



## HOJA DE CONTROL DE FIRMA ELECTRÓNICA

NOMBRE :
NIF :
TITULACIÓN :
FIRMA :

NOMBRE :
NIF :
TITULACIÓN :
FIRMA :

NOMBRE :
NIF :
TITULACIÓN :
FIRMA :

NOMBRE :
NIF :
TITULACIÓN :
FIRMA :

El/Los arriba firmantes, firma como empleado y asalariado de Iberdrola Distribución S.A.U. y por lo tanto bajo los medios, métodos y directrices de esta empresa.

Iberdrola Ingeniería y Construcción, S.A.U. tiene suscrito y en pleno vigor Seguro de Responsabilidad Civil Profesional con la Aseguradora HDI GERLING INDUSTRIE VERSICHERUNG AG Suc. España con Póliza nº08057531-14078. Dicha Póliza de Responsabilidad Civil Profesional está contratada en condiciones que aseguran la cobertura de la responsabilidad decenal del artículo 1.591 del Código Civil y la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. El marco de cobertura de la póliza cubre a los empleados de las empresas del Grupo Iberdrola.



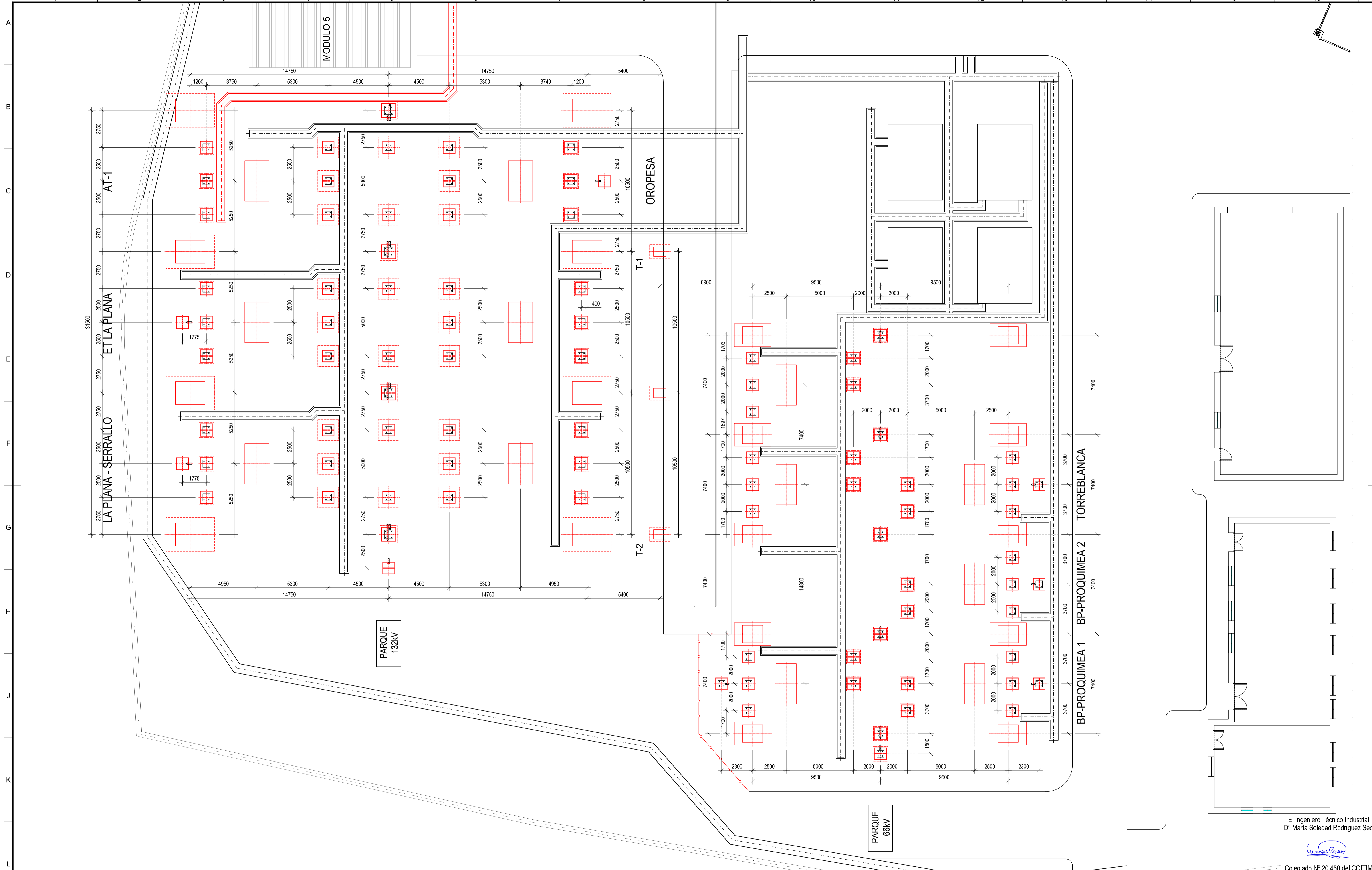
**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

---

## **10. PLANTA DE CIMENTACIONES Y CANALIZACIONES PARQUE 132kV y 66kV**



**NOTAS:**  
COTAS EN MILIMETROS

**REFERENCIAS:**  
- 998744 H.2. SECCIONES 132 Y 66 KV  
- 998740 IMPLANTACION GENERAL

Escala: 1:125

REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:						
Autor:			Clasificación:	PTAD	ST CASTELLON INGENIO	
			Tipo:	PROYECTO	ESTUDIOS Y PROYECTOS	
			Fichero:	705097-P.00-IM.0105	GENERALES	
			Nº:	705.097	IMPLANTACION	
			Propietario:			
			IBERDROLA DISTRIBUCION ELECTRICA			
			Reemplaza:			
			Hojas: 01			
			Rev: 0			
			Sig: A1			

El Ingeniero Técnico Industrial  
Dª María Soledad Rodríguez Seco

*(Signature)*

Colegiado Nº 20.450 del COITIM



**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

---

## **11. PLANTA DE TIERRAS INFERIORES PARQUE 220kV**





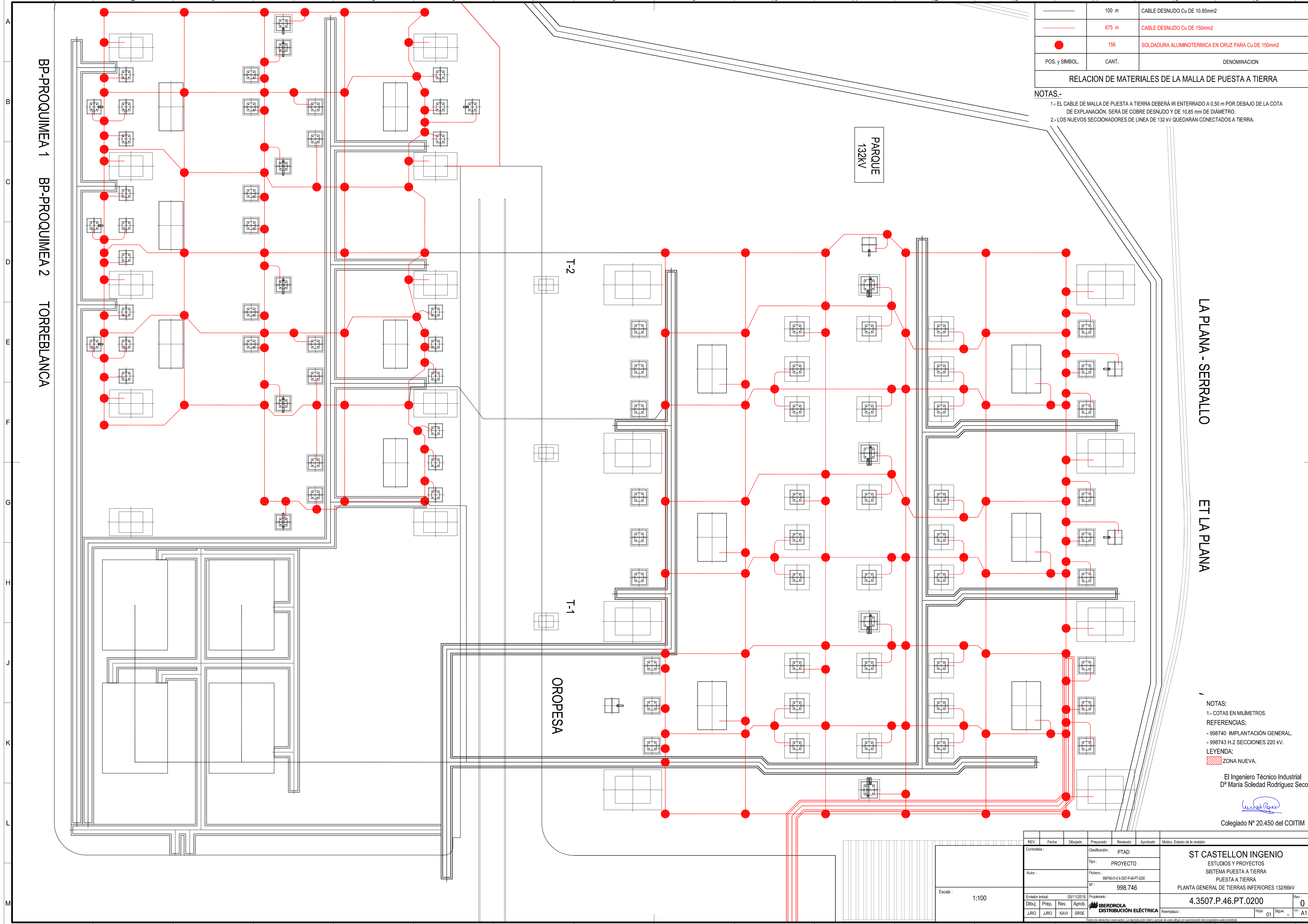
**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

---

## **12. PLANTA DE TIERRAS INFERIORES PARQUE 132kV Y 66kV**



100 m	CABLE DESNUDO Cu DE 10.85mm <sup>2</sup>	
675 m	CABLE DESNUDO Cu DE 150mm <sup>2</sup>	
156	SOLDADURA ALUMINOTERMICA EN CRUZ PARA Cu DE 150mm <sup>2</sup>	
POS. y SIMBOL.	CANT.	DENOMINACION

**RELACION DE MATERIALES DE LA MALLA DE PUESTA A TIERRA**

**NOTAS.-**

1.- EL CABLE DE MALLA DE PUESTA A TIERRA DEBERÁ IR ENTERRADO A 0,50 m POR DEBAJO DE LA COTA DE EXPLANACIÓN, SERÁ DE COBRE DESNUDO Y DE 10,85 mm DE DIÁMETRO.

2.- LOS NUEVOS SECCIONADORES DE LINEA DE 132 kV QUEDARÁN CONECTADOS A TIERRA.

BP-PROQUIMEA 1  
BP-PROQUIMEA 2  
TORREBLANCA

PARQUE  
132kV

T-2

T-1

OROPESA

LA PLANA - SERRALLO

ET LA PLANA

**NOTAS:**

1.- COTAS EN MILÍMETROS.

**REFERENCIAS:**

- 998740 IMPLANTACIÓN GENERAL.
- 998743 H.2 SECCIONES 220 kV.

**LEYENDA:**

▨ ZONA NUEVA.

El Ingeniero Técnico Industrial  
D<sup>a</sup> María Soledad Rodríguez Seco

Colegiado N° 20.450 del COITIM

REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:		PTAD				
Autor:		PROYECTO				
Emitión inicial:		05/11/2018				
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.	Propietario:		
JURO	JURO	KAVI	SRSE	IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		
Escala:		1:100				
ST CASTELLON INGENIO						Rev: 0
ESTUDIOS Y PROYECTOS						
SISTEMA PUESTA A TIERRA						
PLANTA GENERAL DE TIERRAS INFERIORES 132/66kV						
4.3507.P.46.PT.0200						
Reemplaza:						Hoja: 01
Sigue:						00: A1



**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

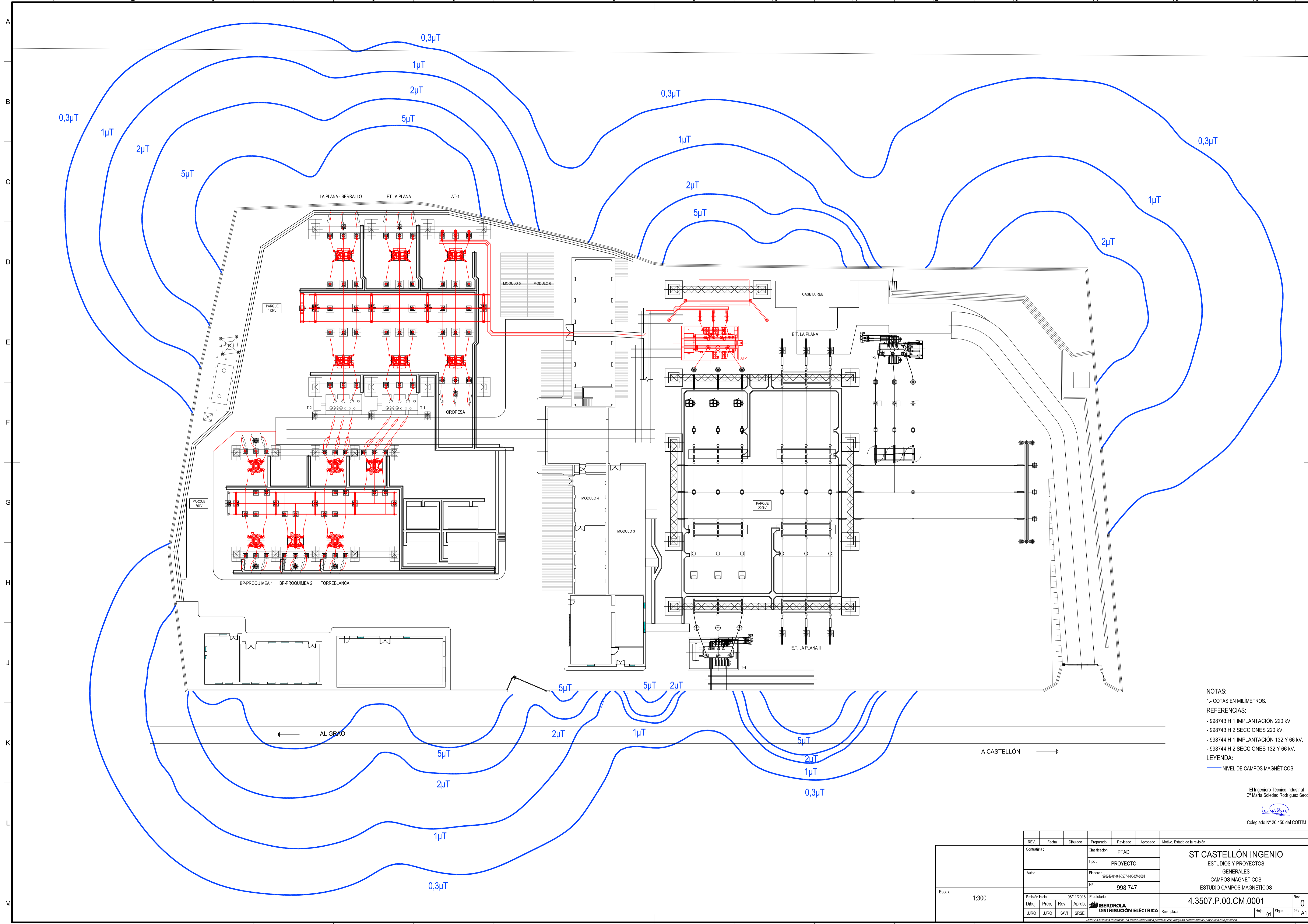
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

---

### **13. ESTUDIO DE CAMPOS MAGNÉTICOS**





NOTAS:  
 1.- COTAS EN MILÍMETROS.  
 REFERENCIAS:  
 - 998743 H.1 IMPLANTACIÓN 220 kV.  
 - 998743 H.2 SECCIONES 220 kV.  
 - 998744 H.1 IMPLANTACIÓN 132 Y 66 kV.  
 - 998744 H.2 SECCIONES 132 Y 66 kV.  
 LEYENDA:  
 — NIVEL DE CAMPOS MAGNÉTICOS.

El Ingeniero Técnico Industrial  
 D<sup>a</sup> María Soledad Rodríguez Seo  
 Colegiado Nº 20.450 del COITIM

REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Clasificación: PTAD		<b>ST CASTELLÓN INGENIO</b> ESTUDIOS Y PROYECTOS GENERALES CAMPOS MAGNETICOS ESTUDIO CAMPOS MAGNETICOS	
Autor:			Tipo: PROYECTO			
Emitido:			Fichero: 998743-010 4-3507-00-0M001			
Dibuj:			Nº: 998.747		4.3507.P.00.CM.0001 Hoja: 01 Sig: A1	
Escala: 1:300			Propietario: IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA		Reemplaza: Hoja: 01 Sig: A1	



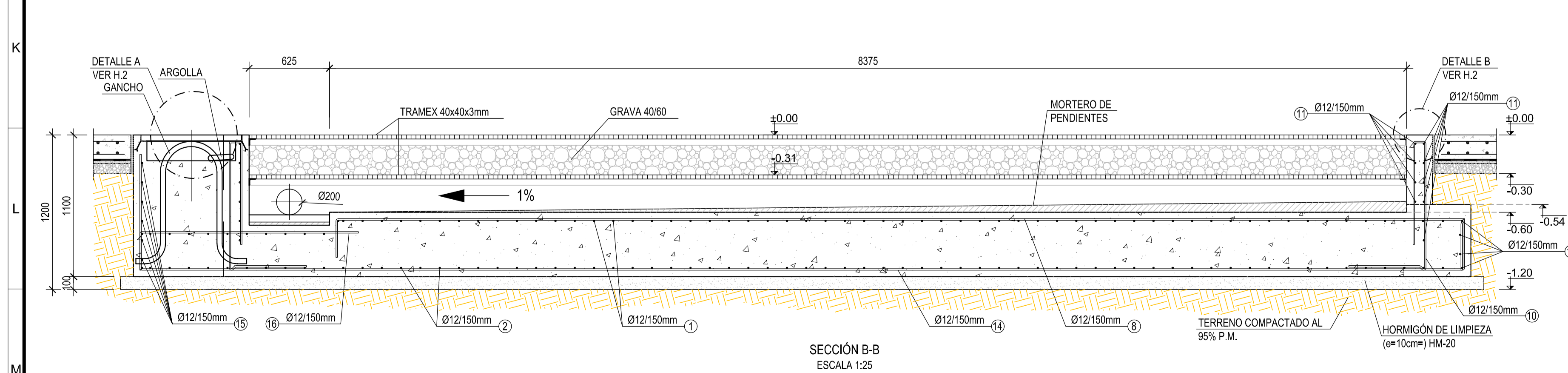
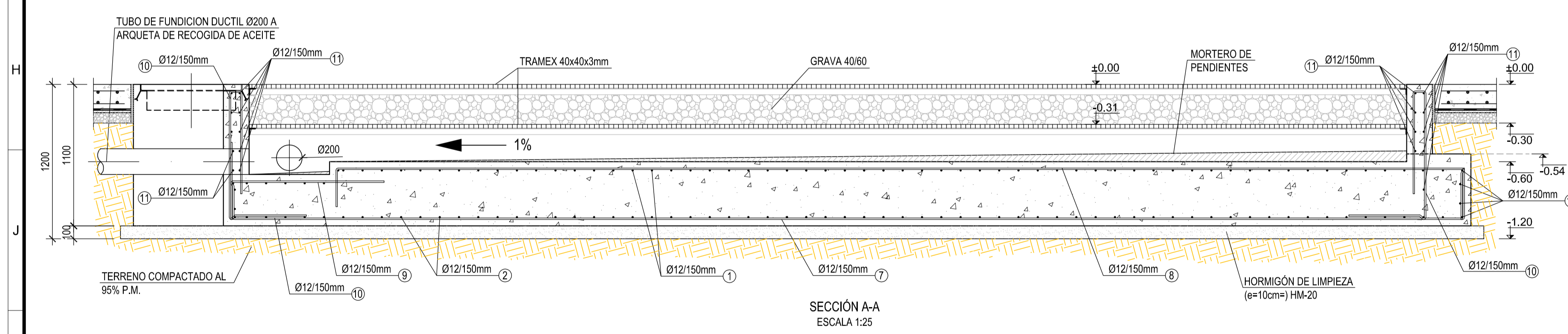
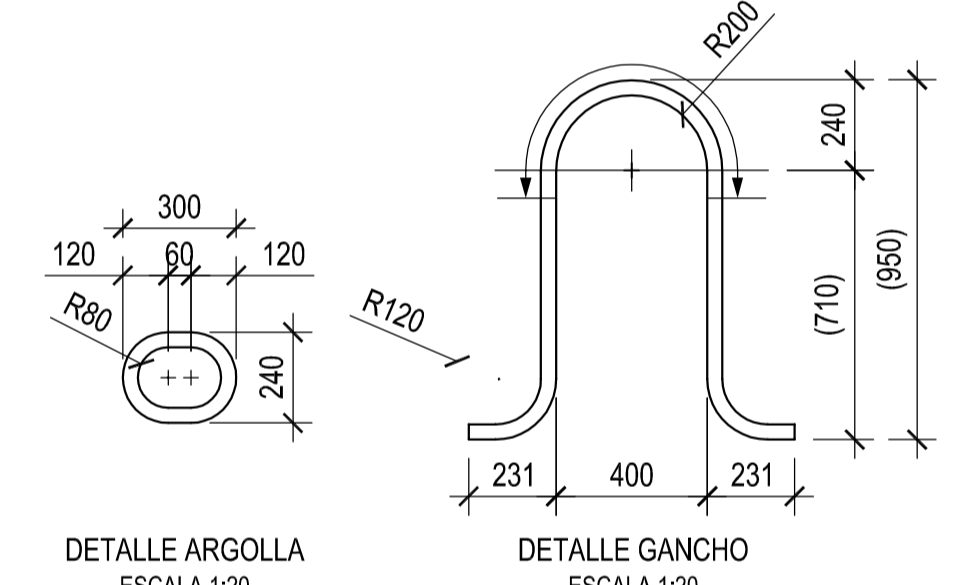
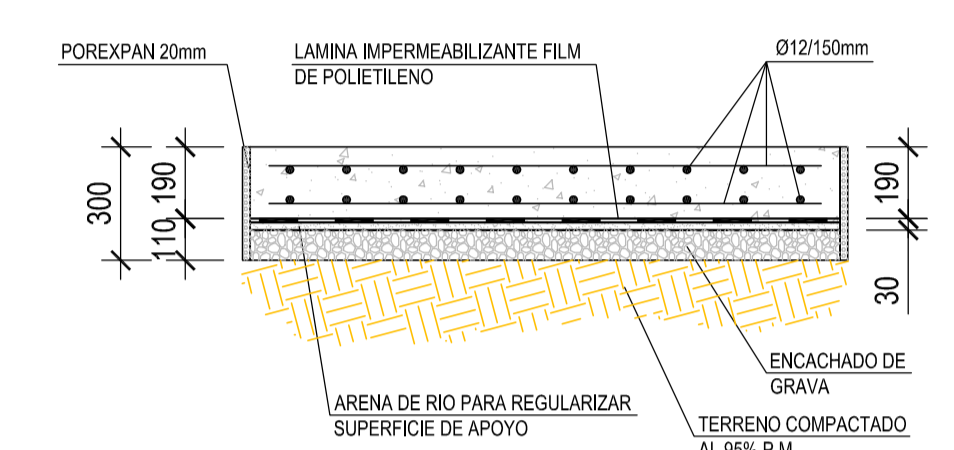
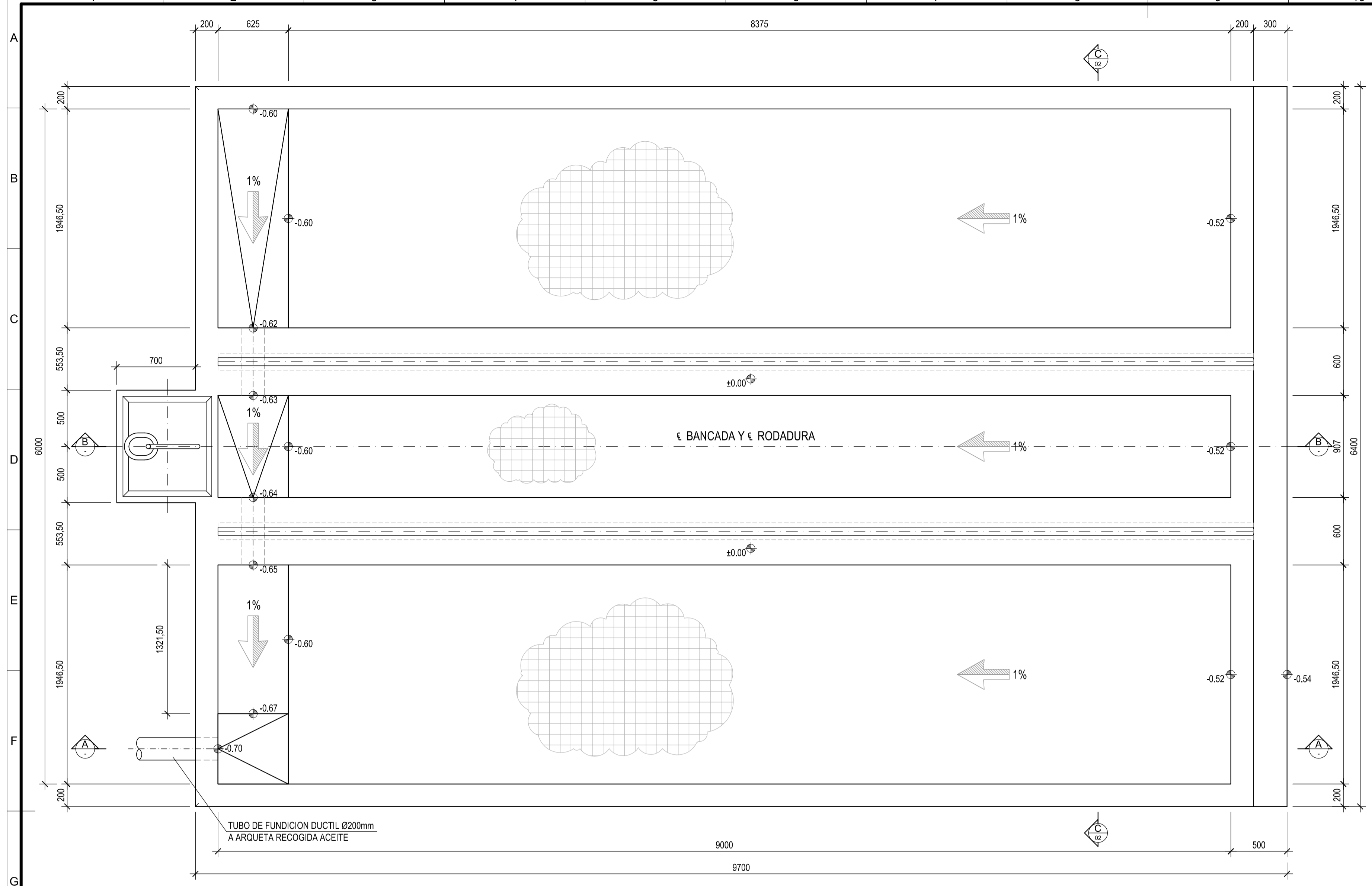
**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

---

#### **14. BANCADA DE TRANSFORMADOR**



- NOTAS:**
- 1- COTAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
  - 2- LA COTA ±0.00 CORRESPONDE AL NIVEL SUPERIOR DE LOS RAILES DE LA BANCADA DEL TRANSFORMADOR.
  - 3- EL CARRIL DE RODADURA PARA RUEDAS CON PESTAÑA SERÁ EL NORMALIZADO TIPO 60E1 SEGÚN UNE EN 13674 DE 60.21Kg/m Y 72mm DE ANCHO DE CABEZA.
  - 4- SE PONDRÁ A TIERRA LOS CARRILES Y LOS TRAMES SUPERIOR E INFERIOR.
  - 5- EL HORMIGONADO DE LA BANCADA DEL TRANSFORMADOR DEBE SER CONTINUO, SIN PRODUCIR JUNTAS DE HORMIGONADO VERTICAL EN LA CUBETA DE RECOGIDA DE ACEITE.
  - 6- LA BANCADA SE DEBE DISEÑAR EN BASE AL TRAFICO MAS GRANDE.
  - 7- LA DESIGNACIÓN DE LOS HORMIGONES SE CAMBIARÁ EN FUNCIÓN DE LA CLASE DE EXPOSICIÓN DE CADA PROYECTO.
- PLANOS DE REFERENCIAS:**
- PARA PLANTA GENERAL VER PLANO X-XXXX-X-XX-XX-XXXX
  - PARA BANCADA - DISPOSICIÓN DE REJILLAS VER PLANO X-XXXX-X-XX-XX-XXXX
- LEYENDA:**
- N.T.E. NIVEL TERRENO EXPLANADO.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS		
HORMIGÓN: HA-25/B/20/IIa	Normativa EHE-08	
Resistencia característica: f <sub>ck</sub> =25 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 39.1	
Consistencia: Blanda (Asentamiento como de Abrams 6-9cm ±1cm).	Art. 31.5	
Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm.	Art. 28.3	
Exposición ambiental tipo: IIa (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Art. 8.2.2	
HORMIGÓN DE LIMPIEZA: HM-20/B/20/I	Normativa EHE-08	
Resistencia característica: f <sub>ck</sub> =20 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 39.1	
Consistencia: Blanda	Art. 31.5	
Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm.	Art. 28.3	
Exposición ambiental tipo: I (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Art. 8.2.2	
ACERO: B 500 S	Normativa EHE-08	
BARRAS CORRUGADAS Tipo: B 500 S	Art. 32.2	
Límite elástico: f <sub>y</sub> > 500 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 32.2	
CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL	Art. 95.1	Normativa EHE-08
Acciones	Variables y Q=1.50	Art. 95.5
Coefficientes parciales de seguridad:	Permanentes y G=1.35	Art. 95.5
Materiales	Hormigón g=1.50	Art. 15.3
Coefficientes parciales de seguridad:	Acero g=1.15	Art. 15.3

RECURRIMIENTO NOMINAL		
r mín = 25 mm	r nom = 25+10 = 35 mm	
Δr = 10 mm	r nom = 70+10 = 80 mm	
Piezas hormigonadas contra el terreno.		
ZAPATAS	PARRILLA SUPERIOR	(S) máx. cm. 50 Ø 100
	PARRILLA INFERIOR	50 Ø 50

**FRAGUADO DEL HORMIGÓN**

\*Se efectuará un fraguado del hormigón de como mínimo 3 días desde el hormigonado.

\*Se recomienda realizar el fraguado, colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

**VARIABLE GEOTECNICA:**

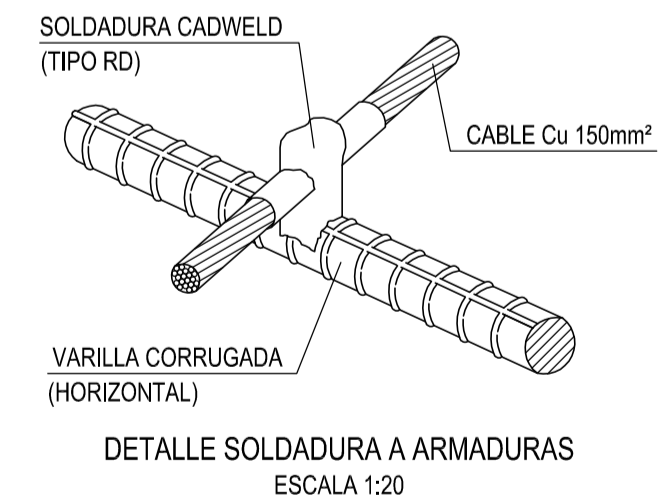
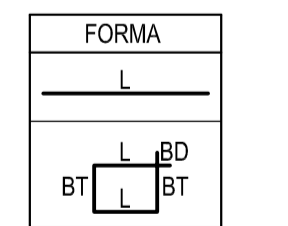
σ<sub>v</sub> ≥ 1kg/cm<sup>2</sup>

Suelo no agresivo, sin contenido de sulfatos

VOLUMETRÍA CIMENTACIÓN BANCADA TRANSFORMADOR			
ID	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	EXCAVACIÓN DE TIERRA EN POZOS A VERTEDEROS	m <sup>3</sup>	59.60
2	RELLENO DE PIEDRA EN CUBETA DE TRANSFORMADOR	m <sup>3</sup>	12.10
3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, 10cm	m <sup>2</sup>	66.22
4	HORMIGÓN ARMADO HA-25 1ª FASE	m <sup>3</sup>	31.04
5	HORMIGÓN ARMADO HA-25 2ª FASE	m <sup>3</sup>	10.19
6	ENCOFRADO AGLOMERADO FENÓLICO	m <sup>2</sup>	127.20
7	ACERO CORRUGADO B500S	Kg	2.927.13
8	NIVELACIÓN CARRILES	ml	19.35
9	TIPO 60E1 SEGÚN UNE EN 13674 DE 60.21Kg/m	Kg	1.204.20
10	ANGULAR TRANSFORMADOR PNL 45x45x5 Y PERNOS	ml	127.20
11	ANGULAR CARRIL PNL 45x45x5	Kg	1.033.60
12	REJILLA TRAMEX 30x30 Y 30x3 TRANSFORMADOR	m <sup>2</sup>	68.38
13	GANCHO TRANSFORMADOR 40mm	Ud	1.00
14	GARRA Ø8/500mm EN FORMA DE U, DE LONGITUD 150mm.	Ud	40.00
15	MORTERO DE NIVELACIÓN	m <sup>3</sup>	1.68
16	GARRA Ø8/500mm EN FORMA DE U, DE LONGITUD 150mm.	Ud	12.00

ARMADO PARA LOSAS											
ID	Nº	Ø	BD	BT	L	TOTAL					
1	67	12	0.00	0.35	6.30	0.35	0.00	7.00	469.00	416.47	
2	61	12	0.00	0.85	6.30	0.85	0.00	8.00	488.00	433.34	
3	122	12	0.10	0.50	1.66	0.50	0.10	2.86	348.92	309.84	
4	20	12	0.00	0.20	9.10	0.20	0.00	9.50	190.00	168.72	
5	122	12	0.00	0.55	0.10	0.55	0.00	1.20	146.40	130.00	
6	122	12	0.00	0.60	0.90	0.00	0.00	1.50	183.00	162.50	
7	35	12	0.00	0.60	9.60	0.40	0.00	10.60	371.00	329.45	
8	42	12	0.00	0.30	8.10	0.40	0.00	8.80	369.60	328.20	
9	42	12	0.00	0.30	1.20	0.00	0.00	1.50	63.00	55.94	
10	84	12	0.00	0.80	1.10	0.60	0.00	2.50	210.00	186.48	
11	25	12	0.00	0.35	6.30	0.35	0.00	7.00	175.00	155.40	
12	20	12	0.00	0.35	9.30	0.35	0.00	10.00	200.00	177.60	
13	8	12	0.00	0.35	9.60	0.35	0.00	10.30	82.40	73.17	
14	7	12	0.00	0.90	10.30	0.40	0.00	11.60	81.20	72.11	
15	7	12	0.10	0.80	1.80	0.80	0.10	3.60	25.20	22.38	
16	7	12	0.00	0.40	1.90	0.00	0.00	2.30	16.10	14.30	
							TOTAL		2927.13		

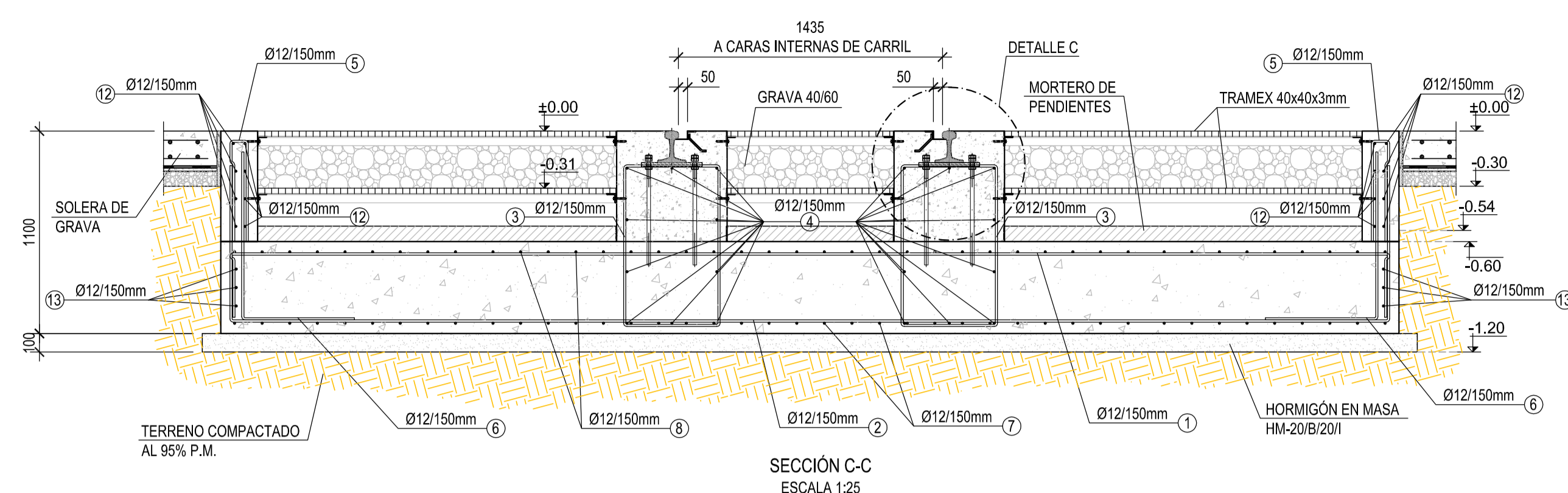
TABLA DE IDENTIFICACIÓN:	
ID	- IDENTIFICADOR
Nº	- NUMERO DE BARRAS
Ø	- DIAMETRO
BD	- BARRA DOBLADA
BT	- BARRA TRANSVERSAL
L	- LONGITUD
TOTAL	- LONGITUD (incluido el doblado)



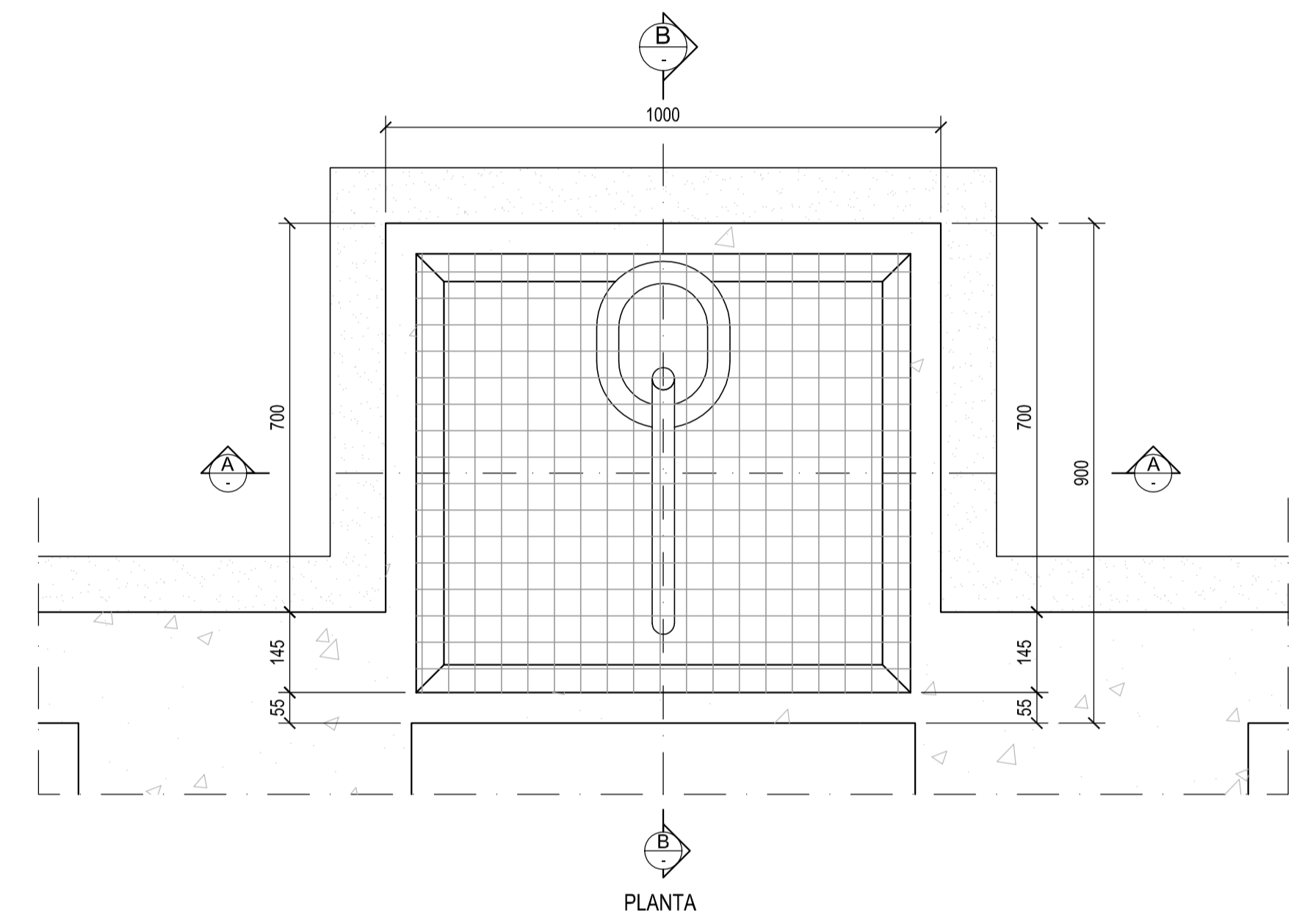
El Ingeniero Técnico Industrial  
D<sup>a</sup> María Soledad Rodríguez Seco

Colegiado Nº 20.450 del COITIM

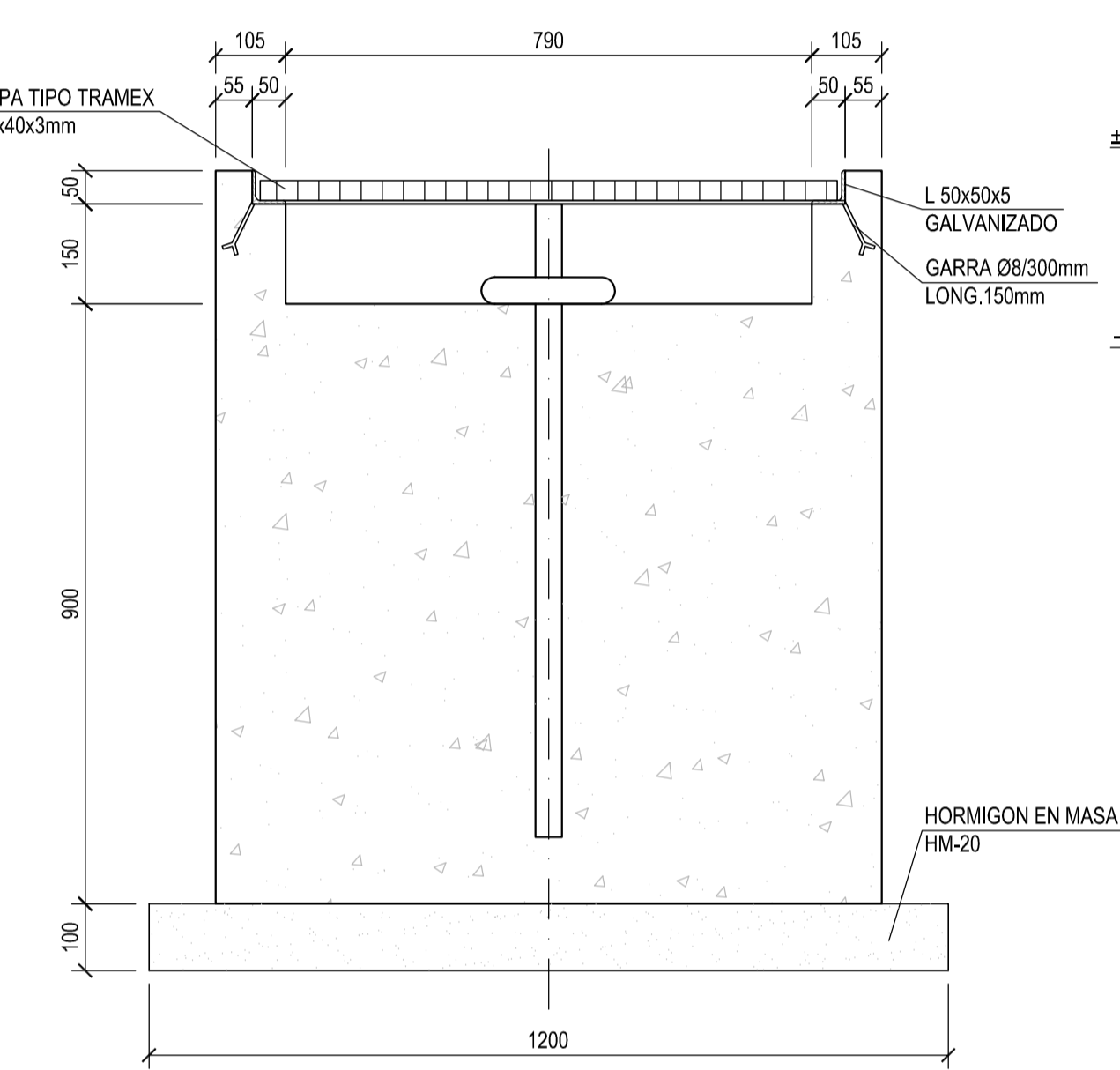
REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Moivo. Estado de la revisión
Contratista:			PTAD			
Autor:			PROYECTO			
			Fichero: 988741-014-4-3507-5-24-BN-001			
			Nº: 998.741			
Emitión inicial:	08/11/2018	Propietario:				
Dibuj. JRO	Prep. JRO	Rev. KAVI	Aprob. SRSE			
INDICADAS			<b>ST CASTELLON INGENIO</b> ESTUDIOS Y PROYECTOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA BANCADAS Y CUBETAS BANCADAS - PLANTA, SECCIONES Y DETALLES 220kV <b>4.3507.P.24.BN.0001</b>			
			Hoja: 01 de 02 Rev: 0 Sig: A1			



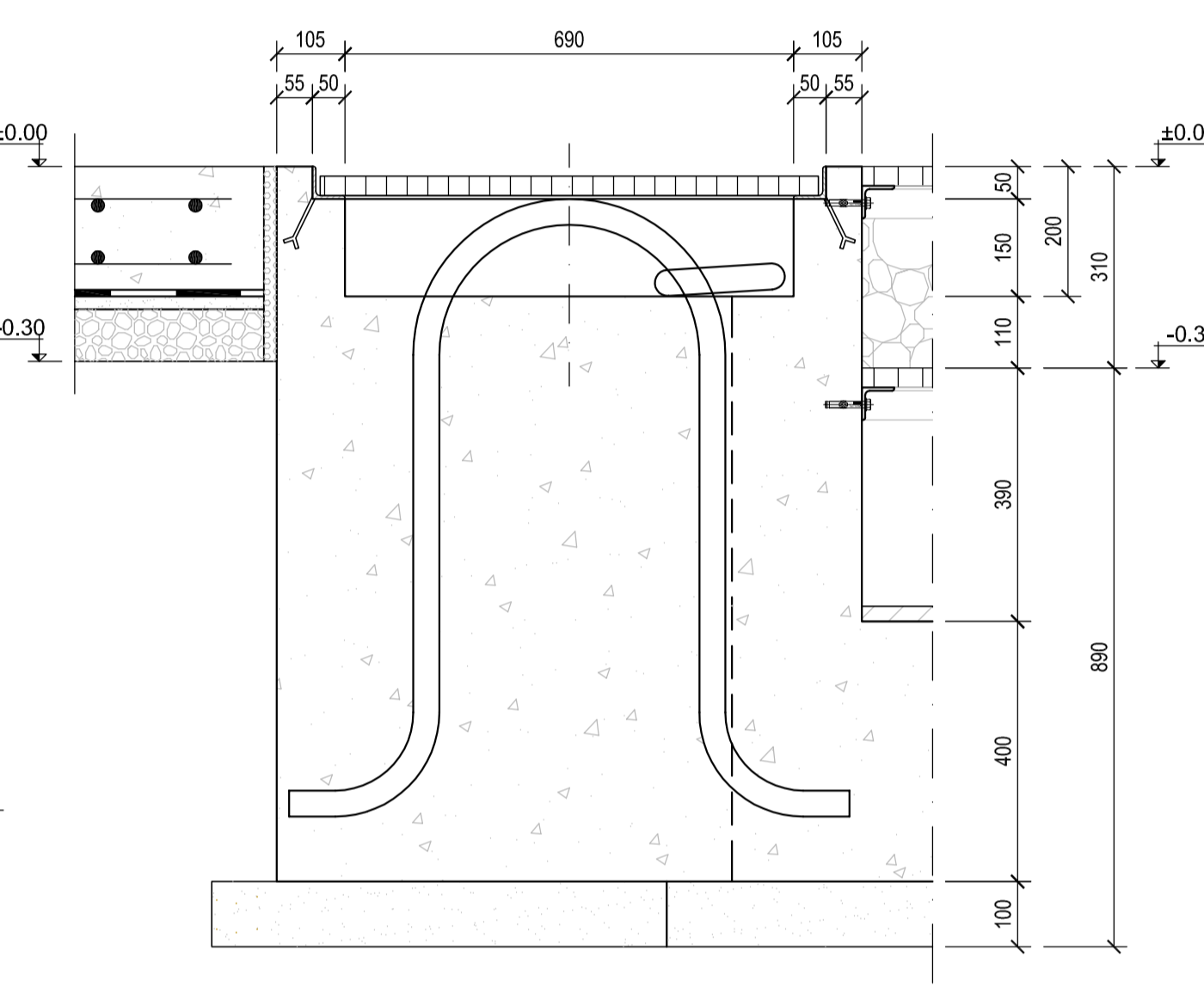
SECCIÓN C-C  
ESCALA 1:25



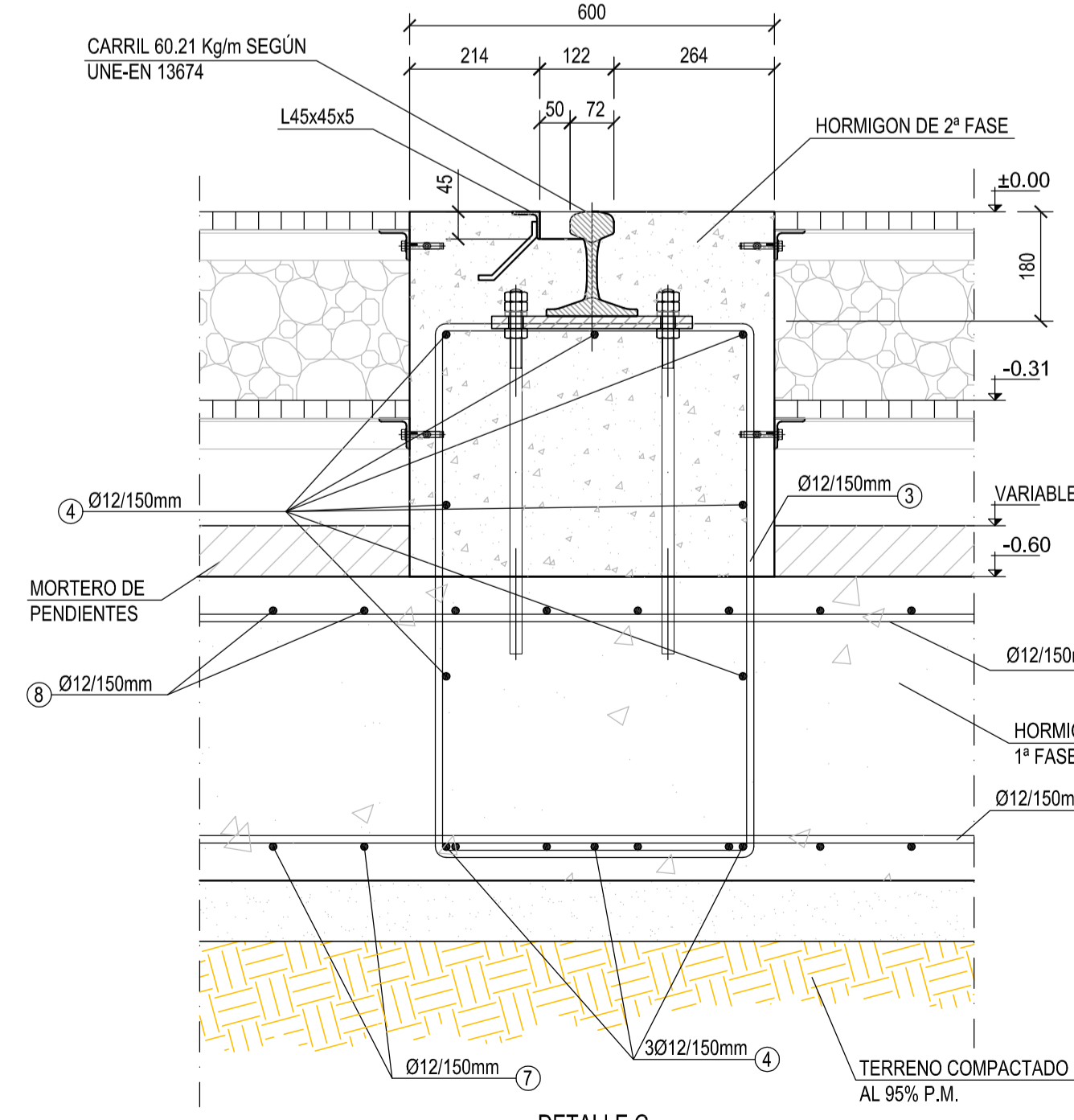
PLANTA



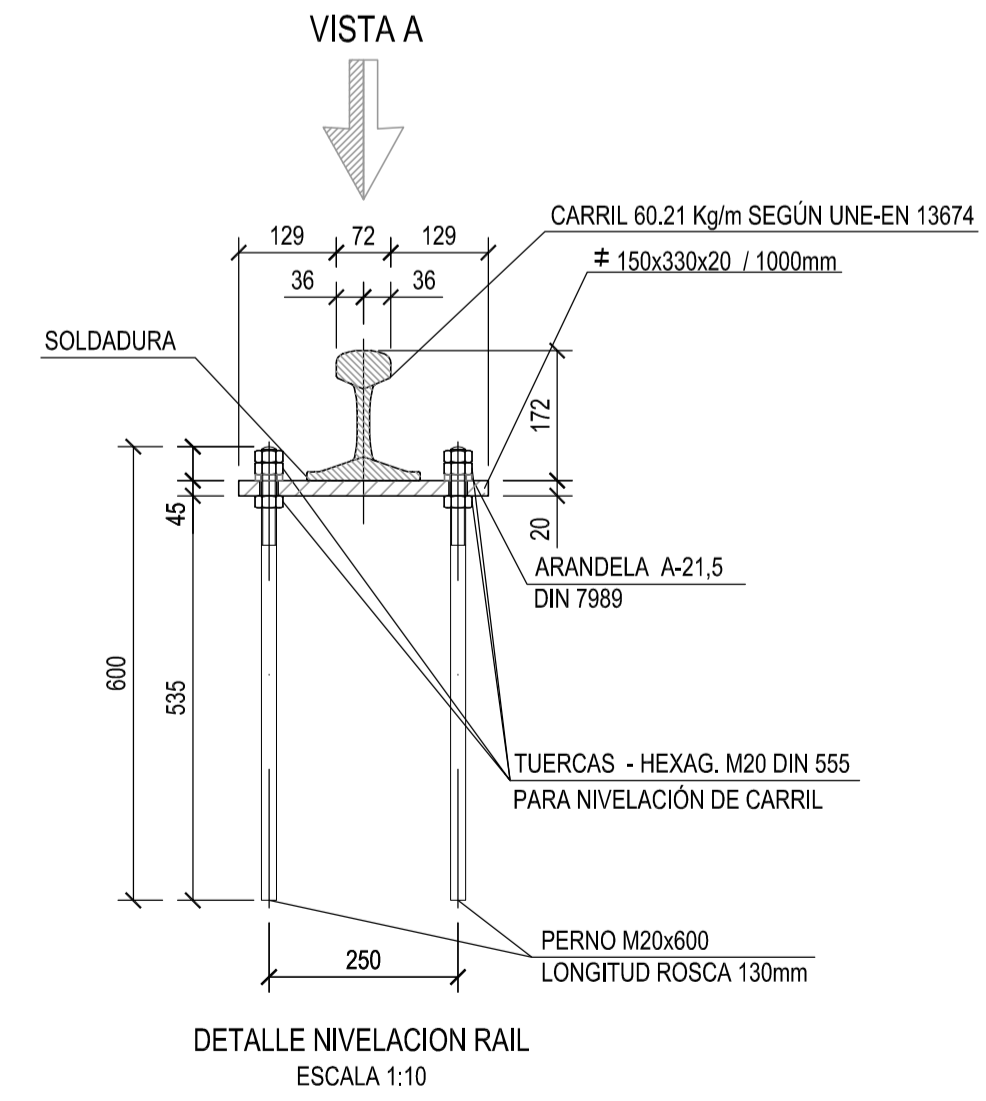
SECCIÓN A-A  
DETALLE A  
ESCALA 1:10



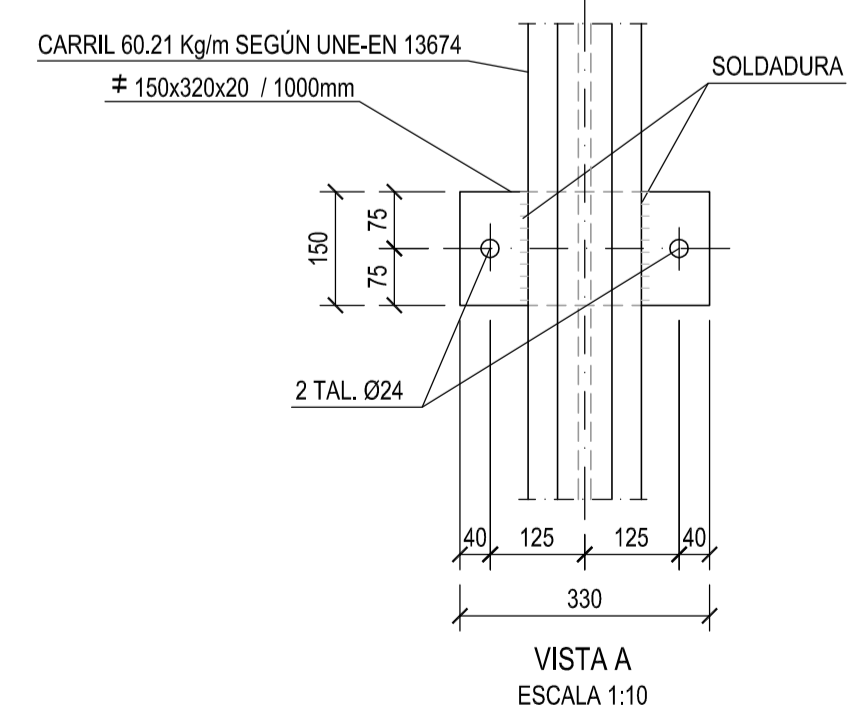
SECCIÓN B-B



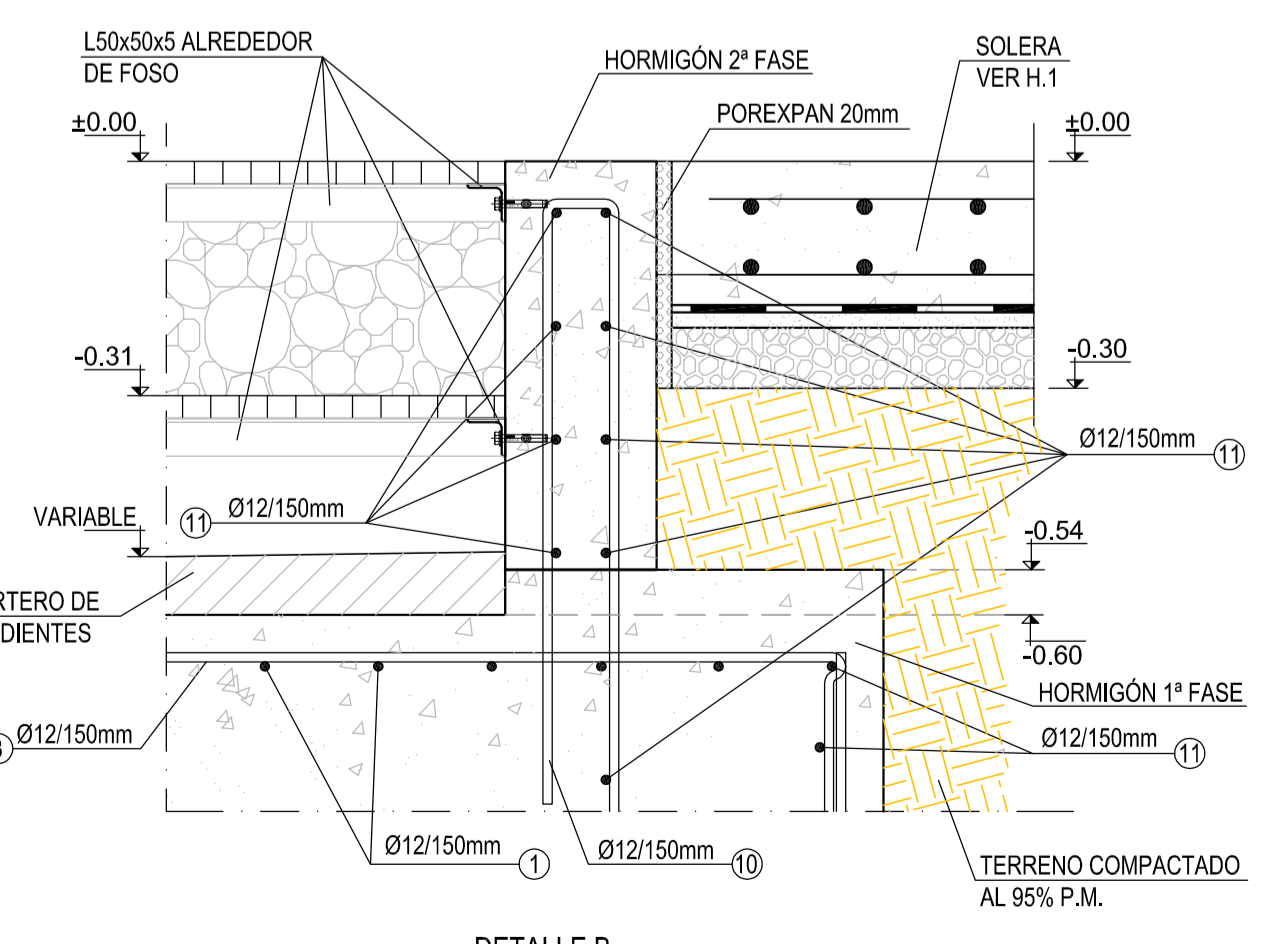
DETALLE C  
ESCALA 1:10



DETALLE NIVELACION RAIL  
ESCALA 1:10



VISTA A  
ESCALA 1:10



DETALLE B  
ESCALA 1:10

NOTAS:

- 1.- COTAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.
  - 2.- LA COTA ±0.00 CORRESPONDE AL NIVEL SUPERIOR DE LOS RAILES DE LA BANCADA DEL TRANSFORMADOR.
  - 3.- EL CARRIL DE RODADURA PARA RUEDAS CON PESTAÑA SERÁ EL NORMALIZADO TIPO 60E1 SEGÚN UNE EN 13674 DE 60.21Kg/m Y 72mm DE ANCHO DE CABEZA.
  - 4.- SE PONDRÁ A TIERRA LOS CARRILES Y LOS TRAMEX SUPERIOR E INFERIOR.
  - 5.- EL HORMIGONADO DE LA BANCADA DEL TRANSFORMADOR DEBE SER CONTINUO, SIN PRODUCIR JUNTAS DE HORMIGONADO VERTICAL EN LA CUBETA DE RECOGIDA DE ACEITE.
  - 6.- LA BANCADA SE DEBE DISEÑAR EN BASE AL TRAFICO MAS GRANDE.
  - 7.- LA DESIGNACION DE LOS HORMIGONES SE CAMBIARA EN FUNCION DE LA CLASE DE EXPOSICION DE CADA PROYECTO.
- PLANOS DE REFERENCIAS:  
 - PARA PLANTA GENERAL VER PLANO X-XXXX-X-XX-XX-XXXX  
 - PARA BANCADA - DISPOSICION DE REJILLAS VER PLANO X-XXXX-X-XX-XX-XXXX
- LEYENDA:  
 - N.T.E. NIVEL TERRENO EXPLANADO.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

HORMIGÓN: HA-25/B/20/IIa	Normativa EHE-08
Resistencia característica: f <sub>ck</sub> =25 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 39.1
Consistencia: Blanda (Asentamiento cono de Abrams 6-9cm ±1cm).	Art. 31.5
Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm.	Art. 28.3
Exposición ambiental tipo: IIa (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Art. 8.2.2
HORMIGÓN DE LIMPIEZA: HM-20/B/20/I	Normativa EHE-08
Resistencia característica: f <sub>ck</sub> =20 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 39.1
Consistencia: Blanda (Asentamiento cono de Abrams 6-9cm ±1cm).	Art. 31.5
Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm.	Art. 28.3
Exposición ambiental tipo: I (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Art. 8.2.2
ACERO: B 500 S	Normativa EHE-08
BARRAS CORRUGADAS Tipo: B 500 S	Art. 32.2
Límite elástico: f <sub>y</sub> > 500 N/mm <sup>2</sup> .	Art. 32.2
CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL	Art. 95.1
Acciones	Variables y Q=1.50
Coefficientes parciales de seguridad:	Permanentes y G=1.35
Materiales	Hormigón gC=1.50
Coefficientes parciales de seguridad:	Acero gG=1.15

RECURRIMIENTO NOMINAL

r <sub>min</sub> = 25 mm	r <sub>nom</sub> = 25+10 = 35 mm
Δr = 10 mm	r <sub>nom</sub> = 70+10 = 80 mm

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES	(S) máx. cm.
ZAPATAS	PARRILLA SUPERIOR 50 Ø ó 100
PARRILLA INFERIOR	50 Ø ó 50

FRAGUADO DEL HORMIGÓN  
 \*Se efectuará un fraguado del hormigón de como mínimo 3 días desde el hormigonado.  
 \*Se recomienda realizar el fraguado, colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

VARIABLE GEOTECNICA:  
 σ<sub>v</sub> ≥ 1kg/cm<sup>2</sup>  
 Suelo no agresivo, sin contenido de sulfatos

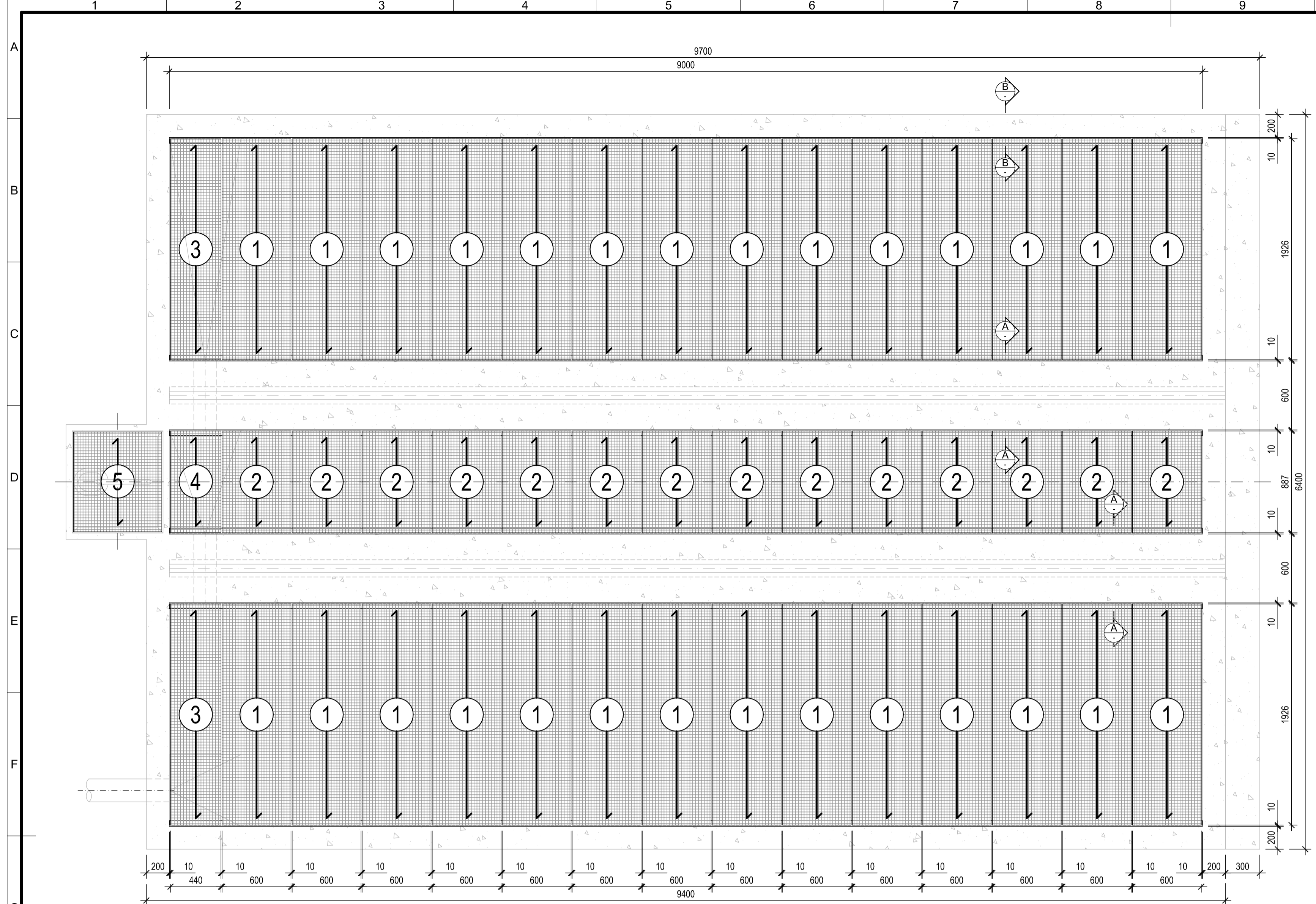
ID	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD
1	EXCAVACIÓN DE TIERRA EN POZOS A VERTEDEROS	m <sup>3</sup>	59.60
2	RELLENO DE PIEDRA EN CUBETA DE TRANSFORMADOR	m <sup>3</sup>	12.10
3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, 10cm	m <sup>2</sup>	66.22
4	HORMIGÓN ARMADO HA-25 1ª FASE	m <sup>3</sup>	31.04
5	HORMIGÓN ARMADO HA-25 2ª FASE	m <sup>3</sup>	10.19
6	ENCOFRADO AGLOMERADO FENÓLICO	m <sup>2</sup>	127.20
7	ACERO CORRUGADO B500S	Kg	2.927.13
8	NIVELACION CARRILES	ml	19.35
9	TIPO 60E1 SEGÚN UNE EN 13674 DE 60.21Kg/m	Kg	1.204.20
10	ANGULAR TRANSFORMADOR PNL 45x45x5 Y PERNOS	ml	127.20
11	ANGULAR CARRIL PNL 45x45x5	Kg	1.033.60
12	REJILLA TRAMEX 30x30 Y 30x3 TRANSFORMADOR	m <sup>2</sup>	68.38
13	GANCHO TRANSFORMADOR 40mm	Ud	1.00
14	GARRA Ø8/500mm EN FORMA DE U, DE LONGITUD 150mm.	Ud	40.00
15	MORTERO DE NIVELACION	m <sup>3</sup>	1.68
16	GARRA Ø8/500mm EN FORMA DE U, DE LONGITUD 150mm.	Ud	12.00

ID	Nº	Ø	BD	BT	L	BT	TOTAL	TOTAL		FORMA	
								mts	Kg		
1	67	12	0.00	0.35	6.30	0.35	0.00	7.00	469.00	416.47	┌
2	61	12	0.00	0.85	6.30	0.85	0.00	8.00	488.00	433.34	┌
3	122	12	0.10	0.50	1.66	0.50	0.10	2.86	348.92	309.84	┌
4	20	12	0.00	0.20	9.10	0.20	0.00	9.50	190.00	168.72	┌
5	122	12	0.00	0.55	0.10	0.55	0.00	1.20	146.40	130.00	┌
6	122	12	0.00	0.60	0.90	0.00	0.00	1.50	183.00	162.50	┌
7	35	12	0.00	0.60	9.60	0.40	0.00	10.60	371.00	329.45	┌
8	42	12	0.00	0.30	8.10	0.40	0.00	8.80	369.60	328.20	┌
9	42	12	0.00	0.30	1.20	0.00	0.00	1.50	63.00	55.94	┌
10	84	12	0.00	0.80	1.10	0.60	0.00	2.50	210.00	186.48	┌
11	25	12	0.00	0.35	6.30	0.35	0.00	7.00	175.00	155.40	┌
12	20	12	0.00	0.35	9.30	0.35	0.00	10.00	200.00	177.60	┌
13	8	12	0.00	0.35	9.60	0.35	0.00	10.30	82.40	73.17	┌
14	7	12	0.00	0.80	10.30	0.40	0.00	11.60	81.20	72.11	┌
15	7	12	0.10	0.80	1.80	0.80	0.10	3.60	25.20	22.38	┌
16	7	12	0.00	0.40	1.90	0.00	0.00	2.30	16.10	14.30	┌
								TOTAL	2927.13		

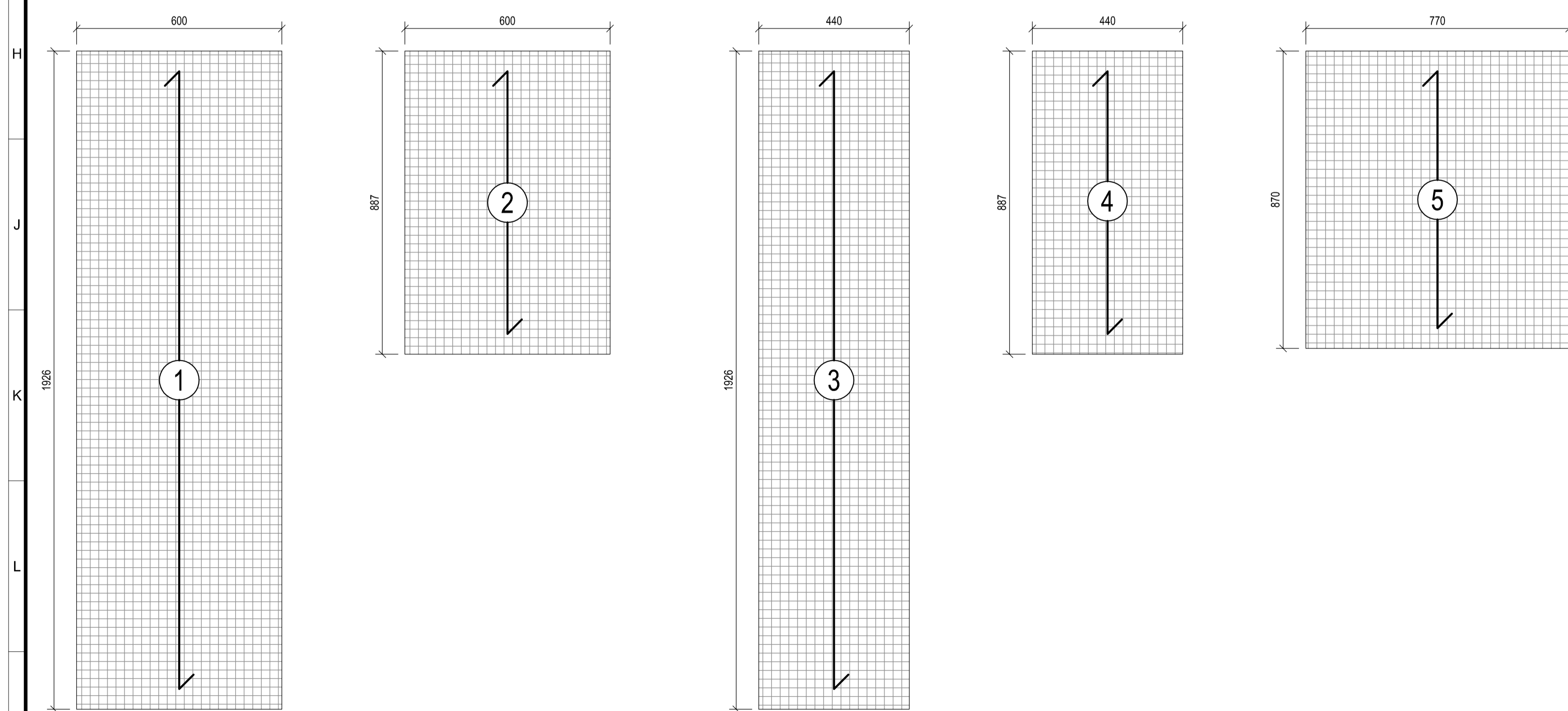
ID	IDENTIFICADOR	FORMA
Nº	- NUMERO DE BARRAS	L
BD	- DIAMETRO	L
BT	- BARRA DOBLADA	L
L	- BARRA TRANSVERSAL	L
TOTAL	- LONGITUD (incluido el doblado)	L

El Ingeniero Técnico Industrial  
 D<sup>a</sup> María Soledad Rodríguez Seco  
 Colegiado Nº 20.450 del COITIM

REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista:			PTAD				
Autor:			PROYECTO				
Emitido Inicial:	08/11/2018						
Dibuj:	JURO	Prep:	JURO	Rev:	KAVI	Aprob:	SRSE
Propietario:							
<b>ST CASTELLON INGENIO</b> ESTUDIOS Y PROYECTOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA BANCADAS Y CUBETAS BANCADAS - SECCIONES Y DETALLES 220kV <b>4.3507.P.24.BN.0001</b>							
Hoja: 02 de 03 Rev: 0 Sig: A1							



DISPOSICIÓN REJILLAS TRAMEX  
ESCALA 1:25

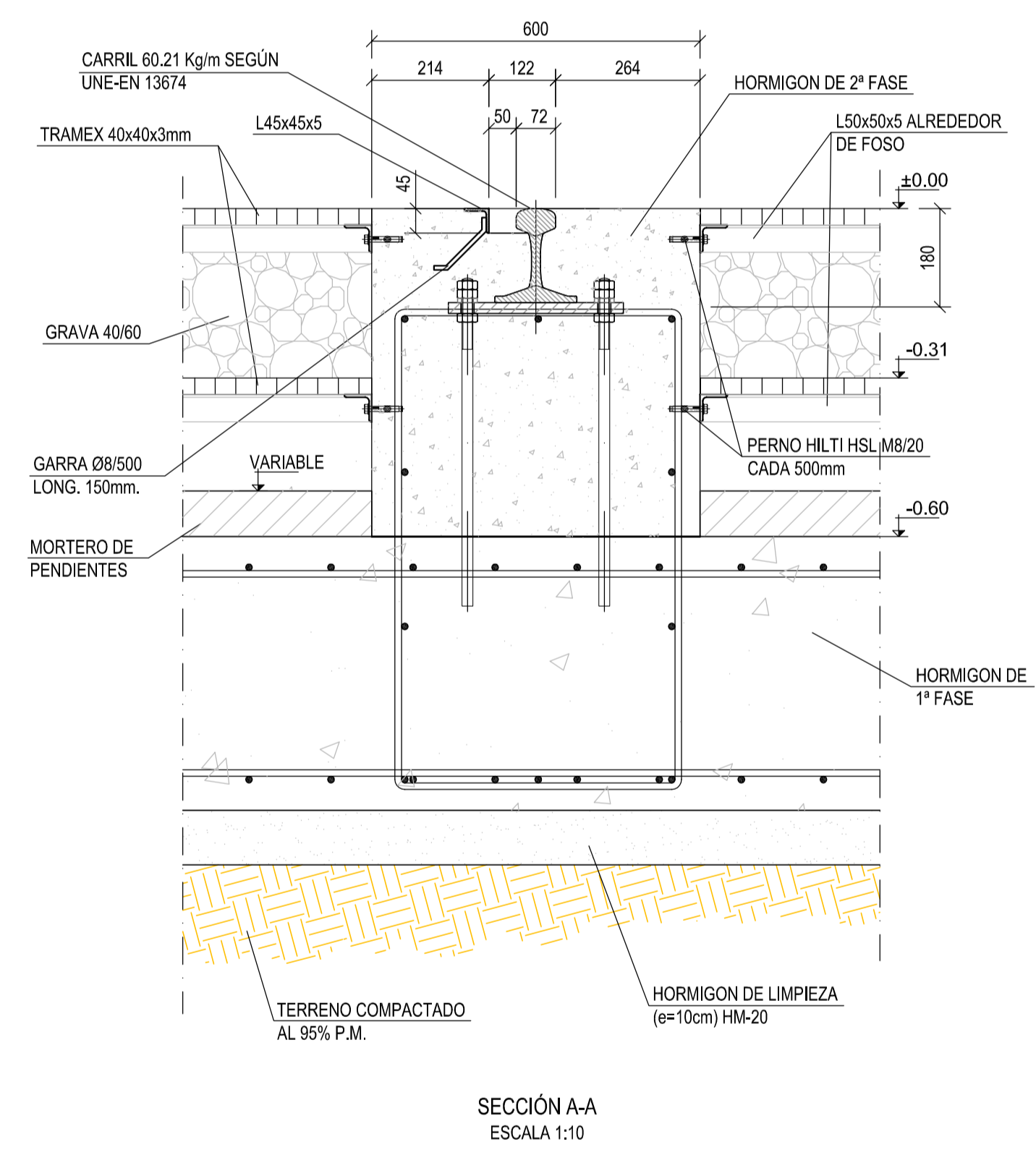


DIMENSIONES REJILLAS TRAMEX  
ESCALA 1:10

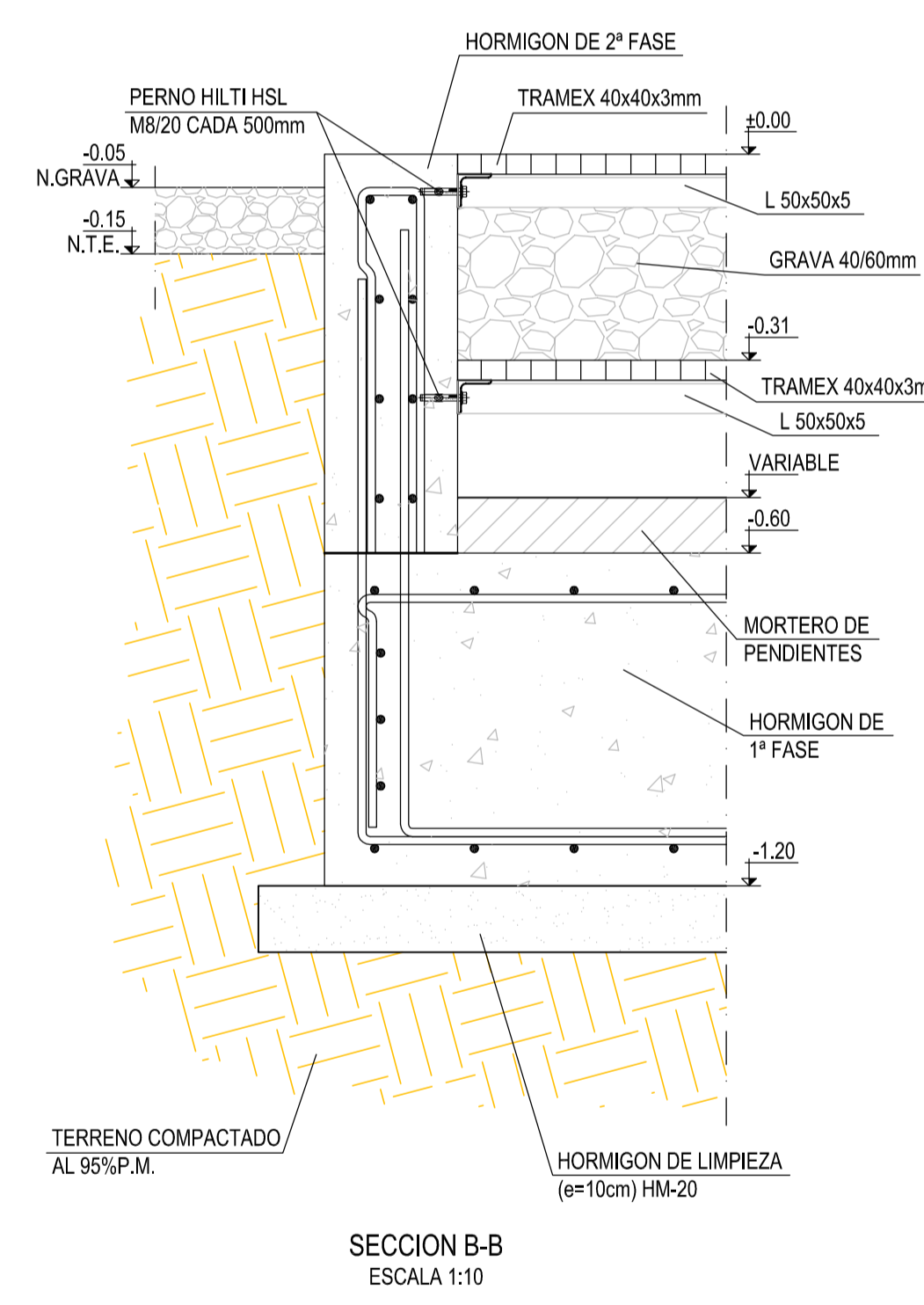
NUMERO DE UNIDADES: 1 Ud.

LISTA DE MATERIALES POR ELEMENTO						
CLASE DE ACERO A UTILIZAR: S 275 JR			TIPO DE PROTECCION: GALVANIZADO EN CALIENTE			
POS.	DENOMINACIÓN	LONGIT. / (mm)	Kg/m	PESO UNIDAD	Nº PIEZAS	PESO ELEMENTO
1	TRAMEX 1926x3 mm	600	38.00	43.91	56	2459.12
2	TRAMEX 887x3 mm	600	38.00	20.22	28	566.26
3	TRAMEX 1926x3 mm	440	38.00	32.20	4	128.81
4	TRAMEX 887x3 mm	440	38.00	14.83	2	29.66
5	TRAMEX 870x3 mm	770	38.00	25.46	1	25.46
6	L50x50x5 mm	130560	3.77	492.21	1	492.21
7	L45x45x5 mm	9200	3.36	30.91	2	61.82
8	PERNOS HILTI HSL M8/20	261	-	-	-	-
9	CARRIL 60.21Kg/m	9200	60.21	553.93	2	1107.86
10	≠ 150 x 20	330	23.55	7.77	20	155.43
11	PERNOS M20x600	600	2.47	1.48	40	59.28
TOTAL Kg.						5085.92
TOTAL Kg. GALVANIZADO						5289.35

NOTAS:  
 1.- COTAS EN MILIMETROS Y NIVELES EN METROS.  
 2.- SE PONDRÁ A TIERRA LOS CARRILES Y LOS TRAMEX SUPERIOR E INFERIOR.  
 3.- LA PERFILERÍA METÁLICA TENDRÁ UNA PROTECCIÓN DE GALVANIZADO POR INMERSIÓN EN CALIENTE SEGÚN NI 00.06.10.  
 4.- LAS REJILLAS SE COLOCARÁN CON LAS PLETINAS PORTANTES EN LA DIRECCIÓN INDICADA.  
 5.- TODAS LAS REJILLAS SERÁN DE TRAMEX DE 30x30mm CON UNA PLETINA PORTANTE DE 30.3.  
 6.- EL NÚMERO DE PIEZAS QUE FIGURA EN EL CUADRO DE PESOS CORRESPONDE A UNA BANCADA.  
 PLANOS DE REFERENCIAS:  
 - PARA PLANTA GENERAL VER PLANO X-XXXX-X-XX-XXXX  
 - PARA BANCADAS - PLANTA, SECCIONES Y DETALLES VER PLANO X-XXXX-X-XX-XXXX  
 LEYENDA:  
 - N.T.E. NIVEL TERRENO EXPLANADO.



SECCIÓN A-A  
ESCALA 1:10



SECCIÓN B-B  
ESCALA 1:10

El Ingeniero Técnico Industrial  
Dª María Soledad Rodríguez Seco

*(Signature)*

Colegiado Nº 20.450 del COITIM

REV.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Moivo. Estado de la revisión	
Contratista:			PTAD				
Autor:			PROYECTO				
			998.741				
Emitido Inicial:	08/11/2018	Propietario:	<b>ST CASTELLON INGENIO</b> ESTUDIOS Y PROYECTOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA BANCADAS Y CUBETAS BANCADAS - DISPOSICIÓN DE REJILLAS 220kV <b>4.3507.P.24.BN.0001</b>				
Dibuj. JRO	JRO	Rev. KAVI					Aprob. SRSE
<b>IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA</b>							
Escala: INDICADAS						Rev: 0 Hoja: 03 Sig: A1	



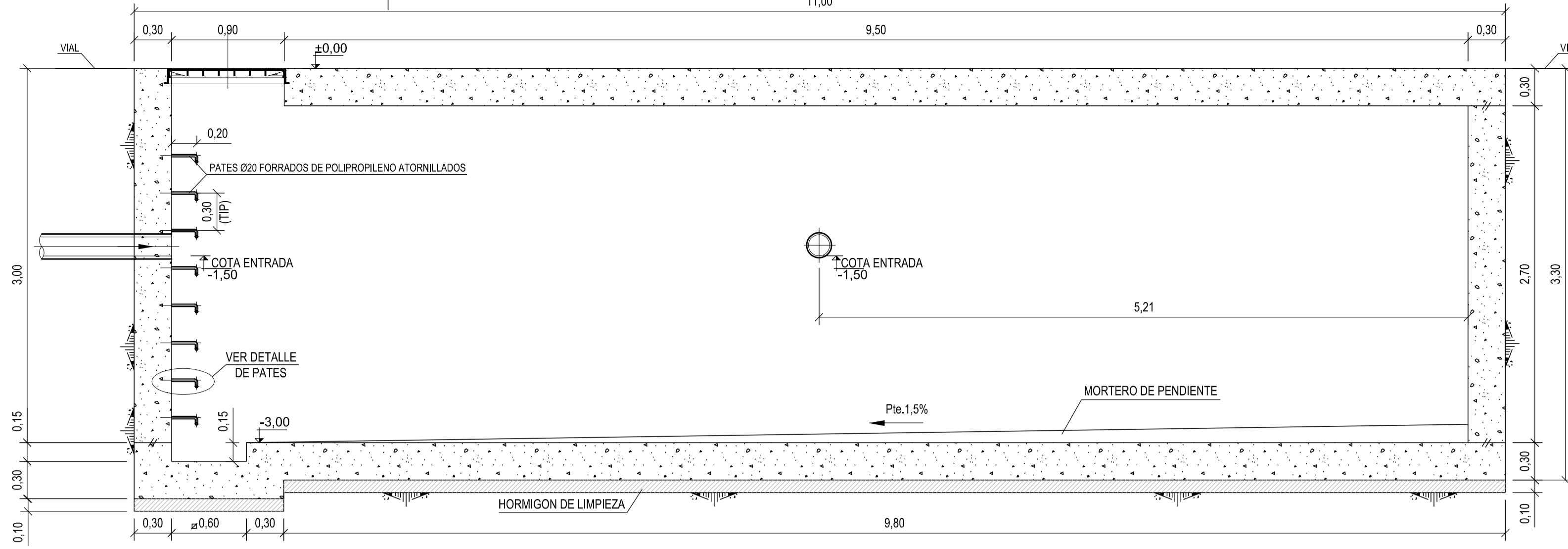
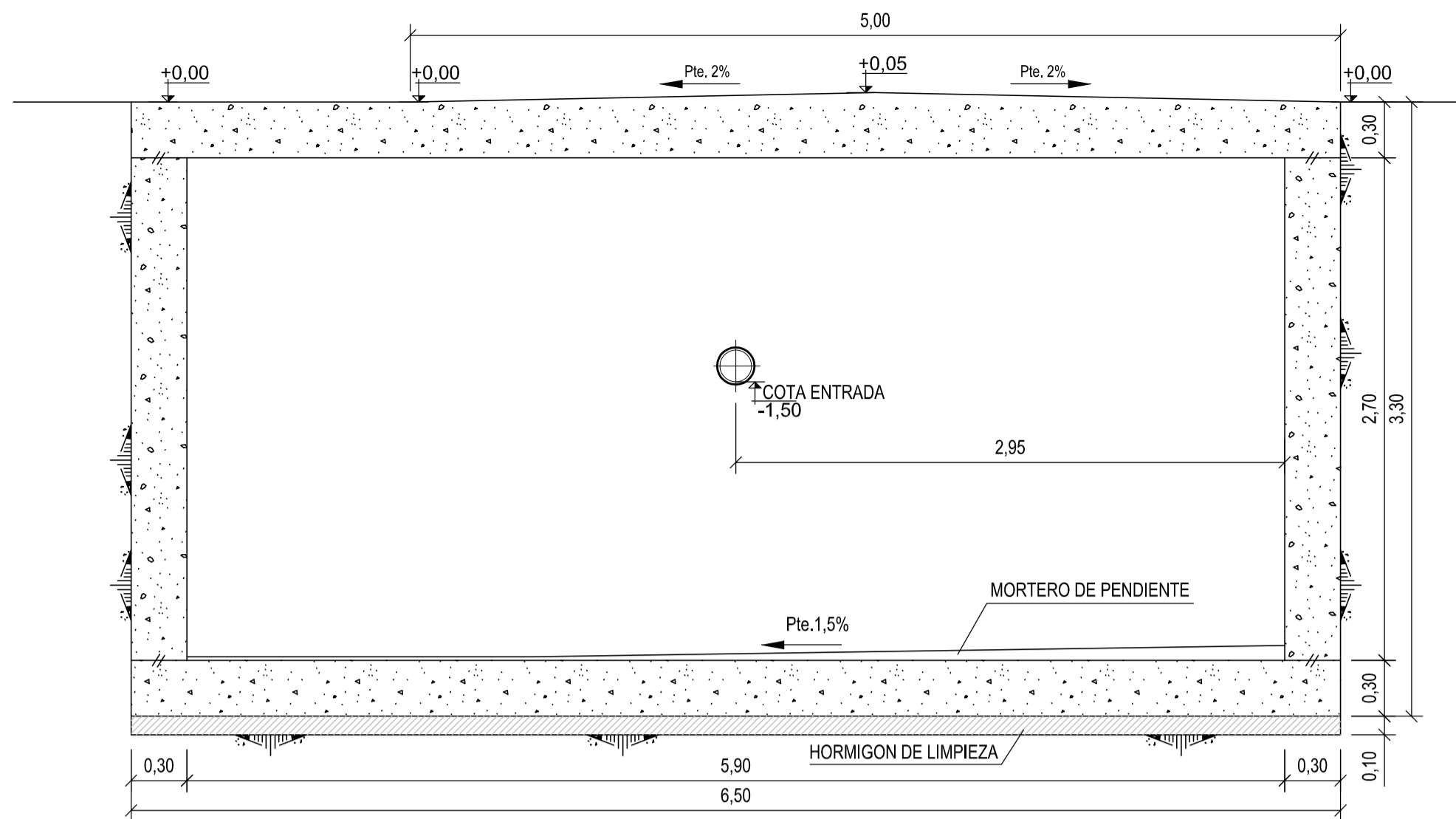
**IBERDROLA**  
**DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA**

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
RENOVACIÓN SUBESTACIÓN  
TRANSFORMADORA DE 220/132/66/20 kV  
ST CASTELLÓN EL INGENIO

DOCUMENTO Nº 4 PLANOS

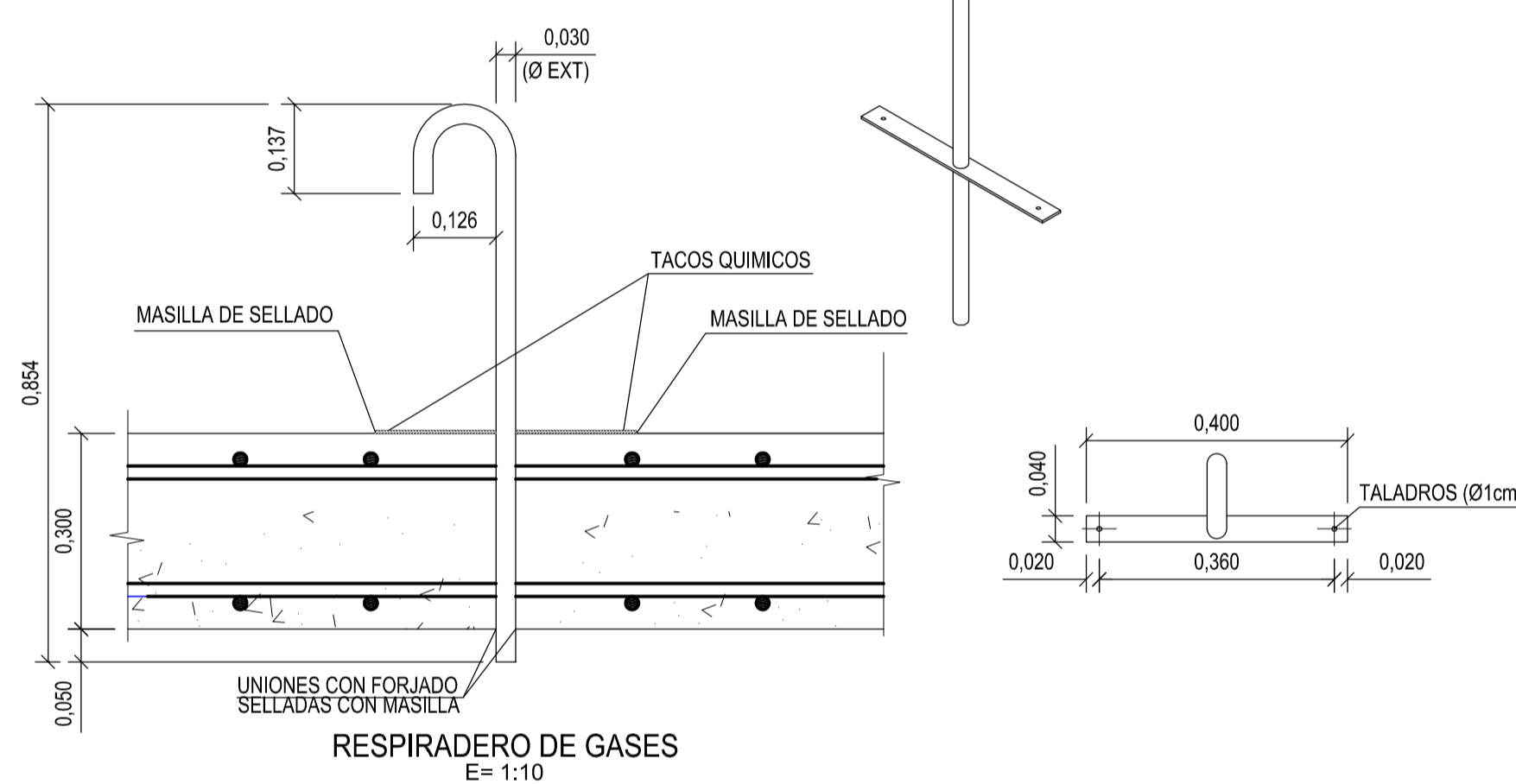
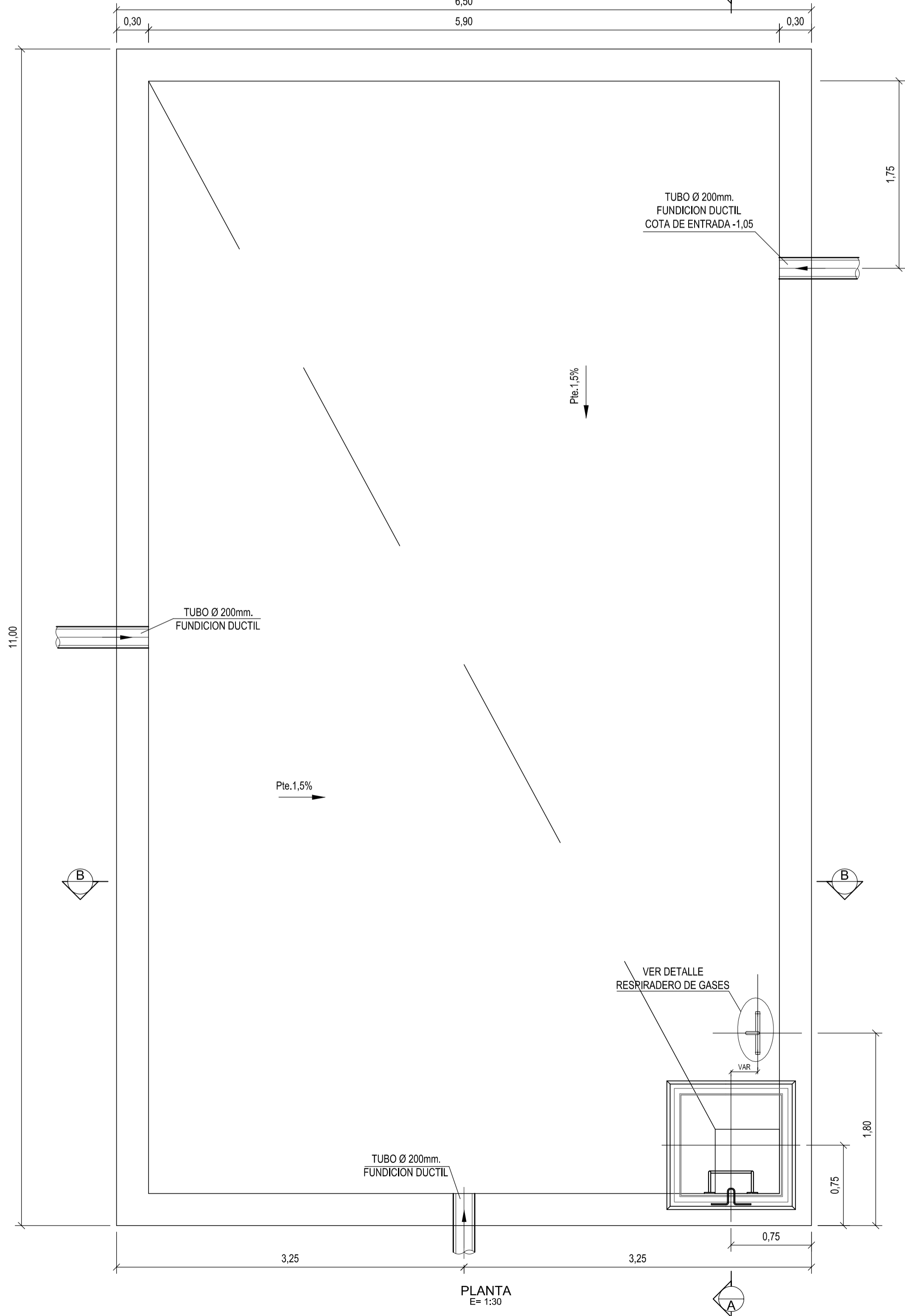
---

## **15. CONTENEDOR DE EMERGENCIA DE DIELECTRICO**

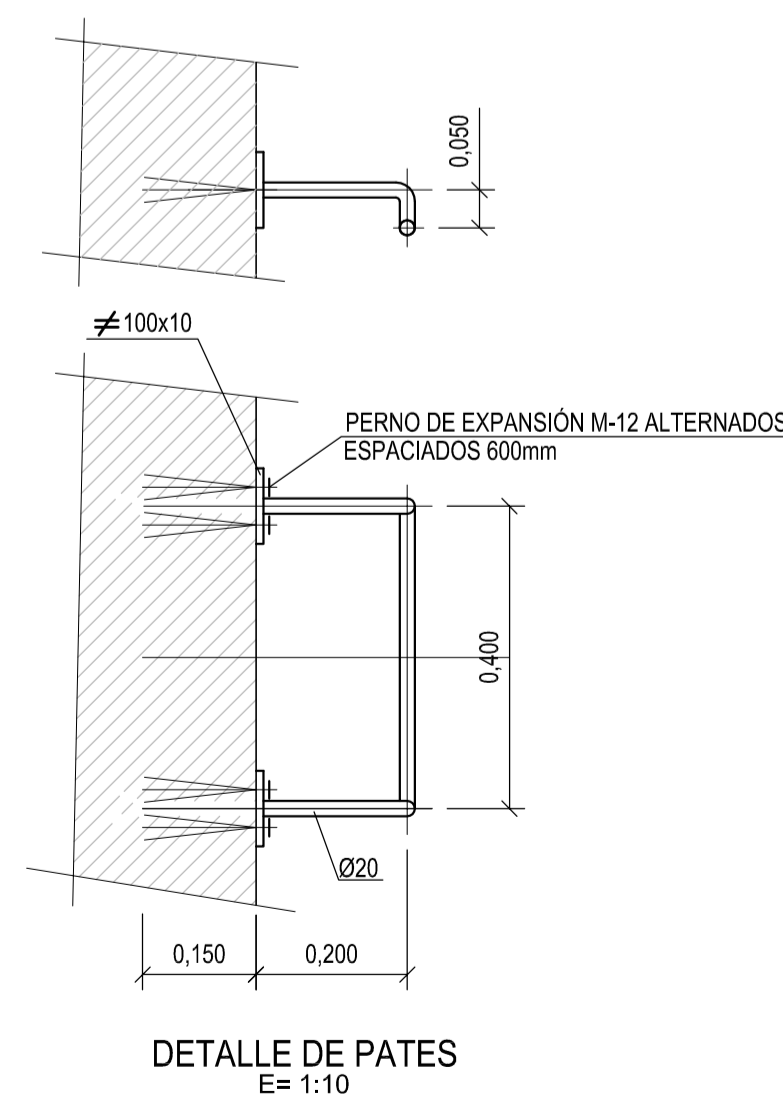


SECCION B-B  
E=1:30

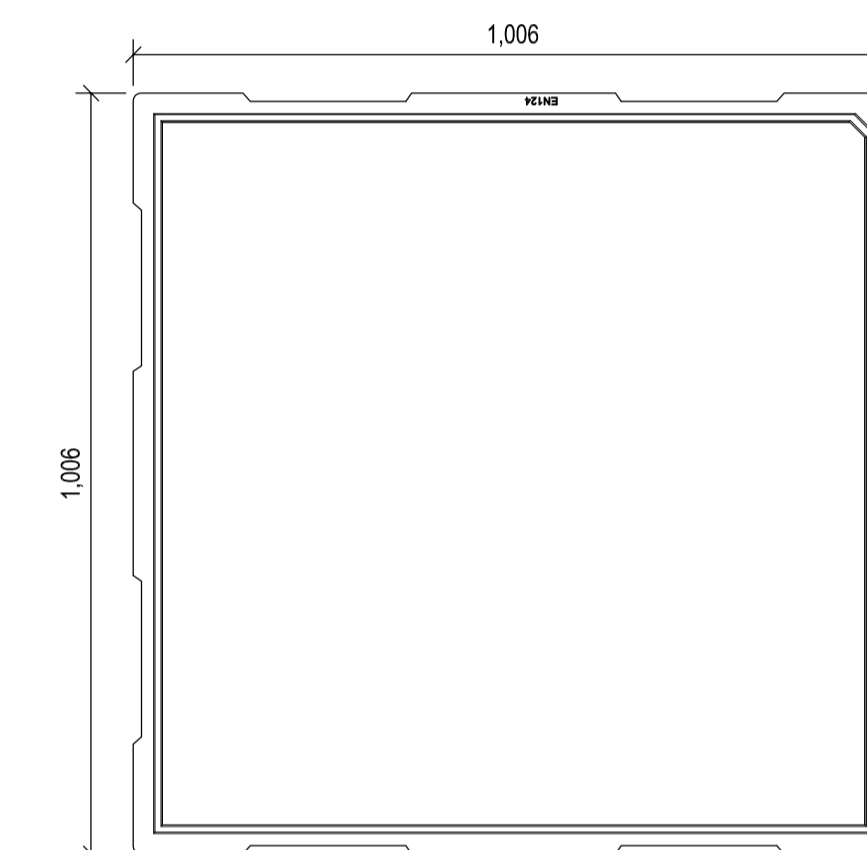
SECCION A-A  
E=1:30



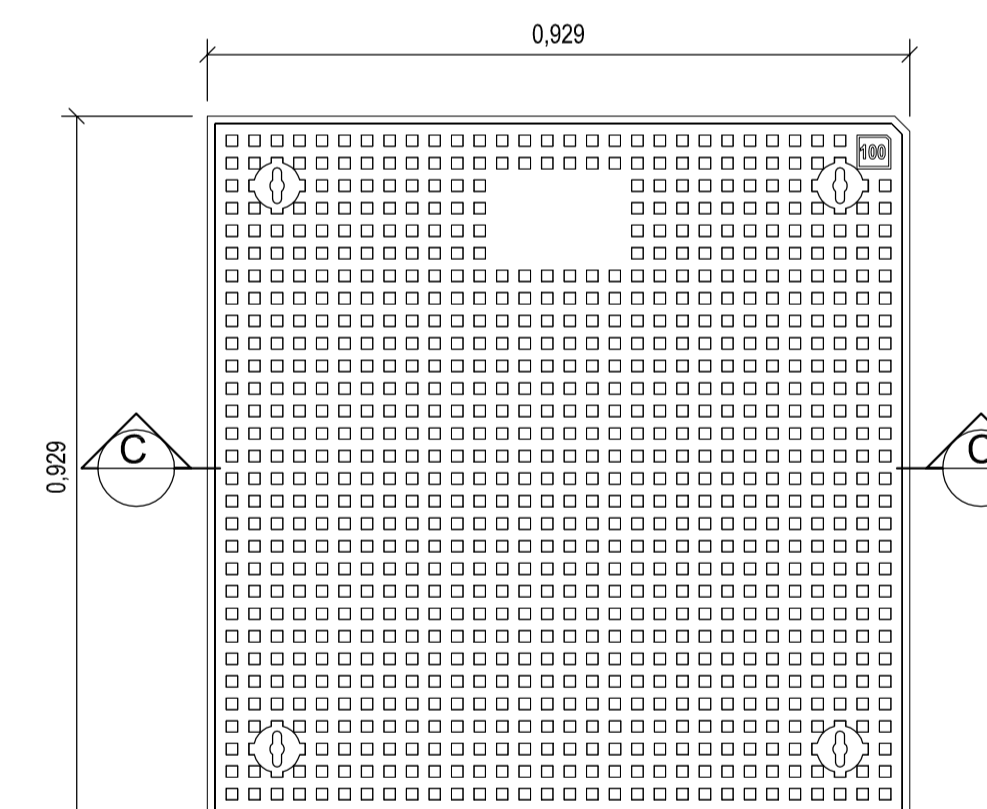
RESPIRADERO DE GASES  
E=1:10



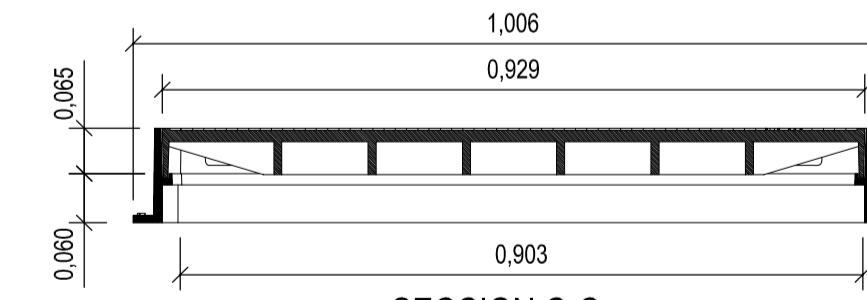
DETALLE DE PATES  
E=1:10



PLANTA SIN TAPA



PLANTA TAPA



SECCION C-C  
E=1:10

NOTAS:

- 1.- TAPA REALIZADA CON FUNDICION DUCTIL, SEGUN EN-124.
- 2.- SUPERFICIE METÁLICA ANTIDESLIZANTE CON HENDIDURA PARA MEJOR APERTURA.
- 3.- EL RELLENO DEL TRASDOS SE REALIZARÁ DESPUÉS DEL FRAGUADO DE LA LOSA SUPERIOR.
- 4.- LOS TALUDES PROVISIONALES PARA LA EXCAVACIÓN, SERÁN 3H:2V.
- 5.- SE APLICARÁ UN TRATAMIENTO DE IMPERMEABILIZACIÓN EN EL INTERIOR DE LAS PAREDES DEL DEPÓSITO UNA VEZ QUE EL HORMIGÓN HAYA CURADO Y SECADO.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS

<b>HORMIGÓN: HA-30/P/20/IIa+Qa</b> Resistencia característica: fck=30 N/mm². Consistencia: Plástica (Asentamiento como de Abrams 64cm ± 1cm). Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm. Exposición ambiental tipo: IIa + Qa (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Normativa EHE-08 Art. 38.1 Art. 31.5 Art. 28.2 Art. 8.2.1
<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA: HM-20/P/20/IIa+Qa</b> Resistencia característica: fck=30 N/mm² (300 kp/cm²). Consistencia: Plástica Tamaño máximo del árido: TMA Ø=20 mm. Exposición ambiental tipo: IIa + Qa (Se debe de garantizar la exposición ambiental con los medios necesarios).	Normativa EHE-08 Art. 38.1 Art. 31.5 Art. 28.2 Art. 8.2.1
<b>ACERO: B 500 SD</b> BARRAS CORRUGADAS Tipo: B 500 SD Clase de acer: Sotkiable (SD) Limite elástico: fy > 500 N/mm² (5100 kp/cm²).	Normativa EHE-08 Art. 32.2 Art. 32.2 Art. 32.2

<b>CONTROL DE EJECUCIÓN: NORMAL</b>	Art. 95.1	Normativa EHE-08
Acciones	Variables γ <sub>Q</sub> =1.50	Art. 95.5
Coefficientes parciales de seguridad:	Permanentes γ <sub>G</sub> =1.35	Art. 95.5
Materiales	Hormigón γ <sub>c</sub> =1.50	Art. 15.3
	Acero γ <sub>s</sub> =1.15	Art. 15.3

<b>RECUBRIMIENTO NOMINAL</b>	Art. (37.2.4 - 37.2.5) EHE-08
r mín = 40 mm	r nom = 40+10 = 50 mm
Δr = 10 mm	

<b>DISPOSICIÓN DE SEPARADORES</b> (S) máx. cm.	
ZAPATAS	PARRILLA SUPERIOR 50 Ø 6 100
	PARRILLA INFERIOR 50 Ø 6 50

**FRAGUADO DEL HORMIGÓN**  
\*Se efectuará un fraguado del hormigón de como mínimo 3 días desde el hormigonado.  
\*Se recomienda realizar el fraguado, colocando una lámina de plástico superficial o instalando un sistema de riego por aspersión.

**VARIABLE GEOTECNICA:**  
α adm=2.0kg/cm²  
Agresividad del terreno débil

El Ingeniero Técnico Industrial  
Dª María Soledad Rodríguez Seco

*Lucas Riquelme*

Colegiado Nº 20.450 del COITIM

Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:						PTAD
Tipo:						PROYECTO
Autor:						998.742
Escala:						LAS INDICADAS
Emitión inicial:						08/11/2018
Dibuj.:						JURO
Prep.:						JURO
Rev.:						KAVI
Aprob.:						SRSE
Proveedores:						IBERDROLA DISTRIBUCION ELÉCTRICA
ST CASTELLON INGENIO ESTUDIOS Y PROYECTOS VARIOS DRENAJES RECEPTOR DE EMERGENCIA DE IN-SITU						Rev: 0
4.3507.P.99.DR.0001						Hojas: 01 de 01