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

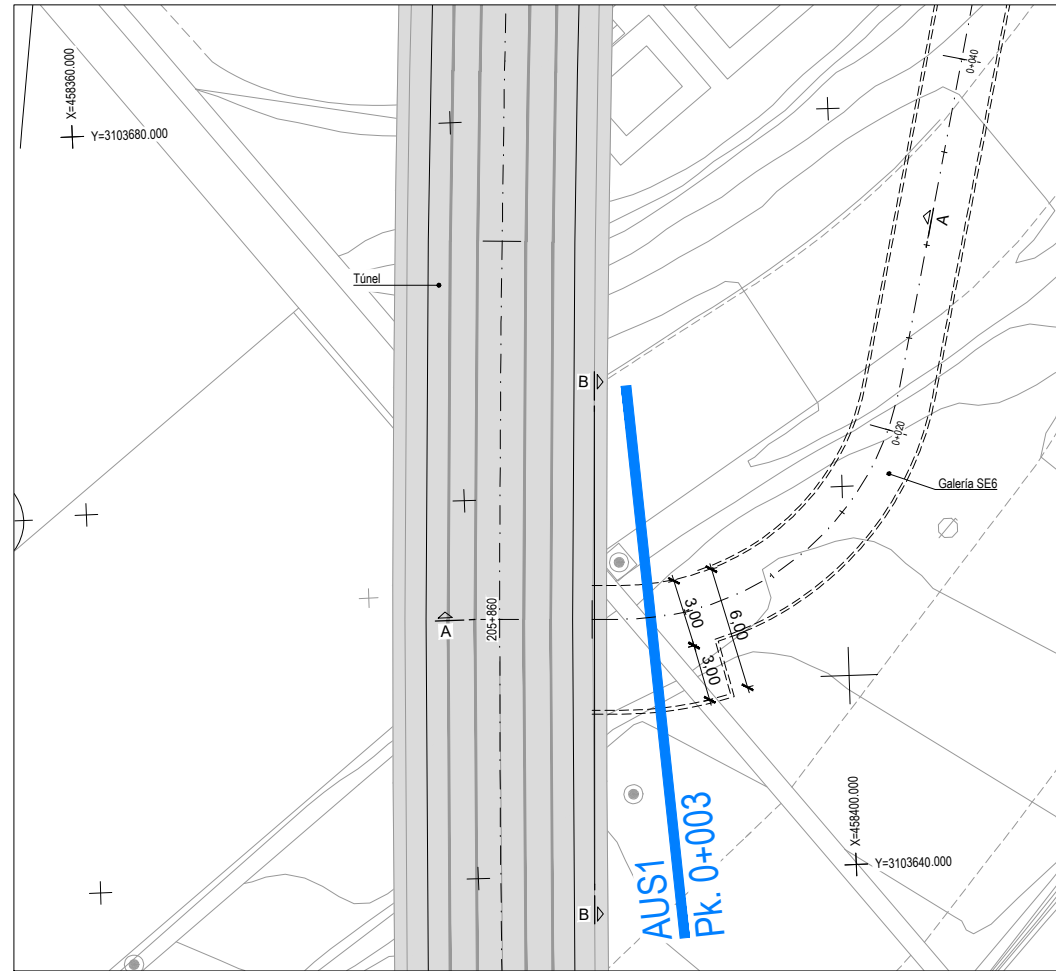
Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCCO} , Q _P	Depósitos, con agua

- AUSCULTACIÓN**
- AUS1 - Medidas de convergencia
 - AUS1n - Hitos de nivelación
 - AUS2 - Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
 - AUS3 - Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas
- NOTAS**
- Consultar plano 2.10.5.6.

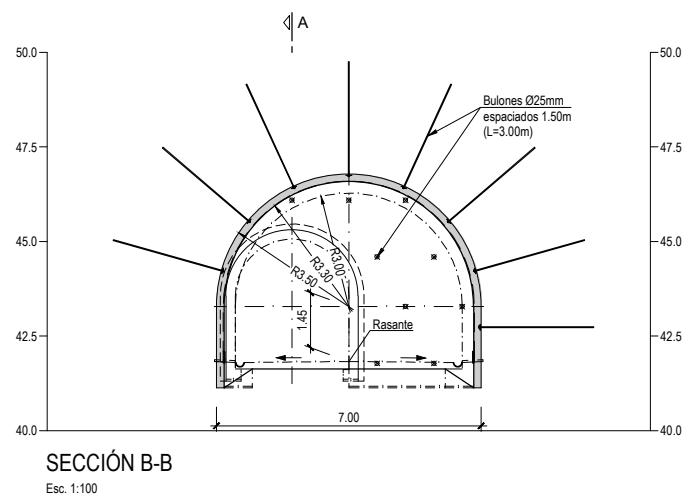
NOTA:
EL SISTEMA DE DRENAJE DE ESTA GALERÍA SE MUESTRA EN EL PLANO 2.7.5.6

PERFIL LONGITUDINAL
Esc. 1:500

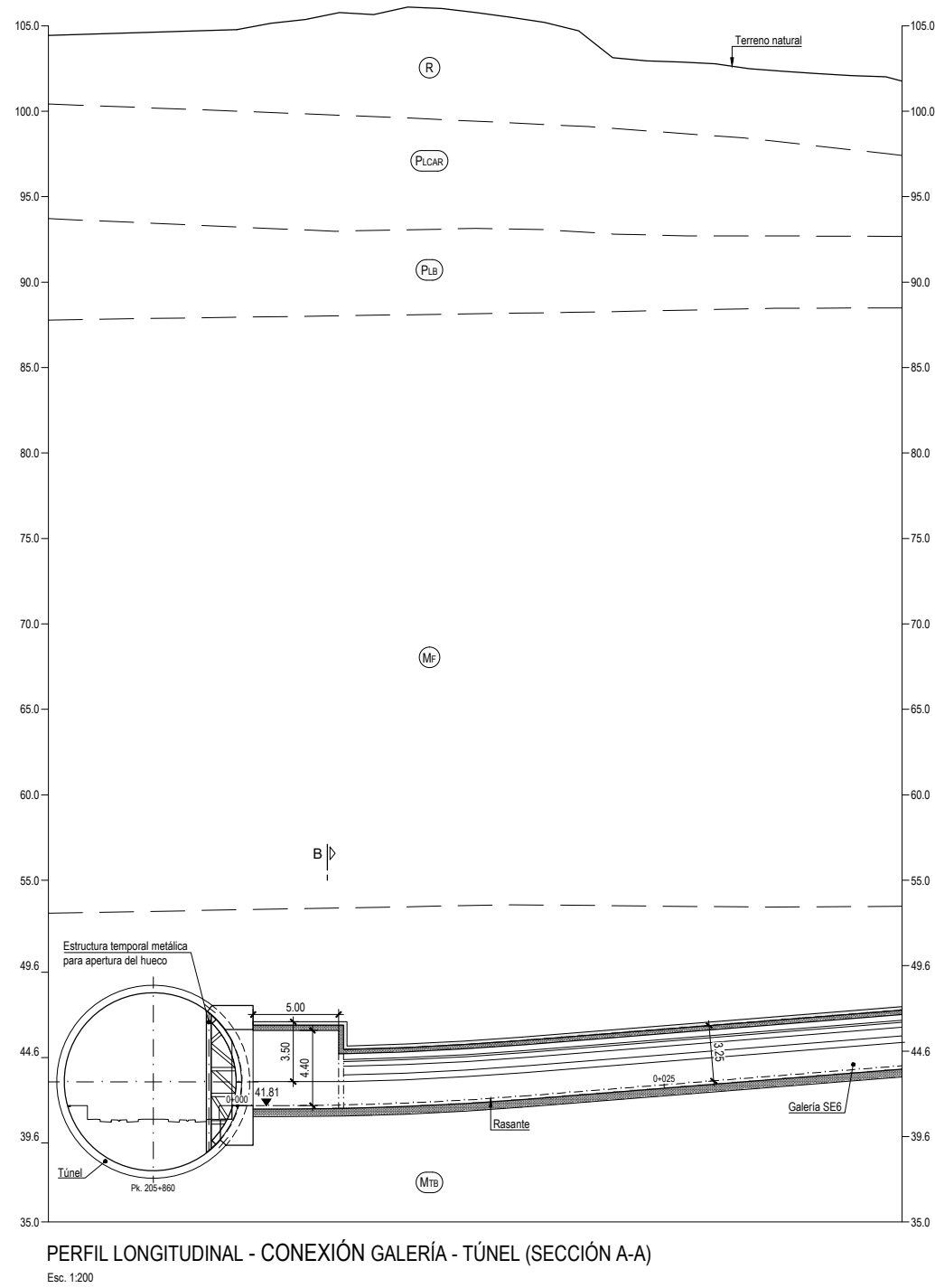
REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	S.L.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



PLANTA - ENTRONQUE GALERÍA - TÚNEL
Esc. 1:200



SECCIÓN B-B
Esc. 1:100



PERFIL LONGITUDINAL - CONEXIÓN GALERÍA - TÚNEL (SECCIÓN A-A)
Esc. 1:200

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{CCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{CCO} , Q _P	Depósitos, con agua

Zona	Bóveda				Hastiales			
	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas
ZG2	20 cm fibras	φ25 mm // 1,50 m L = 3,0 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-	20 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 3,0 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-
ZG4	30 cm fibras	-	-	HEB160 // 0,75 m	30 cm fibras	-	-	HEB160 // 0,75 m

(*) Hormigón proyectado (espesor), con 30 kg/m² de fibras de acero (l=35 mm, l/d=65, f_y ≥ 1100 MPa)

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros φ101 mm
Micropilotes	S 355 JR, φ _{exterior} = 101,60 mm, e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros φ64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Armaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	φ5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	φ25 mm (sostenimientos); φ32 mm (taludes) B-500-S, taladros φ76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{min} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Empresa
Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

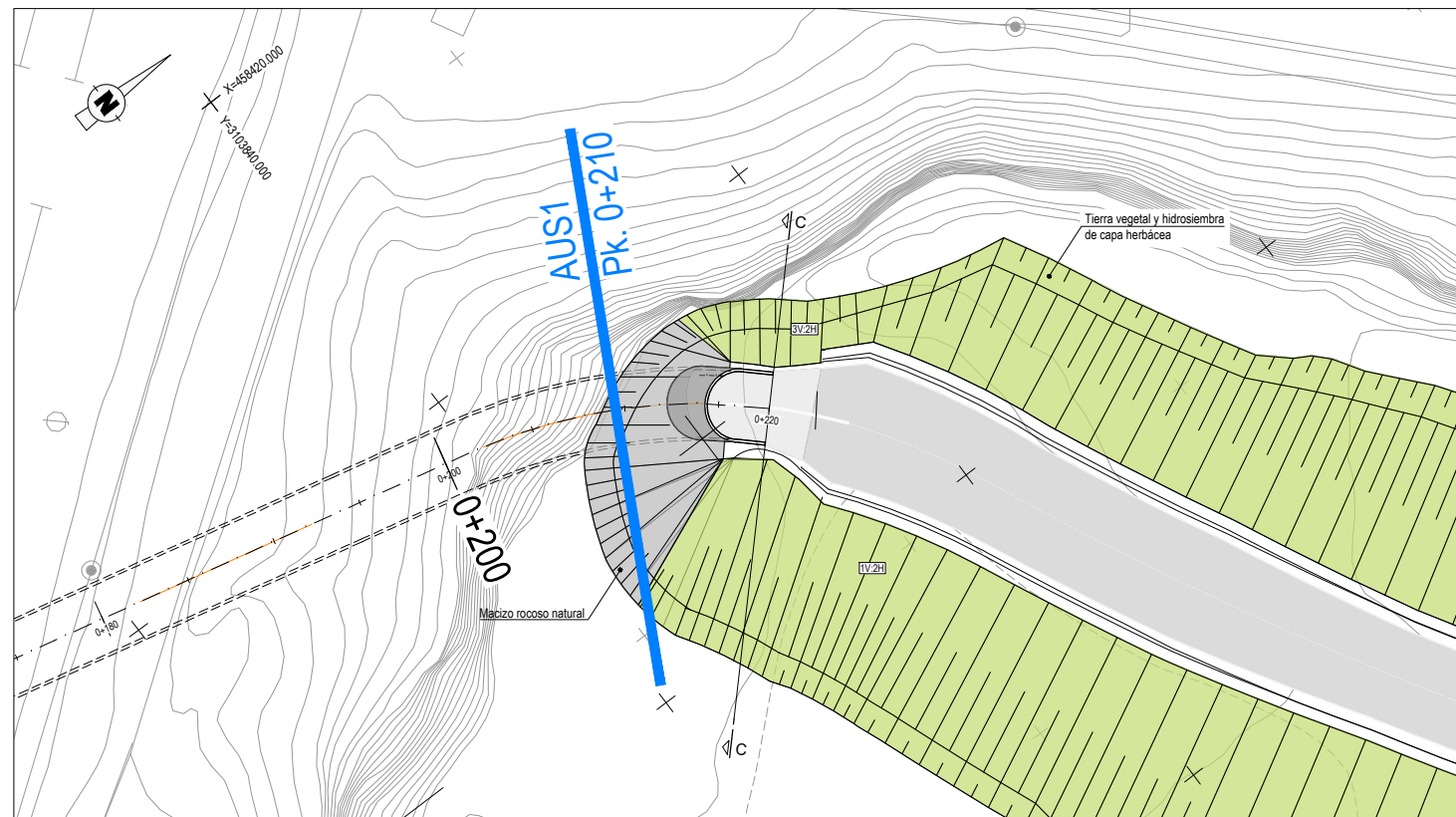
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:200
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE6

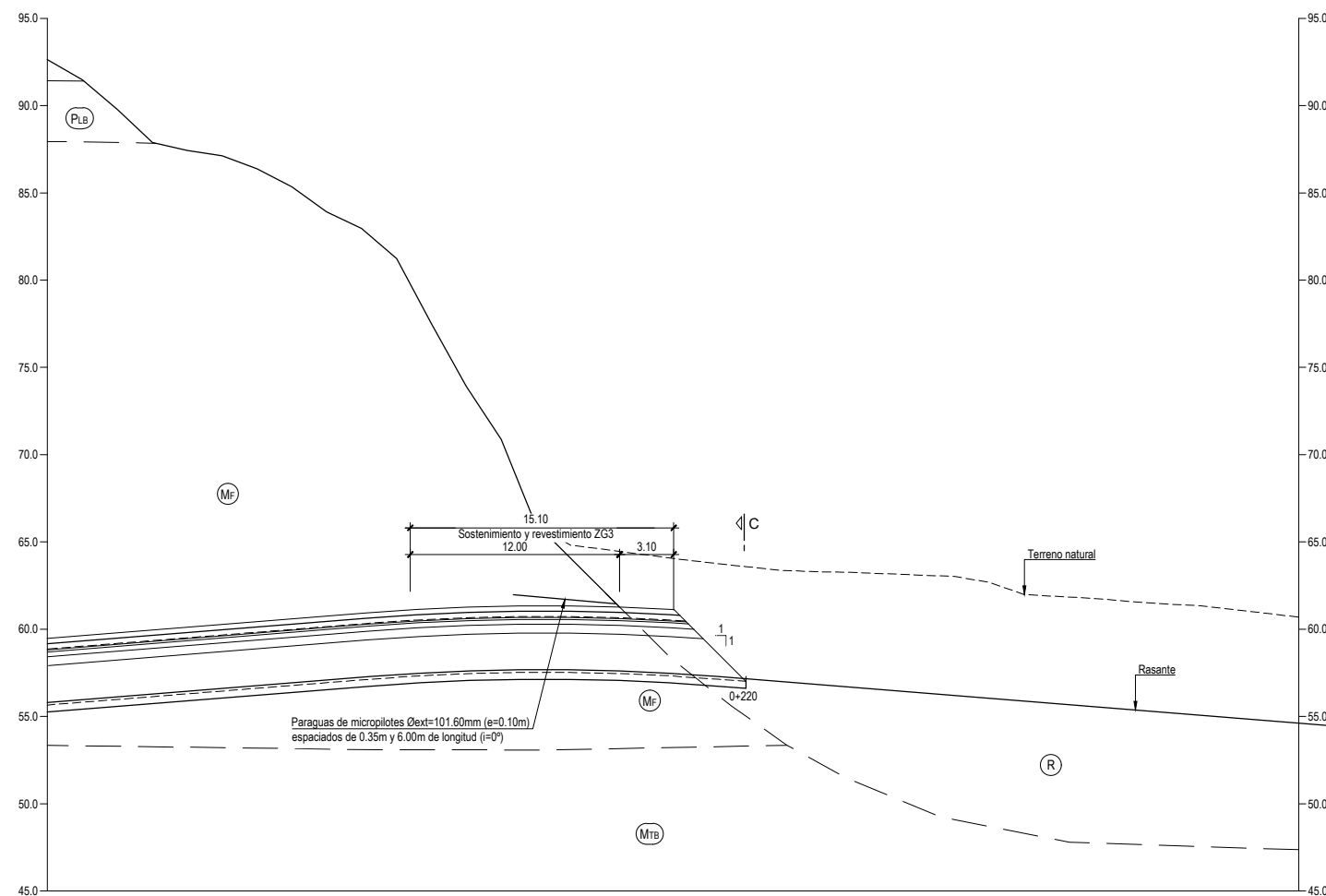
Nº DE PLANO
2.10.6.6
Hoja 2 de 8

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	S.L.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



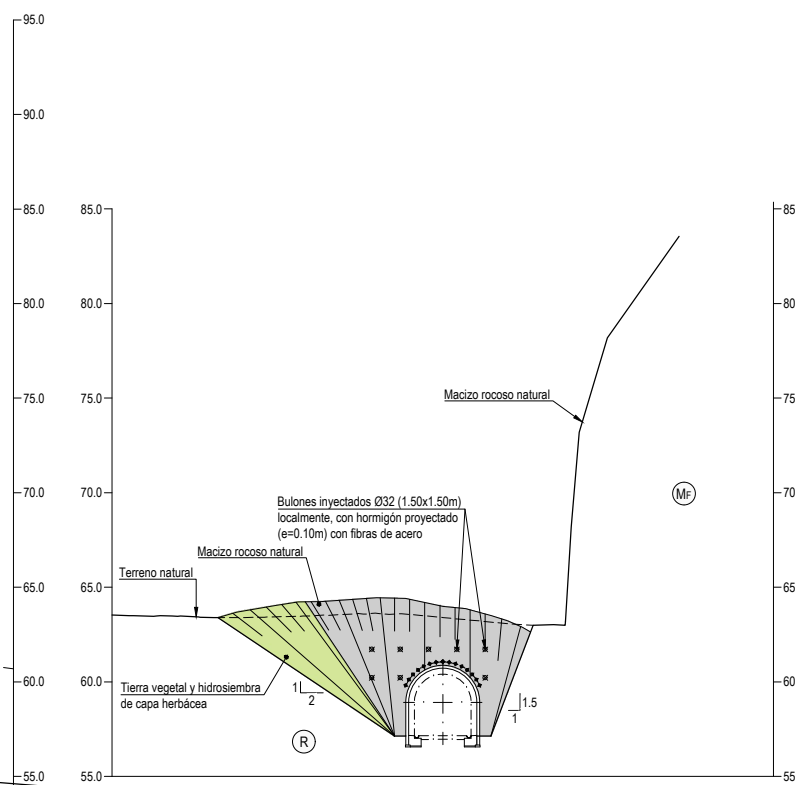
PLANTA - BOQUILLA

Esc. 1:200



PERFIL LONGITUDINAL - BOQUILLA

Esc. 1:200



SECCIÓN C-C

Esc. 1:200

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{CCO} , Q _P	Depósitos coluviales (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas y bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{CCO} , Q _P	Depósitos, con agua

Zona	Bóveda			Hastiales				
	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas
ZG1	5 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	-	-	5 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	-	-
ZG2	15 cm fibras	φ25 mm // 1,25 m L = 2,4 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-	15 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-
ZG3	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m
ZG4	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m
Boquillas	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m

(*) Hormigón proyectado (espesor), con 30 kg/m³ de fibras de acero (l=35 mm, l/d=65, f_y≥1100 MPa)



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

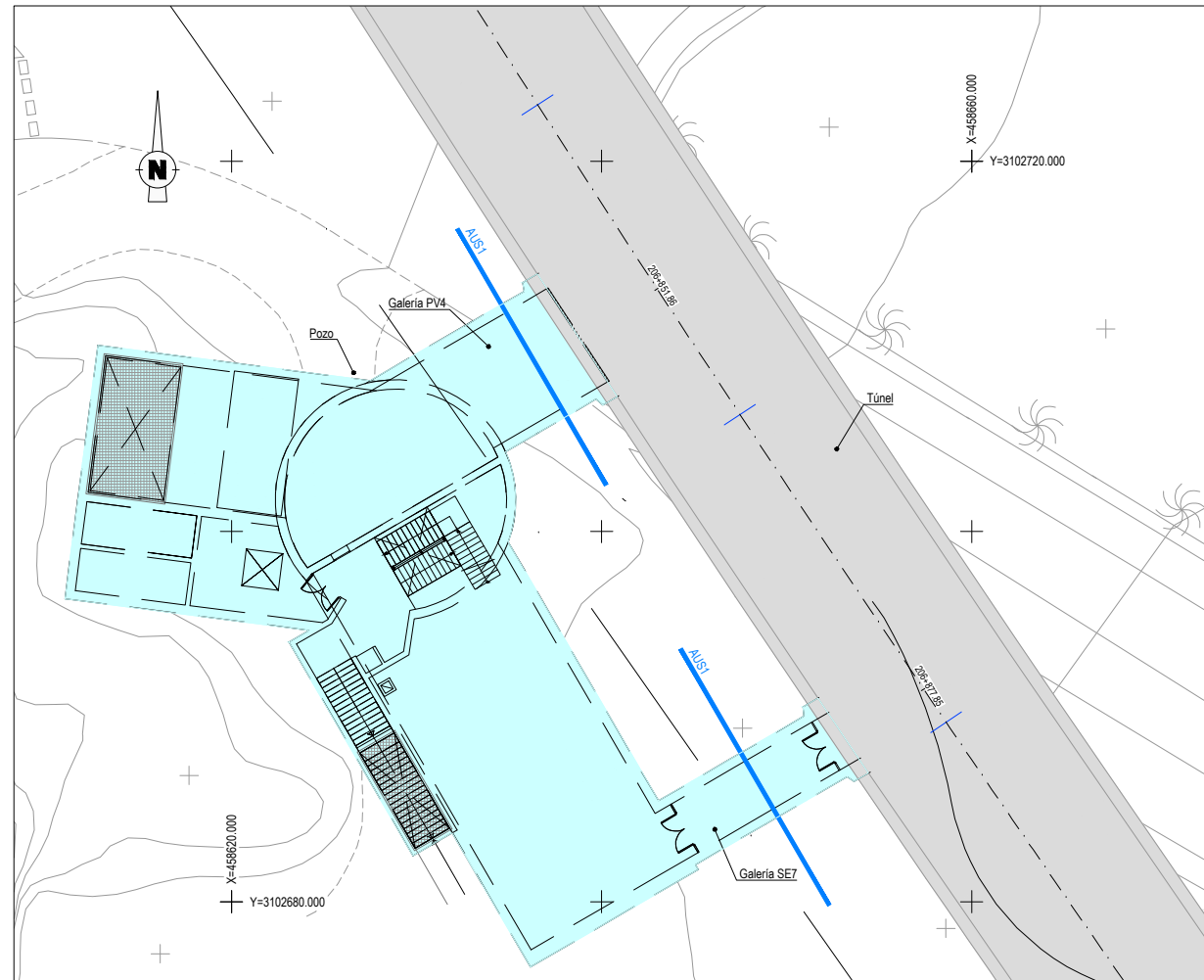
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:200
 Numérica Gráfica



FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES
 DISEÑO DE GALERÍAS
 GALERIA AUXILIAR SE6

Nº DE PLANO
 2.10.6.6
 Hoja 5 de 8



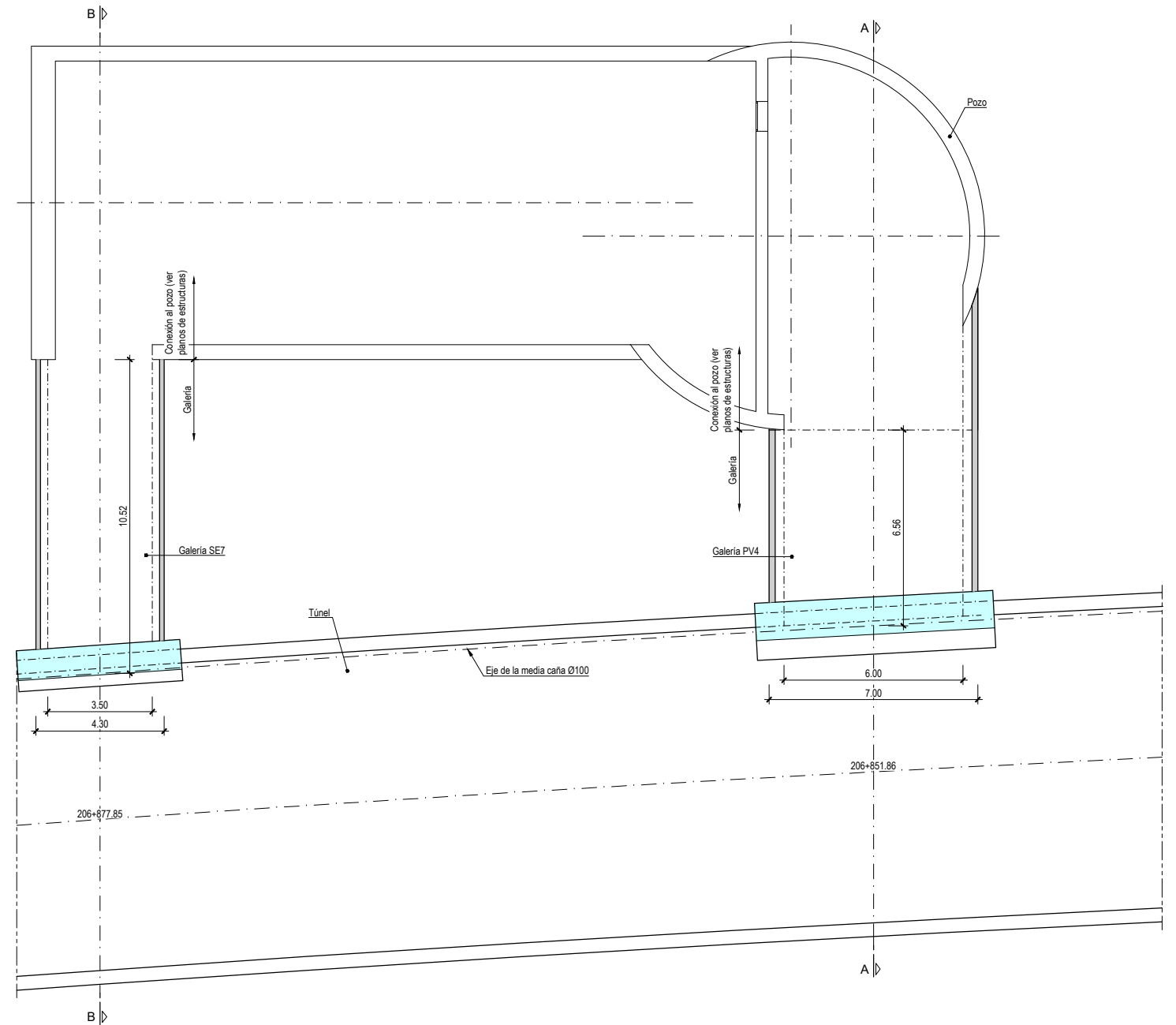
PLANTA
Esc. 1:200

AUSCULTACIÓN

- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

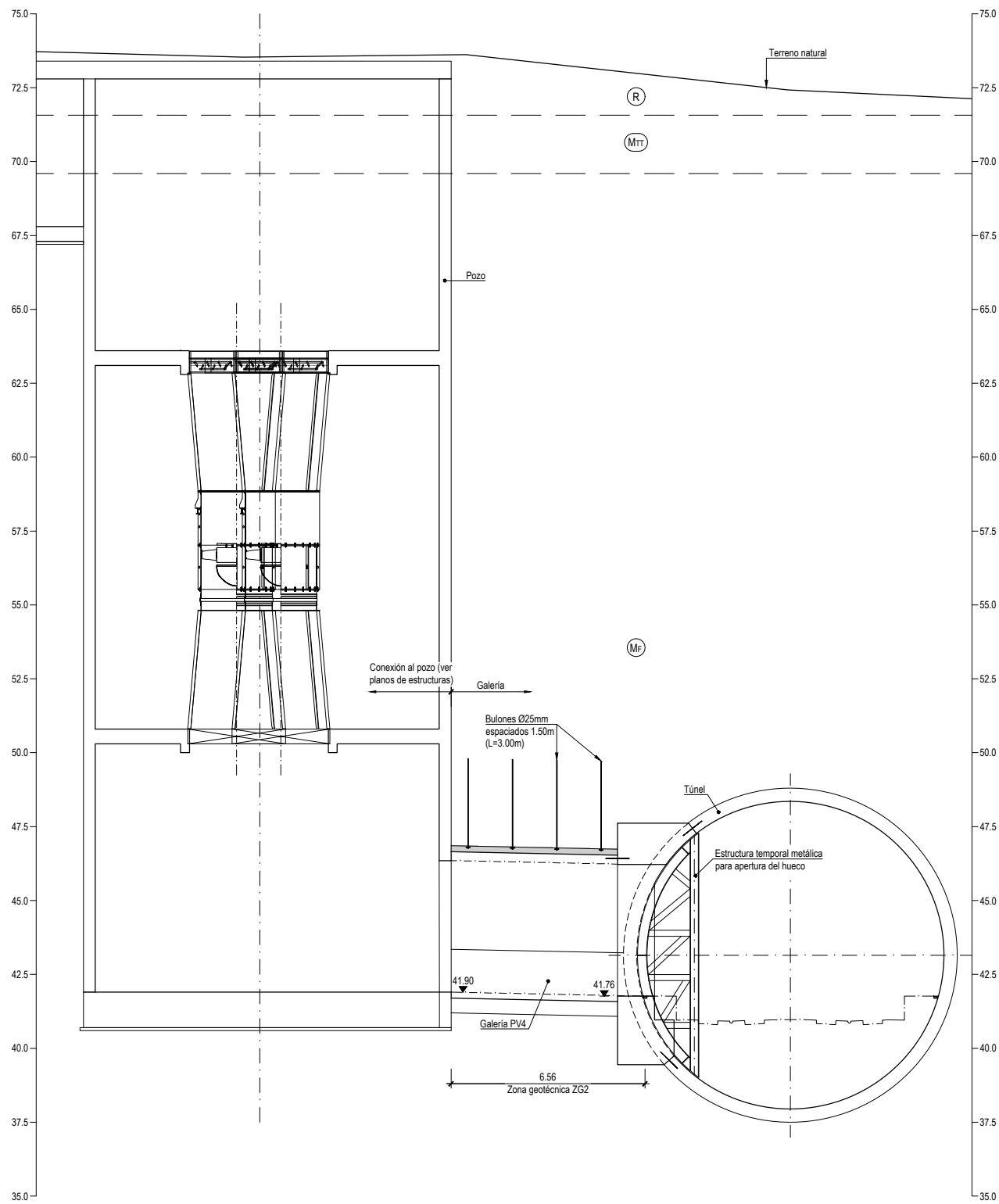
NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.

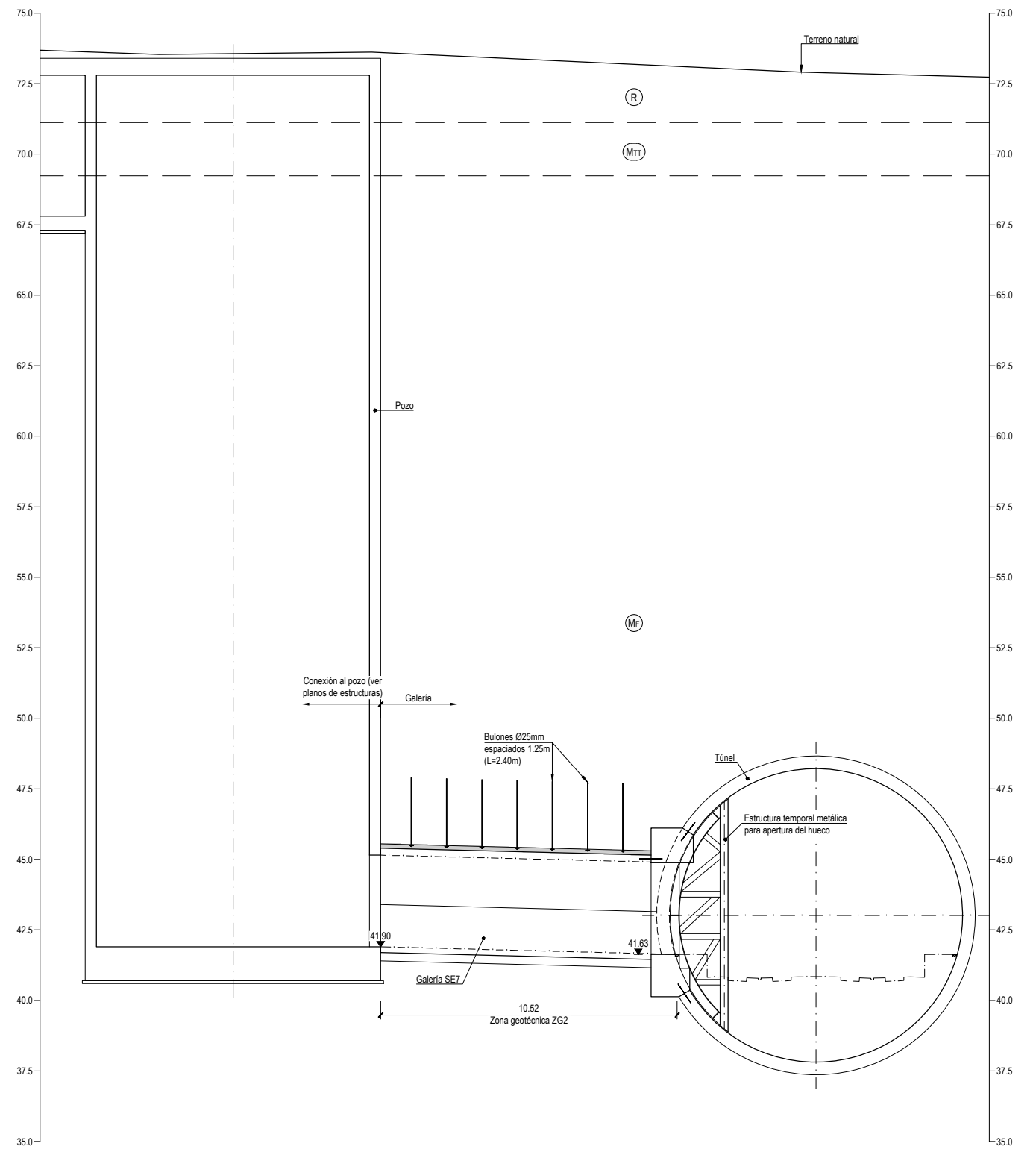


PLANTA AL NIVEL 41.90
Esc. 1:100

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



SECCIÓN A-A
Esc. 1:100



SECCIÓN B-B
Esc. 1:100

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR

Empresa



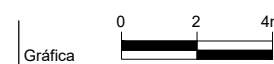
Autor

Especialista

Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

ESCALA ORIGINAL UNE A-1

1:100



FECHA

DICIEMBRE 2016

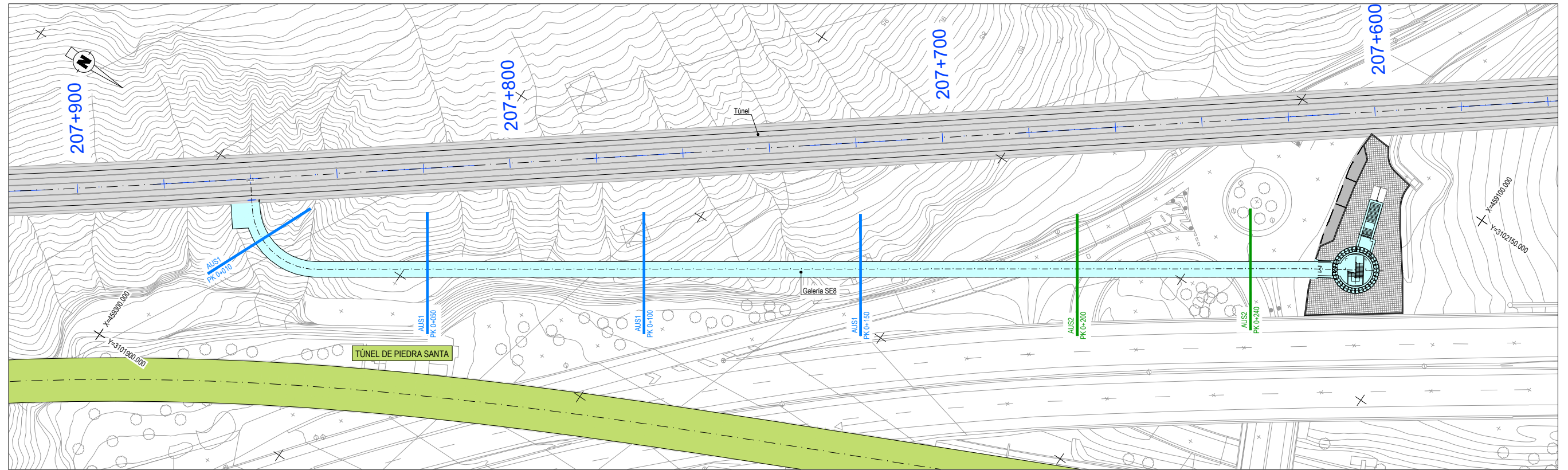
TÍTULO DEL PLANO

TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE7 Y PV4

Nº DE PLANO

2.10.6.7

Hoja 2 de 7



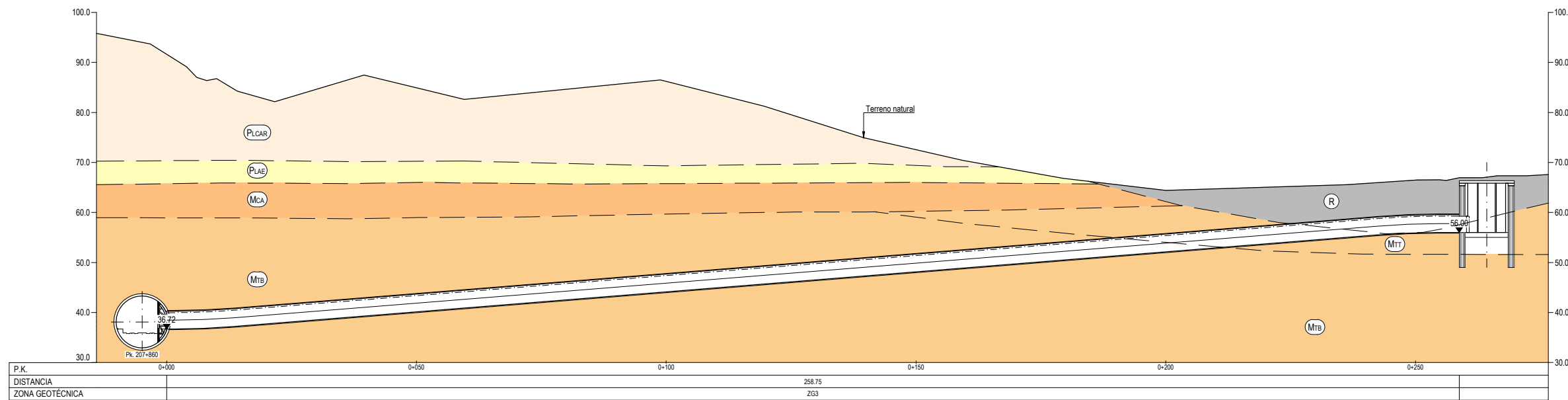
PLANTA
Esc. 1:500

AUSCULTACIÓN

- AUS1- Medidas de convergencia
- AUS1n- Hitos de nivelación
- AUS2- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación
- AUS3- Medidas de convergencia + Hitos de nivelación + Extensómetros de varillas

NOTAS

- Consultar plano 2.10.5.6.

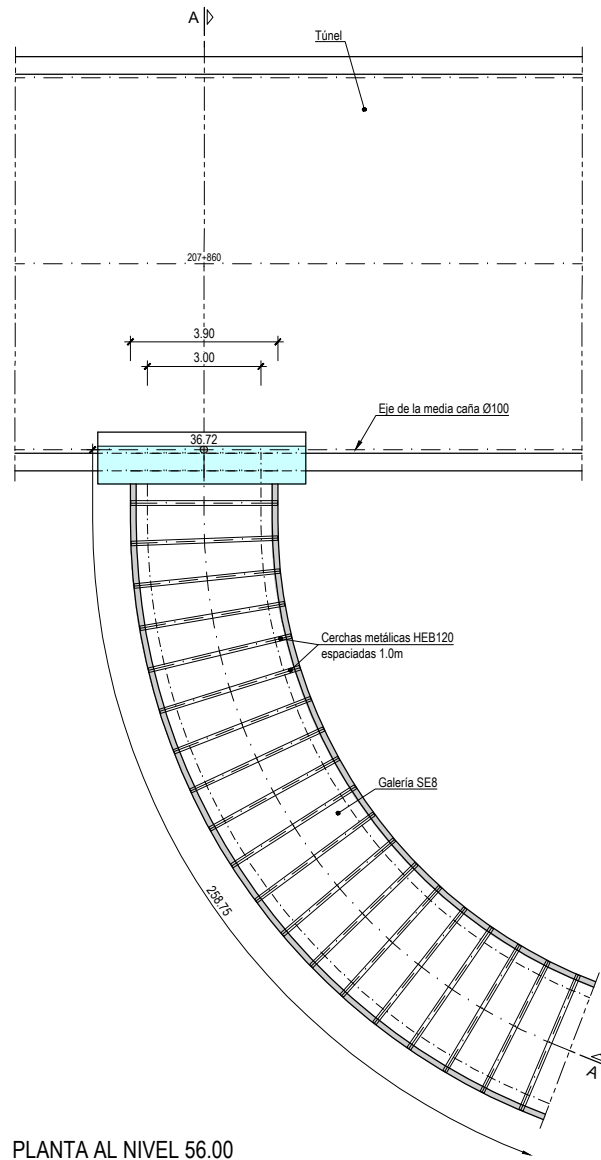


PERFIL LONGITUDINAL
Esc. 1:500

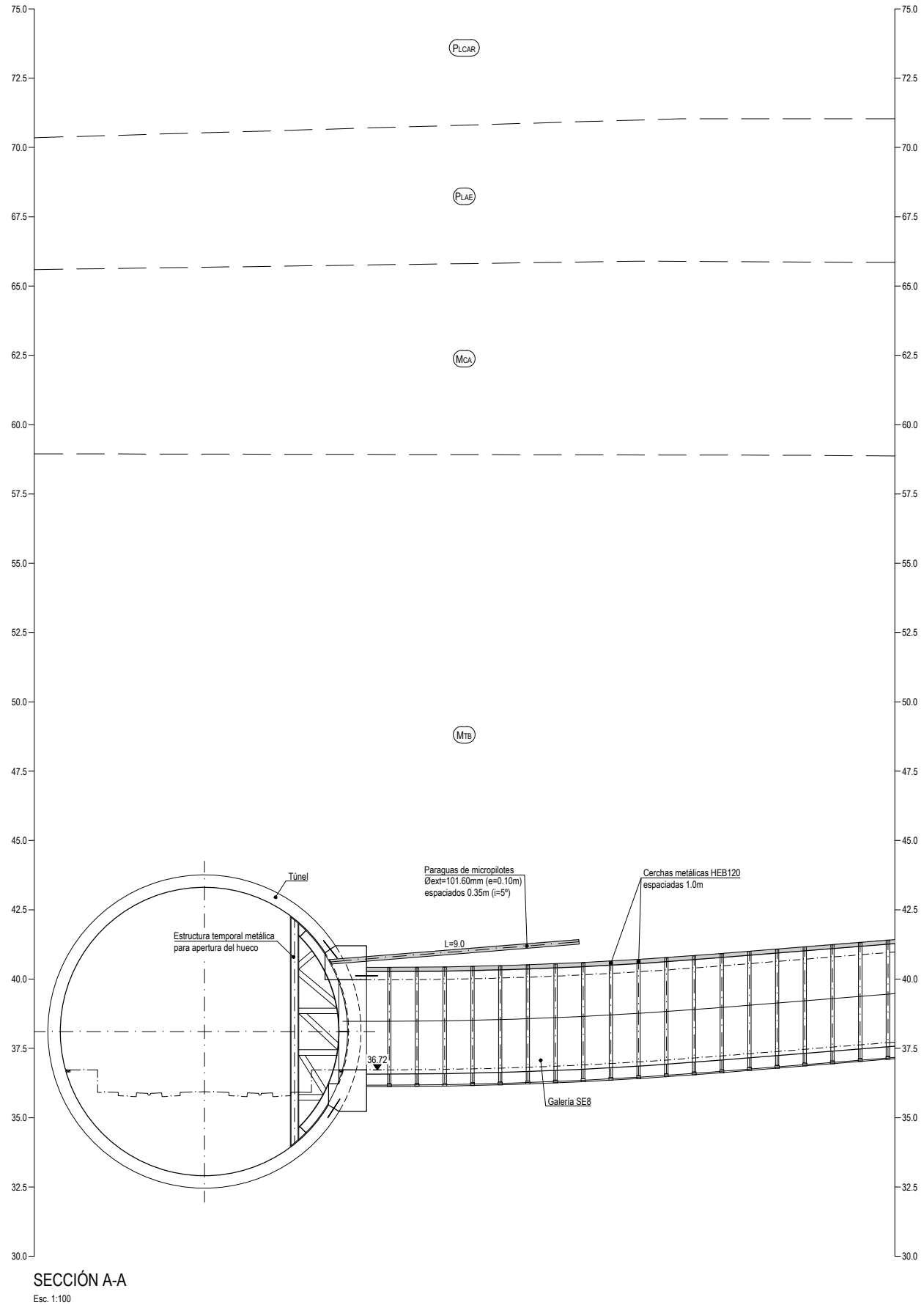
Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{BCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _c	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TB}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TB} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TB} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TB} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{BCO} , Q _P	Depósitos, con agua

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



PLANTA AL NIVEL 56.00
Esc. 1:100



SECCIÓN A-A
Esc. 1:100

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
QCCO, QP	Depósitos (Holoceno)
QCOL	Depósitos coluviales (Holoceno)
Pc	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
PLAR	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
PLAE	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
MCA	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
MTT	Tobas pumíticas (Mioceno)
MTB	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
MF	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TS} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TS} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TS} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	QCCO, QP	Depósitos, con agua

Zona	Bóveda				Hastiales			
	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas	Hp (*)	Bulones inyect.	Mallazo	Cerchas
ZG1	5 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	-	-	5 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	-	-
ZG2	15 cm fibras	φ25 mm // 1,25 m L = 2,4 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-	15 cm fibras	φ25 mm puntuales L = 2,4 m	2x φ5x100x100 (1,96 kg/m ²)	-
ZG3	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m
ZG4	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m	20 cm fibras	-	-	HEB140 // 1,0 m
Boquillas	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m	15 cm fibras	-	-	HEB120 // 1,0 m

(*) Hormigón proyectado (e espesor), con 30 kg/m² de fibras de acero (l=35 mm, ld=65, f_y ≥ 1100 MPa)

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros φ101 mm
Micropilotes	S 355 JR, φ _{exterior} = 101,60 mm, e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros φ64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosisificación mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	φ5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	φ25 mm (sostenimientos); φ32 mm (taludes) B-500-S, taladros φ76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{mín} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: Simone Longo

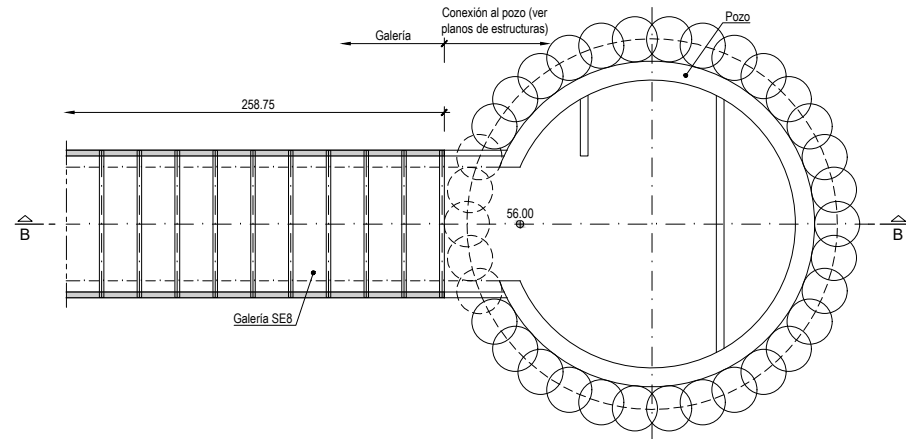
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
1:100
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

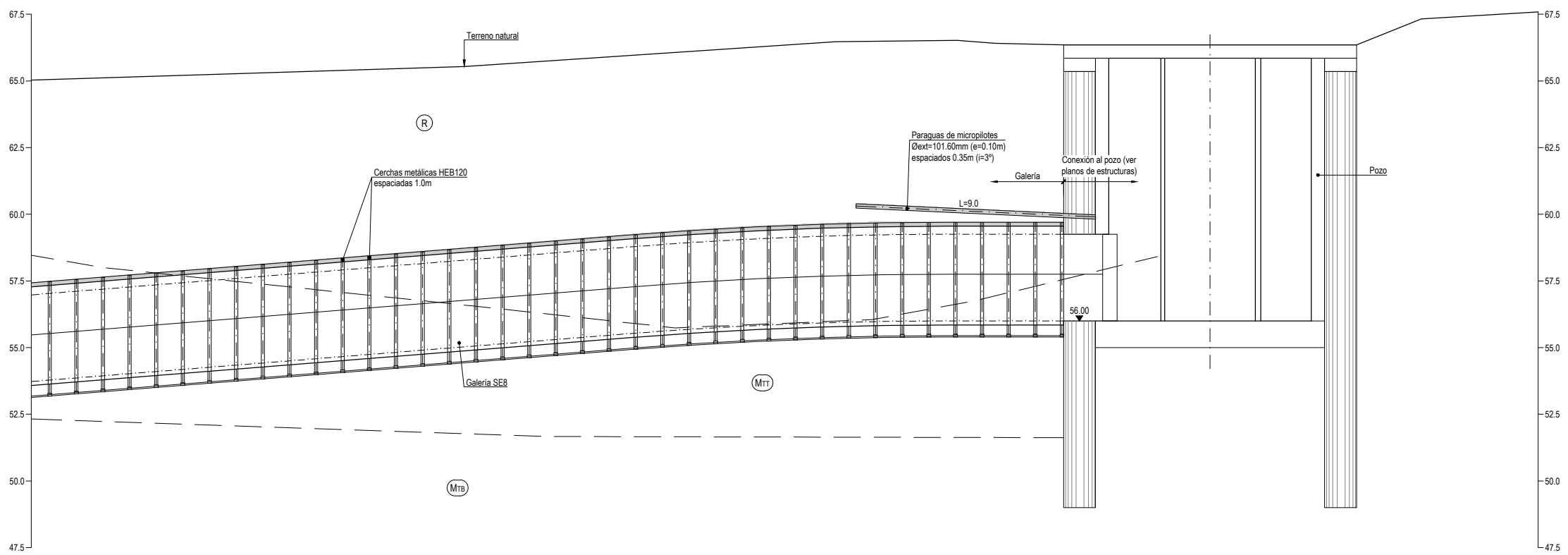
TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES
DISEÑO DE GALERÍAS
GALERÍA AUXILIAR SE8

Nº DE PLANO
2.10.6.8
Hoja 2 de 5

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



PLANTA AL NIVEL 56.00
Esc. 1:100



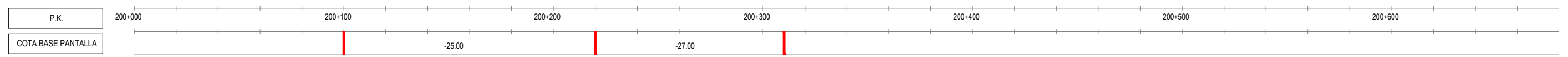
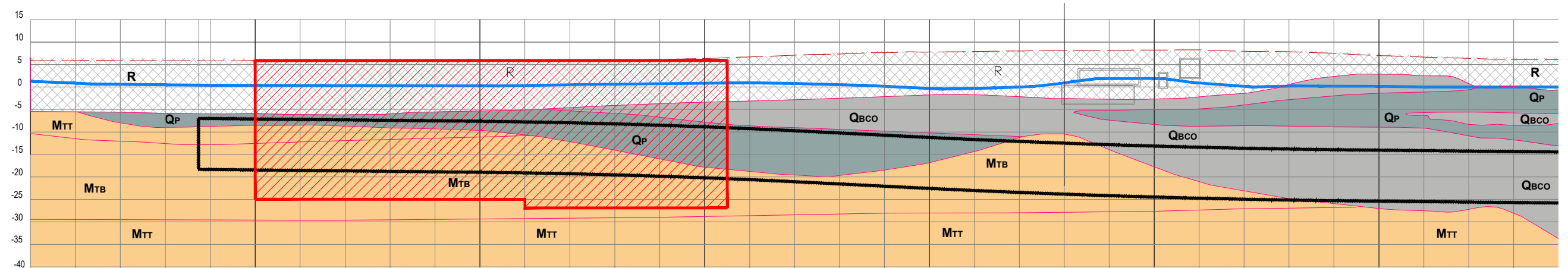
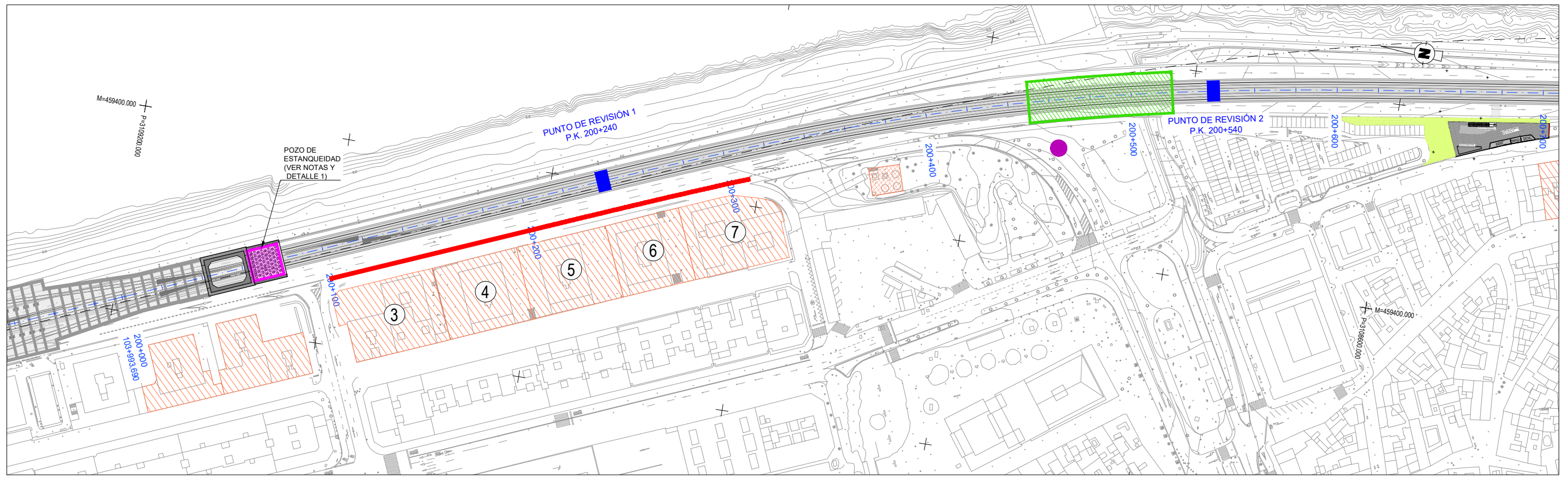
SECCIÓN B-B
Esc. 1:100

Litología	Descripción
R	Rellenos (Actual)
Q _{CCO} , Q _P	Depósitos (Holoceno)
Q _{COL}	Depósitos coluviales (Holoceno)
P _C	Arenas limosas y limoarcillosas (Pleistoceno)
P _{LCAR}	Conglomerados y arenas con gravillas (Plioceno)
P _{LAE}	Arenas limosas - eólicas y de playa (Plioceno)
M _{CA}	Gravas e bolos fonolíticos (Mioceno)
M _{TT}	Tobas pumíticas (Mioceno)
M _{TS}	Tobas de lapilli, brechas e ignimbritas (Mioceno)
M _F	Coladas fonolíticas (Mioceno)

Zona geotécnica	Descripción	RMR / Identificación
ZG1	M _{TS} tipo roca, M _F	RMR > 50
ZG2	M _{TS} tipo roca, M _F	30 < RMR ≤ 50
ZG3	M _{TT} tipo suelo, M _{TT}	"RMR" ≤ 30
ZG4	Q _{CCO} , Q _P	Depósitos, con agua

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
Bulones de fibra de vidrio	1400 kN, taladros φ101 mm
Micropilotes	S 355 JR, φ _{exterior} = 101,60 mm, e _{tubo} = 0,10 m Inyecciones repetitivas selectivas
Inyecciones de microcemento	Taladros φ64 mm
Hormigón proyectado reforzado con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-1,5
Hormigón de limpieza	HL-150
Hormigón con fibras de acero	HMF-30/A-1,5-2,5
Hormigón armado	HA-30, con cemento tipo CEM IV o equivalente
Amaduras	B-500-SD Longitud de anclaje (barras rectas) = 40φ Rec = 50 mm en general Rec = 55 mm en las galerías SE1 y PV1 (losa de solera)
Fibras de acero en revestimiento	L _{fibra} = 60 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 2200 MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Fibras de acero en sostenimiento	L _{fibra} = 35 mm; L _{fibra} / φ _{fibra} = 65 f _y > 1100 MPa Dosis mínima de 30 kg/m ³
Cerchas metálicas en sostenimiento	HEB-120, HEB-140, HEB-160 S 275 JR en general S 355 JR en las galerías SE1 y PV1
Mallazo en sostenimiento	φ5x100x100 (1,96 kg/m ²) B-500-T
Bulones en sostenimiento y taludes	φ25 mm (sostenimientos); φ32 mm (taludes) B-500-S, taladros φ76,2 mm
Drenaje e impermeabilización del revestimiento	Geotextil 500 g/m ² Lamina PVC (e _{mín} = 2 mm) Dren geocompuesto tipo Stabidrain (0,30 m x 0,04 m)

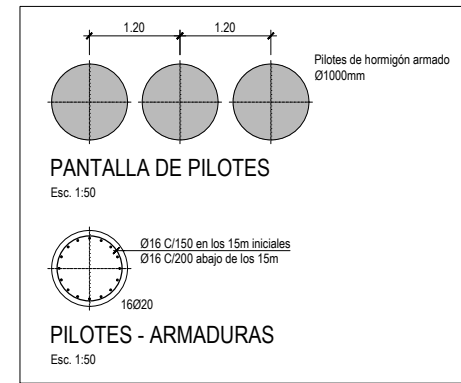
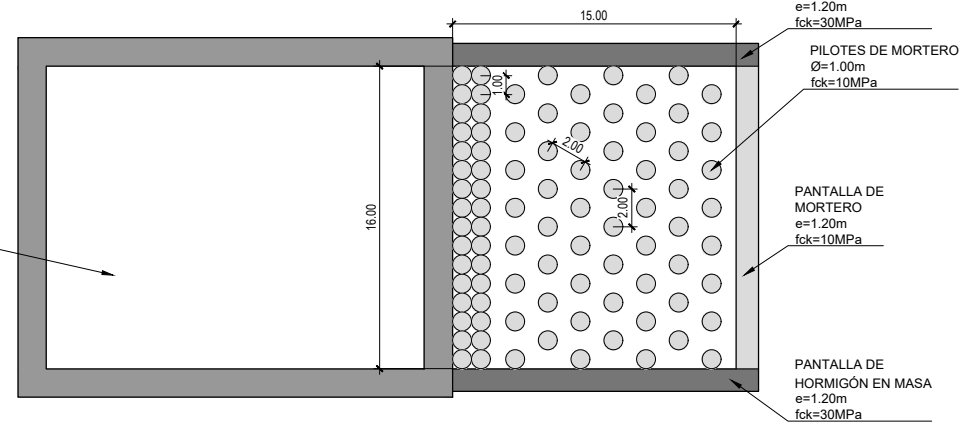
TÚNELES. TÚNEL TUNELADORA



NOTAS:
 - EL PIE DEL PILOTE SE LLEVARÁ 2.00m BAJO LA CONTRABOVEDA DEL TÚNEL.
 - LA BASE DE LAS PANTALLAS DE CIERRE DEL CORRALITO HAN DE EXCAVARSE HASTA LLEGAR AL ESTRATO MTT.
 - SE HAN DE INSTALAR POZOS DE BOMBEO EN EL INTERIOR DEL CORRALITO PARA GARANTIZAR SU DRENAJE DURANTE EL PASO DE LA TBM.

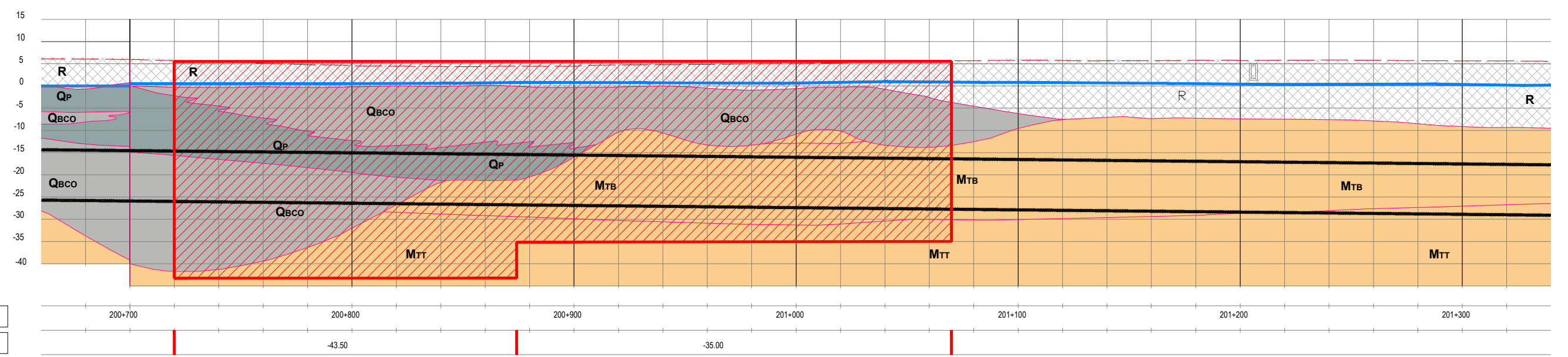
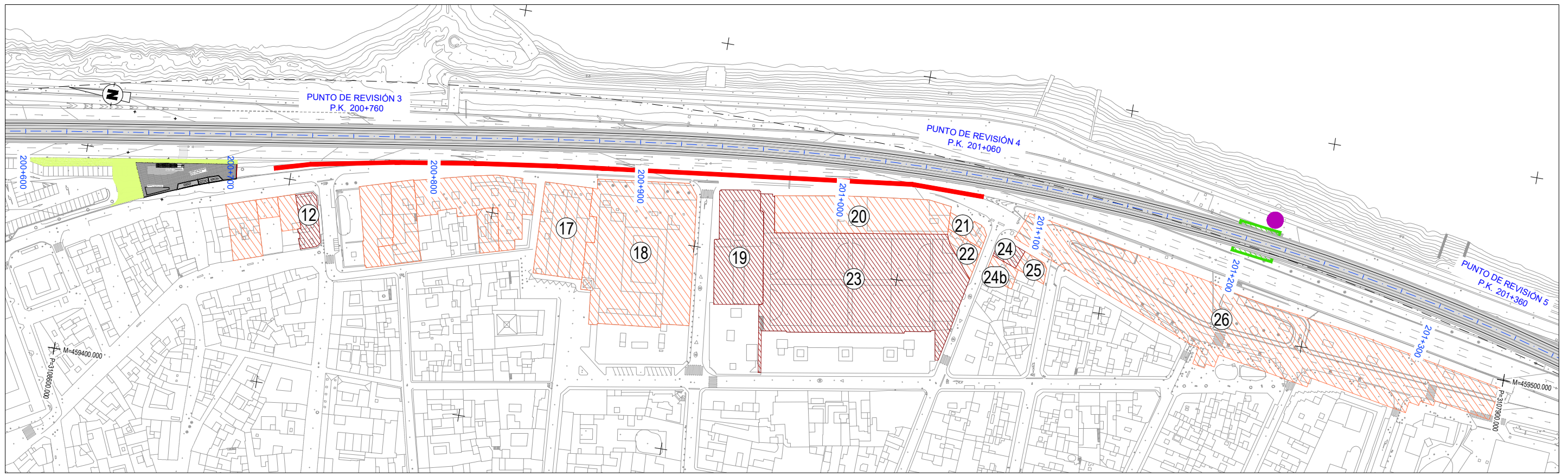
POZO DE EXTRACCIÓN DE LA TUNELADORA (SAN TELMO) VER DETALLES EN PLANOS 2.8.1.9

DETALLE 1 - CORRALITO DE SALIDA TBM
 Esc. 1:200

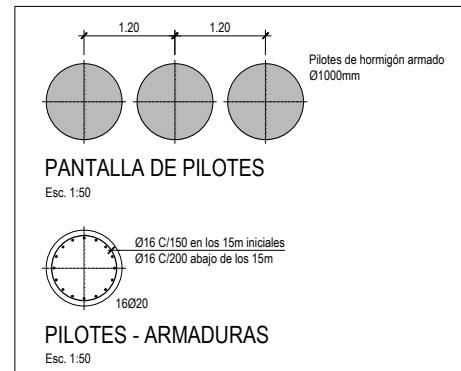


● Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Øint=6.00m)
— Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos); en macizo rocoso no es necesario.
▨ Pozo de estanqueidad (ver notas)
— Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
— Eje del túnel
▨ Edificio / Estructura
▨ Estado de conservación (Categoría 0-1)
▨ Estado de conservación (Categoría 2-3)

NOTAS
 • Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
 • Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendable y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
 • El pozo de estanqueidad propuesto entre los PK 200+079 a 200+084 tendrá una dimensión de 15 m x 16 m, por medio de pantallas de 1,20 m de espesor.
 • Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin amar.



P.K.	200+700	200+800	200+900	201+000	201+100	201+200	201+300
COTA BASE PANTALLA		-43.50		-35.00			



● Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Ø1m=6.00m)
 ■ Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
 ■ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
 ■ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos); en macizo rocoso no es necesario.
 ■ Pozo de estanqueidad (ver notas)
 ■ Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
 — Eje del túnel
 ■ Edificio / Estructura
 ■ Estado de conservación (Categoría 0-1)
 ■ Estado de conservación (Categoría 2-3)

NOTAS
 • Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
 • Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendada y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
 • El pozo de estanqueidad propuesto entre los P.K. 200+079 a 200+064 tendrá unas dimensiones de 15 m x 15 m, por medio de pantallas de 1,20 m de espesor.
 • Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin armar.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Autor
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

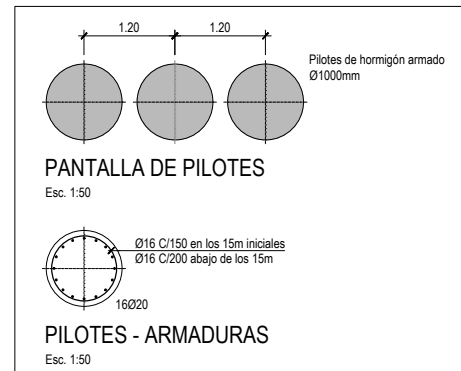
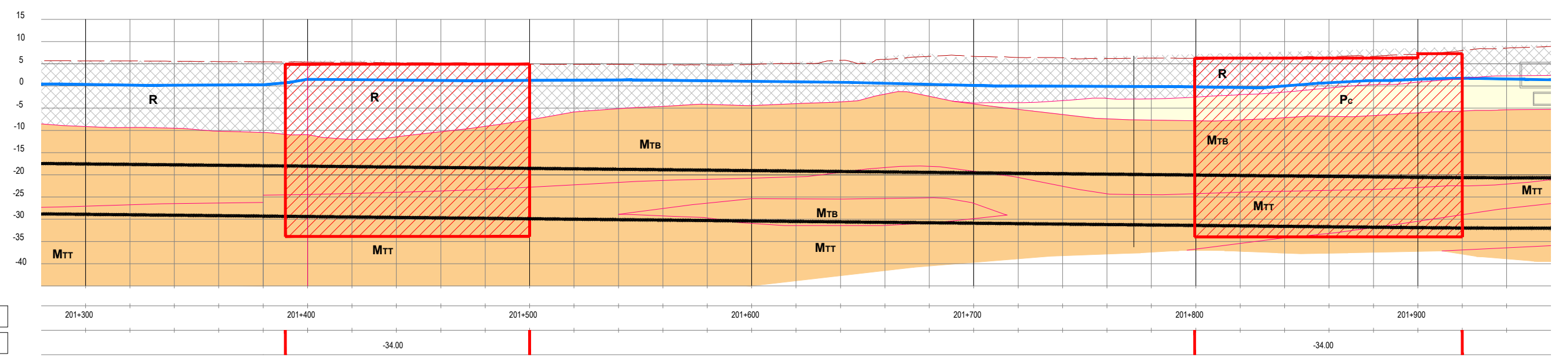
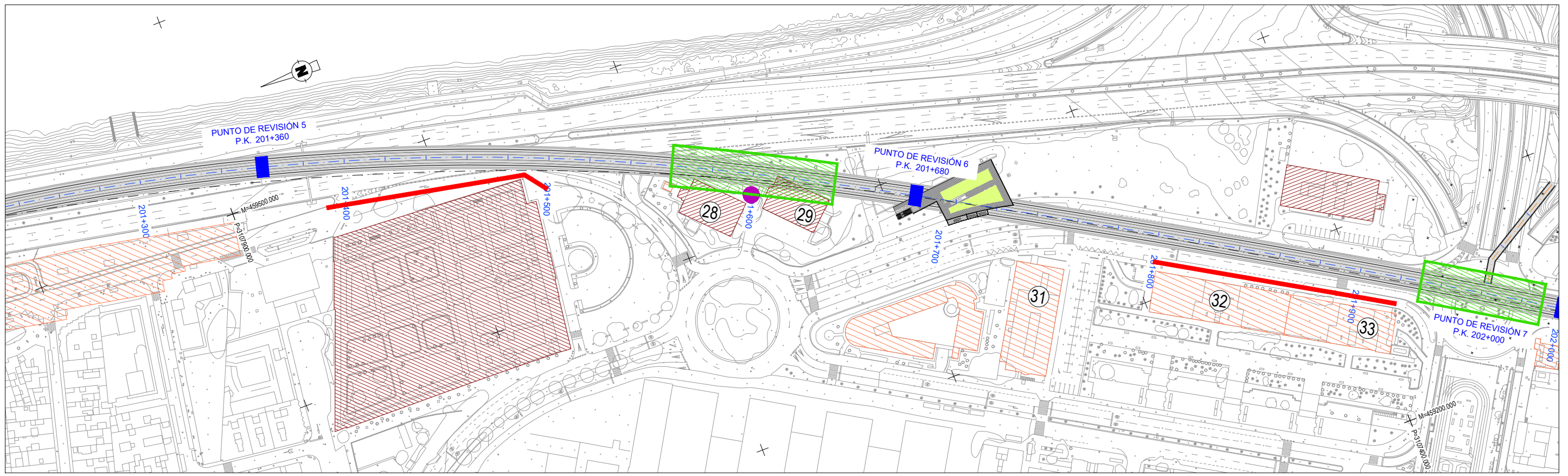
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:1.000
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES TRATAMIENTOS ESPECIALES PLANTA GENERAL

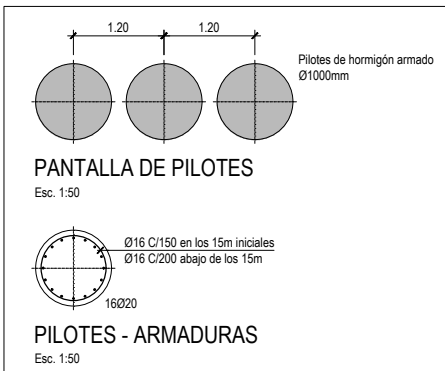
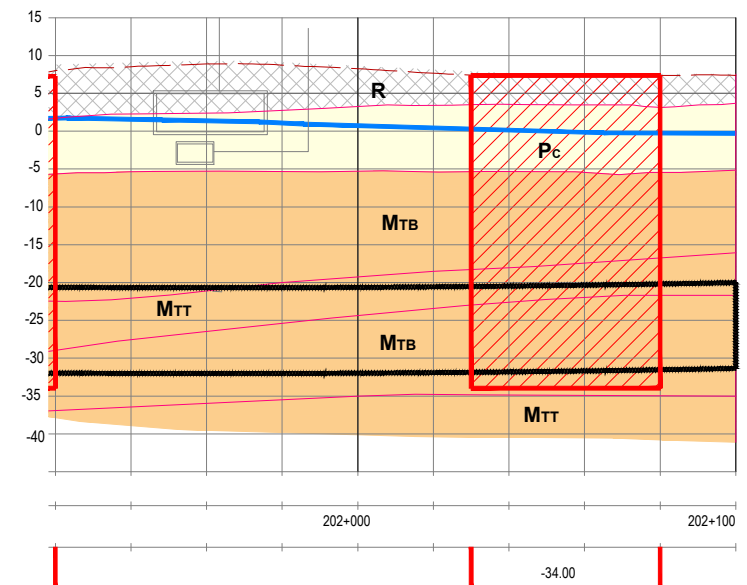
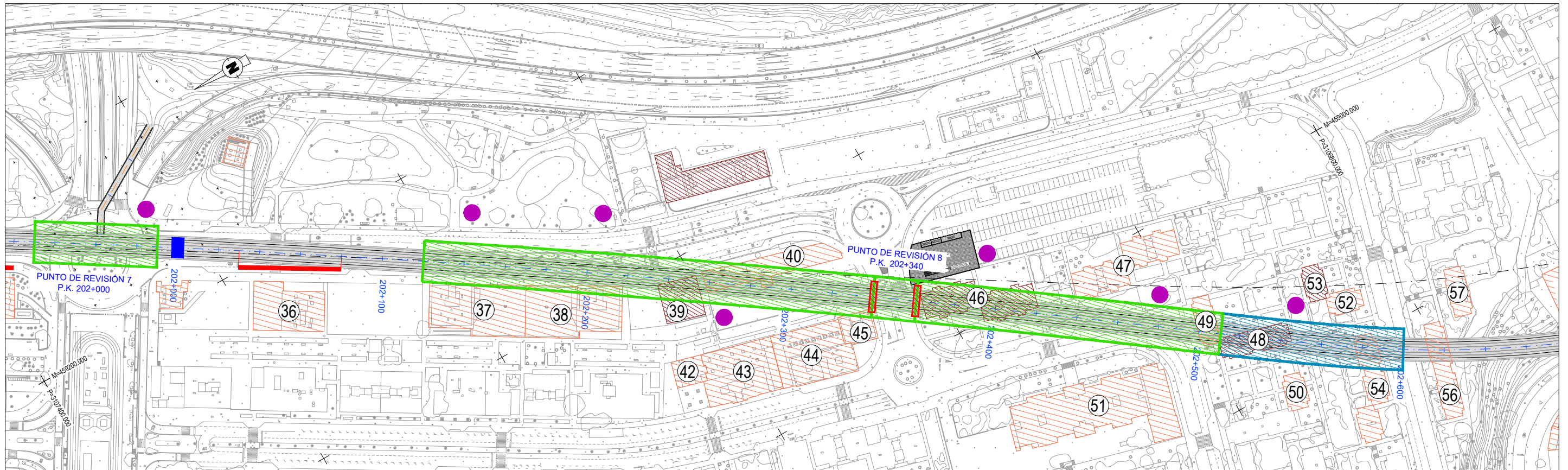
Nº DE PLANO
 2.10.4.1
 Hoja 2 de 6

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



- NOTAS**
- Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Øint=6.00m)
 - Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
 - Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
 - Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos); en macizo rocoso no es necesario.
 - Pozo de estanqueidad (ver notas)
 - Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
 - Eje del túnel
 - Edificio / Estructura
 - Estado de conservación (Categoría 0-1)
 - Estado de conservación (Categoría 2-3)
- NOTAS**
- Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
 - Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendable y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
 - El pozo de estanqueidad propuesto entre los P.K. 200+079 a 200+064 tendrá unas dimensiones de 15 m x 16 m, por medio de pantallas de 1,20 m de espesor.
 - Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin armar.

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



- NOTAS**
- Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Øint=6.00m)
 - ▨ Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
 - ▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
 - ▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos), en macizo rocoso no es necesario.
 - ▨ Pozo de estanqueidad (ver notas)
 - ▨ Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
 - Eje del túnel
 - ▨ Edificio / Estructura
 - ▨ Estado de conservación (Categoría 0-1)
 - ▨ Estado de conservación (Categoría 2-3)
- NOTAS**
- Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
 - Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendable y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
 - El pozo de estanqueidad propuesto entre los PK 200+079 a 200+084 tendrá unas dimensiones de 15 m x 16 m, por medio de pantallas de 1,20 m de espesor.
 - Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin amar.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



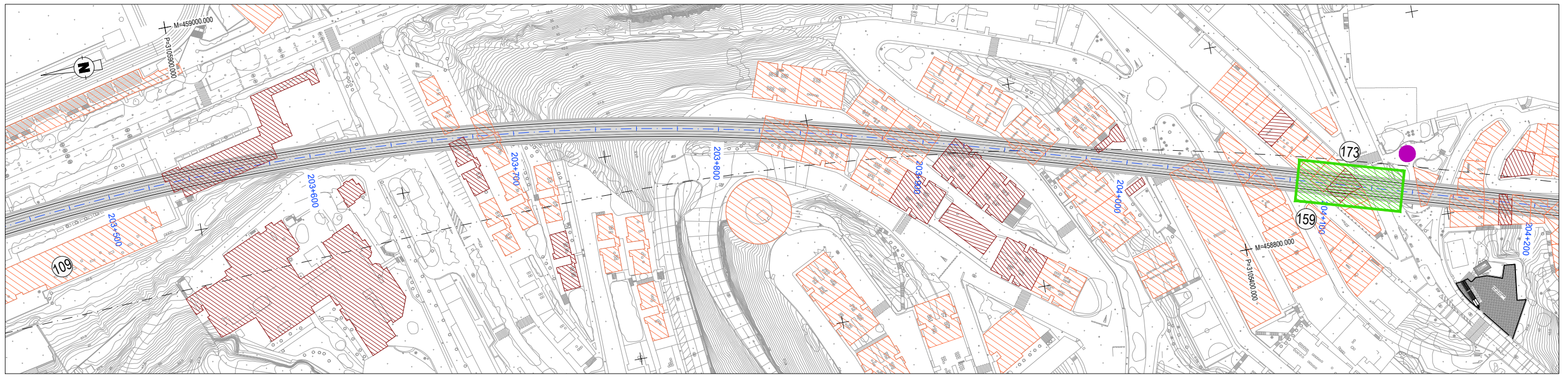
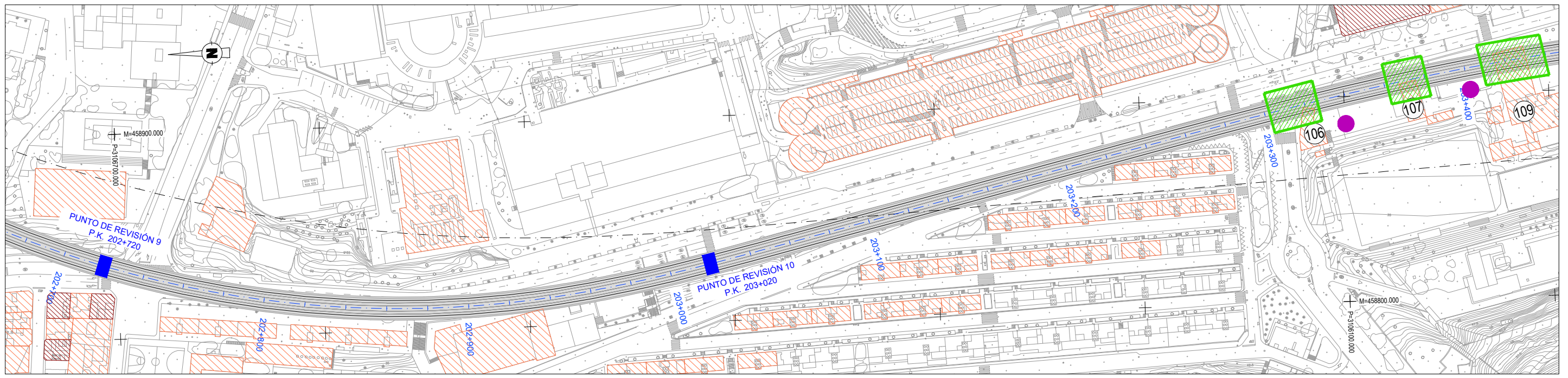
Empresa
 Autor
 Especialista
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:1.000
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

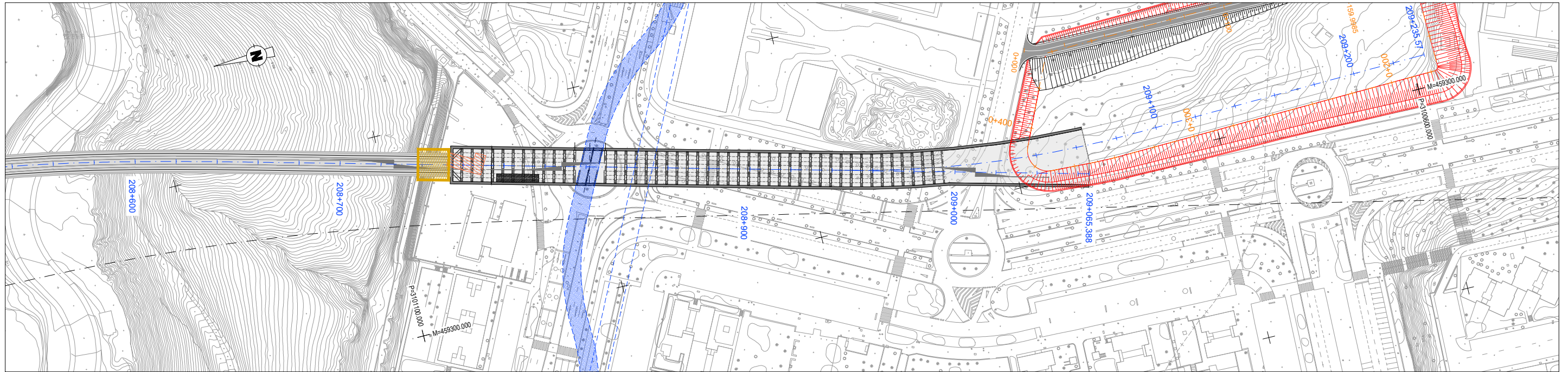
TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES
 TRATAMIENTOS ESPECIALES
 PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO
 2.10.4.1
 Hoja 4 de 6



- Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Øint=6.00m)
 - Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
 - Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
 - Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos); en macizo rocoso no es necesario.
 - Pozo de estanqueidad (ver notas)
 - Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
 - Eje del túnel
 - Edificio / Estructura
 - Estado de conservación (Categoría 0-1)
 - Estado de conservación (Categoría 2-3)
- NOTAS**
- Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
 - Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendable y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
 - El pozo de estanqueidad propuesto entre los PK 200+079 a 200+064 tendrá unas dimensiones de 15 m x 16 m, por medio de pantallas de 1.20 m de espesor.
 - Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin armar.

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER	13-12-2016



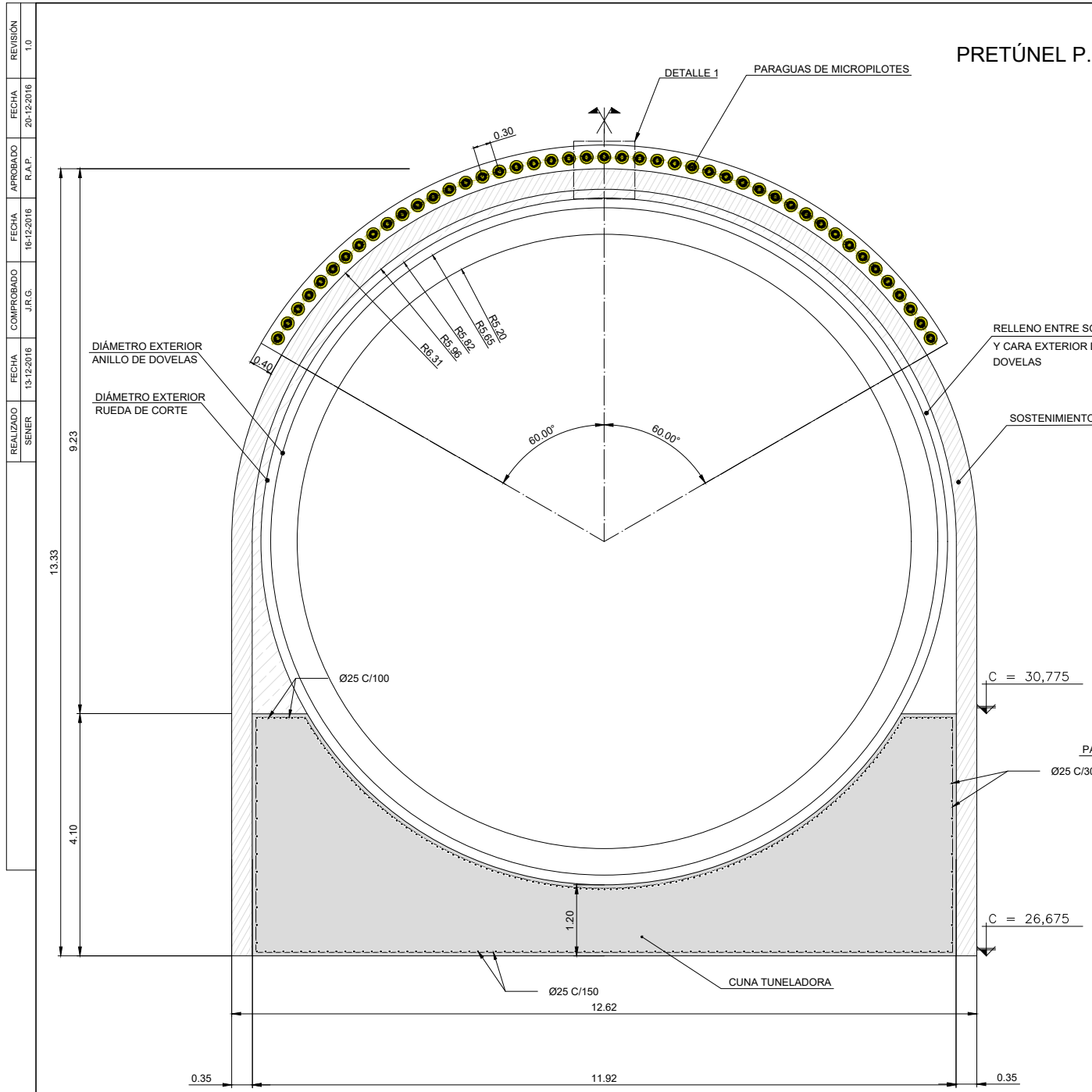
NOTAS

- Pozo para ejecución de inyecciones de compensación y consolidación (Øint=6.00m)
- Pantalla de pilotes (protección de edificaciones)
- ▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación
- ▨ Tratamiento con inyecciones de compensación y consolidación (a ejecutar después de confirmar la existencia de suelos); en macizo rocoso no es necesario.
- ▨ Pozo de estanqueidad (ver notas)
- ▨ Pretúnel (ver detalles en plano 2.10.4.2)
- ▨ Punto de revisión de la tuneladora con tratamiento previo desde la superficie de columnas de jet grouting (15mx6m) (Ver detalles en plano 2.10.4.3)
- Eje del túnel
- ▨ Edificio / Estructura
- ▨ Estado de conservación (Categoría 0-1)
- ▨ Estado de conservación (Categoría 2-3)

NOTAS

- Para la ejecución de los tratamientos que se presentan en este plano es necesario confirmar previamente la existencia de servicios.
- Se considera que a partir del P.K. 202+600 la excavación se realizará en roca de diversa calidad. Por ello, para realizar las revisiones de la tuneladora no se prevé que sea necesaria la ejecución previa de recintos con jet-grouting y su frecuencia vendrá condicionada por el grado de abrasividad del sustrato y el desgaste de los equipos, no pudiendo ser definida a priori su localización exacta. En principio, se recomienda realizar una parada cada 150.00m, siendo esta distancia una distancia máxima recomendable y pudiendo realizarse donde se requiera antes de haber recorrido la distancia indicada.
- El pozo de estanqueidad propuesto entre los PK 200+079 a 200+064 tendrá unas dimensiones de 15 m x 16 m, por medio de pantallas de 1.20 m de espesor.
- Se dispondrá la pantalla en hormigón en masa en los laterales del pozo. En el caso de la pantalla frontal será de mortero. En la parte central del pozo de estanqueidad se dispondrán pilotes de mortero sin armar.
- La salida de emergencia (SE3-PV2) situada en el P.K. 202+340 servirá como punto de revisión 8 de la tuneladora, ya que esta estructura estará ejecutada antes del paso de la TBM.

PRETÚNEL P.K. 208+742 A P.K. 208+753.838



SOSTENIMIENTO PRETÚNEL
ESCALA: 1/50

DETALLES

CUADRO DE MATERIALES	
ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS
PARAGUAS DE MICROPILOTOS AUTOPERFORANTES	TALADRO: ØTOTAL = 220mm; TUBO ØEXT = 127mm, e = 9.5mm (fyk = 460 MPa) O SIMILAR
MALLA ELECTROSOLDADA	10 x 10 (B-253;B-290 fyk = 490 MPa)
CERCHA METÁLICA	PERFIL HEB-180 Y PLACA DE ACERO ASTM A 572 GRADO 50 (fyk = 345 MPa); PLACA DE ACERO A-36 (fyk = 250 MPa) TUBO SEPARADOR DE ACERO A-53B (fyk = 240 MPa), Ø 32 mm; e = 5,5 mm.
HORMIGÓN DE RELLENO Y MORTERO DE INYECCIÓN PARA TUBO DE ENFILAJE	RESISTENCIA Fck = 200 kg/cm²
HORMIGÓN PROYECTADO CON FIBRAS DE ACERO	RESISTENCIA fck = 300 kg/cm² Y DOSIFICACIÓN DE FIBRAS DE ACERO NO INFERIOR A 30 kg/m³. (VER NOTAS)
HORMIGÓN HIDRÁULICO (LOSA DE CUNA, VIGA DE ATADO)	RESISTENCIA Fck = 300 kg/cm²
ACERO DE REFUERZO (ARMADURA)	BARRAS DE ACERO CORRUGADO (fyk = 500 MPa)

NOTA

GEOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEFINIDAS EN FUNCIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE.

EN CASO DE QUE DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PORTALES SE DETECTEN CAMBIOS EN DICHA GEOLOGÍA Y/O CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS, SE DEBERÁ COMPROBAR DE NUEVO LA IDONEIDAD DEL DISEÑO DE LOS PRETÚNELES.

LAS LONGITUDES DE PASE SÓLO PODRÁN VARIARSE PREVIO PERMISO DE LA SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN DE OBRA.

NO SE PODRÁ COMENZAR A EXCAVAR LA FASE DE BANQUEO HASTA QUE NO QUEDA EJECUTADA LA FASE DE AVANCE CON SU CORRESPONDIENTE SOSTENIMIENTO DEFINITIVO (HORMIGÓN PROYECTADO + CERCHAS).

UNA VEZ FINALIZADAS Y SOSTENIDAS LAS SECCIONES DE AVANCE Y BANQUEO, SE EJECUTARÁ LA CONTRABÓVEDA EN TRAMOS MÁXIMOS DE 5m DE LONGITUD.

EN CASO DE QUE EL FRENTE DE LA SECCIÓN QUEDE DETENIDO POR UN PERIODO SUPERIOR A 1 DÍA, DEBERÁ PROCEDERSE A SU SELLADO CON 10cm DE HORMIGÓN PROYECTADO, DE IGUAL MODO, SE DEBERÁ SELLAR EL FRENTE UNA VEZ ACABADA LA EXCAVACIÓN CON 10cm DE HORMIGÓN PROYECTADO.

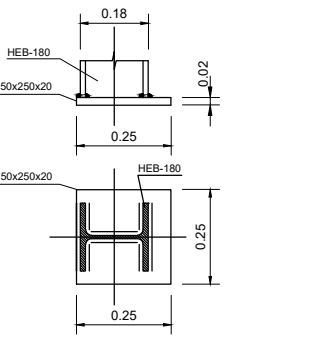
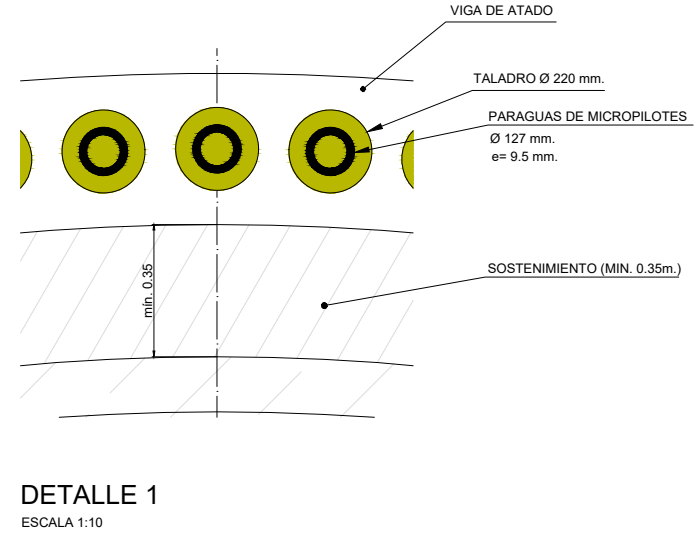
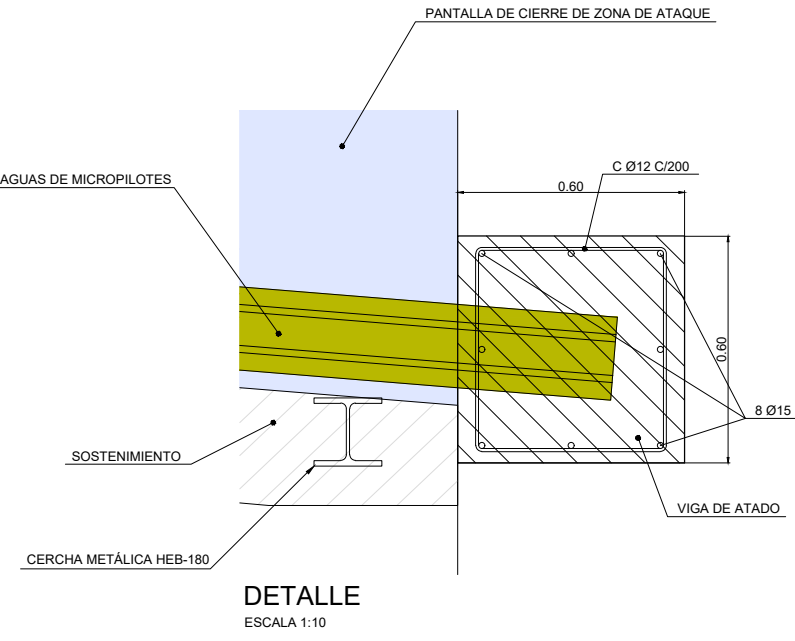
LA DOSIFICACIÓN DE FIBRAS SERÁ DE 30kg/m³ CUANDO SE COMPRUEBE QUE LA ENERGÍA ABSORBIDA EN EL ENSAYO SOBRE PLACA SEA SUPERIOR A 500 JULIOS. LA RELACIÓN L/D DE LAS FIBRAS SERÁ SIEMPRE SUPERIOR A 45.

SE DEBERÁ GARANTIZAR LA INTEGRIDAD DEL SOSTENIMIENTO DEL PRETÚNEL EN TODO MOMENTO. DE ESTA MANERA, LA TUNELADORA NO DEBERÁ, EN NINGÚN, MOMENTO ENTRAR EN CONTACTO CON EL MISMO.

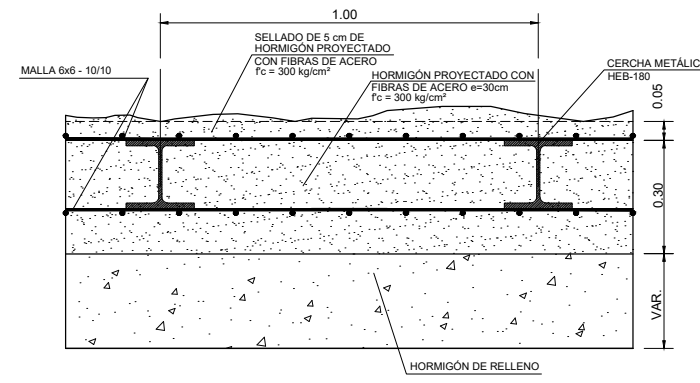
LA LONGITUD DEL PRETÚNEL SERÁ APROXIMADAMENTE 12m.

SE PERFORARÁN 2 PARAGUAS SUCESIVOS DE 12m SOLAPADOS 3m.

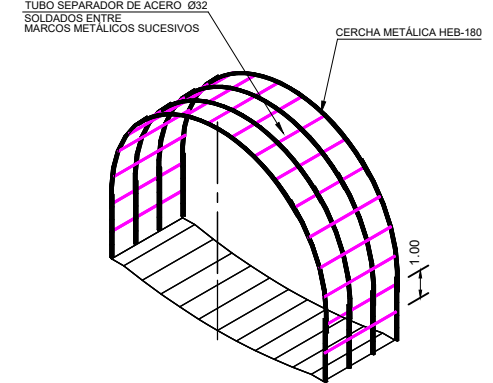
LA EXCAVACIÓN DEL PRETÚNEL SE REALIZARÁ EN AVANCE Y DESTROZA.



UNIÓN ENTRE PERFILES HEB-180
ESCALA 1:10



DETALLE SOSTENIMIENTO
ESCALA 1:10



ESQUEMA COLOCACIÓN DEL CERCHA METÁLICA
SIN ESCALA

PLACA DE PIE DEL CERCHA METÁLICA
ESCALA 1:10



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Empresa
Autor Fdo.: Joaquín Botella y Malagón
Especialista Fdo.: José Ramos Gómez

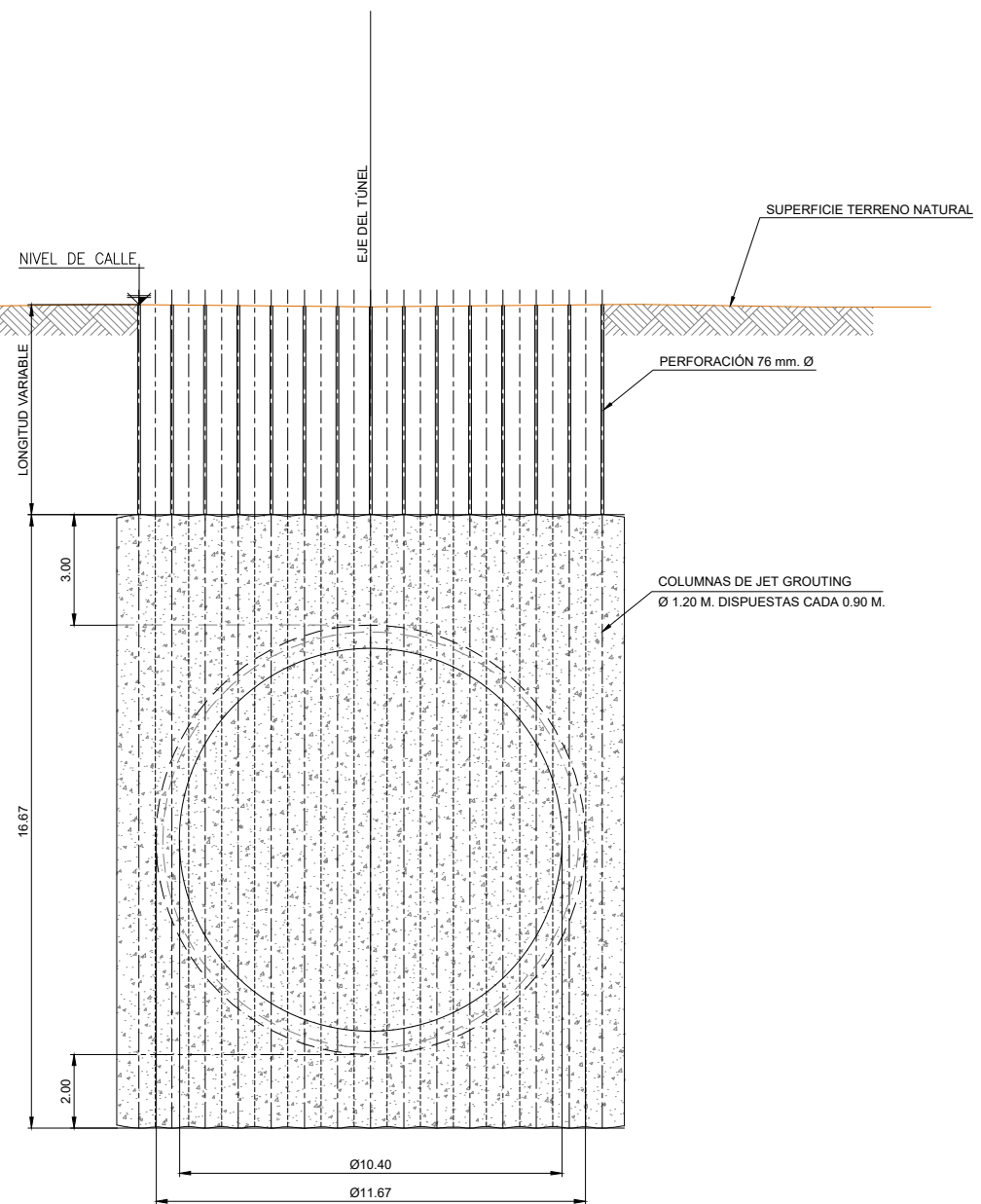
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES TRATAMIENTOS ESPECIALES PRETÚNELES

Nº DE PLANO
2.10.4.2
Hoja 1 de 1

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



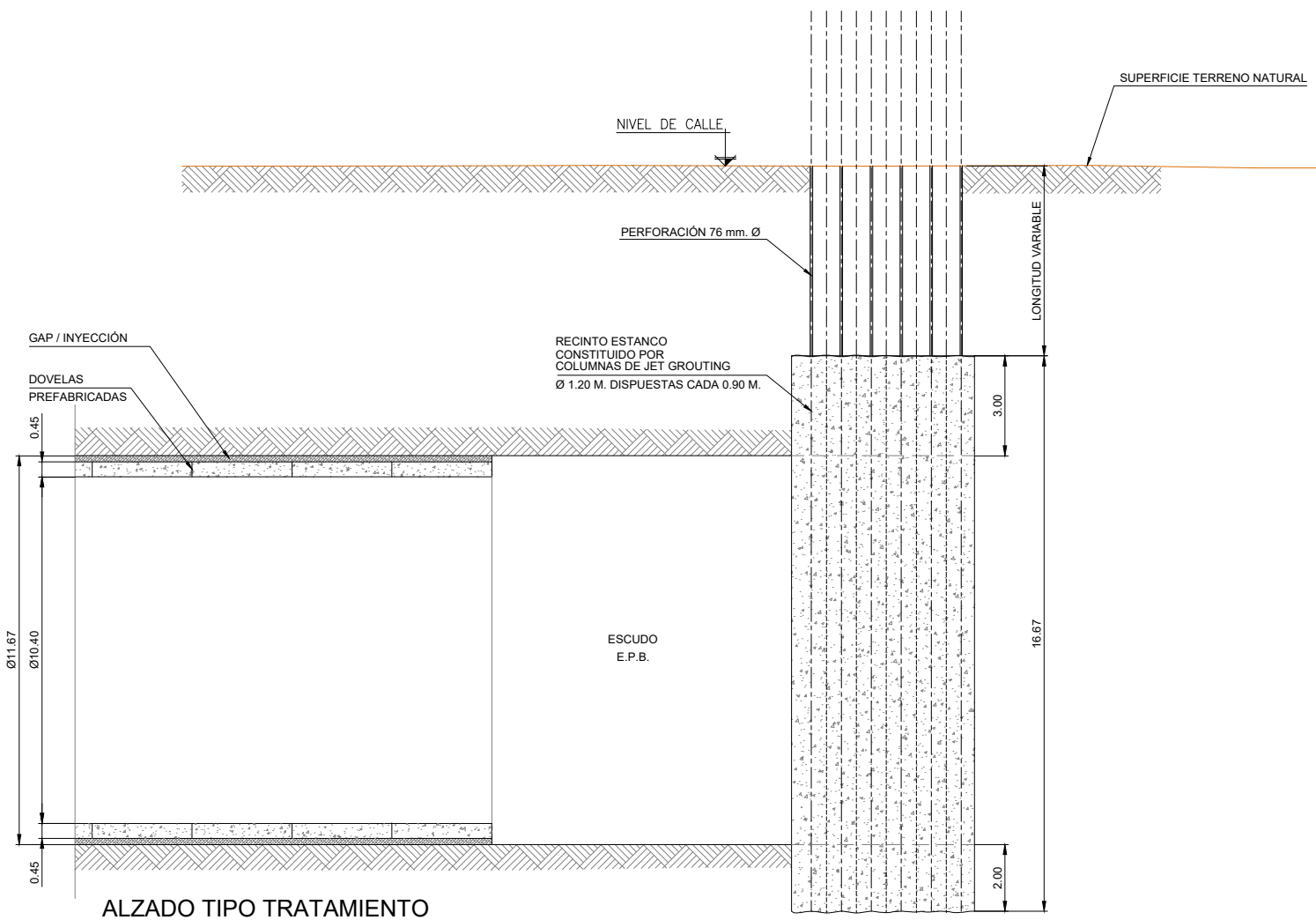
SECCIÓN TIPO TRATAMIENTO
ESCALA: 1/100

NOTA:

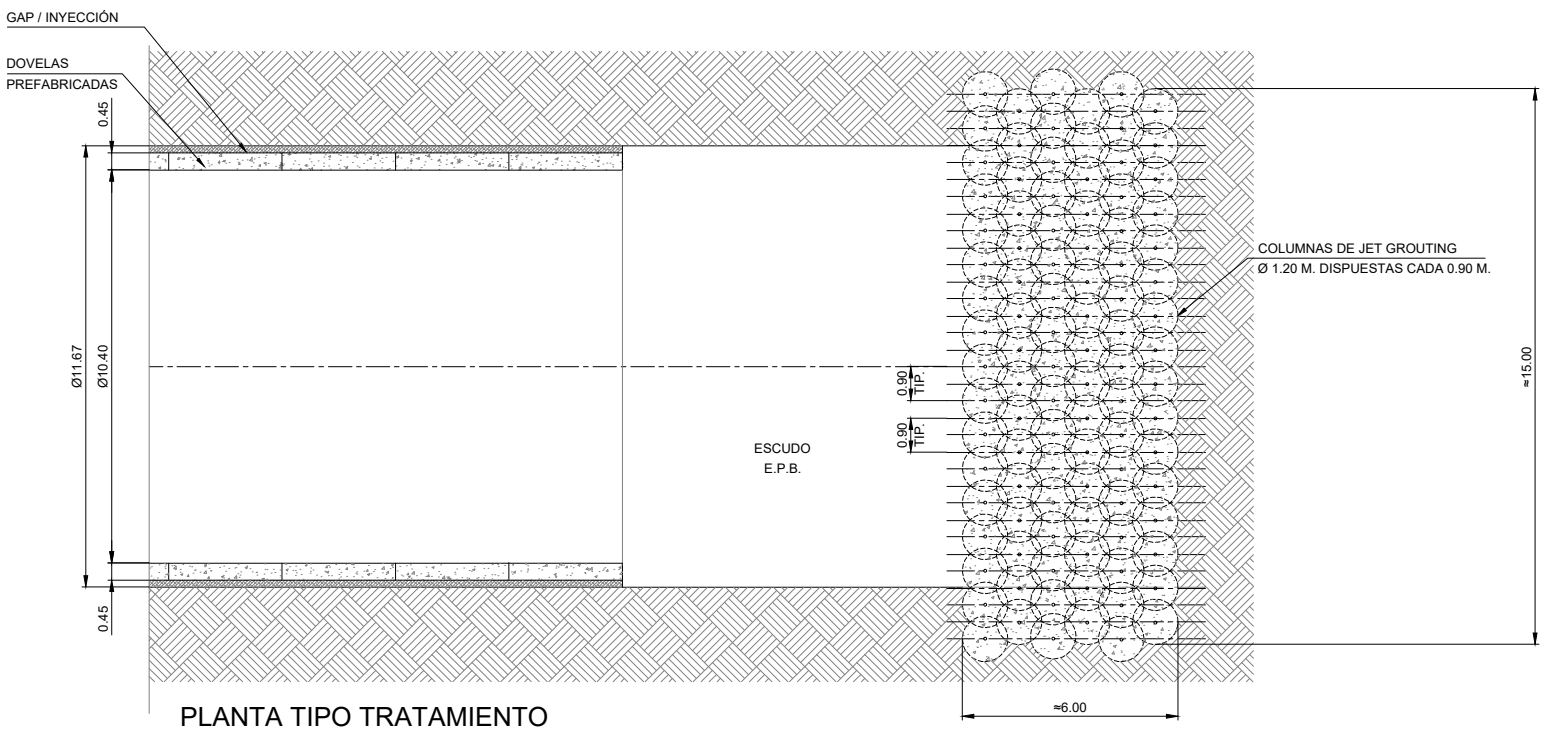
- LOS RECINTOS DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO CON TRATAMIENTO PREVIO MEDIANTE JET-GROUTING EJECUTADO DESDE SUPERFICIE SE SITUAN APROXIMADAMENTE CADA 300 - 350m. EN LOS P.K.s INDICADOS EN LA TABLA ADJUNTA. PREVIAMENTE SE LOCALIZARÁN LOS SERVICIOS E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES PARA DEFINIR UNA DISTANCIA MÍNIMA DE SEGURIDAD DE LA MENOS 1m.
- ADICIONALMENTE TENDRÁN TAMBIÉN LUGAR INTERVENCIONES HIPERBÁRICAS SIN ACTUACIONES DESDE SUPERFICIE CON LA FINALIDAD DE REALIZAR LAS OPERACIONES DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO SIEMPRE QUE SE CONSIDERE OPORTUNO. SE ESTIMA QUE ESTAS INTERVENCIONES TENDRÁN LUGAR CADA 125 - 150m, NO PUDIENDO SER DEFINIDA A PRIORI SU LOCALIZACIÓN EXACTA.
- PARA LAS INTERVENCIONES DE REVISIÓN Y MANTENIMIENTO EN LOS TRAMOS EXCAVADOS EN ROCA NO SERÁ NECESARIA LA EJECUCIÓN PREVIA DE RECINTOS CON JET-GROUTING Y SU FRECUENCIA VENDRÁ CONDICIONADA POR EL GRADO DE ABRASIVIDAD DEL SUSTRATO Y EL DESGASTE DE LOS EQUIPOS, NO PUDIENDO SER DEFINIDA A PRIORI SU LOCALIZACIÓN EXACTA.

(*) NO REQUIERE DE TRATAMIENTO DE JET GROUTING, YA QUE LA REVISIÓN DE LA TBM EN ESTE P.K. SE HA PLANTEADO UN PUNTO DE REVISIÓN EN ATMOSFÉRICO EN EL INTERIOR DE LA SALIDA DE EMERGENCIA SE3-PV2 (VER PLANO 2.10.4.1 PARA DETALLE)

SITUACIÓN DE PUNTOS DE REVISIÓN DE TUNELADORA	
200+240	
200+540	
200+760	
201+060	
201+360	
201+680	
202+000	
202+350 (*)	
202+720	
203+020	



ALZADO TIPO TRATAMIENTO
ESCALA: 1/100



PLANTA TIPO TRATAMIENTO
ESCALA: 1/100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor Especialista
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

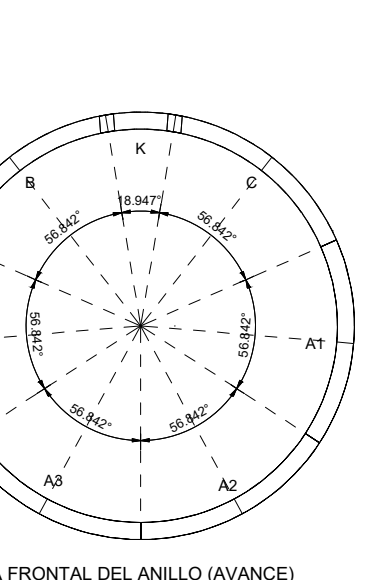
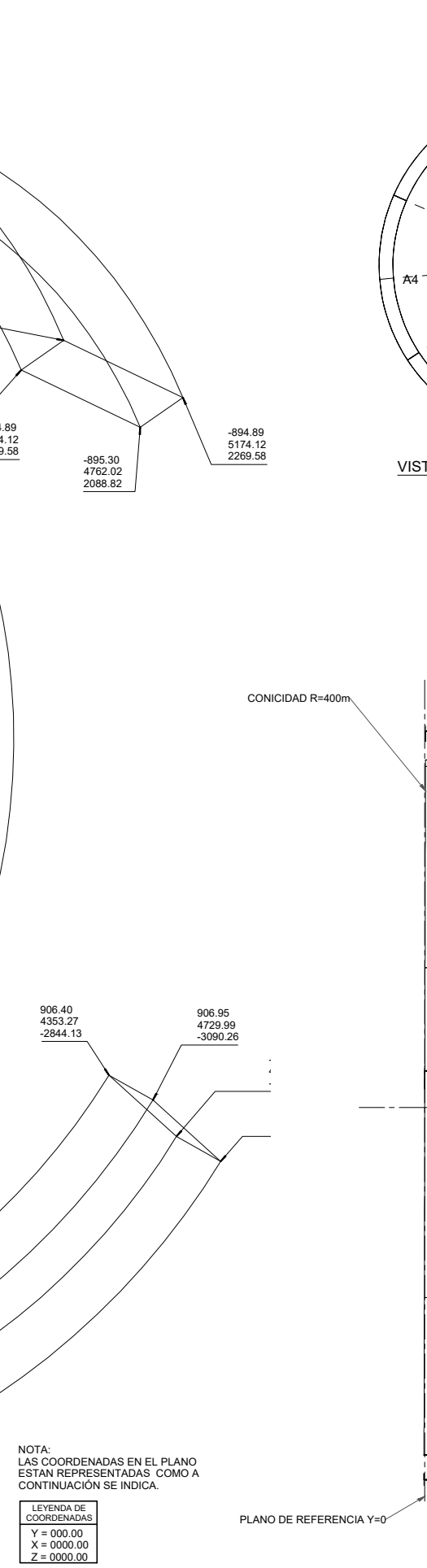
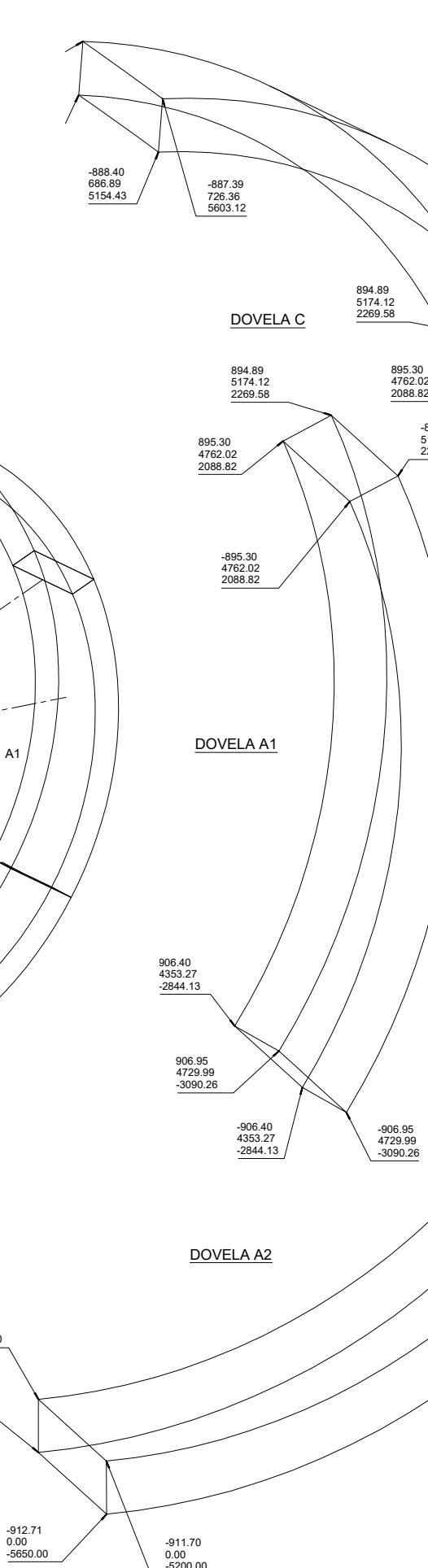
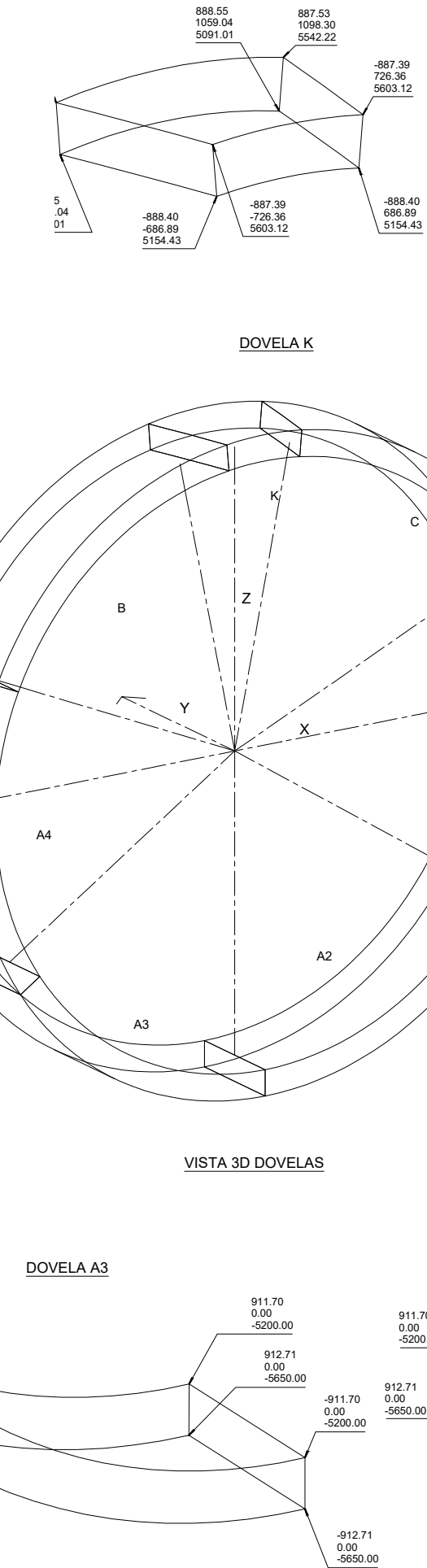
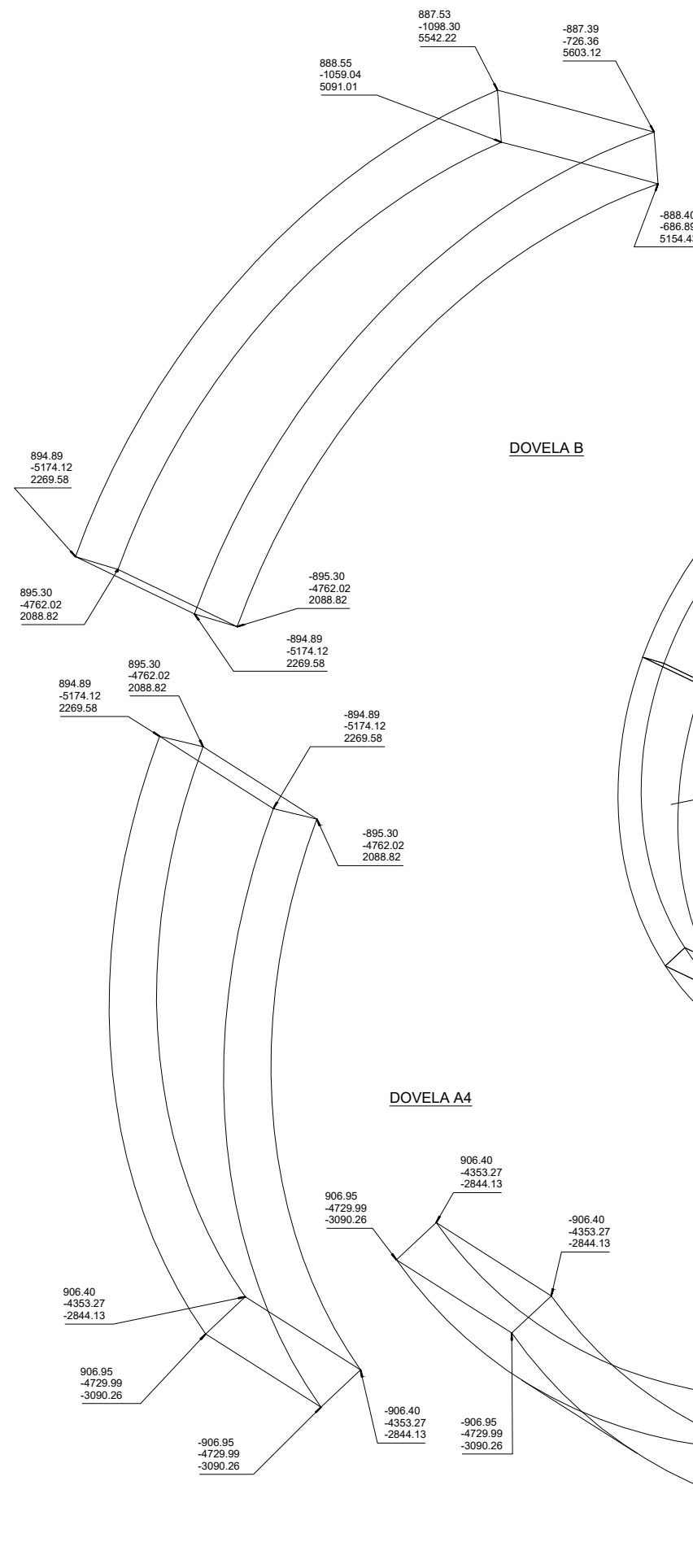
ESCALA ORIGINAL UNE A-1 INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

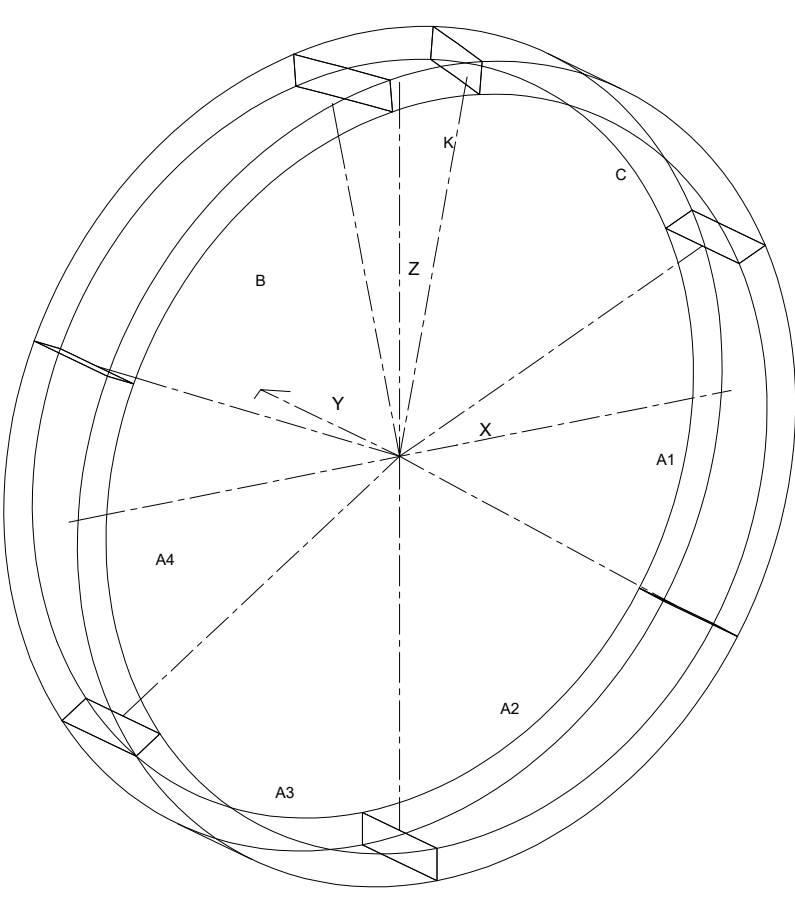
TÍTULO DEL PLANO
TÚNELES TRATAMIENTOS ESPECIALES PUNTOS DE REVISIÓN DE LA TUNELADORA

Nº DE PLANO
2.10.4.3
Hoja 1 de 1

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER



VISTA FRONTAL DEL ANILLO (AVANCE)



DOVELA K

DOVELA B

DOVELA C

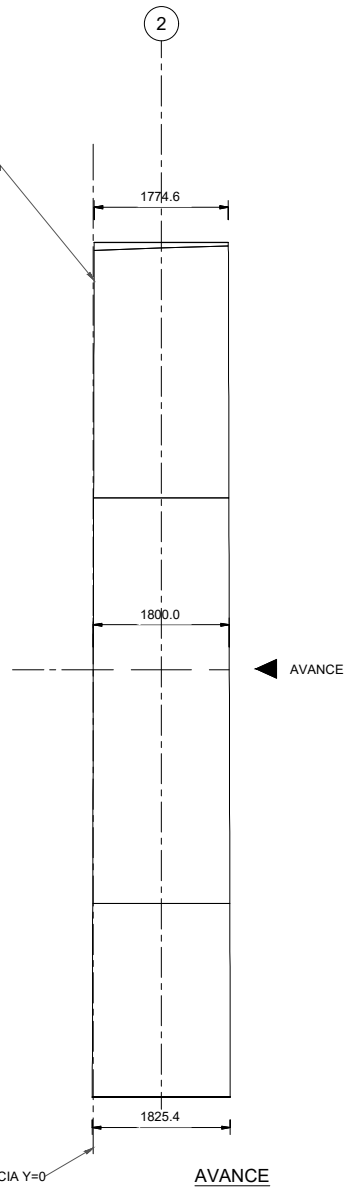
DOVELA A4

DOVELA A3

DOVELA A2

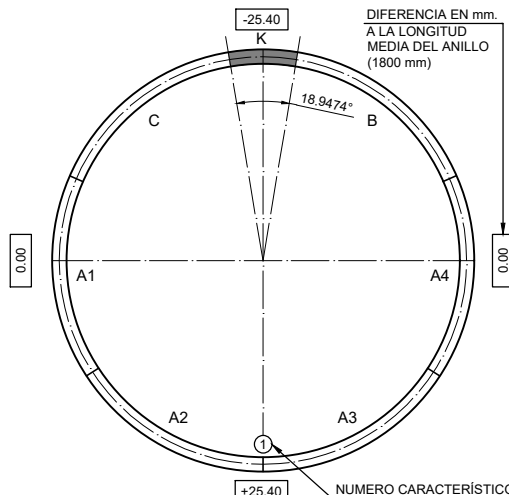
VISTA 3D DOVELAS

CONICIDAD R=400m

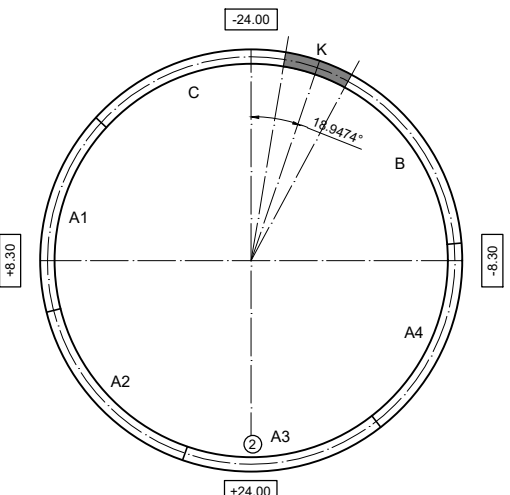


NOTA:
LAS COORDENADAS EN EL PLANO
ESTAN REPRESENTADAS COMO A
CONTINUACIÓN SE INDICA.

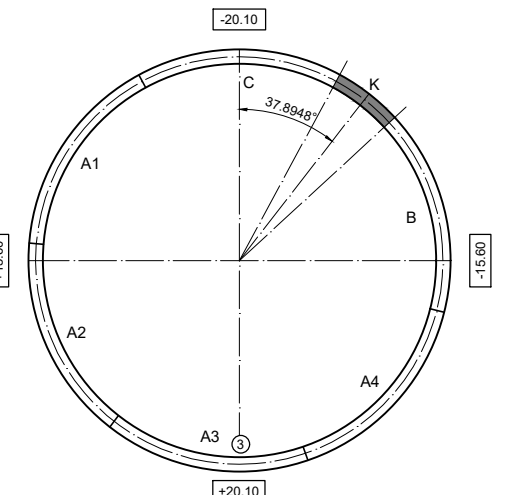
LEYENDA DE COORDENADAS	
Y = 000.00	X = 0000.00
Z = 0000.00	



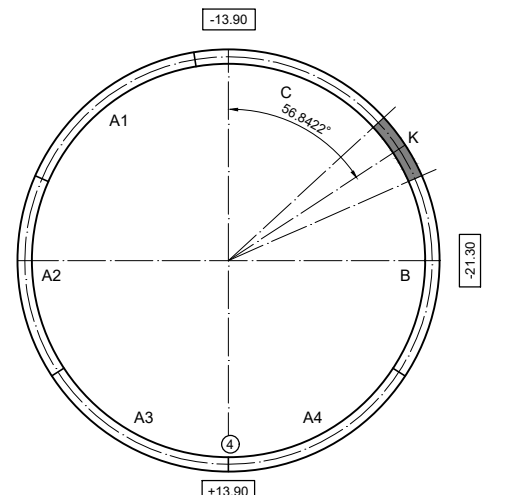
POSICIÓN 1



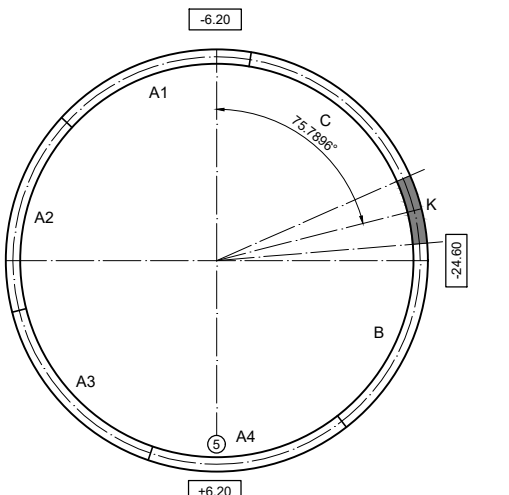
POSICIÓN 2



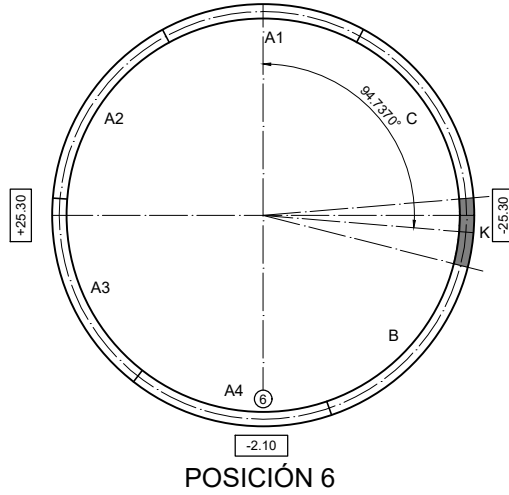
POSICIÓN 3



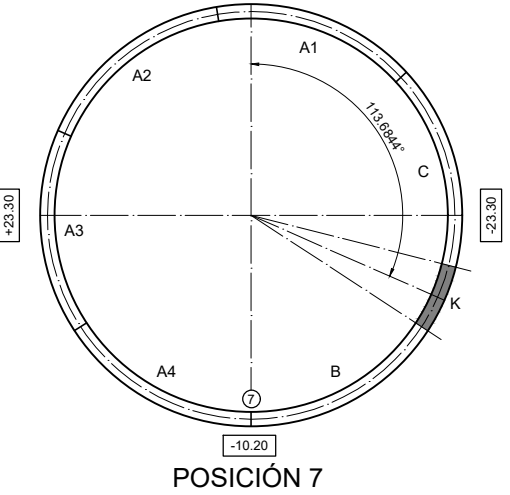
POSICIÓN 4



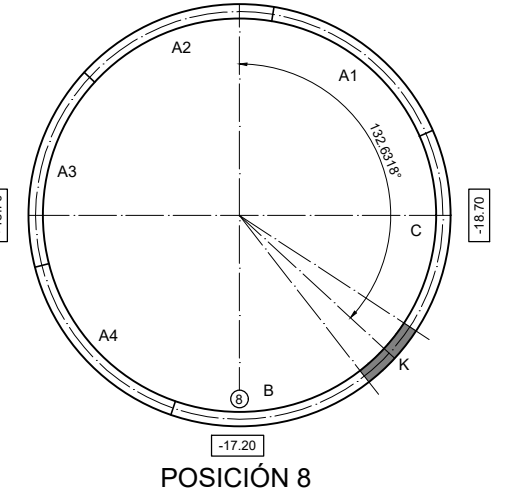
POSICIÓN 5



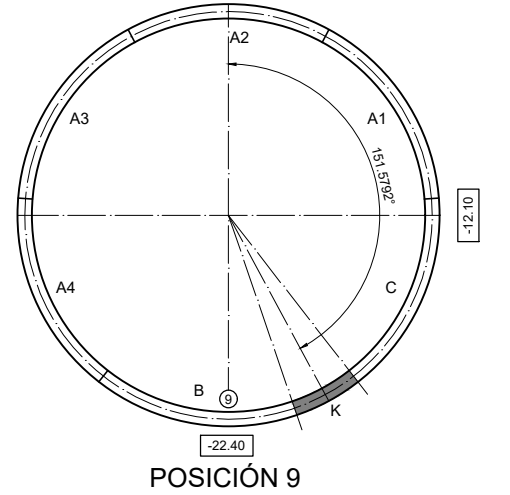
POSICIÓN 6



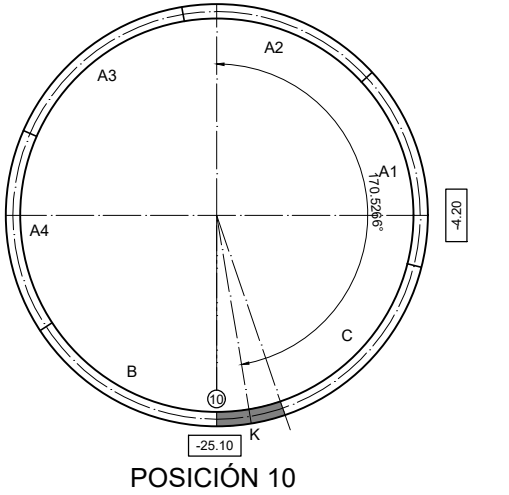
POSICIÓN 7



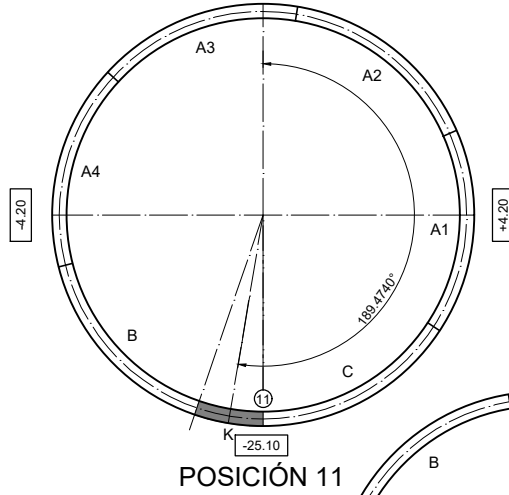
POSICIÓN 8



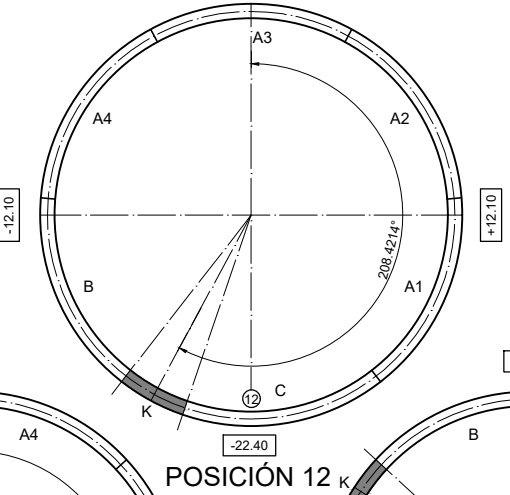
POSICIÓN 9



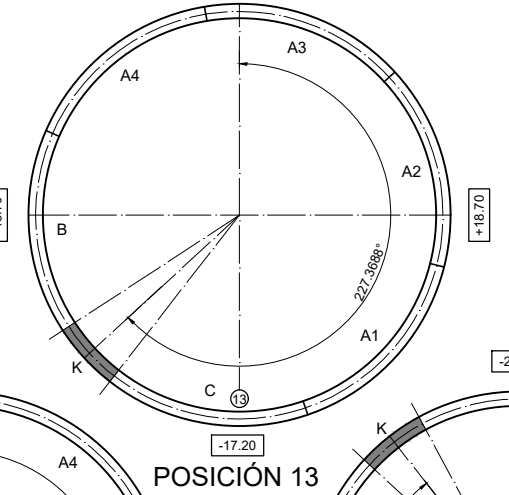
POSICIÓN 10



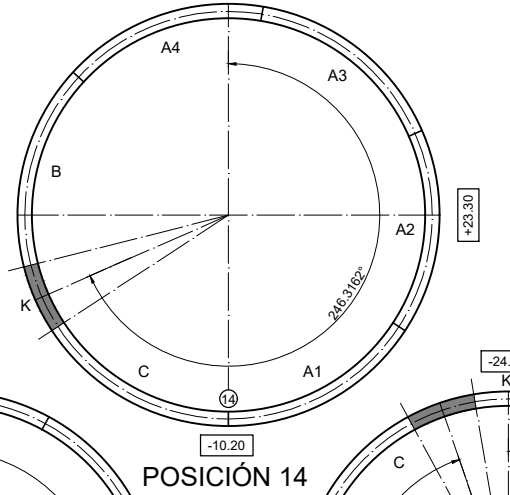
POSICIÓN 11



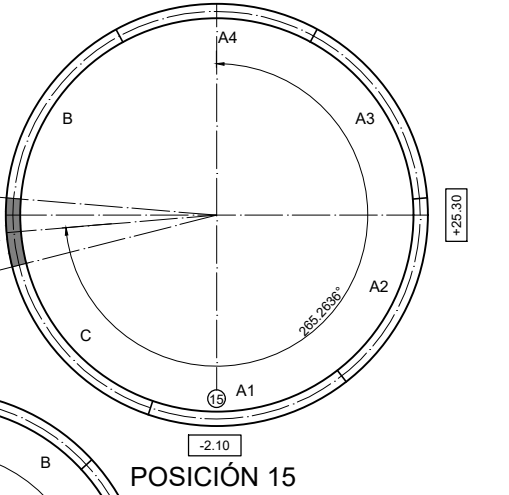
POSICIÓN 12



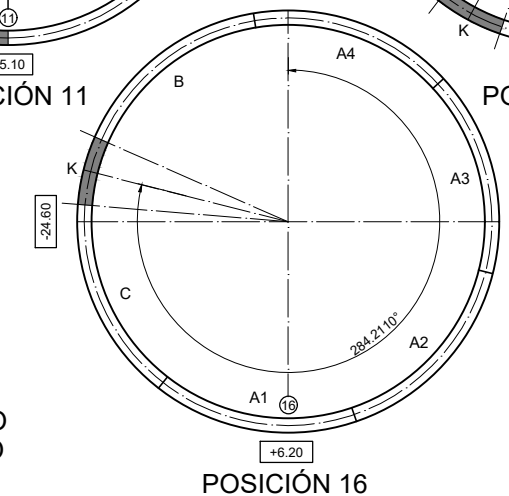
POSICIÓN 13



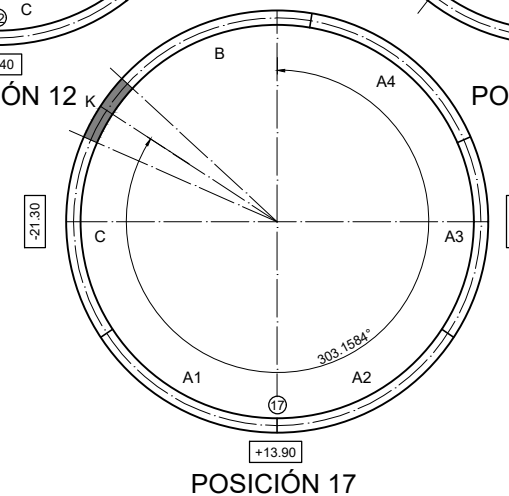
POSICIÓN 14



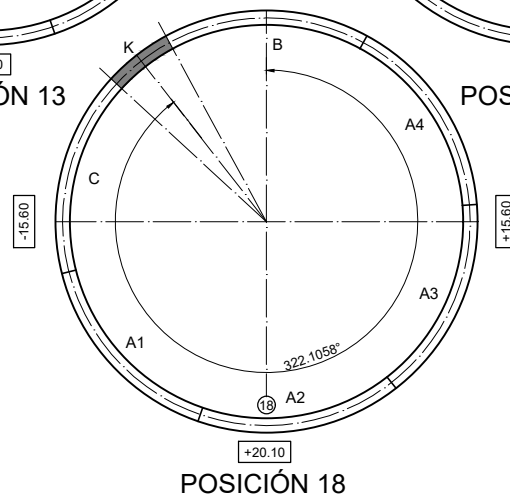
POSICIÓN 15



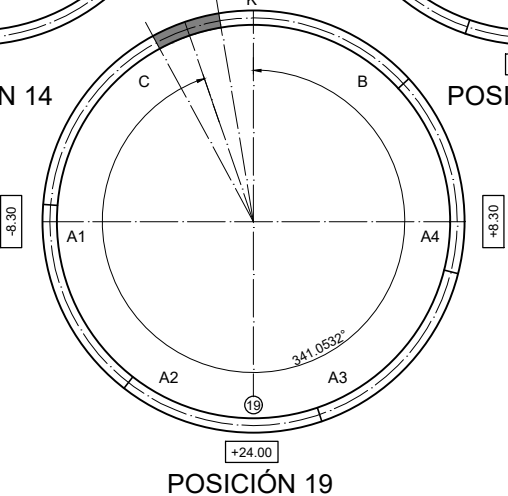
POSICIÓN 16



POSICIÓN 17



POSICIÓN 18



POSICIÓN 19

VISTAS DEL ANILLO
DESDE EL ESCUDO

ESCALA 1:100



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINÁMAR



Autor
 Especialista
 Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

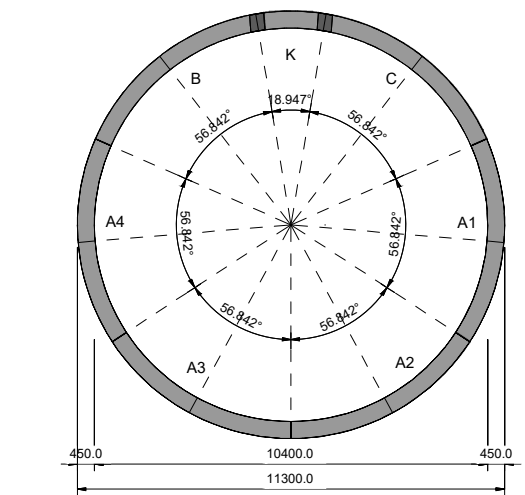
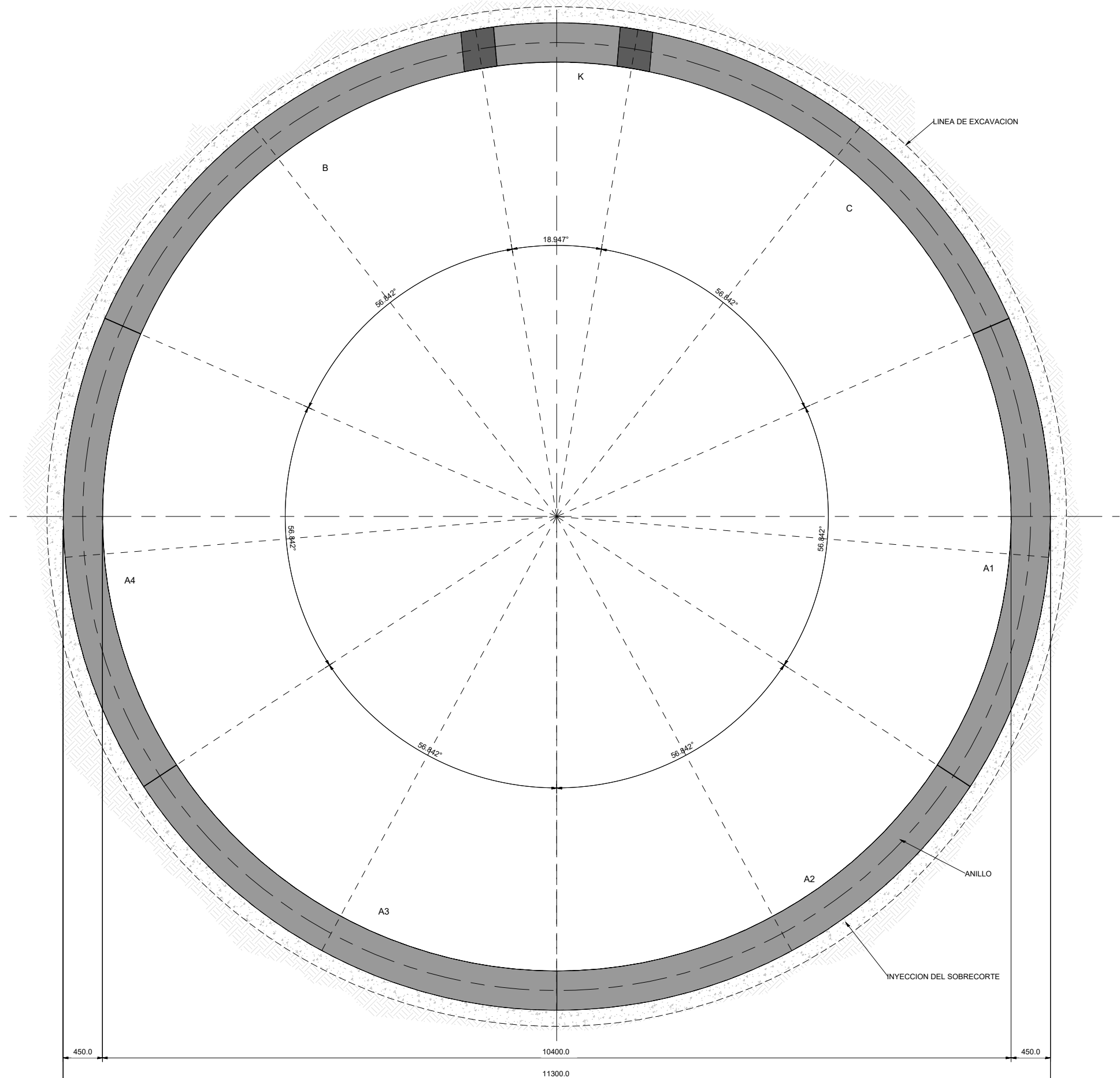
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
 1:100
 Numérica Gráfica

FECHA
 DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
 DISEÑO DE DOVELAS
 DEFINICIÓN DEL ANILLO
 VISTAS POSICIONES DOVELA CLAVE

Nº DE PLANO
 2.10.2.1.02
 Hoja 1 de 1

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER	



DEFINICIÓN DEL ANILLO VISTA DESDE EL AVANCE
ESCALA: 1:100

VISTA AVANCE. SECCION TIPO
ESCALA: 1:25

TRAMIFICACIÓN TÚNEL SEGÚN EL TIPO DE DOVELA		
TRAMO		DOVELA
P.K. INICIAL	P.K. FINAL	
208+755	204+320	TIPO 1
204+320	204+080	TIPO 2
204+080	200+900	TIPO 1
200+900	200+500	TIPO 2
200+500	200+064	TIPO 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINAMAR



Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

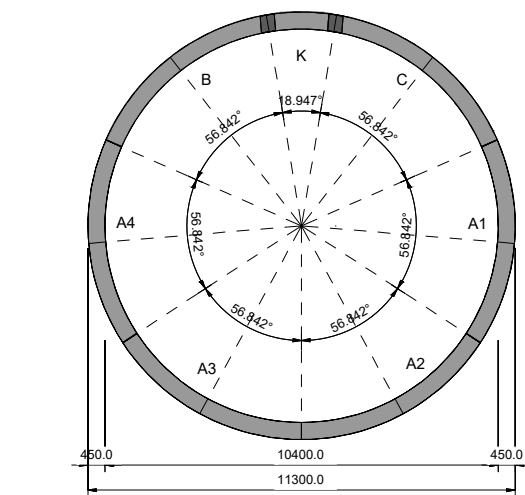
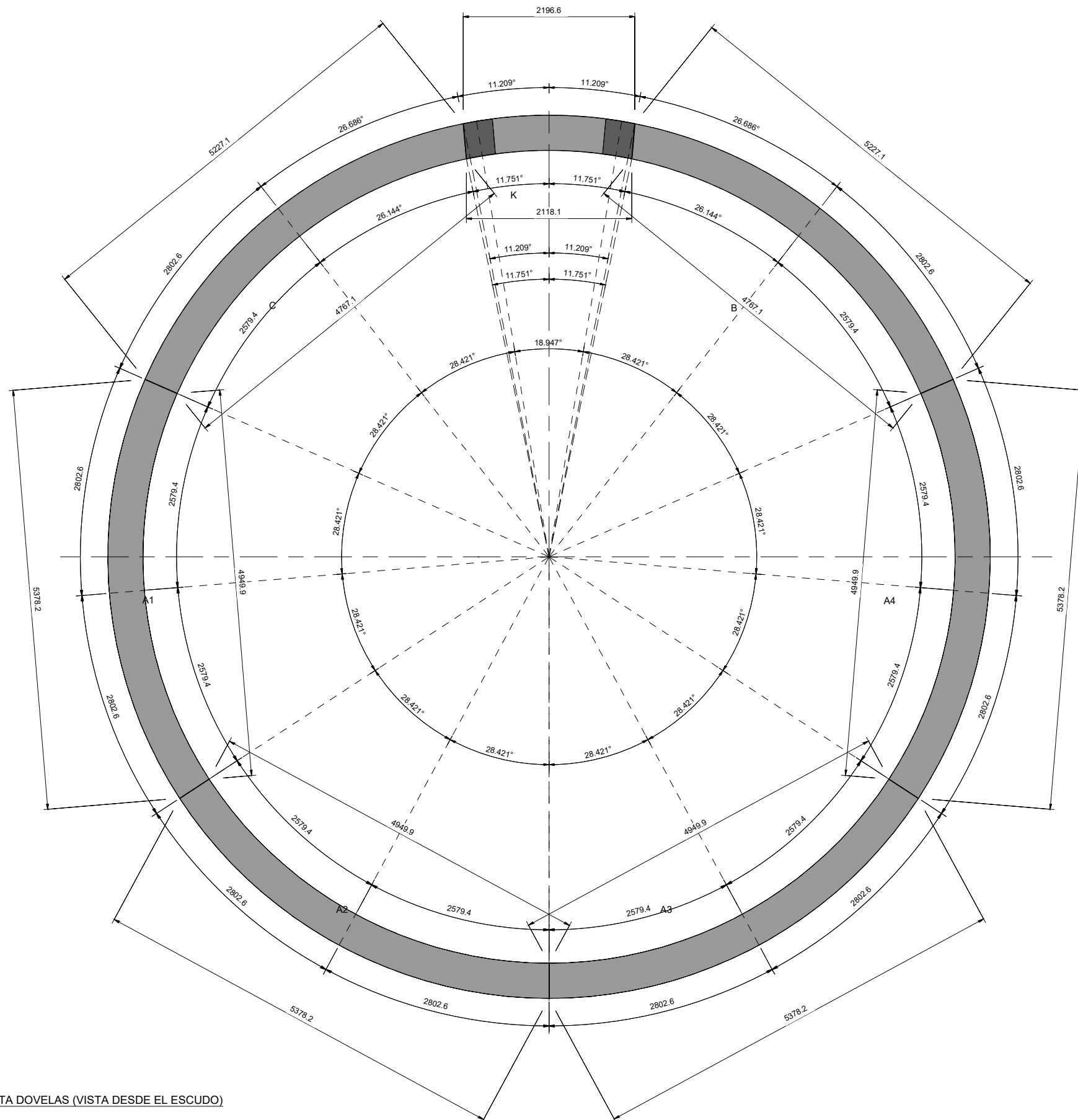
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
DISEÑO DE DOVELAS
DISTRIBUCIÓN Y COLOCACIÓN

Nº DE PLANO
2.10.2.1.03
Hoja 1 de 1

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER	



DEFINICIÓN DEL ANILLO VISTA DESDE EL AVANCE
ESCALA: 1:100

VISTA JUNTA DOVELAS (VISTA DESDE EL ESCUDO)
ESCALA: 1:30

TRAMIFICACIÓN TÚNEL SEGÚN EL TIPO DE DOVELA		
TRAMO		DOVELA
P.K. INICIAL	P.K. FINAL	
208+755	204+320	TIPO 1
204+320	204+080	TIPO 2
204+080	200+900	TIPO 1
200+900	200+500	TIPO 2
200+500	200+064	TIPO 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINAMAR



Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

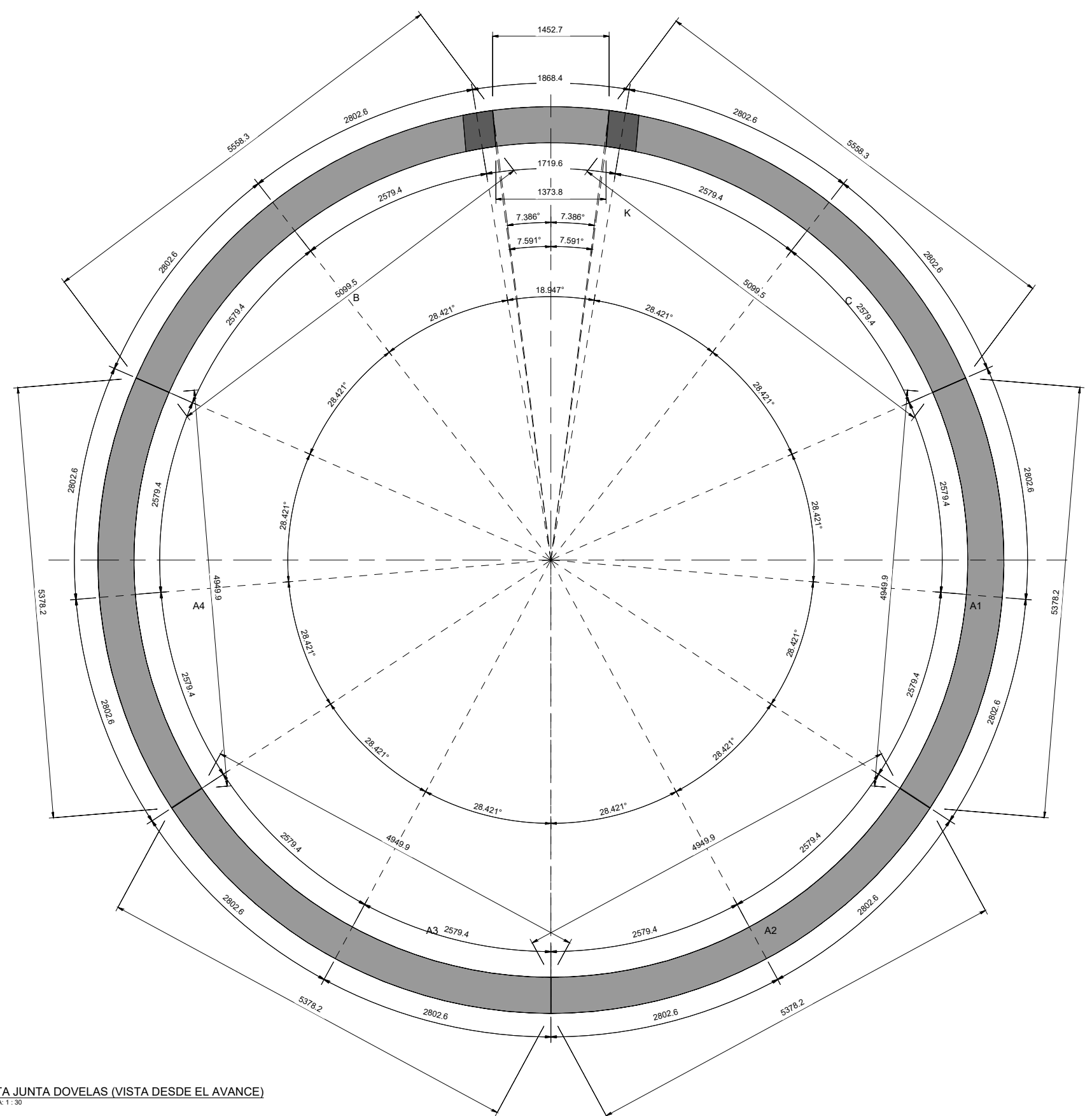
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

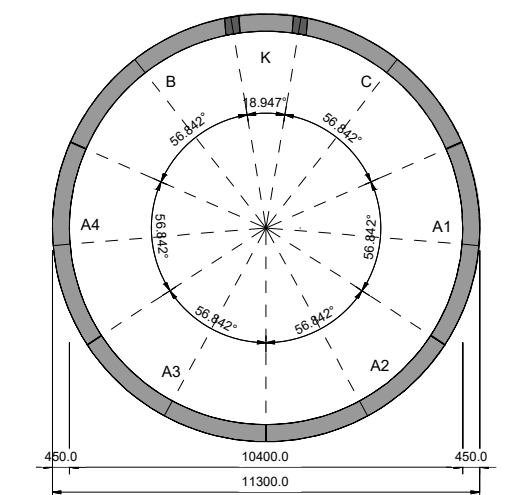
TÍTULO DEL PLANO
DISEÑO DE DOVELAS
VISTA DESDE EL ESCUDO

Nº DE PLANO
2.10.2.1.04
Hoja 1 de 1

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER	



VISTA JUNTA DOVELAS (VISTA DESDE EL AVANCE)
ESCALA: 1 : 30



DEFINICIÓN DEL ANILLO VISTA DESDE EL AVANCE
ESCALA: 1 : 100

TRAMIFICACIÓN TÚNEL SEGÚN EL TIPO DE DOVELA		
TRAMO		DOVELA
P.K. INICIAL	P.K. FINAL	
208+755	204+320	TIPO 1
204+320	204+080	TIPO 2
204+080	200+900	TIPO 1
200+900	200+500	TIPO 2
200+500	200+064	TIPO 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINAMAR



Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

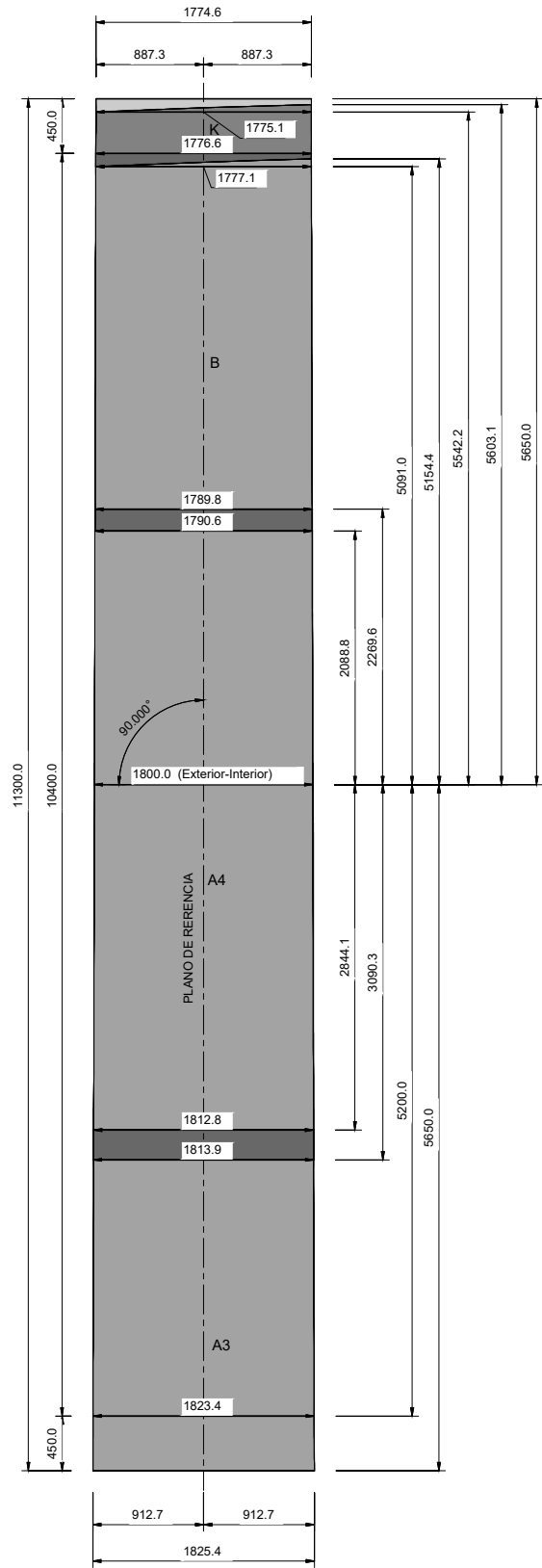
ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

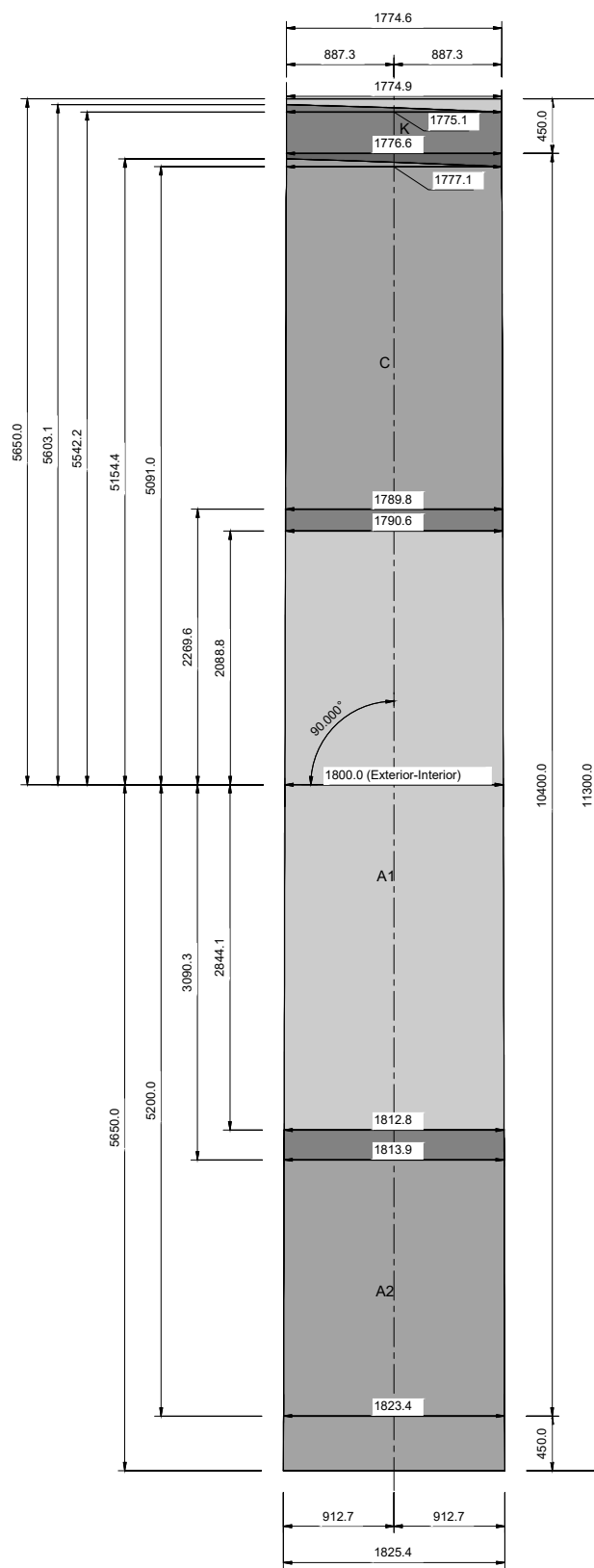
TÍTULO DEL PLANO
DISEÑO DE DOVELAS
VISTA DESDE EL AVANCE

Nº DE PLANO
2.10.2.1.05
Hoja 1 de 1

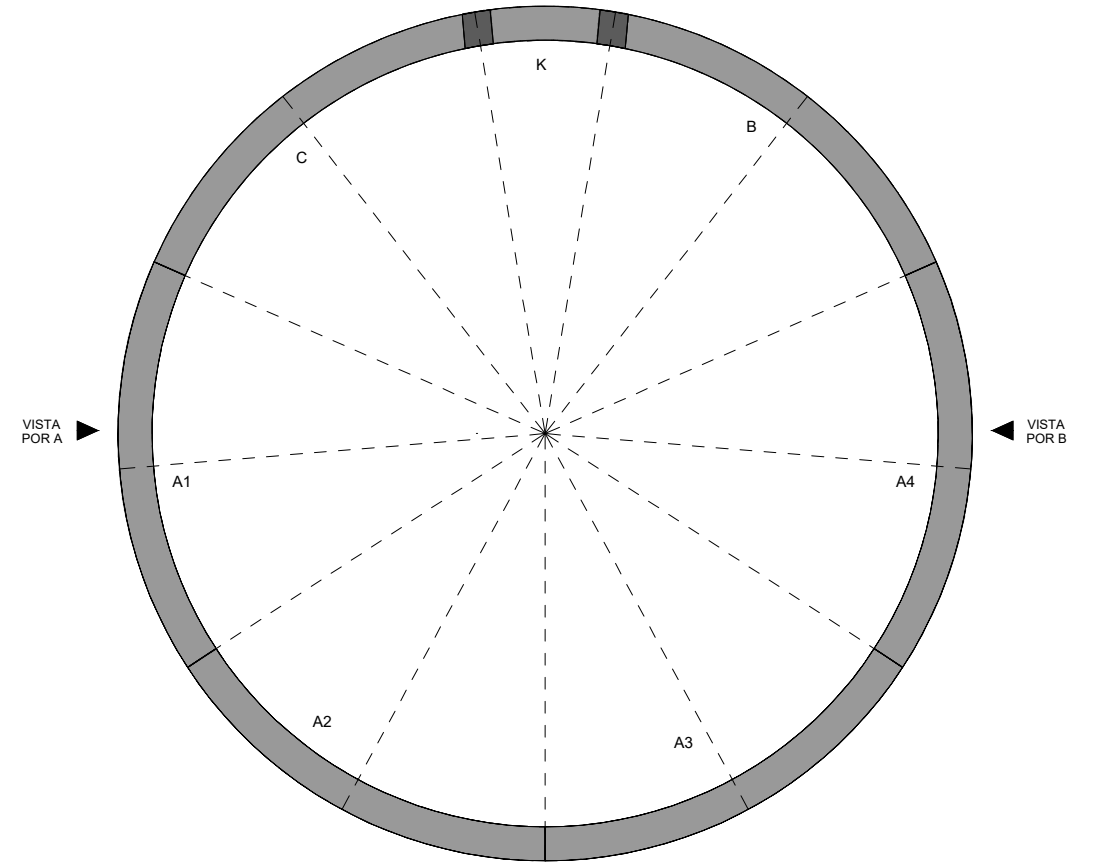
REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO
1.0	20-12-2016	R.A.P.	16-12-2016	J.R.G.	13-12-2016	SENER



VISTA POR A
ESCALA: 1 : 30



VISTA POR B
ESCALA: 1 : 30



VISTAS JUNTAS DOVELAS (VISTAS DESDE EL ESCUDO)
ESCALA: 1 : 50

TRAMIFICACIÓN TÚNEL SEGÚN EL TIPO DE DOVELA		
TRAMO		DOVELA
P.K. INICIAL	P.K. FINAL	
208+755	204+320	TIPO 1
204+320	204+080	TIPO 2
204+080	200+900	TIPO 1
200+900	200+500	TIPO 2
200+500	200+064	TIPO 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACIÓN DE SAN TELMO-ESTACIÓN DE JINAMAR



Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

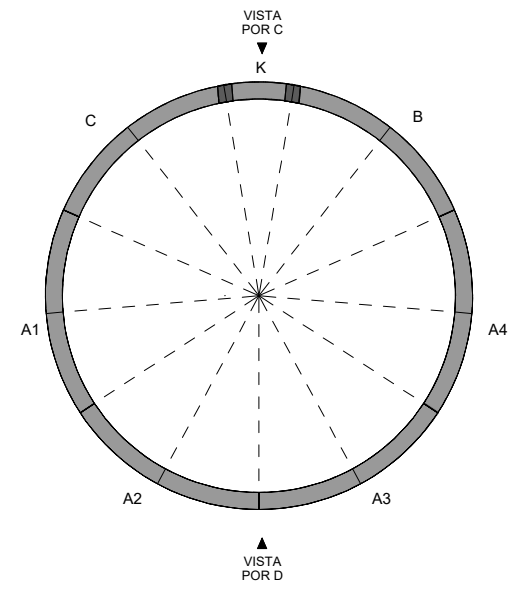
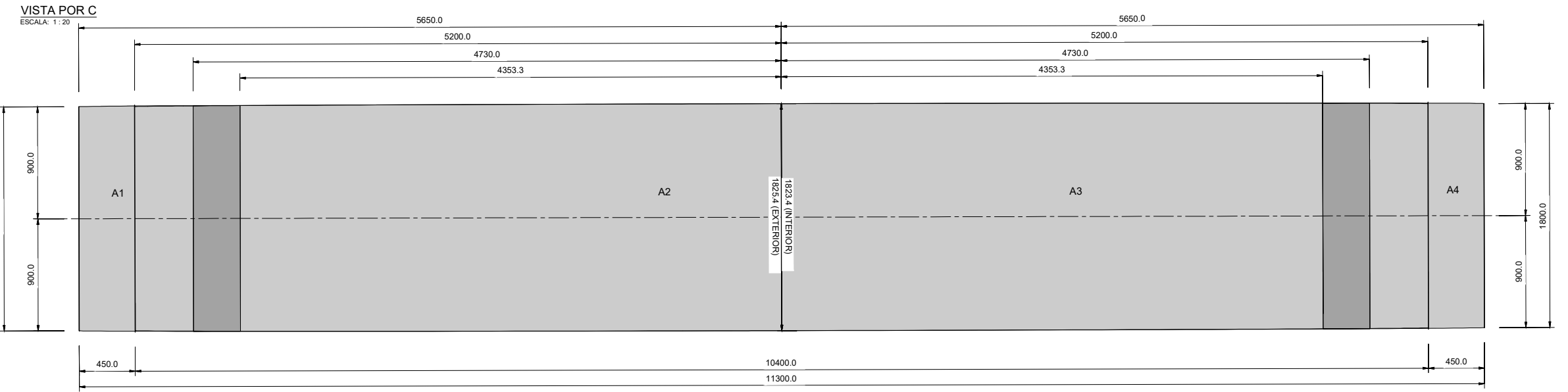
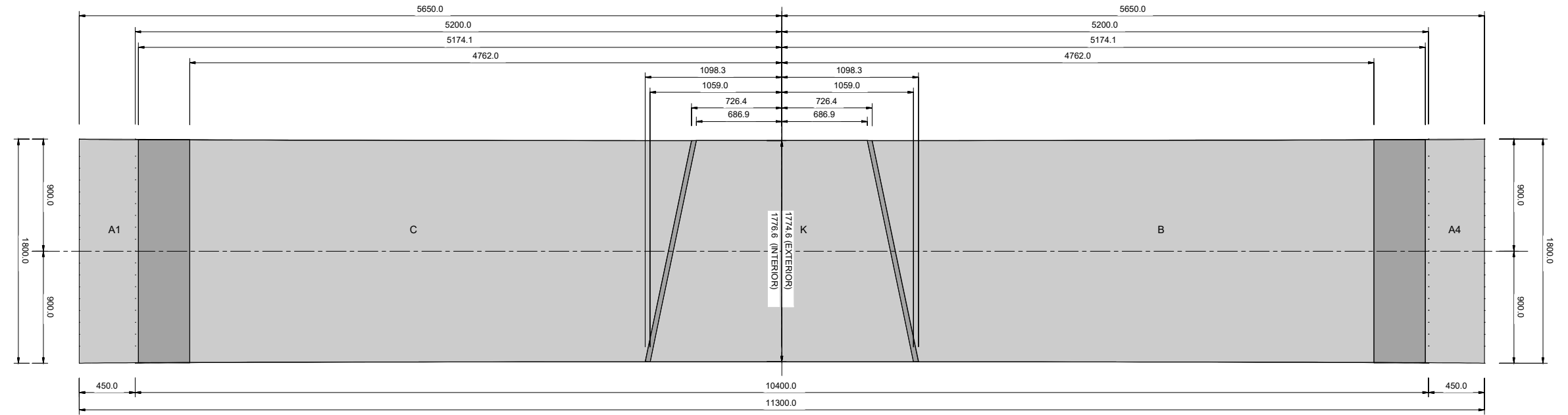


FECHA
DICIEMBRE 2016

TÍTULO DEL PLANO
DISEÑO DE DOVELAS
VISTAS LATERALES

Nº DE PLANO
2.10.2.1.06
Hoja 1 de 1

REVISIÓN	1.0
FECHA	20-12-2016
APROBADO	R.A.P.
FECHA	16-12-2016
COMPROBADO	J.R.G.
FECHA	13-12-2016
REALIZADO	SENER



VISTAS JUNTAS DOVELAS (VISTA DESDE EL ESCUDO)
ESCALA: 1:100

TRAMIFICACIÓN TÚNEL SEGÚN EL TIPO DE DOVELA		
TRAMO		DOVELA
P.K. INICIAL	P.K. FINAL	
208+755	204+320	TIPO 1
204+320	204+080	TIPO 2
204+080	200+900	TIPO 1
200+900	200+500	TIPO 2
200+500	200+064	TIPO 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 2. ESTACION DE SAN TELMO-ESTACION DE JINAMAR



Empresa
Autor
Especialista
Fdo.: Joaquín Botella Y Malagón Fdo.: José Ramos Gómez

ESCALA ORIGINAL UNE A-1
INDICADAS
Numérica Gráfica

FECHA
DICIEMBRE 2016

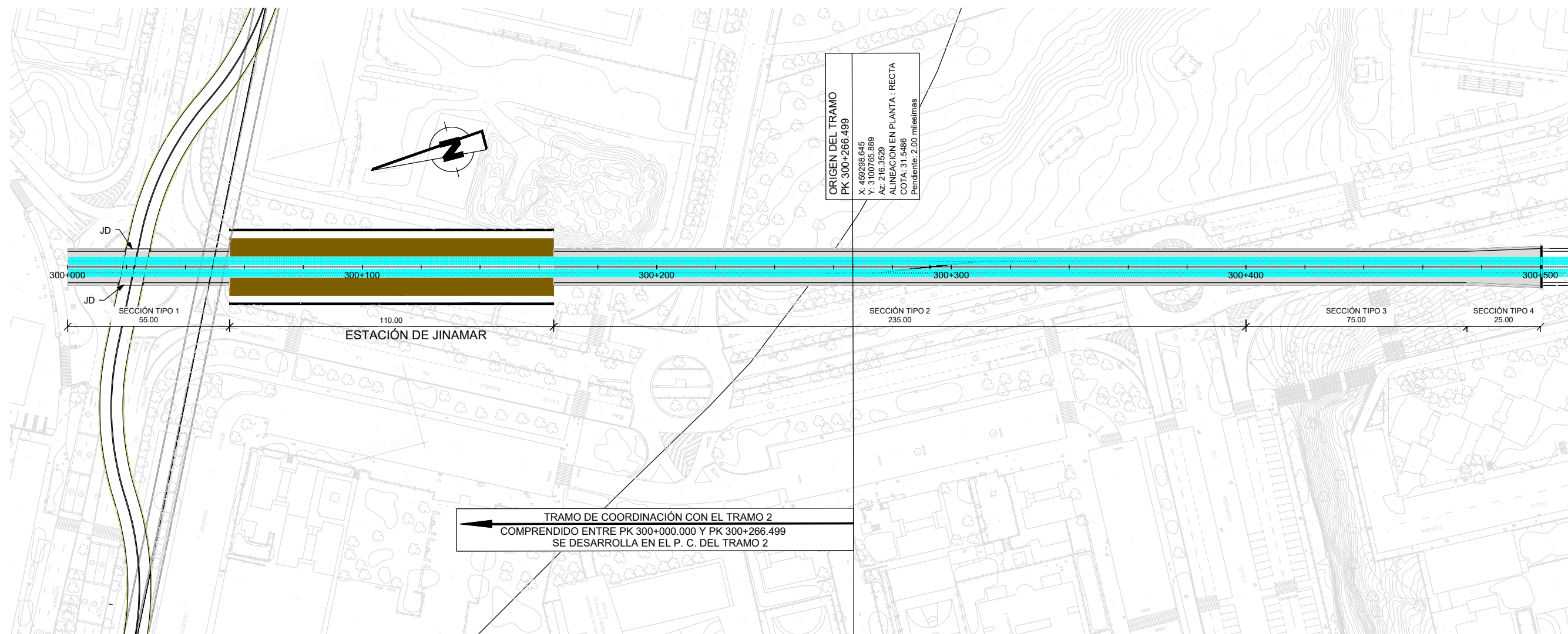
TÍTULO DEL PLANO
DISEÑO DE DOVELAS
VISTAS SUPERIOR E INFERIOR

Nº DE PLANO
2.10.2.1.07
Hoja 1 de 1

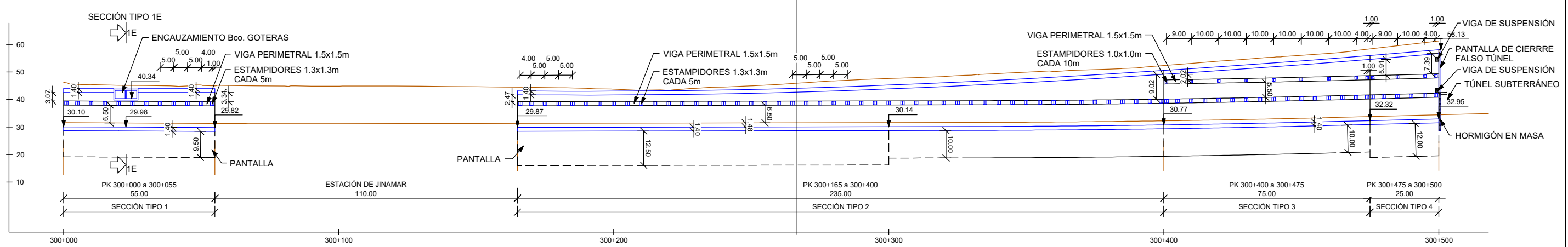
TRAMO 3

TÚNELES
FALSO TÚNEL
ESTRUCTURAS ASOCIADAS AL TÚNEL

REVISIÓN
FECHA
APROBADO
FECHA
COMPROBADO
FECHA
REALIZADO
FECHA
REVISIÓN
FECHA
APROBADO
FECHA
COMPROBADO
FECHA
REALIZADO
FECHA



1 PLANTA
1: 1500



2 LONGITUDINAL
1: 1500

NOTAS:

- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08).
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- TANTO EL ACERO ACTIVO COMO EL APLICADOR DEL PRETENSADO DEBEN TENER UN NIVEL DE GARANTÍA ADICIONAL CONFORME AL ARTÍCULO 81 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	MARCO	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa+Qa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO ESTRUCTURAL	PUNTALES	S355	NORMAL	1,10
ACERO DE TESAR	ANCLAJES	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

HORMIGONES	ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m3)
HORMIGONES	MARCO	35	0.60	275
	PANTALLA	70	0.50	325
	LOSAS	35	0.60	275

Nº. FICHERO: 2-10-1-1-2.- PLANTA Y LONGITUDINAL_REV.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



Autor
Especialista
Fdo.: CARLOS SIERRA RIGUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

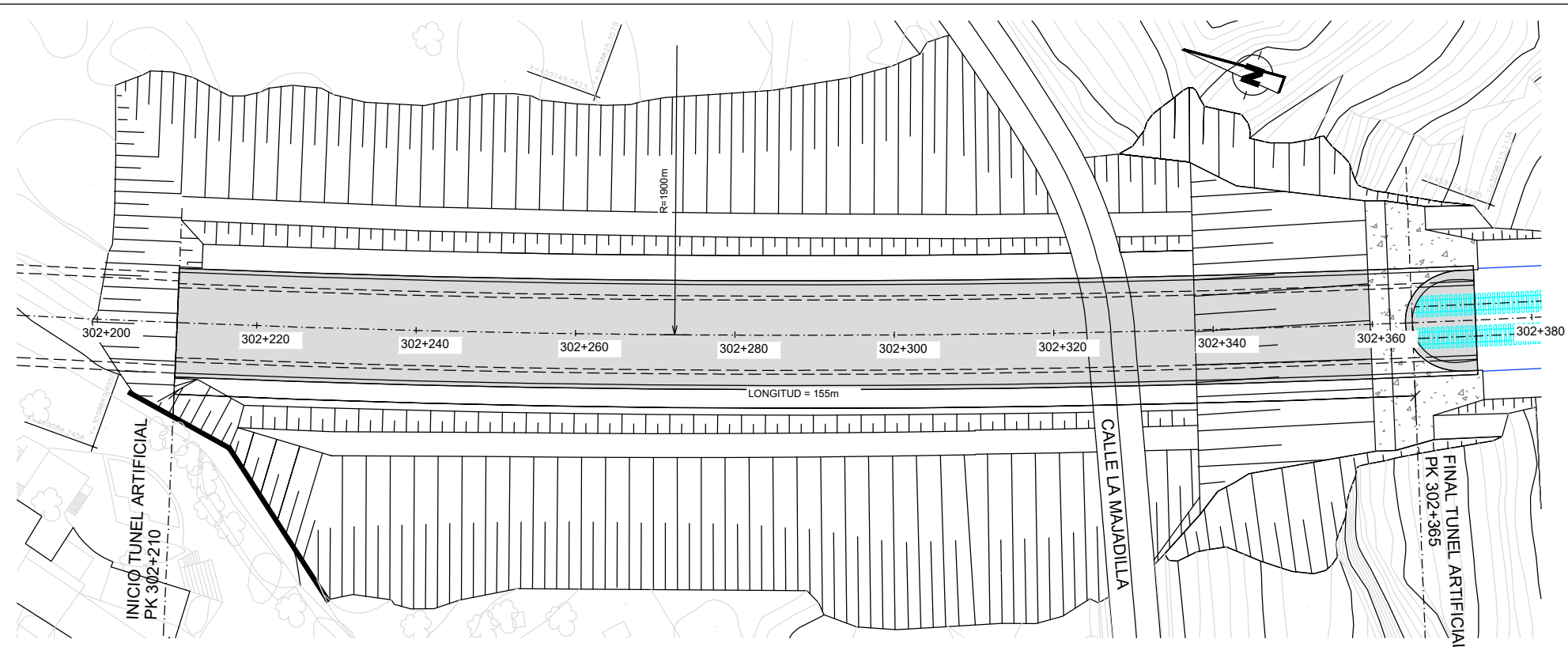
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:1500
15 30 45 60 75
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

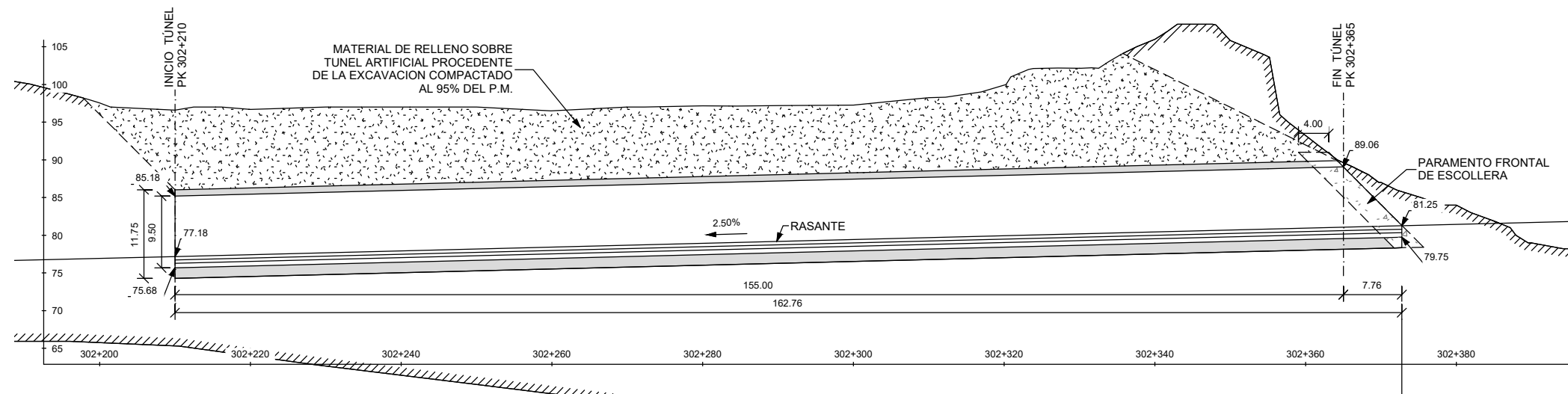
TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE JINÁMAR
TÚNEL ARTIFICIAL - PANTALLA
PLANTA Y LONGITUDINAL

Nº DE PLANO
2.10.1.1.2.
Hoja 2 de 24

1 PLANTA
1: 750



2 LONGITUDINAL
1: 750



CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	PANTALLAS	HA-30/B/20/Ila + Qa	ESTADISTICO	1,50
	CIMENTACION	HA-30/B/20/Ila + Qa	ESTADISTICO	1,50
	LOSA	HA-30/B/20/Ila + Qa	ESTADISTICO	1,50
	ALZADOS	HA-30/B/20/Ila + Qa	ESTADISTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO ESTRUCTURAL	TOPE MICROPILOTES	S355	NORMAL	1,10
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

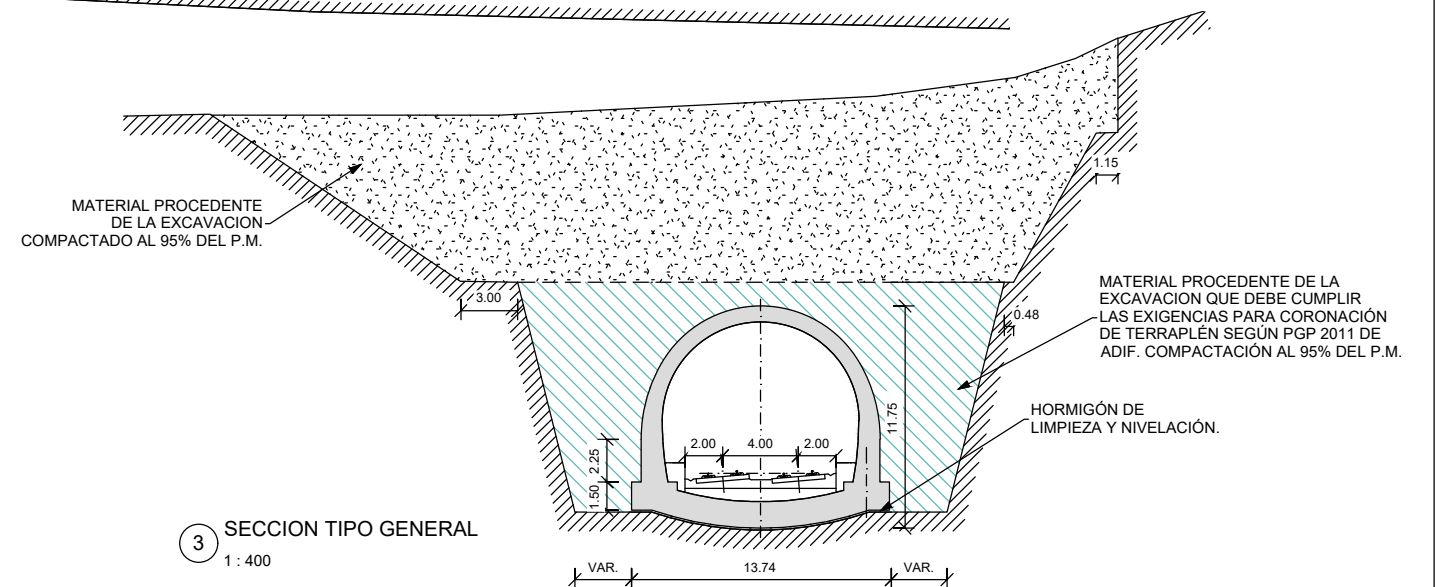
(1) SEGUN E.H.E.-08

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

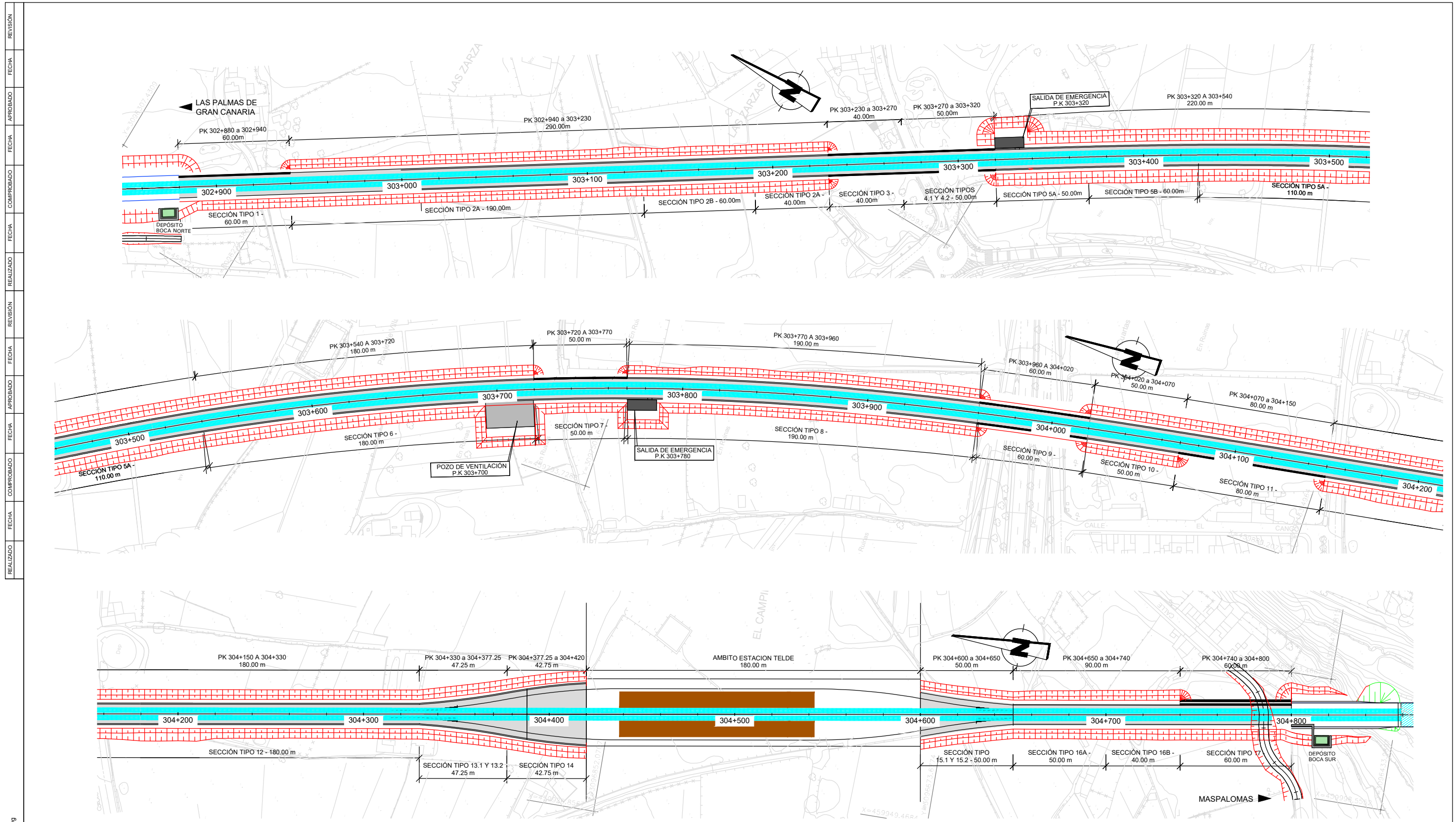
ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACION a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m3)
HORMIGONES	CIMENTACIONES	0.50	325
	ALZADOS	0.50	325

NOTAS:

- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08).
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.



3 SECCION TIPO GENERAL
1: 400



1 TÚNEL DE TELDE. PLANTA
1: 2000

- NOTAS:
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08).
 - PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
 - TANTO EL ACERO ACTIVO COMO EL APLICADOR DEL PRETENSADO DEBEN TENER UN NIVEL DE GARANTÍA ADICIONAL CONFORME AL ARTÍCULO 81 DE LA INSTRUCCIÓN EHE-08.
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	MARCO	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO DE TESAR	TABLERO	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCIÓN	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

- SALIDA DE EMERGENCIA
- POZO DE VENTILACIÓN

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

HORMIGONES	ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	MARCO	35	0.60	275
	PANTALLA	70	0.60	275
	LOSAS	35	0.60	275

Nº. FICHERO: Tunel de Telde-Plano - 2-10-2-1-1-2- - PLANTA_REV.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



Autor Especialista
Fdo.: CARLOS SIERRA ROQUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

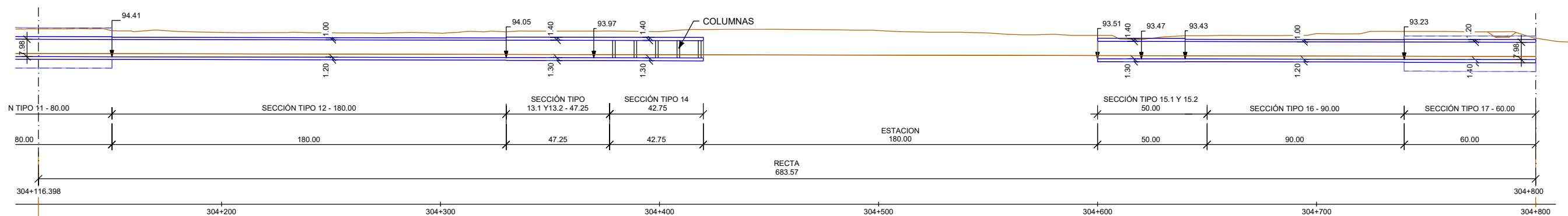
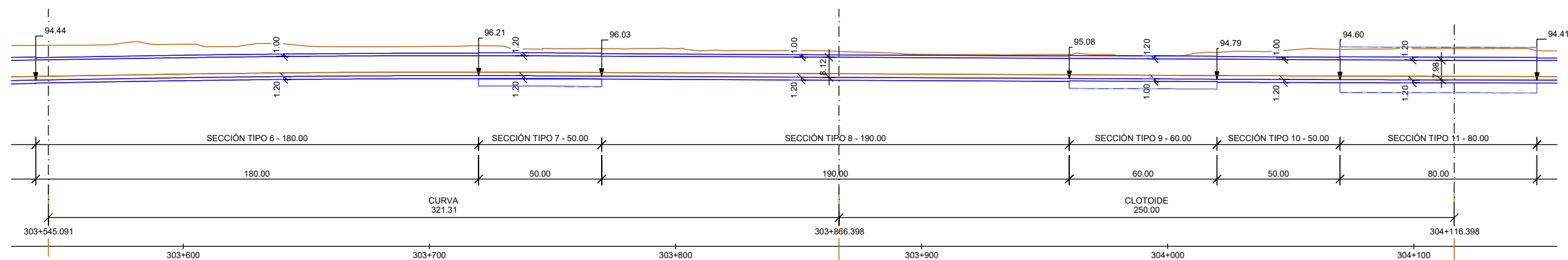
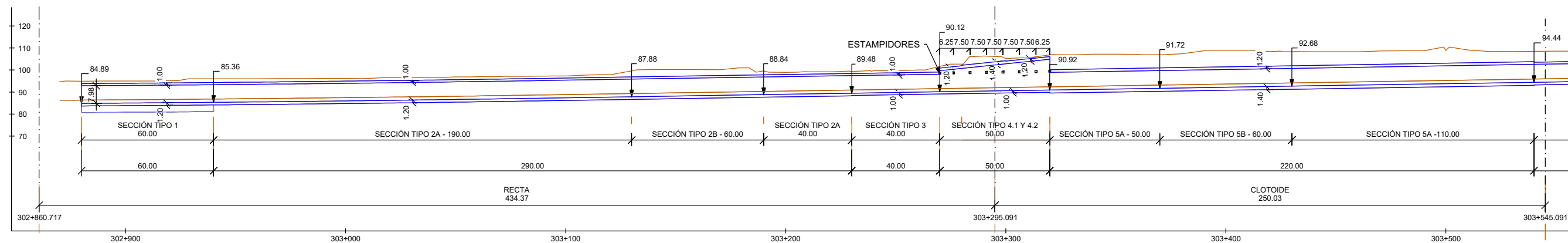
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:2000
20 40 60 80 100
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE TELDE. OBRA CIVIL
PLANTA

Nº DE PLANO
2.10.2.1.1.2.
Hoja 2 de 61

REVISIÓN
FECHA
APROBADO
FECHA
COMPROBADO
FECHA
REALIZADO
FECHA
REVISIÓN
FECHA
APROBADO
FECHA
COMPROBADO
FECHA
REALIZADO
FECHA



1 TÚNEL DE TELDE. LONGITUDINAL
1 : 2000

N.º FICHERO: Túnel de Telde-Plano - 2-10-2-1-1-3- - LONGITUDINAL_REV.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
Una Empresa AECOM



Autor
Carlos Sierra
Fdo.: CARLOS SIERRA ROQUEZ

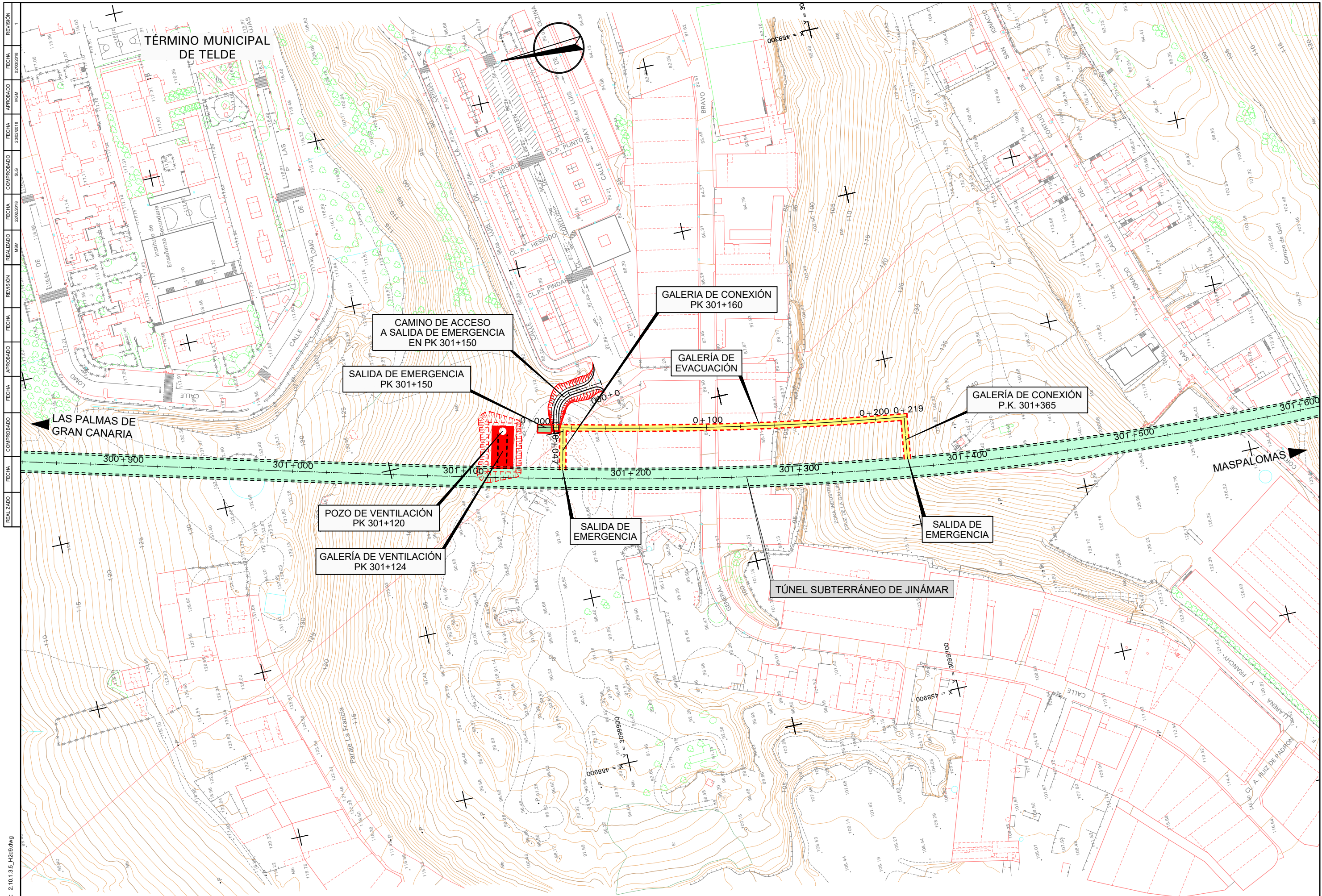
Especialista
Fernando Mesa Ortega
Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:2000
20 40 60 80 100
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE TELDE. OBRA CIVIL
LONGITUDINAL

Nº DE PLANO
2.10.2.1.1.3.
Hoja 3 de 61



Nº. FICHERO: 2.10.1.3.5_H2018.dwg

FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 3. ESTACION DE JINÁMAR - POLIGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
 Una Empresa AECOM

estudio 7
 Ingeniería y construcción

Autor
 Fdo.: CARLOS SIERRA RIGUEZ

Especialista
 Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:2000
 Numérica Gráfica

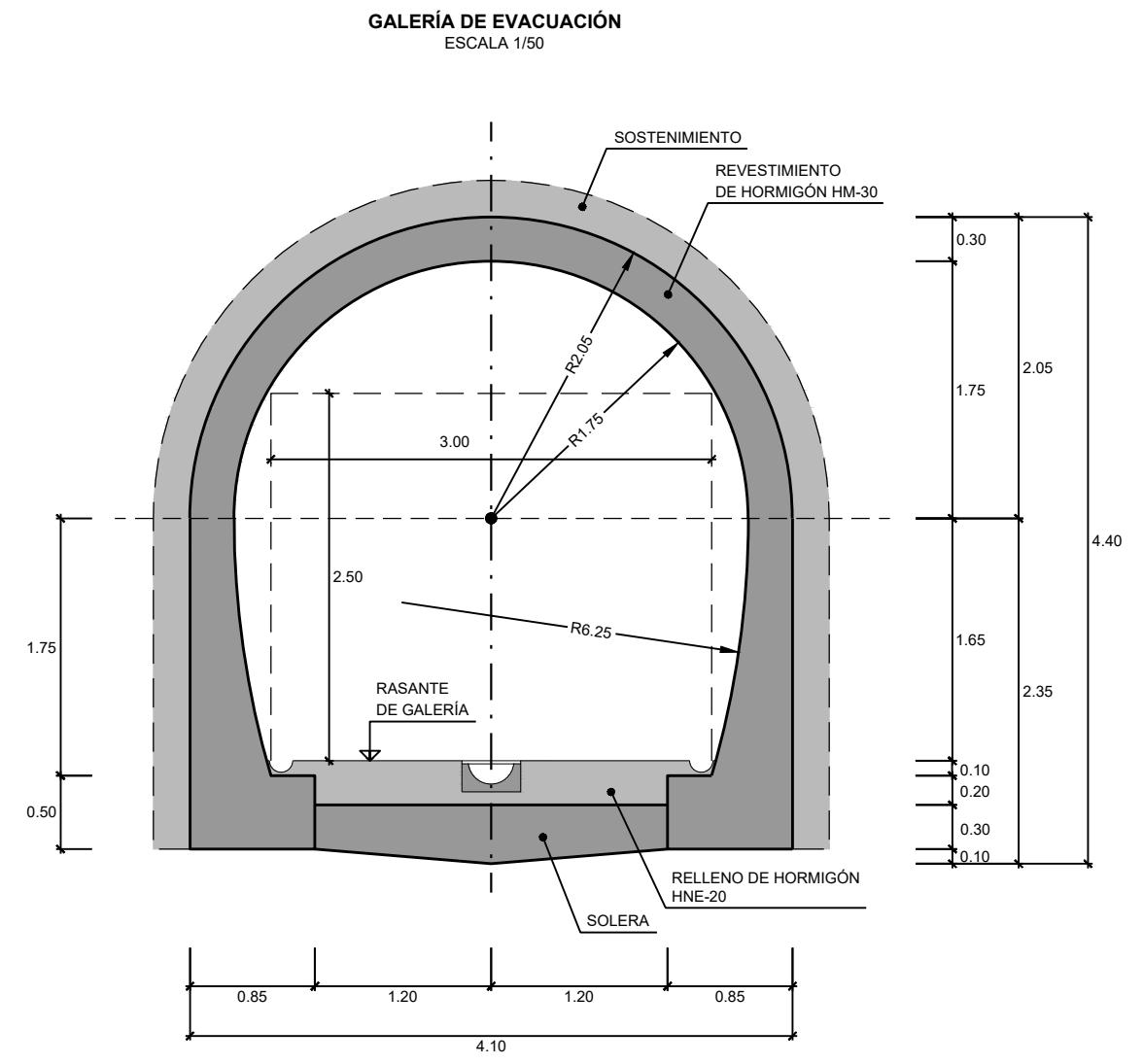
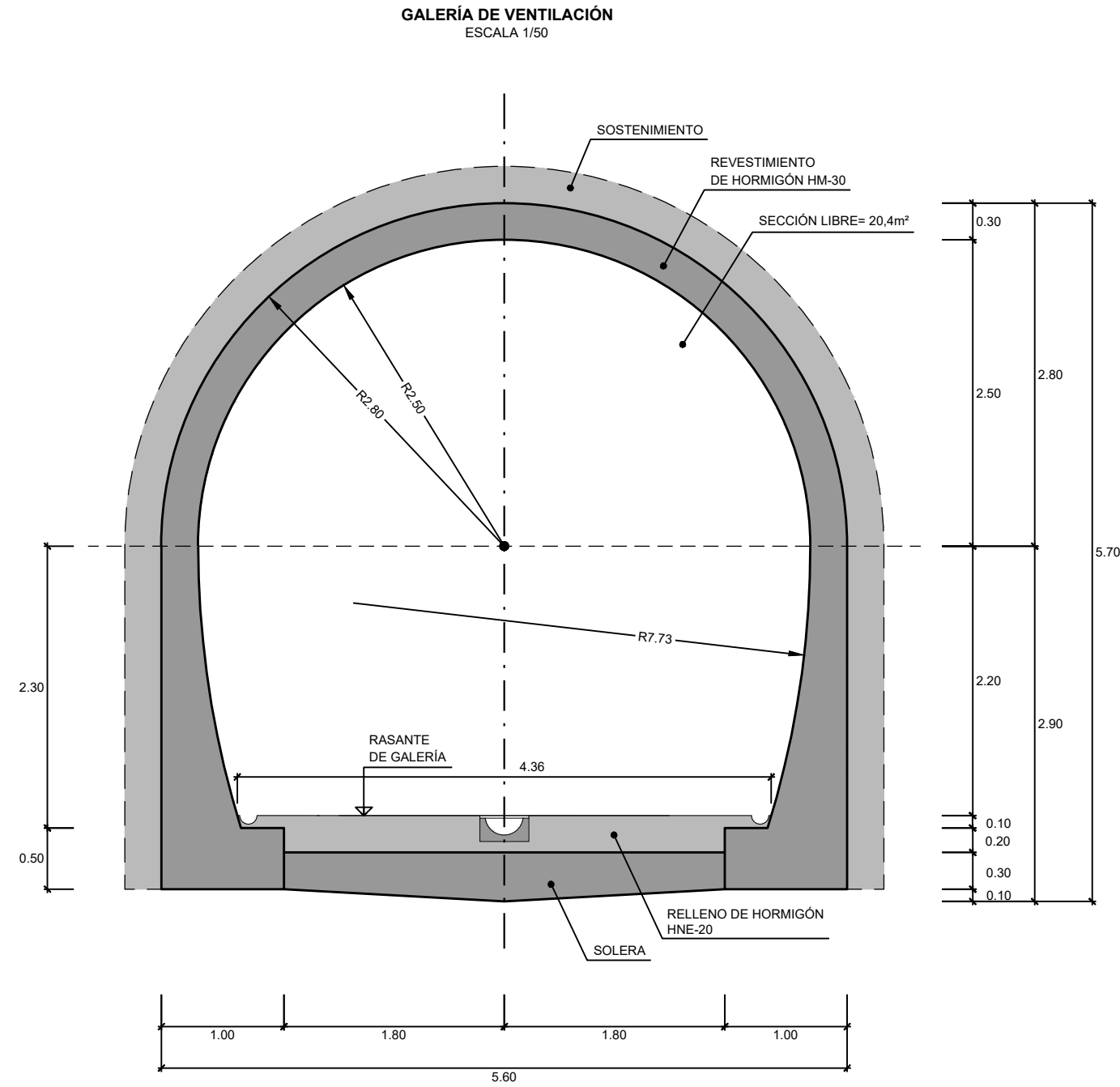
FECHA
 FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNEL DE JINÁMAR-OBRA CIVIL-TÚNEL SUBTERRÁNEO
 GALERÍAS SUBTERRÁNEAS
 PLANTA GENERAL

Nº DE PLANO
 2.10.1.3.5
 Hoja 2 de 9

SECCIONES TIPO DE GALERÍAS DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	
1	02/03/2018	MSM	23/02/2018	SLG	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM	23/02/2018	MSM



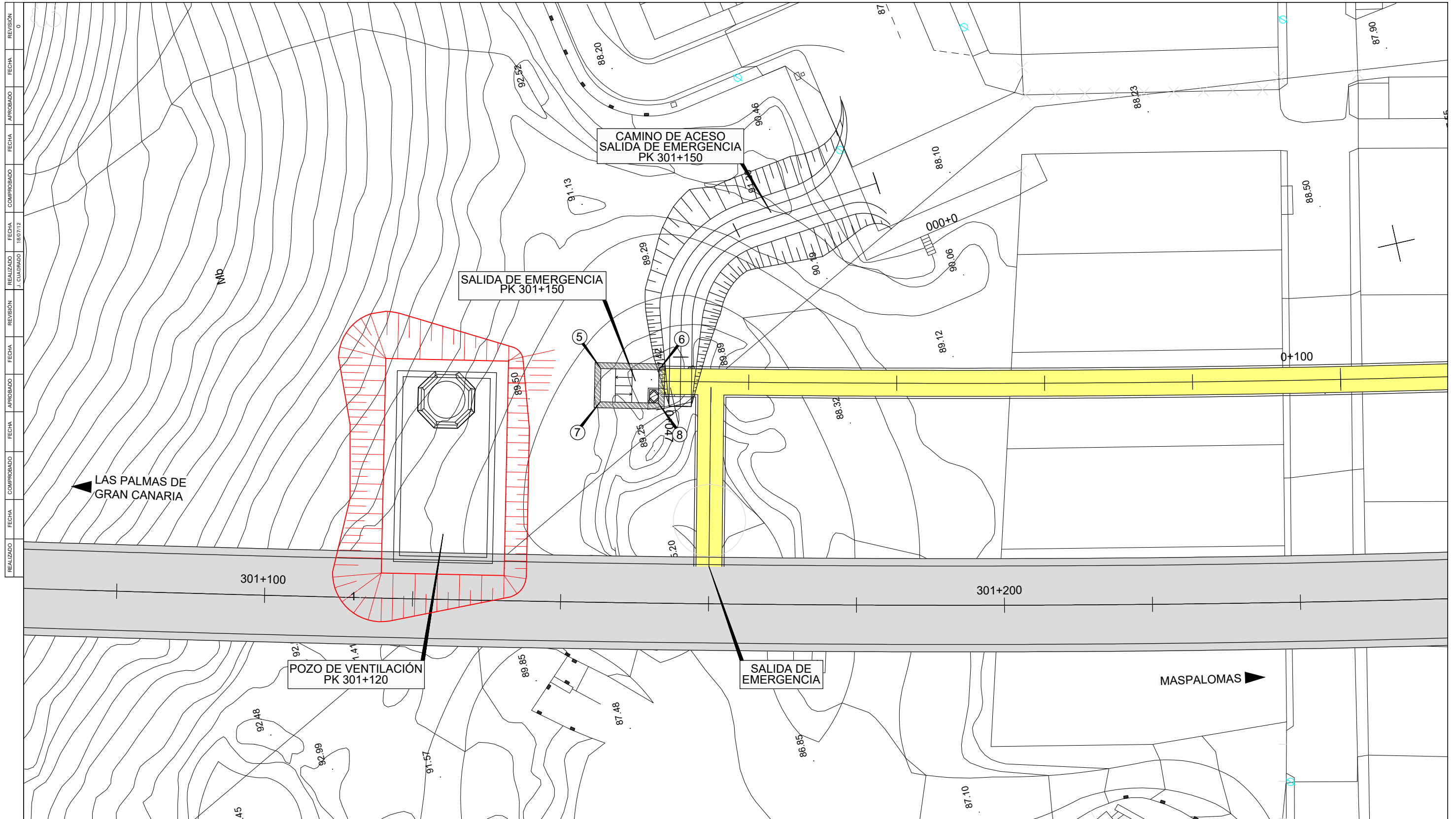
GALERÍA DE VENTILACIÓN	
P.K.	LONGITUD
301+124	19.4 m

NOTA: LOS PPK SE REFIEREN AL TRAZADO FERROVIARIO.

GALERÍAS DE CONEXIÓN	
P.K.	LONGITUD
301+160	23 m
301+365	23 m

GALERÍA PARALELA	
P.K.inicial	P.K.final
~ 301+145	~ 301+366
LONGITUD = 219 m	

Nº FICHERO: 2.10.1.3.5_H1d0.dwg



REVISIÓN	0
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	J. CUADRADO
FECHA	18/07/12
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	

Nº. FICHERO: 2.10.1.4.1 - PLANTA DE LOCALIZACIÓN.dwg

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	MARCO	HA-30/B/20/IIa	ESTADISTICO	1,50
	PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa+Qa	ESTADISTICO	1,50
	LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADISTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO ESTRUCTURAL	PUNTALES	S355	NORMAL	1,10
ACERO DE TESAR	ANCLAJES	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

REPLANTEO SALIDA DE EMERGENCIA PK 301+150

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
5	459103.2956	3099905.5984
6	459101.4137	3099897.9877
7	459098.9235	3099906.6795
8	459097.0416	3099899.0687

(1) SEGUN E.H.E.-08



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
 Una Empresa AECOM



Autor *Carlos Sierra* Especialista *Fernando Mesa Ortega*
 Fdo.: CARLOS SIERRA RIGUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

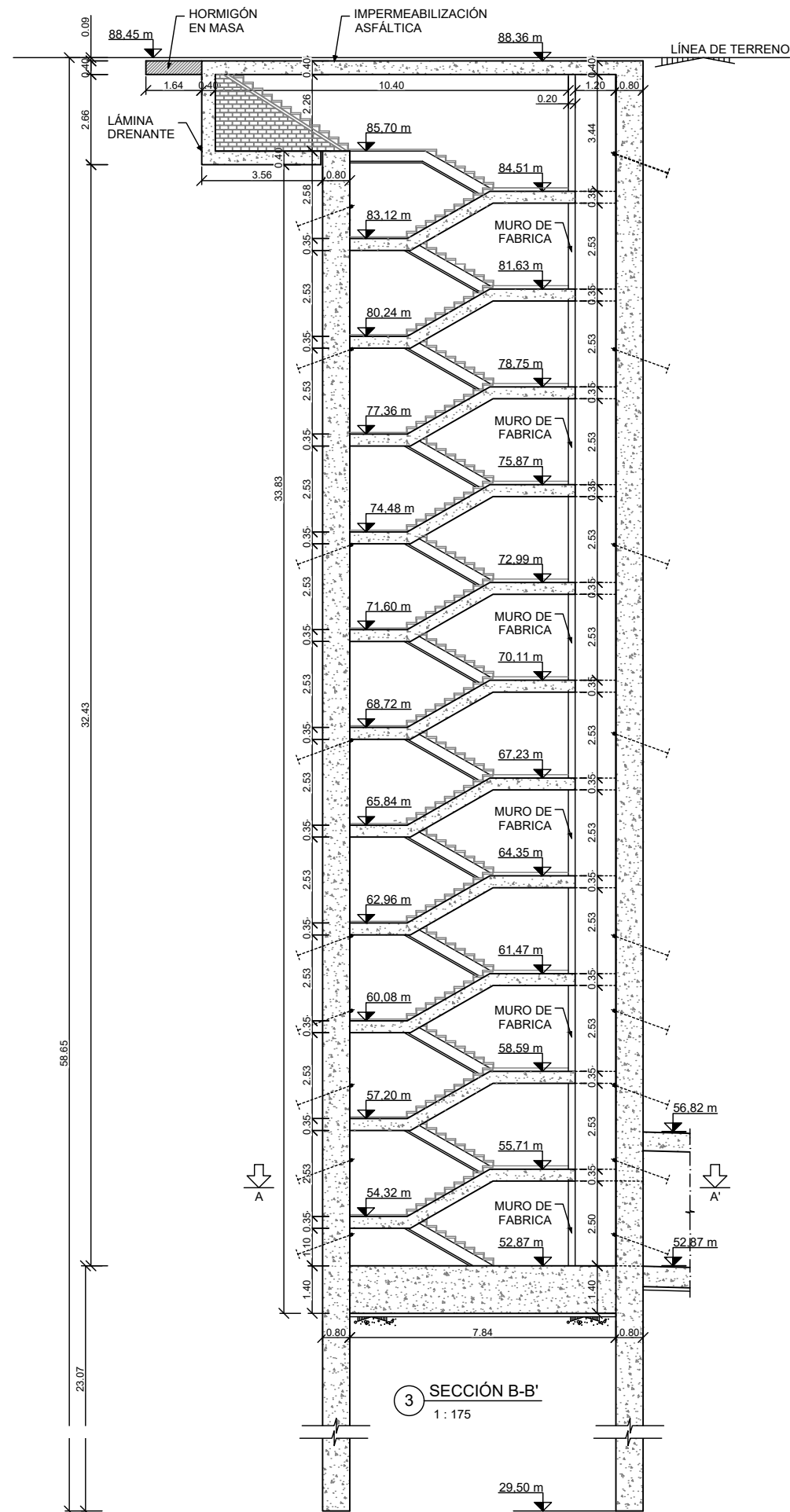
FECHA
 FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
 SALIDA DE EMERGENCIA PK 301+150 JINAMAR PLANTA

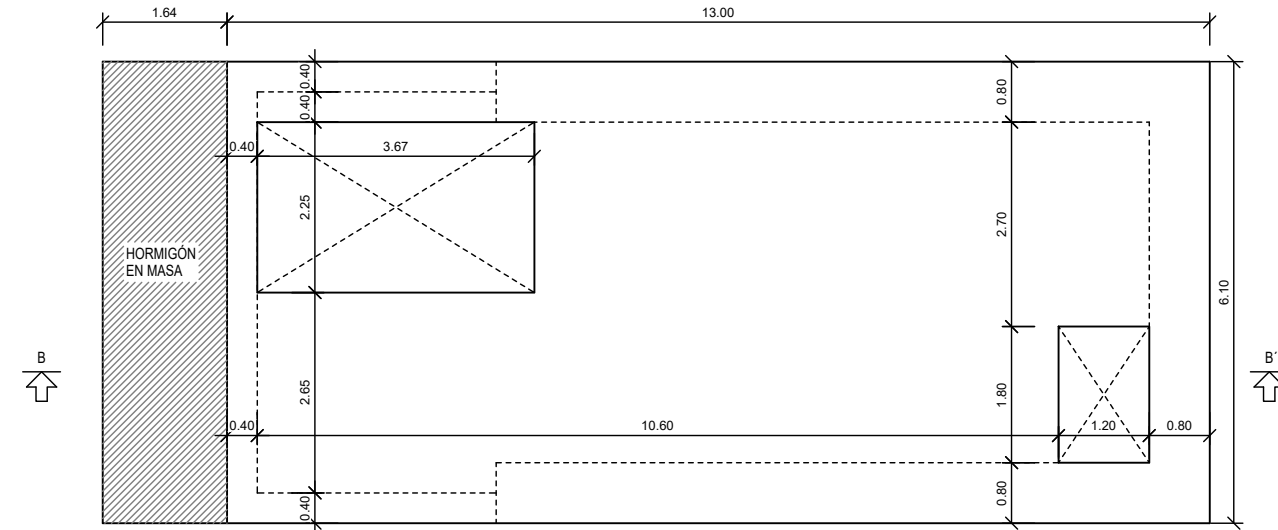
Nº DE PLANO
 2.10.1.4.1
 Hoja 2 de 10

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	COMPROBADO	REALIZADO	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	COMPROBADO	REALIZADO	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	COMPROBADO	REALIZADO	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	COMPROBADO	REALIZADO	

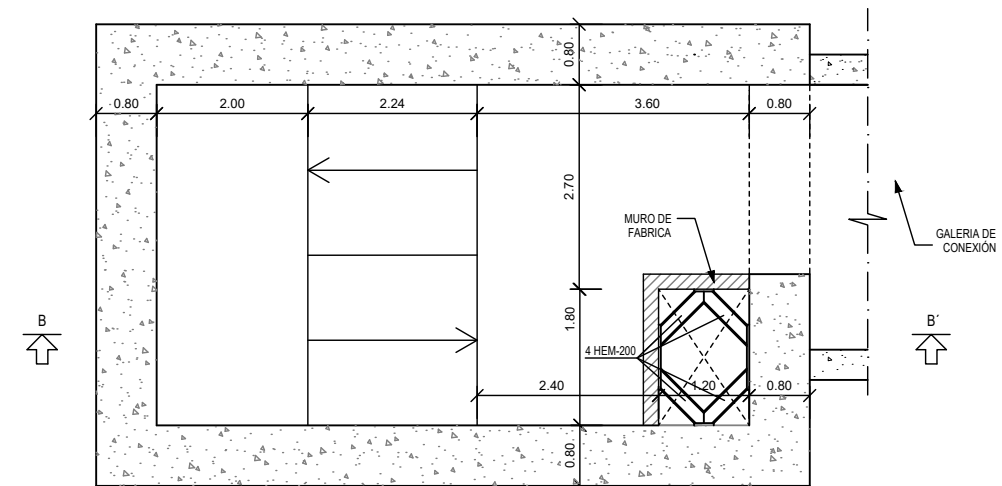
Nº FICHERO: 2.10.1.4.1-SALIDA EMERG PK 301+150_REV1.dwg



3 SECCIÓN B-B'
1 : 175



1 PLANTA DE CUBIERTA
1 : 100



2 SECCION A-A' PK 301+150 JINAMAR
1 : 100

NOTAS:

- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08.
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/IIa-Qa	ESTADÍSTICO	1,50
	MUROS EXT.	HA-30/B/20/IIa-Qa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS INTE.	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSA CUBIERTA	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	MUROS INT.	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL
ACERO DE TESAR	MUROS	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCIÓN	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	CIMENTACIÓN	55	0.50
	MUROS EXT.	55	0.50
	LOSAS INTE.	30	0.50
	LOSA CUBIERTA	30	0.50
	MUROS INT.	35	0.50

TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINAMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
Una Empresa AECOM

Autor
Especialista
Carlos Sierra Rguez
Fdo.: CARLOS SIERRA RIGUEZ
Fernando Mesa Ortega
Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
Numérica | Gráfica

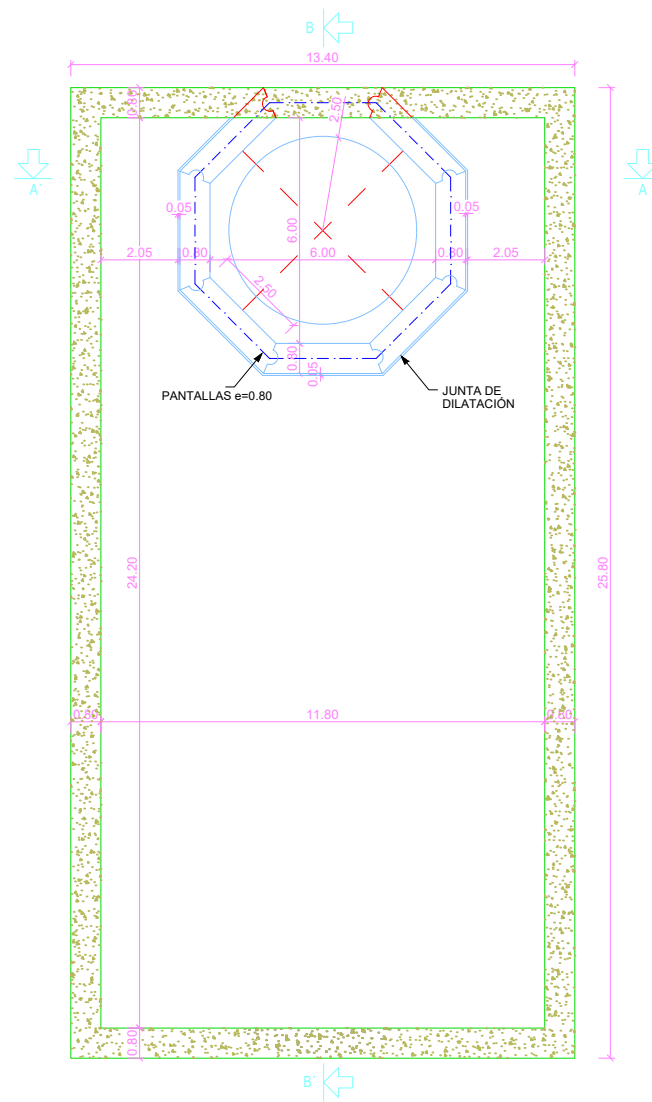
FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
SALIDA DE EMERGENCIA PK 301+150 JINAMAR
GEOMETRÍA

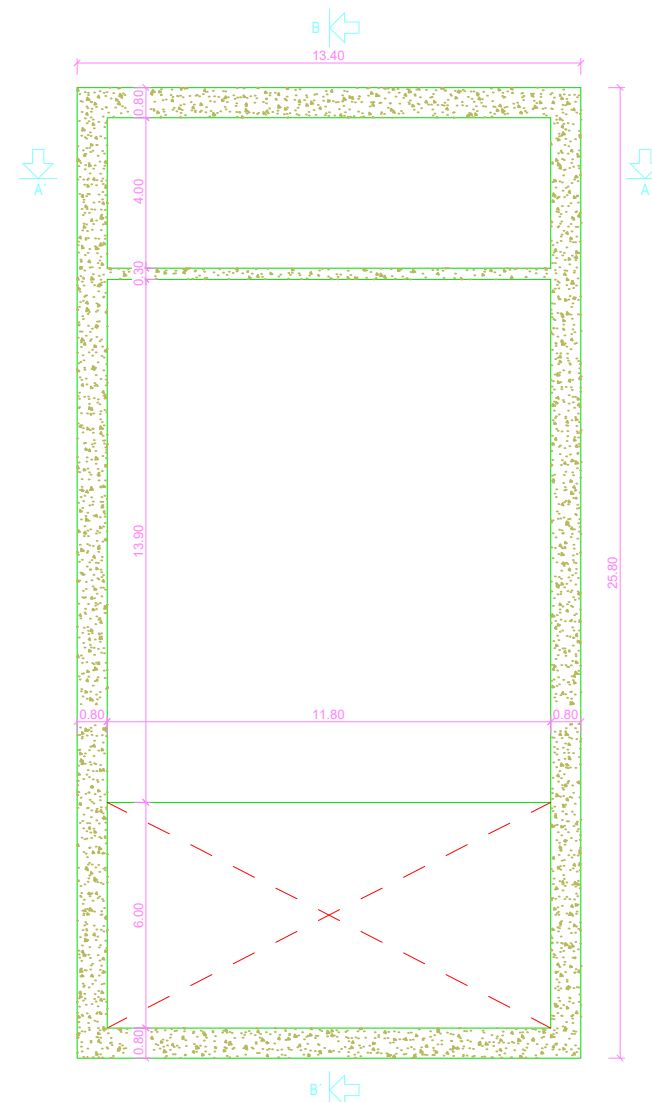
Nº DE PLANO
2.10.1.4.1
Hoja 3 de 10



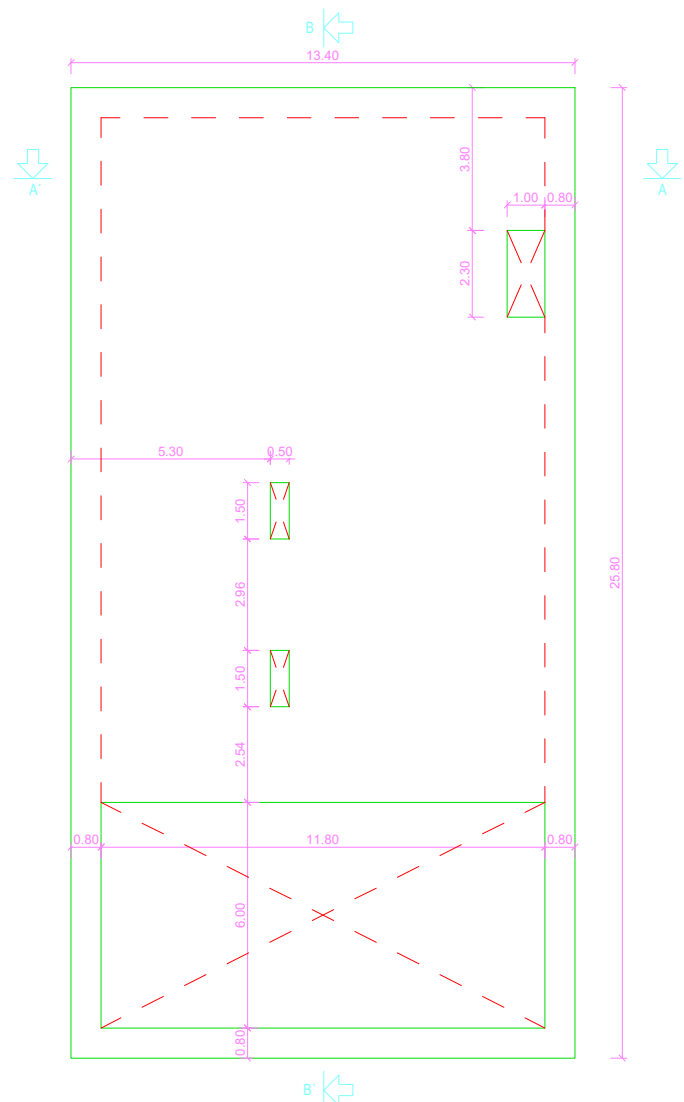
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	



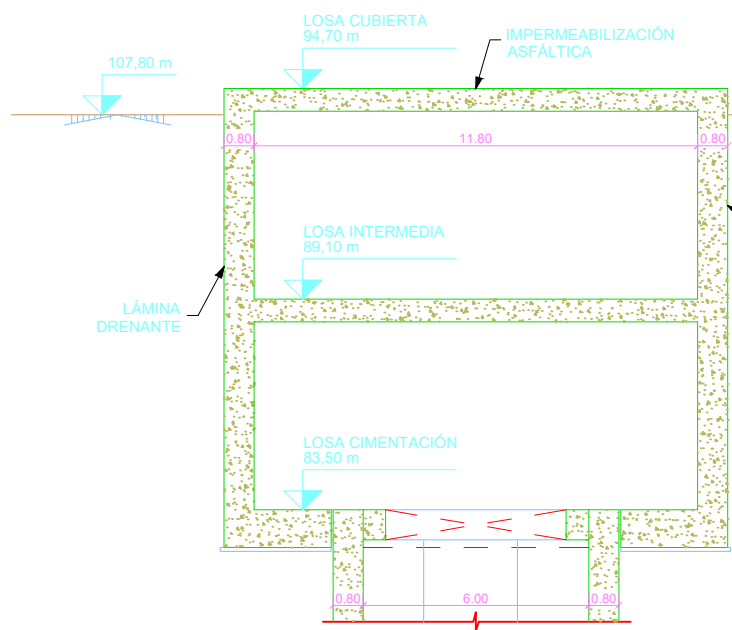
1 PLANTA SOTANO 2
1 : 200



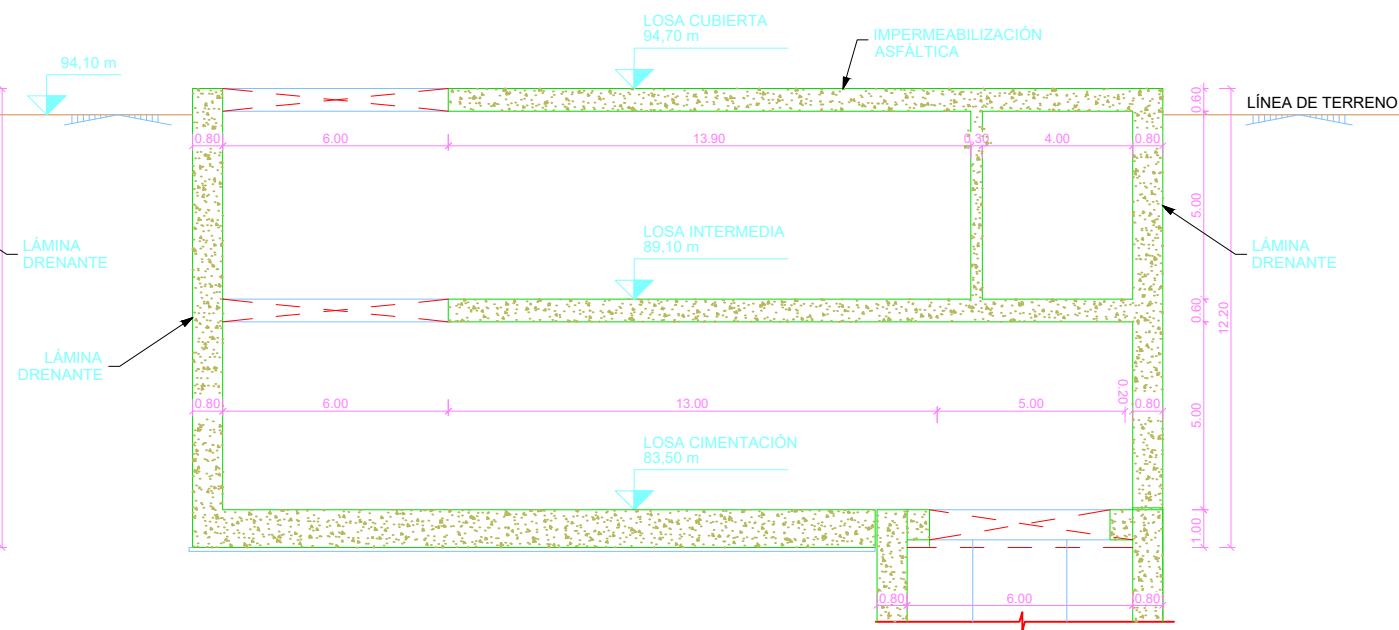
2 PLANTA SOTANO 1
1 : 200



3 PLANTA DE CUBIERTA
1 : 200



4 SECCIÓN A-A'
1 : 200



5 SECCIÓN B-B'
1 : 200

NOTAS:
 - LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08.
 - PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/IIa-Qa	ESTADÍSTICO	1,50
	MUROS EXT.	HA-30/B/20/IIa-Qa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS INTE.	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSA CUBIERTA	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	MUROS INT.	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR EJECUCIÓN	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

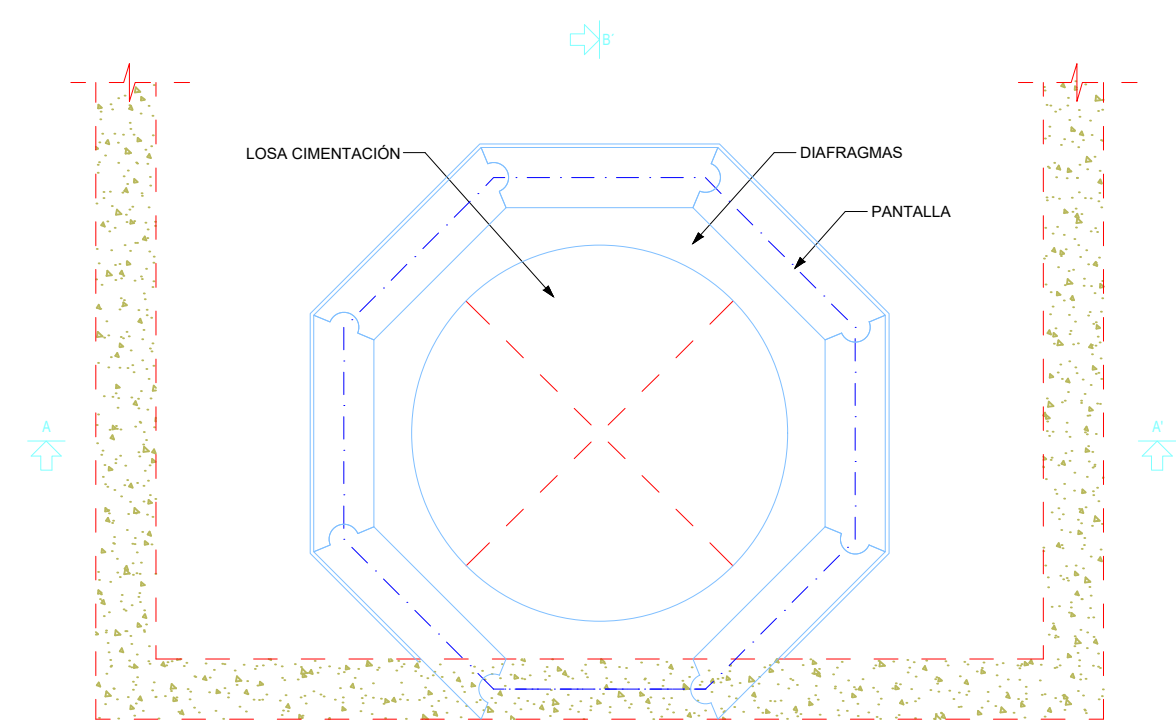
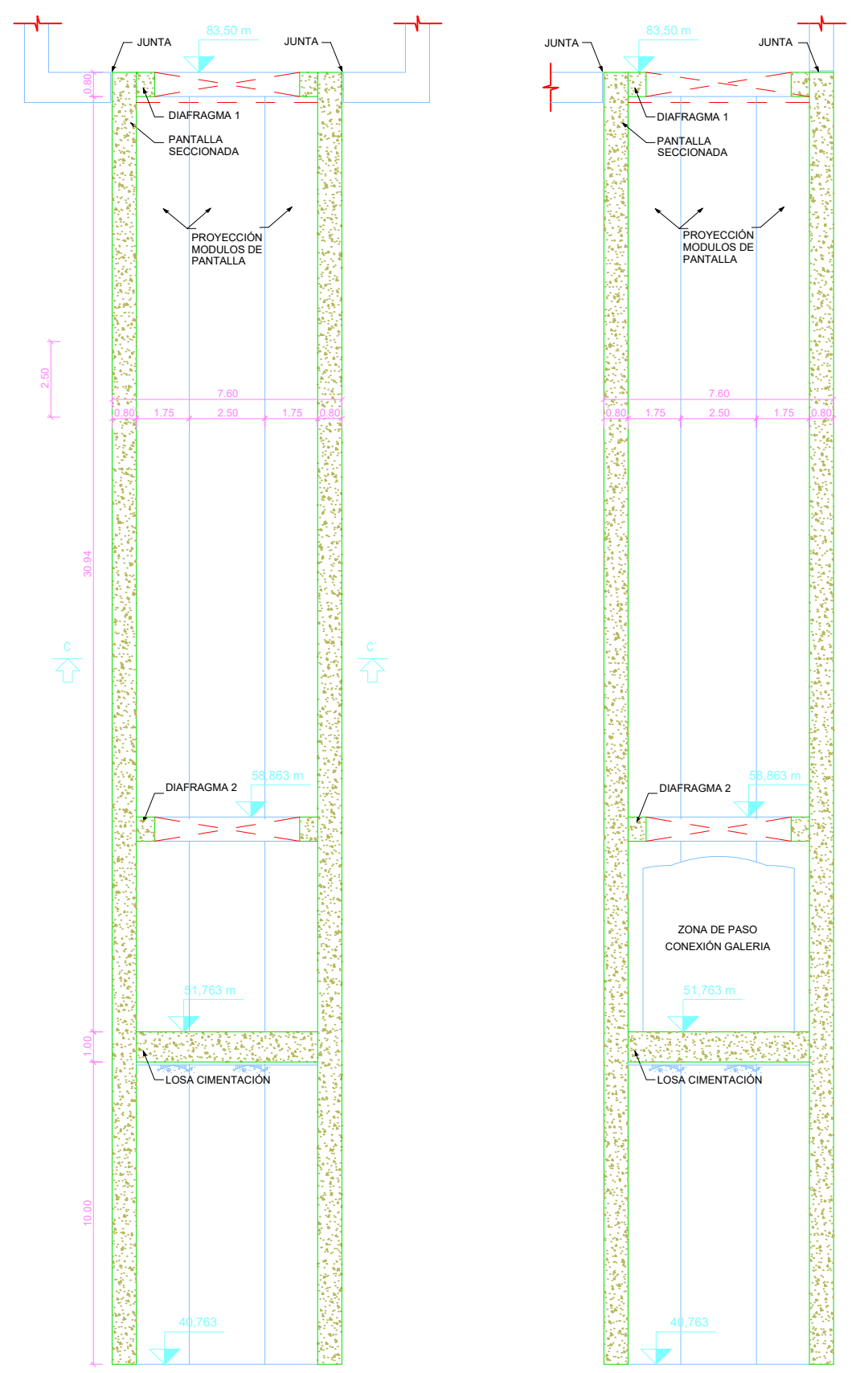
CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	CIMENTACIÓN	55	0.50
	MUROS EXT.	55	0.50
	LOSAS INTE.	30	0.50
	LOSA CUBIERTA	30	0.50
	MUROS INT.	35	0.50
	PANTALLAS	70	0.50

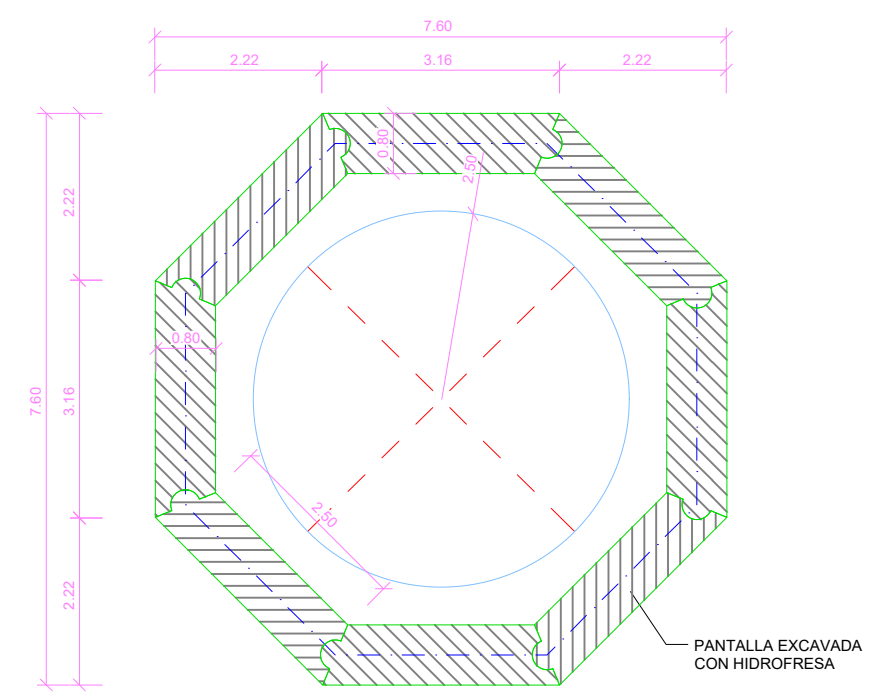
Nº FICHERO: 2.10.1.4.2. POZO VENTILACIÓN PK 301+120_REV.dwg

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA
----------	-------	----------	-------	------------	-------	-----------	-------	------------	-------	----------	-------	------------	-------	-----------	-------	------------	-------	-----------	-------	------------	-------

Nº FICHERO: 2.10.1.4.2- POZO VENTILACIÓN PK 301+120_REV.dwg



1 PLANTA
1: 100



4 SECCION C-C'
1: 100



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA **estudio 7**
Una Empresa AECOM ingeniería y construcción

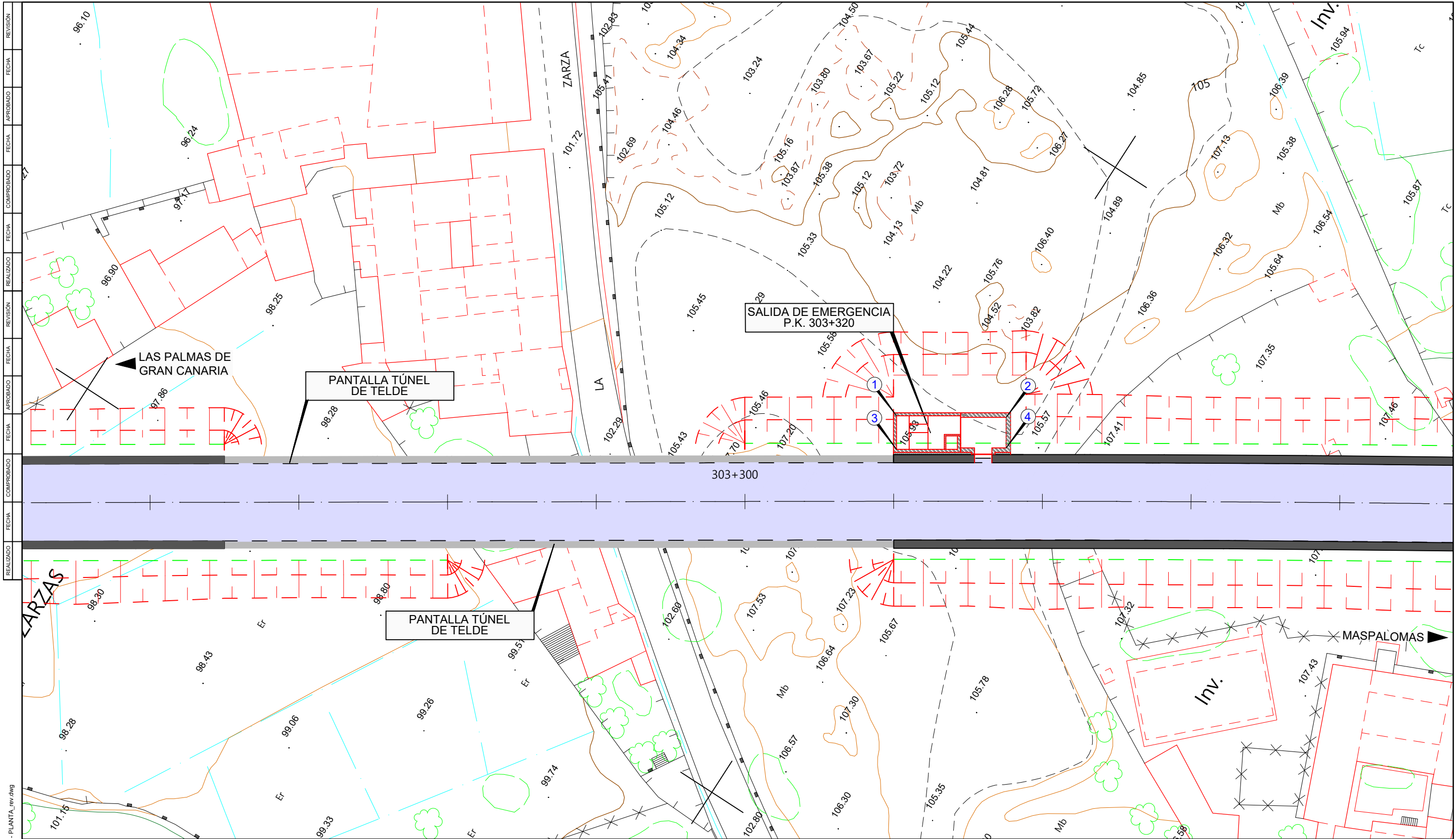
Autor Especialista
Fdo.: CARLOS SIERRA RGUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
POZO DE VENTILACIÓN PK 301+120 JINAMAR
GEOMETRÍA PANTALLAS

Nº DE PLANO
2.10.1.4.2
Hoja 8 de 12



REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA

SALIDA DE EMERGENCIA
P.K. 303+320

PANTALLA TÚNEL
DE TELDE

PANTALLA TÚNEL
DE TELDE

303+300

LEYENDA ESTRUCTURAS:

	PANTALLAS
	MARCO

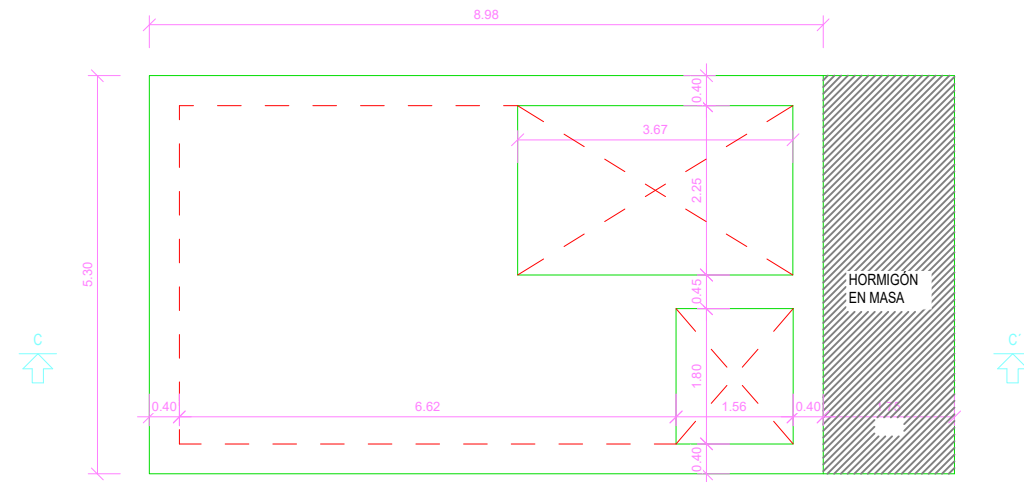
CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	MARCO	HA-30/B/20/IIa	ESTADISTICO	1,50
	PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa+Oa	ESTADISTICO	1,50
	LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADISTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO ESTRUCTURAL	PUNTALES	S355	NORMAL	1,10
ACERO DE TESAR	ANCLAJES	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

REPLANTEO SALIDA DE EMERGENCIA
PK 303+320

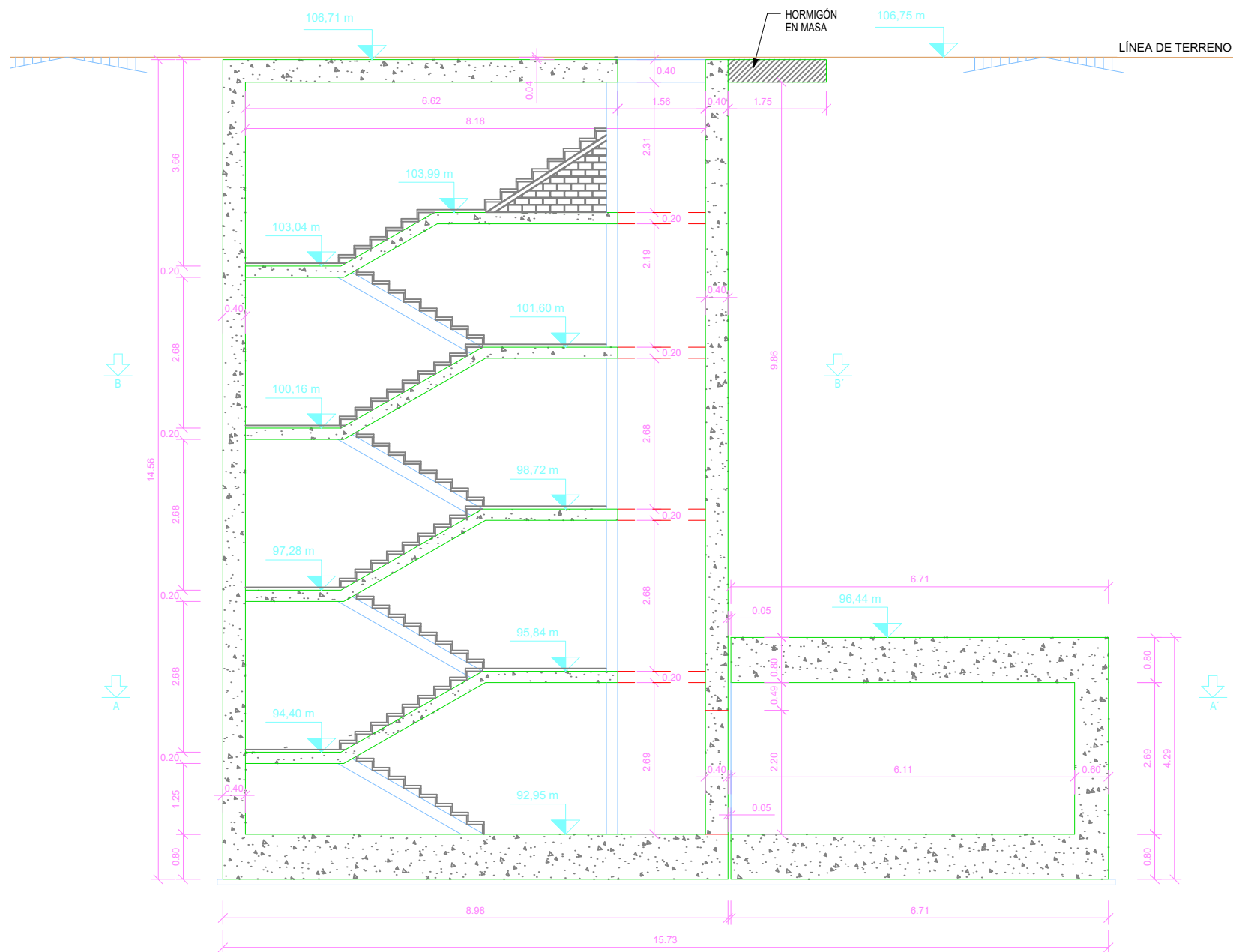
PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
1	459655.9874	3097906.5969
2	459663.8135	3097894.1104
3	459652.2041	3097904.1535
4	459660.3662	3097891.8840

(1) SEGUN E.H.E.-08

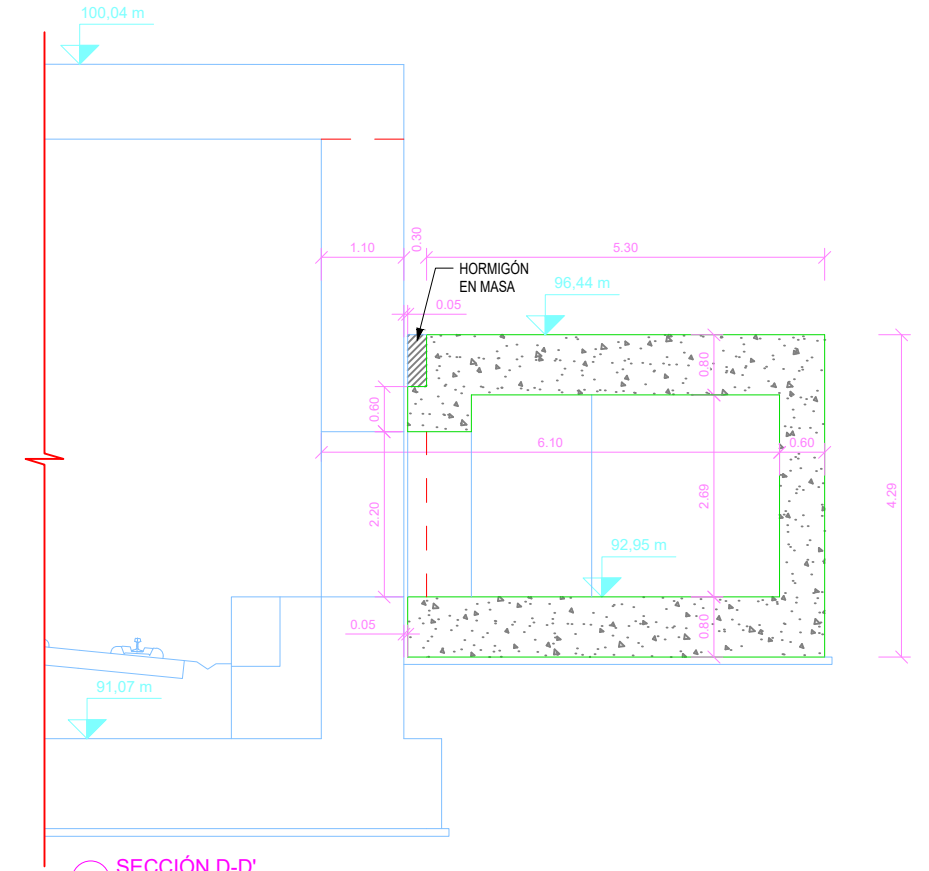
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	



1 PLANTA DE CUBIERTA
1:100



3 SECCIÓN C-C'
1:100



2 SECCIÓN D-D'
1:100

NOTAS:

- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08).
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

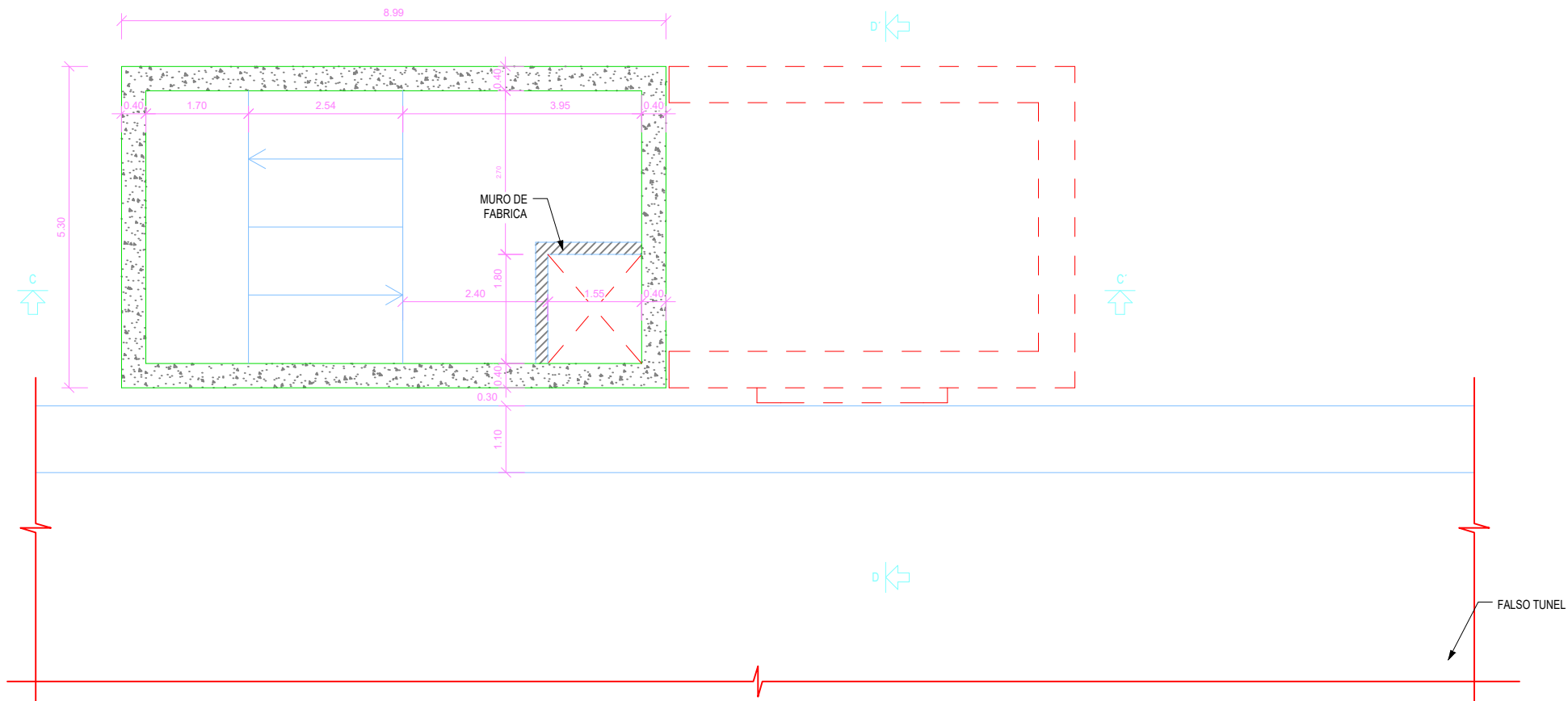
CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	LOSAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ALZADOS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS EXTERIOR	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ESCALERAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR EJECUCION	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

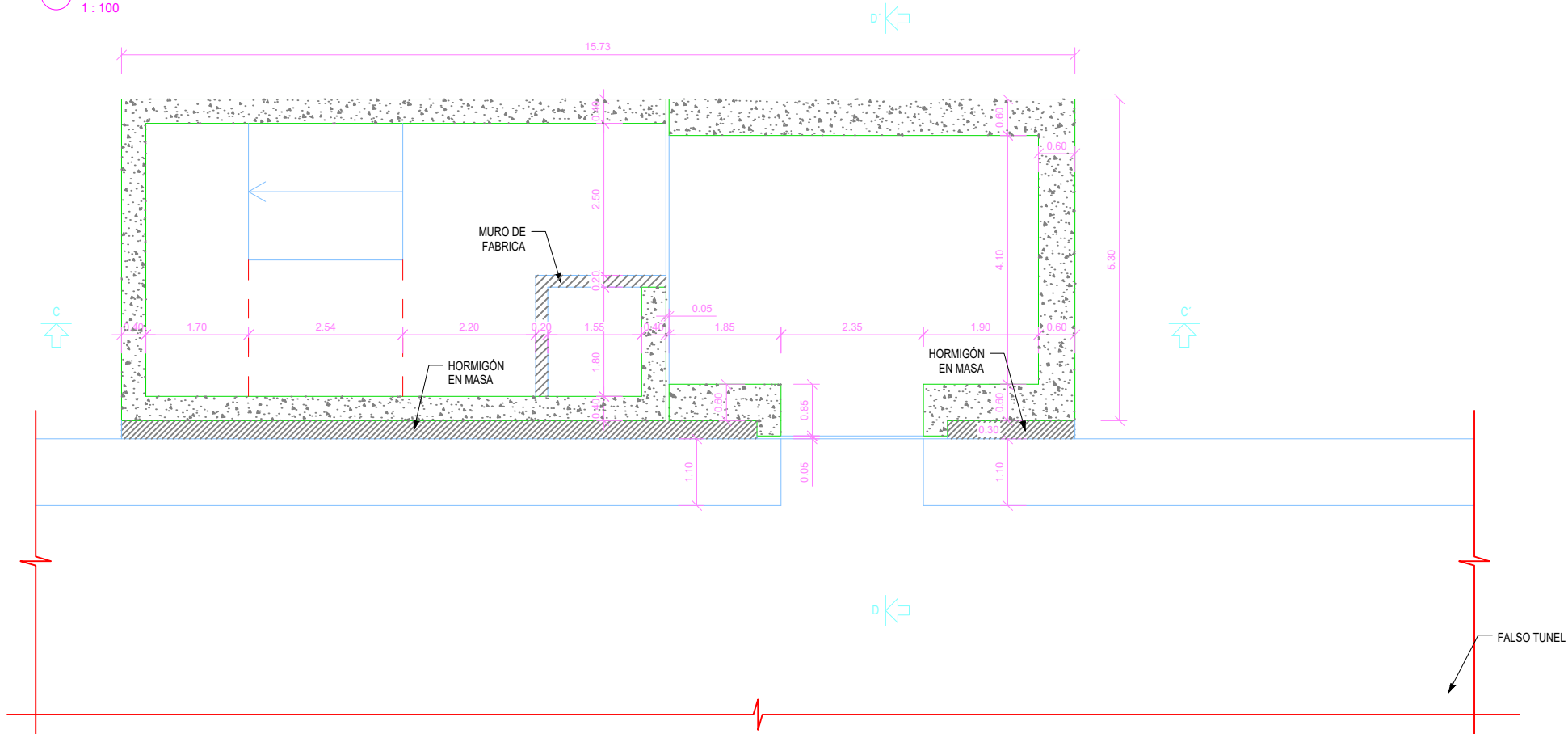
CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	LOSAS	30	275
	ALZADOS	30	275
	LOSA SUPERIOR	35	300
	ESCALERAS	30	275

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	



1 SECCION B-B' P.K. 303+320 (SALIDA DE EMERGENCIA 1)
1:100



2 SECCION A-A' P.K. 303+320 (SALIDA DE EMERGENCIA 1)
1:100

Nº FICHERO: 2.10.2.1.2 SALIDA DE EMERGENCIA PK 303+320_rev.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



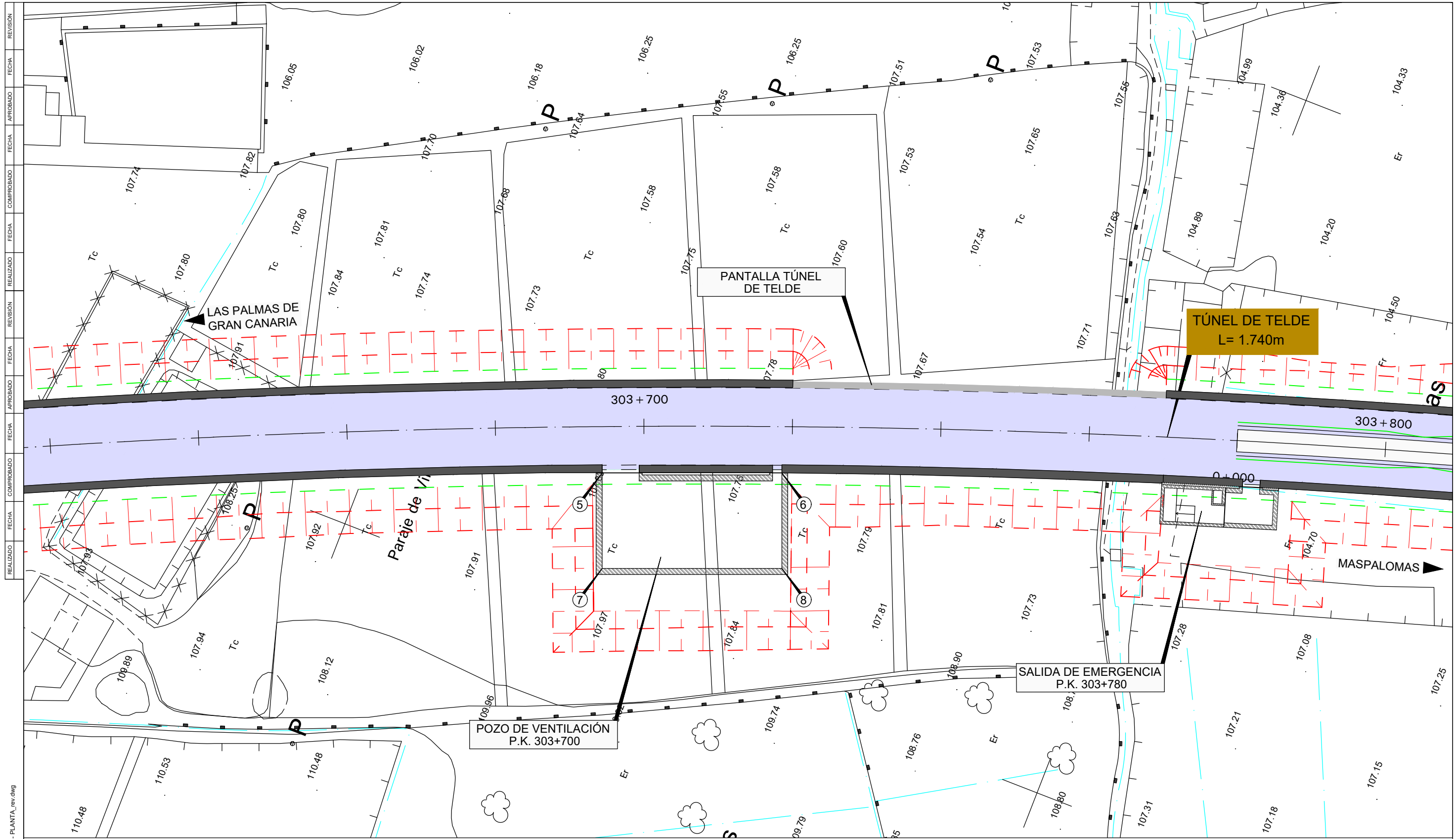
Autor
Especialista
Fdo.: CARLOS SIERRA RGUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
SALIDA DE EMERGENCIA PK 303+320 TELDE
GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
2.10.2.1.2
Hoja 3 de 7



LEYENDA ESTRUCTURAS:

- PANTALLAS
- MARCO

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	MARCO	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
	PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa+Oa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
ACERO ESTRUCTURAL	PUNTALES	S355	NORMAL	1,10
ACERO DE TESAR	ANCLAJES	Y 1860 S7	NORMAL	1,15
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

REPLANTEO POZO DE VENTILACIÓN PK 303+700

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
5	459818.9749	3097570.2119
6	459827.7406	3097547.6552
7	459806.9975	3097565.5574
8	459815.7633	3097543.0007

N.º FICHERO: 2.10.2.1.4 POZO DE VENTILACIÓN PK 303+700 - PLANTA_rev.dwg



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



U.T.E.
 Autor *Carlos Sierra* Especialista *Fernando Mesa*
 Fdo.: CARLOS SIERRA ROQUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

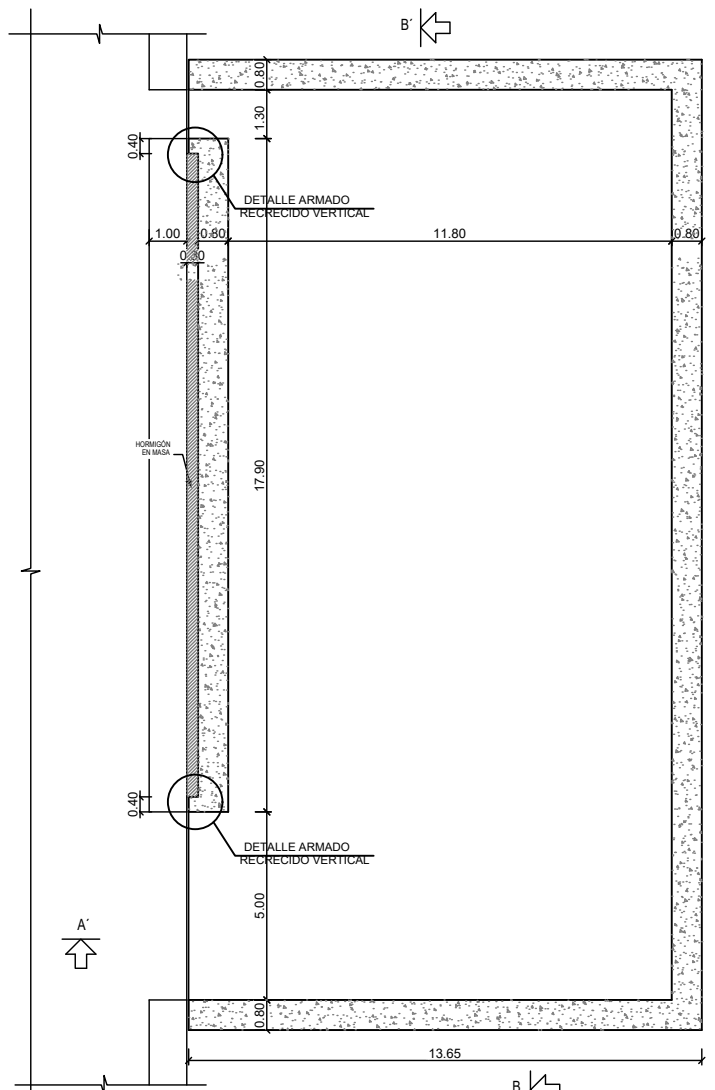
ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 FEBRERO 2018

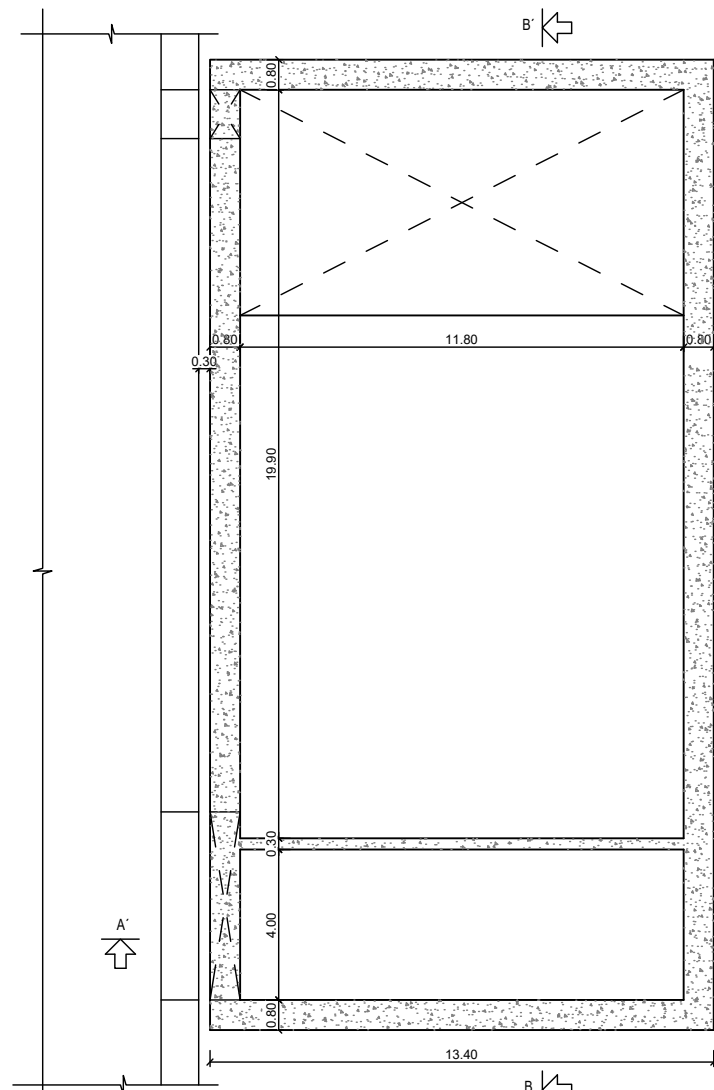
TÍTULO DEL PLANO
 POZO DE VENTILACIÓN PK 303+700 TELDE
 PLANTA

Nº DE PLANO
 2.10.2.1.4
 Hoja 1 de 7

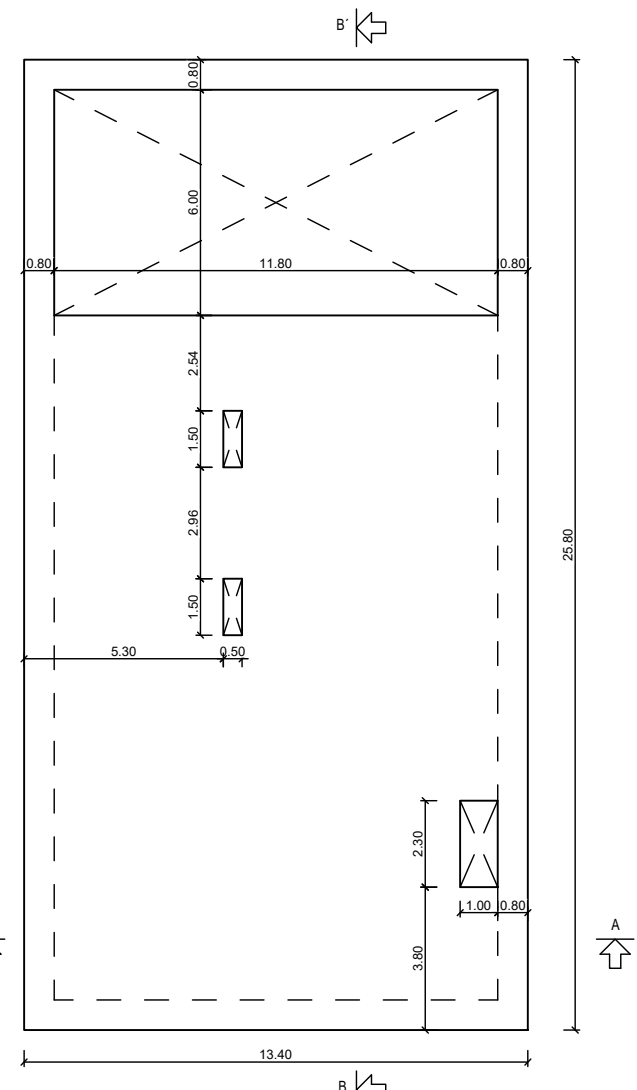
REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA
----------	-------	----------	-------	------------	-------	-----------	-------	----------	-------	----------	-------	------------	-------	-----------	-------



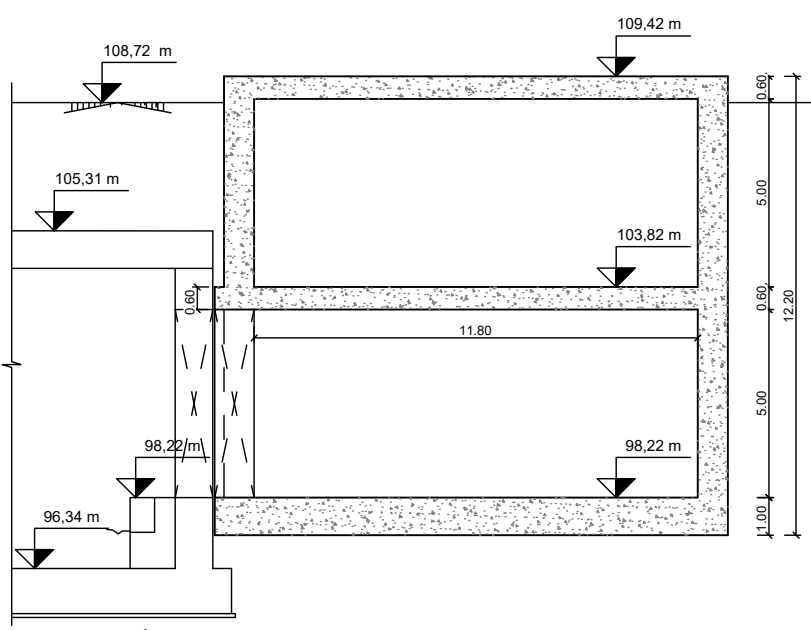
1 PLANTA SOTANO 2
1 : 200



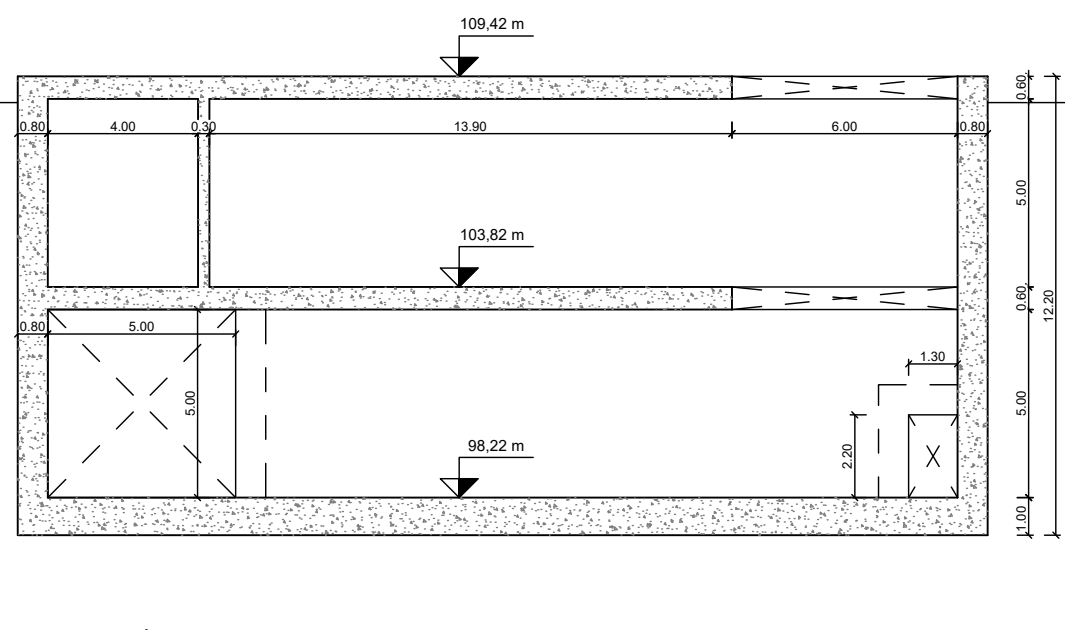
2 PLANTA SOTANO 1
1 : 200



3 PLANTA DE CUBIERTA
1 : 200



4 SECCIÓN A-A'
1 : 200



5 SECCIÓN B-B'
1 : 200

NOTAS:
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08.
- PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
- INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	LOSAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ALZADOS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS EXTERIOR	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ESCALERAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
EJECUCION	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	LOSAS	30	325
	ALZADOS	30	325
	LOSA SUPERIOR	35	325
	ESCALERAS	30	325

Nº. FICHERO: 2.10.2.1.4 POZO DE VENTILACIÓN PK 303+700_rev.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
Una Empresa AECOM



Autor
Carlos Sierra
Fdo.: CARLOS SIERRA RGUEZ

Especialista
Fernando Mesa
Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

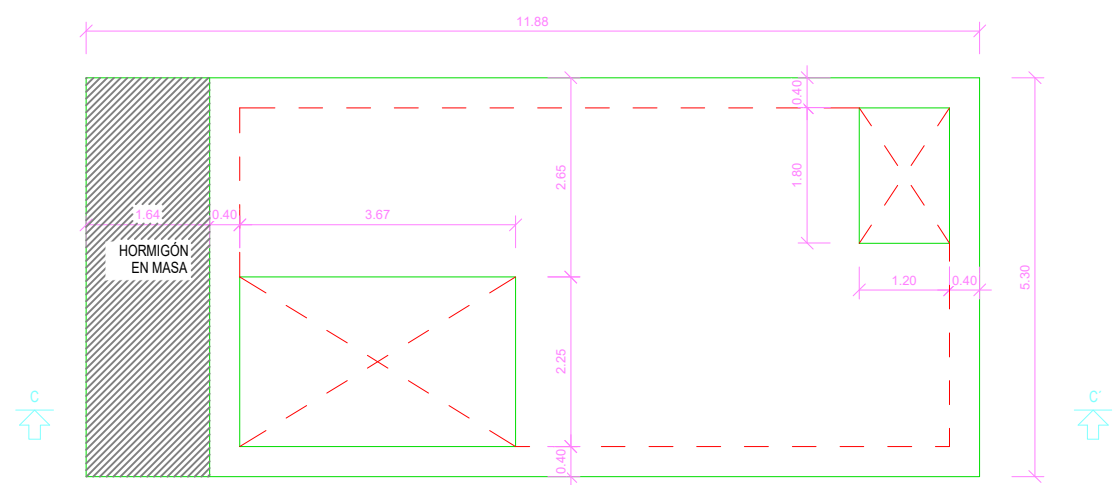
ESCALA ORIGINAL DIN A3
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

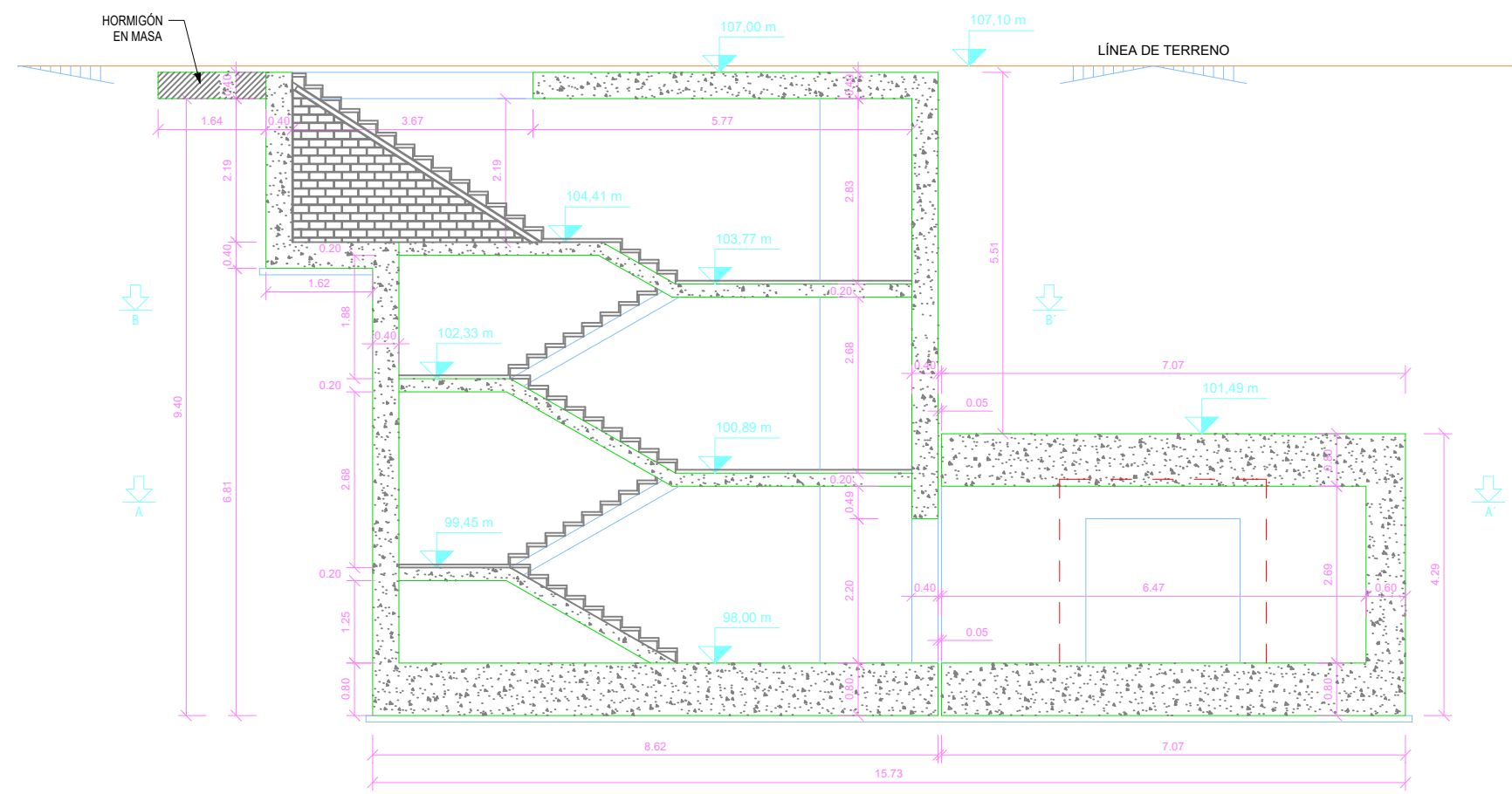
TÍTULO DEL PLANO
POZO DE VENTILACIÓN PK 303+700 TELDE GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
2.10.2.1.4
Hoja 2 de 7

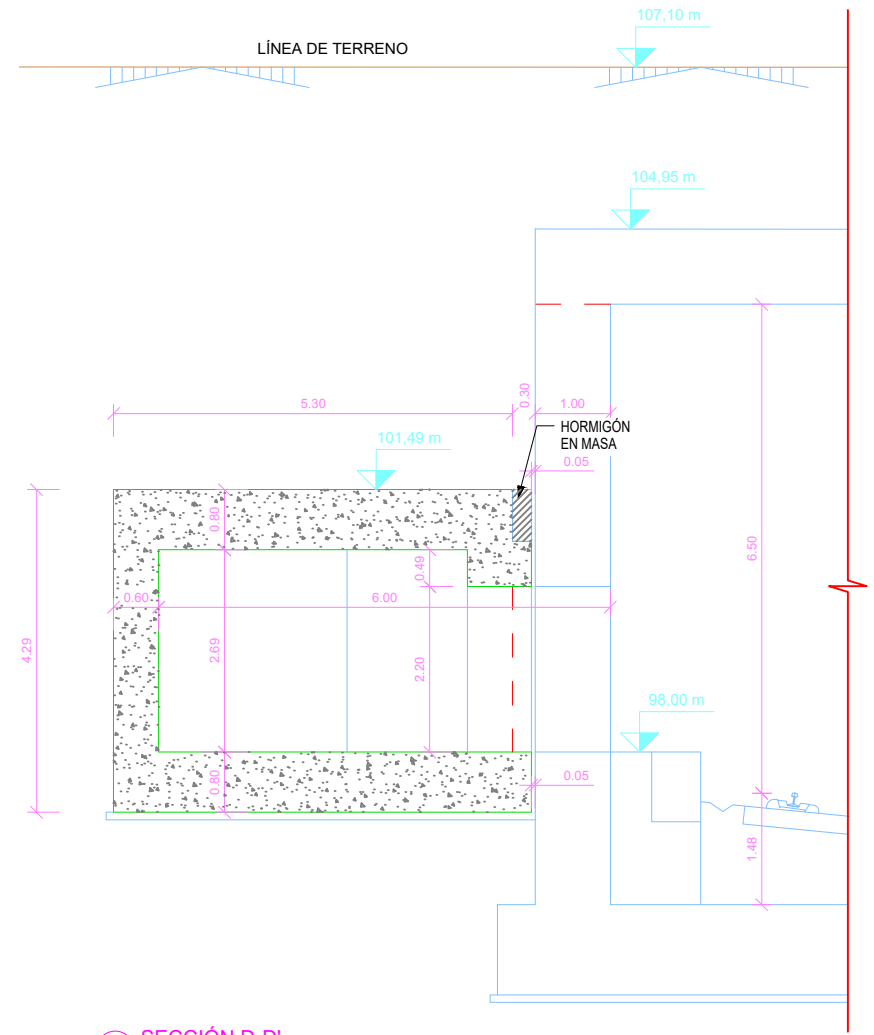
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	
FECHA	



1 PLANTA DE CUBIERTA
1:100



3 SECCIÓN C-C'
1:100



2 SECCIÓN D-D'
1:100

NOTAS:
 - LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DEL VALOR INDICADO EN EL CUADRO (SUPONIENDO QUE SE EMPLEA CEMENTO ACORDE CON EHE-08).
 - PARA ASEGURAR LOS RECUBRIMIENTOS SE USARÁN SEPARADORES DE MORTERO DE CEMENTO U OTRO SISTEMA ADECUADO.
 - INDEPENDIEMENTE DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DE PROYECTO, LA DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN DEBERÁ CUMPLIR CON LAS LIMITACIONES DE AGUA Y CEMENTO Y CON EL CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO QUE SE INDICAN EN EL CUADRO DE RECUBRIMIENTOS.

CUADRO DE MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL S/EHE-08

CONTROL SOBRE	ELEMENTO	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD
HORMIGONES	LOSAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ALZADOS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	LOSAS EXTERIOR	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
	ESCALERAS	HA-30/B/20/IIIa	ESTADÍSTICO	1,50
ACERO DE ARMAR EJECUCION	TODA LA OBRA	B 500 SD	NORMAL	1,15
	TODA LA OBRA		INTENSO	(1)

(1) SEGUN E.H.E.-08

CUADRO DE RECUBRIMIENTOS

ELEMENTO	RECUBRIMIENTO (mm)	RELACIÓN a/c MÁXIMA	CONTENIDO MÍNIMO CEMENTO (kg/m ³)
HORMIGONES	LOSAS	30	275
	ALZADOS	30	275
	LOSA SUPERIOR	35	300
	ESCALERAS	30	275

Nº FICHERO: 2.10.2.1.3 SALIDA DE EMERGENCIA PK 303+780_rev.dwg



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



Autor
 Carlos Sierra Rguez
 Fdo.: CARLOS SIERRA RGUEZ

Especialista
 Fernando Mesa Ortega
 Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

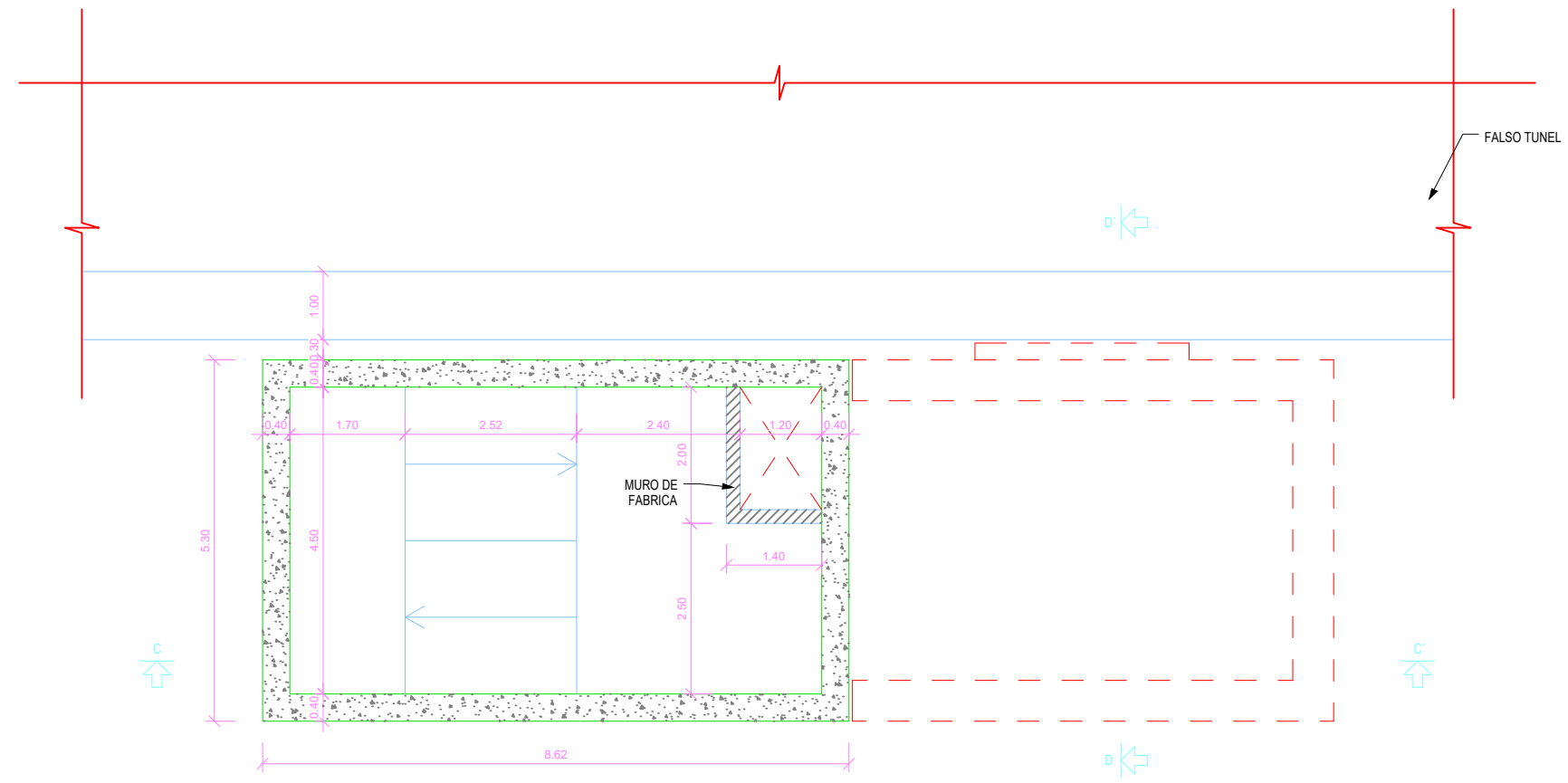
ESCALA ORIGINAL DIN A3
 Numérica Gráfica

FECHA
 FEBRERO 2018

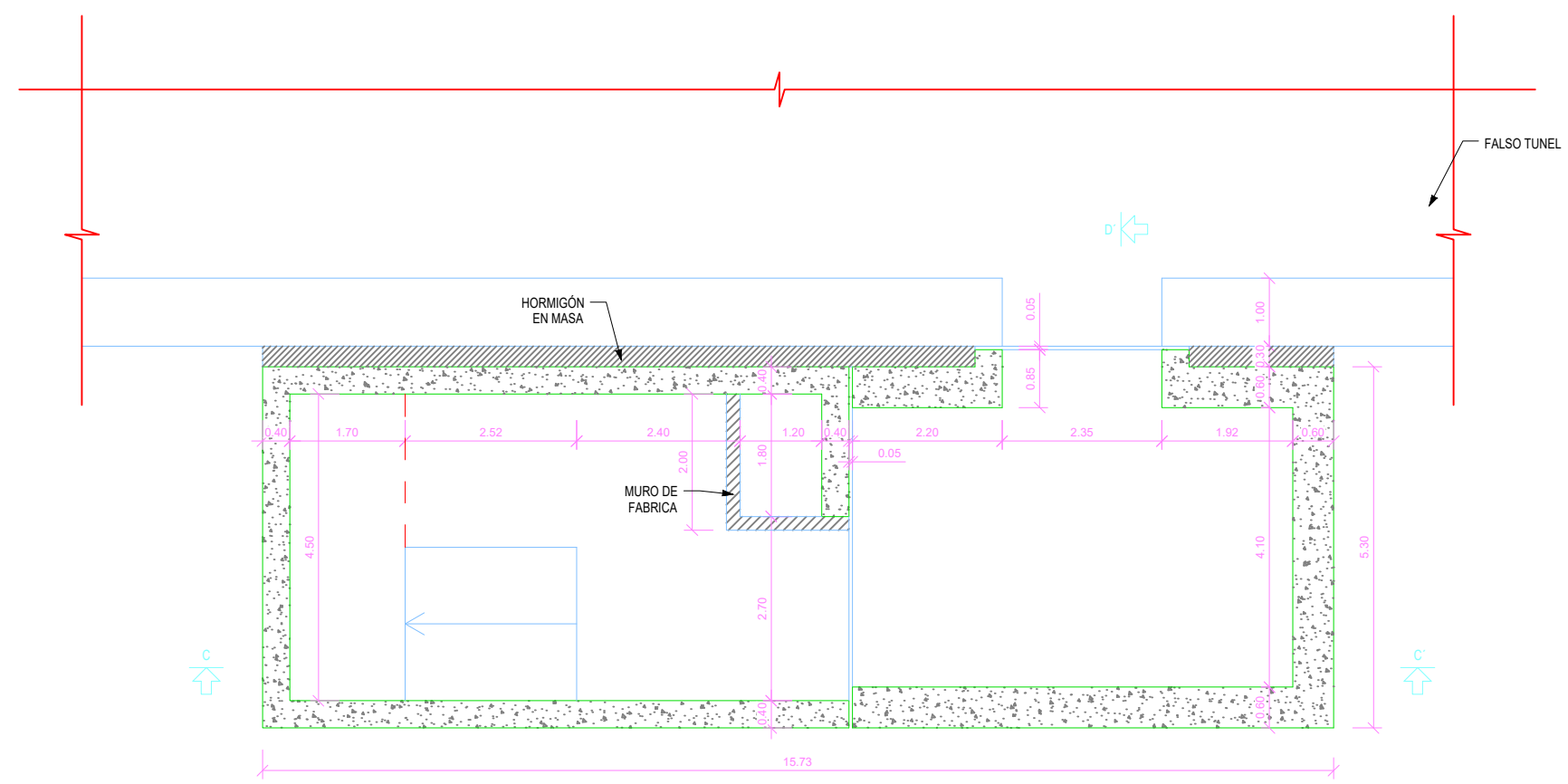
TÍTULO DEL PLANO
 SALIDA DE EMERGENCIA PK 303+780 TELDE GEOMETRÍA

Nº DE PLANO
 2.10.2.1.3
 Hoja 2 de 7

REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	APROBADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	REALIZADO	FECHA



1 SECCION B-B' P.K. 303+780 (SALIDA DE EMERGENCIA 2)
1:100

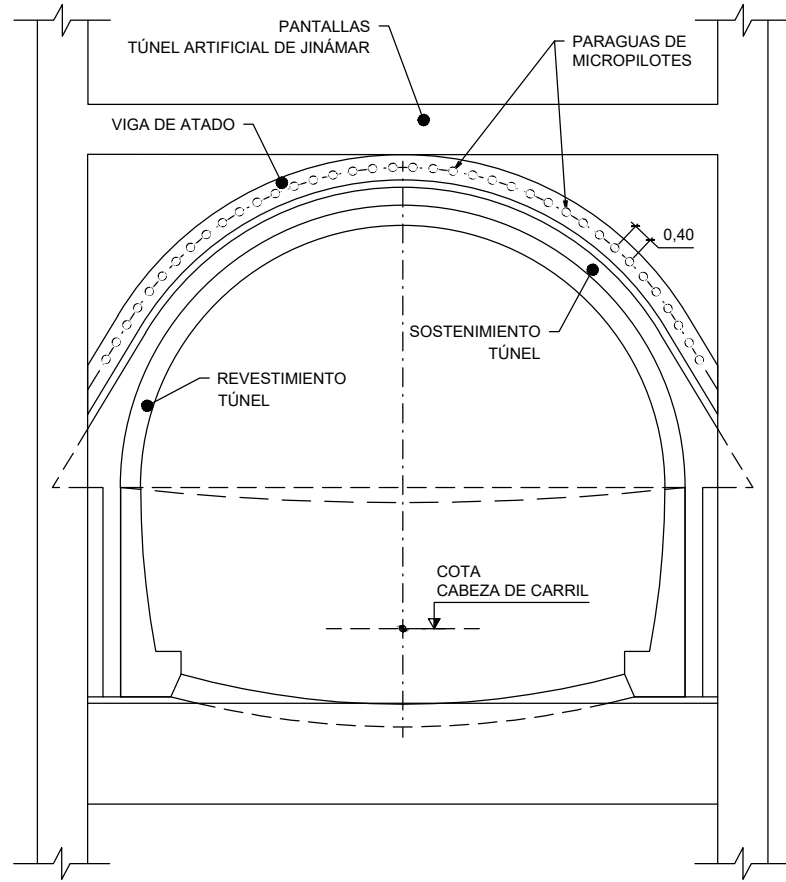


2 SECCION A-A' P.K. 303+780 (SALIDA DE EMERGENCIA 2)
1:100

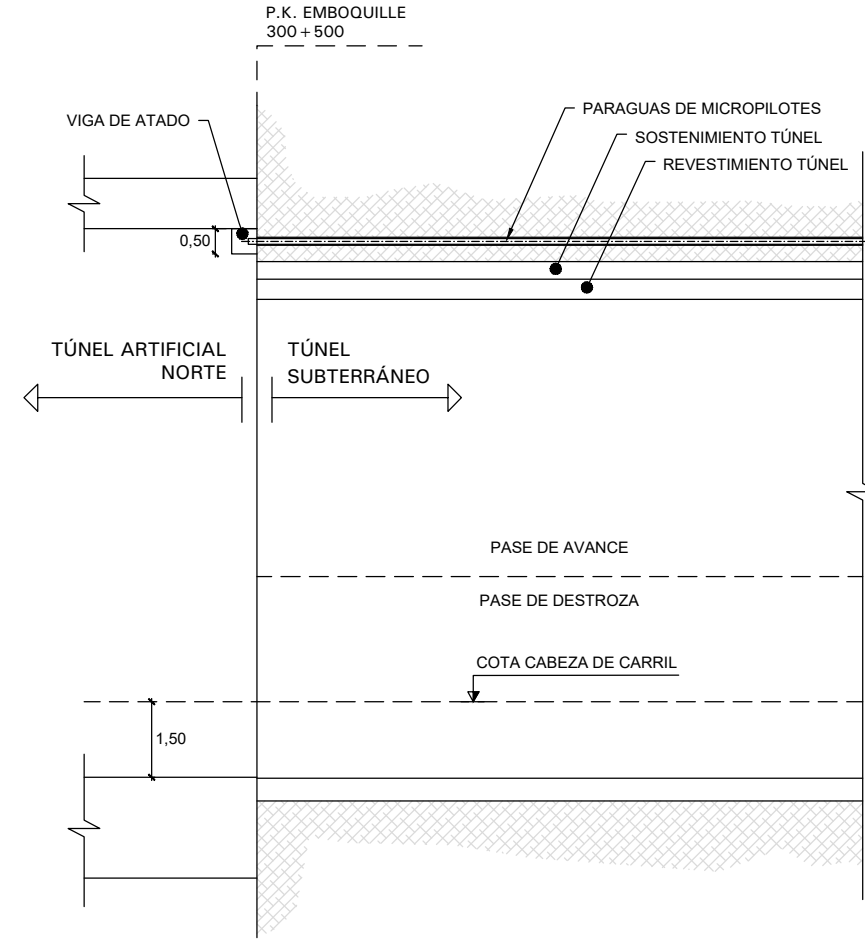
Nº FICHERO: 2.10.2.1.3 SALIDA DE EMERGENCIA PK 303-780_rev.dwg

TÚNELES. TÚNEL PERFORADO

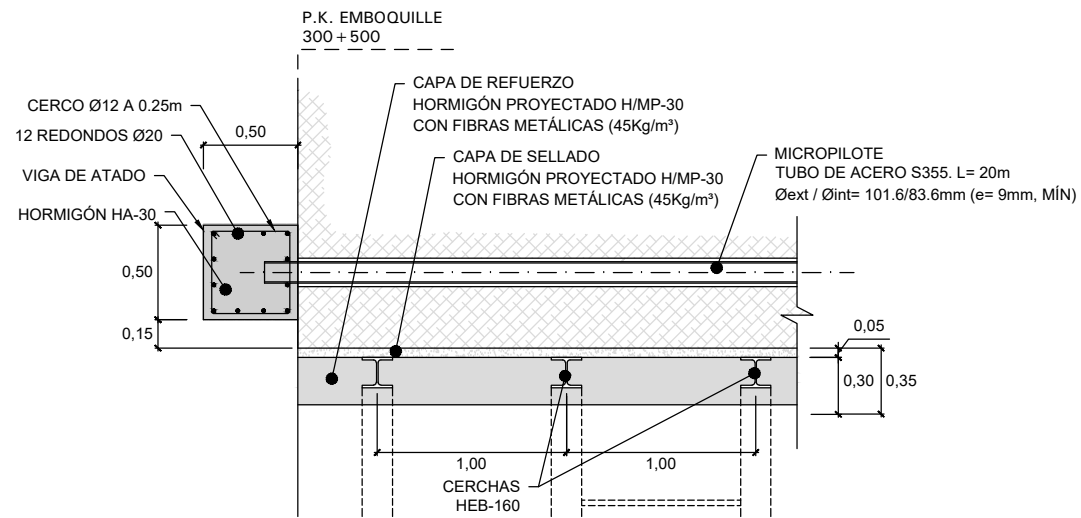
EMBOQUILLE NORTE VIGA DE ATADO - SOSTENIMIENTO



SECCIÓN TIPO TRANSVERSAL. EMBOQUILLE NORTE
ESCALA 1:150



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:150

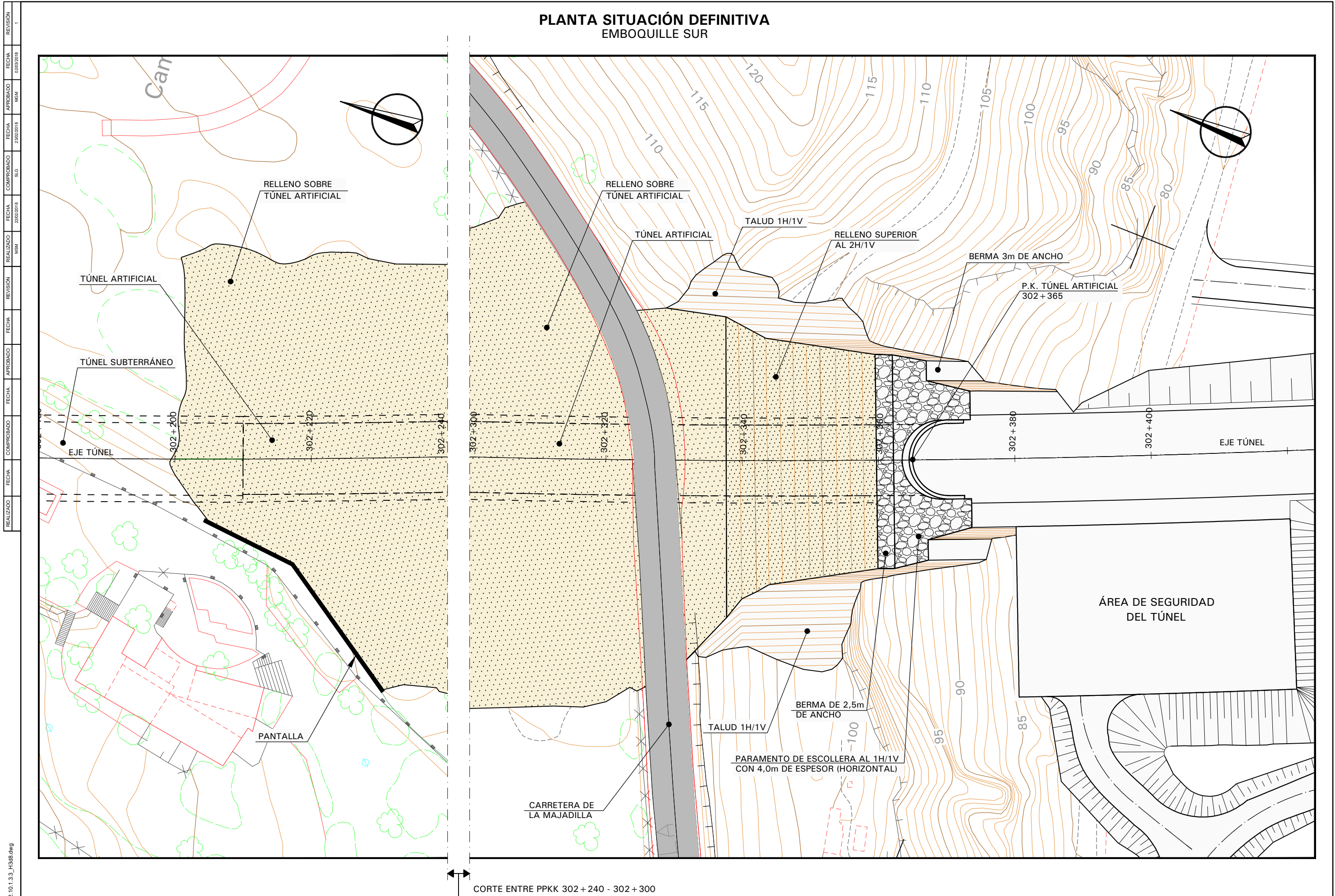


DETALLE DE VIGA DE ATADO
ESCALA 1:40

NOTAS:

- COTAS EN METROS
- LA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Y ESTRUCTURAL DE LAS PANTALLAS DEL TÚNEL ARTIFICIAL NORTE DE JINÁMAR SE INCLUYE EN LOS PLANOS 2.10.1.1

PLANTA SITUACIÓN DEFINITIVA
EMBOQUILLE SUR



Nº. FICHERO: 2.10.1.3.3_H3d8.dwg

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"



U.T.E.
Autor Especialista
Fdo.: CARLOS SIERRA RIGUEZ Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:500
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

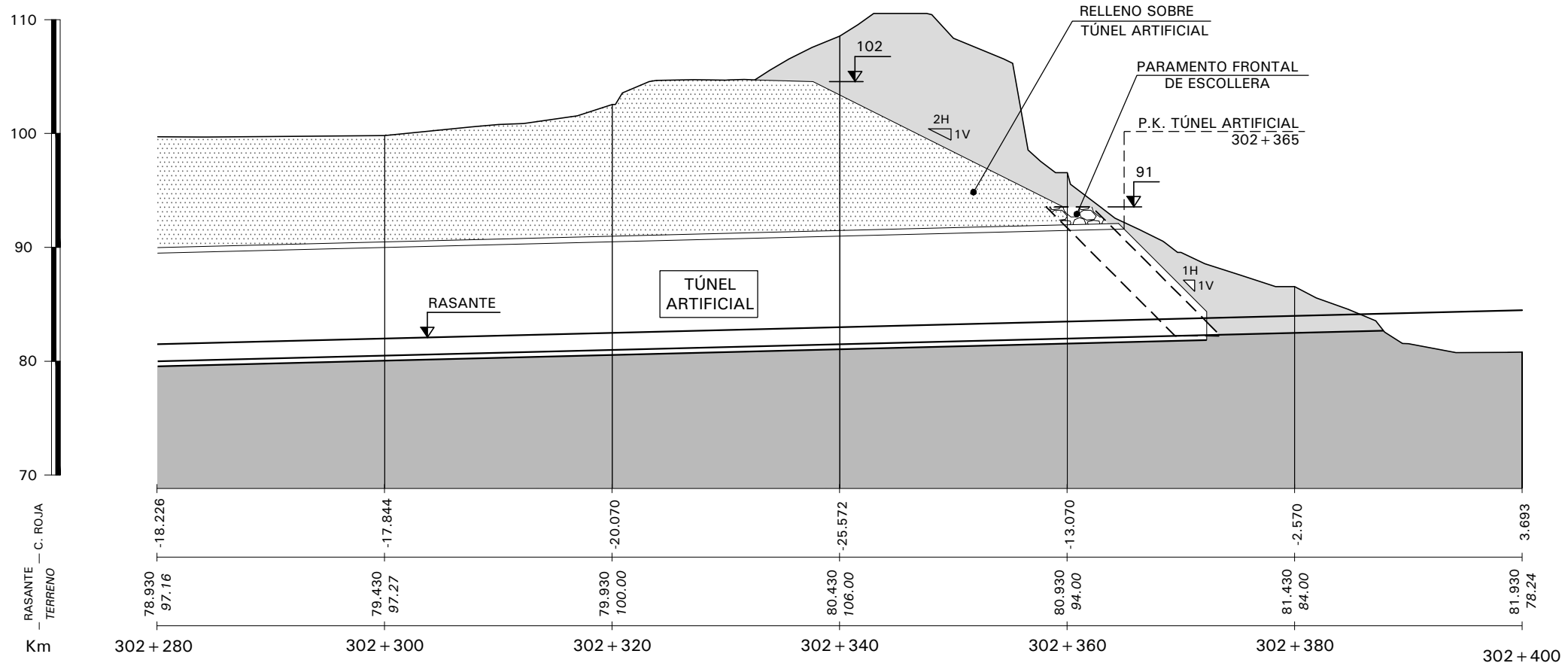
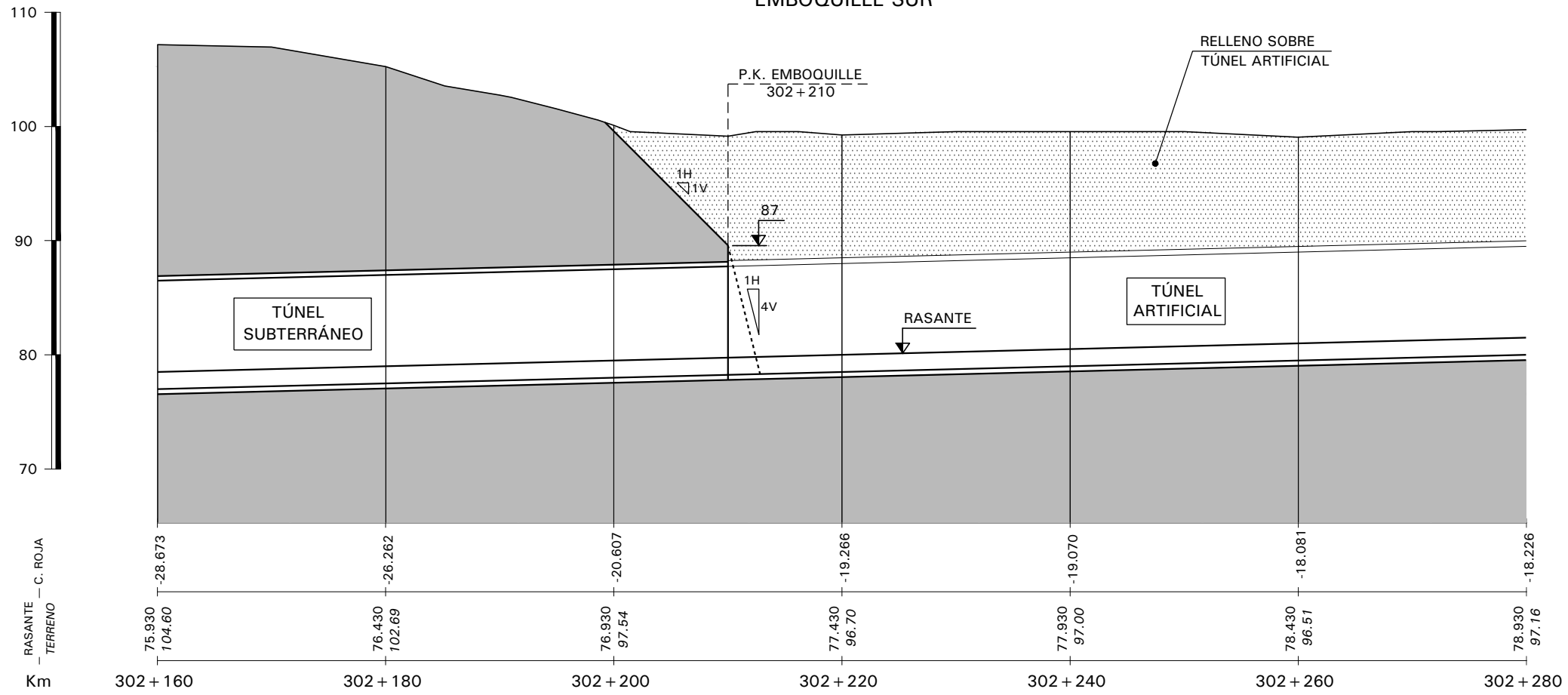
TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE JINÁMAR-OBRA CIVIL-TÚNEL SUBTERRÁNEO
EMBOQUILLES
PLANTA DE SITUACIÓN DEFINITIVA

Nº DE PLANO
2.10.1.3.3
Hoja 3 de 8

REALIZADO	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	COMPROBADO	FECHA	APROBADO	FECHA	REVISIÓN	FECHA	

Nº FICHERO: 2.10.1.3.3_H1d8.dwg

PERFIL LONGITUDINAL EMBOQUILLE SUR



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
Una Empresa AECOM



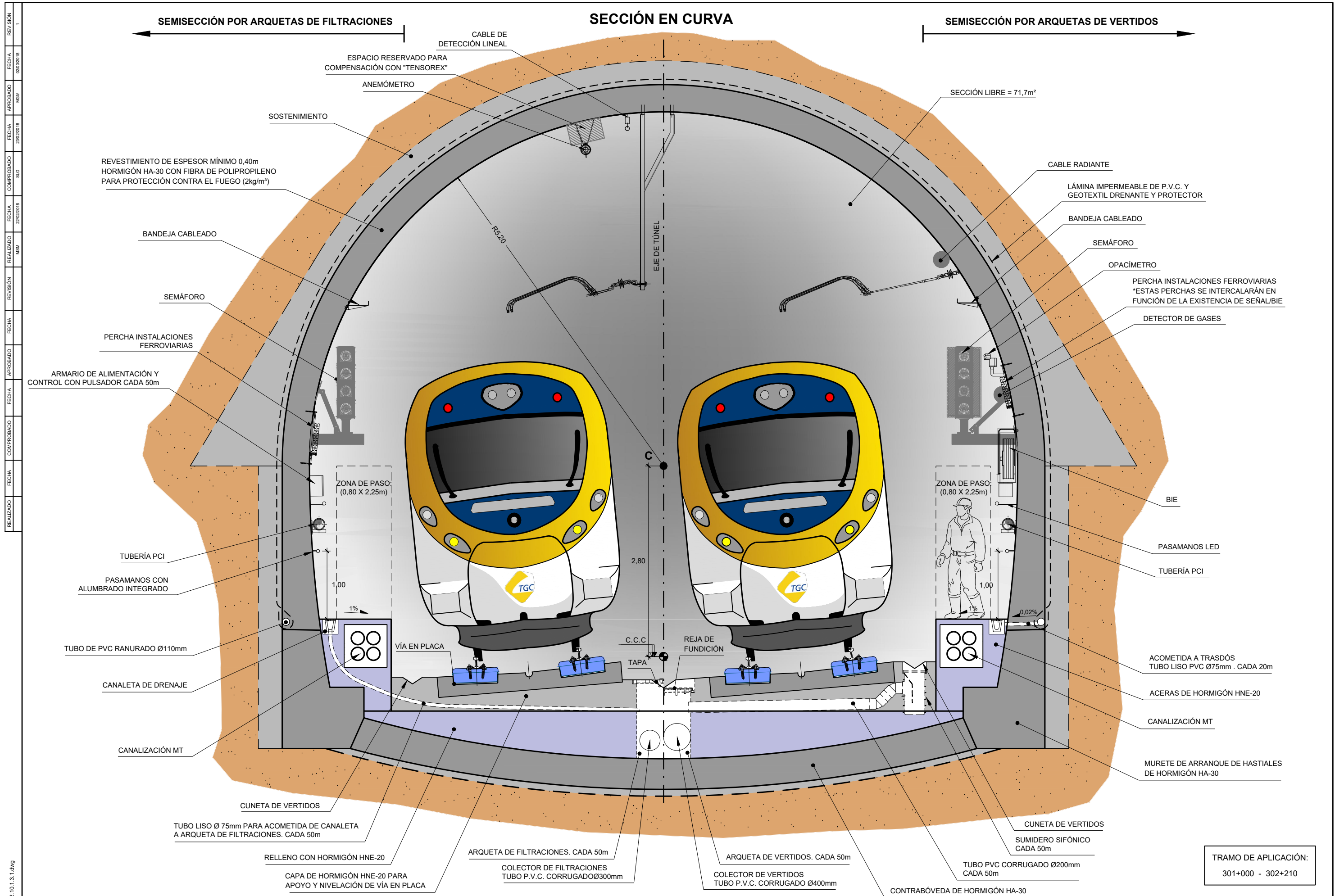
Autor
Carlos Sierra
Fdo.: CARLOS SIERRA RGUEZ
Especialista
Fernando Mesa
Fdo.: FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:500
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE JINÁMAR-OBRA CIVIL-TÚNEL SUBTERRÁNEO
EMBOQUILLES
PERFIL LONGITUDINAL

Nº DE PLANO
2.10.1.3.3
Hoja 1 de 8



TRAMO DE APLICACIÓN:
301+000 - 302+210

Nº. FICHERO: 2.10.1.3.1.dwg



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 3. ESTACIÓN DE JINÁMAR - POLÍGONO INDUSTRIAL "EL GORO"

U.T.E.
INOCSA
Una Empresa AECOM



Autor
Especialista
Fdo. CARLOS SIERRA RIGUEZ Fdo. FERNANDO MESA ORTEGA

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:50
Numérica Gráfica

FECHA
FEBRERO 2018

TÍTULO DEL PLANO
TÚNEL DE JINÁMAR-OBRA CIVIL-TÚNEL SUBTERRÁNEO. SECCIONES TIPO
DEFINICIÓN FUNCIONAL. SECCIÓN EN CURVA

Nº DE PLANO
2.10.1.3.1
Hoja 2 de 4

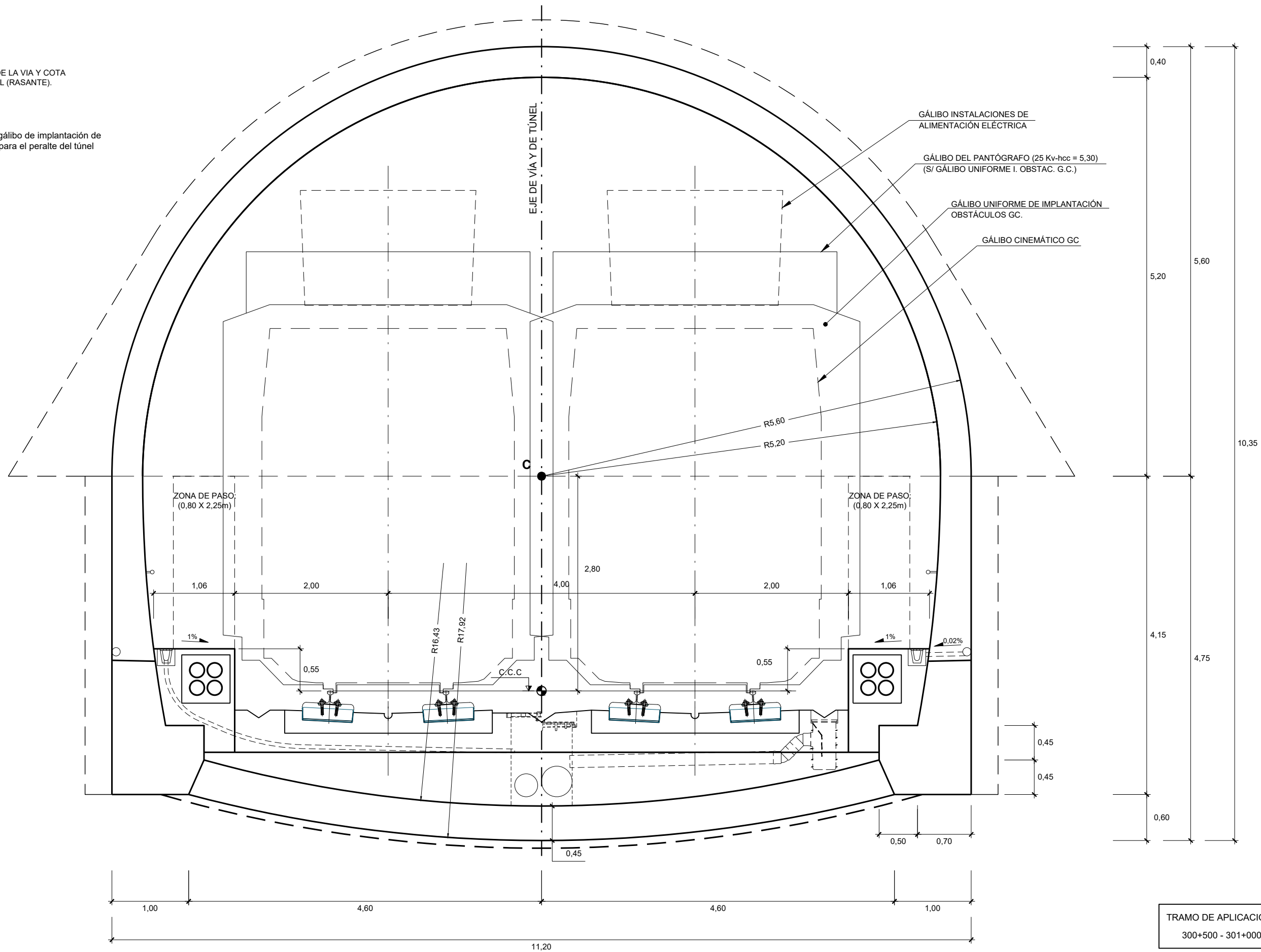
REVISIÓN	1
FECHA	02/03/2018
APROBADO	MSM
FECHA	23/02/2018
COMPROBADO	SLG
FECHA	22/02/2018
REALIZADO	MSM
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	

SECCIÓN EN RECTA

PUNTOS SINGULARES

- ⊕ -EJE DE REPLANTEO DE LA VÍA Y COTA DE CABEZA DE CARRIL (RASANTE).
- C -CENTRO DEL TÚNEL

Nota: La vía en placa, carriles y gálibo de implantación de obstáculos están representados para el peralte del túnel igual a h= 0mm



TRAMO DE APLICACIÓN:
300+500 - 301+000

Nº FICHERO: 2.10.1.3.1.dwg

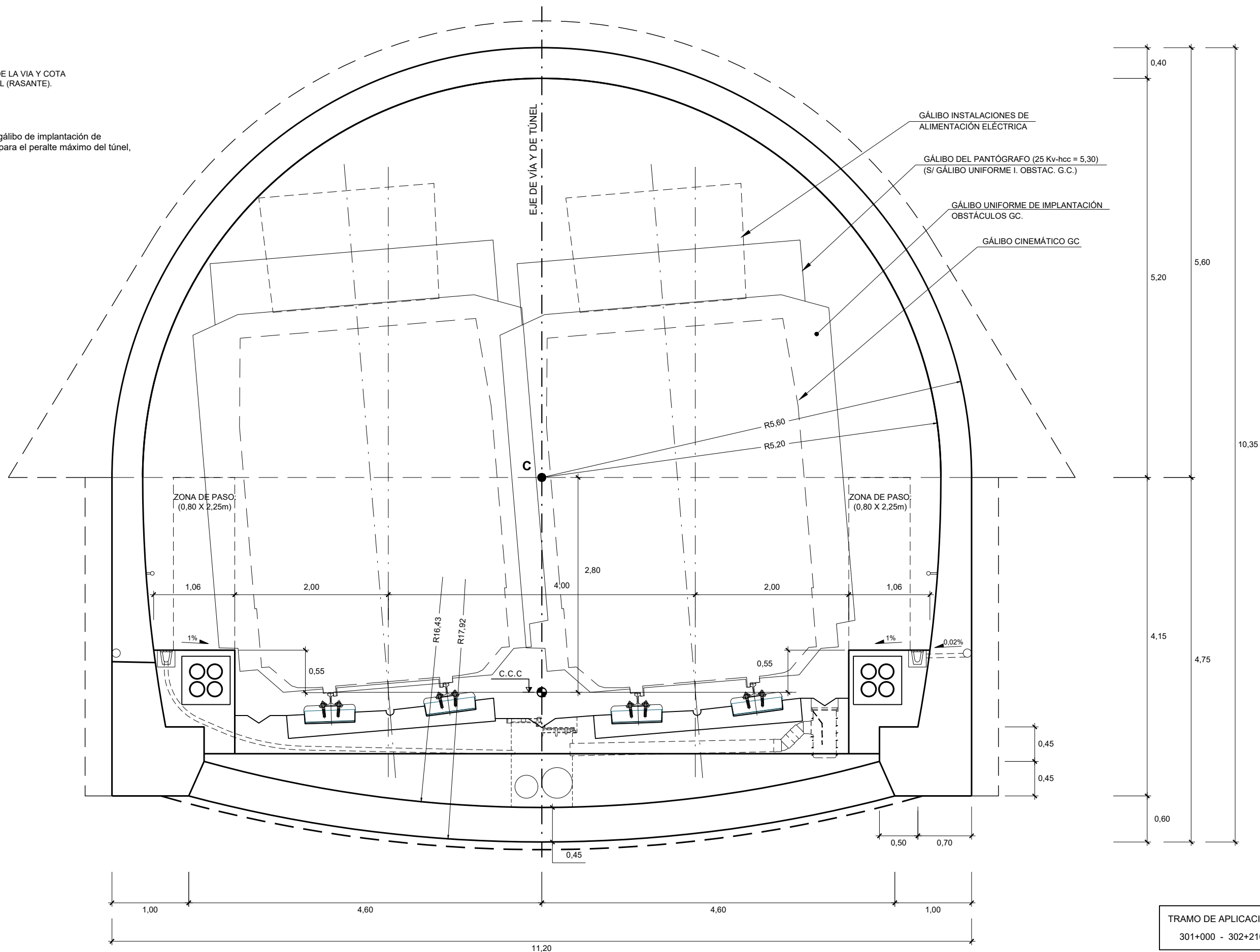
REVISIÓN	1
FECHA	02/03/2018
APROBADO	MSM
FECHA	23/02/2018
COMPROBADO	SLG
FECHA	22/02/2018
REALIZADO	MSM
REVISIÓN	
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	

SECCIÓN EN CURVA

PUNTOS SINGULARES

- ⊕ -EJE DE REPLANTEO DE LA VÍA Y COTA DE CABEZA DE CARRIL (RASANTE).
- C -CENTRO DEL TÚNEL

Nota: La vía en placa, carriles y gálibo de implantación de obstáculos están representados para el peralte máximo del túnel, igual a h= 120mm

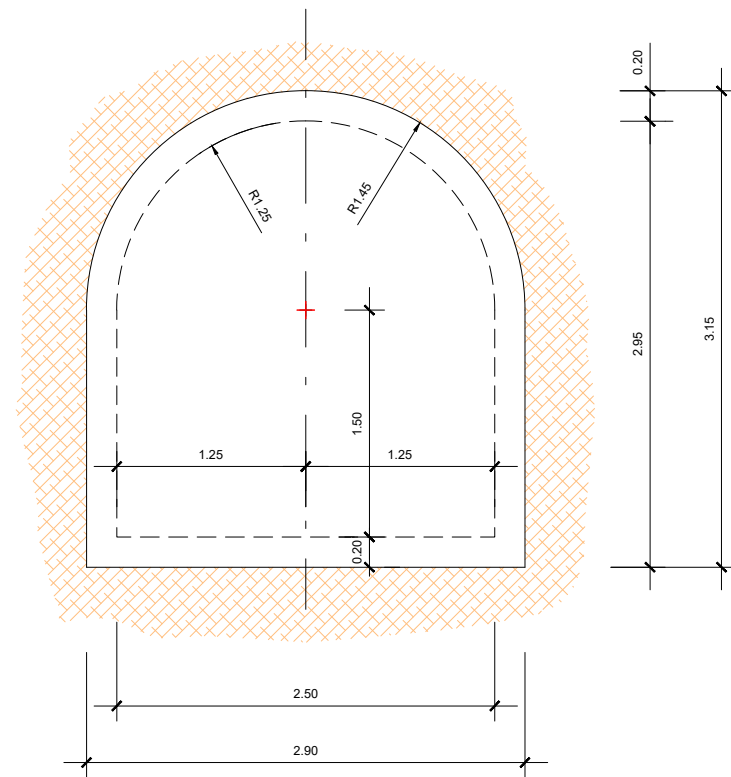


TRAMO DE APLICACIÓN:
301+000 - 302+210

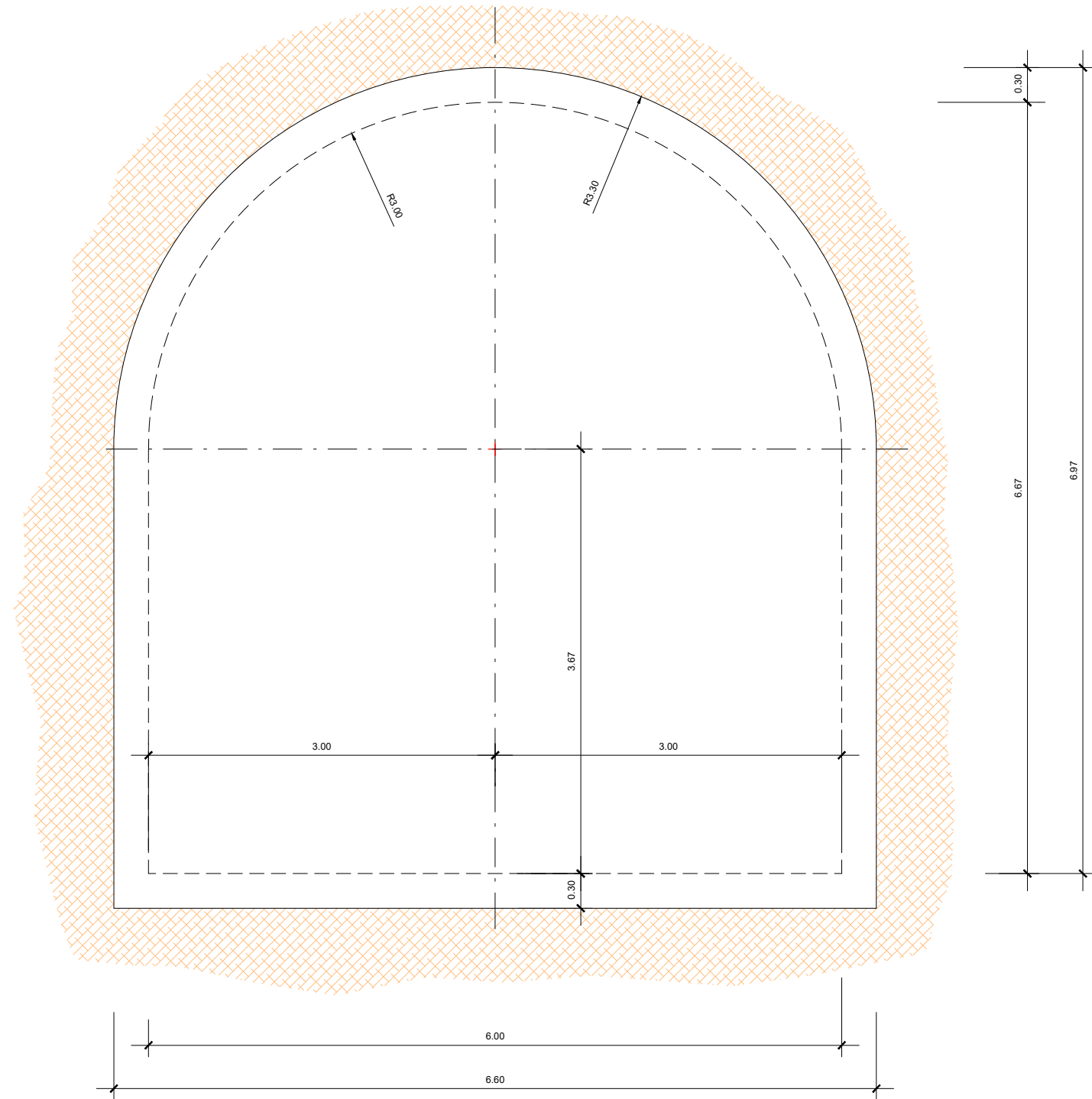
Nº. FICHERO: 2.10.1.3.1.dwg

TRAMO 4

TÚNELES
FALSO TÚNEL
ESTRUCTURAS ASOCIADAS AL TÚNEL



SECCIÓN GALERÍAS DE EVACUACIÓN
Y GALERÍAS DE CONEXIÓN CON ESPACIO EXTERIOR SEGURO
ESCALA 1:25

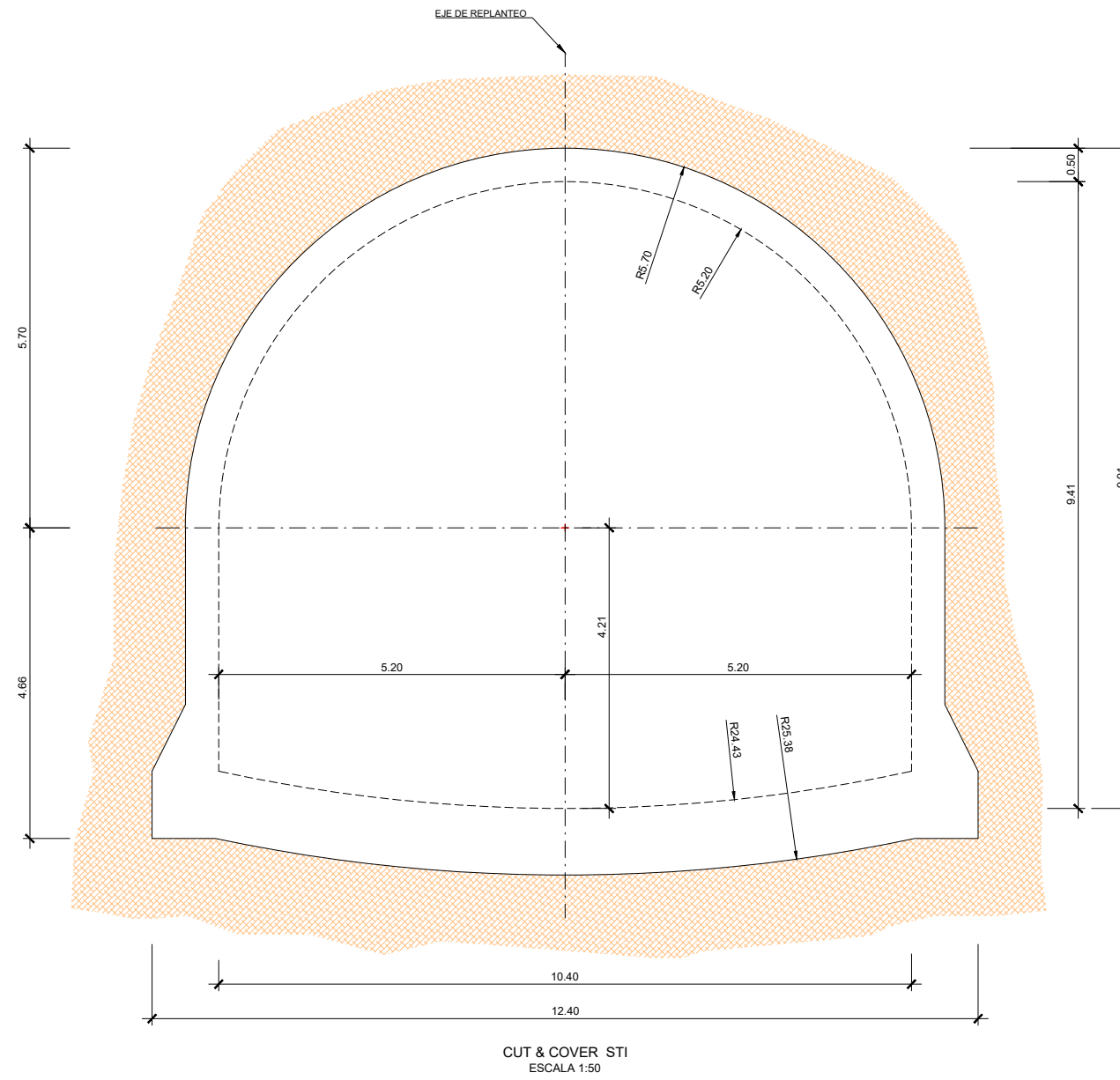


SECCIÓN GALERÍAS DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN
ESCALA 1:25

NOTA:

1.- El relleno del trasdós de los falsos túneles se compactará hasta alcanzar una compactación del 95% del proctor modificado.

2.- El máximo relleno admisible sobre el falso túnel ST-I, será de 15m.

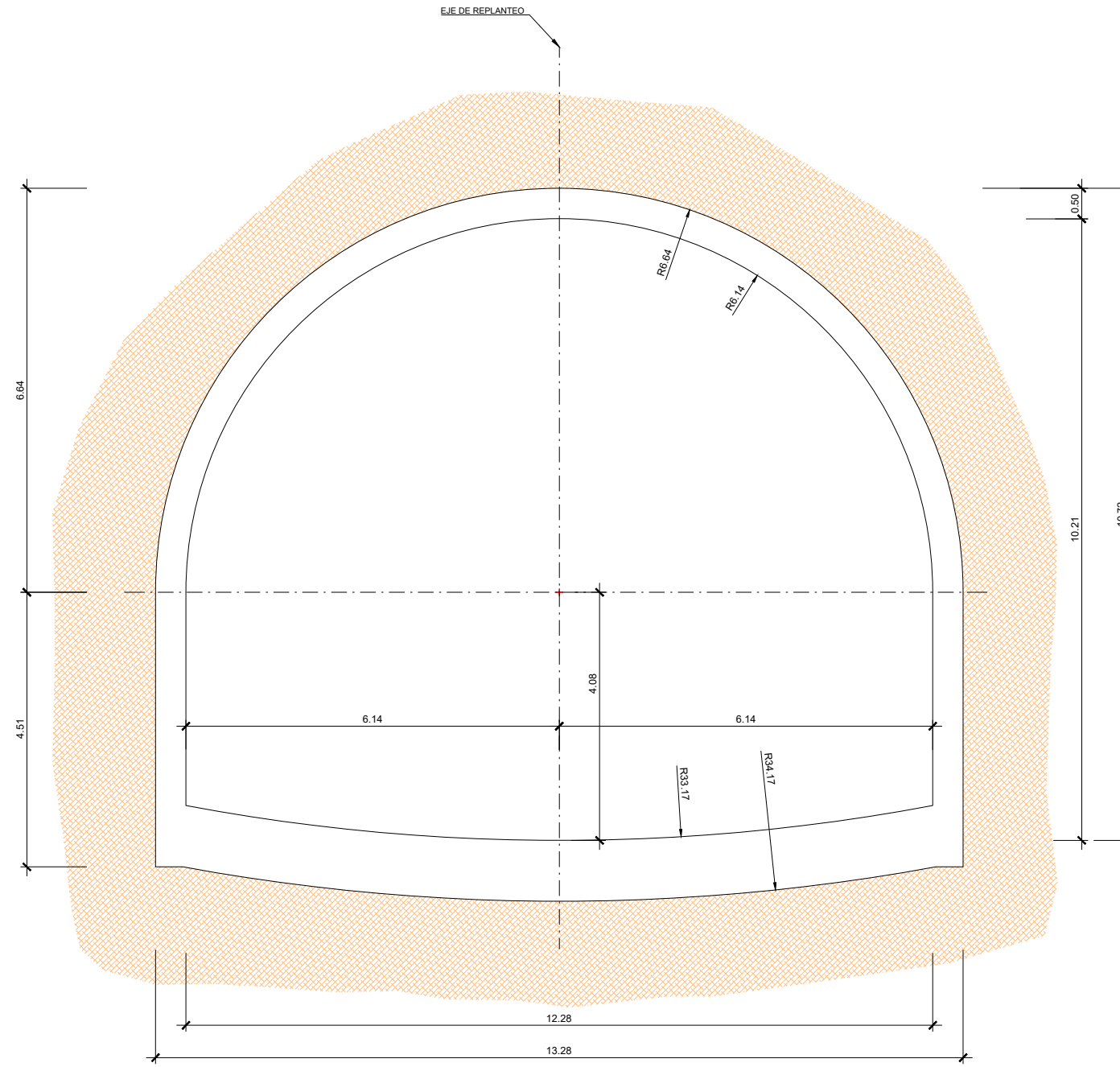


TRAMOS DE APLICACIÓN	
PK INICIO	PK FIN
400+050	400+070
402+700	402+940
403+160	403+380
403+908,97	404+700
406+440	407+272,834

NOTA:

1.- El relleno del trasdós de los falsos túneles se compactará hasta alcanzar una compactación del 95% del proctor modificado.

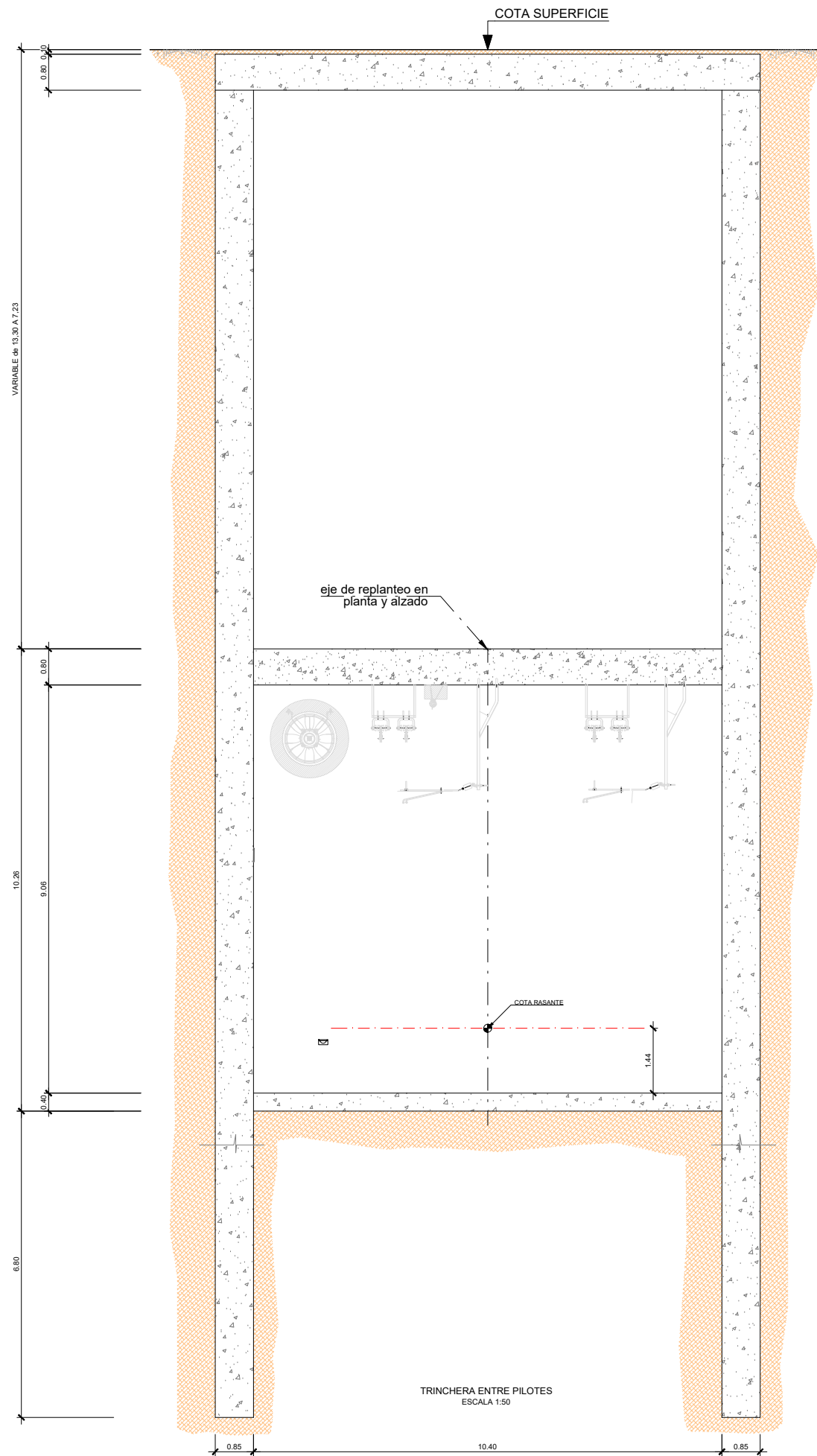
2.- El máximo relleno admisible sobre el falso túnel ST-II, será de 14m.



TRAMOS DE APLICACIÓN

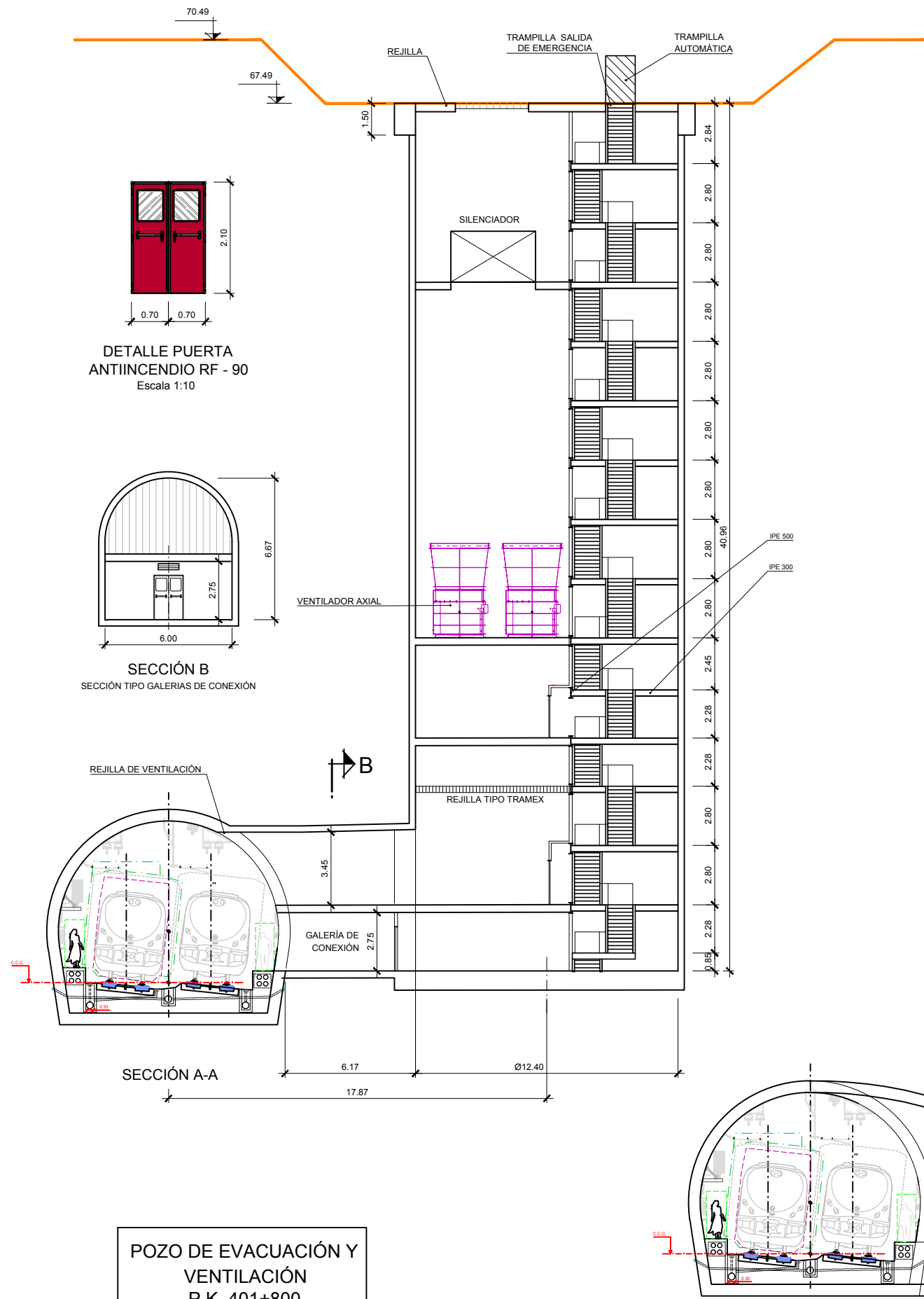
PK INICIO	PK FIN
402+281	402+700
404+700	405+480

CUT & COVER STII
ESCALA 1:50

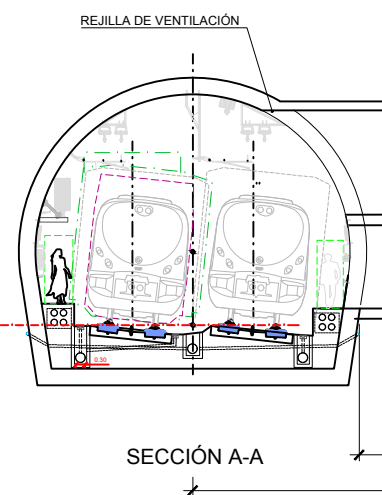
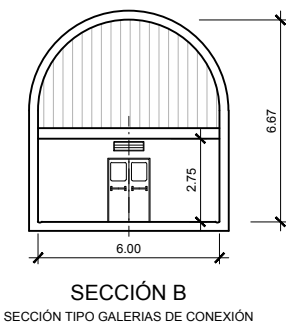


NOTA:
1.- El máximo relleno admisible sobre el falso túnel entre pilotes, será de 0,5m.

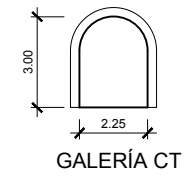
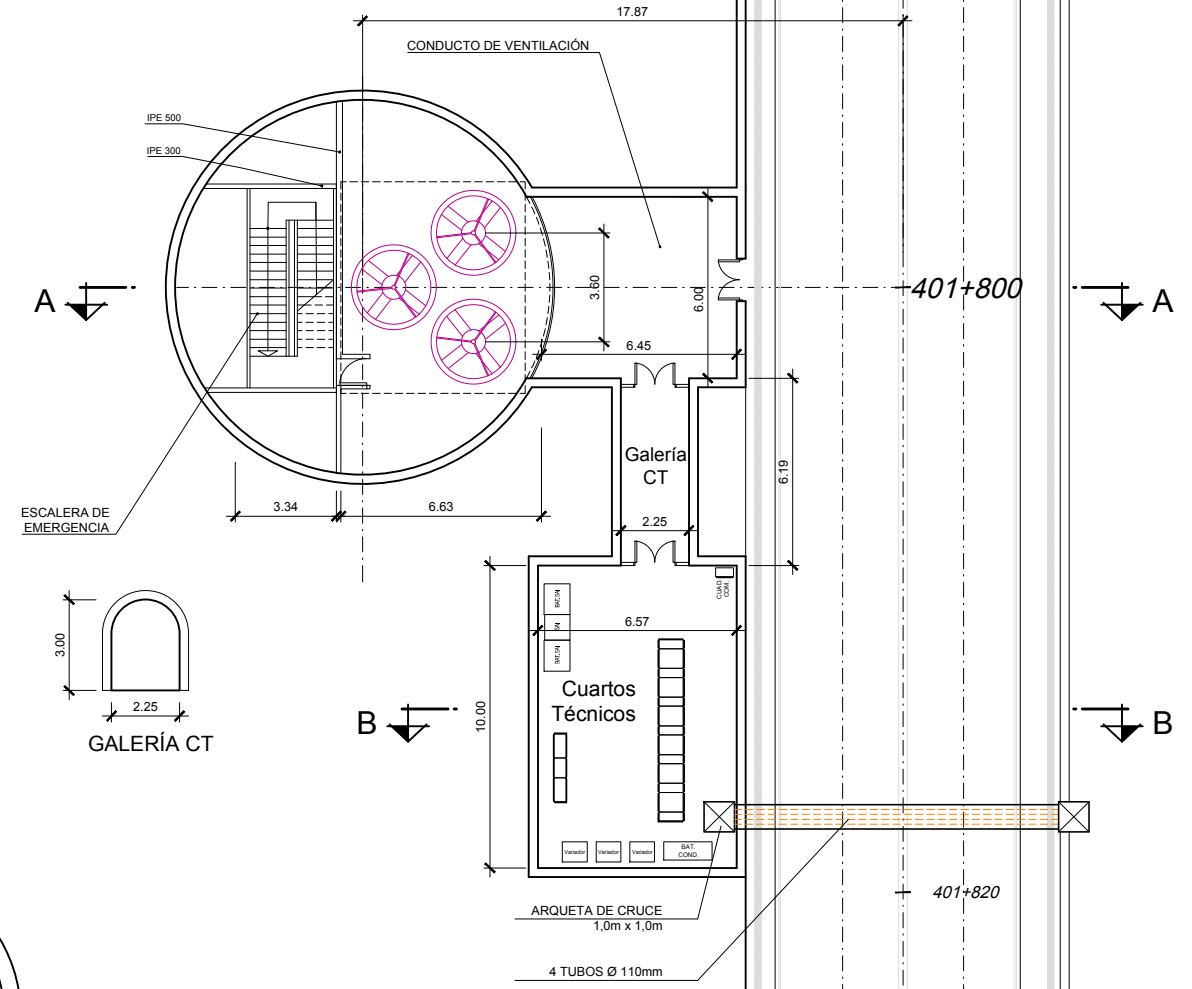
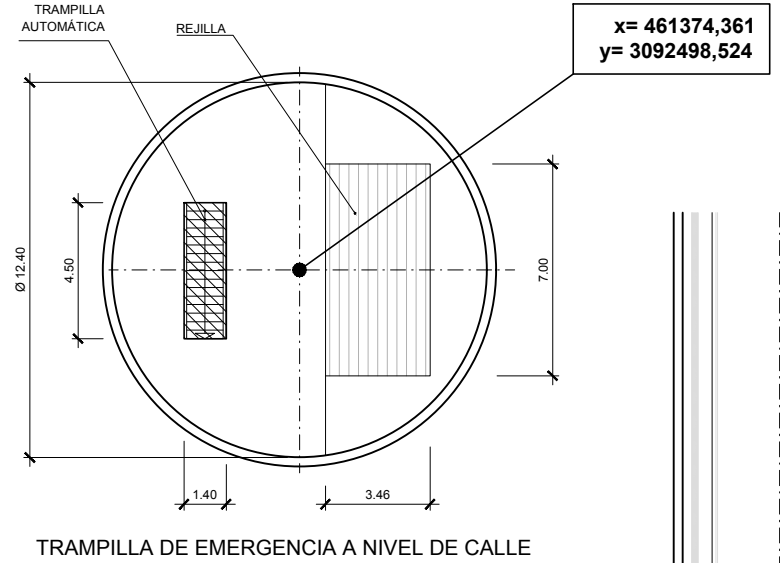
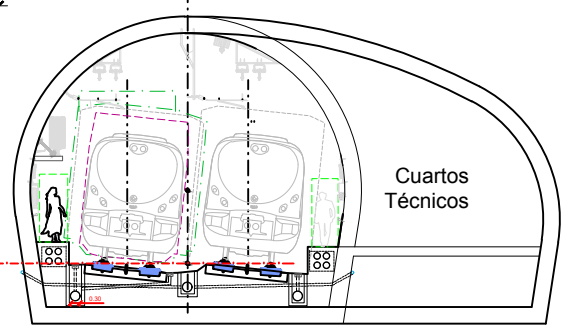
TRAMOS DE APLICACIÓN	
PK INICIO	PK FIN
403+470	403+553,37
407+429,776	408+000

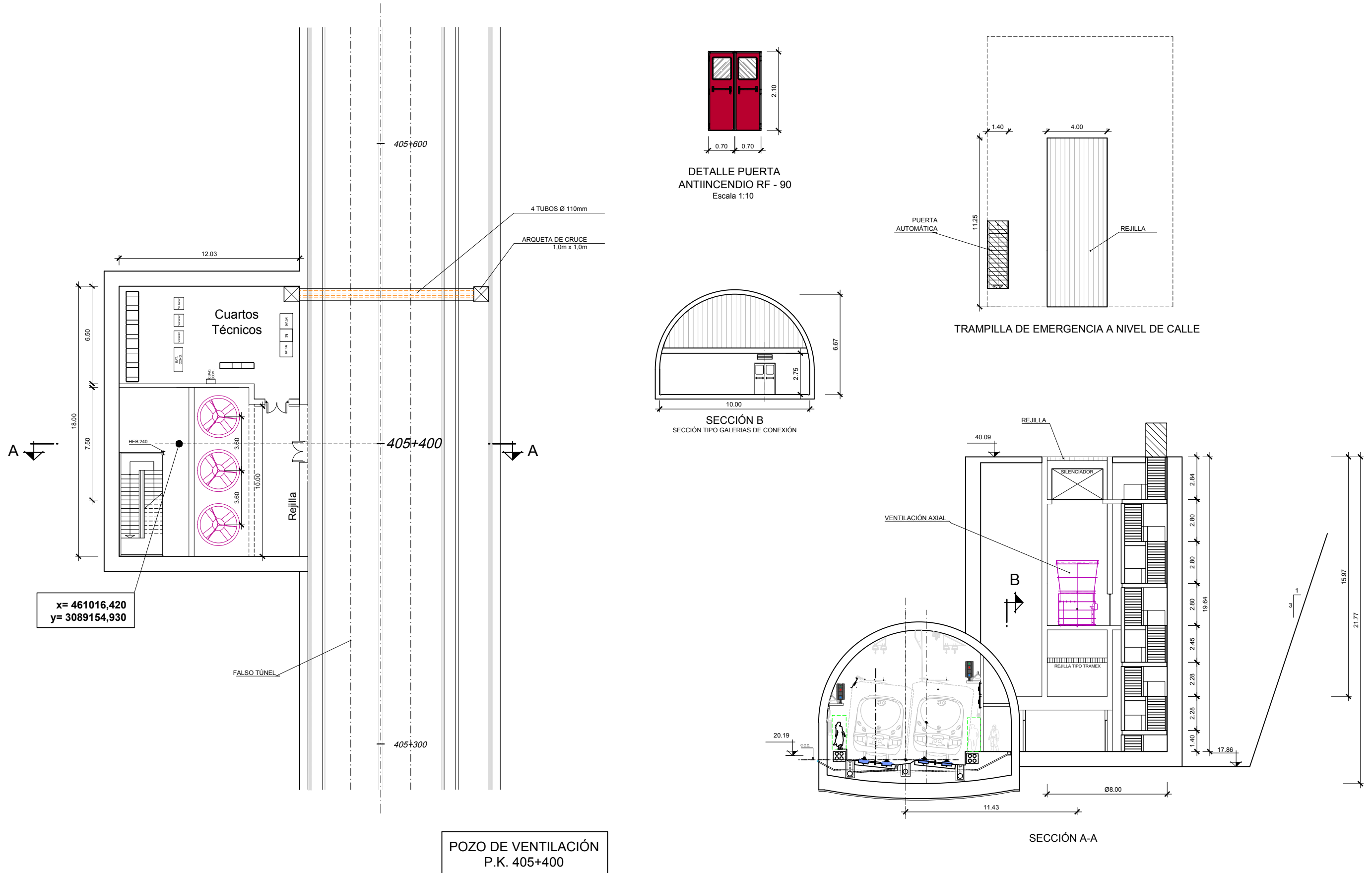


DETALLE PUERTA ANTIINCENDIO RF - 90 Escala 1:10

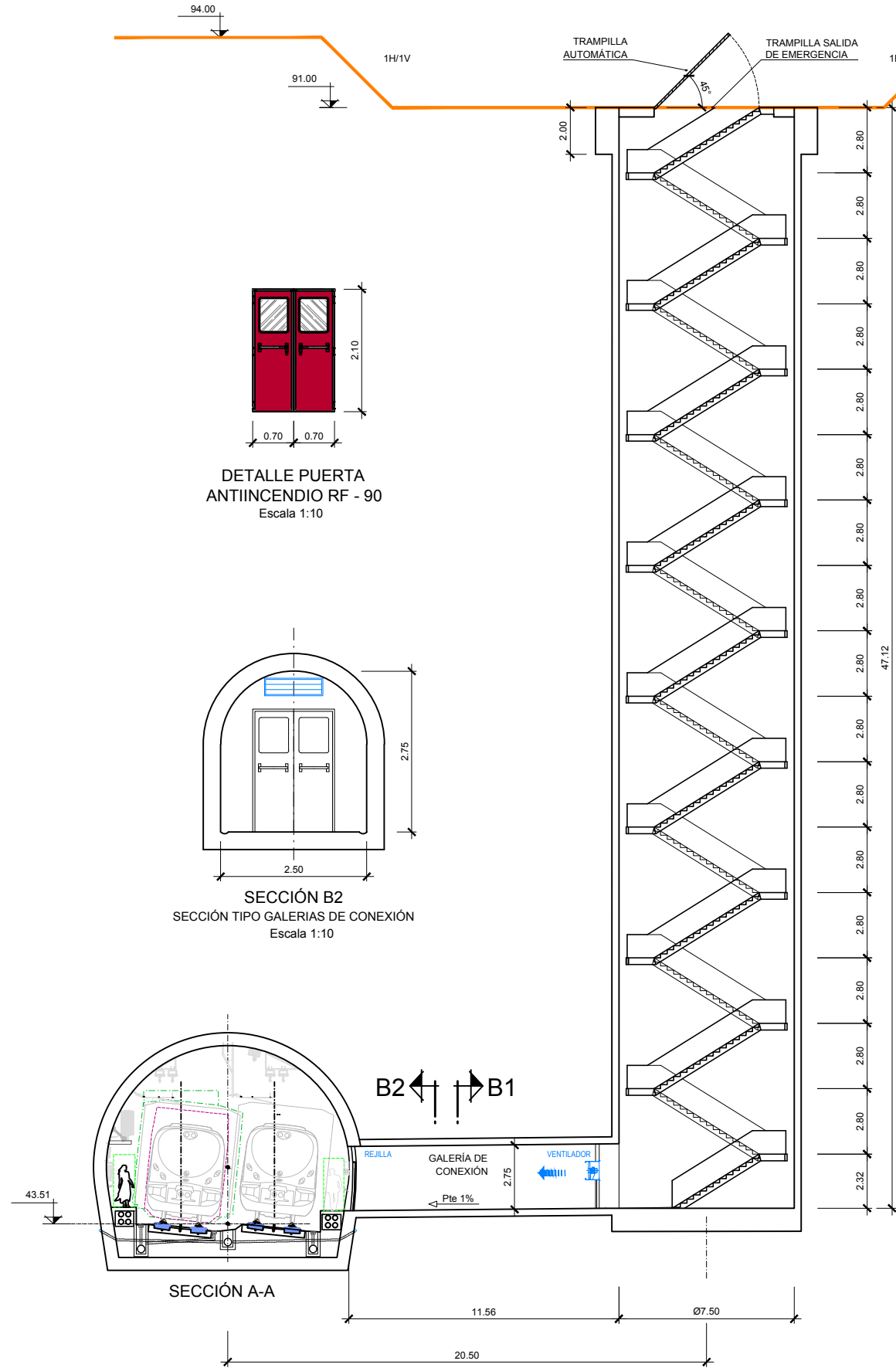


POZO DE EVACUACIÓN Y VENTILACIÓN P.K. 401+800





POZO DE VENTILACIÓN
P.K. 405+400

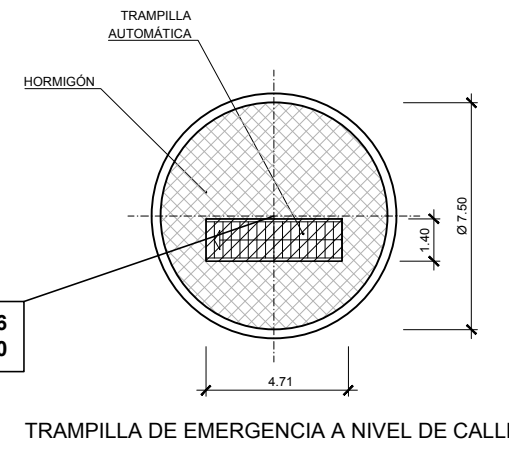


DETALLE PUERTA ANTIINCENDIO RF - 90
Escala 1:10

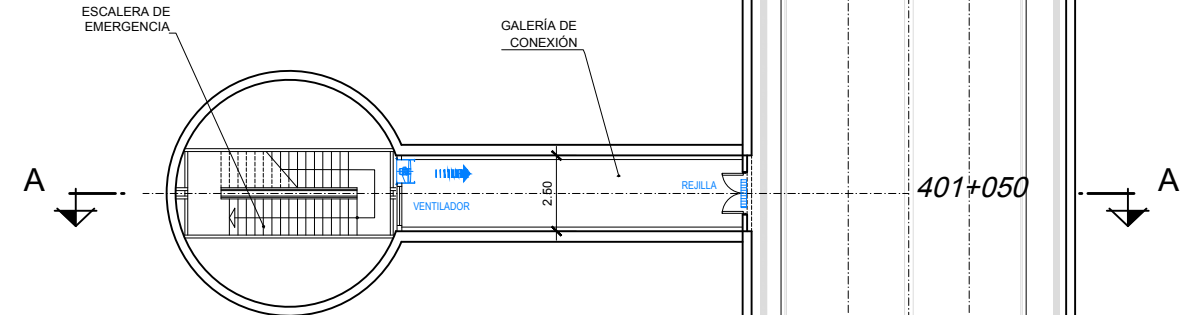
SECCIÓN B2
SECCIÓN TIPO GALERÍAS DE CONEXIÓN
Escala 1:10

SECCIÓN A-A

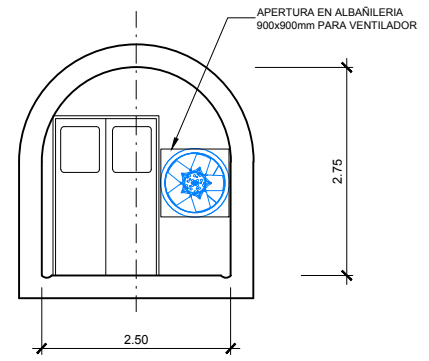
x= 461143,276
y= 3093214,840



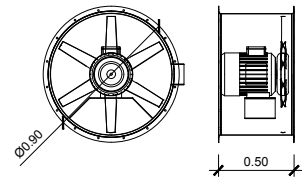
TRAMPILLA DE EMERGENCIA A NIVEL DE CALLE



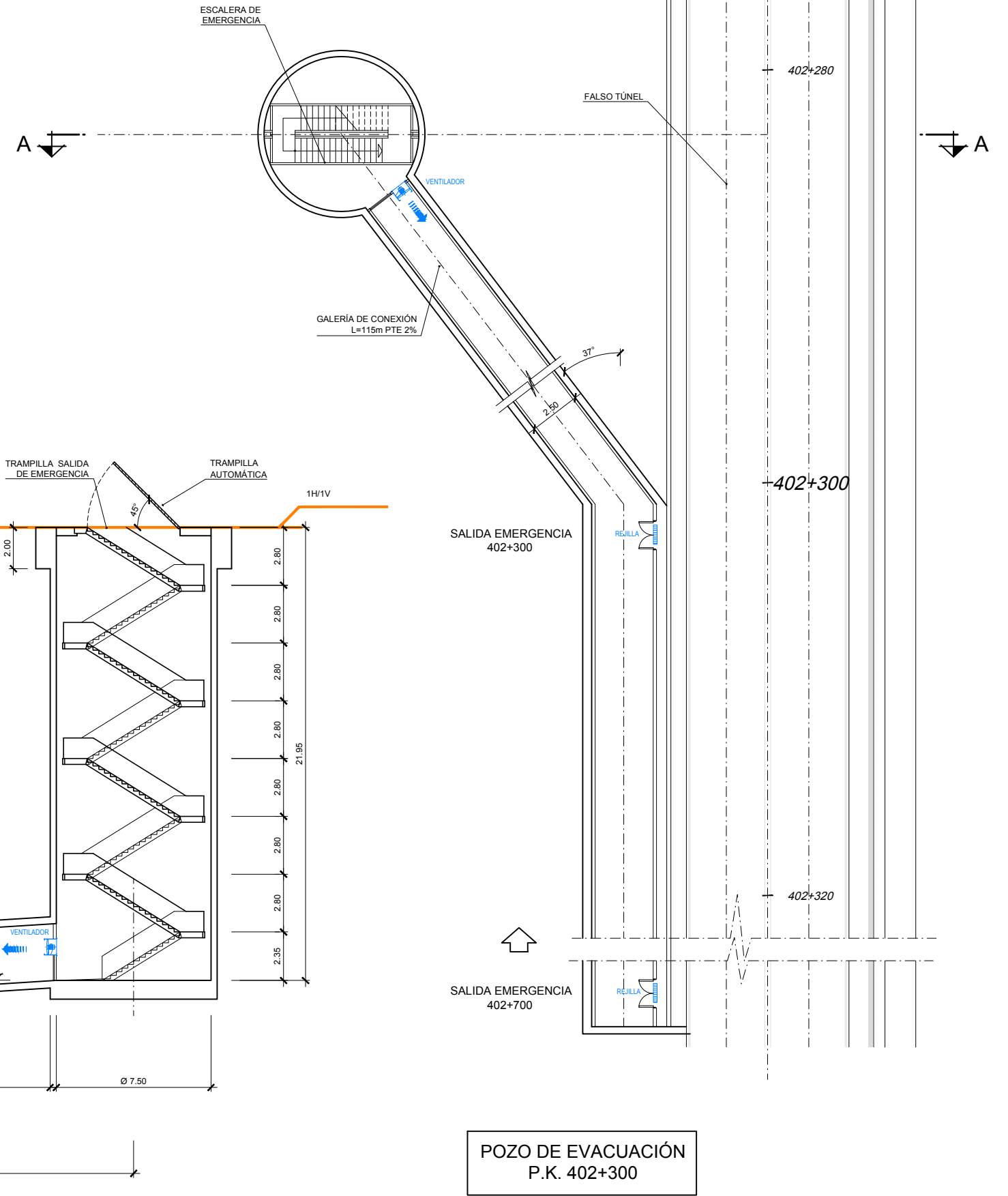
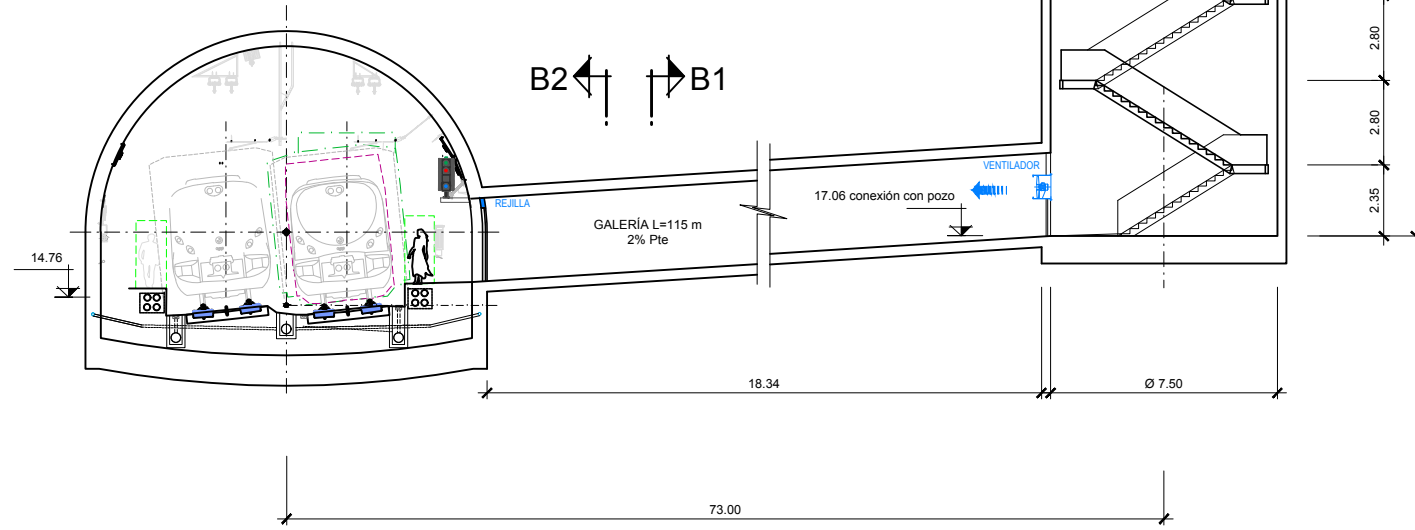
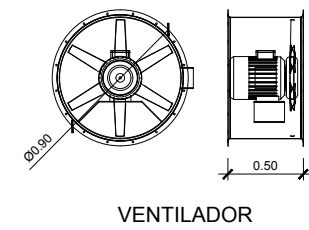
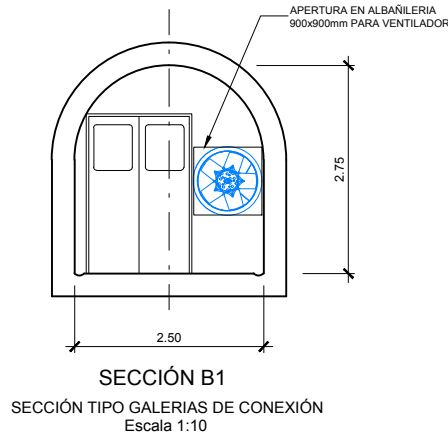
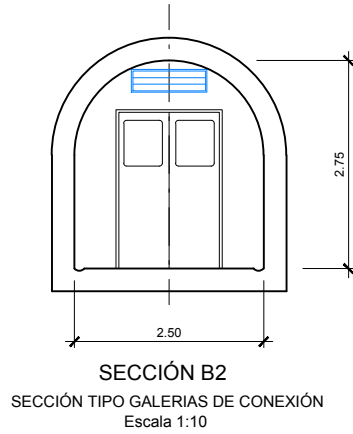
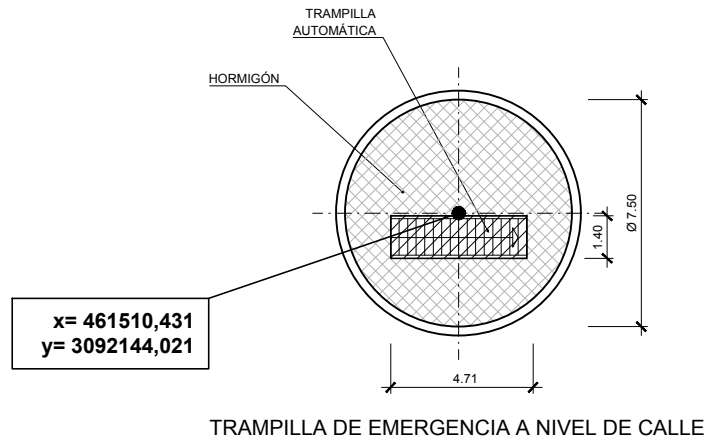
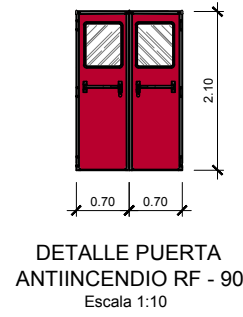
POZO DE EVACUACIÓN P.K. 401+050

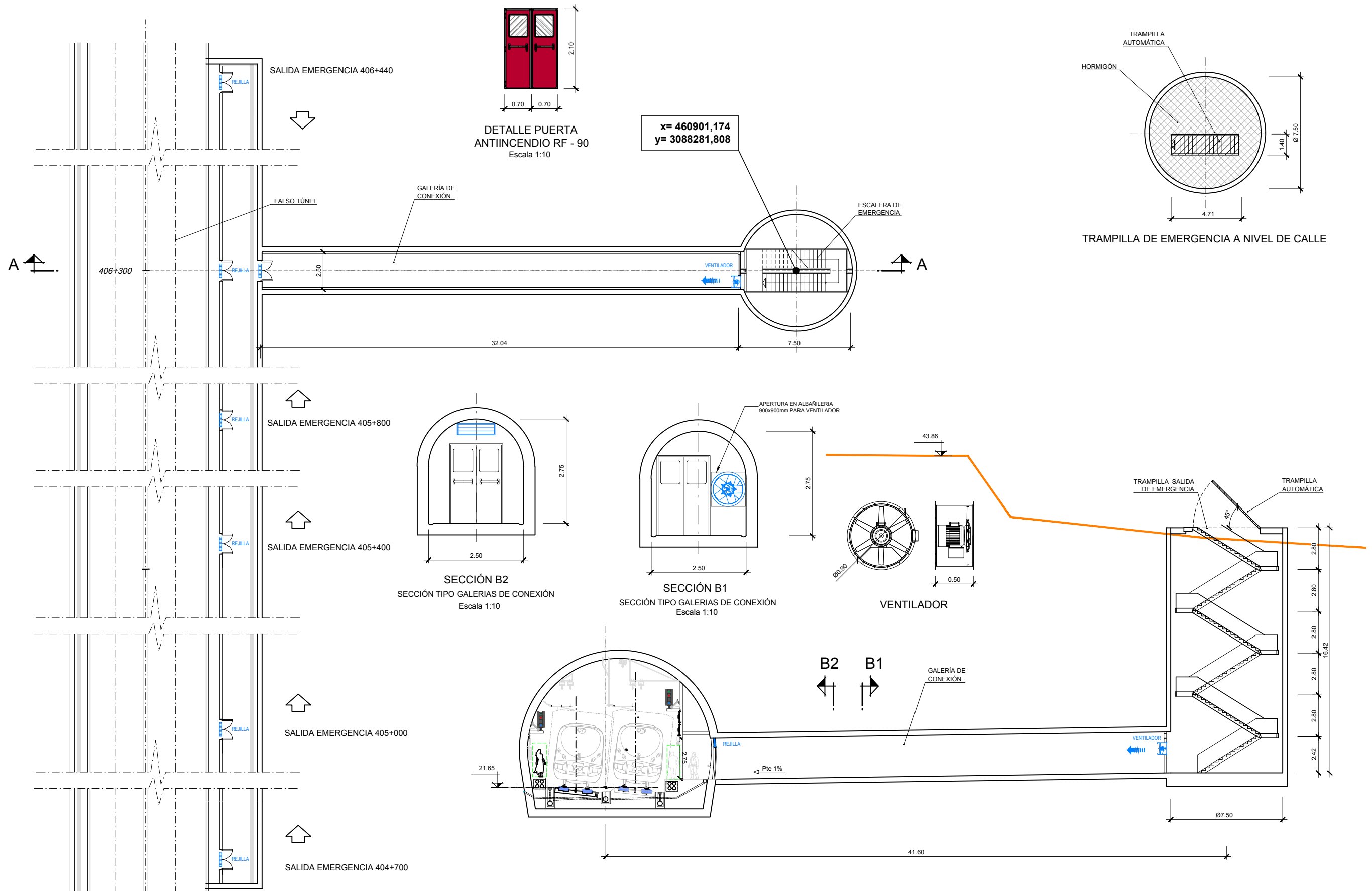


SECCIÓN B1
SECCIÓN TIPO GALERÍAS DE CONEXIÓN
Escala 1:10



VENTILADOR





**POZO DE EVACUACIÓN
P.K. 406+300**



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLIGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"

Autor
 Especialista
 Fdo.: M.A. López de la Nieta Fdo.: J.M. Galera

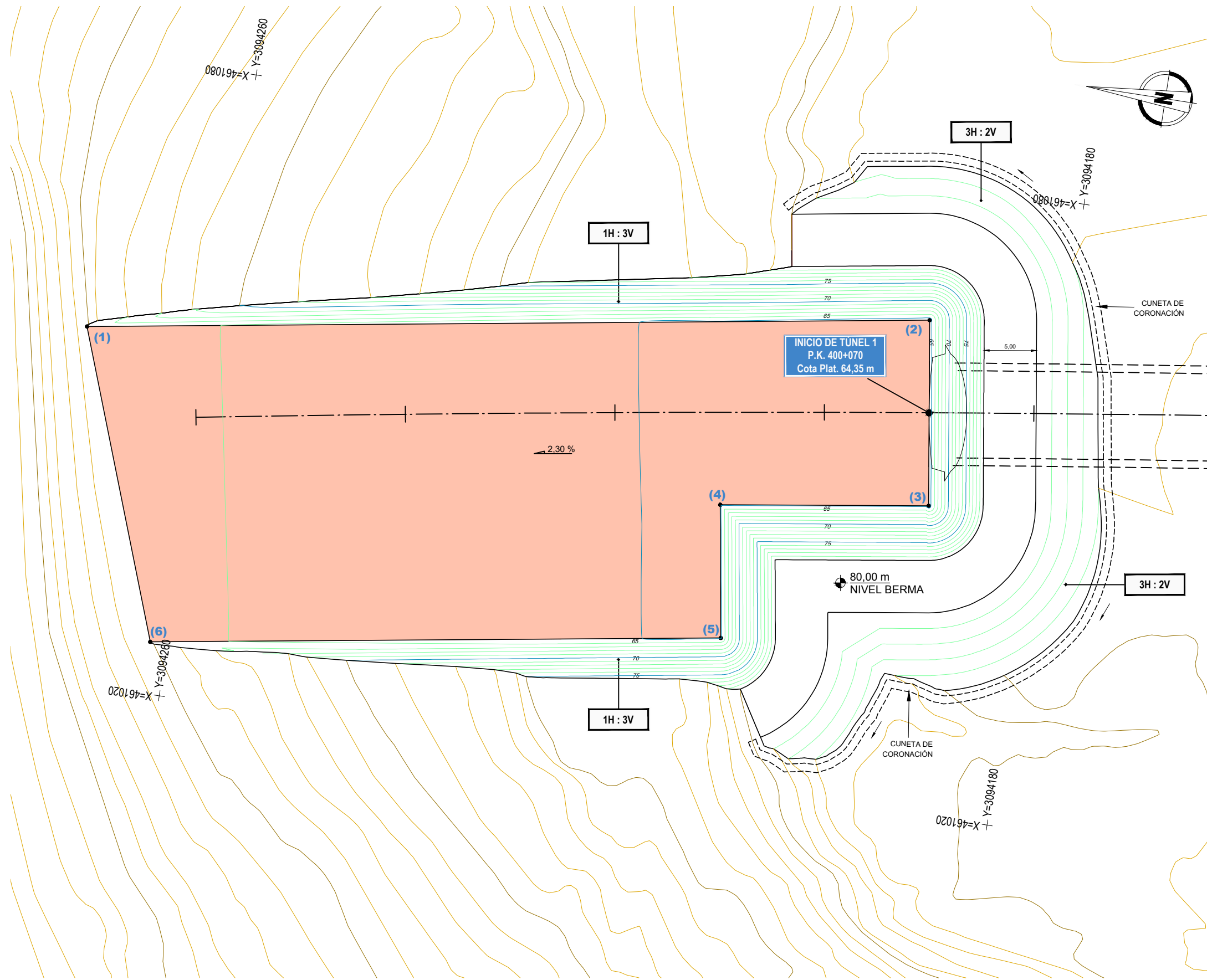
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:125
 Numérica Gráfica

FECHA
 JUNIO - 2019

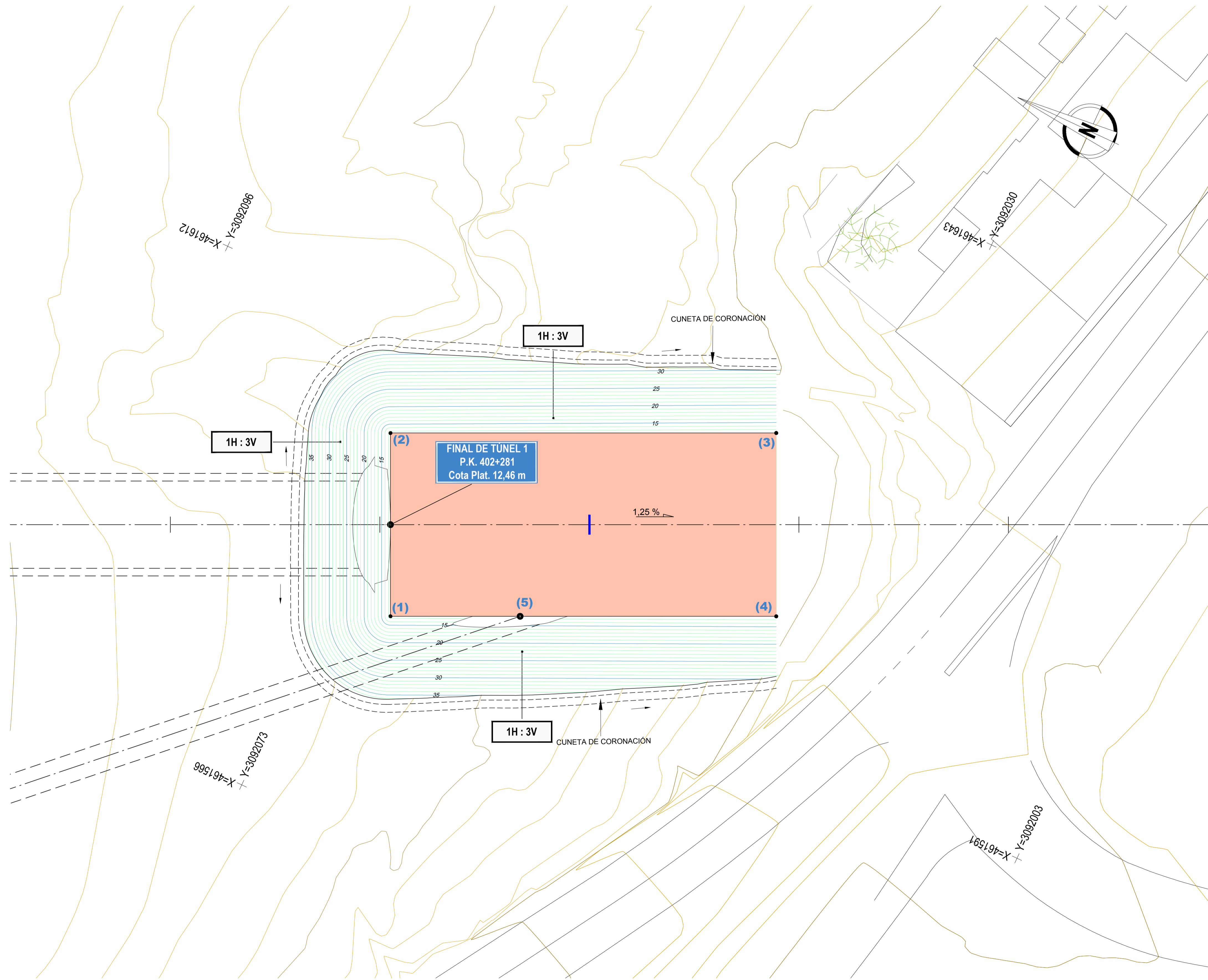
TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 INSTALACIONES
 SALIDAS DE EMERGENCIA. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

Nº DE PLANO
 08.02.02.03
 Hoja 1 de 1

TÚNELES. TÚNEL PERFORADO



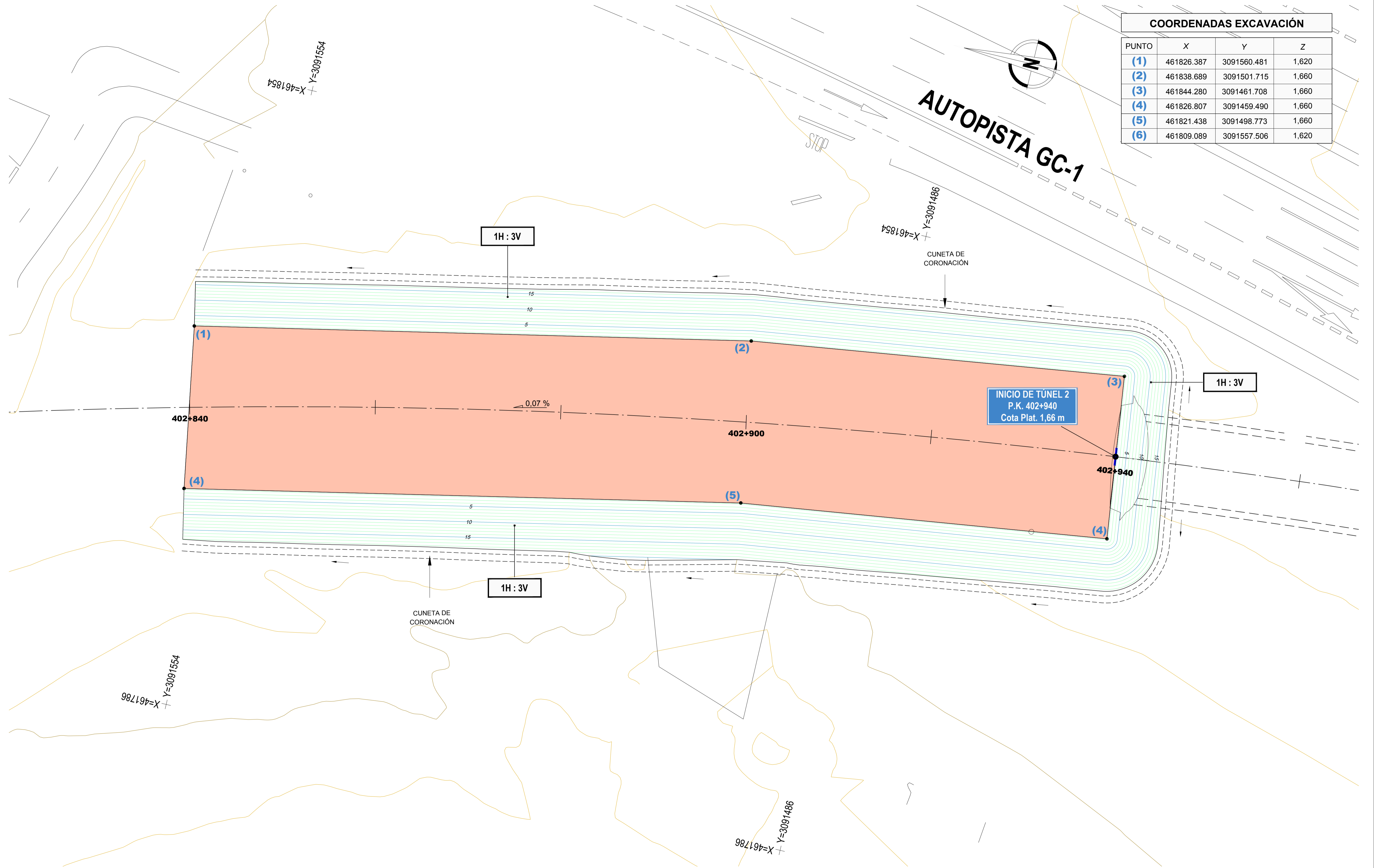
COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	461053.772	3094272.256	66.320
(2)	461066.786	3094192.866	64.350
(3)	461049.250	3094190.219	64.350
(4)	461046.281	3094209.890	64.810
(5)	461033.722	3094207.886	64.810
(6)	461024.951	3094261.636	66.190



COORDENADAS EXCAVACIÓN

PUNTO	X	Y	Z
(1)	461586.585	3092066.959	12,460
(2)	461602.438	3092074.372	12,460
(3)	461618.039	3092041.010	12,500
(4)	461602.186	3092033.598	12,500

(5)	461591.828	3092055.747	12,460
-----	------------	-------------	--------



COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	461826.387	3091560.481	1,620
(2)	461838.689	3091501.715	1,660
(3)	461844.280	3091461.708	1,660
(4)	461826.807	3091459.490	1,660
(5)	461821.438	3091498.773	1,660
(6)	461809.089	3091557.506	1,620



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLÍGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"

Autor
 Fdo.: M.A. López de la Nieta
 Especialista
 Fdo.: J.M. Galera

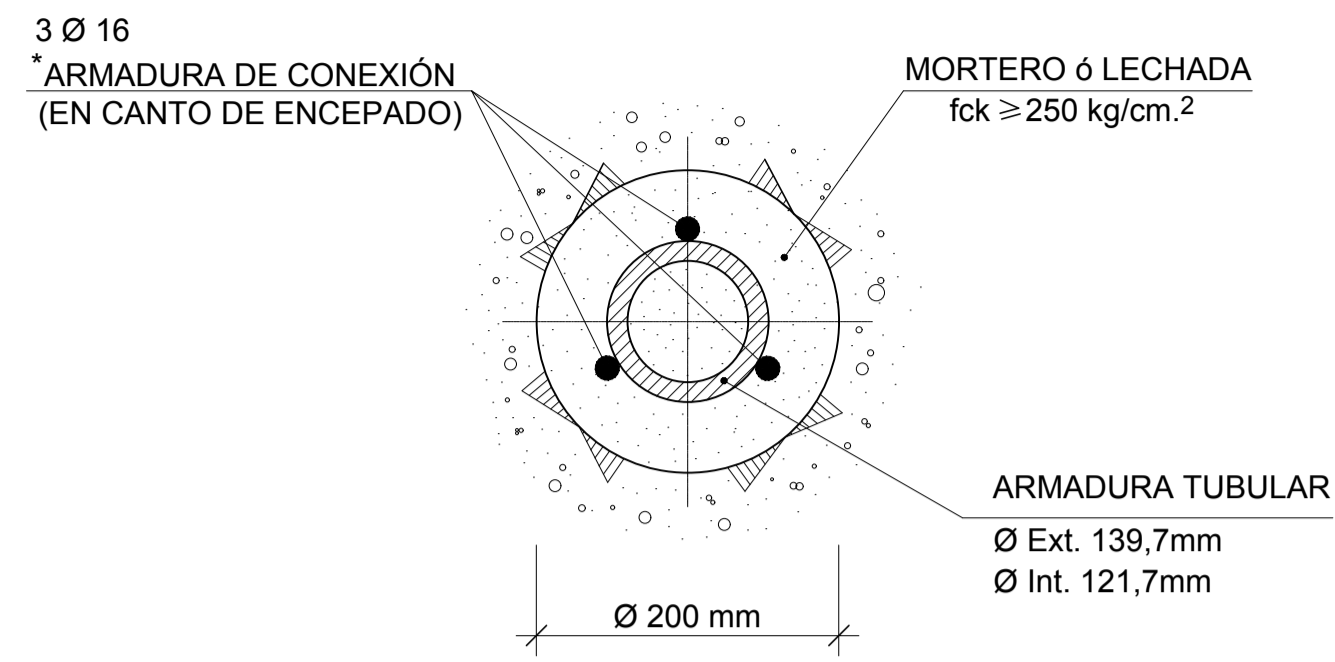
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:200
 Numérica Gráfica

FECHA
 JUNIO - 2019

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 OBRA CIVIL
 PORTALES. EXCAVACIÓN ENTRADA TÚNEL 2

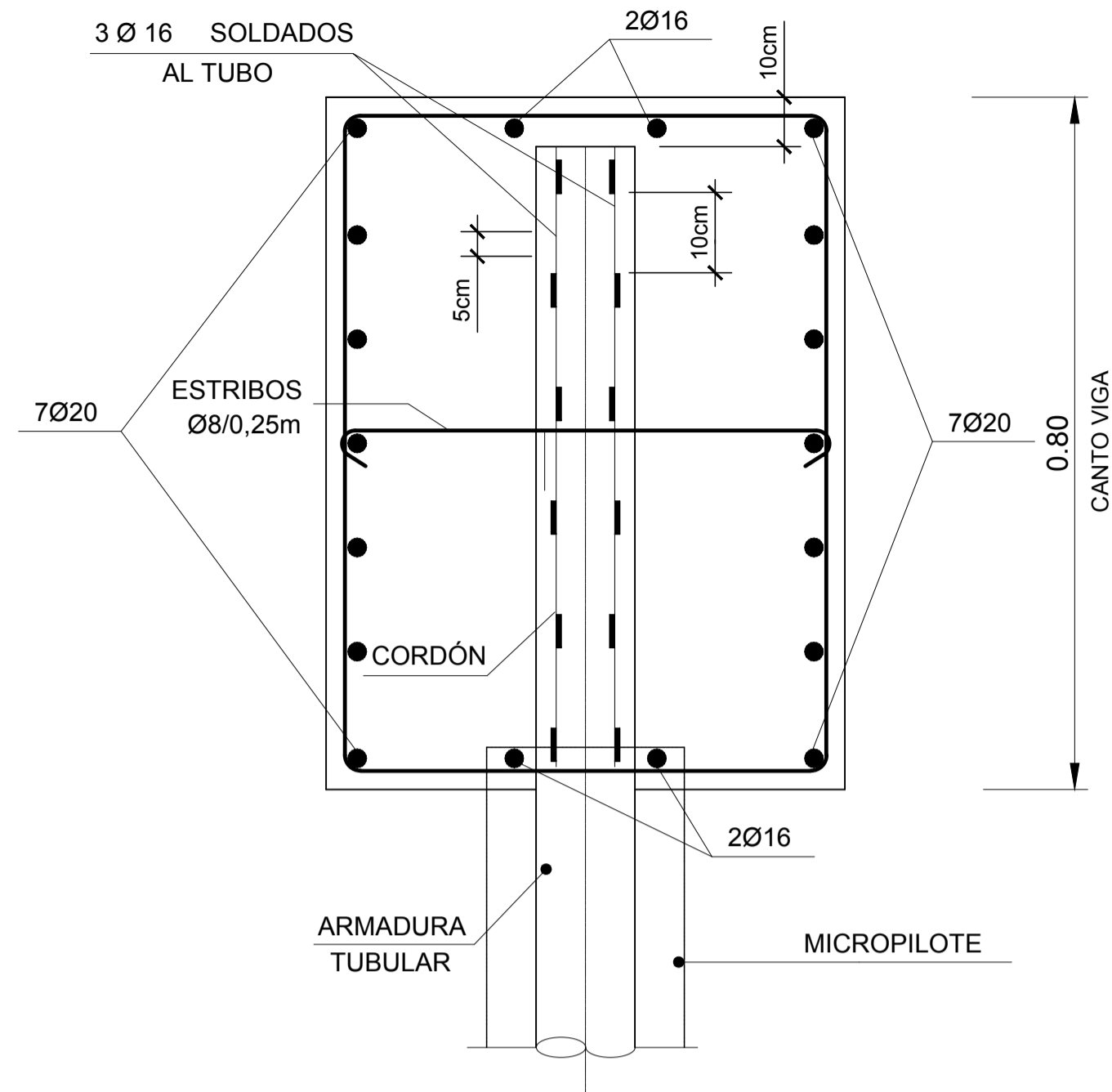
Nº DE PLANO
 08.01.06.01
 Hoja 03 de 08

SECCIÓN MICROPILOTE

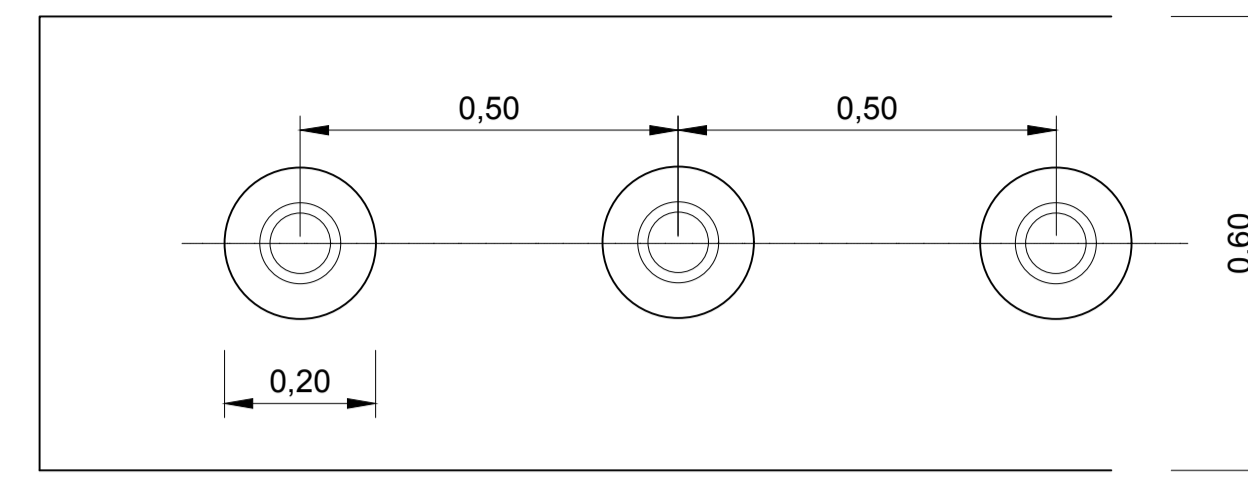


(*) ARMADURA DE CONEXIÓN

LA SOLDADURA DE LAS BARRAS DE CONEXIÓN SE REALIZARÁ DE FORMA DISCONTINUA CON CORDONES DE 5 cm A INTERVALOS DE 10 cm. (ALTERNANDO LAS POSICIONES A AMBOS LADOS DE LA BARRA)



PLANTA



COORDENADAS EXCAVACIÓN

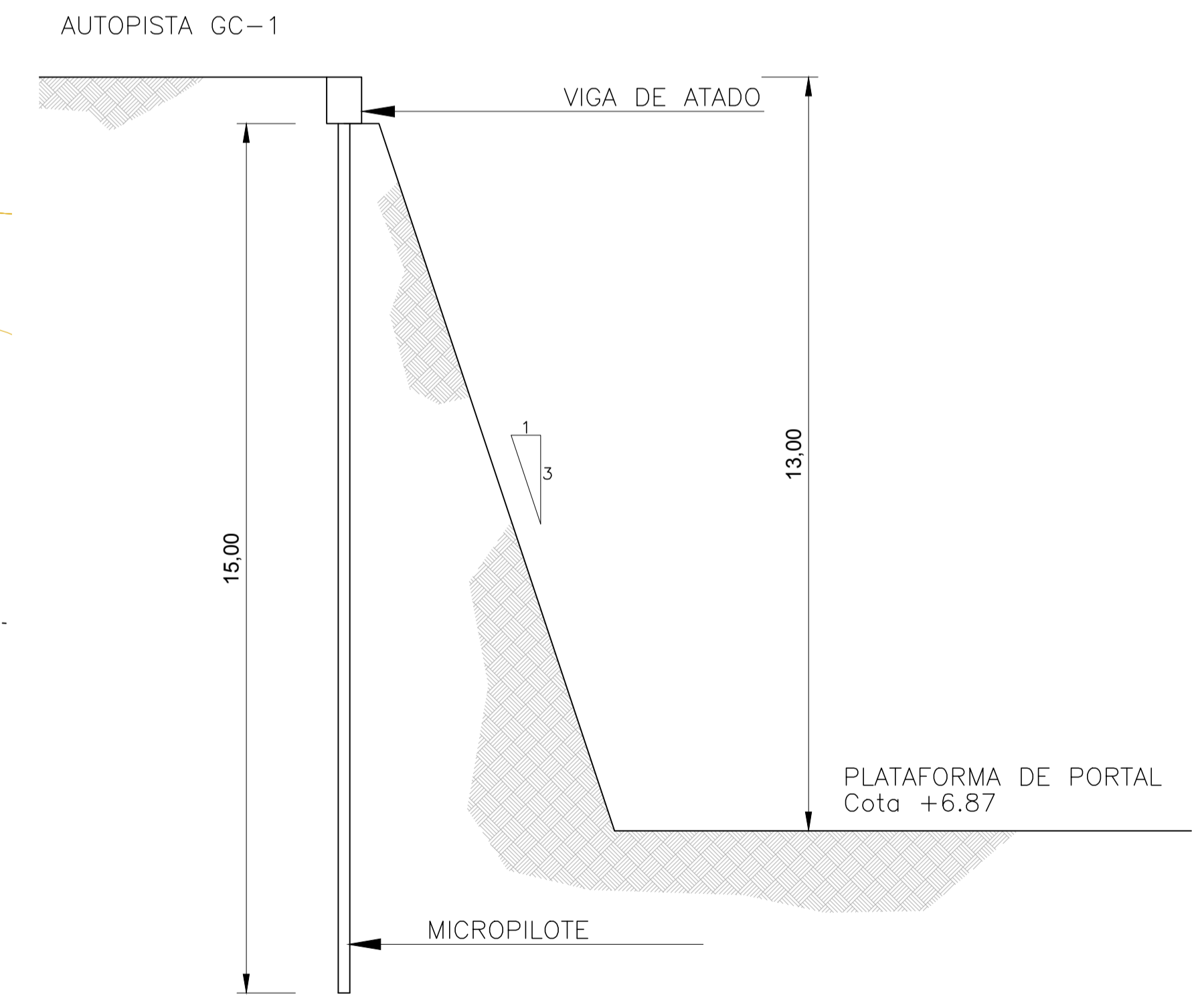
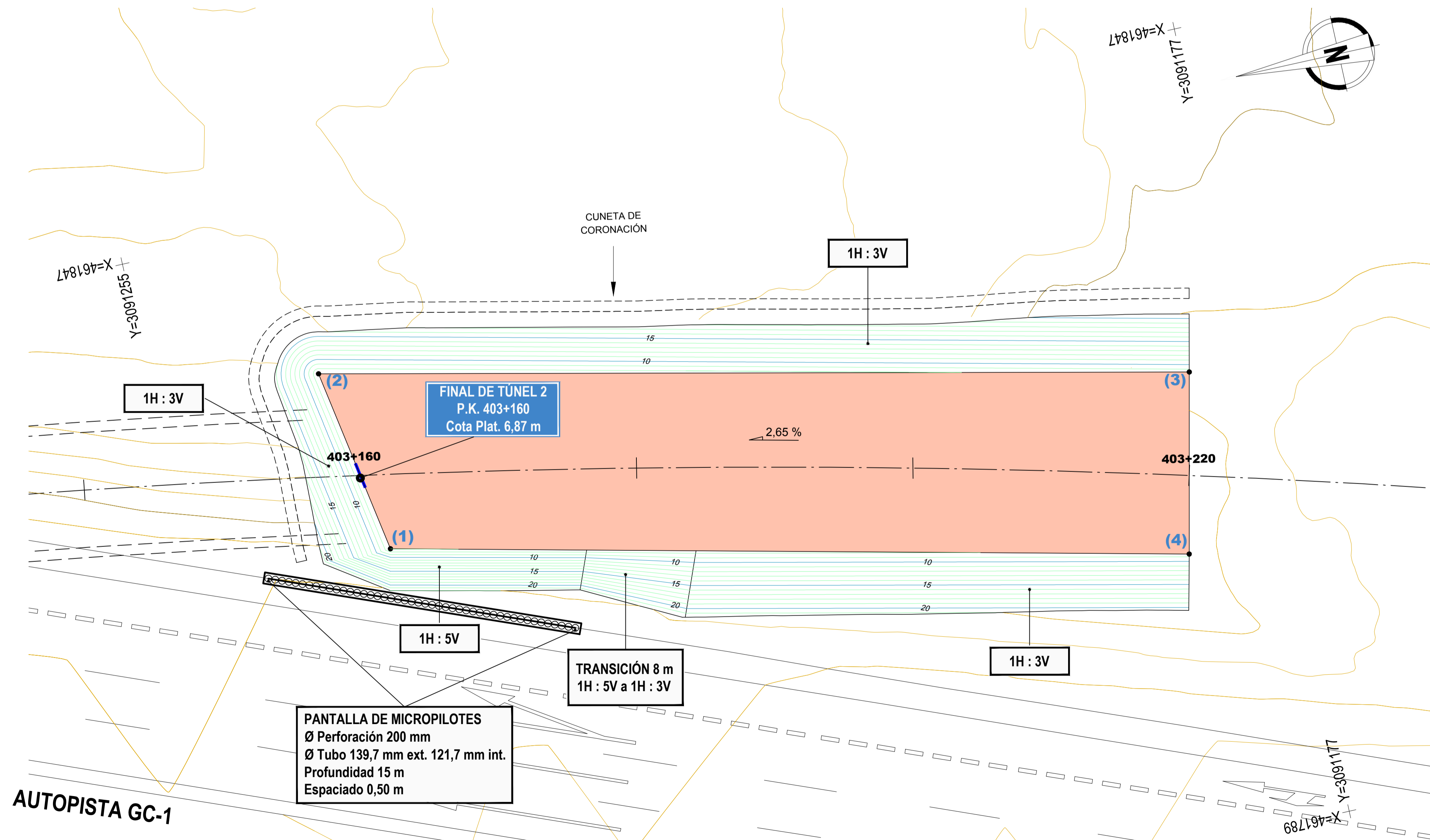
PUNTO	X	Y	Z
(1)	461822.676	3091240.567	6,870
(2)	461836.164	3091242.882	6,870
(3)	461822.545	3091181.360	8,400
(4)	461809.689	3091184.241	8,400

CUADRO DE CONTROL

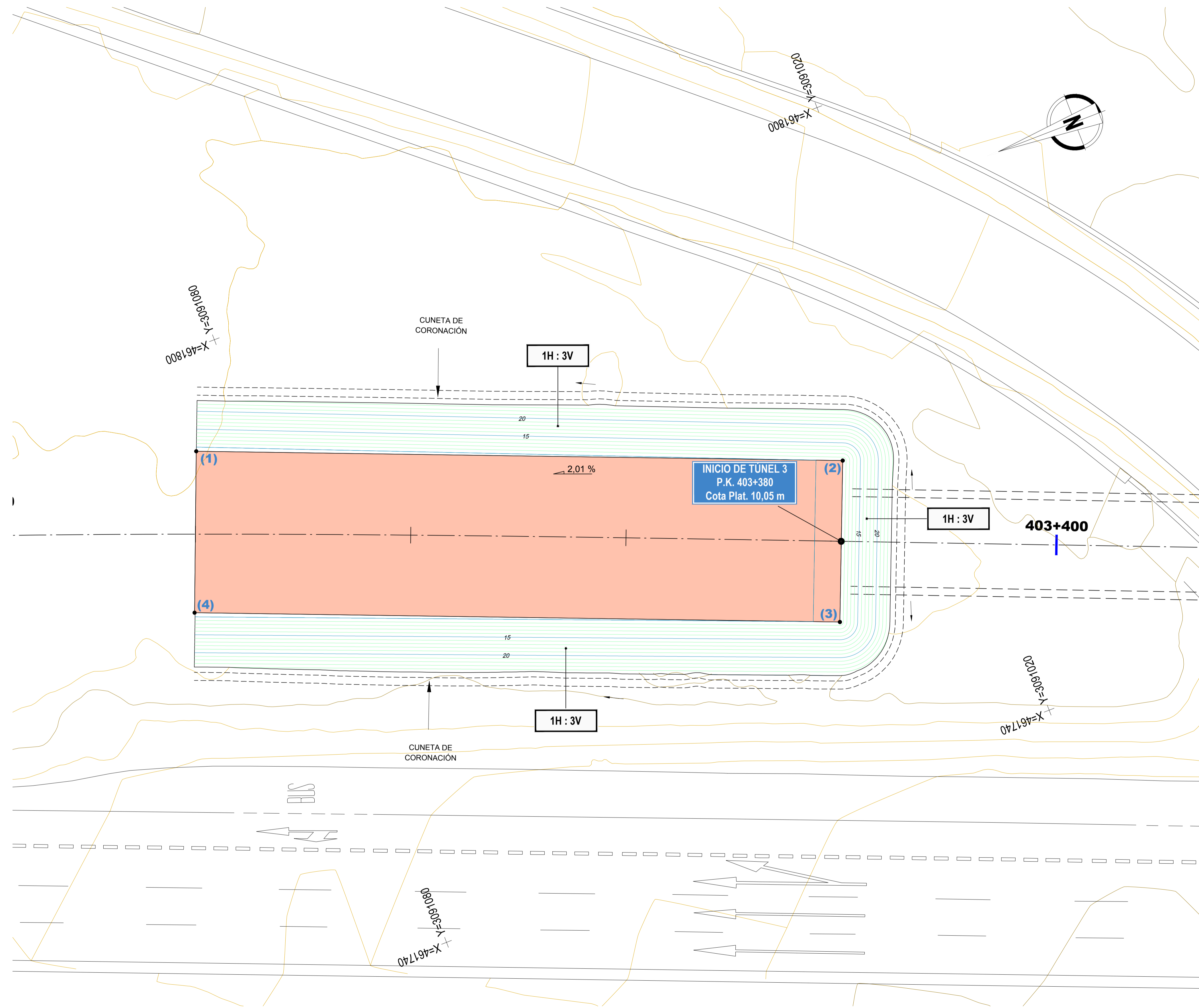
MATERIAL	ELEMENTOS	DESIGNACIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES
HORMIGÓN	VIGA DE CORONACIÓN	HA-30/Qb +SR	ESTADÍSTICO	$\gamma_c=1,50$
LECHADA	MICROPILOTES	$f_{ck}=25$ N/mm ²	ESTADÍSTICO	$\gamma_c=1,50$
ACERO	PASIVAS	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s=1,15$
	TUBO MICROPILOTES	N80	-	$\gamma_s=1,15$
EJECUCIÓN	VIGA DE CORONACIÓN	--	-	-

DOSIFICACION DE HORMIGONES Y LECHADAS

ELEMENTOS	TIPO	RECUBRIMIENTO	RELACION AGUA/CEMENTO	CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO
VIGA CORONACIÓN	HA-30/Qb +SR	5 cm.	< 0,60	300 kg/m ³
LECHADA MICROPILOTES	CEM I 42,5 N	> 2,0 cm.	0,45-0,55	-



SECCIÓN TRANSVERSAL



COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	461790.938	3091085.297	8,840
(2)	461768.536	3091029.563	10,050
(3)	461754.634	3091035.198	10,050
(4)	461776.997	3091090.833	8,840



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLÍGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"

Autor Especialista
 Fdo.: M.A. López de la Nieta Fdo.: J.M. Galera

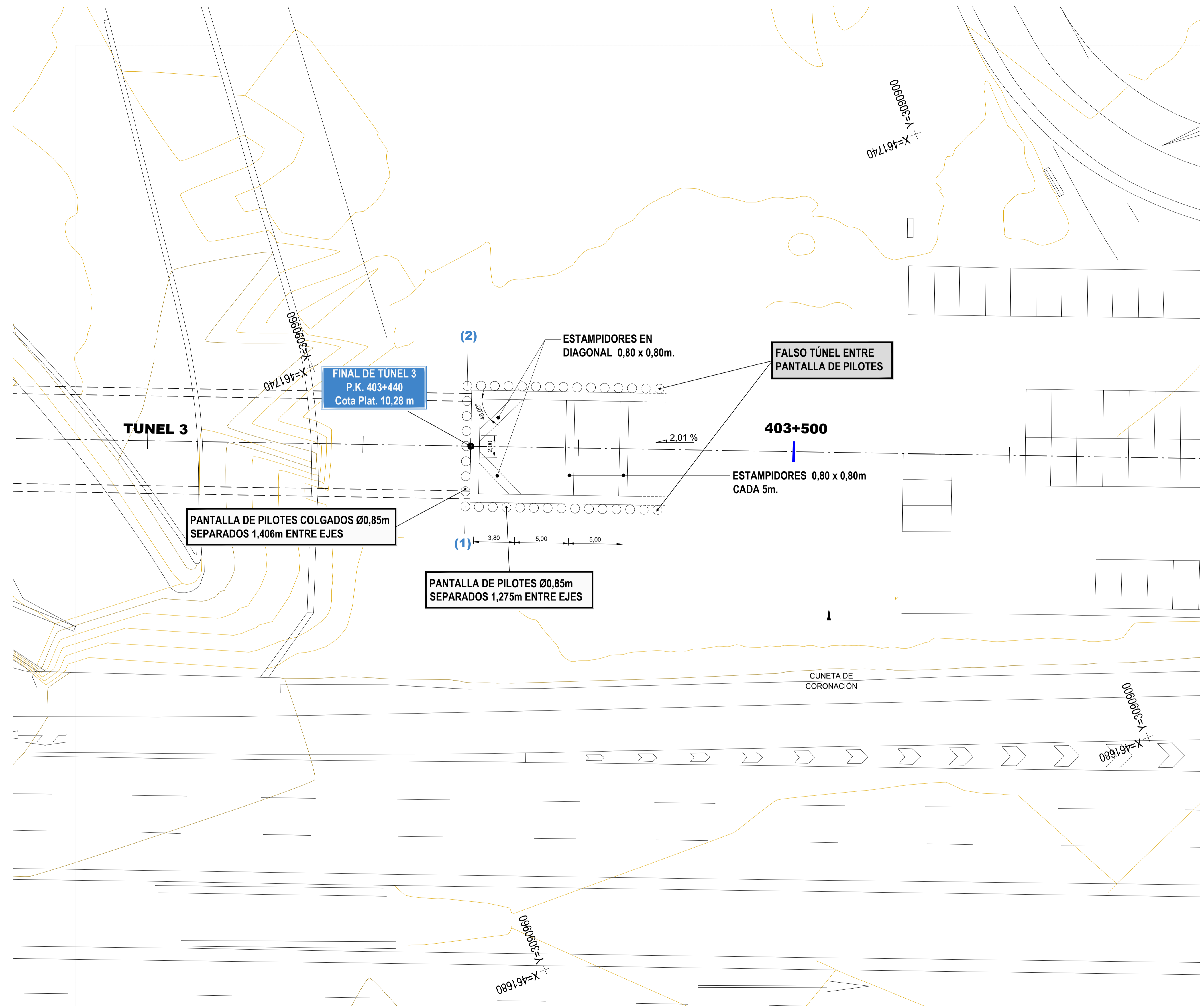
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:200
 Numérica Gráfica

FECHA
 JUNIO - 2019

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 OBRA CIVIL
 PORTALES. EXCAVACIÓN ENTRADA TÚNEL 3.

Nº DE PLANO
 08.01.06.01
 Hoja 05 de 08

COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	461722.786	3090951.452	10,28
(2)	461733.160	3090947.254	10,28



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLÍGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"

Autor Especialista
 Fdo.: M.A. López de la Nieta Fdo.: J.M. Galera

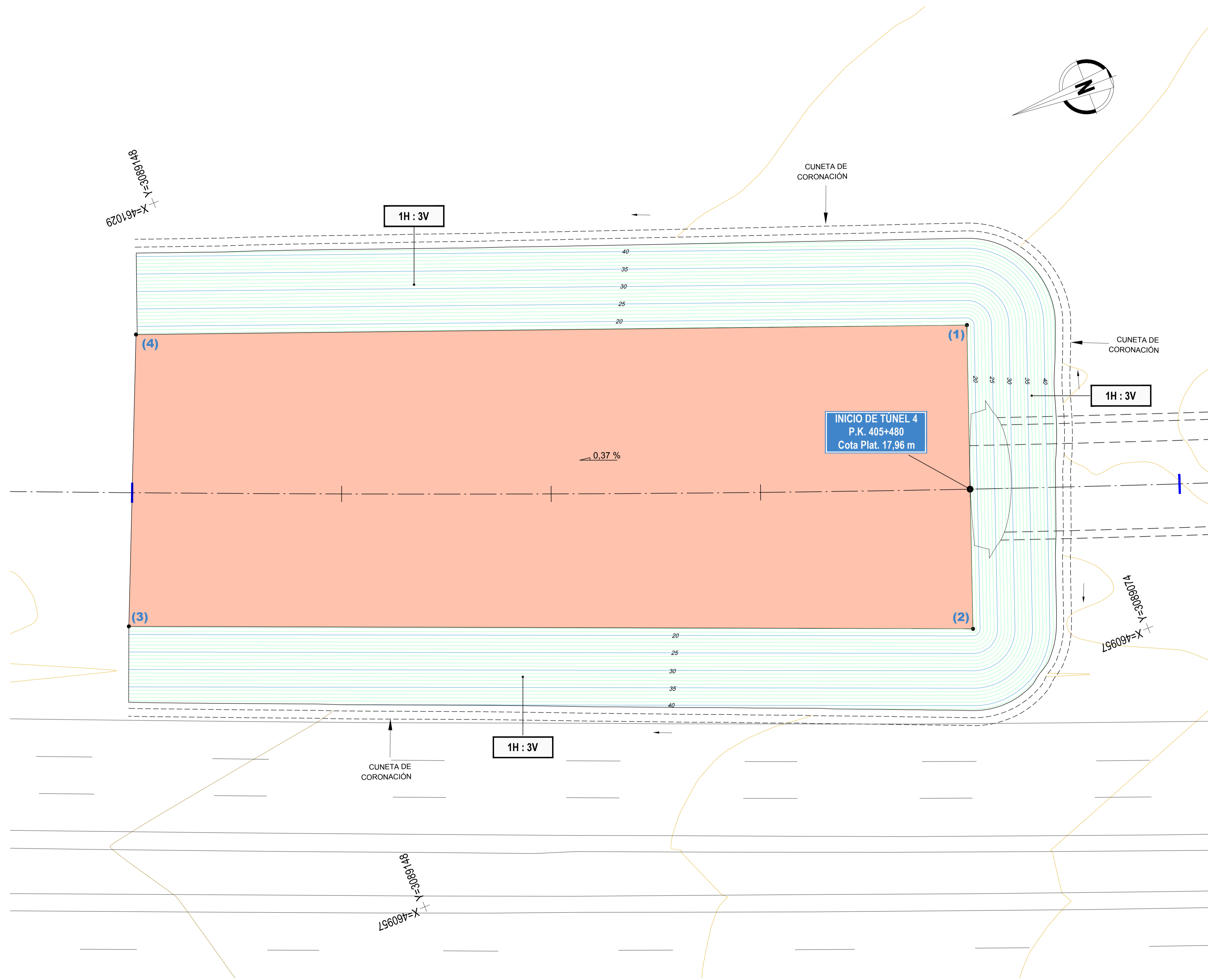
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:200
 Numérica Gráfica

FECHA
 JUNIO - 2019

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 OBRA CIVIL
 PORTALES. EXCAVACIÓN ENTRADA TÚNEL 3.

Nº DE PLANO
 08.01.06.01
 Hoja 06 de 08

COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	460990.212	3089079.745	17,960
(2)	460962.946	3089089.625	17,960
(3)	460992.128	3089164.738	17,660
(4)	461017.881	3089154.086	17,660



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLÍGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"

Autor Especialista
 Fdo.: M.A. López de la Nieta Fdo.: J.M. Galera

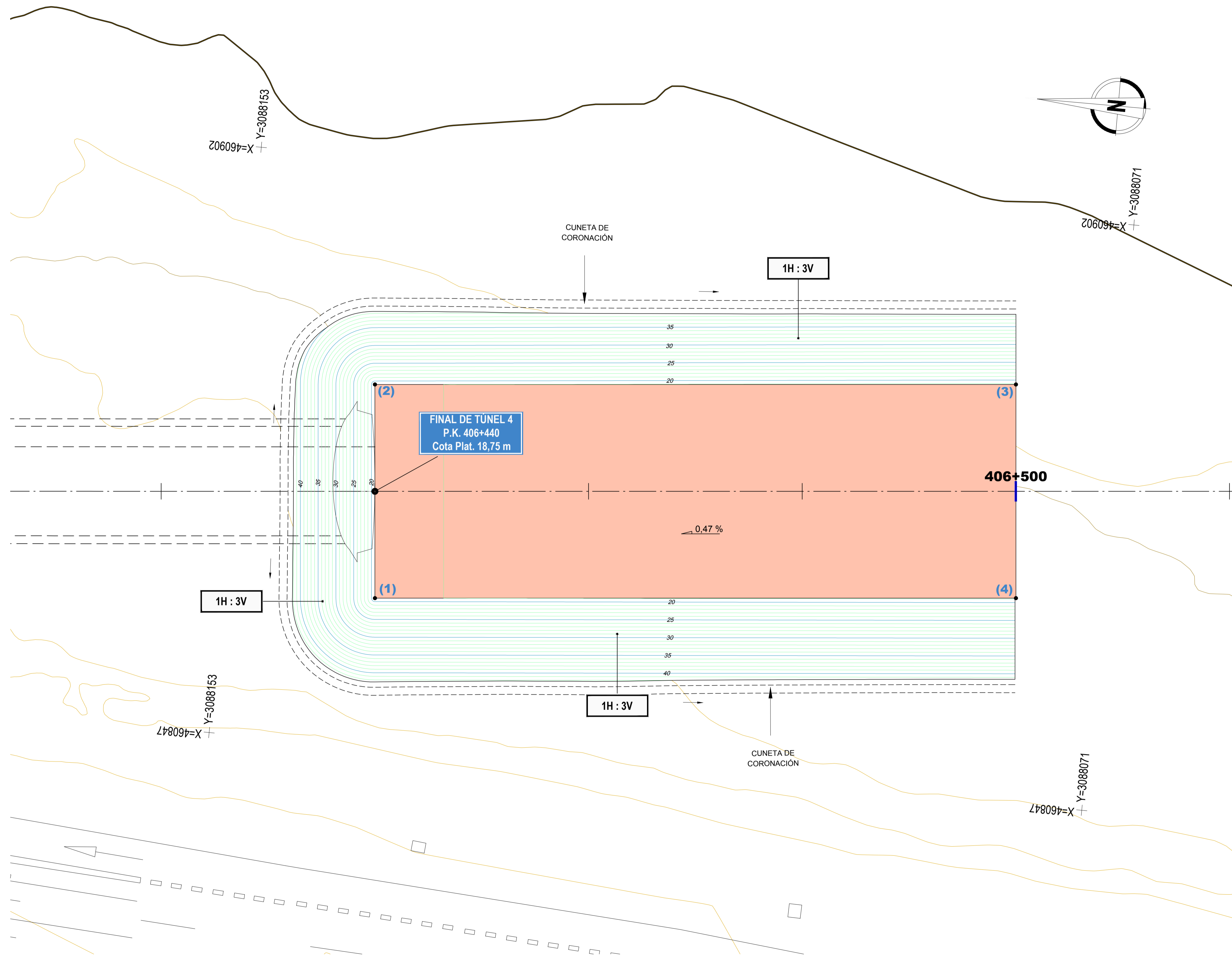
ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:200
 Numérica Gráfica

FECHA
 JUNIO - 2019

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 OBRA CIVIL
 PORTALES. EXCAVACIÓN ENTRADA TÚNEL 4

Nº DE PLANO
 08.01.06.01
 Hoja 07 de 08

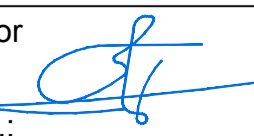
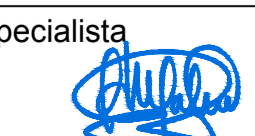
COORDENADAS EXCAVACIÓN			
PUNTO	X	Y	Z
(1)	460860.905	3088138.657	19,030
(2)	460880.826	3088140.432	19,030
(3)	460886.151	3088080.669	18,750
(4)	460866.230	3088078.894	18,750




TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 4: POLÍGONO INDUSTRIAL DE EL GORO - BARRANCO DE GUAYADEQUE

U.T.E. "EL GORO"



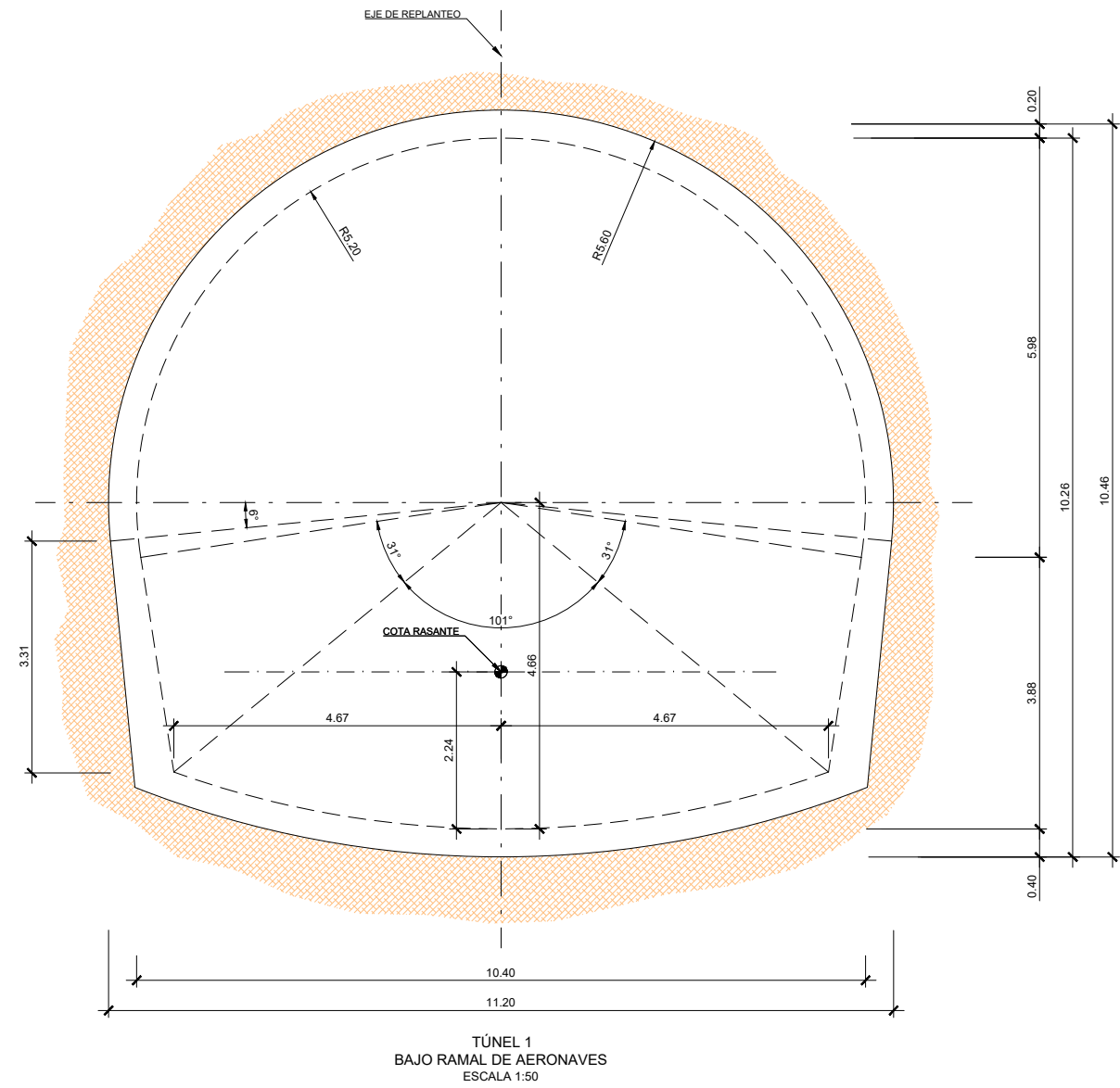

Autor  Especialista 
 Fdo.: M.A. López de la Nieta Fdo.: J.M. Galera

ESCALA ORIGINAL DIN A1
 1:200
 Numérica Gráfica


FECHA
 JUNIO - 2019

TÍTULO DEL PLANO
 TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS
 OBRA CIVIL
 PORTAL. EXCAVACIÓN SALIDA TÚNEL 4

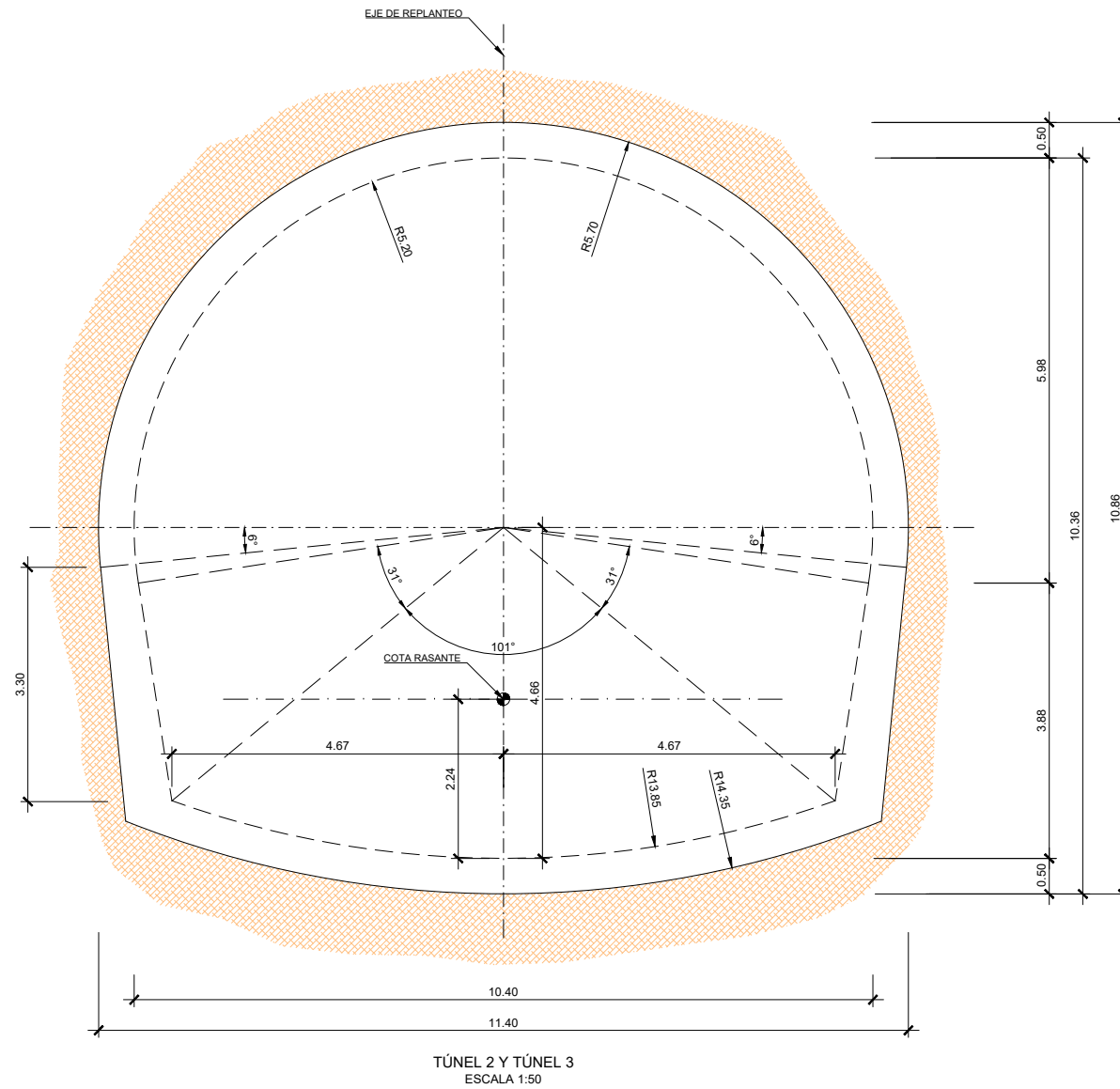
Nº DE PLANO
 08.01.06.01
 Hoja 08 de 08



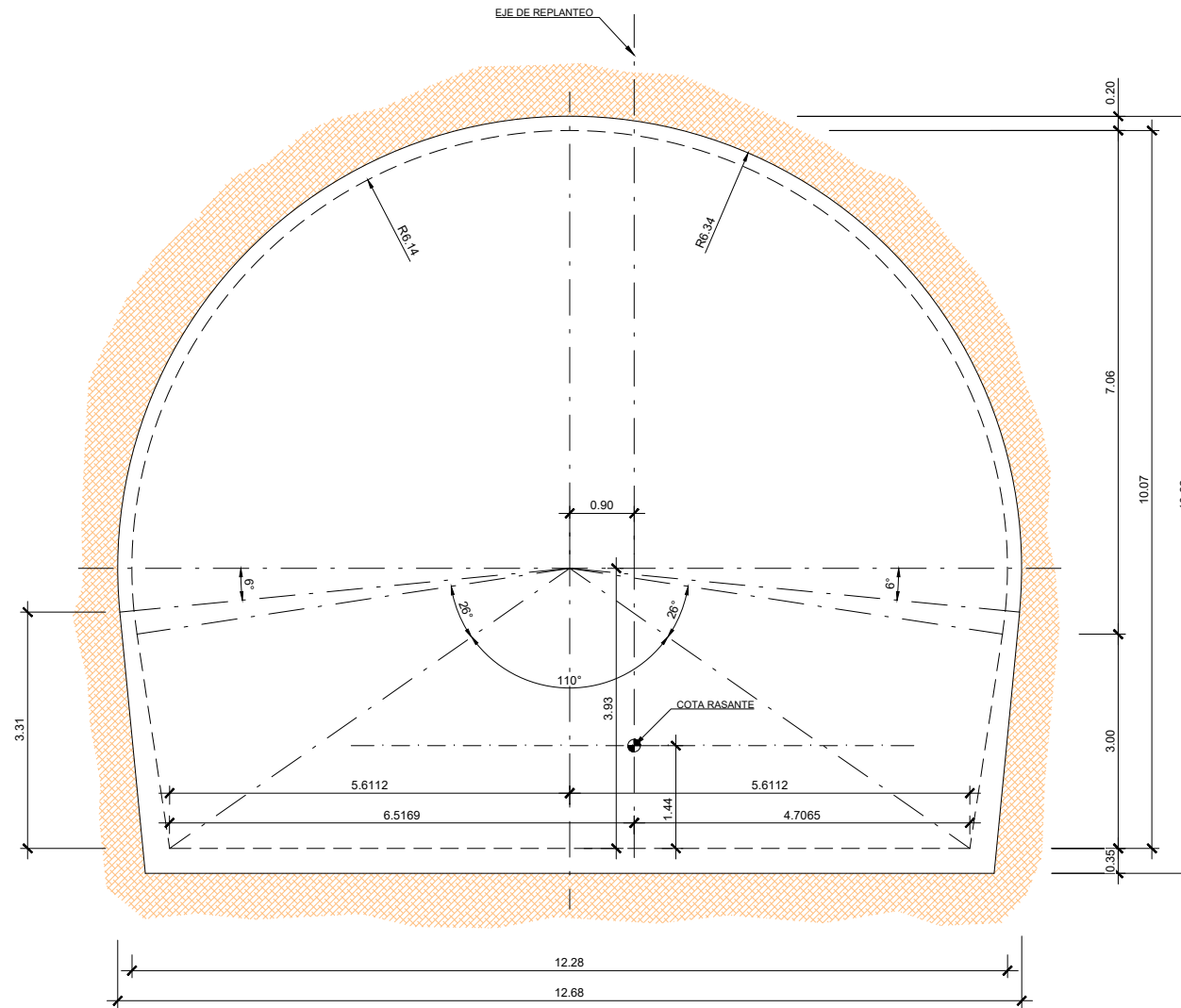
TRAMOS DE APLICACIÓN*

PK INICIO	PK FIN
400+070	402+281

* A implementar en función de la calidad geomecánica del terreno.



TRAMOS DE APLICACIÓN	
PK INICIO	PK FIN
402+940	403+160
403+380	403+470

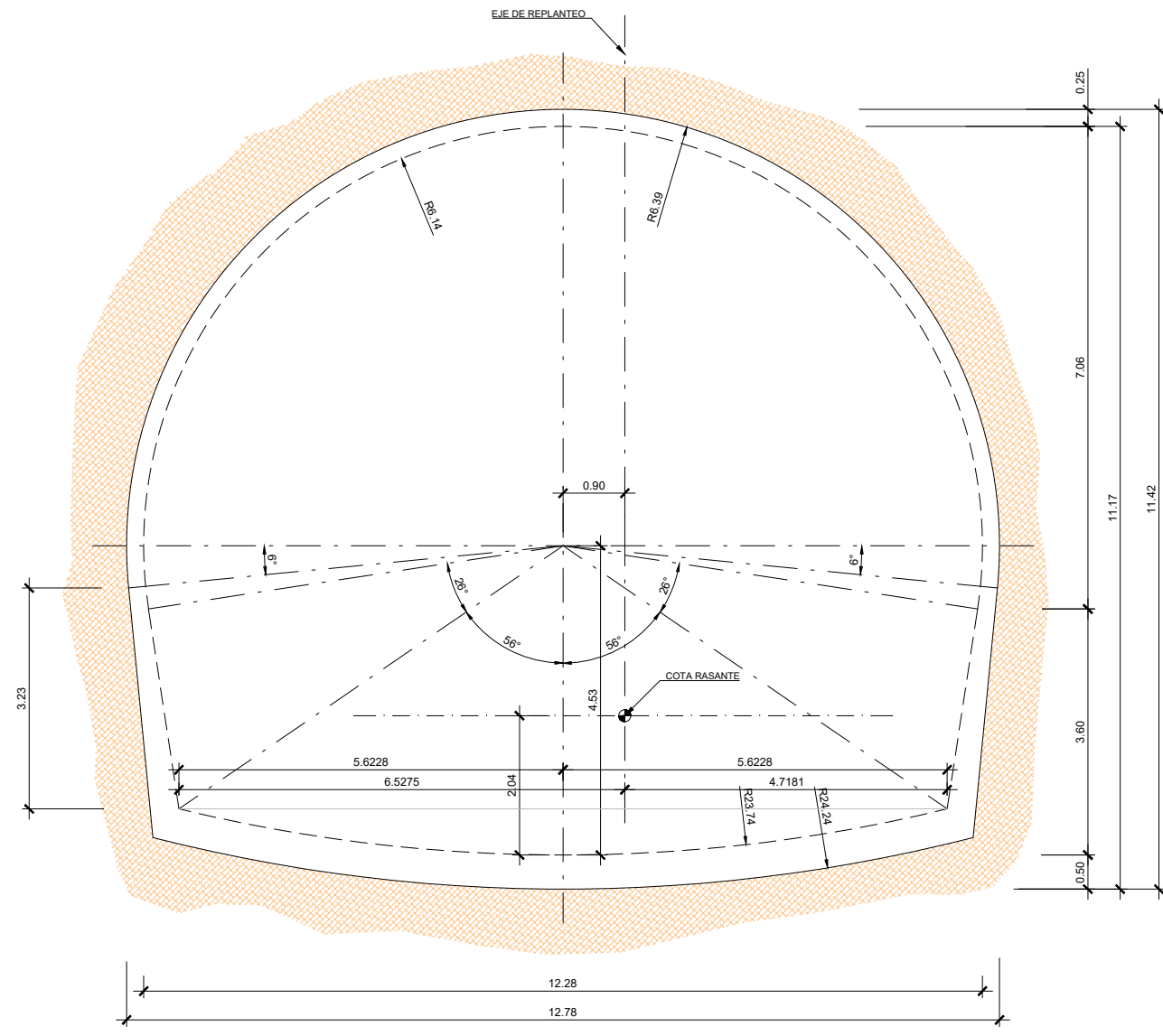


TÚNEL 4
TÚNEL EN MINA CON GALERÍA
ESCALA 1:50

TRAMOS DE APLICACIÓN*

PK INICIO	PK FIN
405+480	406+440

* A implementar en función de la calidad geomecánica del terreno.

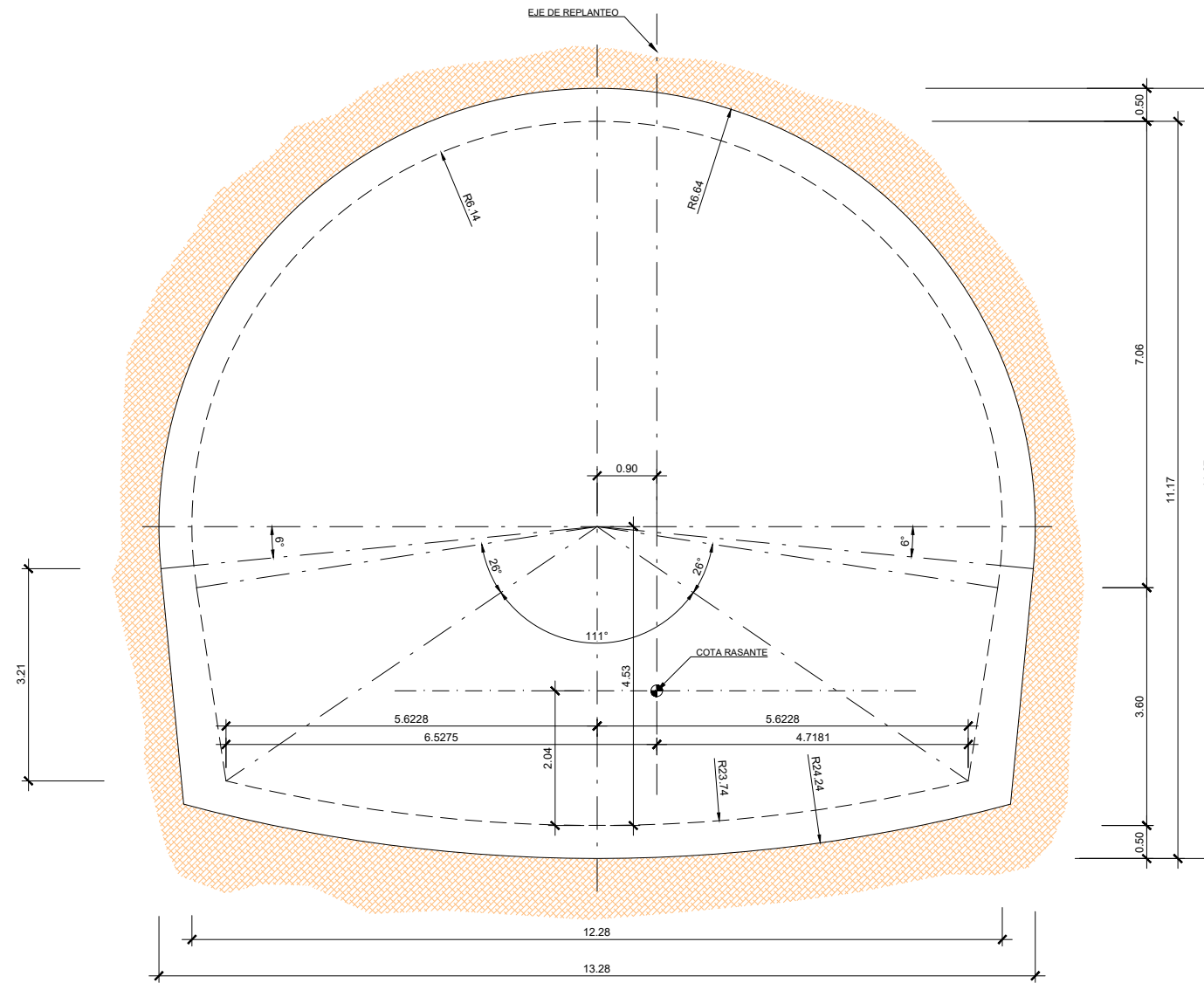


TÚNEL 4
TÚNEL EN MINA CON GALERÍA Y CONTRABÓVEDA
ESCALA 1:50

TRAMOS DE APLICACIÓN*

PK INICIO	PK FIN
405+480	406+440

* A implementar en función de la calidad geomecánica del terreno.



TÚNEL 4
TÚNEL EN MINA CON GALERÍA BAJO VIAL DE AERONAVES
ESCALA 1:50

TRAMOS DE APLICACIÓN*

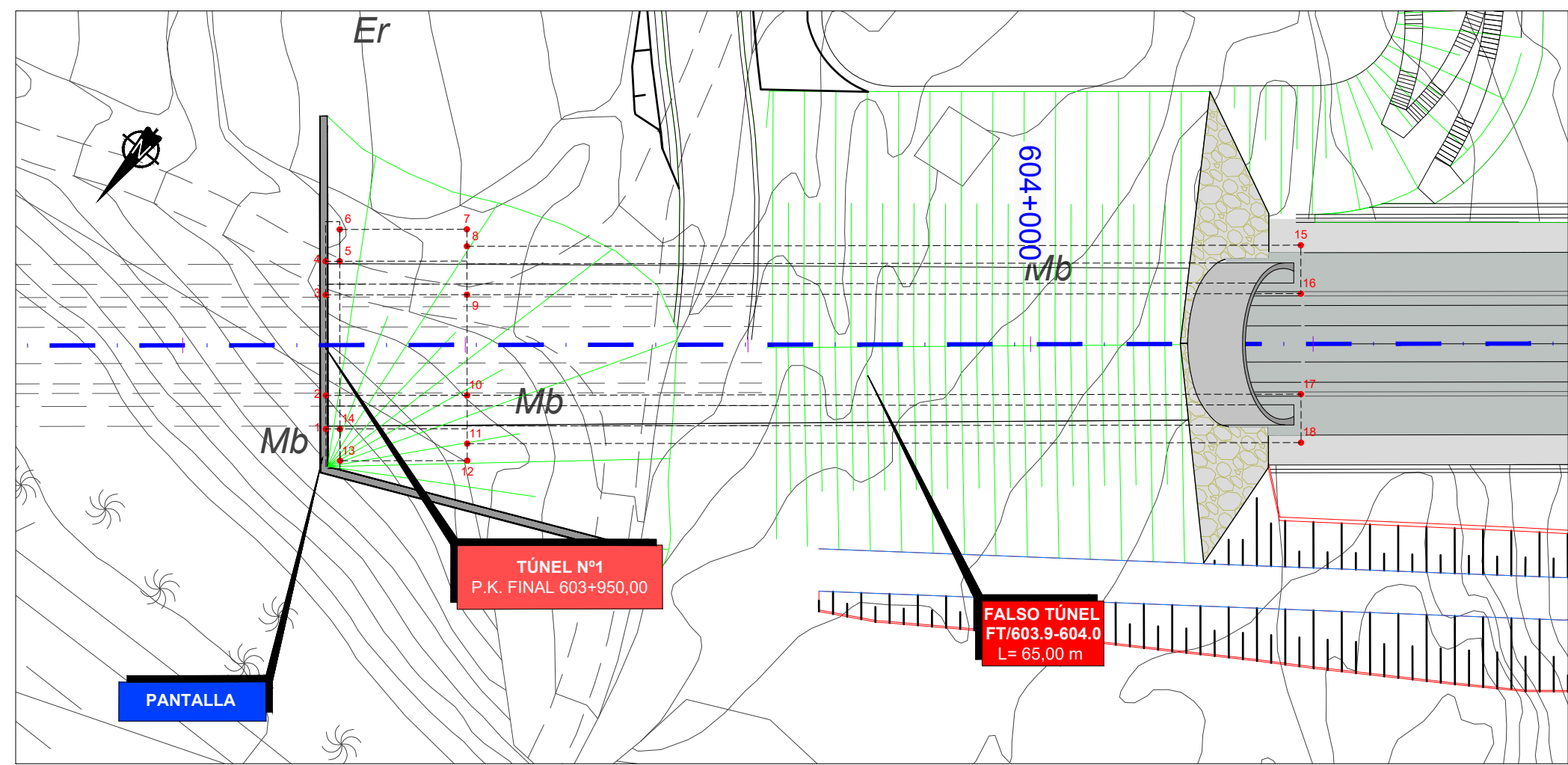
PK INICIO	PK FIN
405+480	406+440

* A implementar en función de la calidad geomecánica del terreno.

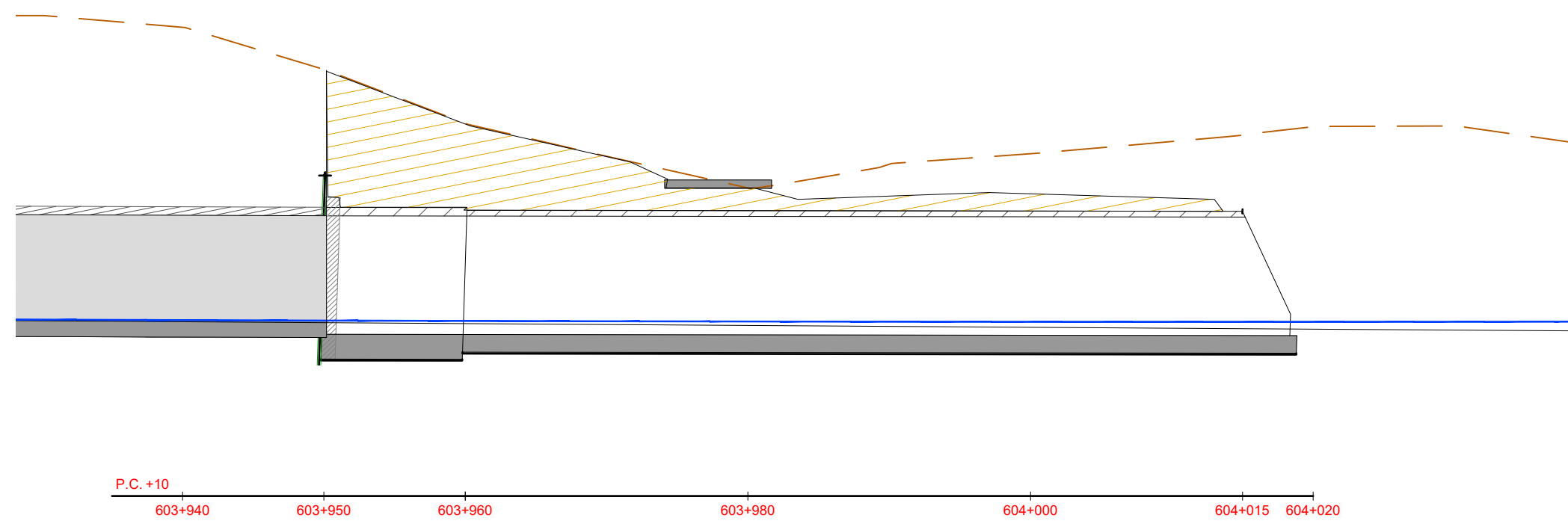
TRAMO 6

TÚNELES
FALSO TÚNEL
ESTRUCTURAS ASOCIADAS AL TÚNEL

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



PLANTA
ESCALA 1:400



SECCION LONGITUDINAL POR EJE DE TRAZADO
ESCALA 1:400

PUNTOS DE REPLANTEO		
Nº	X	Y
1	447988.0838	3073276.6081
2	447989.6055	3073274.7820
3	447994.1594	3073269.3174
4	447995.6810	3073267.4914
5	447994.9120	3073266.8521
6	447996.3532	3073265.1227
7	447989.4392	3073259.3610
8	447988.6710	3073260.2829
9	447986.4772	3073262.9155
10	447981.9233	3073268.3802
11	447979.7294	3073271.0128
12	447978.9612	3073271.9347
13	447985.8752	3073277.6963
14	447987.3116	3073275.9726
15	447943.3391	3073222.5063
16	447941.1453	3073225.1390
17	447936.5914	3073230.6036
18	447934.3975	3073233.2363

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES				
ELEMENTO		TIPO	CONTROL	RECUBRIMIENTO MINIMO (mm.)*
HORMIGÓN	ZAPATAS	HA-30/P/20/IIIa	ESTADISTICO	35
	BÓVEDA	HA-30/P/20/IIa	ESTADISTICO	35
	LIMPIEZA	fcK = 15N / mm2	—	—
ACERO	PASIVO	B500SD	NORMAL	—
CONTROL DE EJECUCIÓN			INTENSO	

(*) RECUBRIMIENTO HORMIGONADO CONTRA EL TERRENO 70mm.

T:\Proyectos\00-FCC\IEP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\09-04-00_00-Falso Tunnel



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



U.T.E.
Autor
Fdo.: Carmen Fort

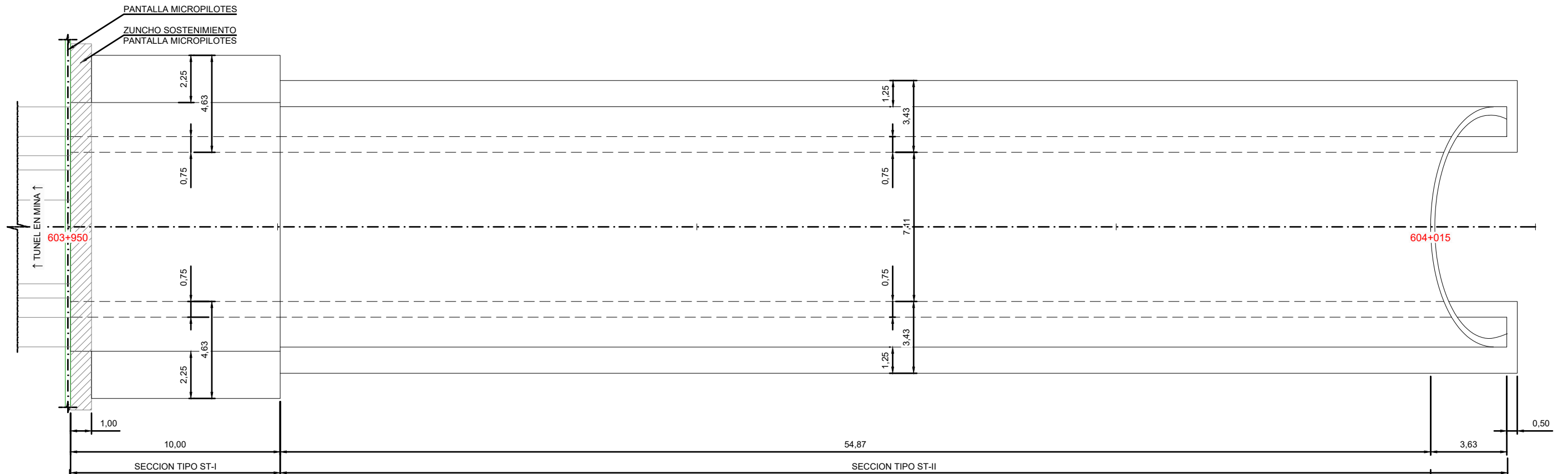
Especialista
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:400
Numérica Gráfica

FECHA
SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
FALSO TÚNEL (FT/ 603.9-604.0)

Nº DE PLANO
9.4
Hoja 1 de 9

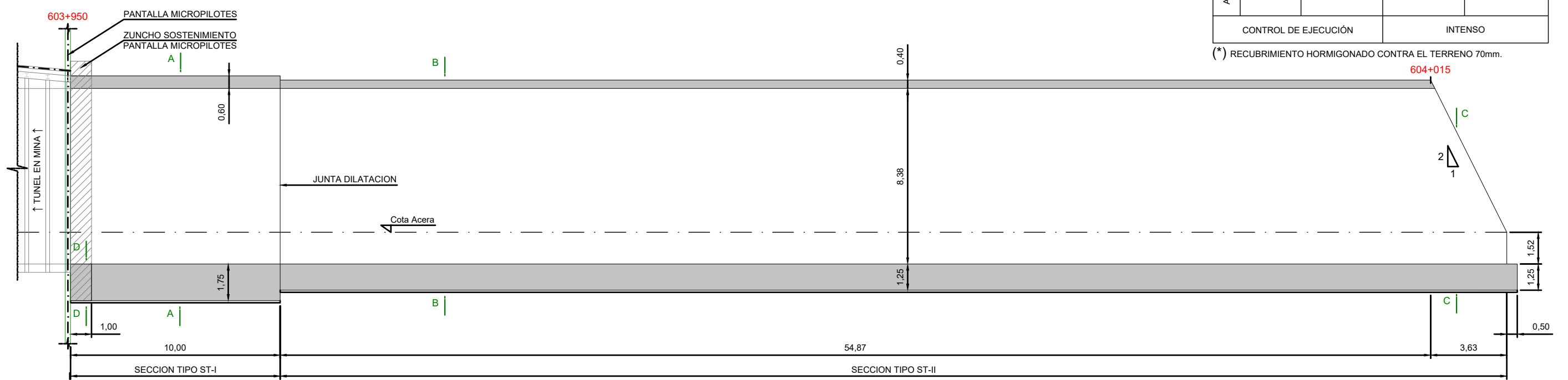
REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	ABRIL 2018



PLANTA
ESCALA 1:200

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES			
ELEMENTO	TIPO	CONTROL	RECUBRIMIENTO MINIMO (mm.)*
HORMIGÓN	ZAPATAS	HA-30/P/20/IIIa	ESTADISTICO 35
	BÓVEDA	HA-30/P/20/IIa	ESTADISTICO 35
	LIMPIEZA	fcK = 15N / mm2	—
ACERO	PASIVO	B500SD	NORMAL —
CONTROL DE EJECUCIÓN		INTENSO	

(*) RECUBRIMIENTO HORMIGONADO CONTRA EL TERRENO 70mm.



ALZADO LONGITUDINAL
ESCALA 1:200

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\09-04-00_00-Falso Tunnel



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)

U.T.E. **eptisa** **3G**

Autor *[Signature]* Especialista
Fdo.: Carmen Fort

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:200
Numérica Gráfica

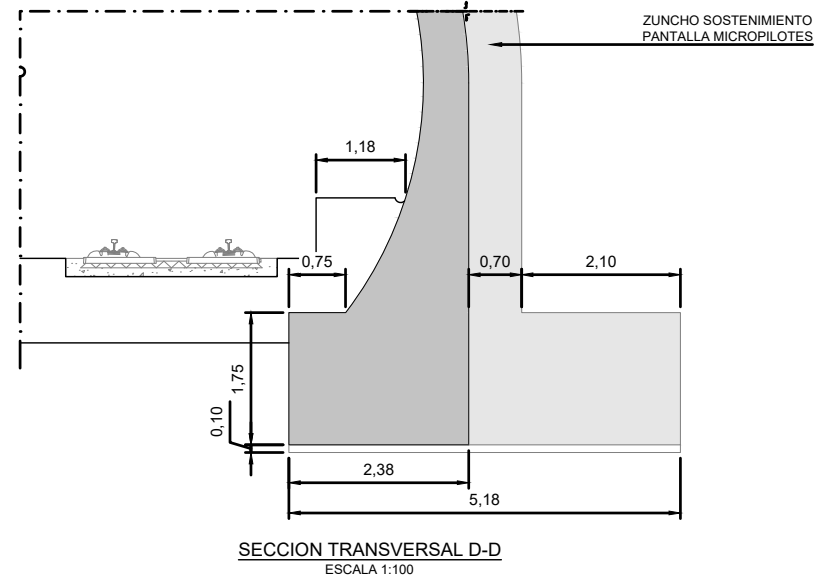
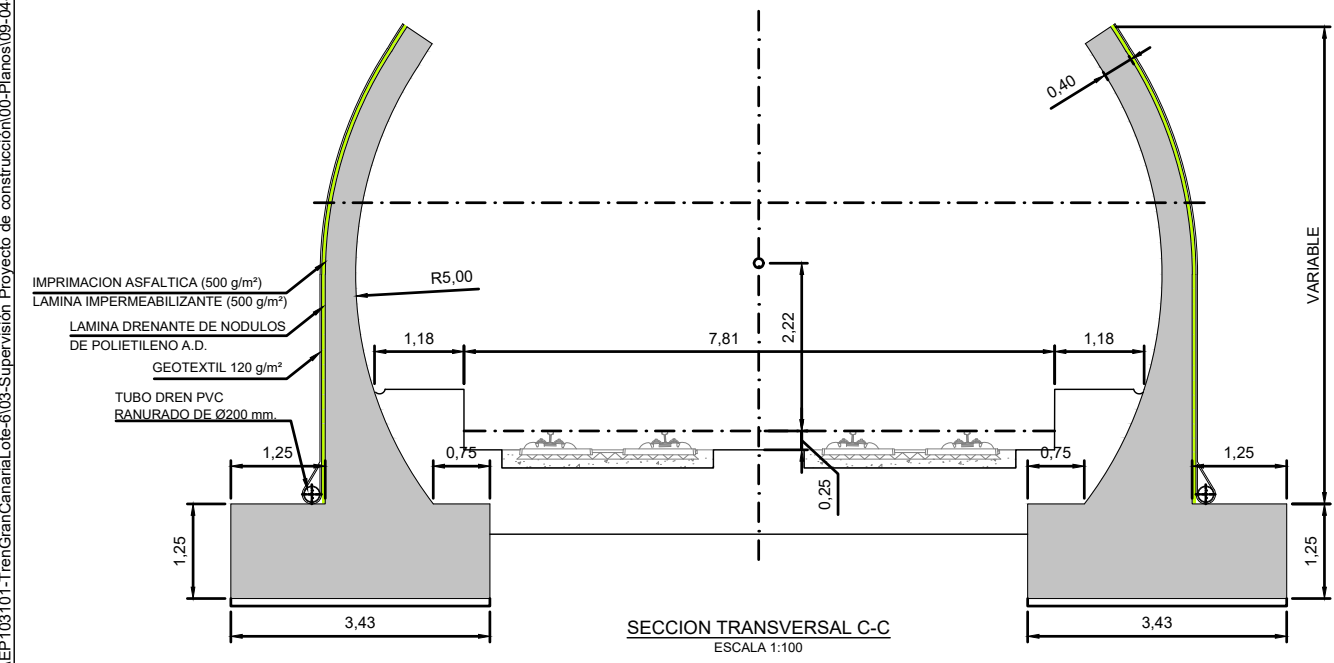
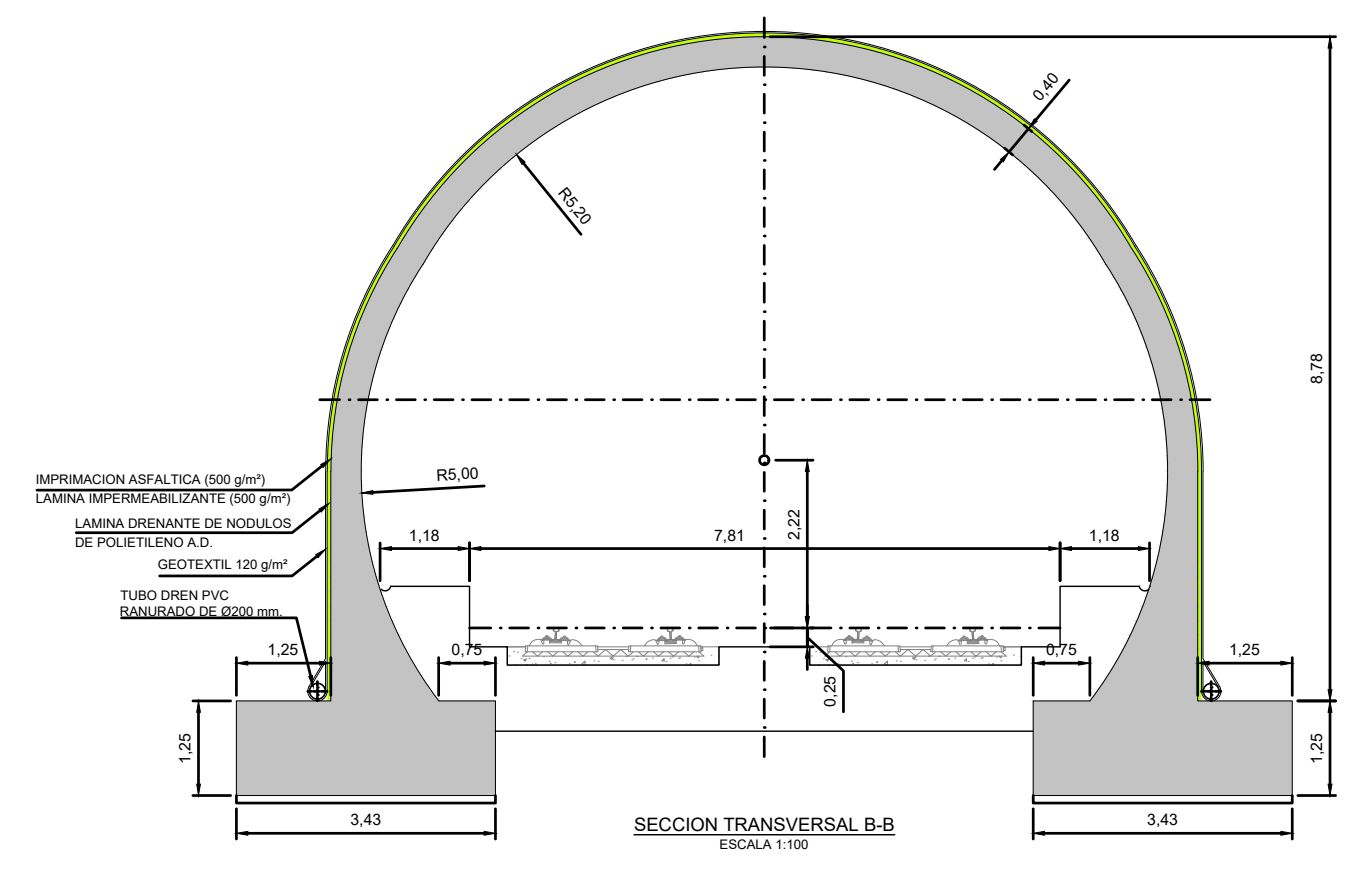
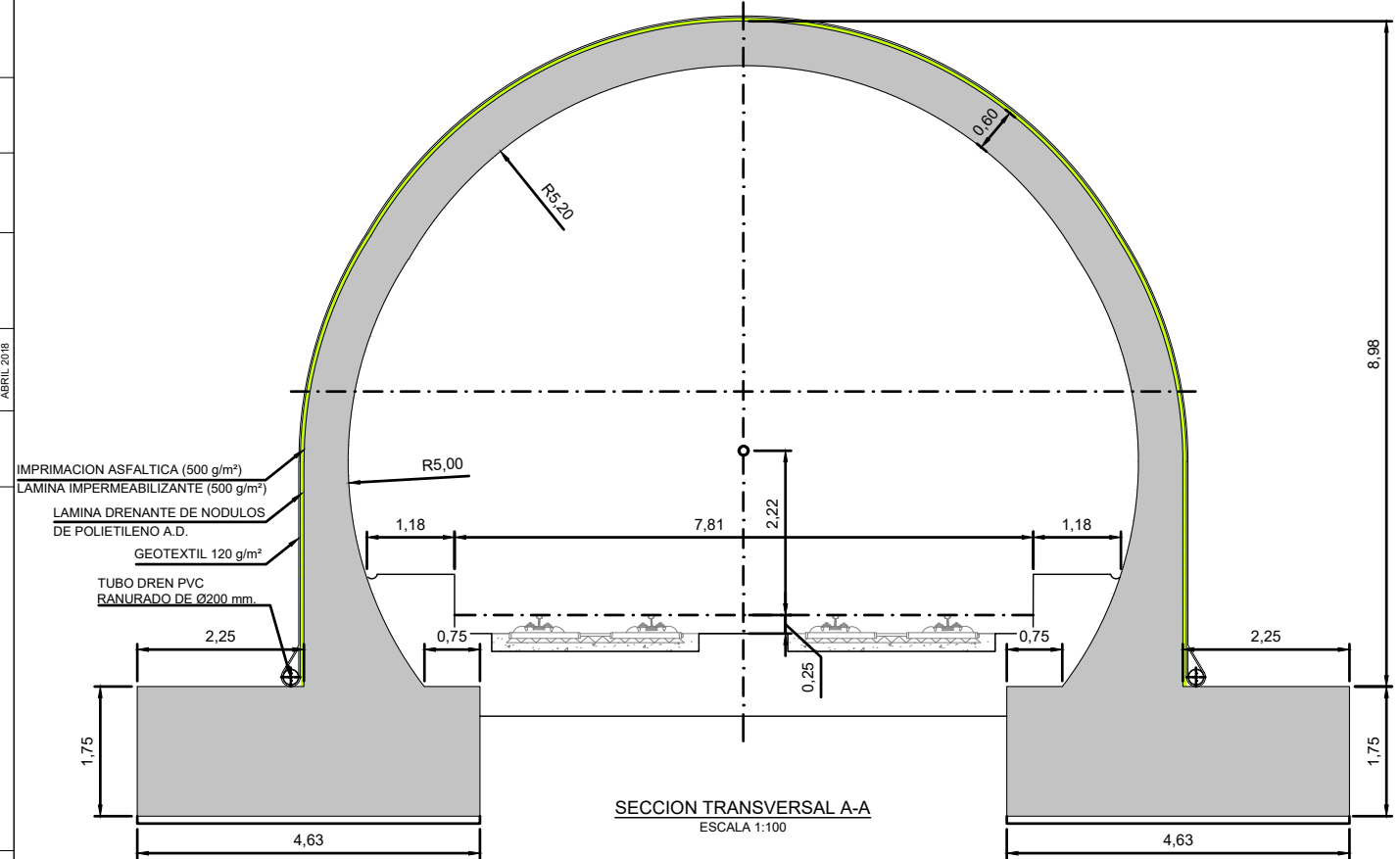
FECHA
SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
FALSO TÚNEL (FT/ 603.9-604.0)
DEFINICION GEOMETRICA

Nº DE PLANO
9.4
Hoja 2 de 9

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	
REALIZADO	ABRIL 2018

T:\Proyectos\00-FCC\IEP103101-TrenGranCanaria\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\09-04-00_00-Falso Túnel



CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES				
ELEMENTO	TIPO	CONTROL	RECUBRIMIENTO MINIMO (mm.)*	
HORMIGÓN	ZAPATAS	HA-30/P/20/IIIa	ESTADISTICO	35
	BÓVEDA	HA-30/P/20/IIa	ESTADISTICO	35
	LIMPIEZA	f _{ck} = 15N / mm ²	—	—
ACERO	PASIVO	B500SD	NORMAL	—
CONTROL DE EJECUCIÓN			INTENSO	

(*) RECUBRIMIENTO HORMIGONADO CONTRA EL TERRENO 70mm.



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
 ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



U.T.E.
 Autor
 Fdo.: Carmen Fort

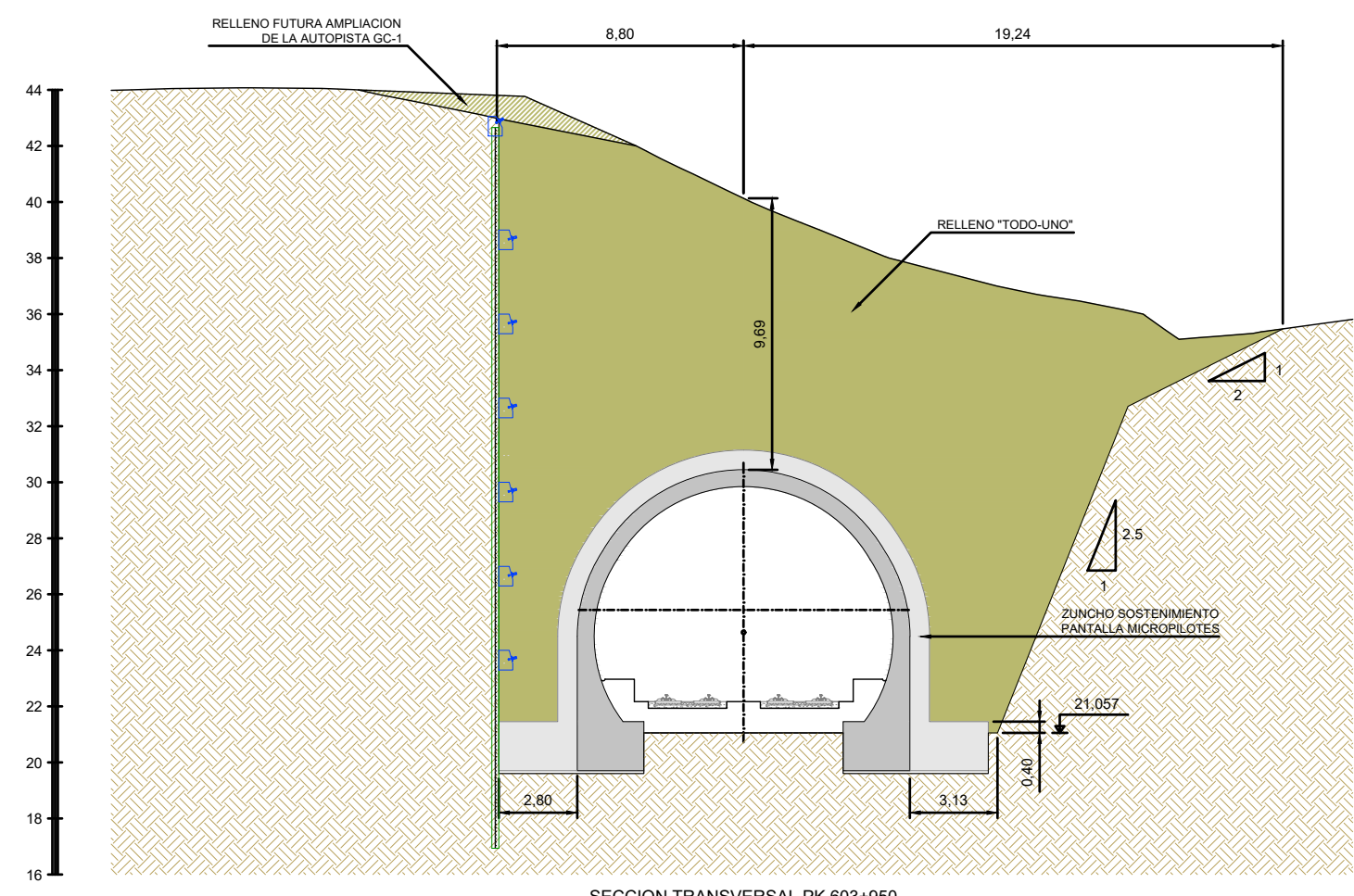
Especialista
 ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:100
 Numérica Gráfica

FECHA
 SEPTIEMBRE 2018

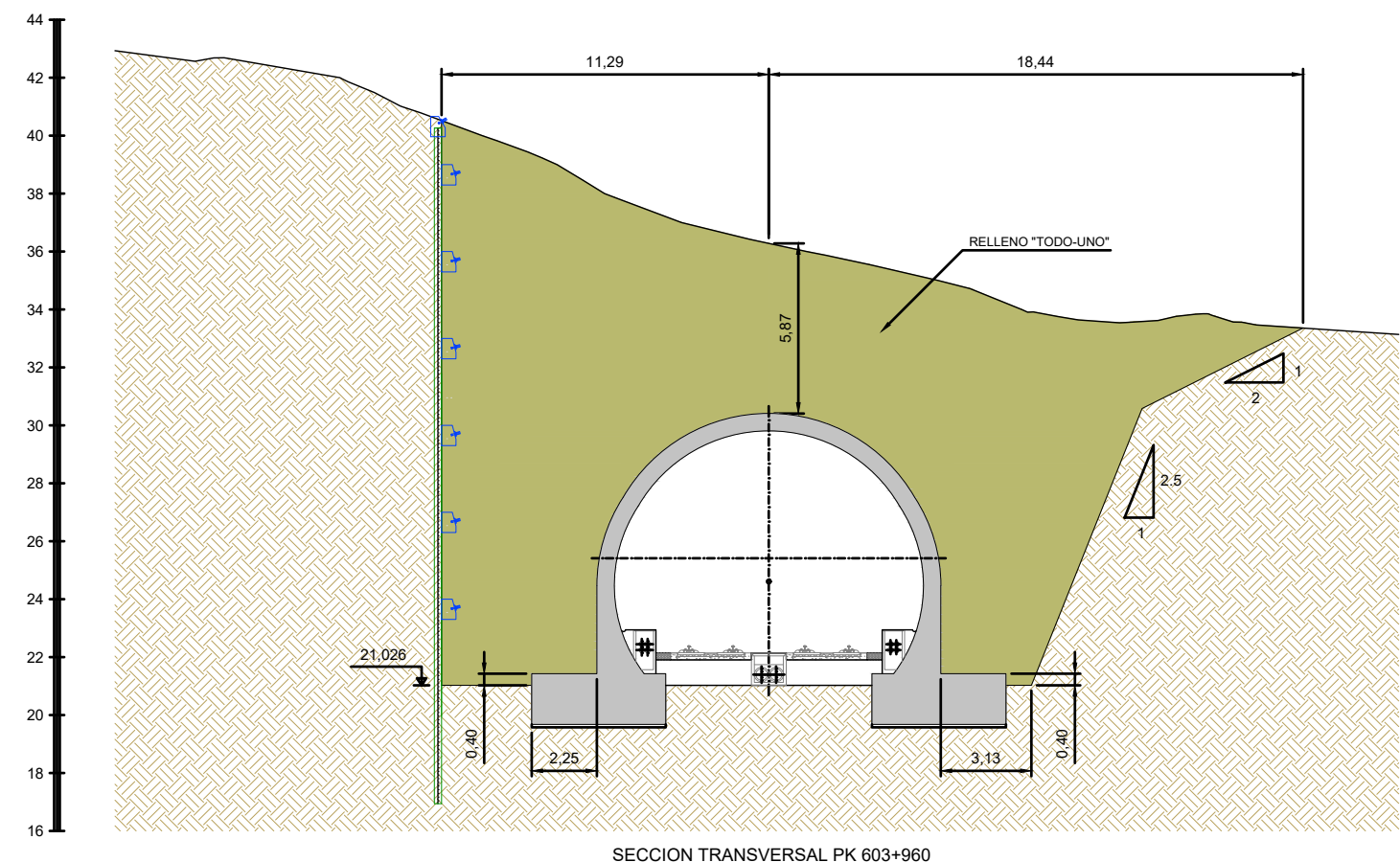
TÍTULO DEL PLANO
 ESTRUCTURAS
 FALSO TÚNEL (FT/ 603.9-604.0)
 DEFINICION GEOMETRICA

Nº DE PLANO
 9.4
 Hoja 3 de 9

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



SECCION TRANSVERSAL PK 603+950



SECCION TRANSVERSAL PK 603+960

NOTA:
DURANTE LA EJECUCION DEL RELLENO DE TIERRAS NO PODRA HABER UNA DESCOMPESACION MAYOR A 1.00m EN LA ALTURA DE TIERRAS A AMBOS LADOS DE LA ESTRUCTURA.

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\09-04-00_00-Falso Tunnel



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



U.T.E.
Autor
Especialista
Fdo.: Carmen Fort

ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:250
Numérica Gráfica

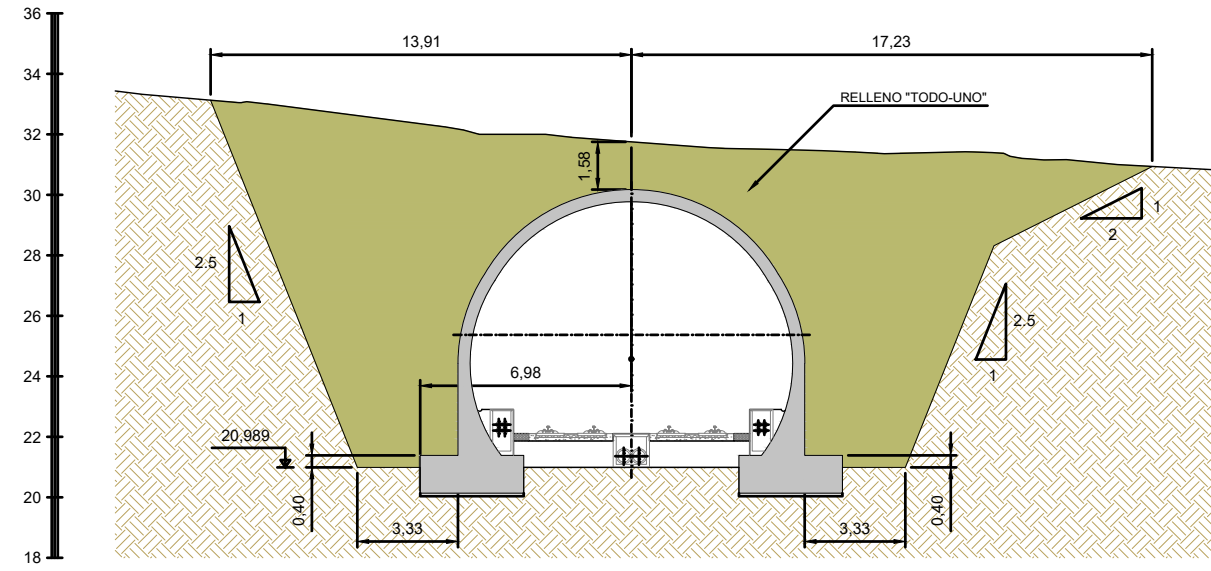
FECHA
SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
ESTRUCTURAS
FALSO TÚNEL (FT/ 603.9-604.0)
SECCIONES TRANSVERSALES

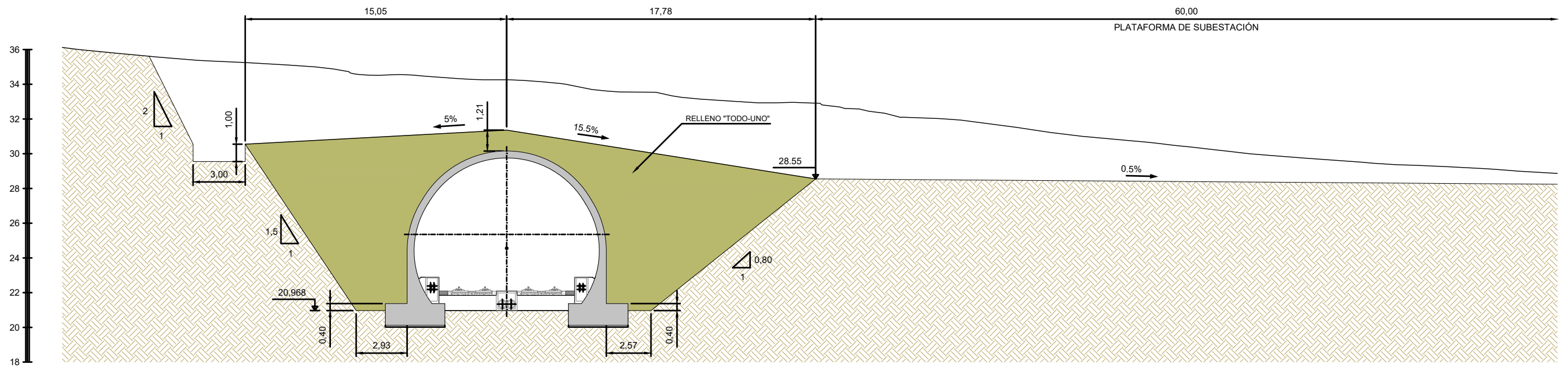
Nº DE PLANO
9.4
Hoja 6 de 9

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	

NOTA:
DURANTE LA EJECUCION DEL RELLENO DE TIERRAS NO PODRA HABER UNA DESCOMPESACION MAYOR A 1.00m EN LA ALTURA DE TIERRAS A AMBOS LADOS DE LA ESTRUCTURA.



SECCION TRANSVERSAL PK 603+980



SECCION TRANSVERSAL PK 604+000

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\09-04-00_00-Falso Tunnel



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA
ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



Autor
[Signature]
Fdo.: Carmen Fort

Especialista

ESCALA ORIGINAL DIN A3

1:250

Numérica



Gráfica

FECHA

SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO

ESTRUCTURAS
FALSO TÚNEL (FT/ 603.9-604.0)
SECCIONES TRANSVERSALES

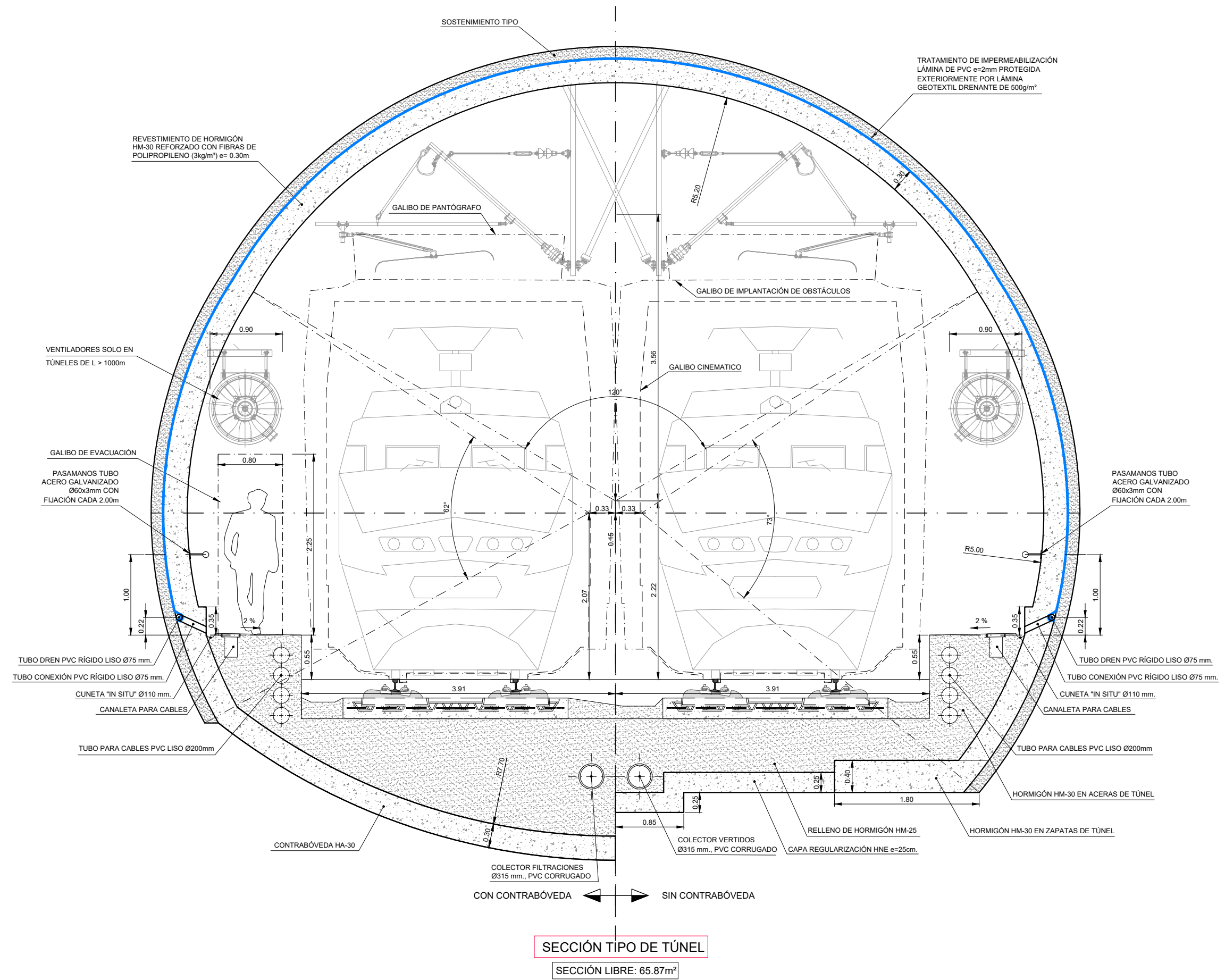
Nº DE PLANO

9.4

Hoja 7 de 9

TÚNELES. TÚNEL PERFORADO

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



SECCIÓN TIPO DE TÚNEL
SECCIÓN LIBRE: 65.87m²

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-01-00_00-Secciones Túnel



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)

U.T.E.
eptisa **3G**

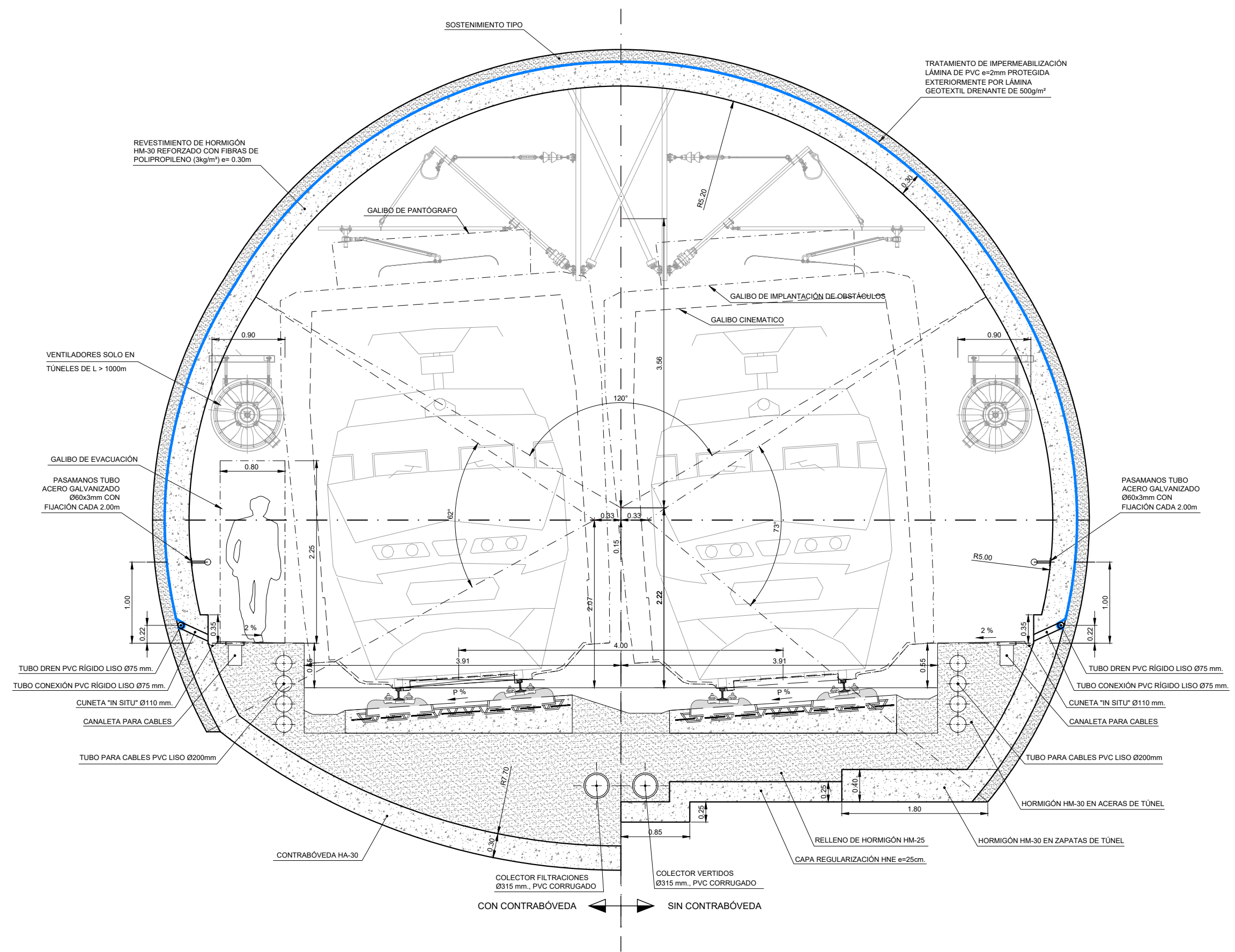
Autor
[Signature]
Fdo.: Carmen Fort

Especialista
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:50
Numérica Gráfica

FECHA
SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
TUNELES SECCIONES TIPO TUNEL EN RECTA

Nº DE PLANO
10.1
Hoja 1 de 2



SECCIÓN TIPO DE TÚNEL
SECCIÓN LIBRE: 65.87m²



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)

U.T.E.
eptisa **3G**

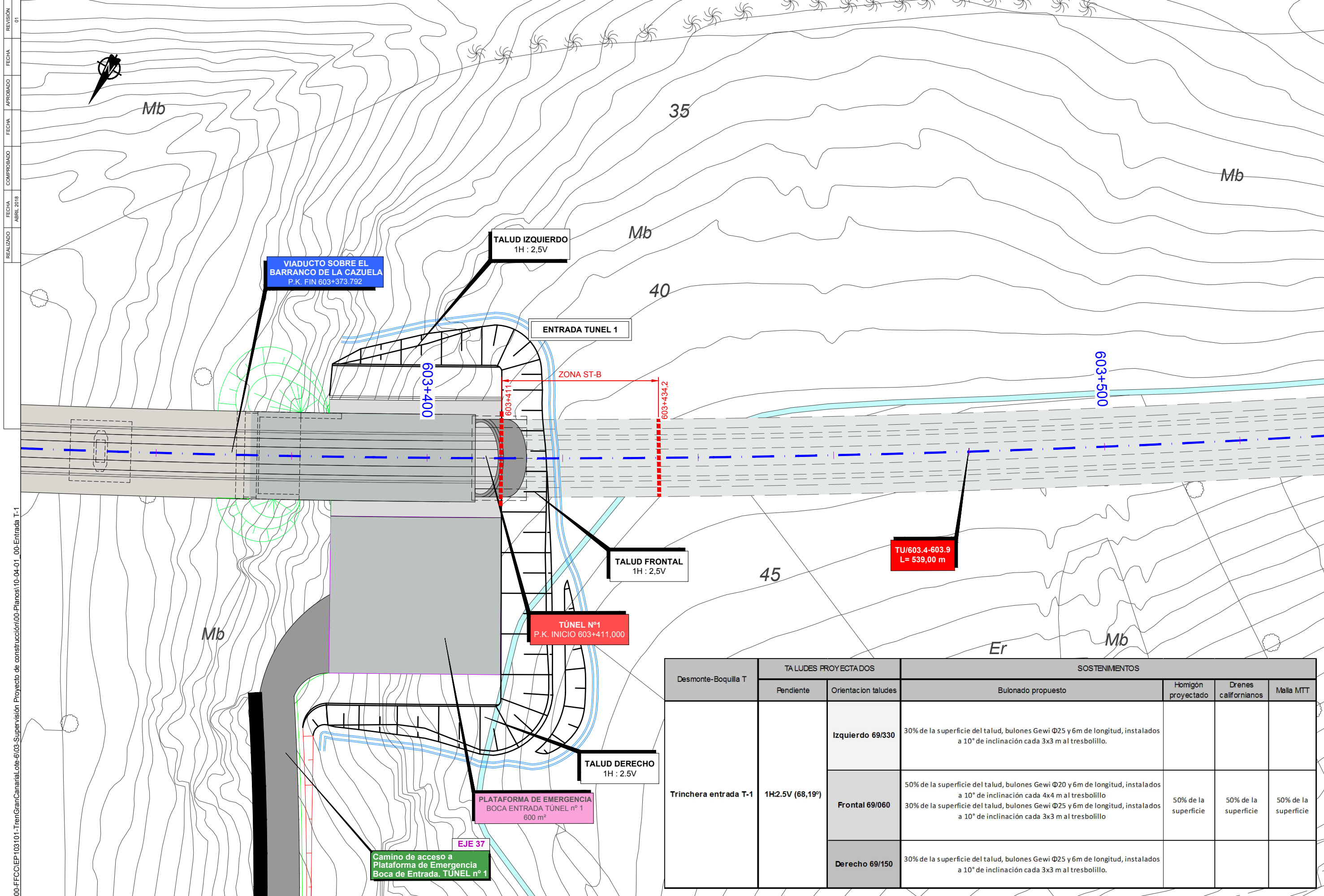
Autor
[Firma]
Fdo.: Carmen Fort

Especialista
ESCALA ORIGINAL DIN A3
1:50
Numérica Gráfica

FECHA
SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
TUNELES SECCIONES TIPO TUNEL EN CURVA

Nº DE PLANO
10.1
Hoja 2 de 2



Desmonte-Boquilla T	TALUDES PROYECTADOS		SOSTENIMIENTOS			
	Pendiente	Orientacion taludes	Bulonado propuesto	Homigón proyectado	Drenes californianos	Malla MTT
Trinchera entrada T-1	1H:2.5V (68,19°)	Izquierdo 69/330	30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo.			
		Frontal 69/060	50% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo 30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo	50% de la superficie	50% de la superficie	50% de la superficie
		Derecho 69/150	30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo.			

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-04-01_00-Entrada T-1

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)

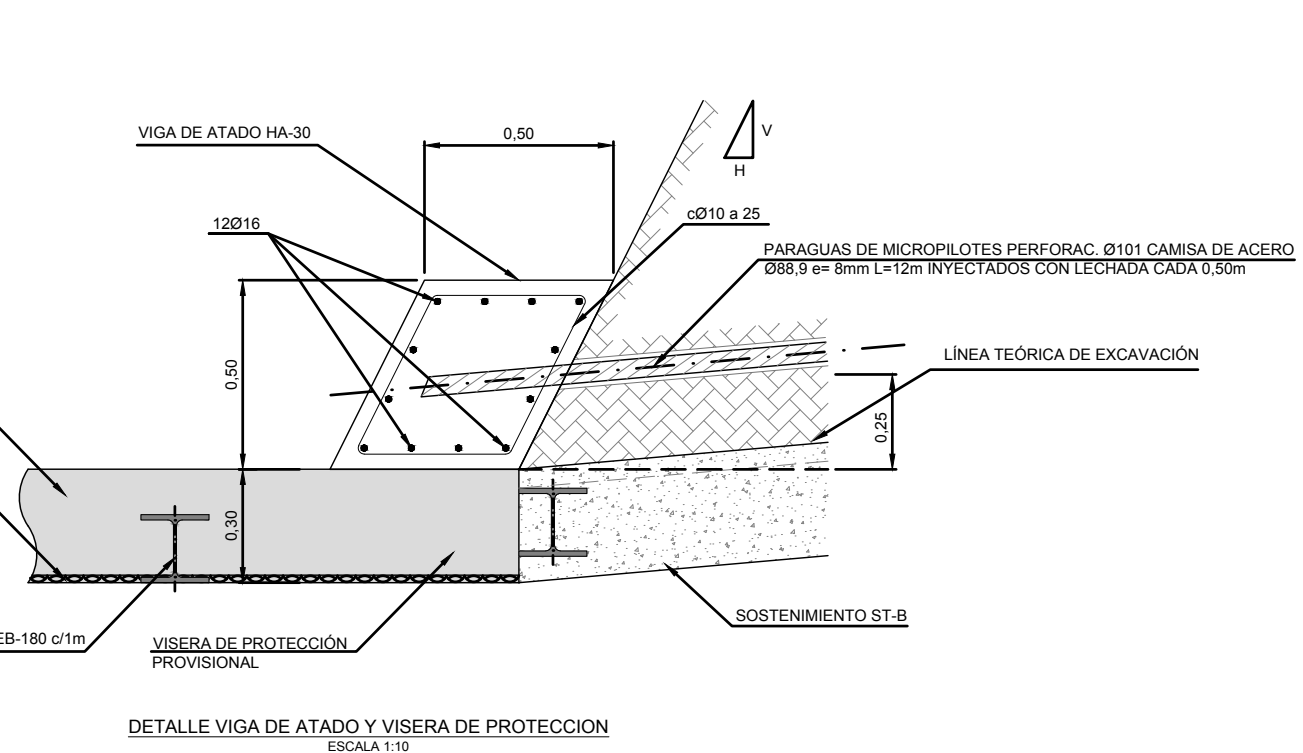
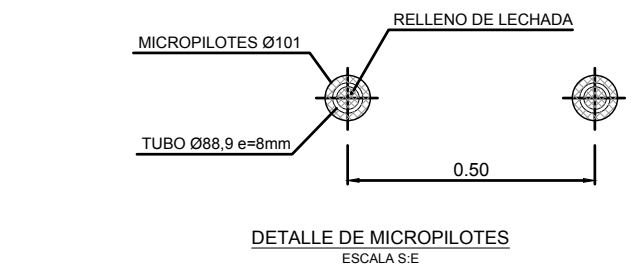
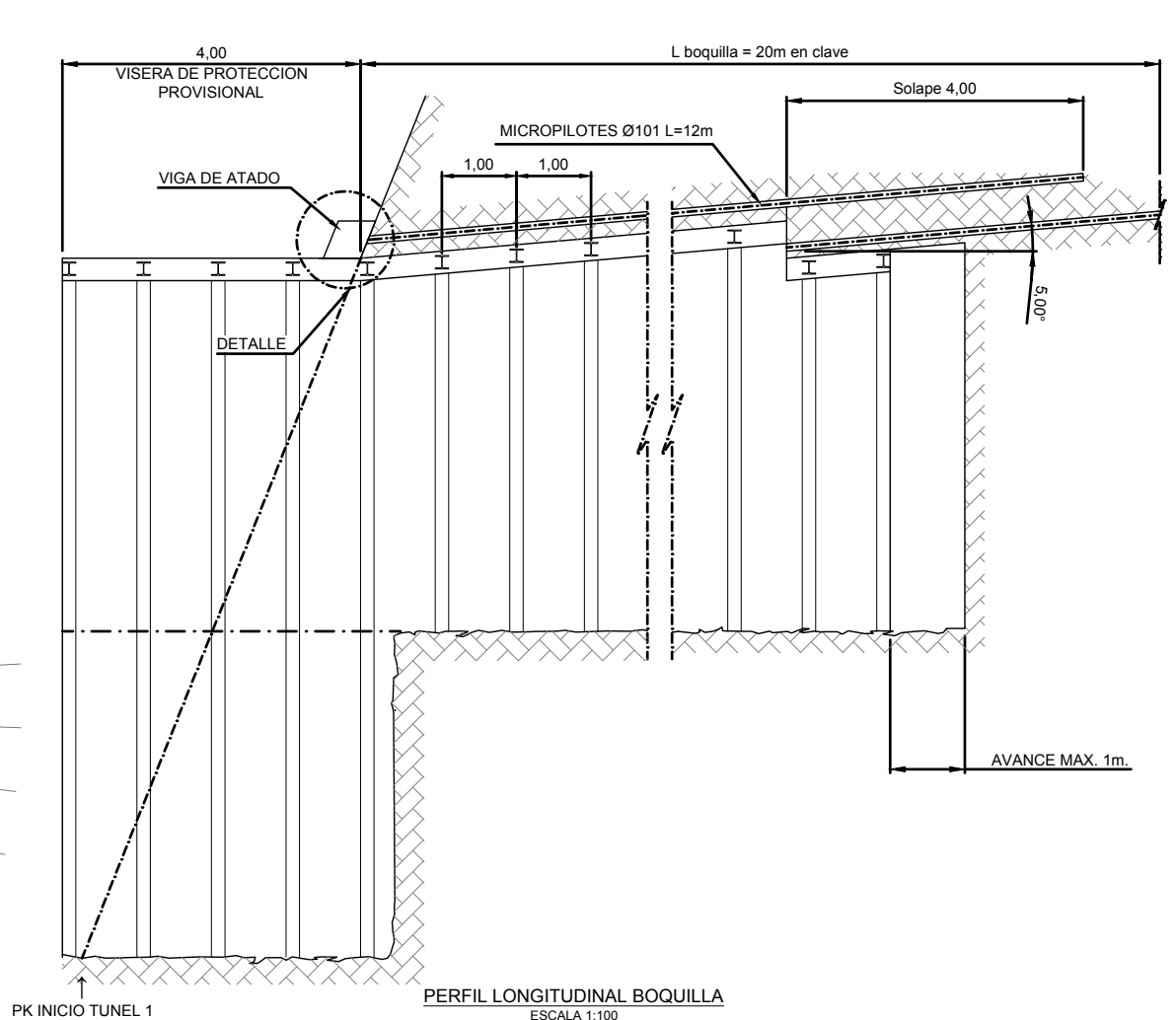
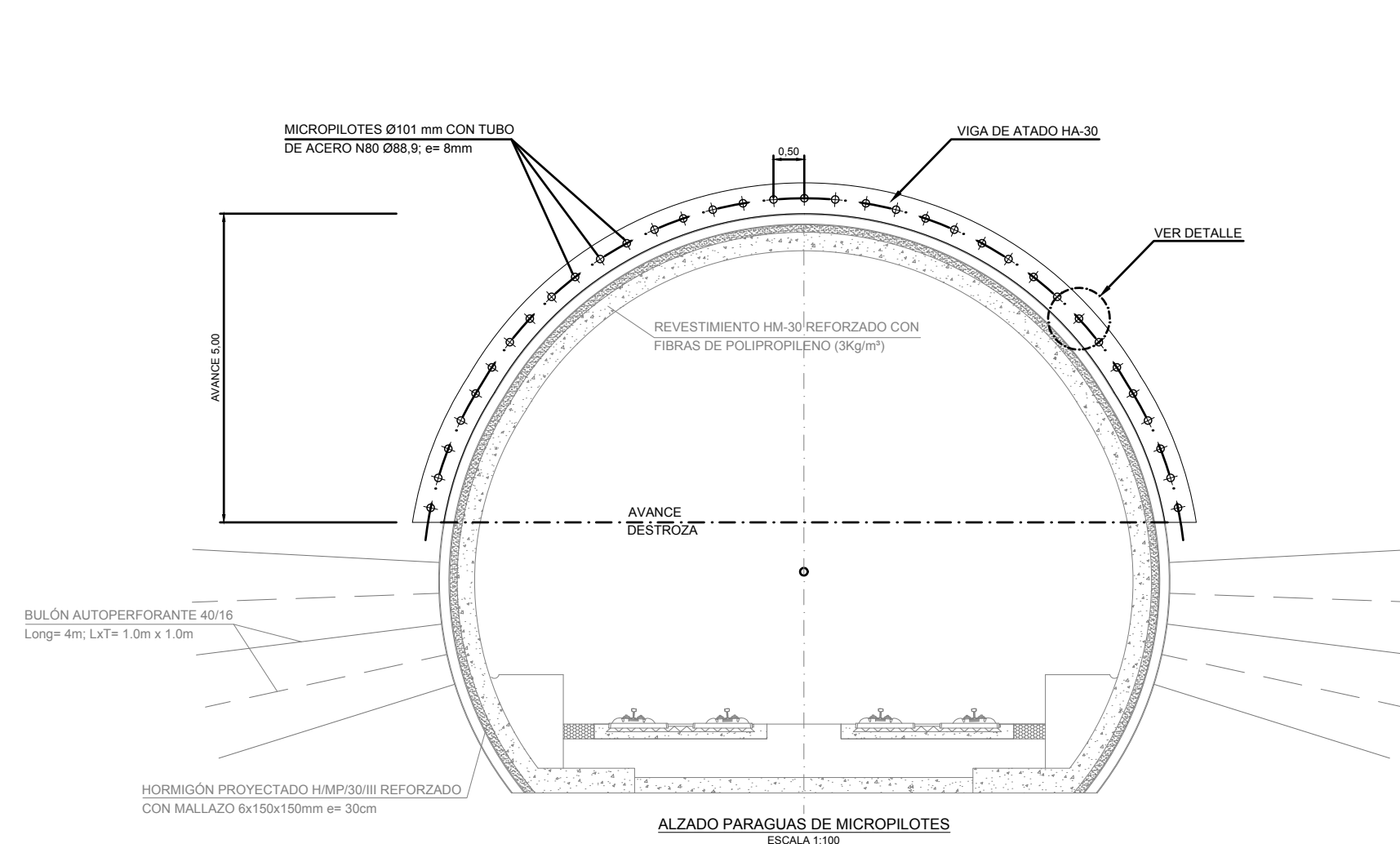
U.T.E.
eptisa **3G**

Autor
 Especialista
 ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
 TUNELES BOQUILLAS ENTRADA TUNEL 1

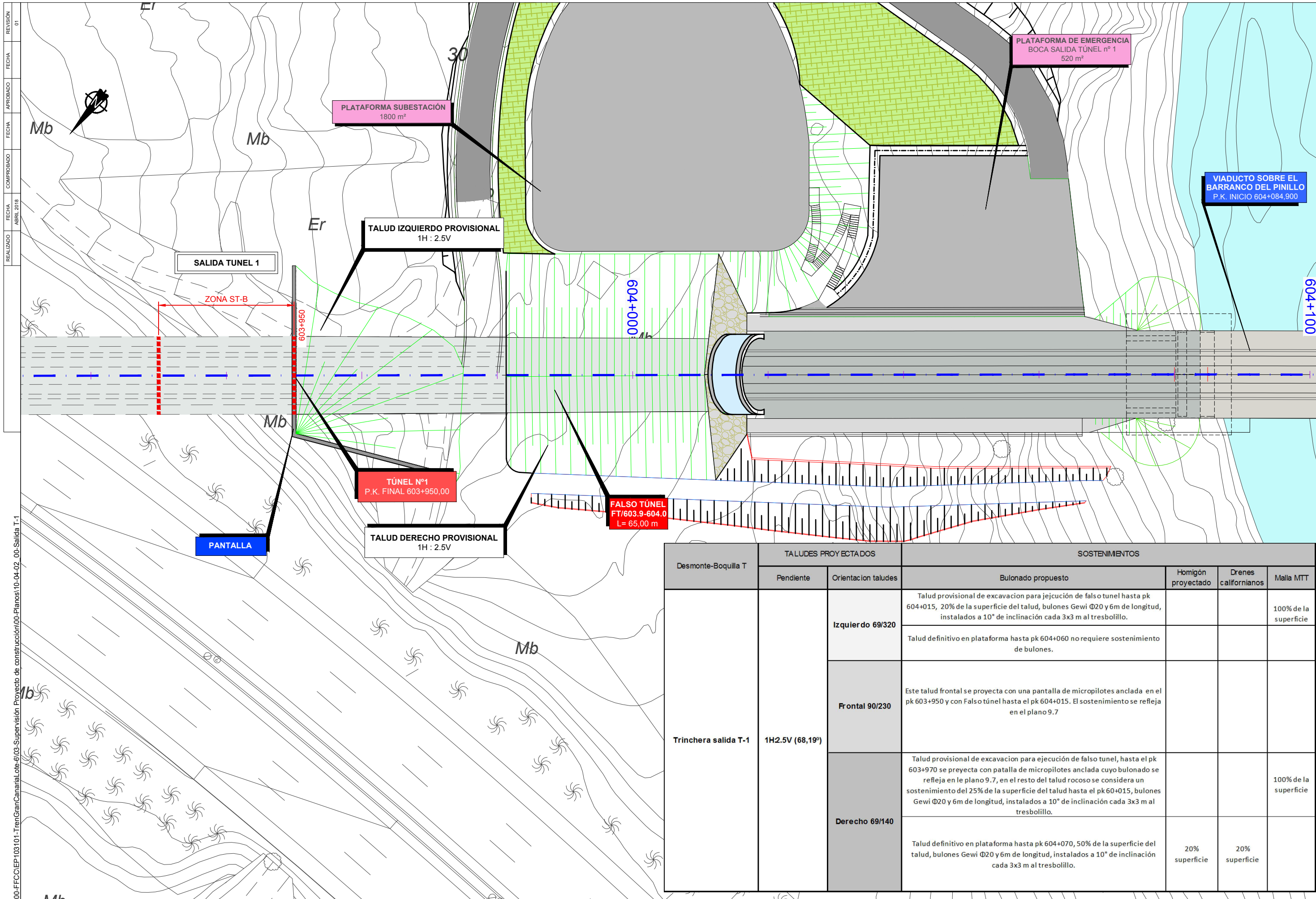
Nº DE PLANO
 10.4.1
 Hoja 1 de 2



ESPECIFICACION DE TALUD FRONTAL DE EMBOQUILLE		
TUNEL 1	ENTRADA	Pendiente 1H : 2,5V

NOTA: EN ZONA EXTERIOR (VISERA DE PROTECCION) SOLDAR CHAPA T. BERNOLD A LAS CERCHAS COMO ENCOFRADO EXTERIOR.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES			
MATERIAL	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
Acero	Bulones de barra	B500B	Normal
	Bulones autoperforantes	S460N	Normal
	Placas de reparto	S275	Normal
	Fibras de acero	Dramix ZP 30/0.5 o similar	Normal
	Mallazo	B500T	Normal
	Micropilotes	N80	Normal
	Cerchas HEB	S275JR	Normal
	Cerchas TH	S355JR	Normal
Hormigón	Chapas Bernold	S235JR	Normal
	Sostenimiento	H/MP/30/III	Normal
	Revestimiento	HM-30	Normal
	Zapatas	HA-30	Normal
	Contrabóveda	HA-30	Normal
	Relleno	HM-20/HM-30	Normal
Capa de regularización	HNE-20	Normal	
Lechada de cemento	CEM II/B-S/42.5	Normal	
Viga de atado	HA-30	Normal	



Desmonte-Boquilla T	TALUDES PROYECTADOS		SOSTENIMIENTOS			
	Pendiente	Orientacion taludes	Bulonado propuesto	Homigón proyectado	Drenes californianos	Malla MTT
Trinchera salida T-1	1H2.5V (68,19°)	Izquierdo 69/320	Talud provisional de excavacion para jección de falso tunel hasta pk 604+015, 20% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo.			100% de la superficie
			Talud definitivo en plataforma hasta pk 604+060 no requiere sostenimiento de bulones.			
		Frontal 90/230	Este talud frontal se proyecta con una pantalla de micropilotes anclada en el pk 603+950 y con Falso túnel hasta el pk 604+015. El sostenimiento se refleja en el plano 9.7			
		Derecho 69/140	Talud provisional de excavacion para ejecución de falso tunel, hasta el pk 603+970 se proyecta con patalla de micropilotes anclada cuyo bulonado se refleja en le plano 9.7, en el resto del talud rocoso se considera un sostenimiento del 25% de la superficie del talud hasta el pk 60+015, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo.			
Talud definitivo en plataforma hasta pk 604+070, 50% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo.	20% superficie		20% superficie			

T:\Proyectos\00-FCC\IEP103101-TrenGranCanaria\00-Planos\10-04-02_00-Salida T-1



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)

U.T.E.
 eptisa 3G

Autor
 Especialista
 Fdo.: Carmen Fort

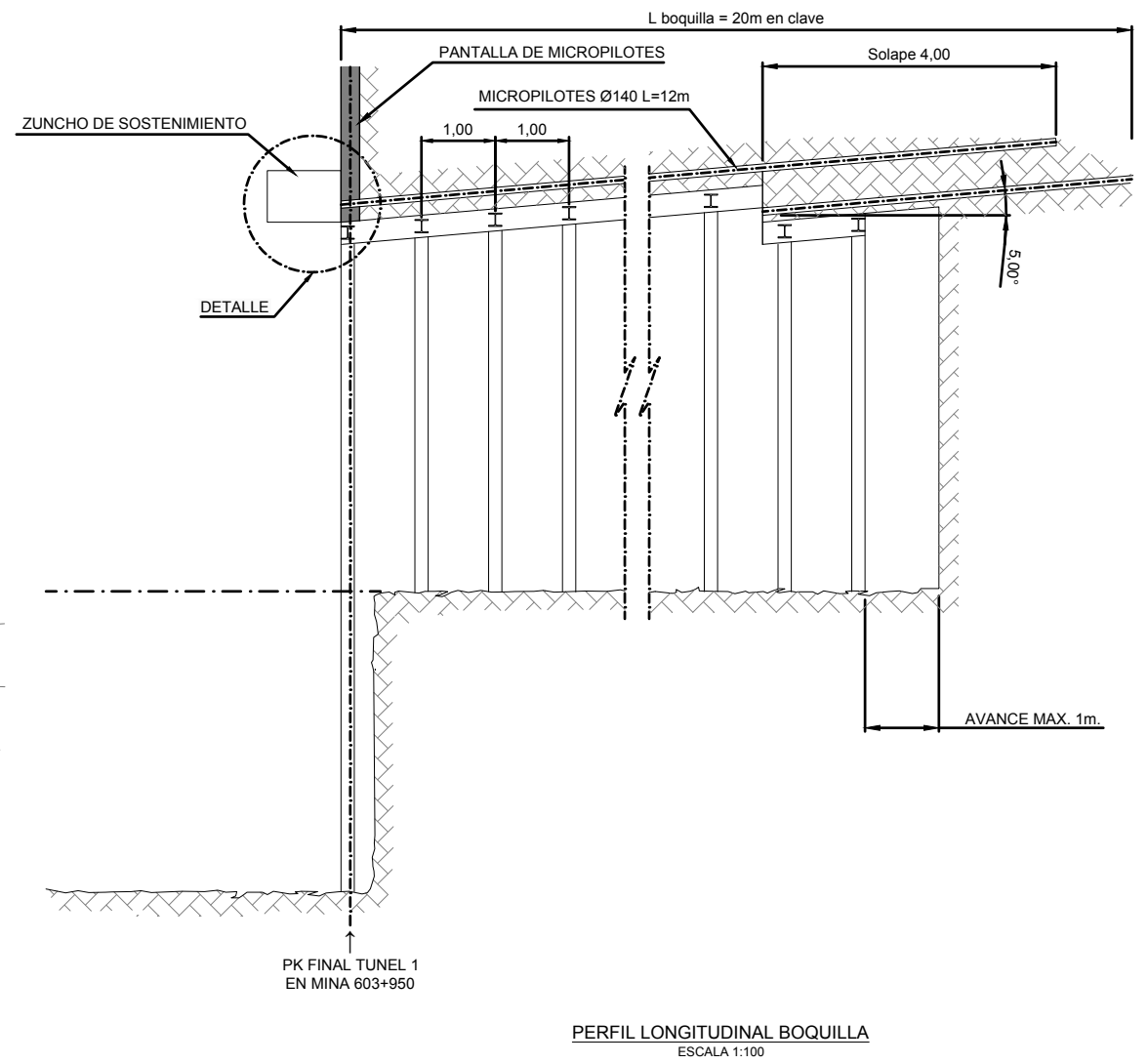
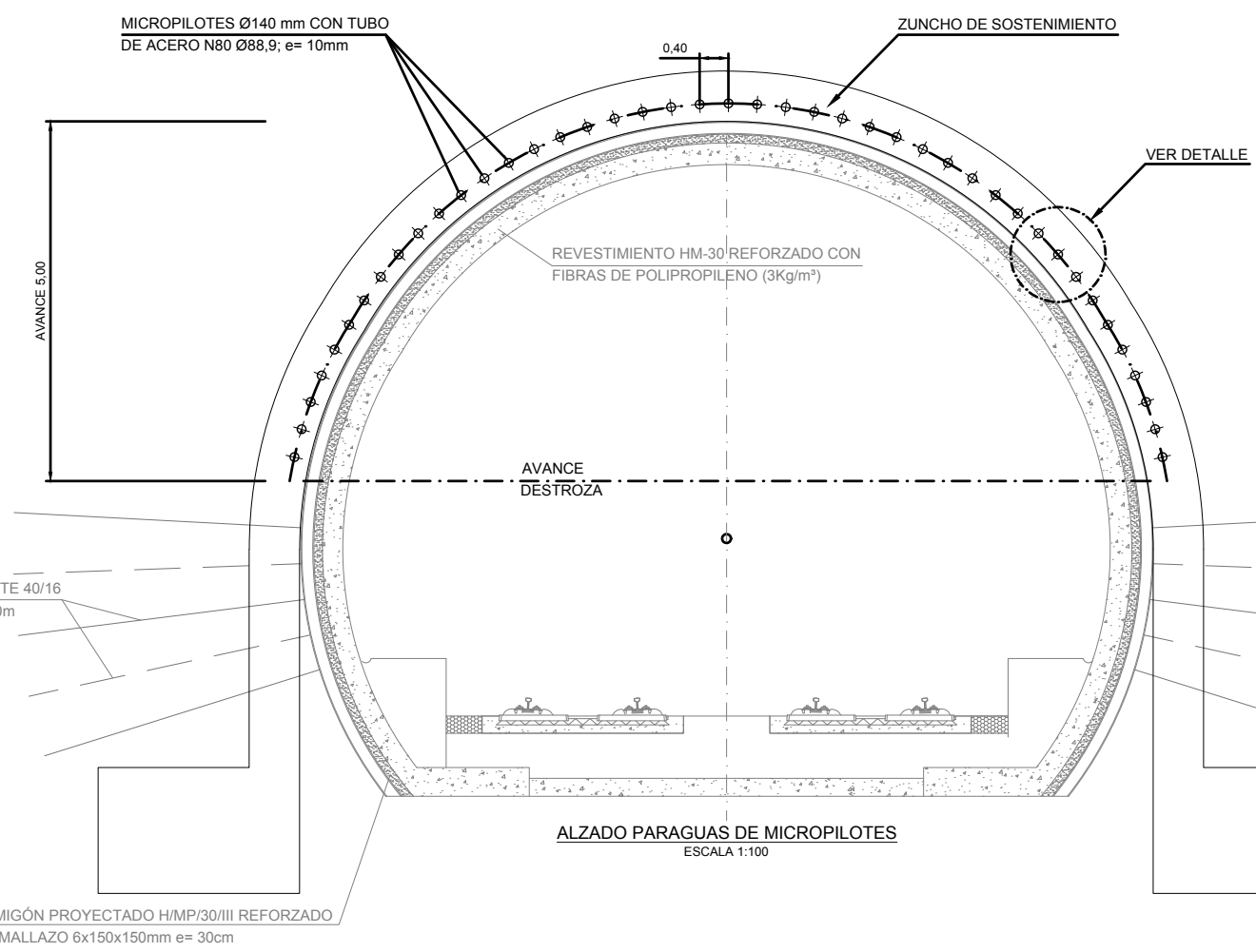
ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 SEPTIEMBRE 2018

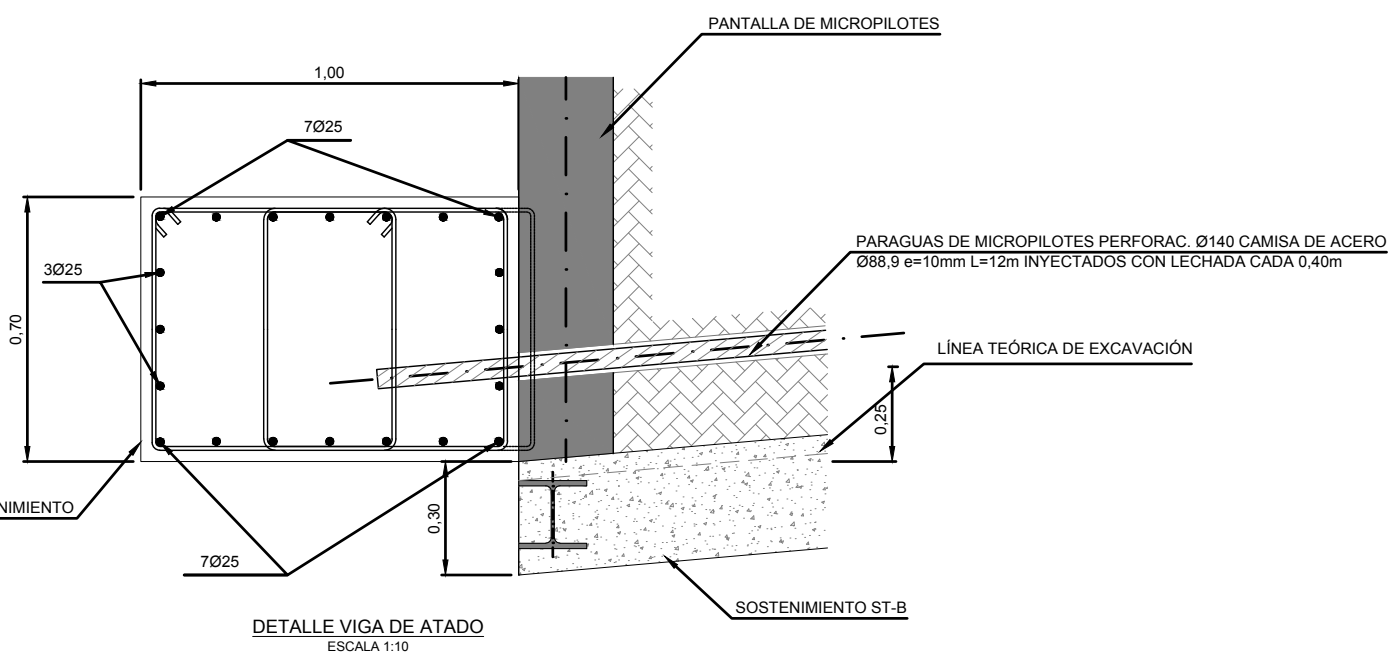
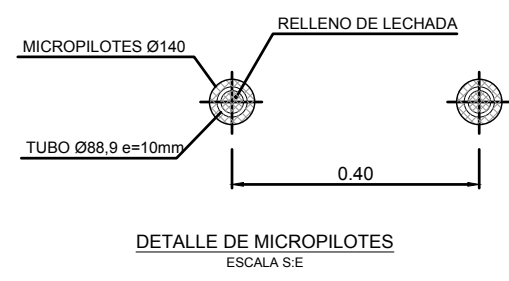
TÍTULO DEL PLANO
 TUNELES BOQUILLAS SALIDA TUNEL 1

Nº DE PLANO
 10.4.2
 Hoja 1 de 2

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	

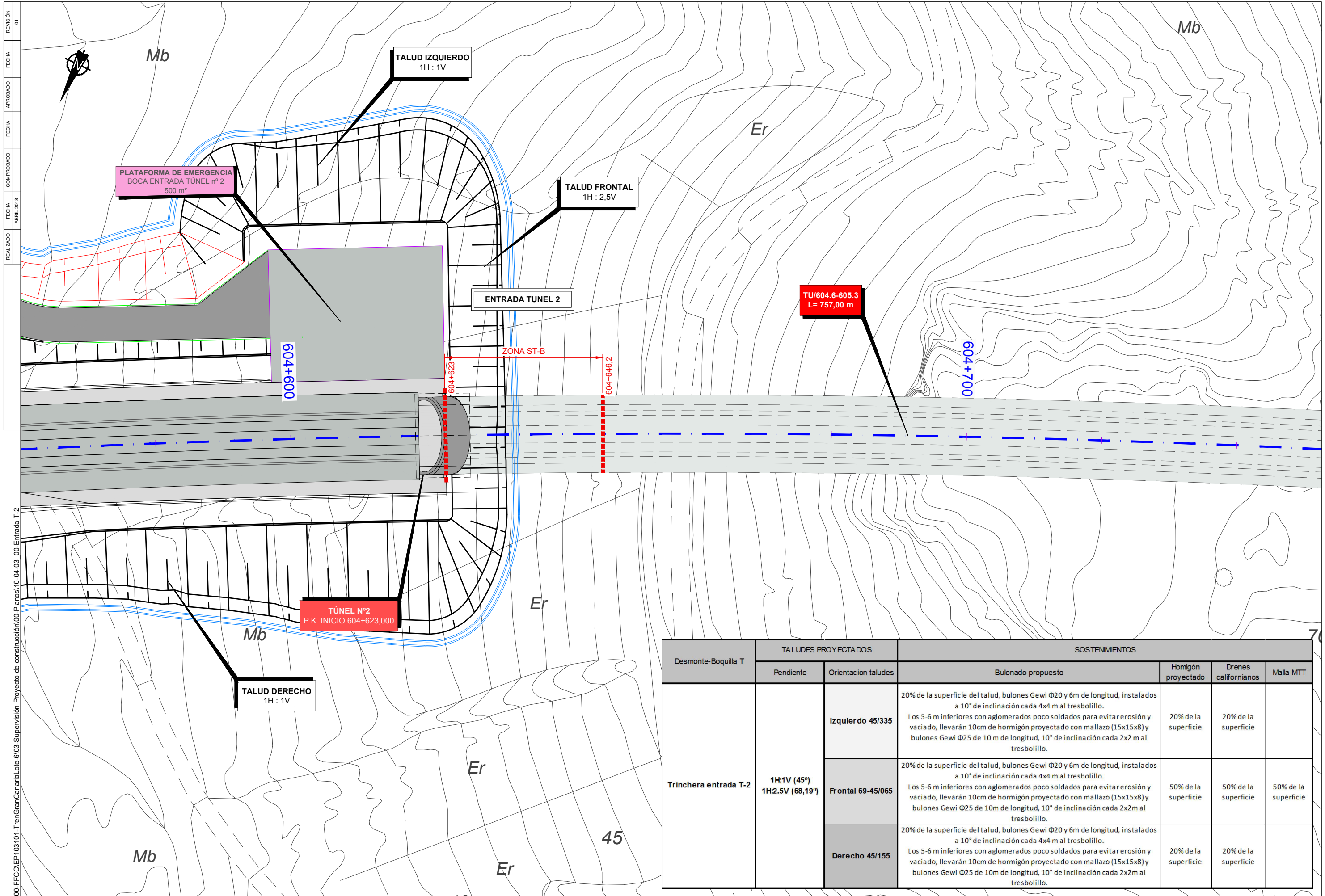


NOTA: LA DEFINICION DETALLADA DEL ZUNCHO DE SOSTENIMIENTO SE RECOGE EN EL PLANO 9.7



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES			
MATERIAL	ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
Acero	Bulones de barra	B500B	Normal
	Bulones auto perforantes	S460N	Normal
	Placas de reparto	S275	Normal
	Fibras de acero	Dramix ZP 30/0.5 o similar	Normal
	Mallazo	B500T	Normal
	Micropilotes	N80	Normal
	Cerchas HEB	S275JR	Normal
	Cerchas TH	S355JR	Normal
	Chapas Bernold	S235JR	Normal
	Hormigón	Sostenimiento	H/MP/30/III
Revestimiento		HM-30	Normal
Zapatas		HA-30	Normal
Contrabóveda		HA-30	Normal
Relleno		HM-20/HM-30	Normal
Capa de regularización		HNE-20	Normal
Lechada de cemento		CEM II/B-S/42.5	Normal
Viga de atado	HA-30	Normal	

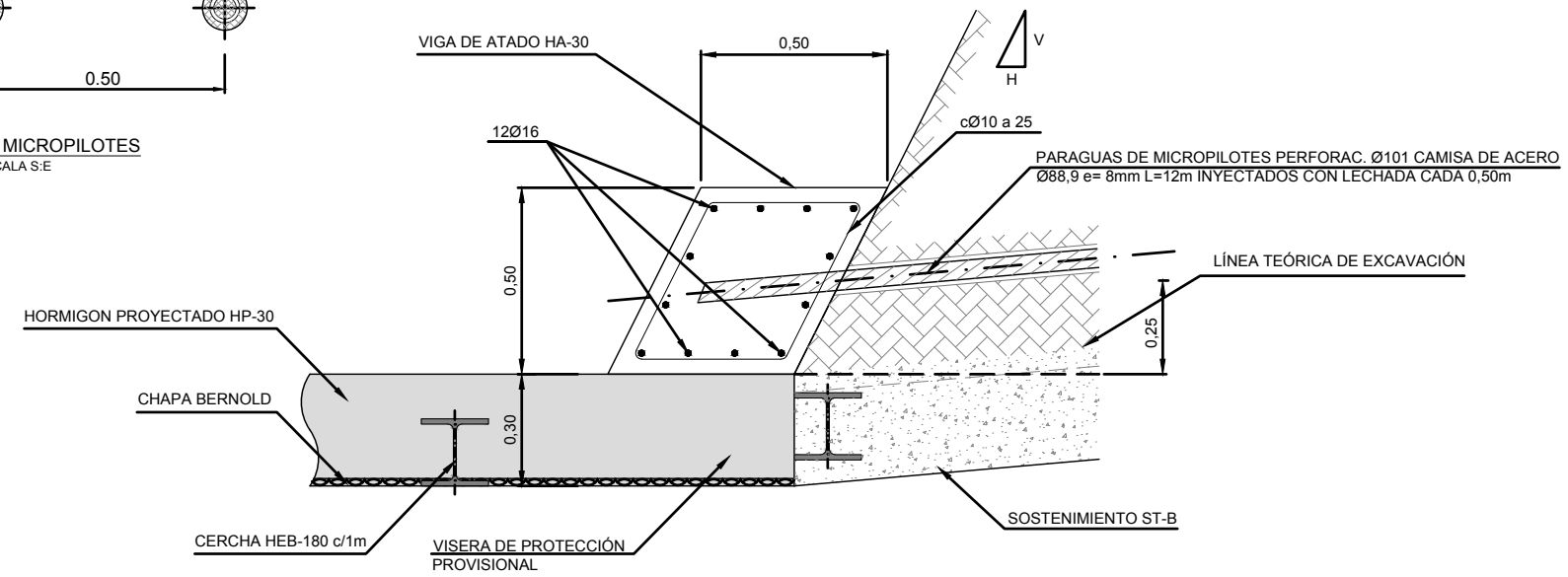
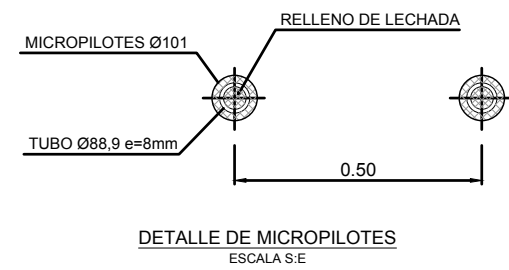
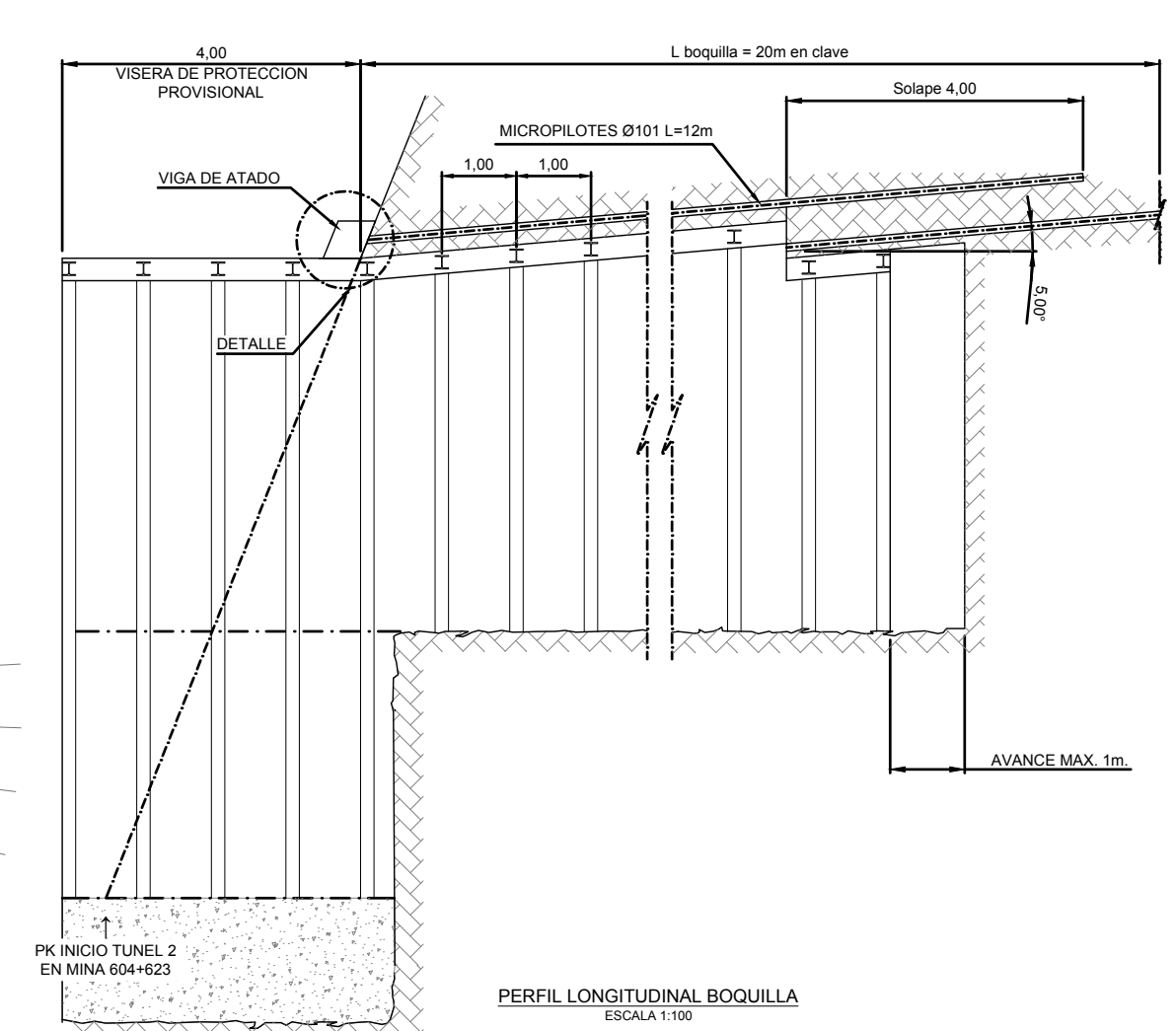
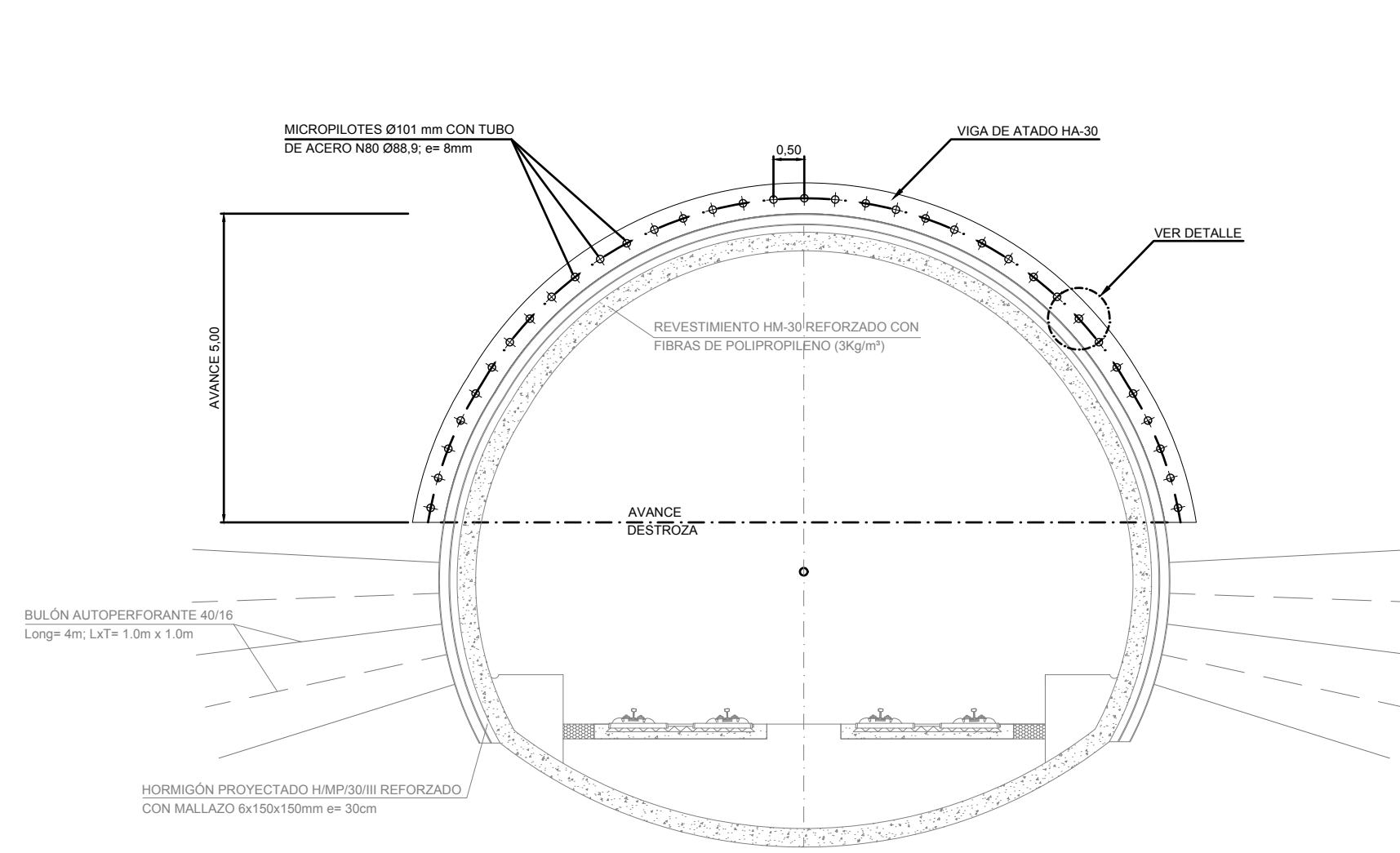
ESPECIFICACION DE TALUD FRONTAL DE EMBOQUILLE		
TUNEL 1	SALIDA	Pantalla



REVISIÓN 01
 FECHA APROBADO
 FECHA COMPROBADO
 FECHA REALIZADO ABRIL 2018
 T:\Proyectos\00-FCC\IEP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-04-03_00-Entrada T-2

Desmonte-Boquilla T	TALUDES PROYECTADOS		SOSTENIMENTOS			
	Pendiente	Orientación taludes	Bulonado propuesto	Homigón proyectado	Drenes californianos	Malla MTT
Trinchera entrada T-2	1H:1V (45°) 1H:2.5V (68,19°)	Izquierdo 45/335	20% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo. Los 5-6 m inferiores con aglomerados poco soldados para evitar erosión y vaciado, llevarán 10cm de hormigón proyectado con mallazo (15x15x8) y bulones Gewi Ø25 de 10 m de longitud, 10° de inclinación cada 2x2 m al tresbolillo.	20% de la superficie	20% de la superficie	
		Frontal 69-45/065	20% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo. Los 5-6 m inferiores con aglomerados poco soldados para evitar erosión y vaciado, llevarán 10cm de hormigón proyectado con mallazo (15x15x8) y bulones Gewi Ø25 de 10m de longitud, 10° de inclinación cada 2x2m al tresbolillo.	50% de la superficie	50% de la superficie	50% de la superficie
		Derecho 45/155	20% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo. Los 5-6 m inferiores con aglomerados poco soldados para evitar erosión y vaciado, llevarán 10cm de hormigón proyectado con mallazo (15x15x8) y bulones Gewi Ø25 de 10m de longitud, 10° de inclinación cada 2x2m al tresbolillo.	20% de la superficie	20% de la superficie	

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



ESPECIFICACION DE TALUD FRONTAL DE EMBOQUILLE		
TUNEL 2	ENTRADA	Pendiente 1H : 2,5V

NOTA: EN ZONA EXTERIOR (VISERA DE PROTECCION) SOLDAR CHAPA T. BERNOLD A LAS CERCHAS COMO ENCOFRADO EXTERIOR.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES			
MATERIAL	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
Acero	Bulones de barra	B500B	Normal
	Bulones autoperforantes	S460N	Normal
	Placas de reparo	S275	Normal
	Fibras de acero	Dramix ZP 30/0.5 o similar	Normal
	Mallazo	B500T	Normal
	Micropilotes	N80	Normal
	Cerchas HEB	S275JR	Normal
	Cerchas TH	S355JR	Normal
Hormigón	Chapas Bernold	S235JR	Normal
	Sostenimiento	H/MP/30/III	Normal
	Revestimiento	HM-30	Normal
	Zapatas	HA-30	Normal
	Contrabóveda	HA-30	Normal
	Relleno	HM-20/HM-30	Normal
	Capa de regularización	HNE-20	Normal
Lechada de cemento	CEM II/B-S/42.5	Normal	
Viga de atado	HA-30	Normal	



TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



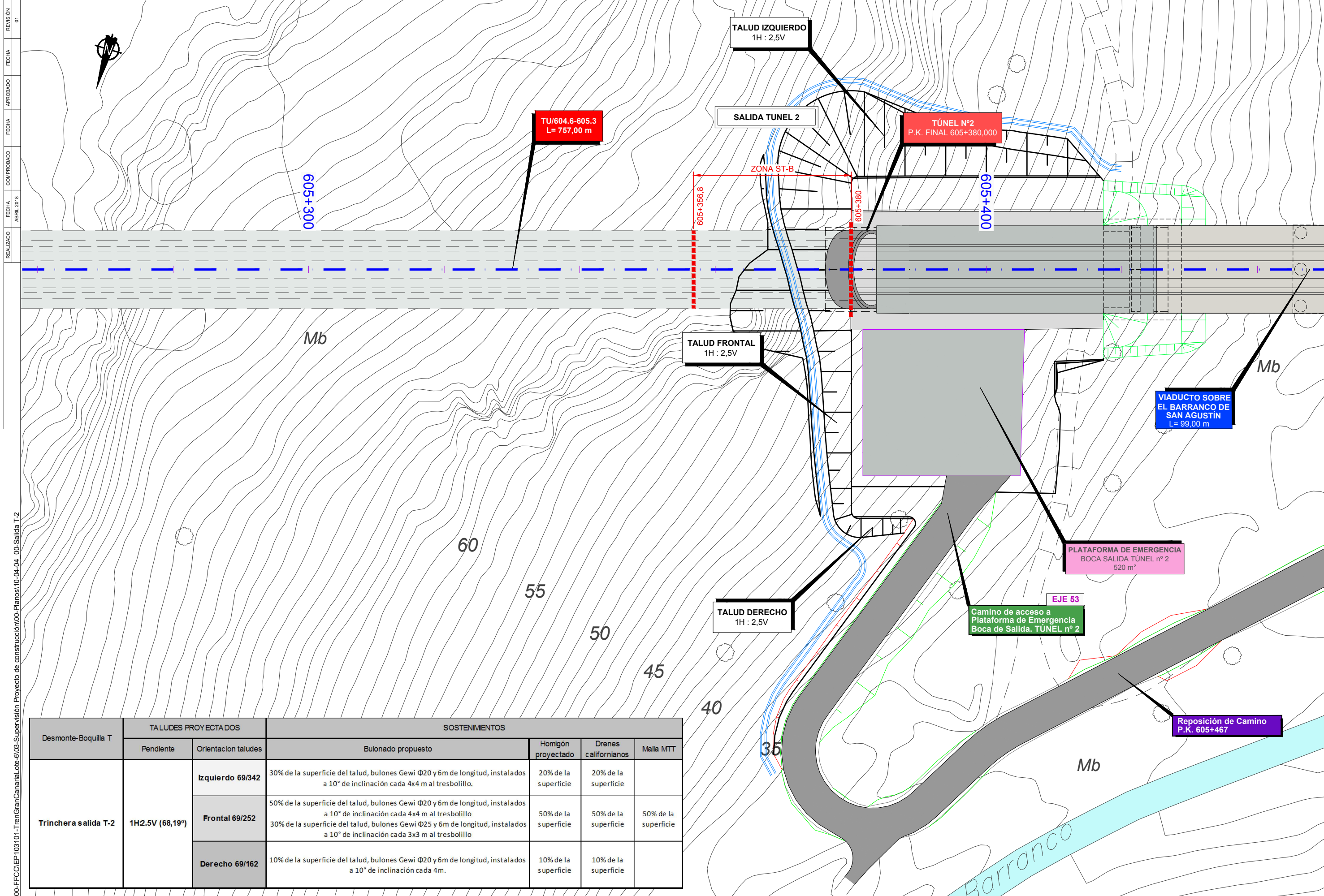
Autor Fdo.: Carmen Fort

Especialista ESCALA ORIGINAL DIN A3 VARIAS Numérica Gráfica

FECHA SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO TUNELES BOQUILLAS ENTRADA TUNEL 2

Nº DE PLANO 10.4.3 Hoja 2 de 2



REVISIÓN 01
 FECHA APROBADO
 FECHA COMPROBADO
 FECHA ABRIL 2018
 REALIZADO
 T:\Proyectos\00-FCC\IEP103101-TrenGranCanaria\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-04-04_00-Salida T-2

Desmante-Boquilla T	TALUDES PROYECTADOS		SOSTENIMIENTOS			
	Pendiente	Orientacion taludes	Bulonado propuesto	Homigón proyectado	Drenes californianos	Malla MTT
Trinchera salida T-2	1H:2.5V (68,19°)	Izquierdo 69/342	30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo.	20% de la superficie	20% de la superficie	
		Frontal 69/252	50% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo 30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo	50% de la superficie	50% de la superficie	50% de la superficie
		Derecho 69/162	10% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4m.	10% de la superficie	10% de la superficie	



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



Autor
 Fdo.: Carmen Fort

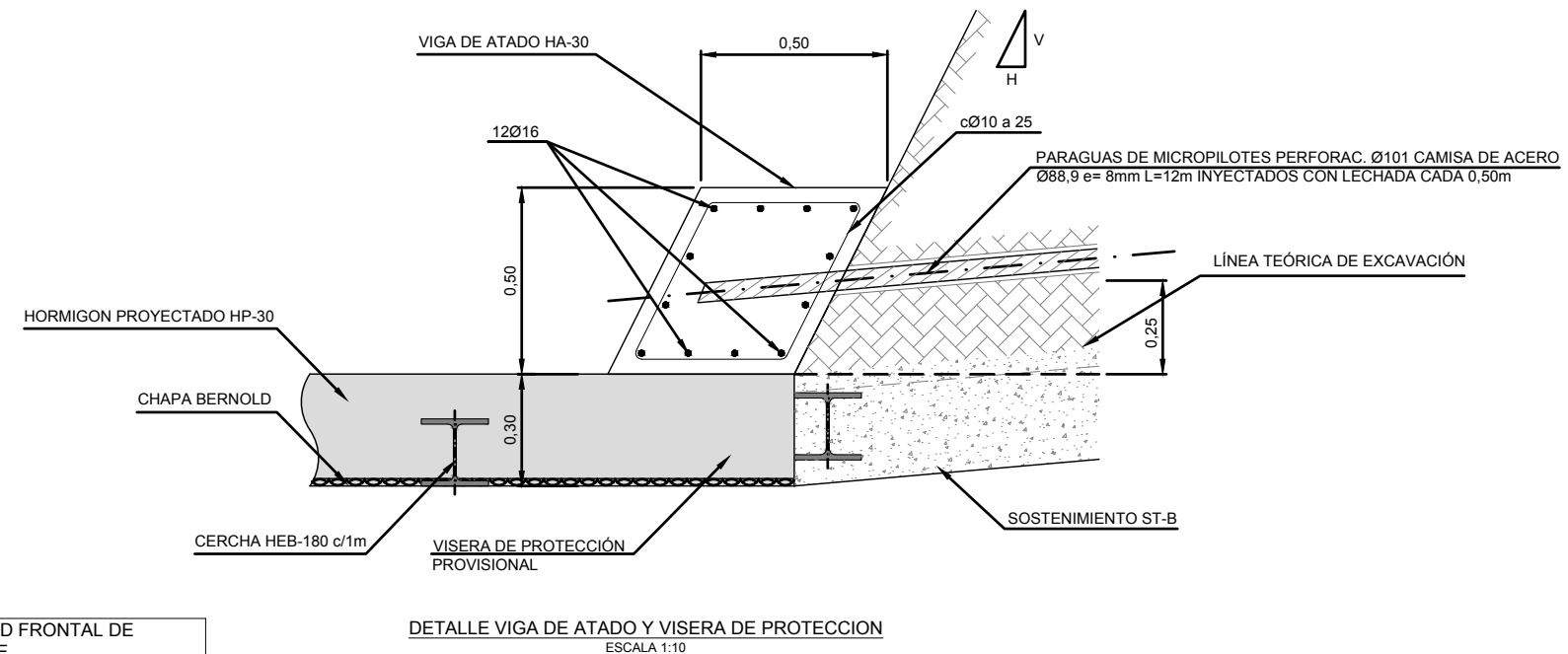
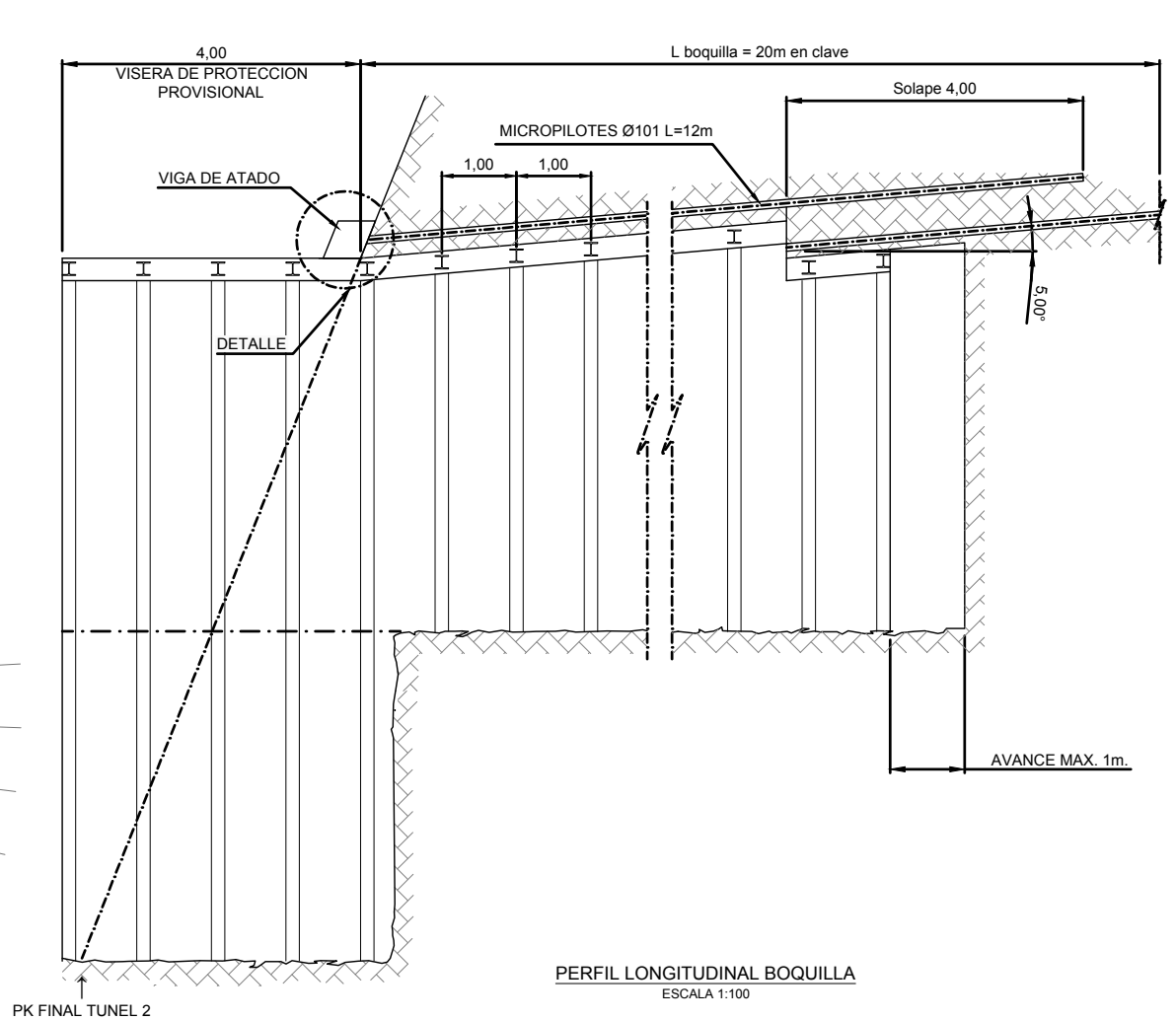
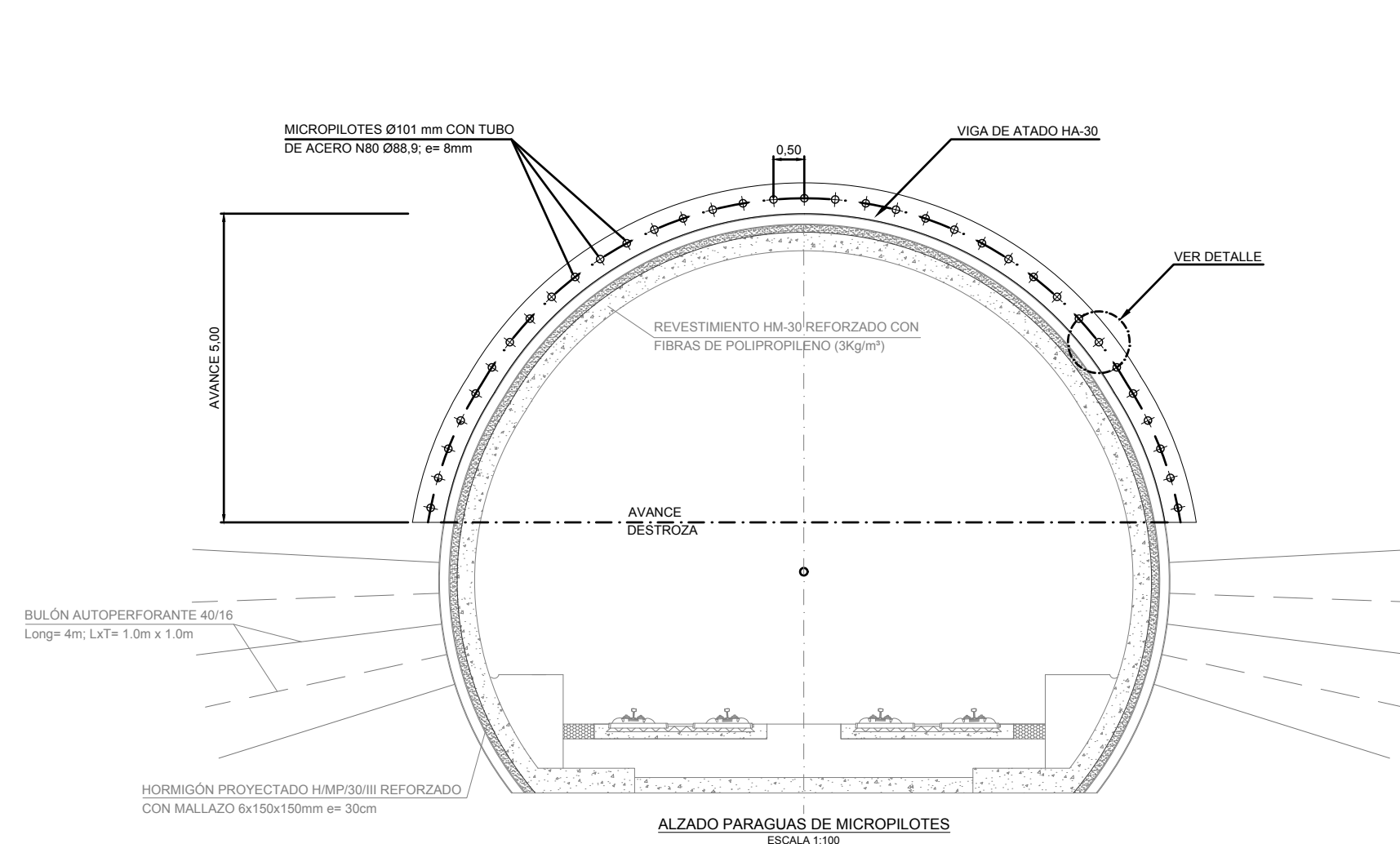
Especialista
 ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

FECHA
 SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
 TUNELES BOQUILLAS SALIDA TUNEL 2

Nº DE PLANO
 10.4.4
 Hoja 1 de 2

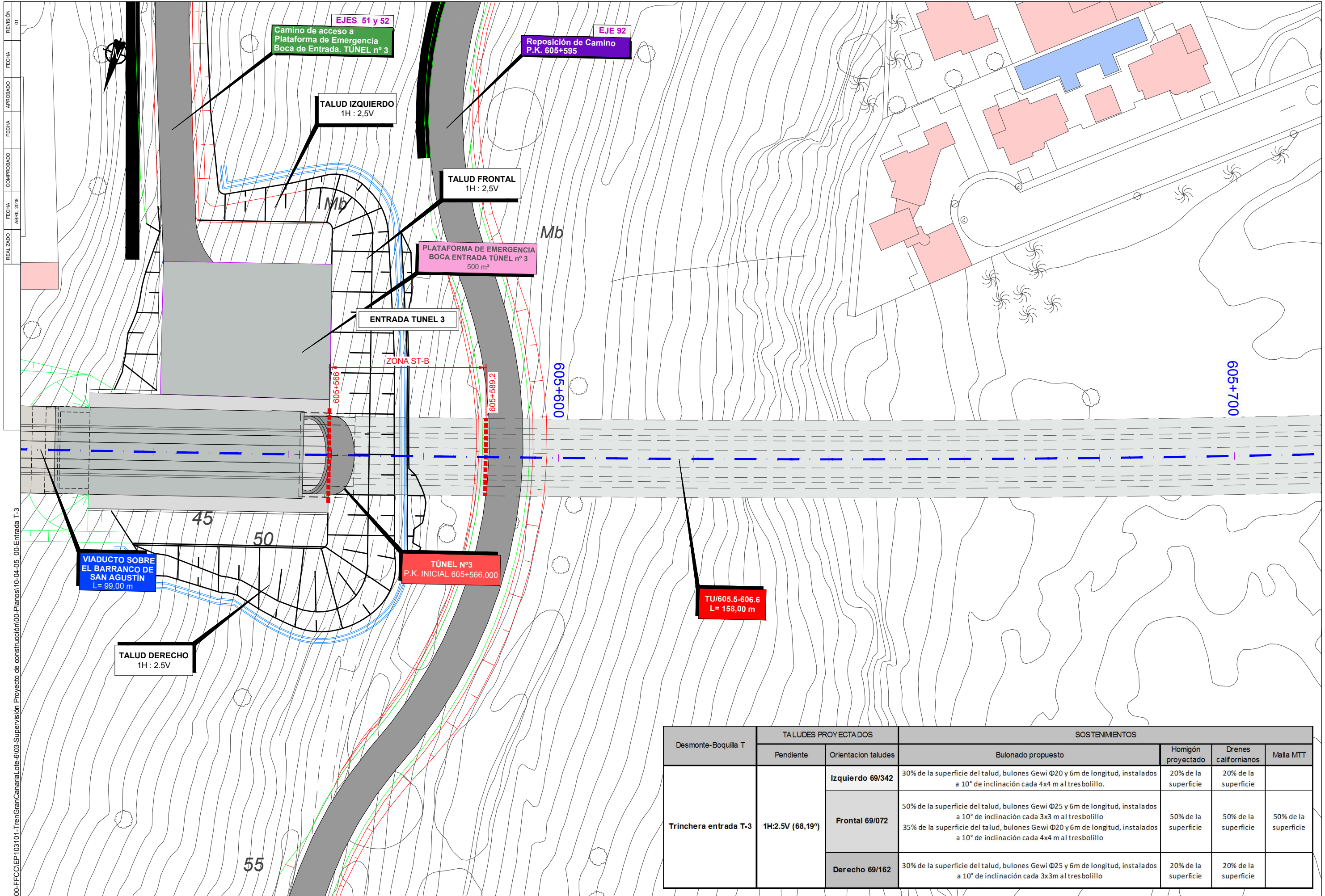
REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



ESPECIFICACION DE TALUD FRONTAL DE EMBOQUILLE		
TUNEL 2	SALIDA	Pendiente 1H : 2,5V

NOTA: EN ZONA EXTERIOR (VISERA DE PROTECCION) SOLDAR CHAPA T. BERNOLD A LAS CERCHAS COMO ENCOFRADO EXTERIOR.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES			
MATERIAL	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
Acero	Bulones de barra	B500B	Normal
	Bulones autoperforantes	S460N	Normal
	Placas de reparto	S275	Normal
	Fibras de acero	Dramix ZP 30/0.5 o similar	Normal
	Mallazo	B500T	Normal
	Micropilotes	N80	Normal
	Cerchas HEB	S275JR	Normal
	Cerchas TH	S355JR	Normal
Hormigón	Chapas Bernold	S235JR	Normal
	Sostenimiento	H/MP/30/III	Normal
	Revestimiento	HM-30	Normal
	Zapatas	HA-30	Normal
	Contrabóveda	HA-30	Normal
	Relleno	HM-20/HM-30	Normal
	Capa de regularización	HNE-20	Normal
Lechada de cemento	CEM II/B-S/42.5	Normal	
Viga de atado	HA-30	Normal	



T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TrenGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-04-05_00-Entrada T-3

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	

Desmonte-Boquilla T	TALUDES PROYECTADOS		SOSTENIMIENTOS			
	Pendiente	Orientacion taludes	Bulonado propuesto	Homigón proyectado	Drenes californianos	Malla MTT
Trinchera entrada T-3	1H:2.5V (68,19°)	Izquierdo 69/342	30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo.	20% de la superficie	20% de la superficie	
		Frontal 69/072	50% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3 m al tresbolillo 35% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø20 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 4x4 m al tresbolillo	50% de la superficie	50% de la superficie	50% de la superficie
		Derecho 69/162	30% de la superficie del talud, bulones Gewi Ø25 y 6m de longitud, instalados a 10° de inclinación cada 3x3m al tresbolillo	20% de la superficie	20% de la superficie	



TÍTULO
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS
 TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



Autor
 Especialista
 Fdo.: Carmen Fort

ESCALA ORIGINAL DIN A3
 1:500
 Numérica Gráfica

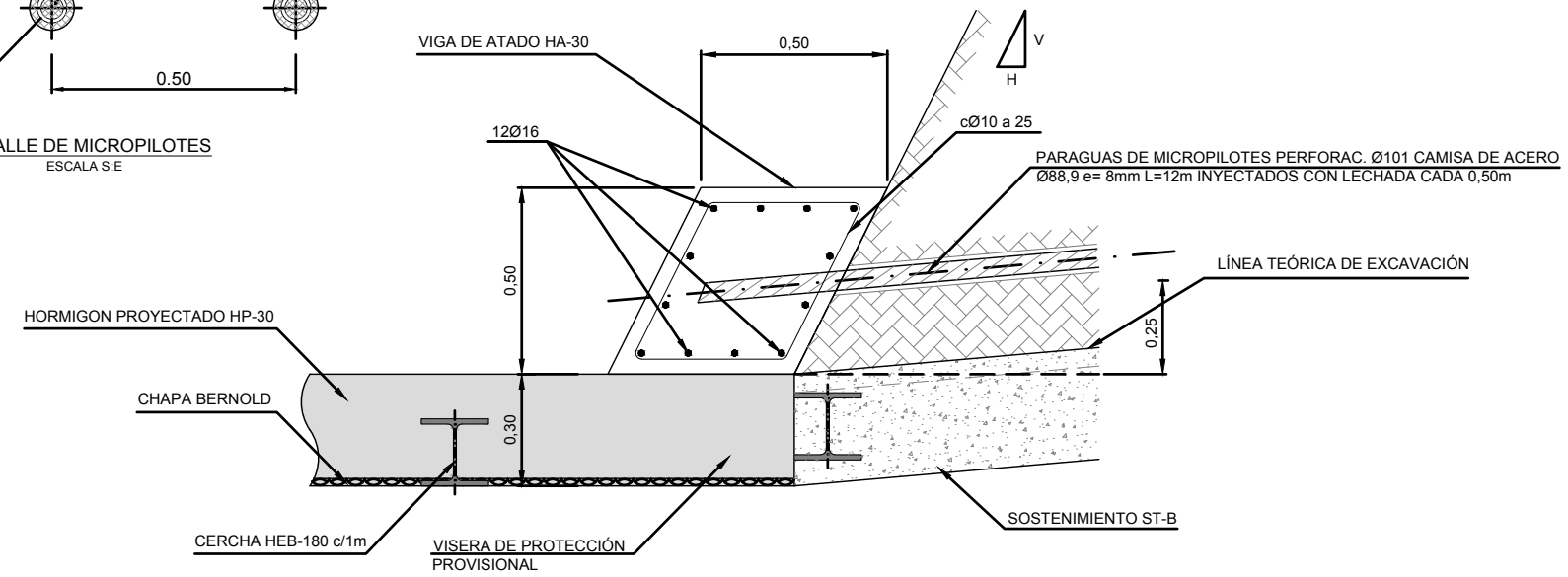
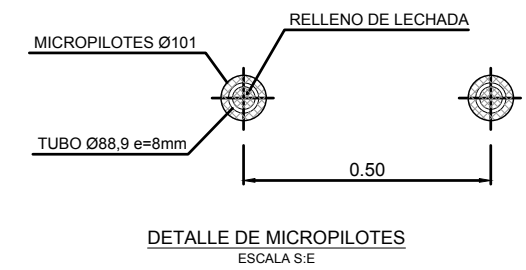
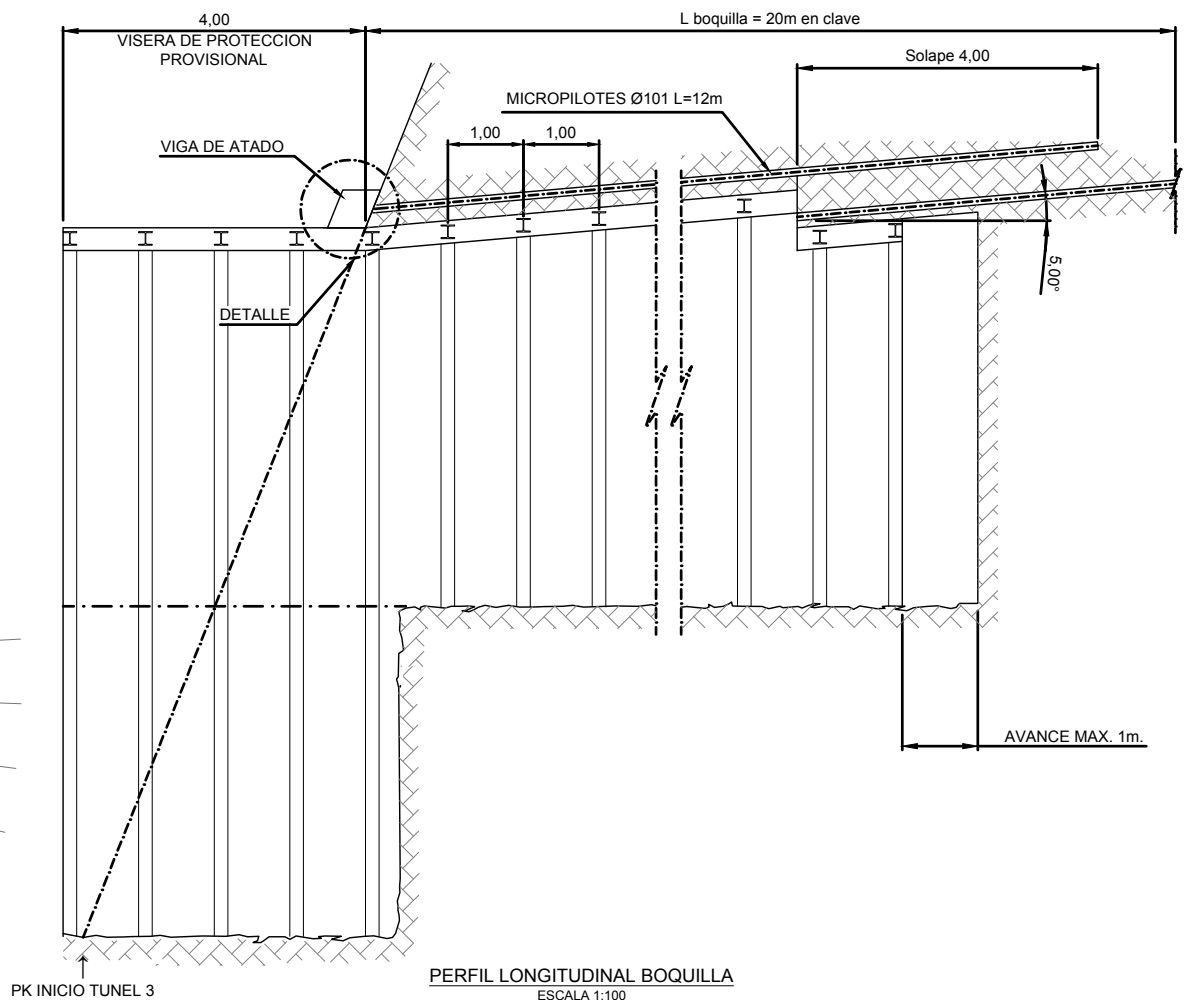
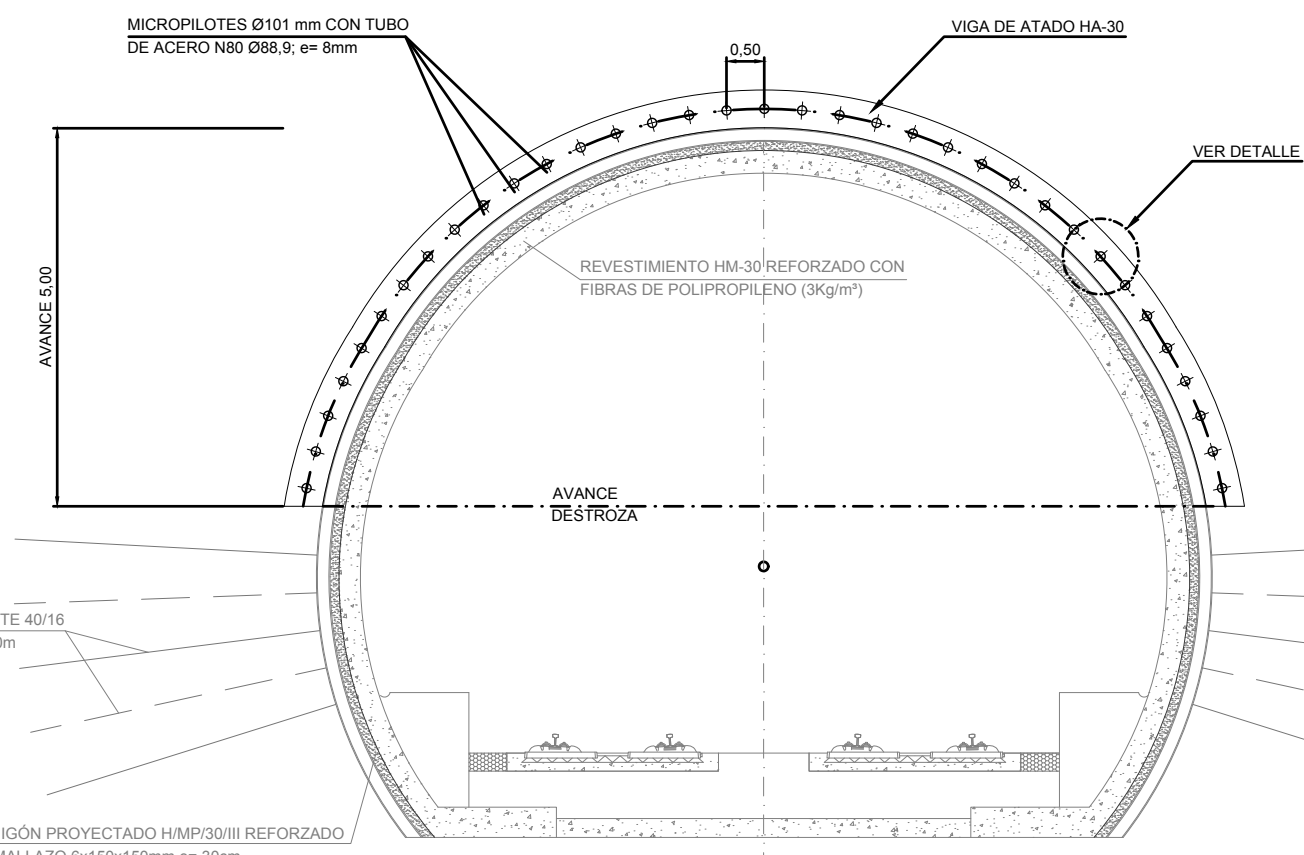
FECHA
 SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO
 TUNELES BOQUILLAS
 ENTRADA TUNEL 3

Nº DE PLANO
 10.4.5
 Hoja 1 de 2

T:\Proyectos\00-FCC\EP103101-TremGranCanaria\Lote-6\03-Supervisión Proyecto de construcción\00-Planos\10-04-05_00-Entrada T-3

REVISIÓN	01
FECHA	
APROBADO	
FECHA	
COMPROBADO	
FECHA	ABRIL 2018
REALIZADO	



ESPECIFICACION DE TALUD FRONTAL DE EMBOQUILLE		
TUNEL 3	ENTRADA	Pendiente 1H : 2,5V

NOTA: EN ZONA EXTERIOR (VISERA DE PROTECCION) SOLDAR CHAPA T. BERNOLD A LAS CERCHAS COMO ENCOFRADO EXTERIOR.

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES			
MATERIAL	ELEMENTO	CARACTERISTICAS DEL MATERIAL	NIVEL DE CONTROL
Acero	Bulones de barra	B500B	Normal
	Bulones autoperforantes	S460N	Normal
	Placas de reparto	S275	Normal
	Fibras de acero	Dramix ZP 30/0.5 o similar	Normal
	Mallazo	B500T	Normal
	Micropilotes	N80	Normal
	Cerchas HEB	S275JR	Normal
	Cerchas TH	S355JR	Normal
Hormigón	Chapas Bernold	S235JR	Normal
	Sostenimiento	H/MP/30/III	Normal
	Revestimiento	HM-30	Normal
	Zapatas	HA-30	Normal
	Contrabóveda	HA-30	Normal
	Relleno	HM-20/HM-30	Normal
	Capa de regularización	HNE-20	Normal
Lechada de cemento	CEM II/B-S/42.5	Normal	
Viga de atado	HA-30	Normal	



TÍTULO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA FERROVIARIA ENTRE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA Y MASPALOMAS TRAMO 6. EL BERRIEL (BARRANCO HONDO) – PLAYA DEL INGLÉS (EL CAÑIZO)



Autor Fdo.: Carmen Fort

Especialista ESCALA ORIGINAL DIN A3 VARIAS Numérica Gráfica

FECHA SEPTIEMBRE 2018

TÍTULO DEL PLANO TUNELES BOQUILLAS ENTRADA TUNEL 3

Nº DE PLANO 10.4.5 Hoja 2 de 2