



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

CLAVE

452-A.611.11.06/ 2013

TIPO:

PROYECTO

REF. CRONOLÓGICA

JULIO DE 2013

CLASE

PROYECTO

TÍTULO BÁSICO:

PROYECTO DE MEJORAS DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DE AGUAS RESIDUALES
DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO,
BENAVENTE Y TORO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA:

4.994.831,14 €

IVA 21%:

1.048.914,54 €

PRESUPUESTO TOTAL CON IVA:

6.043.745,68 €

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO



TOMO 13

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

PLANOS DE: TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO

CONSULTORAS U.T.E.:

INCISA
INGENIERÍA CIVIL INTERNACIONAL, S.A.

ECOSISTEMAS 2.000 S.L.
INGENIERÍA DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE

INDICE

- Tomo 1.- **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Memoria
Anejo nº1: Ficha Técnica
Anejo nº2: Descripción de la situación Actual
Anejo nº3: Cálculos de las nuevas incorporaciones a la EDAR

- Tomo 2. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº4: Funcionamiento del proceso actual
Anejo nº5: Estudio de Alternativas

- Tomo 3. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº6: Estudio de Caracterización de Vertidos
Anejo nº7: Topografía

- Tomo 4. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº8: Geología y Geotecnia

- Tomo 5. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº9: Descripción y cálculos de la Solución Adoptada
Anejo nº10: Cálculos hidráulicos

- Tomo 6. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº11: Cálculos Estructurales

- Tomo 7. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº12: Electricidad

- Tomo 8. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº13: Control y Automatización
Anejo nº14: Instrumentación
Anejo nº15: Operación y Mantenimiento

- Tomo 9. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº16: Documentación Ambiental
Anejo nº17: Estudio de Inundabilidad
Anejo nº18: Expropiaciones y Servicios Afectados

- Tomo 10. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº19: Estudio de Seguridad y Salud
Anejo nº20: Control de Calidad
Anejo nº21: Gestión de Residuos

- Tomo 11. **Doc.nº1: Memoria y Anejos**
Anejo nº22: Plan de Obra
Anejo nº23: Justificación de Precios
Anejo nº24: Presupuesto para cocimiento de la Administración

- Tomo 12. **Doc.nº2: Planos**
Planos de Medina del Campo, Iscar y Tordesillas
- Tomo 13. **Doc.nº2: Planos**
Planos de Tudela de Duero, Benavente y Toro
- Tomo 14. **Doc.nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas**
- Tomo 15. **Doc.nº3: Pliego de Prescripciones Técnicas**
Especificaciones Técnicas Particulares
- Tomo 16. **Doc.nº4: Presupuesto**
Mediciones
- Tomo 17. **Doc.nº4: Presupuesto**
Cuadro de Precios
Presupuesto

E.D.A.R DE TUDELA DE DUERO

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

- 4.1. PLANTA DE SITUACIÓN
- 4.2.1. EDAR: PLANTA ACTUAL
- 4.2.2. EDAR: PROPUESTA DE MEJORAS
- 4.2.3. EDAR: DIAGRAMAS
 - HOJA 1 DE 2.- EDAR: DIAGRAMAS. LÍNEA PIEZOMÉTRICA
 - HOJA 2 DE 2.- EDAR: DIAGRAMAS. ESQUEMA DE PROCESO
- 4.2.4. EDAR: IMPLANTACIÓN
- 4.2.5. EDAR: RED DE TUBERÍAS
- 4.2.6. EDAR: INSTRUMENTACIÓN
- 4.2.7. EDAR: SELECTOR ANAEROBIO
 - HOJA 1 DE 2.- EDAR: SELECTOR ANAEROBIO, GEOMETRÍA Y EQUIPOS.
 - HOJA 2 DE 2.- EDAR: SELECTOR ANAEROBIO, ARMADO
- 4.2.8. EDAR: MEDIDOR PARSHALL
 - HOJA 1 DE 3.- EDAR: MEDIDOR PARSHALL. DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
 - HOJA 2 DE 3.- EDAR: MEDIDOR PARSHALL. EQUIPOS
 - HOJA 3 DE 3.- EDAR: MEDIDOR PARSHALL. ARMADURAS
- 4.2.9. EDAR: EDIFICIO DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO
 - HOJA 1 DE 3.- EDAR: EDIFICIO DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO: PLANTA, ALZADOS
 - HOJA 2 DE 3.- EDAR: EDIFICIO DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO: SECCIONES
 - HOJA 3 DE 3.- EDAR: EDIFICIO DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO: ESTRUCTURA
- 4.2.10. EDAR: POZO DE BOMBEO 3
- 4.3. EMISARIO PRINCIPAL
- 4.3.1. PROPUESTA NUEVO COLECTOR: PLANTA GENERAL - ORTOFOTO
- 4.3.2. PROPUESTA NUEVO COLECTOR: PLANTA GENERAL
- 4.3.3. PROPUESTA NUEVO COLECTOR: REPLANTEO
- 4.3.4. PROPUESTA NUEVO COLECTOR: PERFILES (11 HOJAS)
 - HOJA 1 DE 11.- PK 0+000 - 0+268.407
 - HOJA 2 DE 11.- PK 0+268.407 - 0+463.343

HOJA 3 DE 11.- PK 0+463.343 - 0+602.379

HOJA 4 DE 11.- PK 0+602.379 - 0+785.787

HOJA 5 DE 11.- PK 0+785.787 - 1+125.787

HOJA 6 DE 11.- PK 1+125.787 - 1+433.935

HOJA 7 DE 11.- PK 1+433.935 - 1+563.469

HOJA 8 DE 11.- PK 1+574.292 - 1+891.538

HOJA 9 DE 11.- PERFILES TRANSVERSALES I

HOJA 10 DE 11.- PERFILES TRANSVERSALES II

HOJA 11 DE 11.- MARGEN DERECHA

4.3.5 PROPUESTA NUEVO COLECTOR: DETALLES (14 HOJAS)

PROPUESTA NUEVO COLECTOR: ESTACIÓN DE BOMBEO 1

HOJA 1 DE 14.- PLANTA DE SITUACIÓN

HOJA 2 DE 14.- GEOMETRÍA - EQUIPOS - ARMADOS

PROPUESTA NUEVO COLECTOR: ESTACIÓN DE BOMBEO 2

HOJA 3 DE 14.- PLANTA DE SITUACIÓN

HOJA 4 DE 14.- GEOMETRÍA - EQUIPOS I

HOJA 5 DE 14.- GEOMETRÍA - EQUIPOS II

HOJA 6 DE 14.- ARMADOS

PROPUESTA NUEVO COLECTOR: ALIVIADEROS

HOJA 7 DE 14.- ALIVIADERO 1: SITUACIÓN - GEOMETRÍA - EQUIPOS

HOJA 8 DE 14.- ALIVIADERO 2: SITUACIÓN - GEOMETRÍA - EQUIPOS

HOJA 9 DE 14.- ALIVIADERO 3: SITUACIÓN - GEOMETRÍA - EQUIPOS

HOJA 10 DE 14.- ALIVIADEROS: ARMADOS

PROPUESTA NUEVO COLECTOR: PASARELA

HOJA 11 DE 14.- SITUACIÓN

HOJA 12 DE 14.- PLANTA - ALZADO

HOJA 13 DE 14.- DETALLES

PROPUESTA NUEVO COLECTOR: ZANJAS COLECTORES

HOJA 14 DE 14.- DETALLES

4.3.6. PROPUESTA NUEVO COLECTOR: SERVICIOS AFECTADOS

HOJA 1 DE 6.- ABASTECIMIENTO

HOJA 2 DE 6.- SANEAMIENTO

HOJA 3 DE 6.- LÍNEA ELÉCTRICA

HOJA 4 DE 6.- TELECOMUNICACIONES

HOJA 5 DE 6.- LÍNEA DE GAS

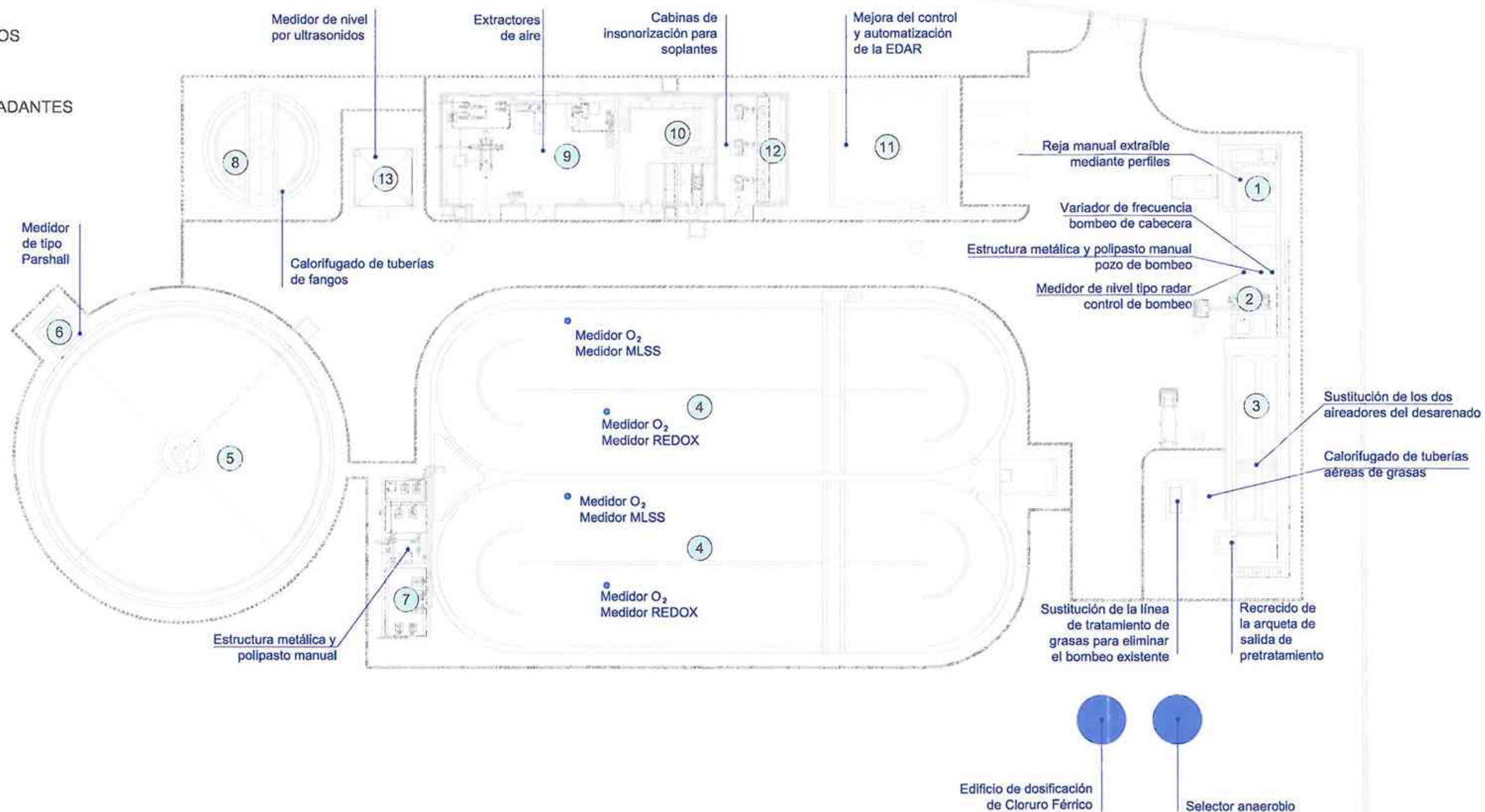
HOJA 6 DE 6.- ARBOLADO Y CALZADAS

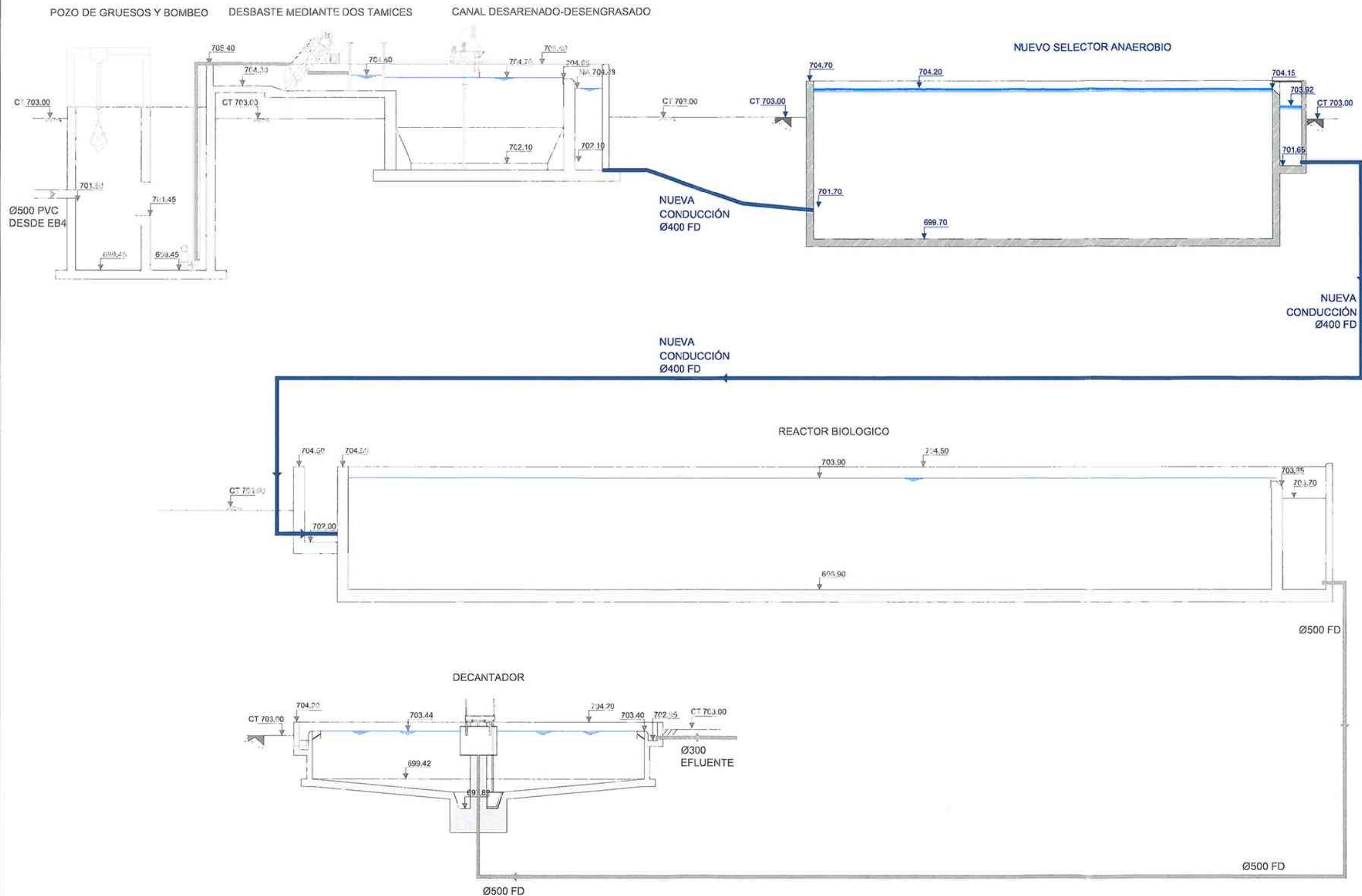


- 1 POZO DE GRUESOS Y BOMBEO
- 2 TAMIZADO
- 3 DESARENADO-DESENGRASADO
- 4 REACTORES BIOLÓGICOS
- 5 DECANTADORES SECUNDARIOS
- 6 ARQUETA DE SALIDA
- 7 POZO DE FANGOS Y SOBRENADANTES
- 8 ESPESADOR DE FANGOS
- 9 DESHIDRATADO DE FANGOS
- 10 CUADROS ELÉCTRICOS
- 11 EDIFICIO DE CONTROL
- 12 SALA DE SOPLANTES
- 13 TOLVA DE FANGOS



- 1 POZO DE GRUESOS Y BOMBEO
- 2 TAMIZADO
- 3 DESARENADO-DESENGRASADO
- 4 REACTORES BIOLÓGICOS
- 5 DECANTADORES SECUNDARIOS
- 6 ARQUETA DE SALIDA
- 7 POZO DE FANGOS Y SOBRENADANTES
- 8 ESPESADOR DE FANGOS
- 9 DESHIDRATADO DE FANGOS
- 10 CUADROS ELÉCTRICOS
- 11 EDIFICIO DE CONTROL
- 12 SALA DE SOPLANTES
- 13 TOLVA DE FANGOS





OBRA DE LLEGADA
Regulada por compuertas.
Posible by-pass general a la EDAR

POZO DE GRUESOS
Eliminación residuos de gruesos
Superficie = 3,0x3,0 m
Profundidad total = 3,5m
Nº bombas = 4 ud.

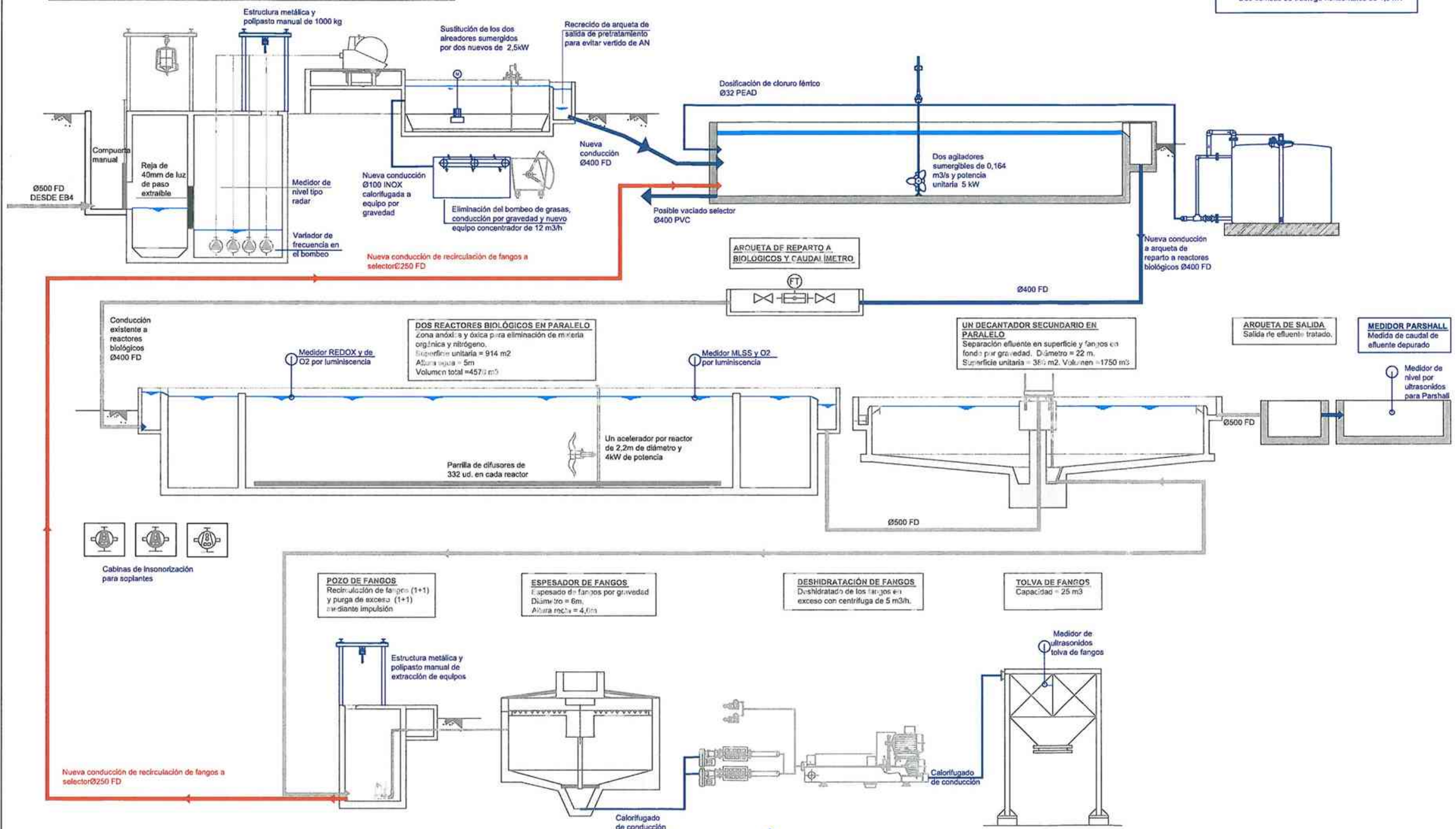
POZO DE BOMBEO
Impulsión de agua a tratamiento
Superficie = 3,5x3,0 m
Profundidad total = 3,5m
Nº bombas = 4 ud.
Características = 28 l/s a 7 mca

DESBASTE
Eliminación residuos finos
Dos tamices rotativos de caudal unitario 200m³/h y 3mm de luz de paso.

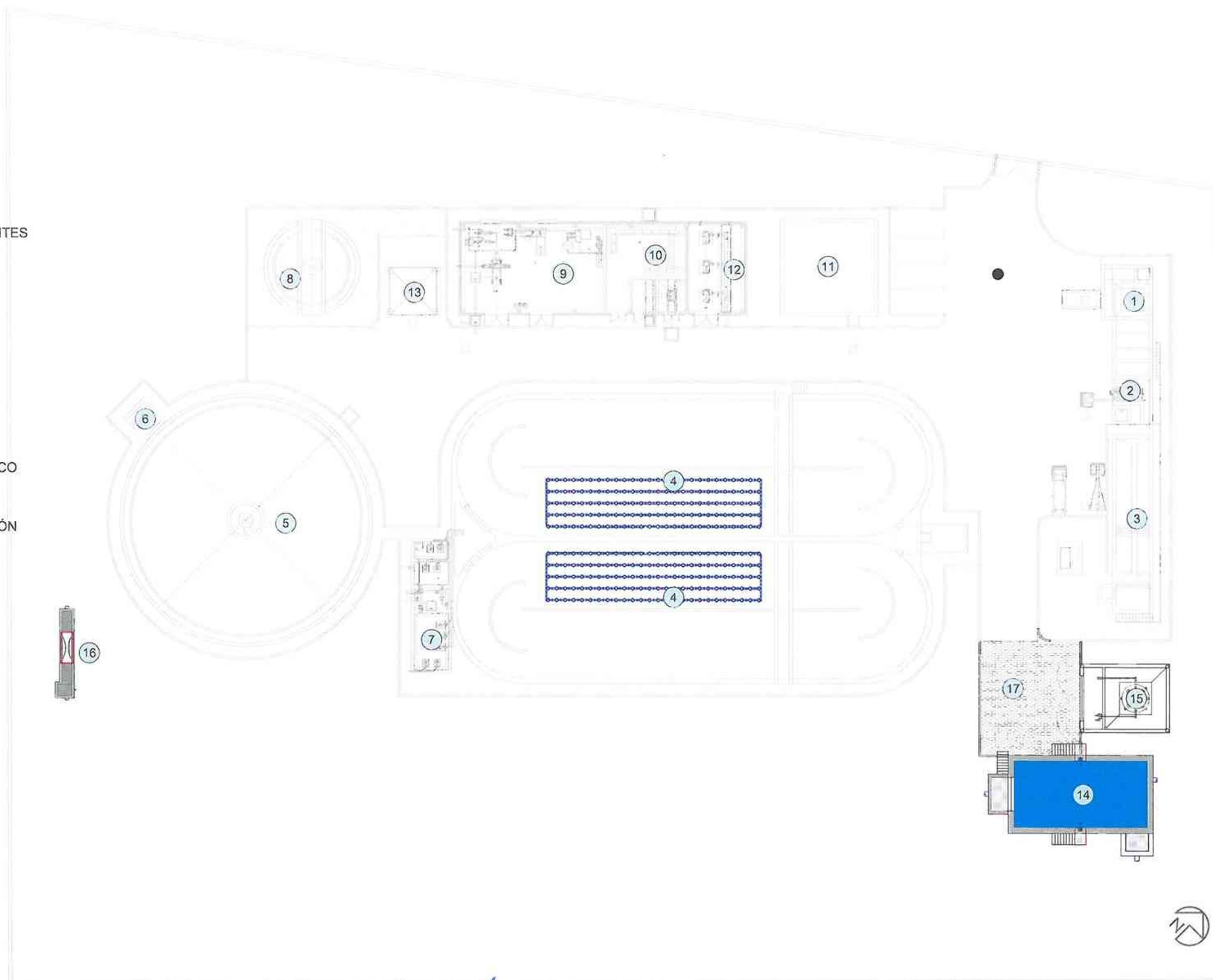
DESARENADO Y DESENGRASADO
Eliminación de grasas y arenas
Dimensiones = 12x2m el desarenado y 12x3m el desengrasado.
Altura = 2,5m
Tratamiento de arenas y grasas

SELECTOR ANAEROBIO
Eliminación fósforo vía biológica en condiciones anaerobias
Dimensiones = 12X6m
Altura agua = 4,5m

DOSIFICACIÓN DE CLORURO FÉRRICO
Nuevo edificio para alojar cloruro férrico para precipitación química del fósforo, formado por:
- Depósito de almacenamiento de 10 m³
- Dos bombas dosificadoras de 0 a 45 l/h
- Dos bombas de trasiego horizontales de 1,5 kW

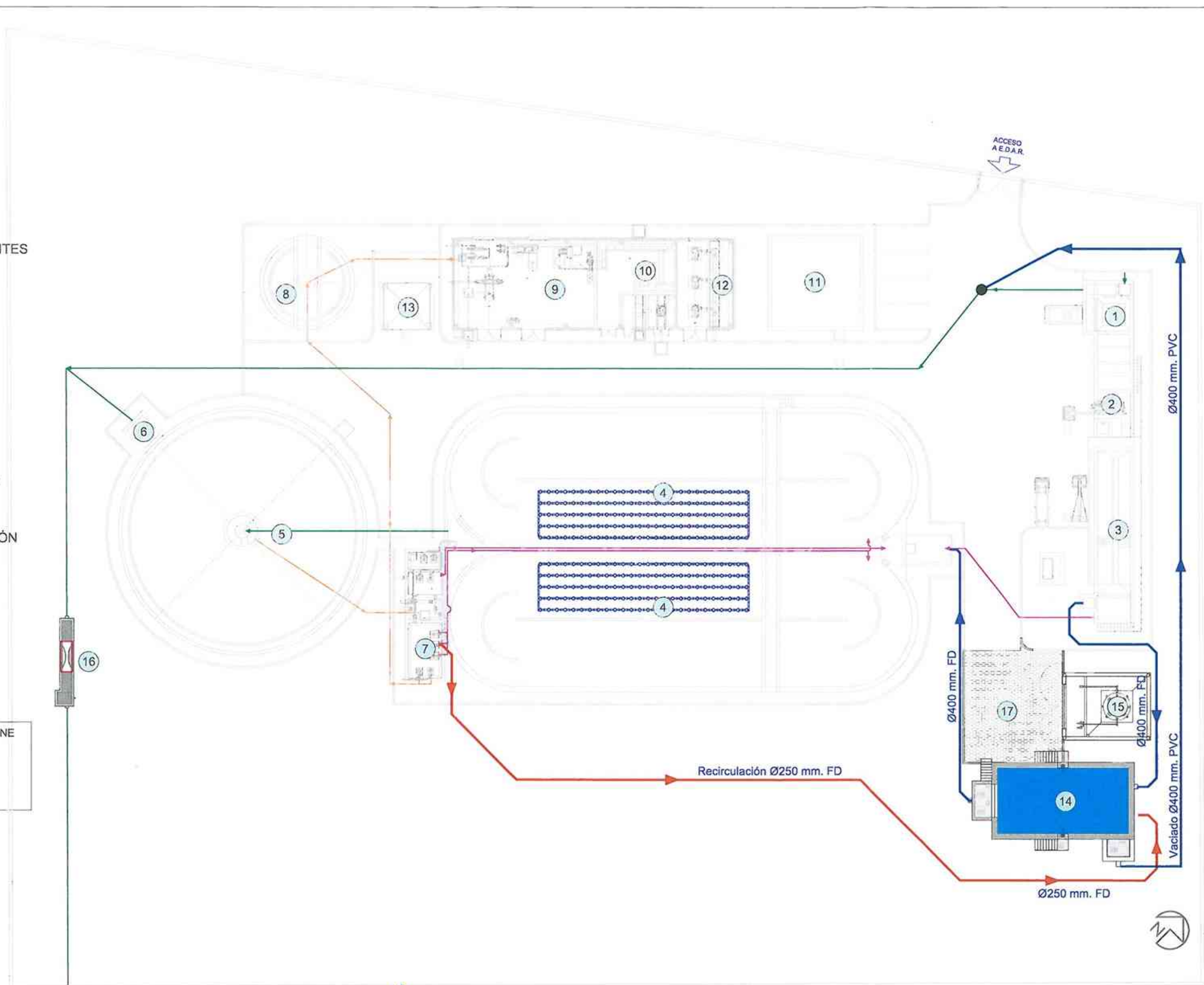


- ① POZO DE GRUESOS Y BOMBEO
- ② CANALES DE DESBASTE
- ③ DESARENADO-DESENGRASADO
- ④ REACTORES BIOLÓGICOS
- ⑤ DECANTADOR SECUNDARIO
- ⑥ ARQUETA DE SALIDA
- ⑦ POZO DE FANGOS Y SOBRENADANTES
- ⑧ ESPESADOR DE FANGOS
- ⑨ DESHIDRATADO DE FANGOS
- ⑩ CUADROS ELÉCTRICOS
- ⑪ EDIFICIO DE CONTROL
- ⑫ SALA DE SOPLANTES
- ⑬ TOLVA DE FANGOS
- ⑭ SELECTOR ANAEROBIO
- ⑮ INSTALACIÓN DE CLORURO FÉRRICO
- ⑯ MEDIDOR PARSHALL
- ⑰ AMPLIACIÓN DEL VIAL DE HORMIGÓN

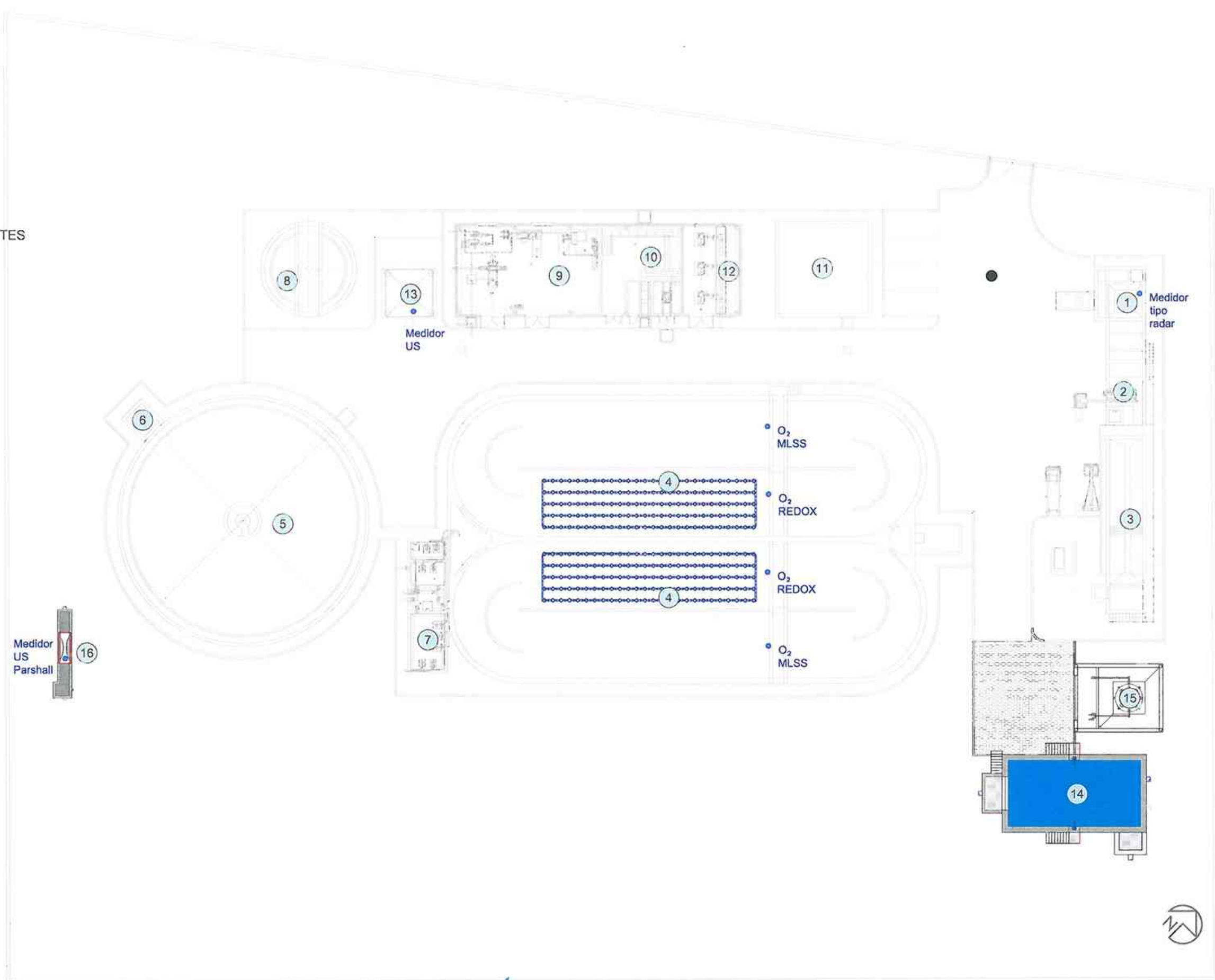


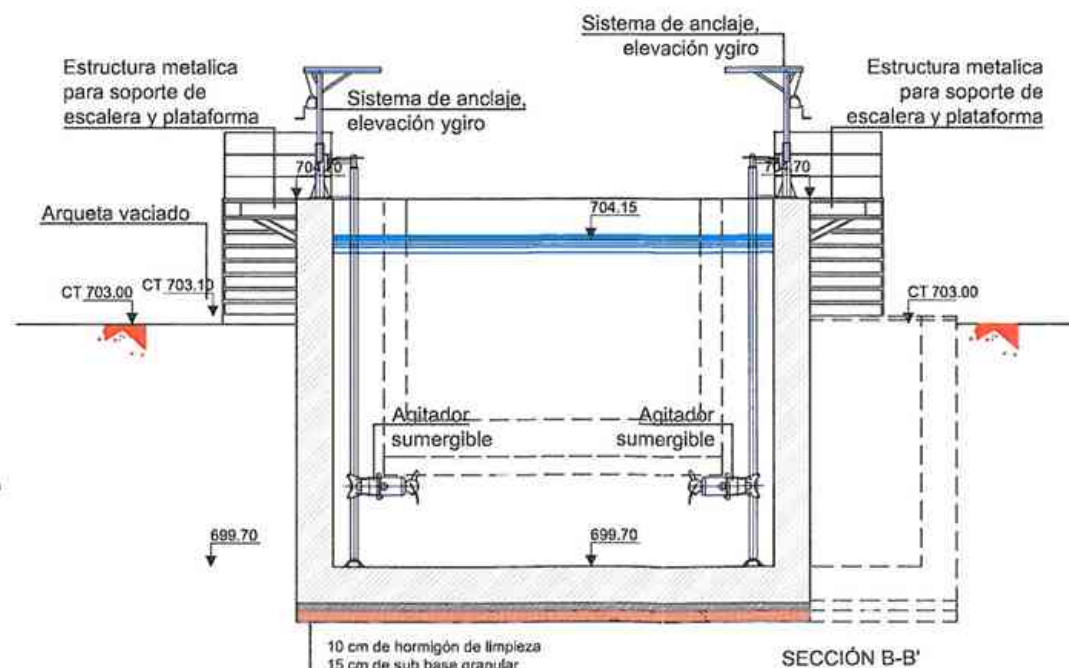
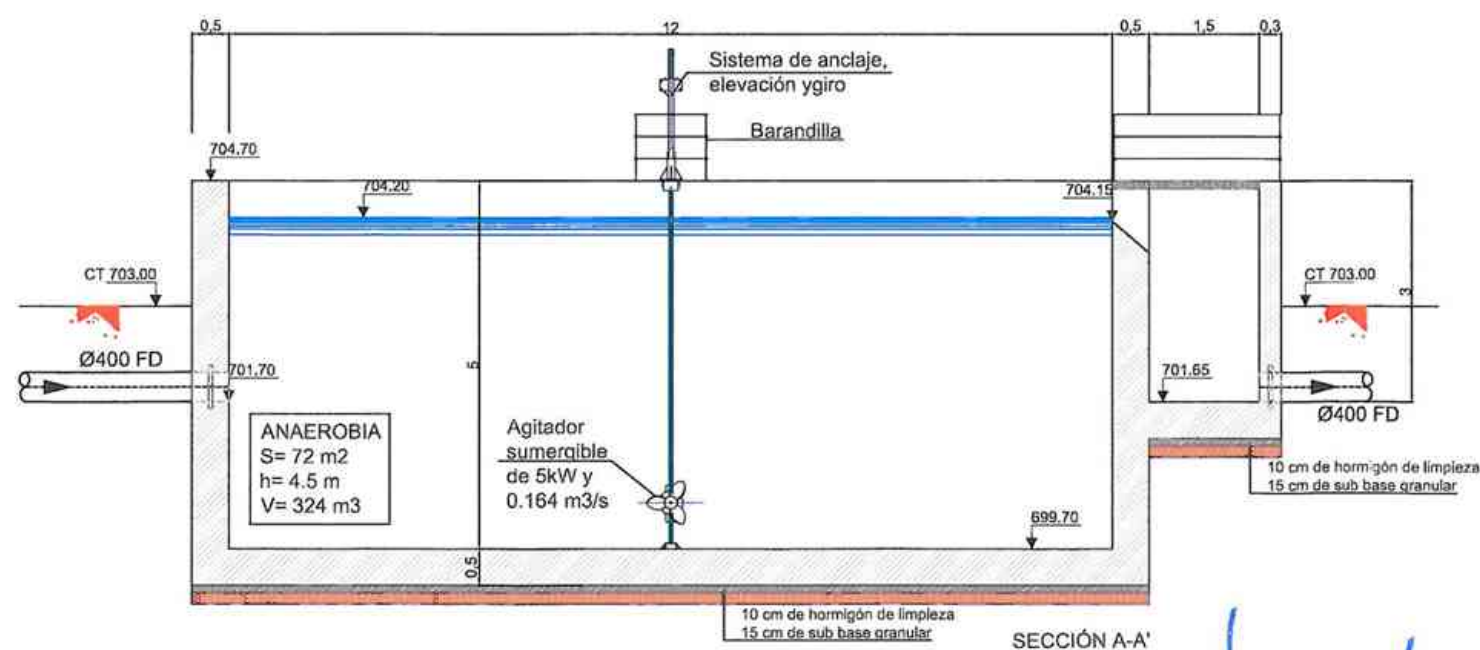
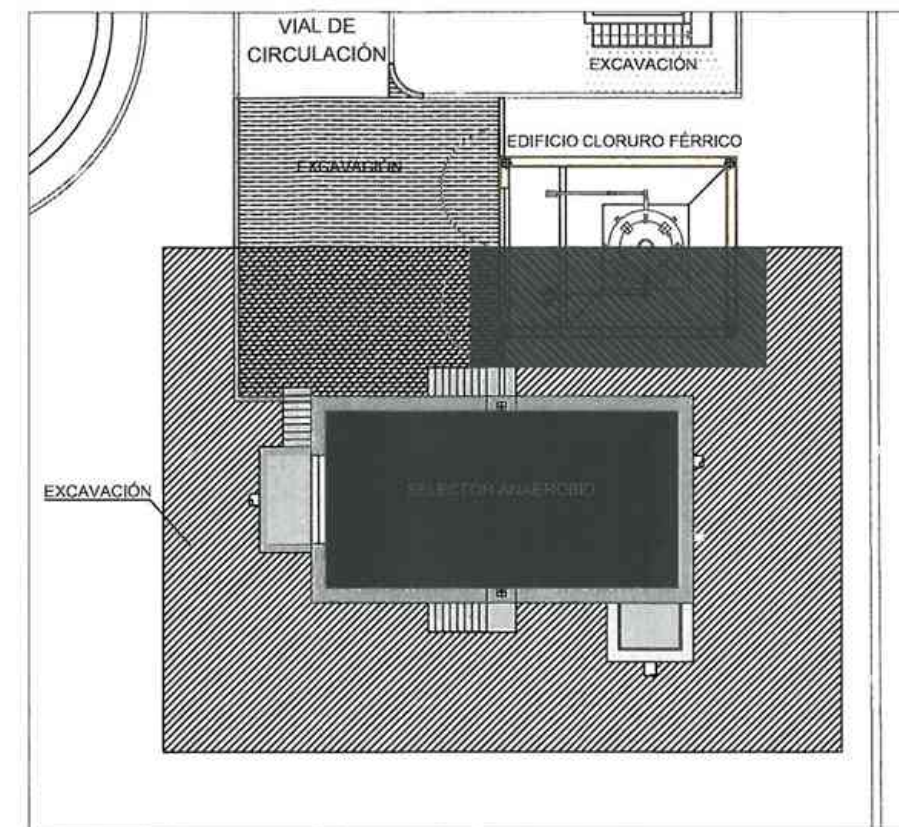
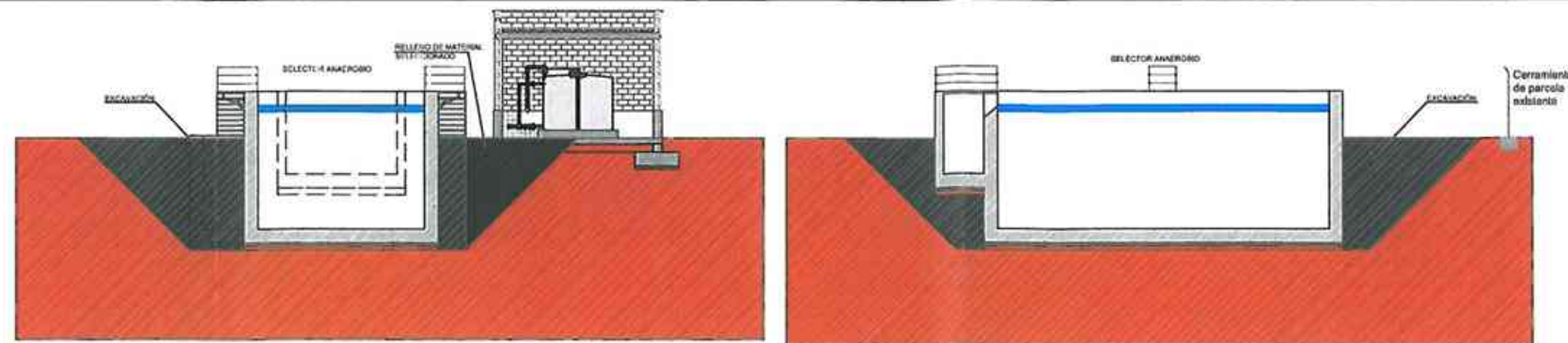
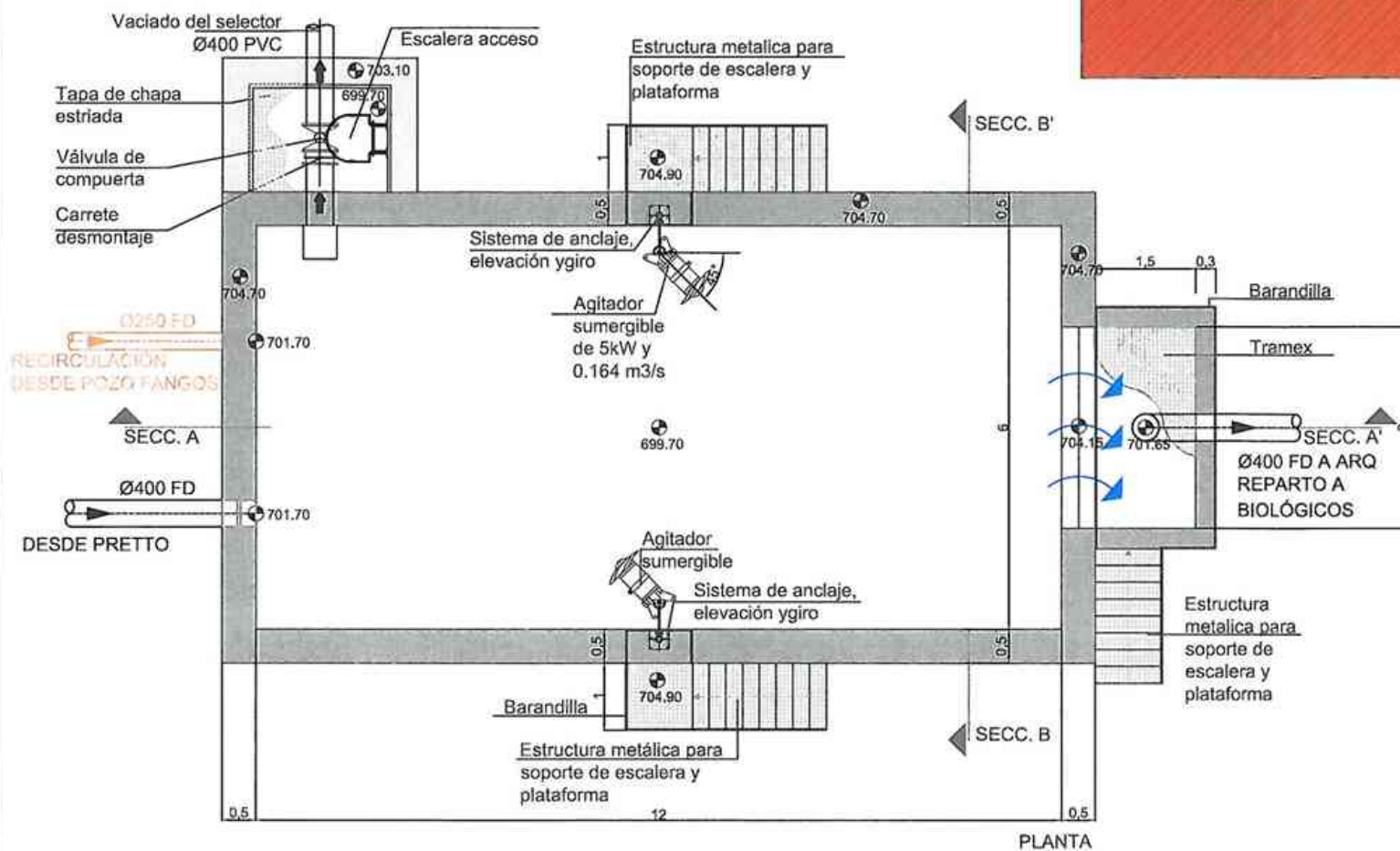
- 1 POZO DE GRUESOS Y BOMBEO
- 2 CANALES DE DESBASTE
- 3 DESARENADO-DESENGRASADO
- 4 REACTORES BIOLÓGICOS
- 5 DECANTADOR SECUNDARIO
- 6 ARQUETA DE SALIDA
- 7 POZO DE FANGOS Y SOBRENADANTES
- 8 ESPESADOR DE FANGOS
- 9 DESHIDRATADO DE FANGOS
- 10 CUADROS ELÉCTRICOS
- 11 EDIFICIO DE CONTROL
- 12 SALA DE SOPLANTES
- 13 TOLVA DE FANGOS
- 14 SELECTOR ANAEROBIO
- 15 DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO
- 16 MEDIDOR PARSHALL
- 17 AMPLIACIÓN DEL VIAL DE HORMIGÓN

- TUBERIA EXISTENTE QUE SE MANTIENE
- TUBERIA A ELIMINAR
- TUBERIA NUEVA
- TUBERIA EXISTENTE FANGOS
- TUBERIA NUEVA FANGOS

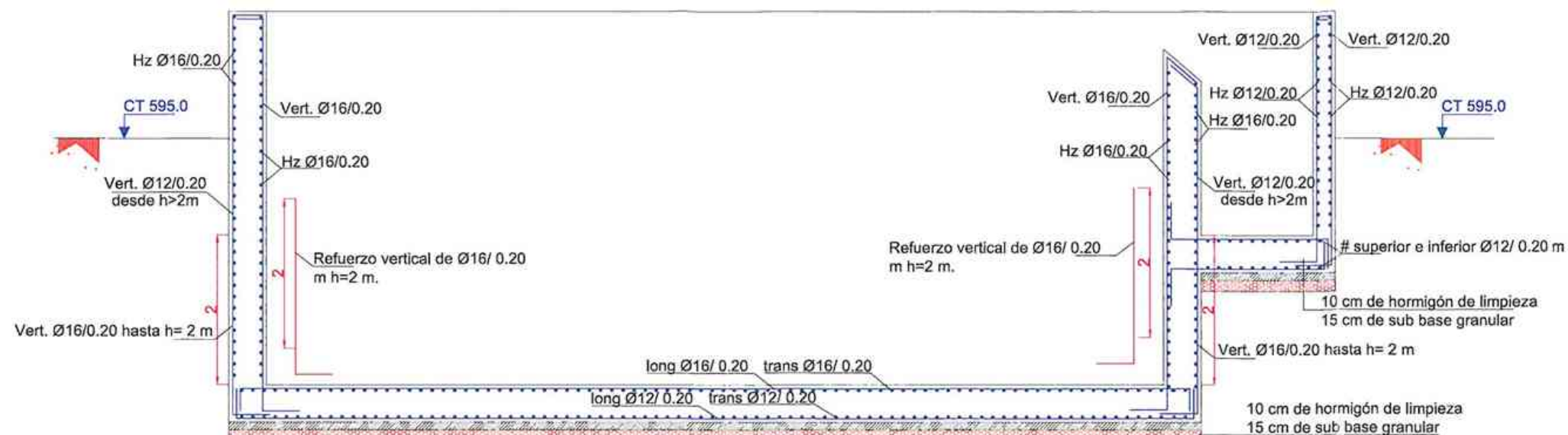


- ① POZO DE GRUESOS Y BOMBEO
- ② CANALES DE DESBASTE
- ③ DESARENADO-DESENGRASADO
- ④ REACTORES BIOLÓGICOS
- ⑤ DECANTADOR SECUNDARIO
- ⑥ ARQUETA DE SALIDA
- ⑦ POZO DE FANGOS Y SOBRENADANTES
- ⑧ ESPESADOR DE FANGOS
- ⑨ DESHIDRATADO DE FANGOS
- ⑩ CUADROS ELÉCTRICOS
- ⑪ EDIFICIO DE CONTROL
- ⑫ SALA DE SOPLANTES
- ⑬ TOLVA DE FANGOS
- ⑭ SELECTOR ANAEROBIO
- ⑮ DEPÓSITO DE CLORURO FÉRRICO
- ⑯ MEDIDOR PARSHALL





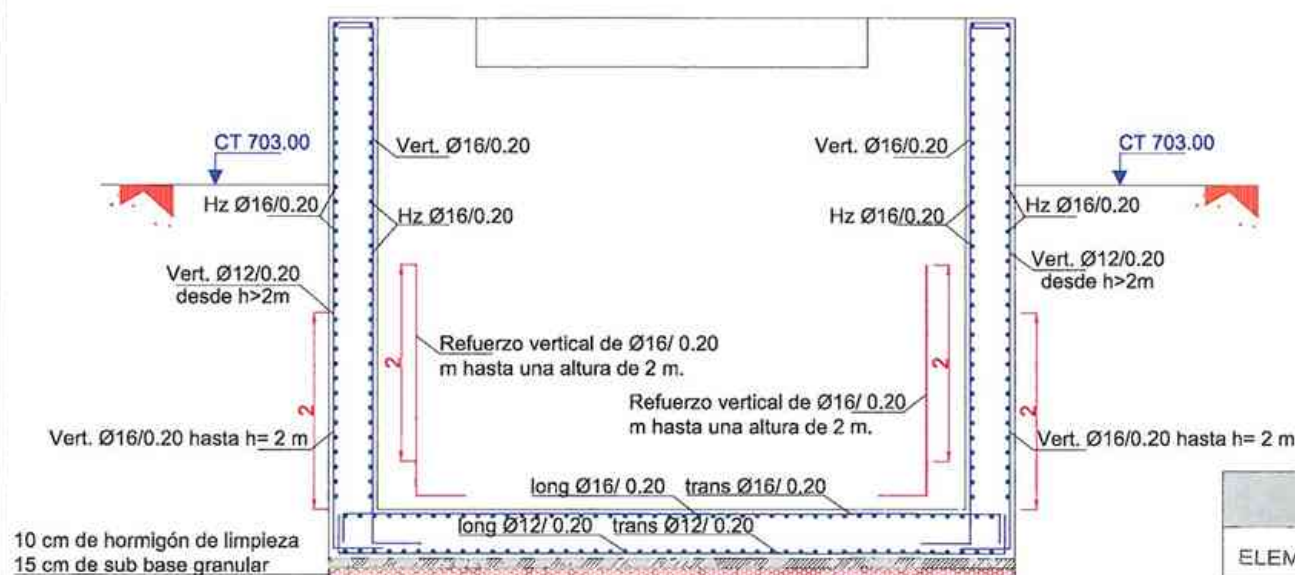
SECCIÓN LONGITUDINAL



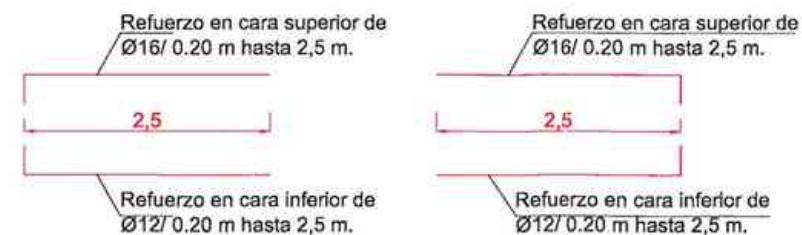
REFUERZOS EN ARMADURA LONGITUDINAL DE LOSA



SECCIÓN TRANSVERSAL



REFUERZOS EN ARMADURA TRANSVERSAL DE LOSA



RESUMEN DE ARMADOS:

Alzados:

En la cara interior se dispondrá:

Verticalmente Ø16/0.20m mas un refuerzo de Ø16/0.20 hasta una altura de 2m

Ø16/0.20 en el resto del alzado

Horizontalmente Ø16/0.20m

En la cara exterior se dispondrá:

Verticalmente Ø160/0.20m hasta una altura de 2m

Ø12/0.20 en el resto del alzado

Horizontalmente Ø16/0.20m

Solera:

En cara superior:

Ø16/0.20 más un refuerzo de Ø16/0.20 hasta 2.5m desde los alzados en ambas direcciones.

Ø16/0.20 en el resto de la longitud en ambas direcciones.

En cara inferior:

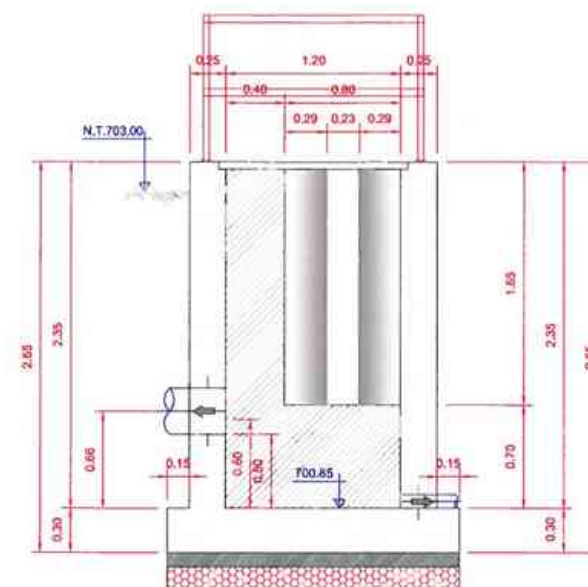
Ø12/0.20 más un refuerzo de Ø12/0.20 hasta 2.5m desde los alzados en ambas direcciones.

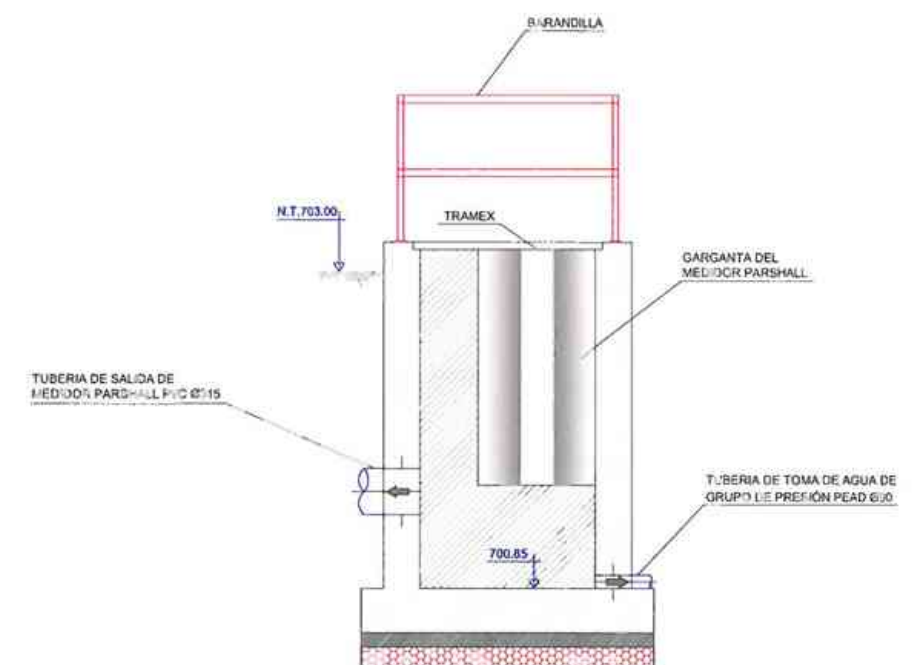
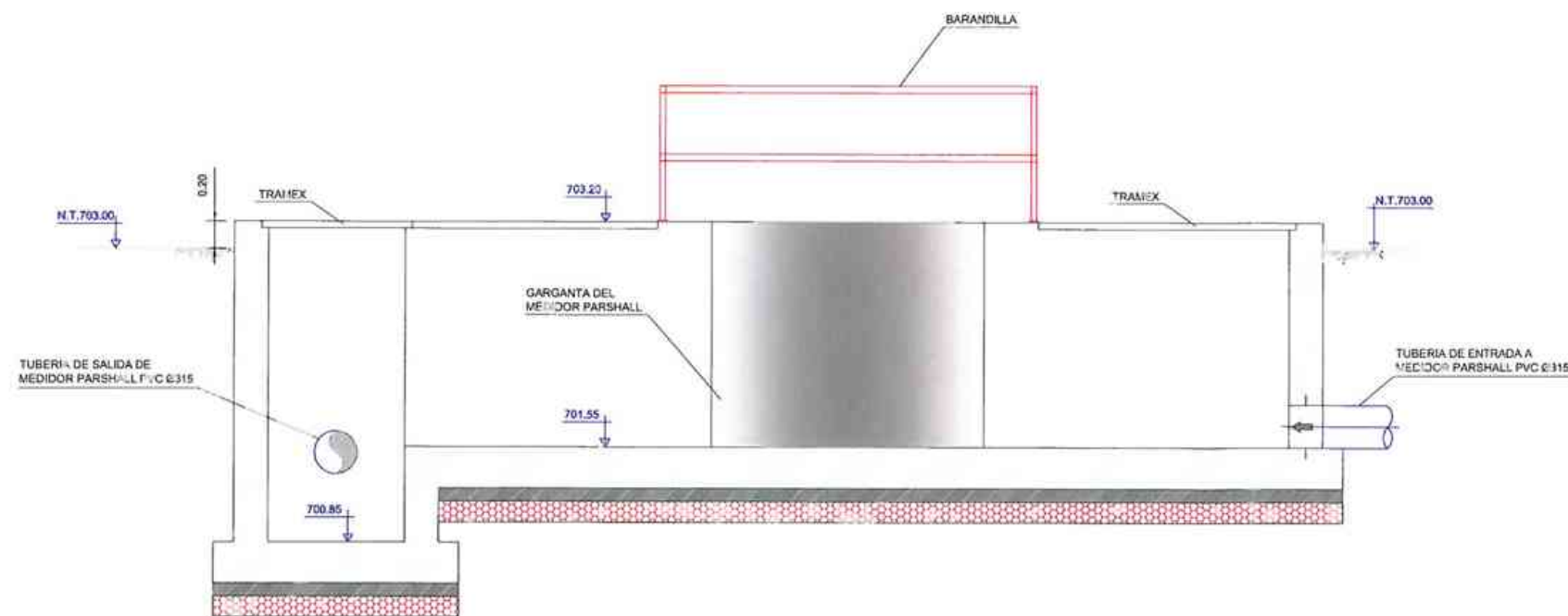
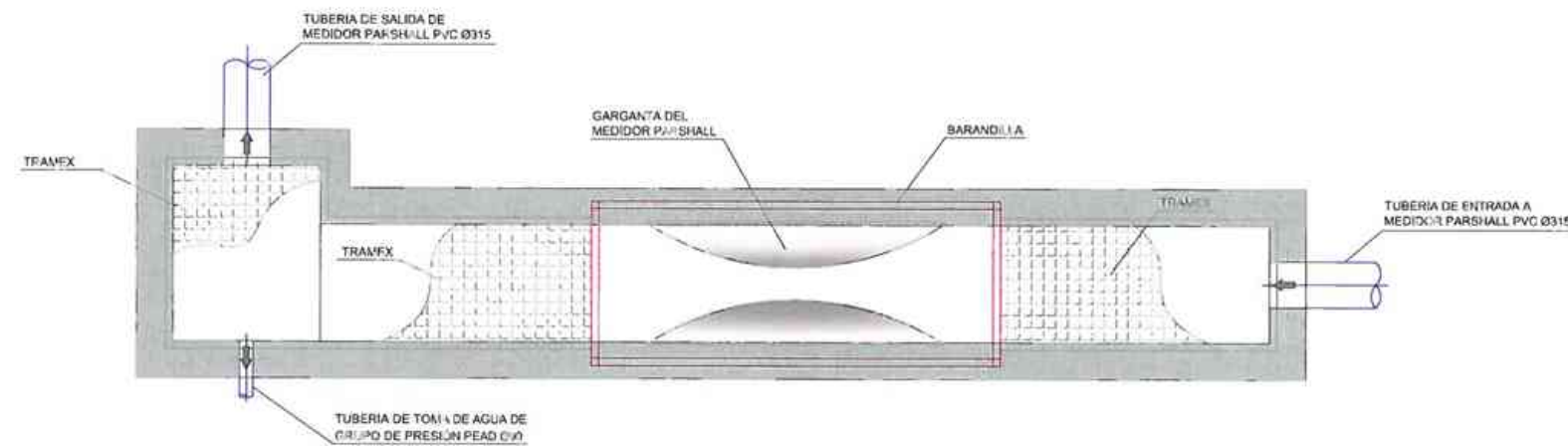
Ø12/0.20 en el resto de la longitud en ambas direcciones.

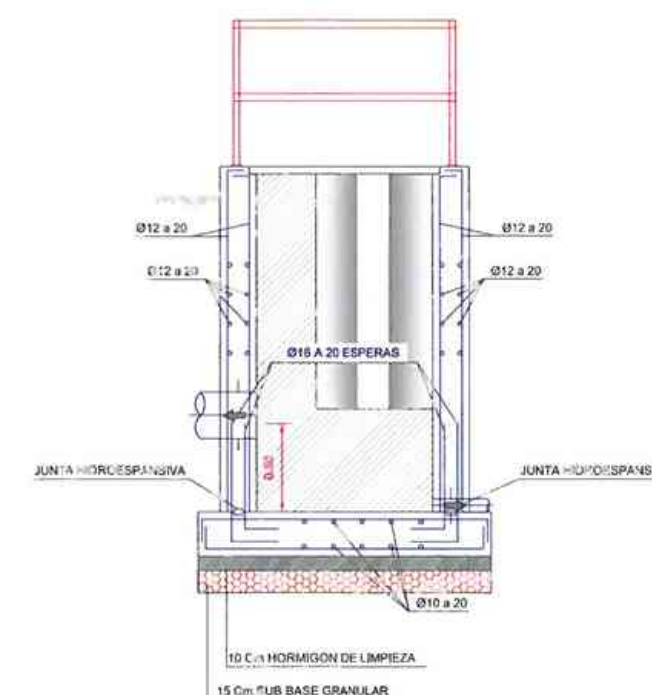
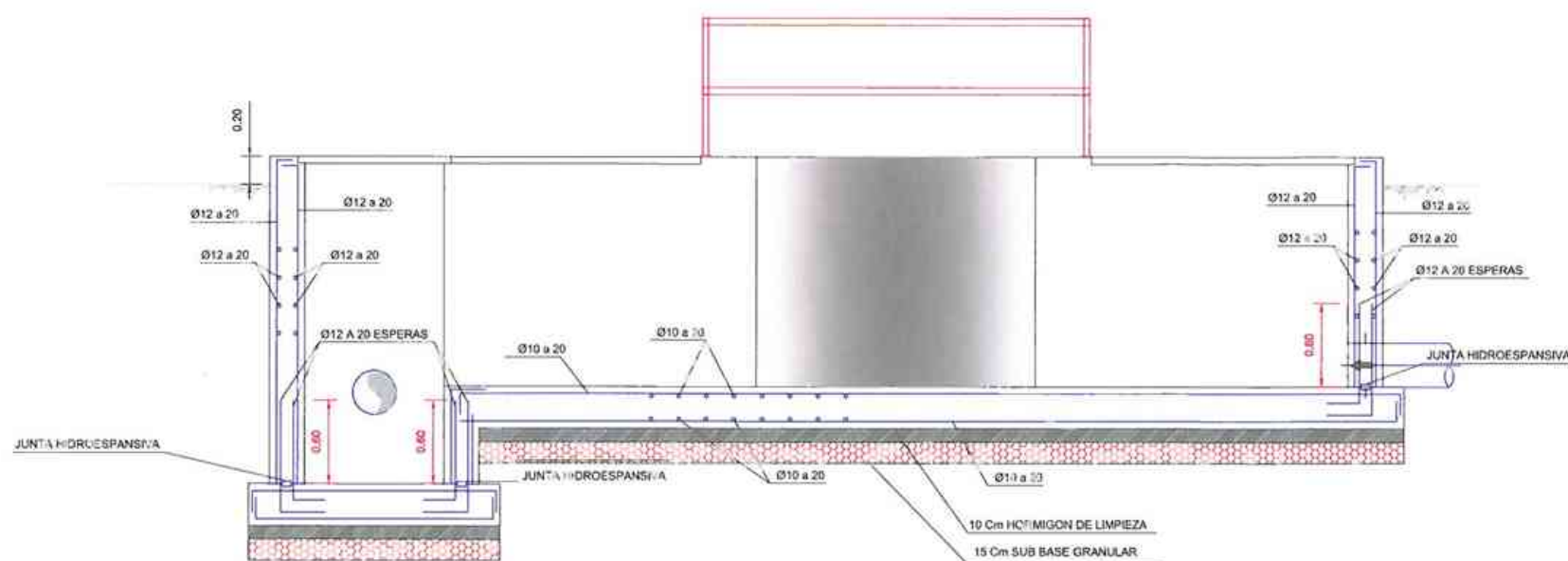
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac			
				γ_c	γ_s	γ_g	γ_q
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1.15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1.35	1.50

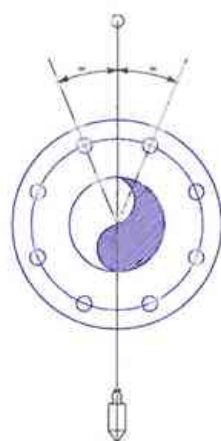
NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3.5 +(ΔR) 0.5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de arclajes y solapes según EHE-2008







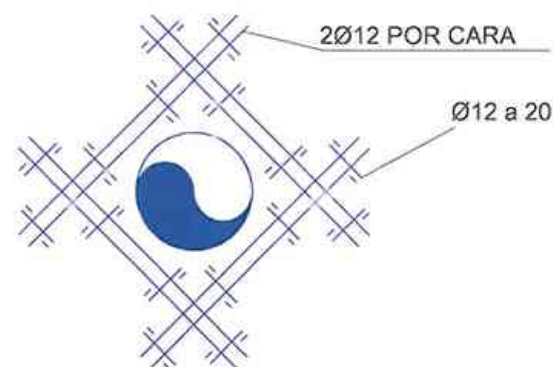
NORMA DE COLOCACION DE BRIDAS



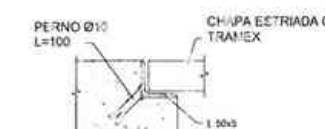
COLOCACION DE LAS BRIDAS

NOTA: LOS AGUJEROS PASANTES NUNCA DEBEN COINCIDIR EN LOS EJES HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA BRIDA.

LA FIGURA INDICA LA POSICION DE LOS AGUJEROS, PERO NO EL NUMERO.



ARMADO EN HUECO DE TUBERIA SIN ESCALA

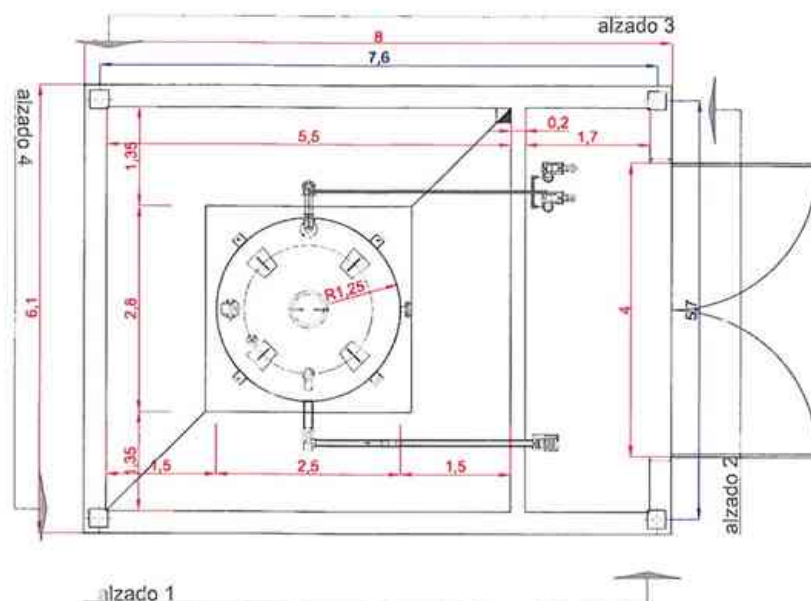


DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA

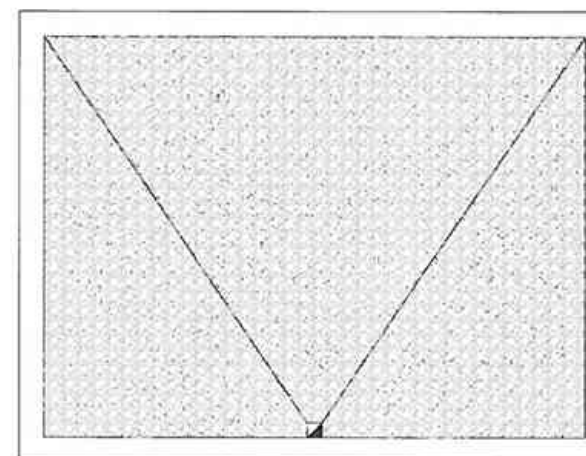
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac			
				γ_c	γ_s	γ_g	γ_q
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1.15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1.35	1.50

NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})= $(R_{mín}) 3.5 + (\Delta R) 0.5 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



PLANTA



PLANTA CUBIERTA

Se proyecta un pequeño edificio de superficie construida 8 x 6,1 metros, que alberga en su interior un cubeto de 5,5 x 5,5 metros para la colocación de un depósito de poliester para la dosificación de cloruro férrico.

Las dimensiones de dicho depósito serán Ø2,5 metros y altura 2 metros, teniendo una separación respecto al perímetro del cubeto en el que está encajado de 1,5 metros. Se proyecta para su apoyo una base de hormigón elevada 30 cm respecto del suelo. Toda la superficie interior del cubeto se revestirá con azulejo para facilitar las tareas de limpieza.

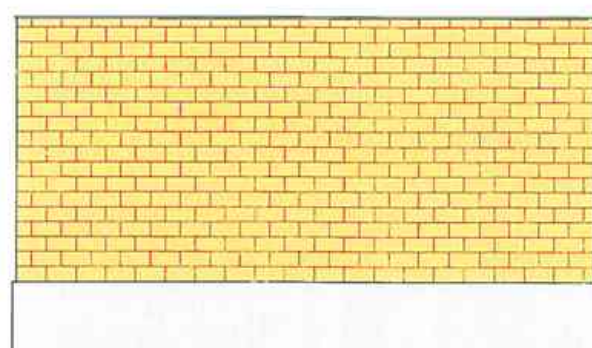
El edificio contará con un murete de hormigón armado de 1 metro de altura y 0,30 metros de ancho, (que servirá interiormente de cubeto para el depósito, con un paramento interior también en hormigón armado de 0,20 metros) y el resto del cerramiento se resolverá con bloque de hormigón en textura, acabado constructivo y color idéntico a los de los edificios existentes en la EDAR, de tal manera que la intervención resulte lo mas coherente posible con lo existente.

La cubierta se proyecta como plana no transitable con protección pesada. Con un pequeño peto perimetral rematado con albardilla idéntica a la de los edificios existentes.

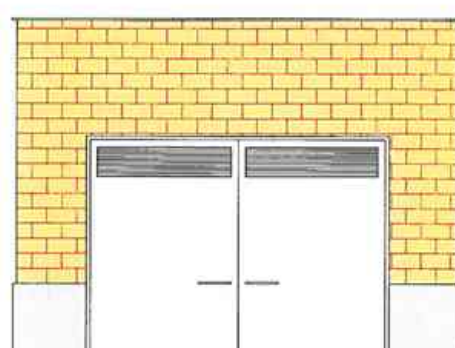
La estructura se resuelve también igual a la de los edificios de la EDAR, en pilares de hormigón armado sobre zapatas aisladas con vigas de atado perimetrales, y forjado de losa prefabricada unidireccional sobre el que apoyará la solución de cubierta.

El suelo interior con solera de hormigón sobre enchachado de grava.

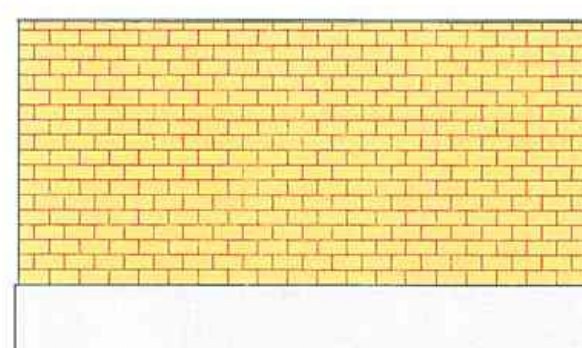
Carpinterías en idéntico color y material a las existentes.



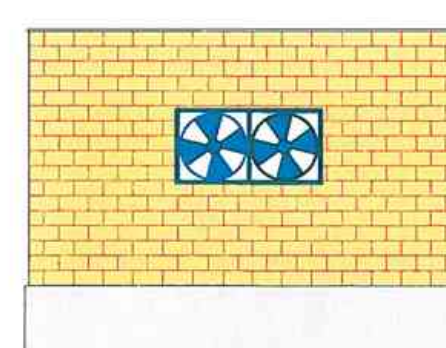
alzado 1



alzado 2



alzado 3



alzado 4

Cubierta plana no transitable con protección pesada, rematada con peto perimetral con bloque de hormigón acabado con albarquilla.
Forjado de cubierta con losa prefabricada

Cerramiento con bloque de hormigón visto por ambas caras

Murete perimetral de hormigón, para formación de cubeto y también como cerramiento

Cimentación con zapatas aisladas con vigas de atado perimetrales, arranque de pilares estructurales de hormigón armado

DETALLE 2 CUBIERTA

Revestimiento de cubeto con alicatado con piezas cerámicas para facilitar la limpieza

DETALLE 1 SOLERA

Solera de hormigón con mallazo sobre 30 cm de sub base granular
Resallo de 30 cm sobre solera para apoyo de depósito

Se proyecta un pequeño edificio de superficie construida 8 x 6,1 metros, que alberga en su interior un cubeto de 5,5 x 5,5 metros para la colocación de un depósito de polister para la dosificación de cloruro férrico.

Las dimensiones de dicho depósito serán Ø2,5 metros y altura 2 metros, teniendo una separación respecto al perímetro del cubeto en el que está encajado de 1,5 metros. Se proyecta para su apoyo una base de hormigón elevada 30 cm respecto del suelo. Toda la superficie interior del cubeto se revestirá con azulejo para facilitar las tareas de limpieza. El edificio contará con un murete de hormigón armado de 1 metro de altura y 0,30 metros de ancho, (que servirá interiormente de cubeto para el depósito, con un paramento interior también en hormigón armado de 0,20 metros) y el resto del cerramiento se resolverá con bloque de hormigón en textura, acabado constructivo y color idéntico a los de los edificios existentes en la EDAR, de tal manera que la intervención resulte lo mas coherente posible con lo existente.

La cubierta se proyecta como plana no transitable con protección pesada. Con un pequeño peto perimetral rematado con albardilla idéntica a la de los edificios existentes.

La estructura se resuelve también igual a la de los edificios de la EDAR, en pilares de hormigón armado sobre zapatas aisladas con vigas de atado perimetrales, y forjado de losa prefabricada unidireccional sobre el que apoyará la solución de cubierta.

El suelo interior con solera de hormigón sobre encachado de grava. Carpinterías en idéntico color y material a las existentes.

DETALLE 1 SOLERA
ESCALA 1/20

HORMIGÓN DE LIMPIEZA

DETALLE 2 CUBIERTA
ESCALA 1/20

PROTECCION PESADA GRAVA

CAPA AUXILIAR

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE

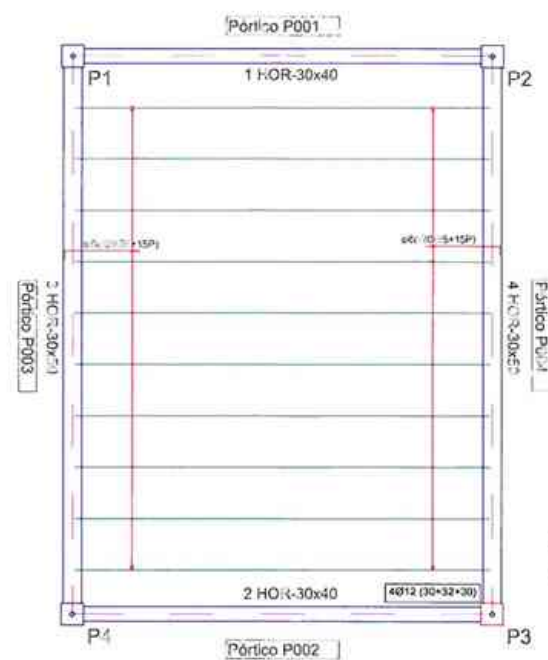
CAPA SEPARADORA

AISLAMIENTO TERMICO (EPS)

BARRERA DE VAPOR

FORMACION DE PENDIENTES

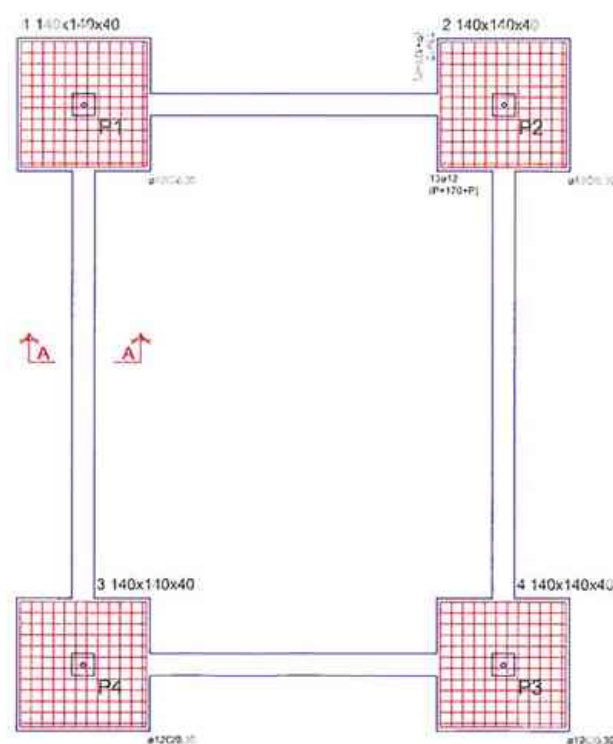
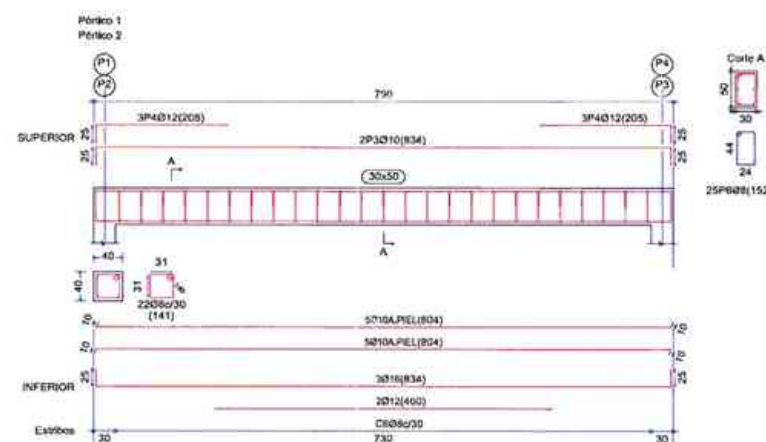
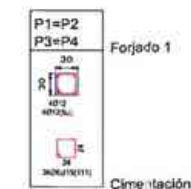
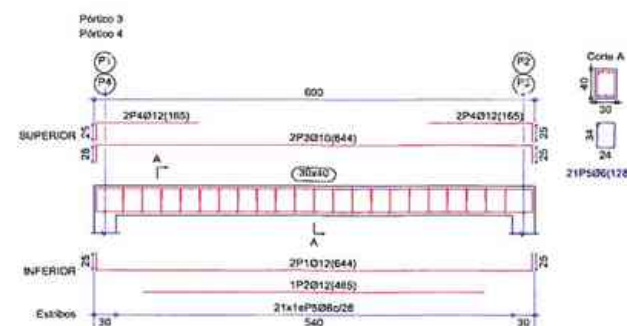
BASE RESISTENTE



PLANTA FORJADO

P1=P2=P3=P4

	As	Ms	My	As	Ms	My
Carga permanente	11.50	15.00	2.21	12.15	15.00	2.21
Carga variable	5.11	8.31	0.48	5.11	8.31	0.48
EL	6.33	13.31	2.69	17.26	23.31	2.69



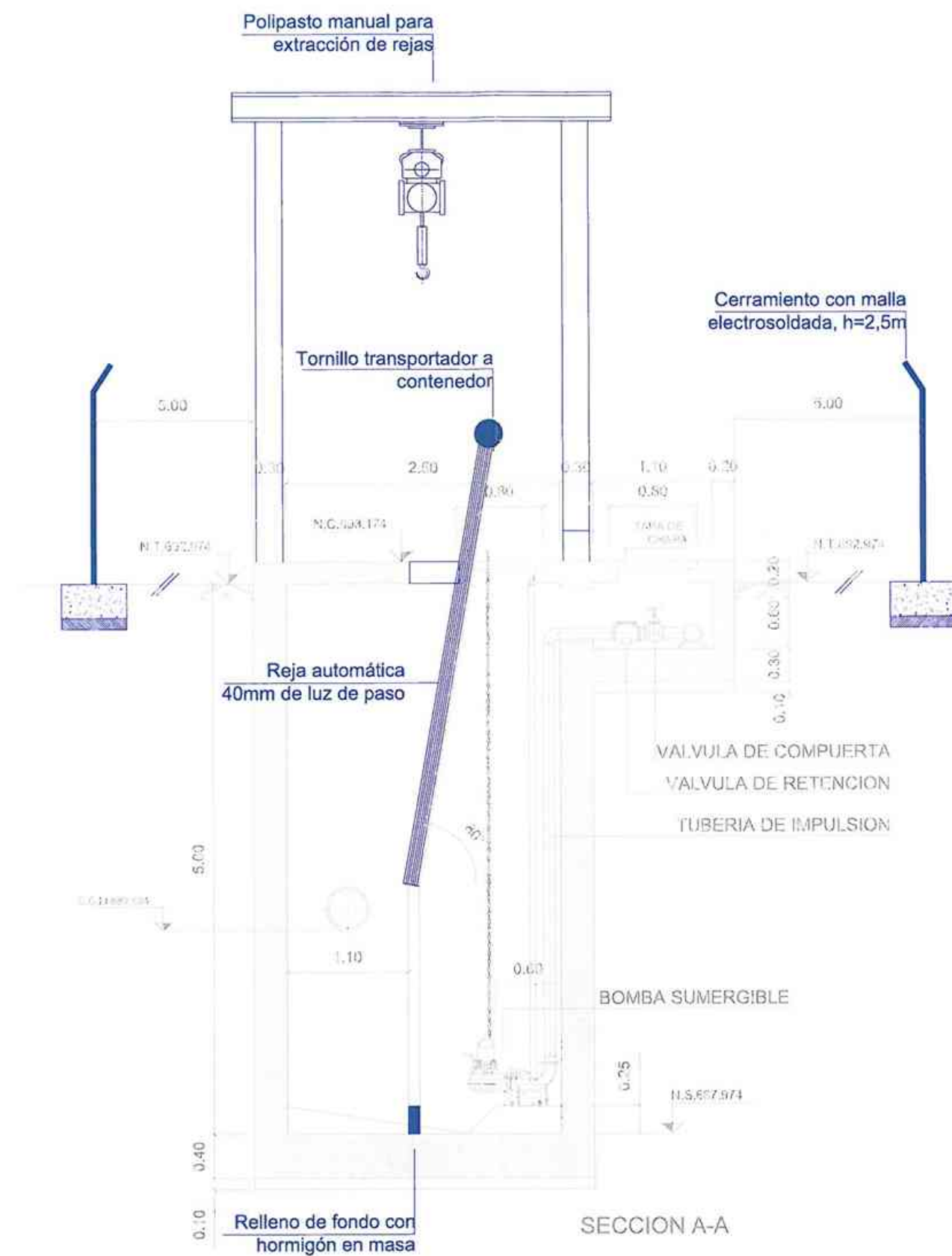
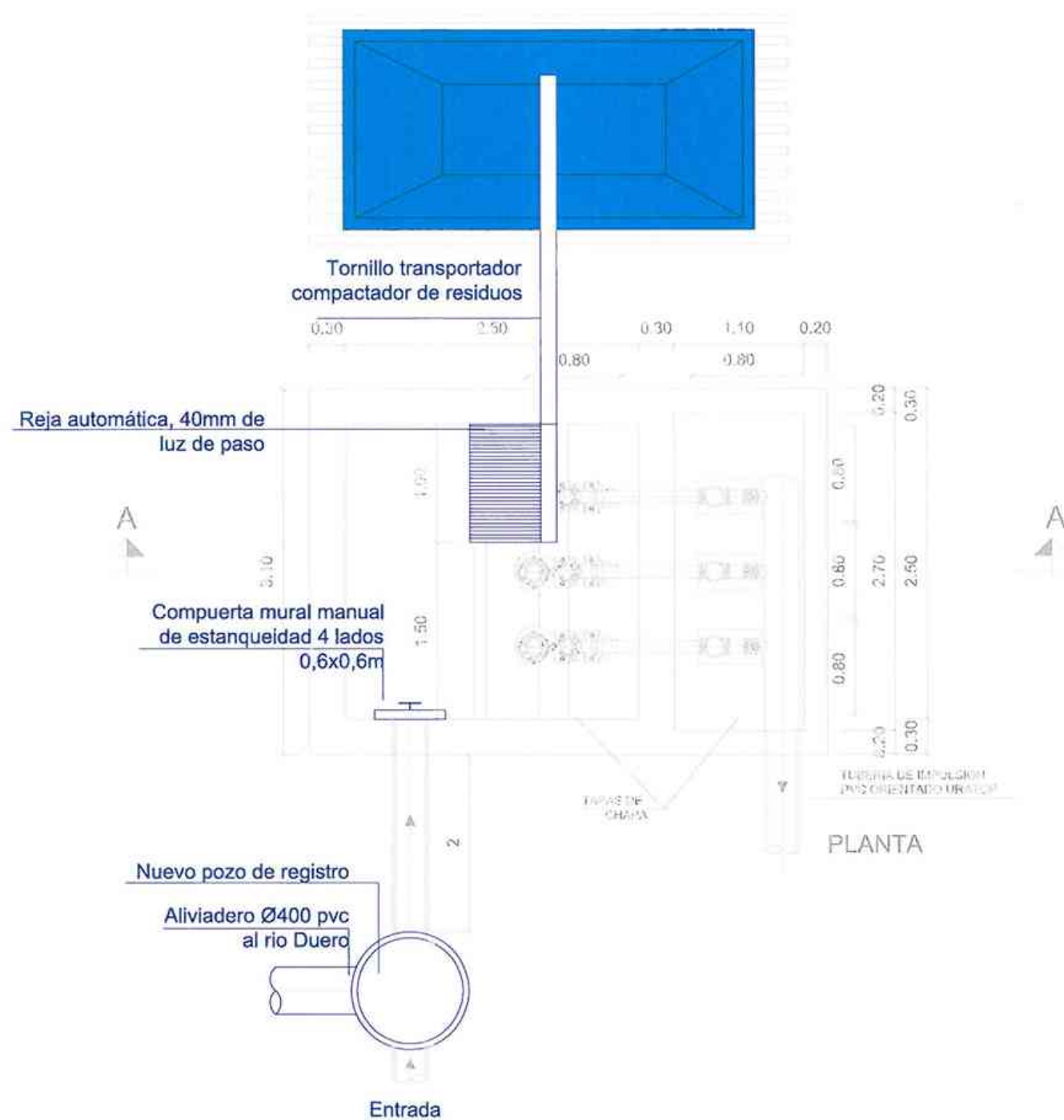
PLANTA CIMENTACIÓN

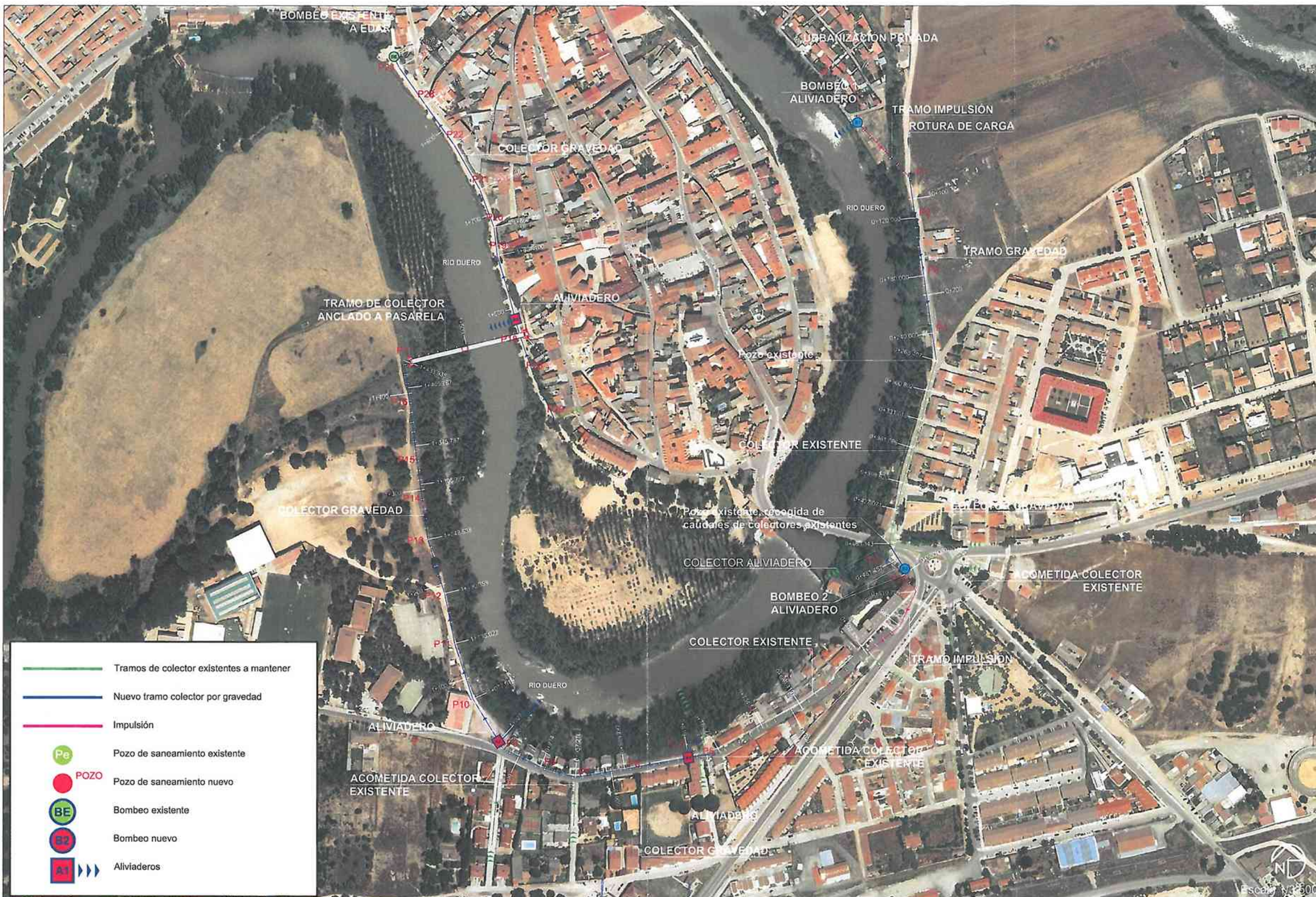


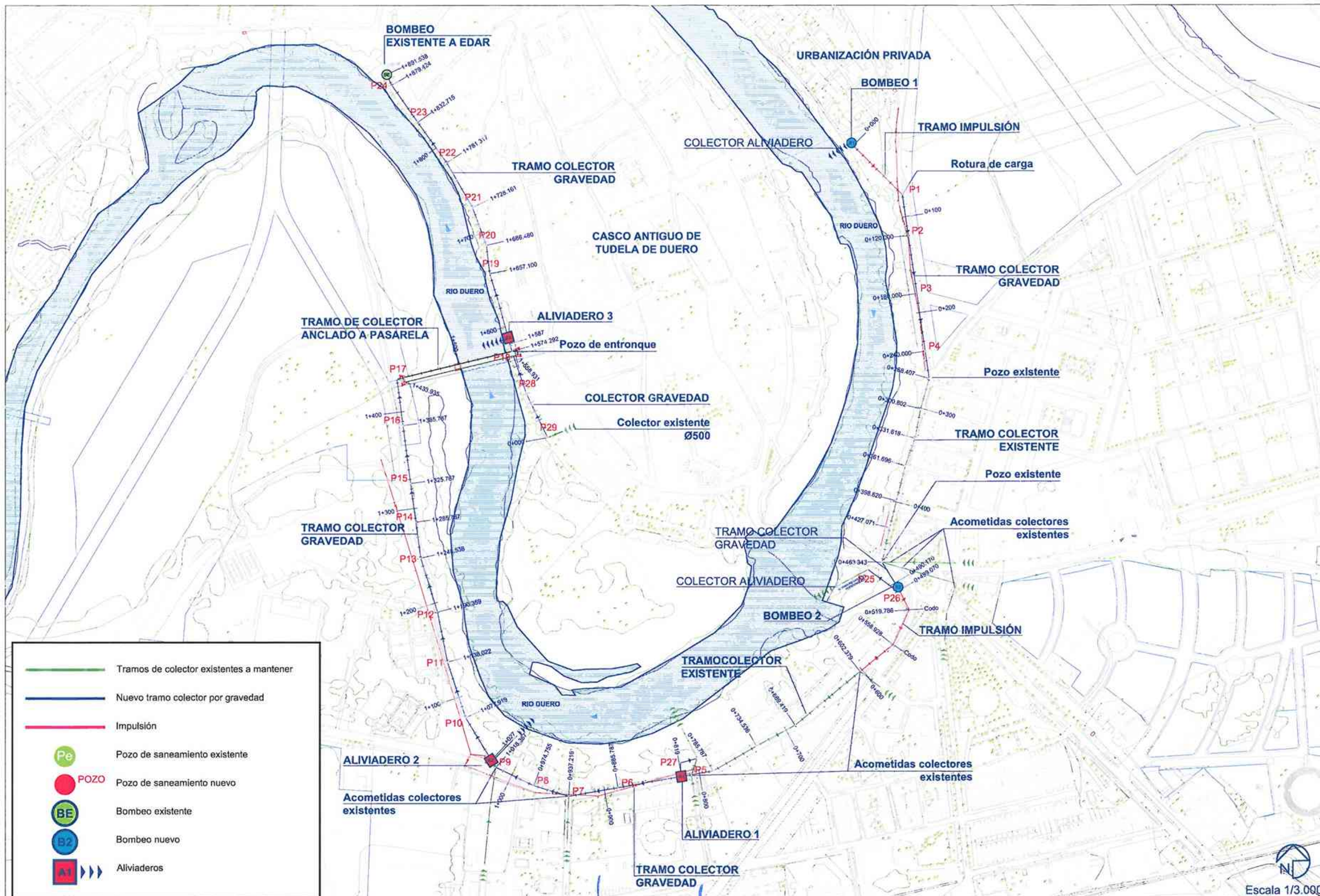
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

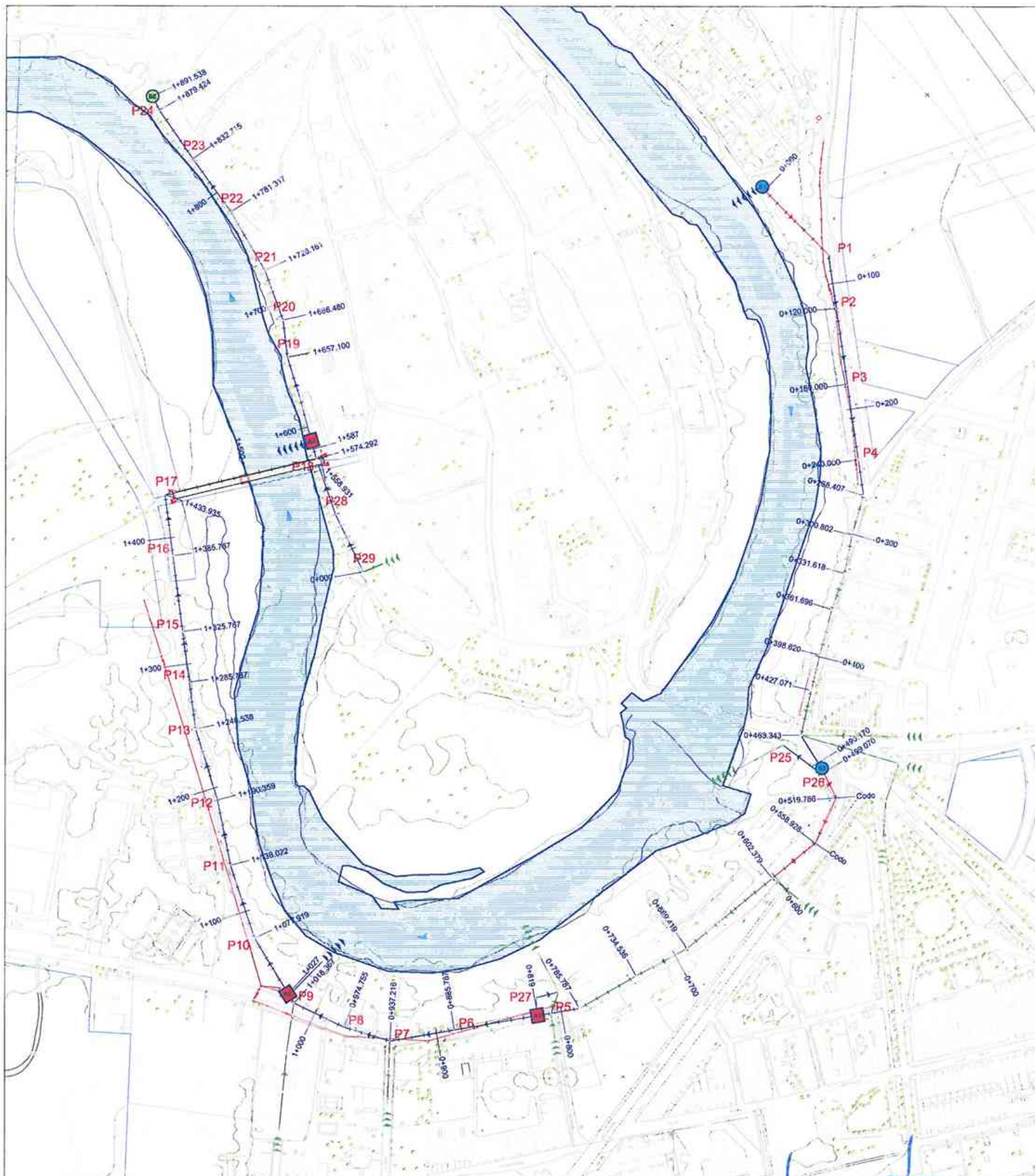
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderación			
				γc	γs	γa	γq
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE-15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM-20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B-500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{mín}) 3.5 + (ΔR) 0.5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008





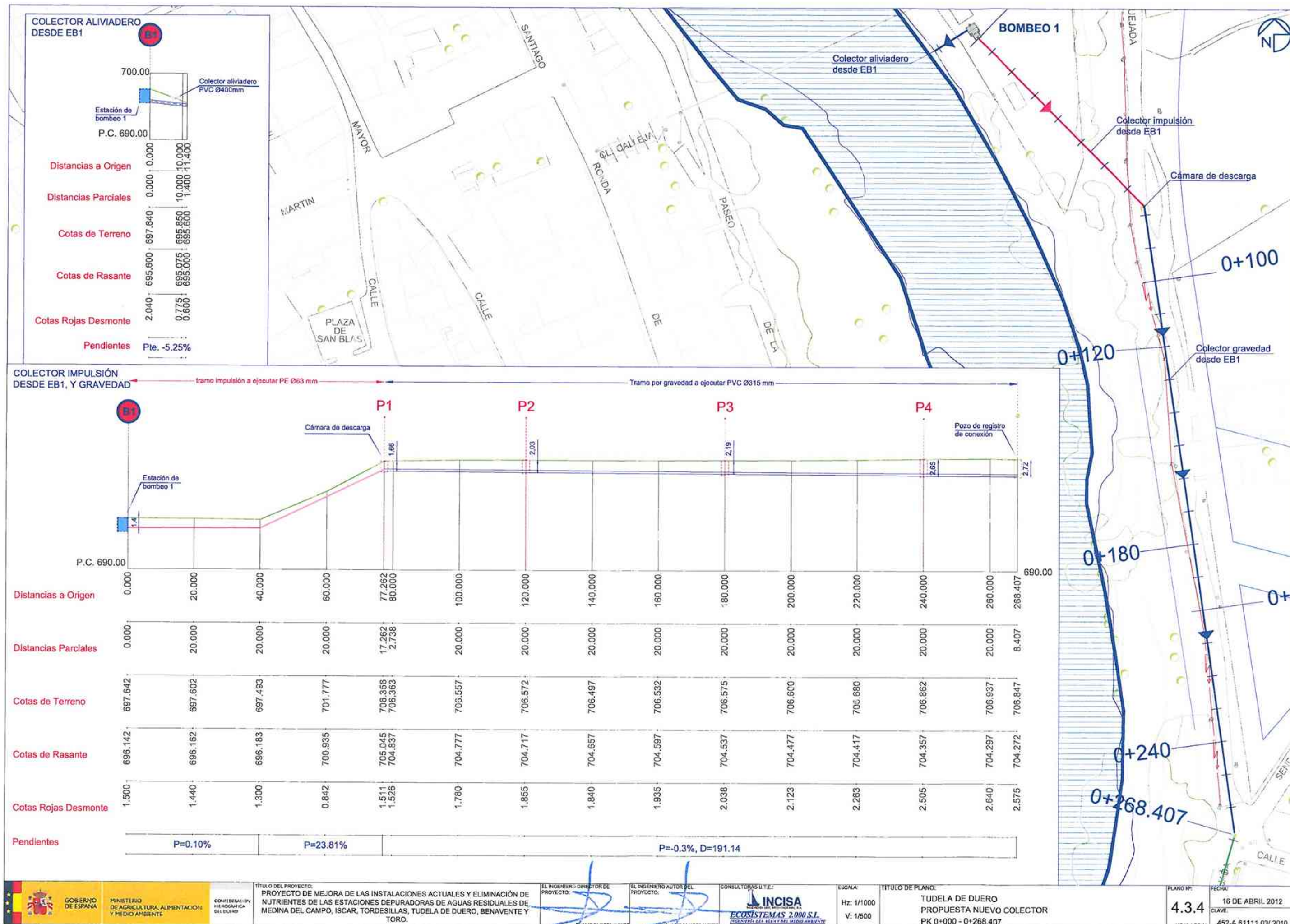


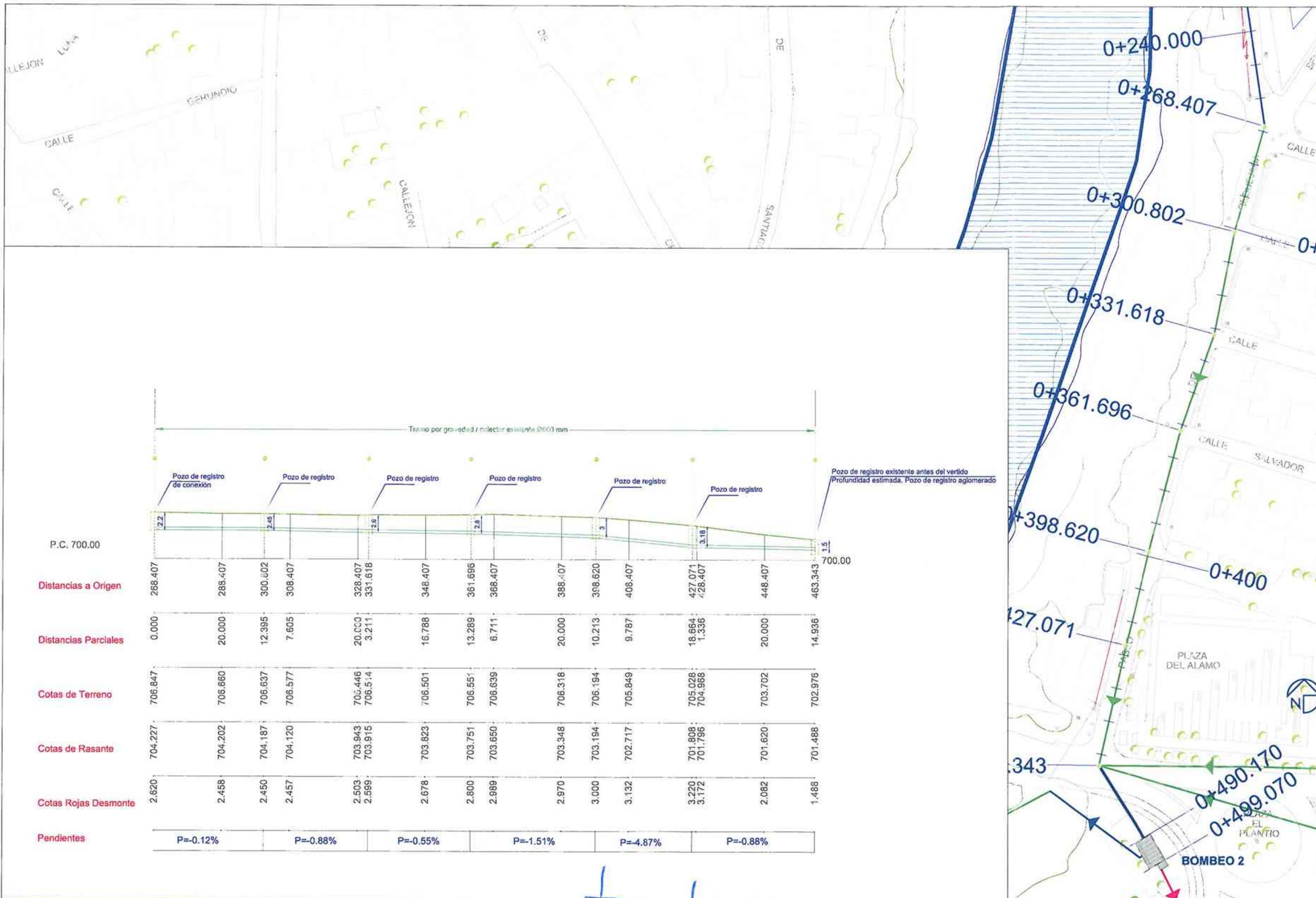


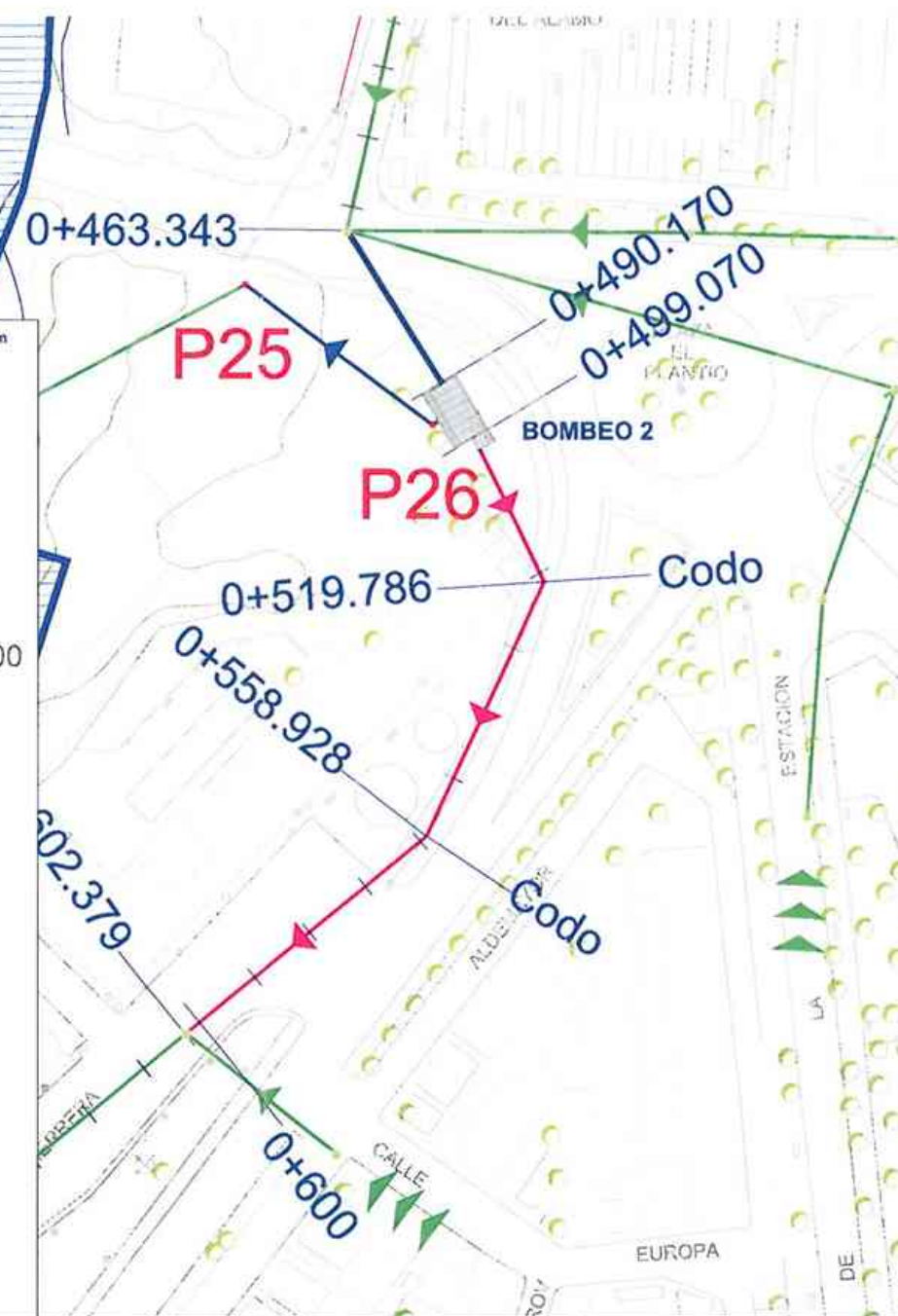
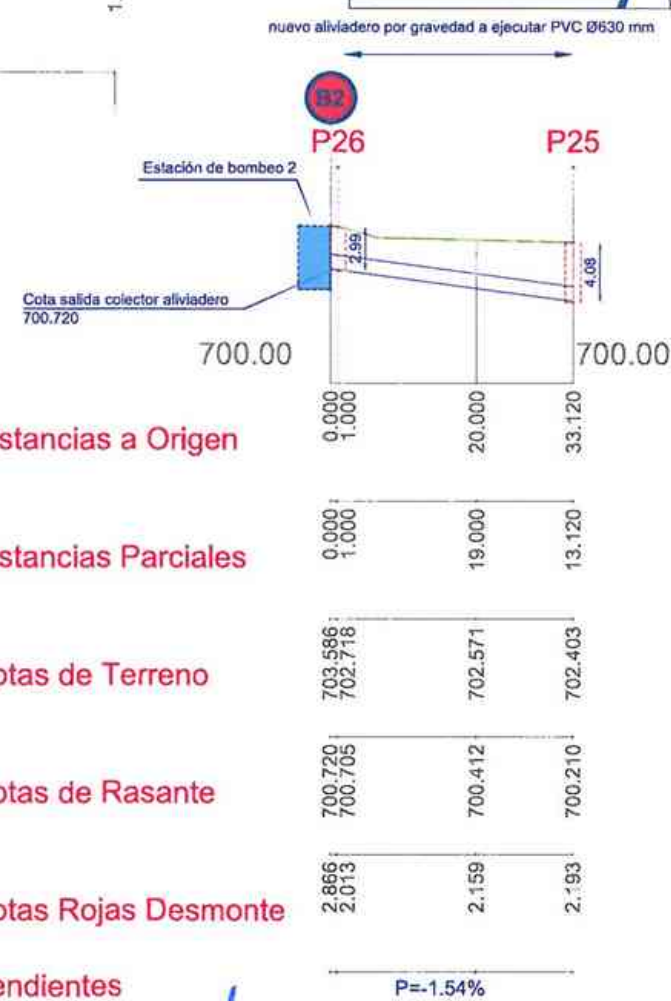
Pozo de registro	P.K.	x	y	Altura Pozo
P1	0+077	368668,956	4605068,039	1,70
P2	0+120	368675,156	4605025,736	2,10
P3	0+180	368683,857	4604966,370	2,20
P4	0+240	368692,540	4604907,002	2,65
P5	0+806	368451,532	4604471,843	3,70
P6	0+886	368375,190	4604459,037	4,00
P7	0+937	368324,531	4604450,278	4,40
P8	0+975	368288,575	4604461,090	4,10
P9	1+018	368249,278	4604479,984	4,40
P10	1+078	368218,584	4604531,005	4,30
P11	1+138	368199,725	4604588,069	4,50
P12	1+190	368189,364	4604639,369	4,60
P13	1+249	368172,073	4604694,933	4,40
P14	1+286	368167,000	4604731,783	3,80
P15	1+326	368161,562	4604771,430	3,80
P16	1+386	368153,831	4604830,929	1,60
P17	1+434	368147,667	4604878,716	1,10
P18	1+574	368266,160	4604907,306	1,60
P19	1+657	368243,480	4604986,960	1,10
P20	1+686	368240,024	4605016,155	2,40
P21	1+728	368225,645	4605055,242	1,40
P22	1+781	368199,148	4605101,342	2,20
P23	1+832	368169,172	4605143,074	2,20
P24	1+879	368142,434	4605181,372	3,00
P25	Col.Aliv.E.Bomb.2	368633,296	4604682,880	3,00
P26	Col.Aliv.E.Bomb.2	368659,595	4604663,290	4,10
P27	Col.Aliviadero 1	368439,829	4604484,064	3,80
P28	Colector MD	368281,315	4604863,587	1,80
P29	Colector MD	368303,013	4604818,492	2,00



Escala 1/3.000





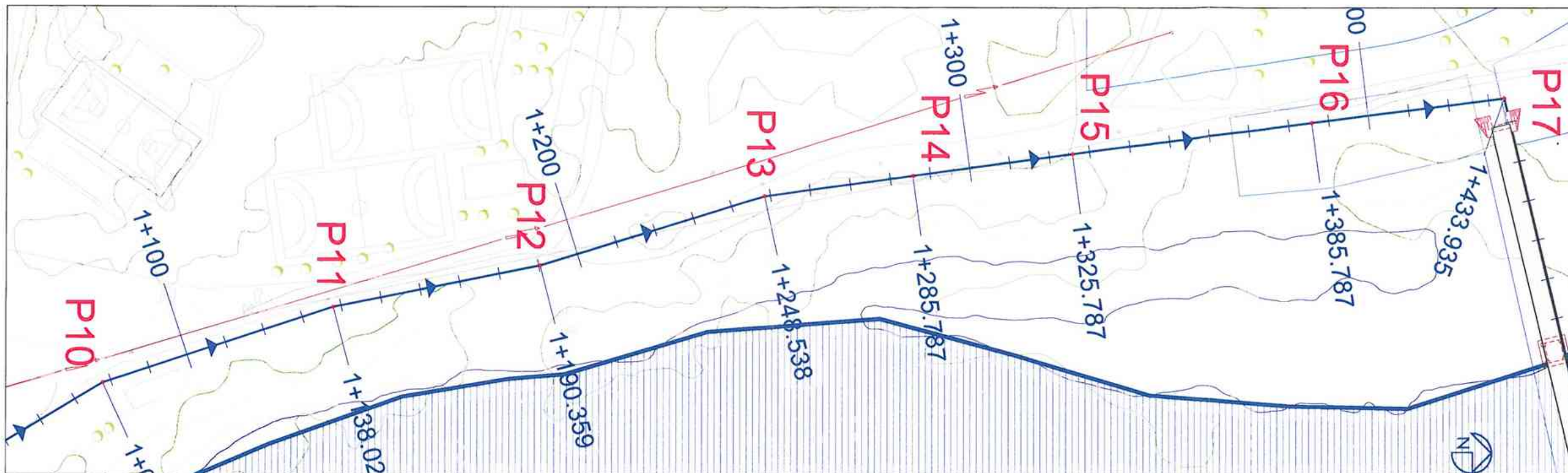


NUEVO ALIVIADERO

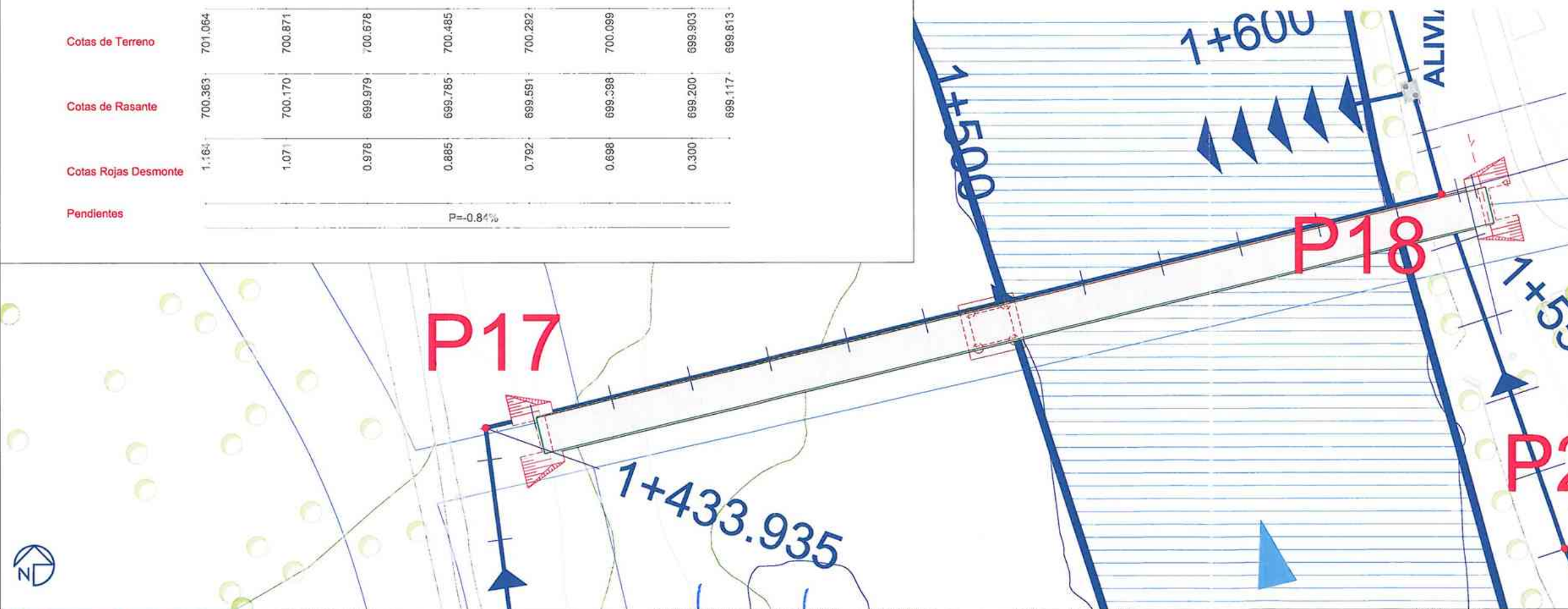


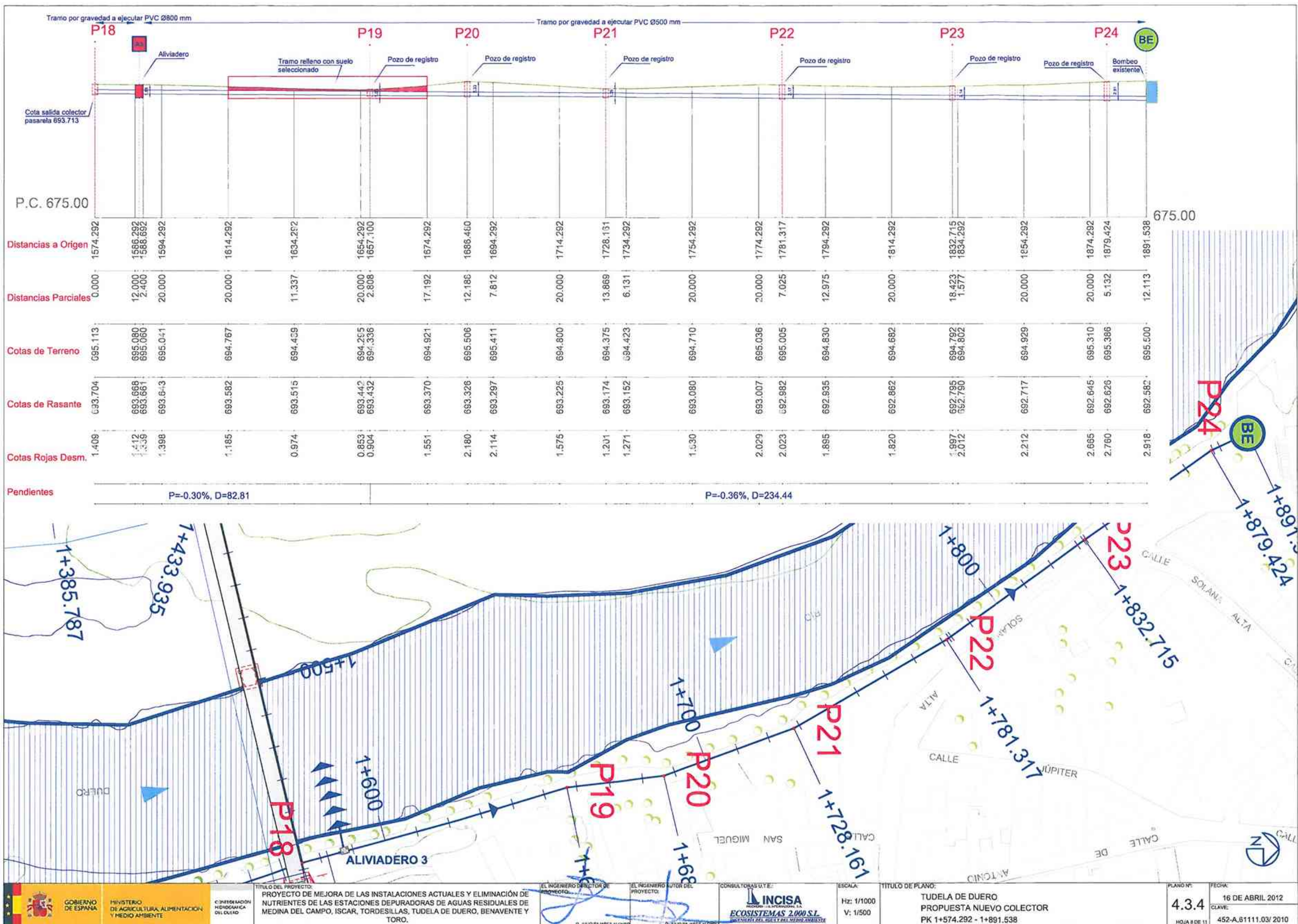
Tramo por gravedad / colector existente Ø830

	0+600	0+620	0+640	0+660	0+680	0+700	0+720	0+740	0+760	0+780	0+800	0+820	0+840	0+860	0+880	0+900	0+920	0+940	0+960	0+974.755
Cota llegada colector impulsado / 706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791	706.791
P.C. 700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
Distancias a Origen	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	260.000	280.000	300.000	320.000	340.000	360.000	374.755
Distancias Parciales	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	240.000	260.000	280.000	300.000	320.000	340.000	360.000	374.755
Cotas de Terreno	707.991	707.905	707.939	707.917	707.946	707.965	707.922	707.857	707.815	707.815	707.786	707.745	707.745	707.745	707.745	707.745	707.745	707.745	707.745	707.745
Cotas de Rasante	706.261	706.101	705.941	705.781	705.621	705.565	705.424	705.206	705.074	704.989	704.771	704.553	704.553	704.553	704.553	704.553	704.553	704.553	704.553	704.553
Cotas Rojas Desmonte	1.730	1.804	1.998	2.136	2.325	2.400	2.498	2.651	2.741	2.826	3.015	3.192	3.192	3.192	3.192	3.192	3.192	3.192	3.192	3.192
Pendientes	P=-0.8%, D=87.04										P=-1.09%, D=96.37									



	Tramo por gravedad a ejecutar PVC Ø500															
	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17									
P.C. 700.00																
Distancias a Origen	1125.787	1138.022	1145.787	1150.359	1205.787	1225.787	1245.787	1285.787	1305.787	1325.787	1345.787	1365.787	1385.787	1405.787	1425.787	1433.935
Distancias Parciales	20.000	12.235	7.765	20.000	4.572	15.428	20.000	2.751	17.249	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	8.148
Cotas de Terreno	707.330	707.482	707.507	707.354	707.189	707.333	707.232	707.108	707.004	706.990	706.748	706.477	703.170	705.470	704.630	703.488
Cotas de Rasante	703.223	703.171	703.137	703.051	702.964	702.944	702.898	702.838	702.778	702.770	702.718	702.658	702.598	702.538	702.136	701.734
Cotas Rojas Desmonte	4.107	4.311	4.370	4.303	4.225	4.389	4.334	4.270	4.226	4.220	4.030	3.819	3.572	2.932	2.494	1.754
Pendientes	P=-0.43%, D=52.34				P=-0.30%, D=135.43				P=-2.01%, D=108.15							





PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

P.K.= 0.00
Perfil N. 1
Zt= 697.642
Zr= 696.142

P.K.= 60.00
Perfil N. 7
Zt= 701.777
Zr= 700.935

P.K.= 77.26
Perfil N. 1
Zt= 706.356
Zr= 704.845

P.K.= 130.00
Perfil N. 7
Zt= 706.467
Zr= 704.887

P.K.= 190.00
Perfil N. 13
Zt= 706.588
Zr= 704.507

P.K.= 250.00
Perfil N. 19
Zt= 706.948
Zr= 704.327

P.K.= 80.00
Perfil N. 2
Zt= 706.363
Zr= 704.837

P.K.= 140.00
Perfil N. 8
Zt= 706.497
Zr= 704.657

P.K.= 200.00
Perfil N. 14
Zt= 706.600
Zr= 704.477

P.K.= 260.00
Perfil N. 20
Zt= 706.937
Zr= 704.297

P.K.= 10.00
Perfil N. 2
Zt= 697.410
Zr= 696.152

P.K.= 70.00
Perfil N. 8
Zt= 706.059
Zr= 703.316

P.K.= 90.00
Perfil N. 3
Zt= 706.437
Zr= 704.807

P.K.= 150.00
Perfil N. 9
Zt= 706.515
Zr= 704.627

P.K.= 210.00
Perfil N. 15
Zt= 706.613
Zr= 704.447

P.K.= 268.41
Perfil N. 21
Zt= 706.847
Zr= 704.272

P.K.= 20.00
Perfil N. 3
Zt= 697.602
Zr= 696.162

P.K.= 77.26
Perfil N. 9
Zt= 706.356
Zr= 705.045

P.K.= 100.00
Perfil N. 4
Zt= 706.557
Zr= 704.777

P.K.= 160.00
Perfil N. 10
Zt= 706.532
Zr= 704.597

P.K.= 220.00
Perfil N. 16
Zt= 706.680
Zr= 704.417

P.K.= 30.00
Perfil N. 4
Zt= 697.575
Zr= 696.173

P.K.= 110.00
Perfil N. 5
Zt= 706.647
Zr= 704.747

P.K.= 170.00
Perfil N. 11
Zt= 706.602
Zr= 704.567

P.K.= 230.00
Perfil N. 17
Zt= 706.770
Zr= 704.387

P.K.= 40.00
Perfil N. 5
Zt= 697.483
Zr= 696.183

P.K.= 120.00
Perfil N. 6
Zt= 706.572
Zr= 704.717

P.K.= 180.00
Perfil N. 12
Zt= 706.575
Zr= 704.537

P.K.= 240.00
Perfil N. 18
Zt= 706.862
Zr= 704.357

P.K.= 50.00
Perfil N. 6
Zt= 697.419
Zr= 696.553

PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

P.K.= 493.34
Perfil N. 1
Zt= 703.591
Zr= 702.429

P.K.= 533.34
Perfil N. 6
Zt= 707.148
Zr= 705.846

P.K.= 573.34
Perfil N. 11
Zt= 707.992
Zr= 706.695

P.K.= 463.34
Perfil N. 1
Zt= 702.976
Zr= 701.488

P.K.= 503.34
Perfil N. 2
Zt= 703.882
Zr= 702.680

P.K.= 543.34
Perfil N. 7
Zt= 707.448
Zr= 706.159

P.K.= 583.34
Perfil N. 12
Zt= 708.028
Zr= 706.728

P.K.= 473.34
Perfil N. 2
Zt= 703.248
Zr= 701.463

P.K.= 513.34
Perfil N. 3
Zt= 705.716
Zr= 704.336

P.K.= 553.34
Perfil N. 8
Zt= 707.710
Zr= 706.472

P.K.= 593.34
Perfil N. 13
Zt= 708.014
Zr= 706.761

P.K.= 481.46
Perfil N. 3
Zt= 703.319
Zr= 701.443

P.K.= 519.79
Perfil N. 4
Zt= 706.677
Zr= 705.410

P.K.= 558.93
Perfil N. 9
Zt= 707.849
Zr= 706.648

P.K.= 602.38
Perfil N. 14
Zt= 707.991
Zr= 706.791

P.K.= 523.34
Perfil N. 5
Zt= 706.817
Zr= 705.532

P.K.= 563.34
Perfil N. 10
Zt= 707.931
Zr= 706.662

P.K.= 785.79
Perfil N. 1
Zt= 707.816
Zr= 704.515

P.K.= 885.79
Perfil N. 11
Zt= 708.003
Zr= 704.176

P.K.= 974.76
Perfil N. 21
Zt= 707.733
Zr= 703.875

P.K.= 1055.79
Perfil N. 31
Zt= 707.495
Zr= 703.600

P.K.= 1138.02
Perfil N. 41
Zt= 707.482
Zr= 703.321

P.K.= 1225.79
Perfil N. 51
Zt= 707.108
Zr= 703.024

P.K.= 1315.79
Perfil N. 61
Zt= 705.828
Zr= 702.719

P.K.= 1405.79
Perfil N. 71
Zt= 702.185
Zr= 700.793

P.K.= 795.79
Perfil N. 2
Zt= 707.879
Zr= 704.481

P.K.= 895.79
Perfil N. 12
Zt= 708.043
Zr= 704.142

P.K.= 975.79
Perfil N. 22
Zt= 707.735
Zr= 703.871

P.K.= 1065.79
Perfil N. 32
Zt= 707.634
Zr= 703.586

P.K.= 1145.79
Perfil N. 42
Zt= 707.507
Zr= 703.295

P.K.= 1235.79
Perfil N. 52
Zt= 707.052
Zr= 702.990

P.K.= 1325.79
Perfil N. 62
Zt= 705.470
Zr= 702.685

P.K.= 1415.79
Perfil N. 72
Zt= 701.905
Zr= 700.556

P.K.= 805.79
Perfil N. 3
Zt= 707.941
Zr= 704.447

P.K.= 905.79
Perfil N. 13
Zt= 708.064
Zr= 704.108

P.K.= 985.79
Perfil N. 23
Zt= 707.761
Zr= 703.837

P.K.= 1075.79
Perfil N. 33
Zt= 707.657
Zr= 703.532

P.K.= 1155.79
Perfil N. 43
Zt= 707.431
Zr= 703.261

P.K.= 1245.79
Perfil N. 53
Zt= 707.004
Zr= 702.956

P.K.= 1334.51
Perfil N. 63
Zt= 705.118
Zr= 702.479

P.K.= 1425.79
Perfil N. 73
Zt= 701.371
Zr= 700.320

P.K.= 815.79
Perfil N. 4
Zt= 707.933
Zr= 704.413

P.K.= 915.79
Perfil N. 14
Zt= 708.085
Zr= 704.074

P.K.= 995.79
Perfil N. 24
Zt= 707.807
Zr= 703.803

P.K.= 1077.92
Perfil N. 34
Zt= 707.584
Zr= 703.525

P.K.= 1165.79
Perfil N. 44
Zt= 707.354
Zr= 703.227

P.K.= 1248.54
Perfil N. 54
Zt= 706.990
Zr= 702.947

P.K.= 1335.79
Perfil N. 64
Zt= 705.059
Zr= 702.448

P.K.= 1433.93
Perfil N. 74
Zt= 701.064
Zr= 700.127

P.K.= 825.79
Perfil N. 5
Zt= 707.930
Zr= 704.379

P.K.= 925.79
Perfil N. 15
Zt= 708.138
Zr= 704.041

P.K.= 1005.79
Perfil N. 25
Zt= 707.845
Zr= 703.769

P.K.= 1085.79
Perfil N. 35
Zt= 707.207
Zr= 703.498

P.K.= 1175.79
Perfil N. 45
Zt= 707.276
Zr= 703.193

P.K.= 1255.79
Perfil N. 55
Zt= 706.879
Zr= 702.922

P.K.= 1345.79
Perfil N. 65
Zt= 704.630
Zr= 702.212

P.K.= 835.79
Perfil N. 6
Zt= 707.926
Zr= 704.346

P.K.= 935.79
Perfil N. 16
Zt= 708.204
Zr= 704.007

P.K.= 1015.79
Perfil N. 26
Zt= 707.883
Zr= 703.736

P.K.= 1095.79
Perfil N. 36
Zt= 706.955
Zr= 703.464

P.K.= 1185.79
Perfil N. 46
Zt= 707.189
Zr= 703.159

P.K.= 1285.79
Perfil N. 56
Zt= 706.748
Zr= 702.888

P.K.= 1355.79
Perfil N. 66
Zt= 704.113
Zr= 701.975

P.K.= 845.79
Perfil N. 7
Zt= 707.924
Zr= 704.312

P.K.= 937.22
Perfil N. 17
Zt= 708.209
Zr= 704.002

P.K.= 1018.37
Perfil N. 27
Zt= 707.892
Zr= 703.727

P.K.= 1105.79
Perfil N. 37
Zt= 707.063
Zr= 703.431

P.K.= 1190.36
Perfil N. 47
Zt= 707.333
Zr= 703.144

P.K.= 1275.79
Perfil N. 57
Zt= 706.612
Zr= 702.854

P.K.= 1365.79
Perfil N. 67
Zt= 703.488
Zr= 701.739

P.K.= 855.79
Perfil N. 8
Zt= 707.926
Zr= 704.278

P.K.= 945.79
Perfil N. 18
Zt= 708.111
Zr= 703.973

P.K.= 1025.79
Perfil N. 28
Zt= 707.801
Zr= 703.702

P.K.= 1115.79
Perfil N. 38
Zt= 707.246
Zr= 703.397

P.K.= 1195.79
Perfil N. 48
Zt= 707.294
Zr= 703.126

P.K.= 1285.79
Perfil N. 58
Zt= 706.477
Zr= 702.821

P.K.= 1375.79
Perfil N. 68
Zt= 703.005
Zr= 701.502

P.K.= 865.79
Perfil N. 9
Zt= 707.957
Zr= 704.244

P.K.= 955.79
Perfil N. 19
Zt= 707.928
Zr= 703.939

P.K.= 1035.79
Perfil N. 29
Zt= 707.727
Zr= 703.668

P.K.= 1125.79
Perfil N. 39
Zt= 707.330
Zr= 703.363

P.K.= 1205.79
Perfil N. 49
Zt= 707.232
Zr= 703.092

P.K.= 1295.79
Perfil N. 59
Zt= 706.341
Zr= 702.787

P.K.= 1385.79
Perfil N. 69
Zt= 702.707
Zr= 701.266

P.K.= 875.79
Perfil N. 10
Zt= 707.993
Zr= 704.210

P.K.= 965.79
Perfil N. 20
Zt= 707.765
Zr= 703.905

P.K.= 1045.79
Perfil N. 30
Zt= 707.559
Zr= 703.634

P.K.= 1135.79
Perfil N. 40
Zt= 707.452
Zr= 703.329

P.K.= 1215.79
Perfil N. 50
Zt= 707.170
Zr= 703.058

P.K.= 1305.79
Perfil N. 60
Zt= 706.170
Zr= 702.753

P.K.= 1395.79
Perfil N. 70
Zt= 702.524
Zr= 701.029

PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

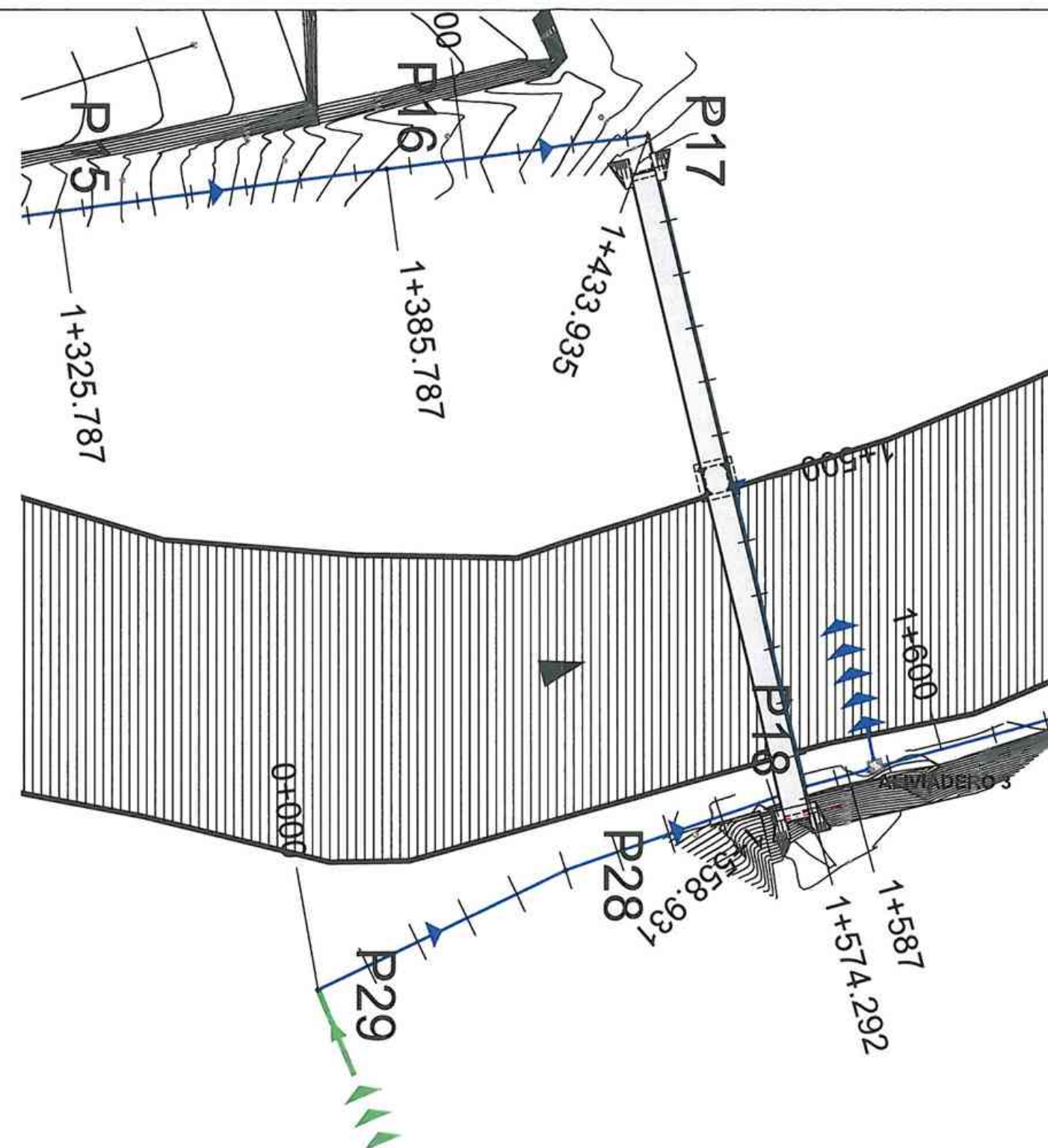
P.K. = 1583.93 Perfil N. 6 Zl= 699.455 Zr= 698.430	P.K. = 1613.93 Perfil N. 11 Zl= 694.744 Zr= 693.614
P.K. = 1591.98 Perfil N. 7 Zl= 699.357 Zr= 698.237	P.K. = 1619.87 Perfil N. 12 Zl= 694.876 Zr= 693.556
P.K. = 1593.93 Perfil N. 8 Zl= 698.996 Zr= 697.612	
P.K. = 1566.53 Perfil N. 4 Zl= 699.784 Zr= 698.847	P.K. = 1603.93 Perfil N. 9 Zl= 694.852 Zr= 694.413
P.K. = 1573.93 Perfil N. 5 Zl= 699.577 Zr= 698.670	P.K. = 1606.19 Perfil N. 10 Zl= 694.810 Zr= 693.690

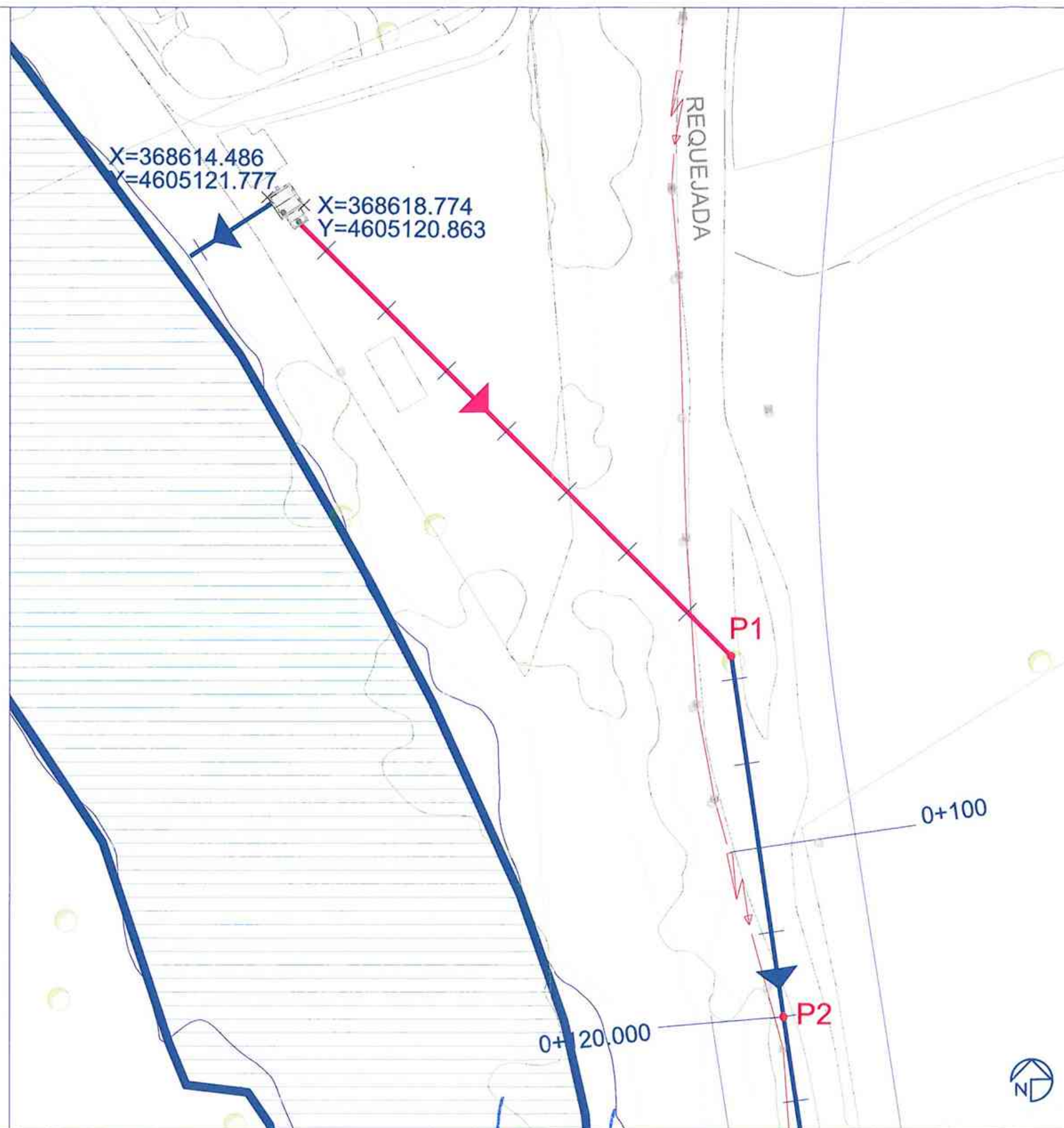
PERFILES TRANSVERSALES / ESCALA 1:1000

P.K. = 1619.87 Perfil N. 1 Zl= 694.676 Zr= 693.556	P.K. = 1679.87 Perfil N. 8 Zl= 695.337 Zr= 693.338	P.K. = 1729.87 Perfil N. 15 Zl= 694.406 Zr= 693.157	P.K. = 1789.87 Perfil N. 22 Zl= 694.853 Zr= 692.940	P.K. = 1849.87 Perfil N. 29 Zl= 694.920 Zr= 692.722
P.K. = 1629.87 Perfil N. 2 Zl= 694.517 Zr= 693.520	P.K. = 1683.40 Perfil N. 9 Zl= 695.506 Zr= 693.326	P.K. = 1738.87 Perfil N. 16 Zl= 694.548 Zr= 693.121	P.K. = 1799.87 Perfil N. 23 Zl= 694.666 Zr= 692.903	P.K. = 1859.87 Perfil N. 30 Zl= 695.082 Zr= 692.686
P.K. = 1639.87 Perfil N. 3 Zl= 694.308 Zr= 693.483	P.K. = 1689.87 Perfil N. 10 Zl= 695.450 Zr= 693.302	P.K. = 1748.87 Perfil N. 17 Zl= 694.691 Zr= 693.085	P.K. = 1809.87 Perfil N. 24 Zl= 694.677 Zr= 692.867	P.K. = 1869.87 Perfil N. 31 Zl= 695.291 Zr= 692.649
P.K. = 1649.87 Perfil N. 4 Zl= 694.275 Zr= 693.447	P.K. = 1699.87 Perfil N. 11 Zl= 695.147 Zr= 693.266	P.K. = 1759.87 Perfil N. 18 Zl= 694.836 Zr= 693.048	P.K. = 1819.87 Perfil N. 25 Zl= 694.728 Zr= 692.831	P.K. = 1876.34 Perfil N. 32 Zl= 695.386 Zr= 692.626
P.K. = 1654.01 Perfil N. 5 Zl= 694.336 Zr= 693.432	P.K. = 1709.87 Perfil N. 12 Zl= 694.841 Zr= 693.230	P.K. = 1769.87 Perfil N. 19 Zl= 695.014 Zr= 693.012	P.K. = 1829.87 Perfil N. 26 Zl= 694.792 Zr= 692.795	P.K. = 1879.87 Perfil N. 33 Zl= 695.418 Zr= 692.613
P.K. = 1659.87 Perfil N. 6 Zl= 694.474 Zr= 693.411	P.K. = 1719.87 Perfil N. 13 Zl= 694.521 Zr= 693.193	P.K. = 1778.23 Perfil N. 20 Zl= 695.005 Zr= 692.982	P.K. = 1829.87 Perfil N. 27 Zl= 694.794 Zr= 692.794	P.K. = 1888.45 Perfil N. 34 Zl= 695.500 Zr= 692.582
P.K. = 1669.87 Perfil N. 7 Zl= 694.866 Zr= 693.375	P.K. = 1725.08 Perfil N. 14 Zl= 694.375 Zr= 693.174	P.K. = 1779.87 Perfil N. 21 Zl= 694.984 Zr= 692.976	P.K. = 1838.87 Perfil N. 28 Zl= 694.857 Zr= 692.758	

Tramo por gravedad a ejecutar PVC Ø500 mm

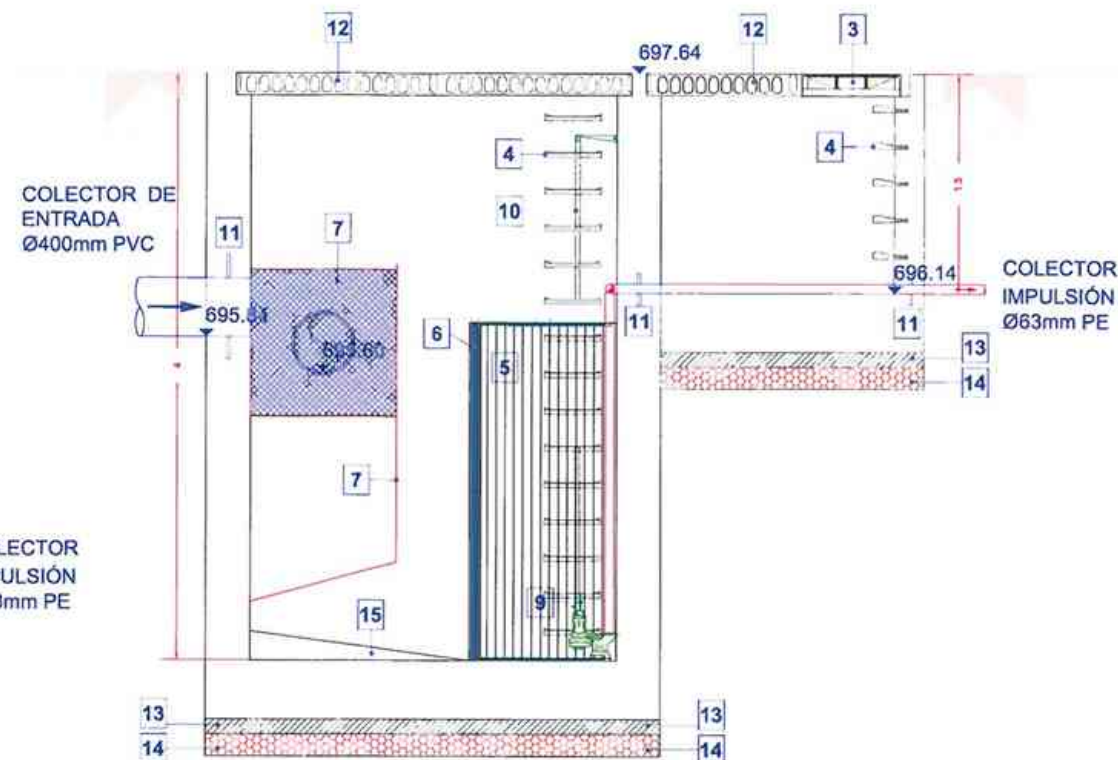
	P29	P28	P18
	1.95	1.74	1.55
P.C. 675.00			
Distancias a Origen	0.000	50.044	96.312
Distancias Parciales	0.000	50.044	46.268
Cotas de Terreno	698.552	696.764	695.113
Cotas de Rasante	696.752	695.168	693.704
Cotas Rojas Desm.	1.800	1.596	1.400
Pendientes	P=-3.2%, D=96.33		



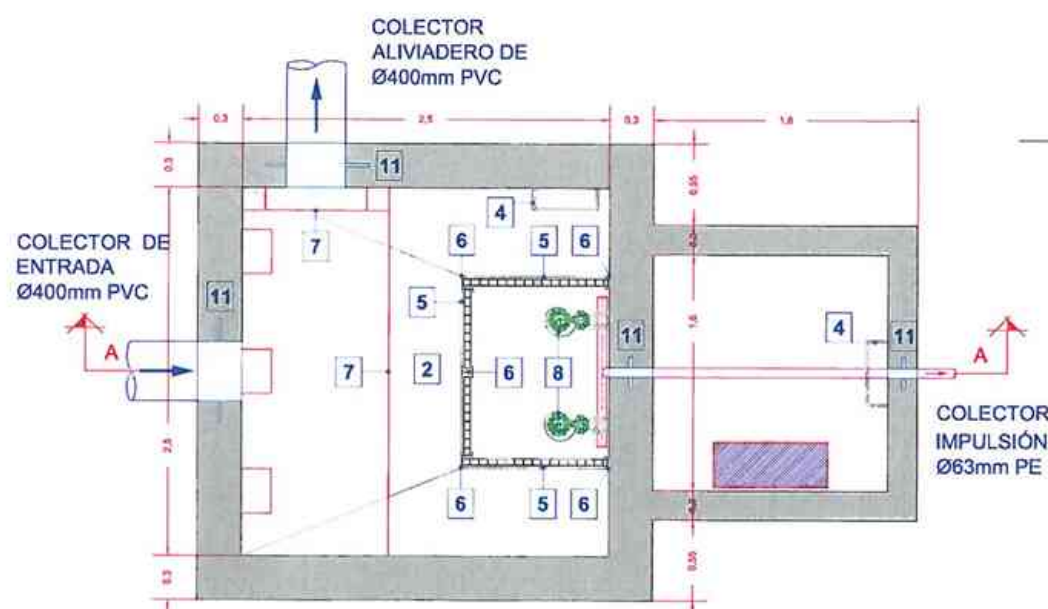




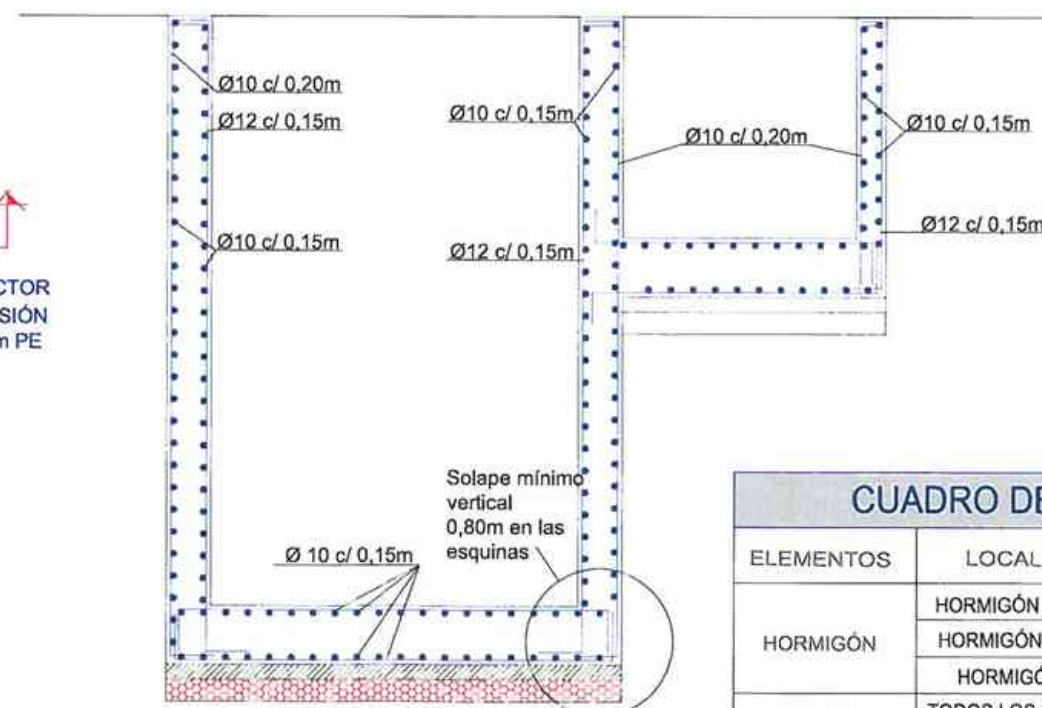
PLANTA ACCESO



SECCIÓN AA



PLANTA



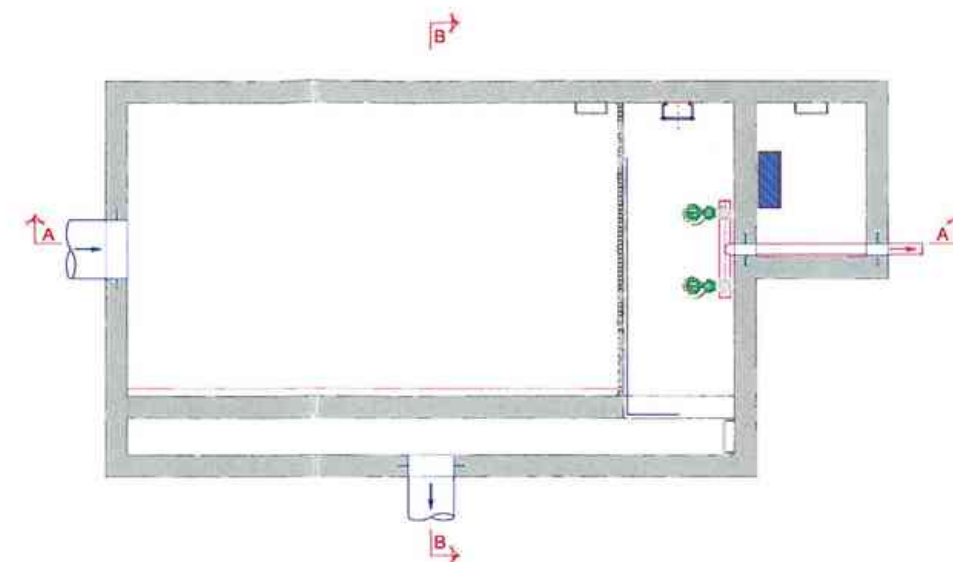
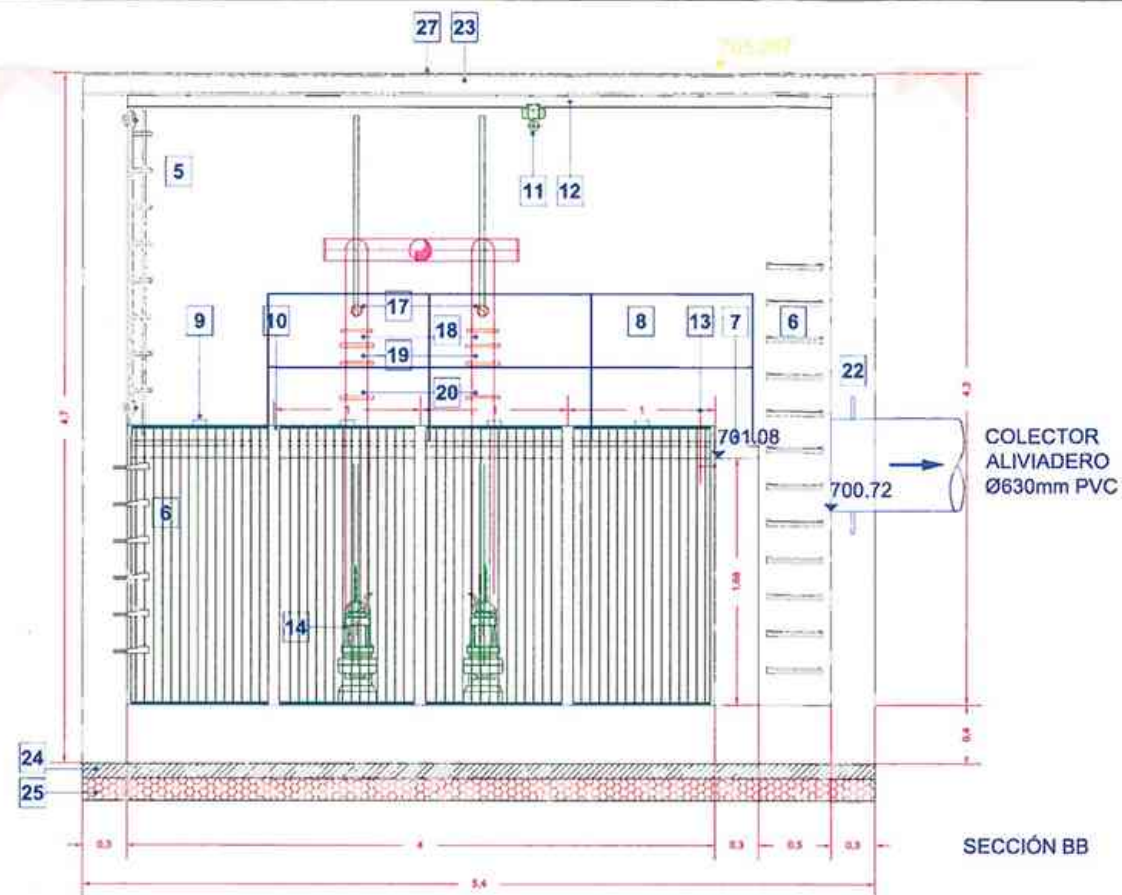
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac			
				γ_c	γ_s	γ_a	γ_d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B/20/IIa	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADURAS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

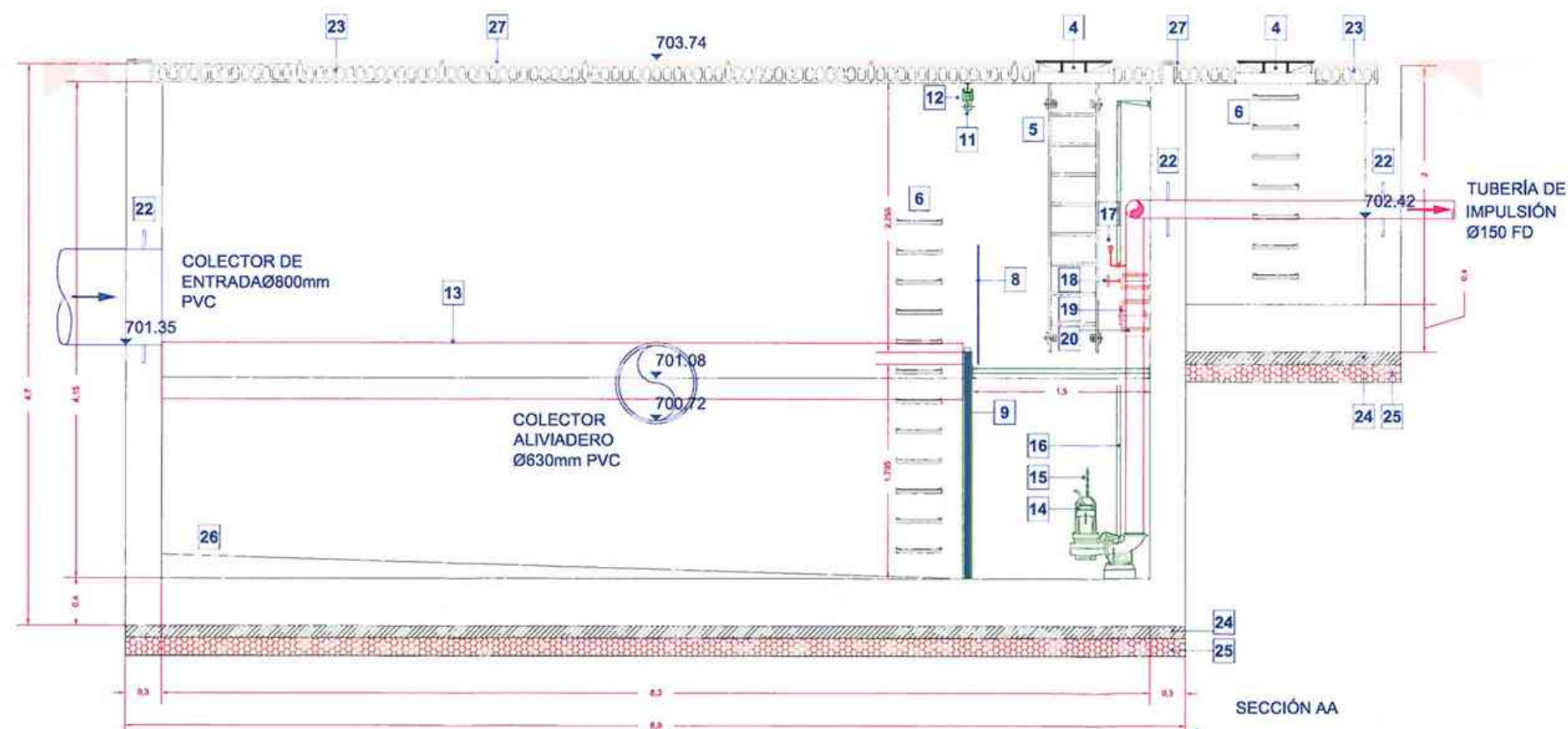
NOTA : SE HAN CONSIDERADO DAÑOS MEDIOS. RECUBRIMIENTO MÍNIMO DE ARMADURAS 4 cm. (3,5 cm+ 0,5 cm)
LONGITUD DE ANCLAJES Y SOLAPES SEGÚN EHE-2008

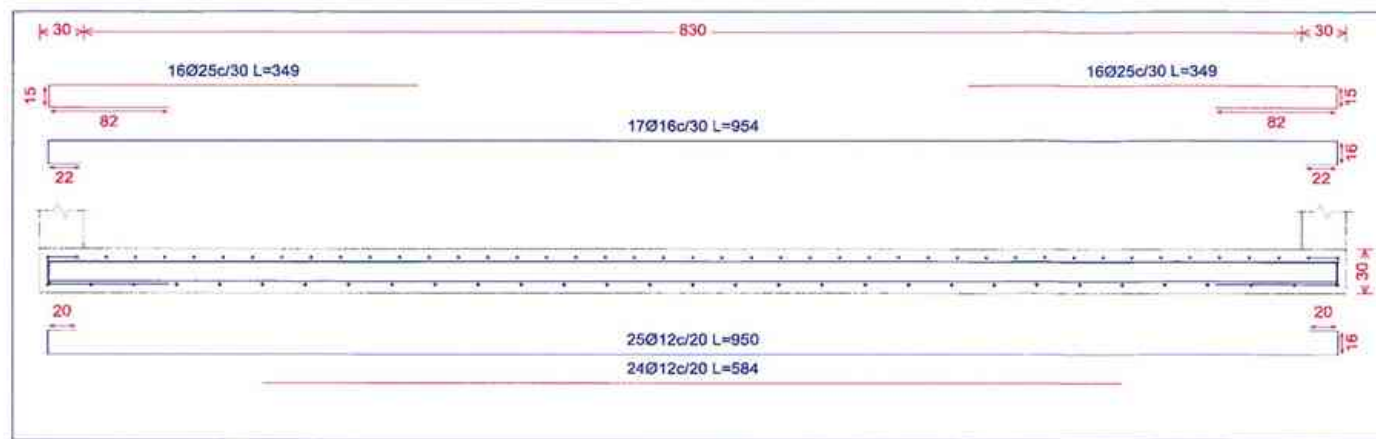


- 1.- CUADRO DE MANDOS
- 2.- POZO DE BOMBEO
- 3.- CÁMARA DE ALIVIO
- 4.- TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60mm
- 5.- ESCALERA EN ACERO GALVANIZADO
- 6.- PATES DE ACCESO
- 7.- TRÁMEX DESMONTABLE SOBRE PERFILERÍA METÁLICA
- 8.- BARANDILLA
- 9.- REJA MANUAL, SEPARACIÓN ENTRE PLETINAS 60mm
- 10.- PERFILES GUÍA PARA LAS REJAS (IPE-80, UPN-80)
- 11.- POLIPASTO MANUAL PARA EXTRACCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS REJAS
- 12.- IPE-80 PARA SOPORTE DE POLIPASTO
- 13.- CHAPA DEFLECTORA
- 14.- BOMBA CENTRÍFUGA SUMERGIBLE
- 15.- CADENA PARA FACILITAR EL ASCENSO DE LA BOMBA
- 16.- GUÍAS PARA LA SUJECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS
- 17.- MANÓMETRO
- 18.- VÁLVULA DE COMPUERTA DN150mm
- 19.- CARRETE DESMONTAJE DN150mm
- 20.- VÁLVULA DE RETENCIÓN DN150mm
- 22.- PASATUBOS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD
- 23.- LOSA ALVEOLAR (0,15X1,2)
- 24.- 10cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 25.- 15cm DE SUB-BASE GRANULAR
- 26.- HORMIGÓN EN MASA HM-20
- 27.- REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE



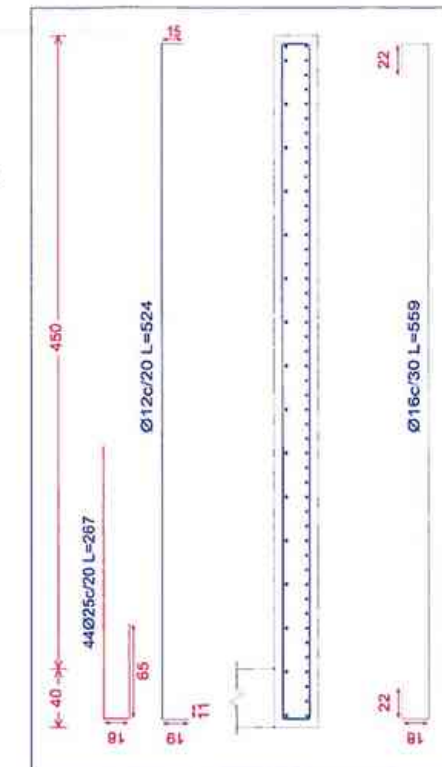
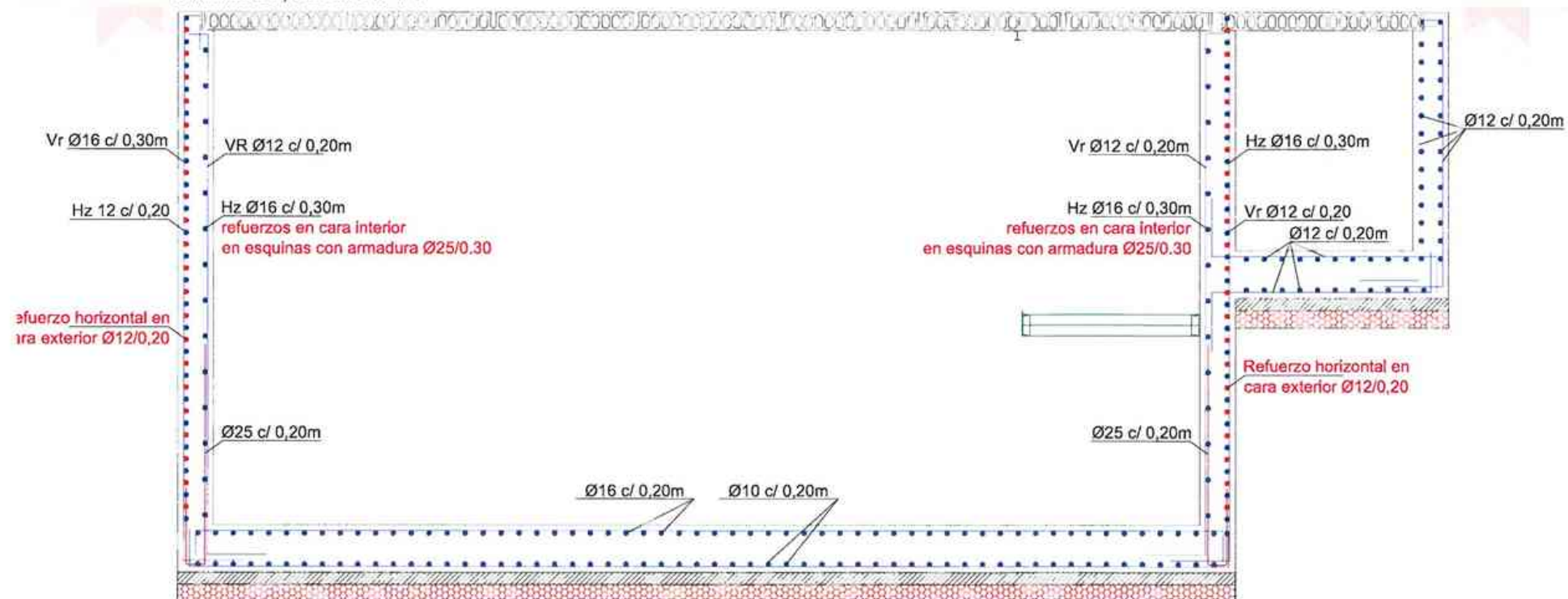
- 1.- CUADRO DE MANDOS
- 2.- POZO DE BOMBEO
- 3.- CÁMARA DE ALIVIO
- 4.- TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60mm
- 5.- ESCALERA EN ACERO GALVANIZADO
- 6.- PATES DE ACCESO
- 7.- TRÁMEX DESMONTABLE SOBRE PERFILERÍA METÁLICA
- 8.- BARANDILLA
- 9.- REJA MANUAL, SEPARACIÓN ENTRE PLETINAS 60mm
- 10.- PERFILES GUÍA PARA LAS REJAS (IPE-80, UPN-80)
- 11.- POLIPASTO MANUAL PARA EXTRACCIÓN Y LIMPIEZA DE LAS REJAS
- 12.- IPE-80 PARA SOPORTE DE POLIPASTO
- 13.- CHAPA DEFLECTORA
- 14.- BOMBA CENTRÍFUGA SUMERGIBLE
- 15.- CADENA PARA FACILITAR EL ASCENSO DE LA BOMBA
- 16.- GUÍAS PARA LA SUJECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE LAS BOMBAS
- 17.- MANÓMETRO
- 18.- VÁLVULA DE COMPUERTA DN150mm
- 19.- CARRETE DESMONTAJE DN150mm
- 20.- VÁLVULA DE RETENCIÓN DN150mm
- 22.- PASATUBOS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD
- 23.- LOSA ALVEOLAR (0,15X1,2)
- 24.- 10cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 25.- 15cm DE SUB-BASE GRANULAR
- 26.- HORMIGÓN EN MASA HM-20
- 27.- REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE



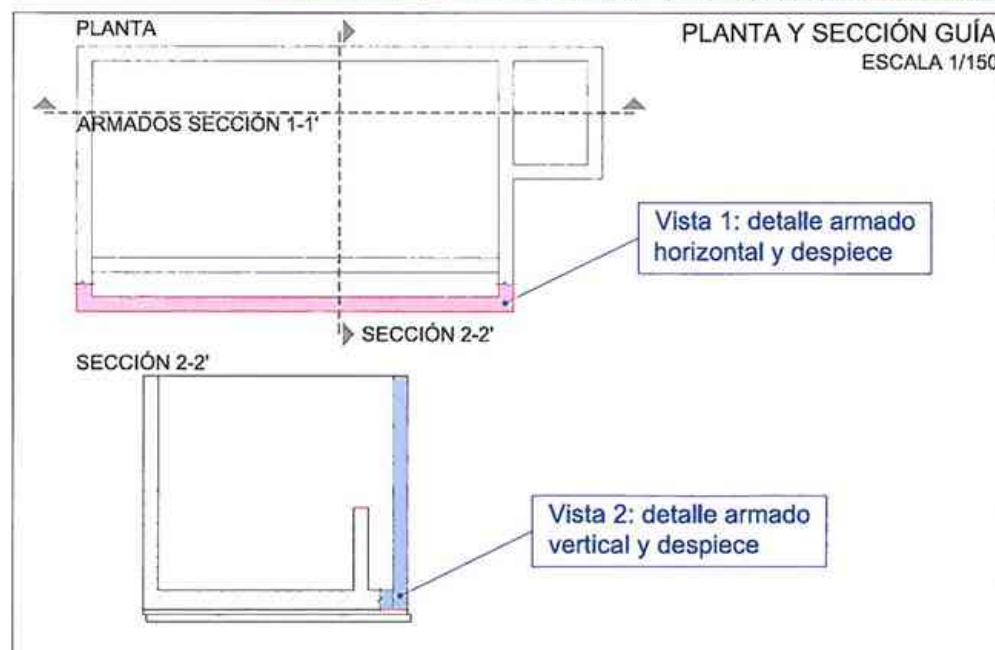


Vista 1: detalle armado horizontal y despiece

ARMADOS, SECCIÓN 1-1'



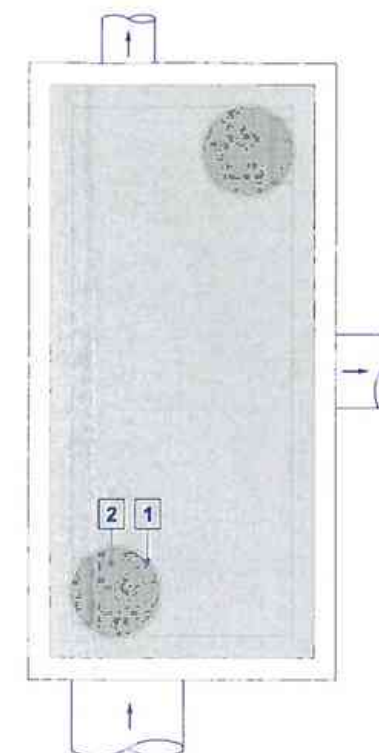
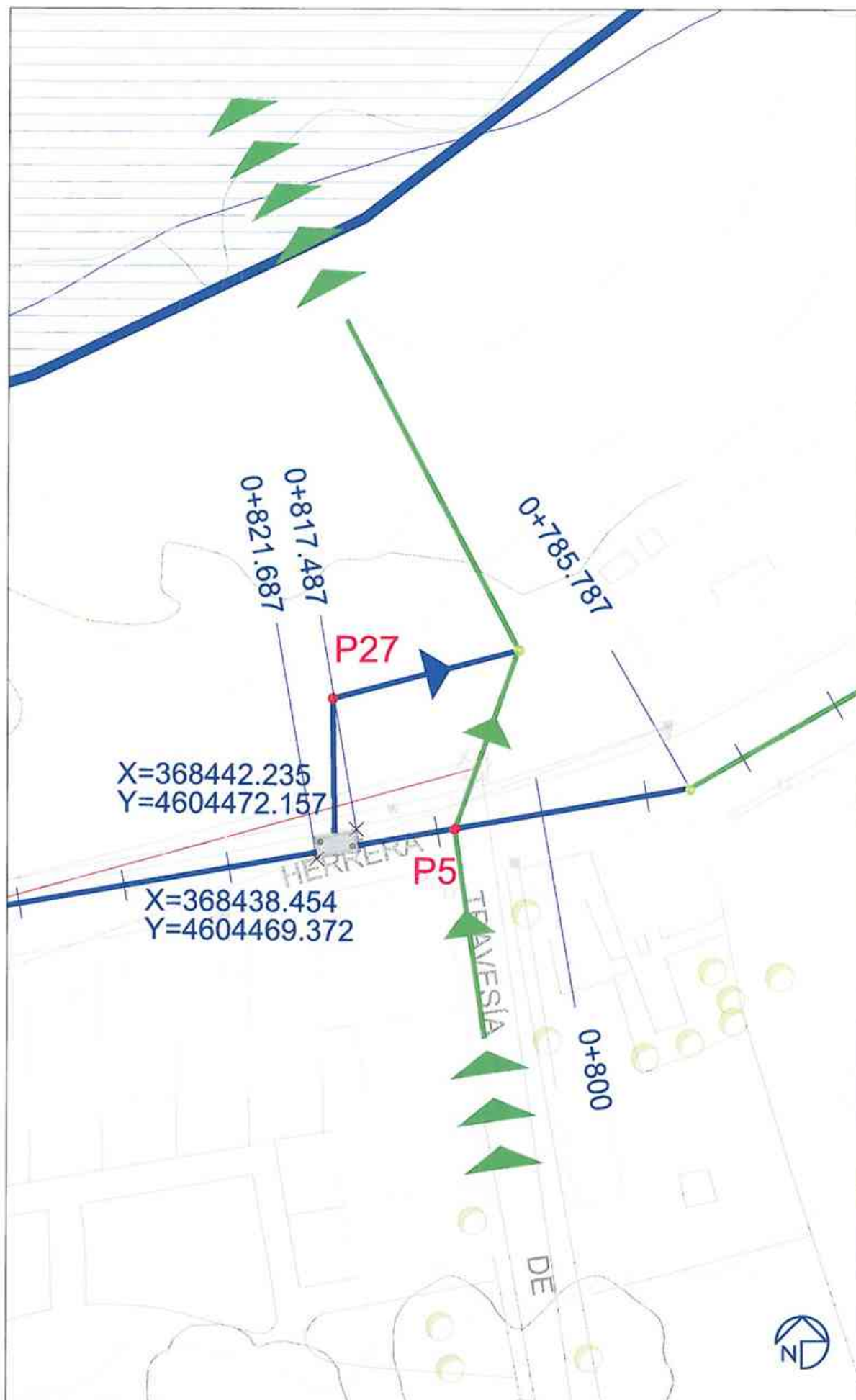
Vista 2: detalle armado vertical y despiece



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

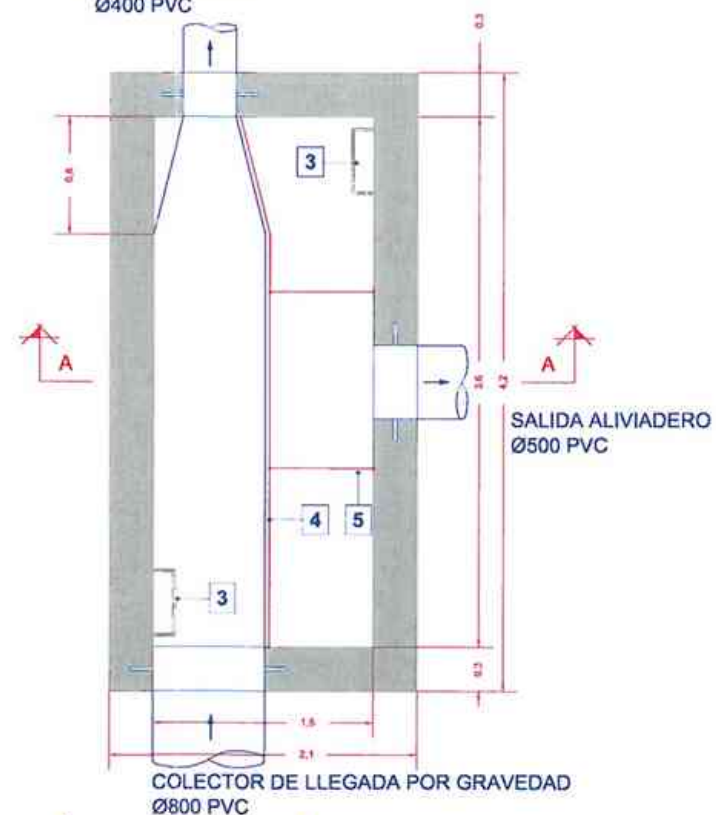
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderación			
				γ_c	γ_s	γ_R	γ_q
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})= $(R_{mín}) 3,5 + (\Delta R) 0,5 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



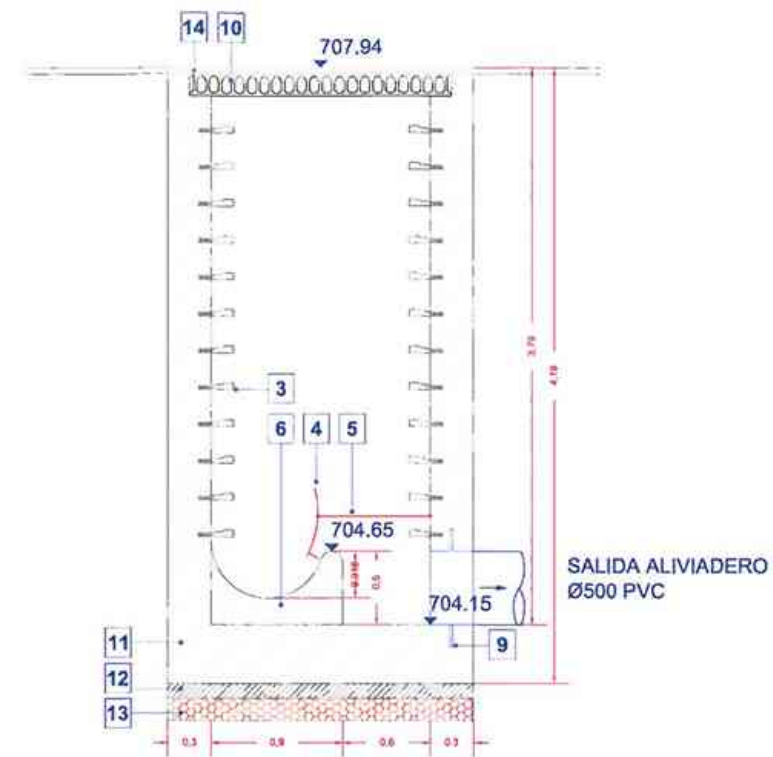
PLANTA ACCESO

COLECTOR DE SALIDA
POR GRAVEDAD
Ø400 PVC



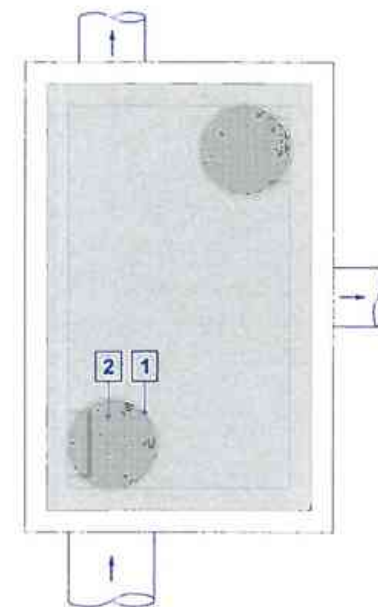
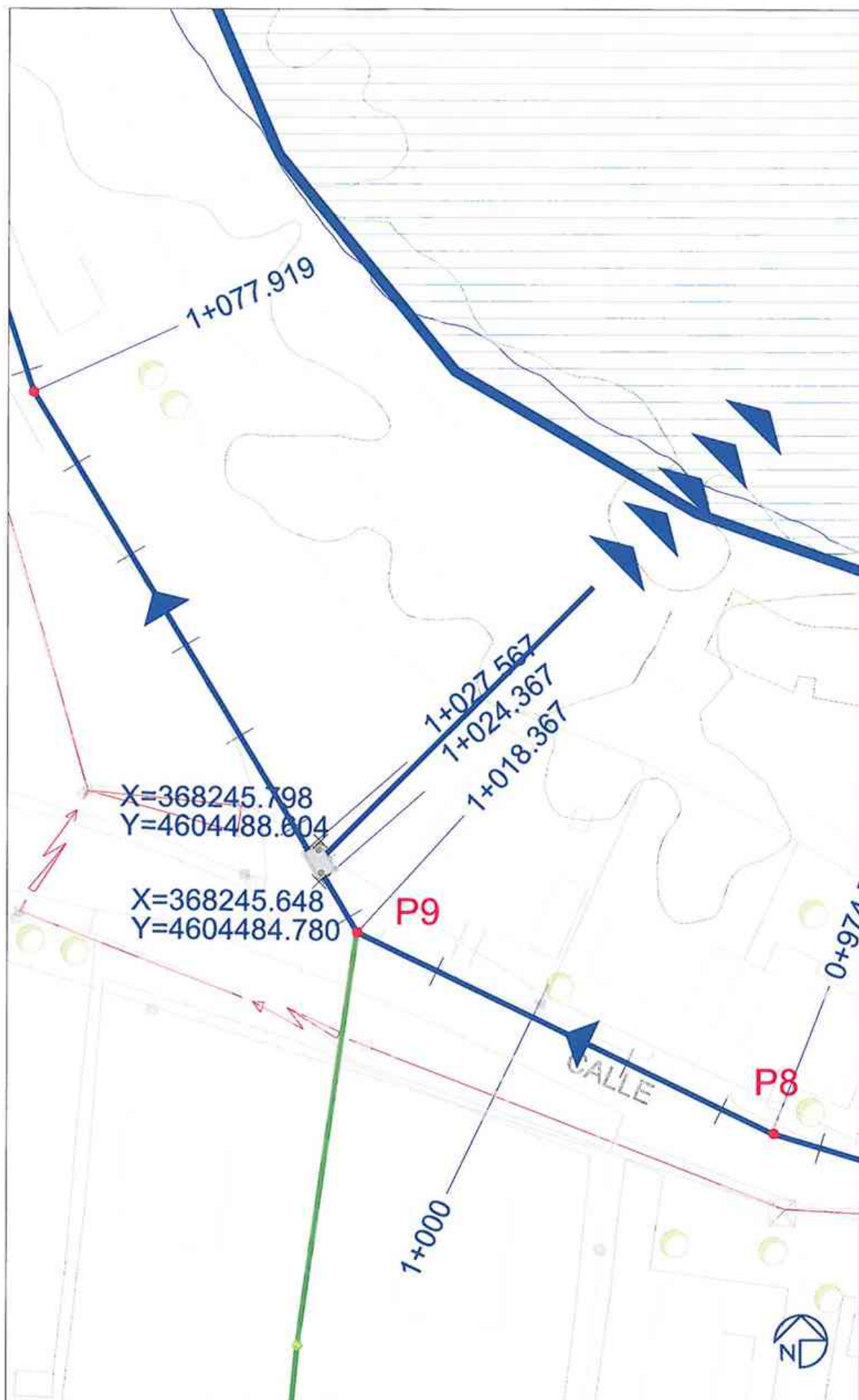
PLANTA

COLECTOR DE LLEGADA POR GRAVEDAD
Ø800 PVC



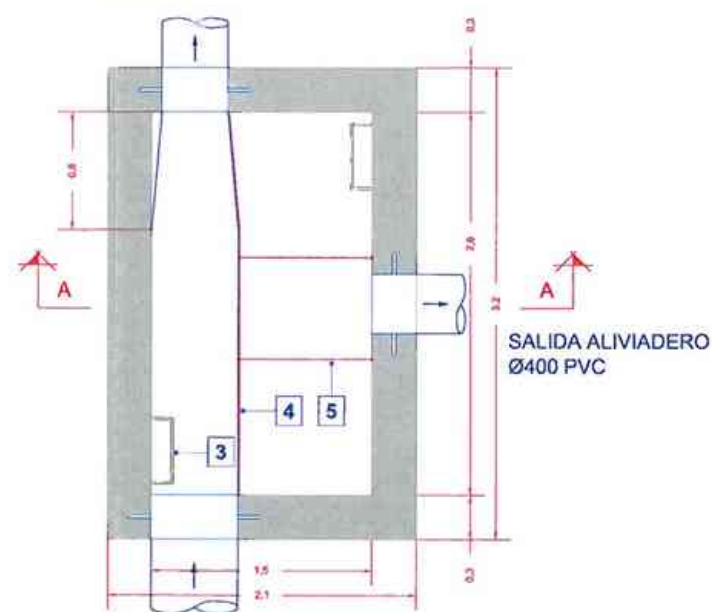
SECCIÓN AA

- 1.- MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 2.- TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 3.- PATES PARA ACCEDER AL POZO
- 4.- CHAPA DEFLECTORA PRFV
- 5.- ANCLAJES METÁLICOS
- 6.- MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN EN MASA
- 7.- COLECTOR GRAVEDAD
- 8.- COLECTOR SALIDA ALIVIADERO
- 9.- PASATUBOS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD
- 10.- LOSA ALVEOLAR (0,15X1,2)
- 11.- LOSA DE HORMIGÓN HA-30/B/20/IV+QB
- 12.- 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 13.- 15 CM DE SUB-BASE GRANULAR
- 14.- BMC 4cm
- 15.- ZAHORRA 4cm



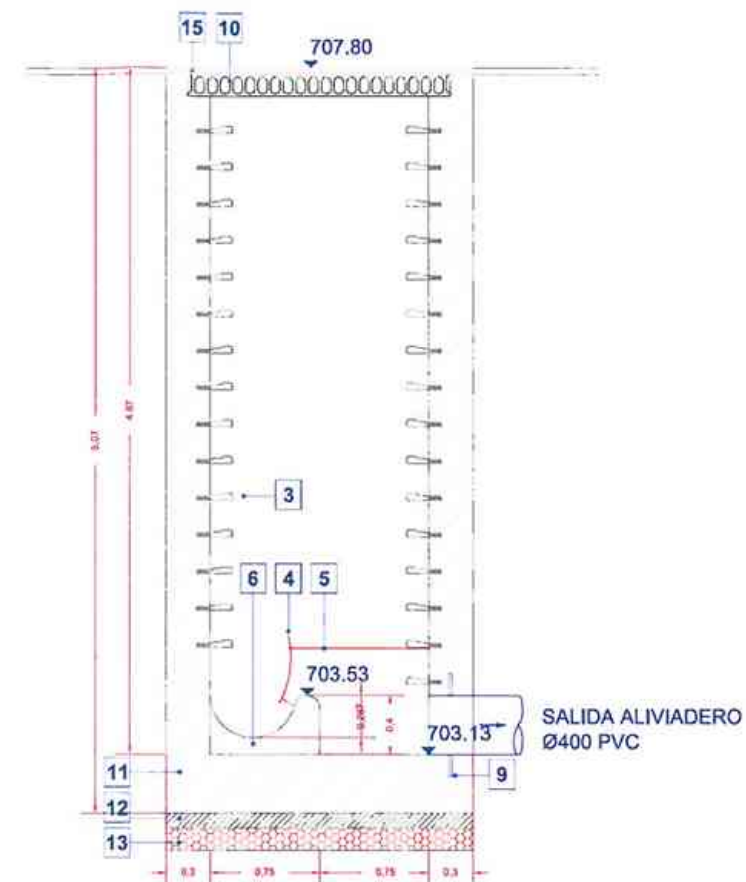
PLANTA ACCESO

COLECTOR DE SALIDA
POR GRAVEDAD
Ø500 PVC



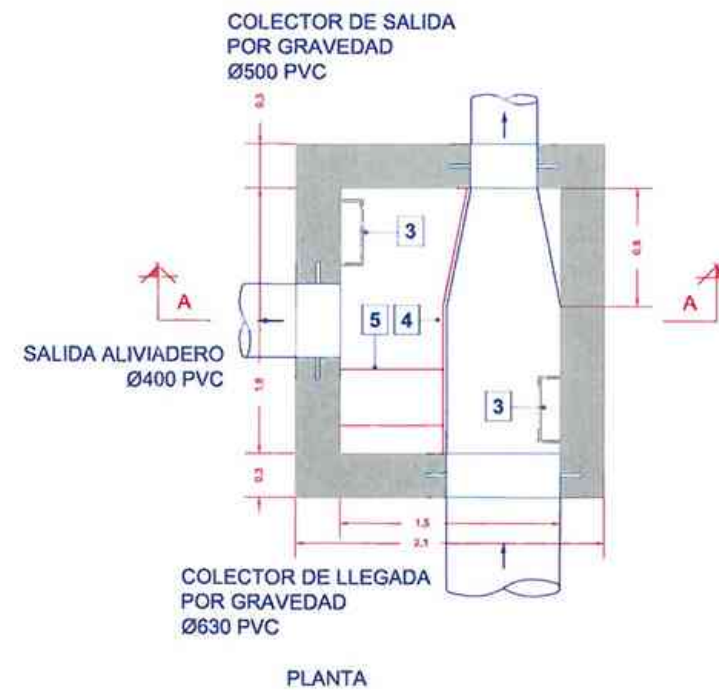
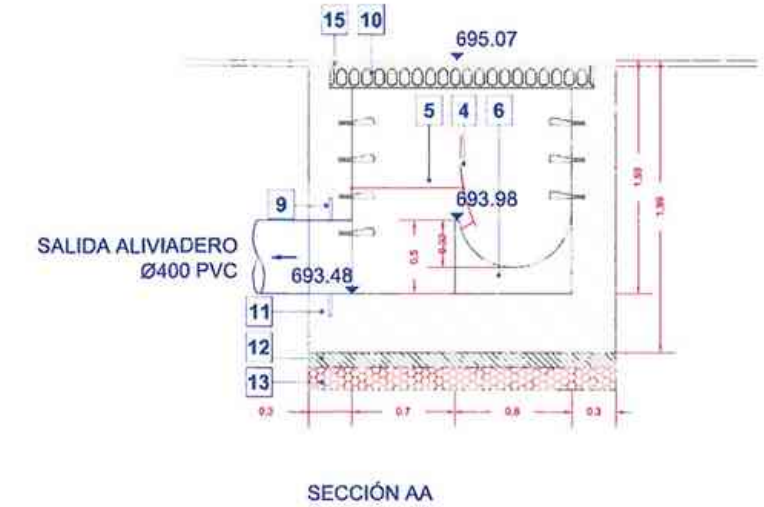
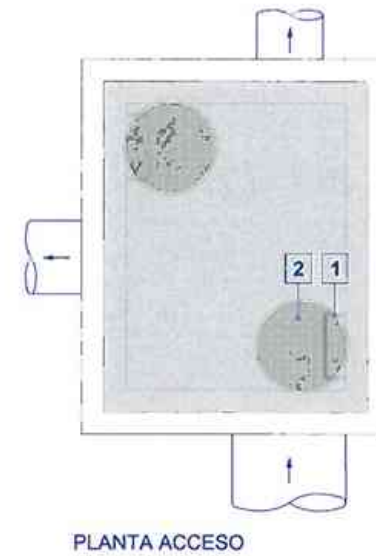
COLECTOR DE LLEGADA
POR GRAVEDAD
Ø630 PVC

PLANTA

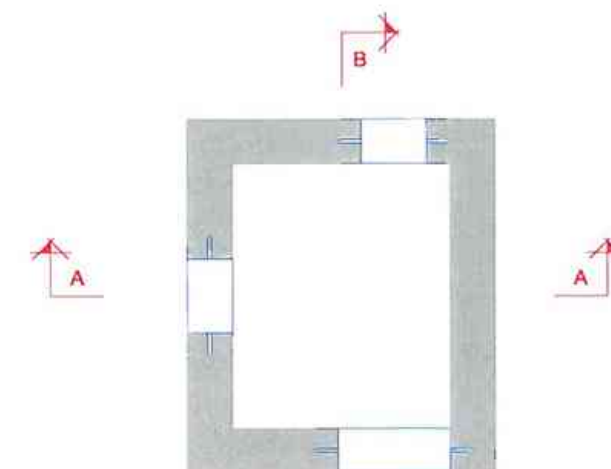
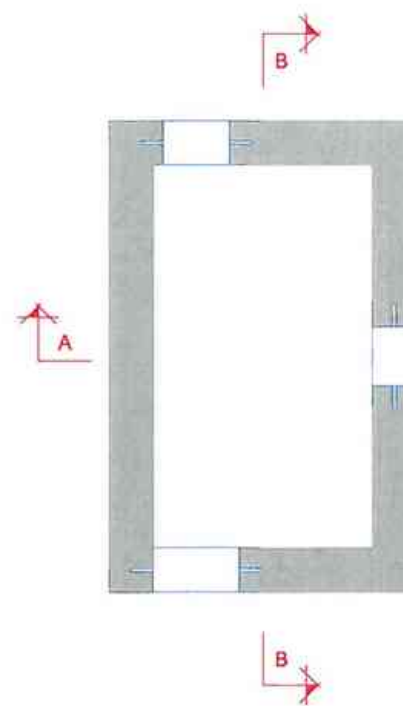
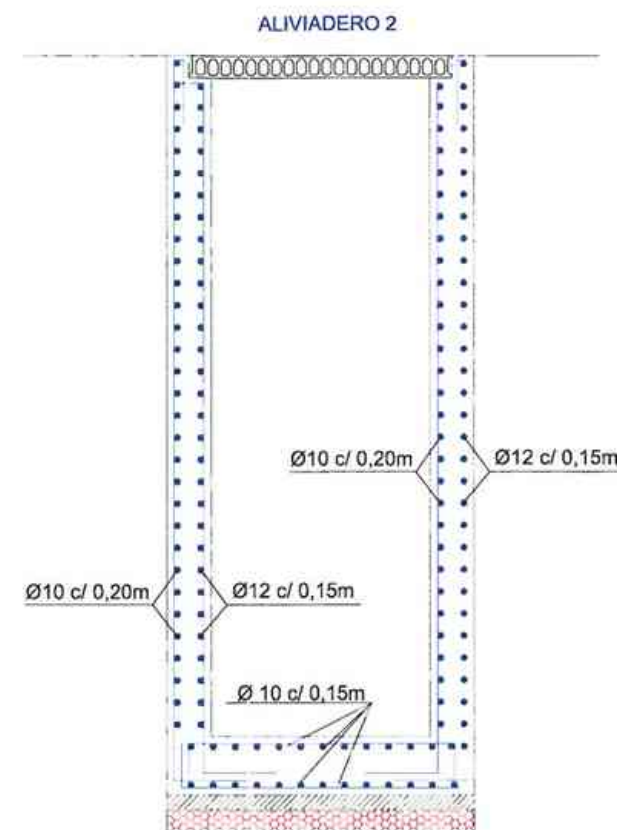
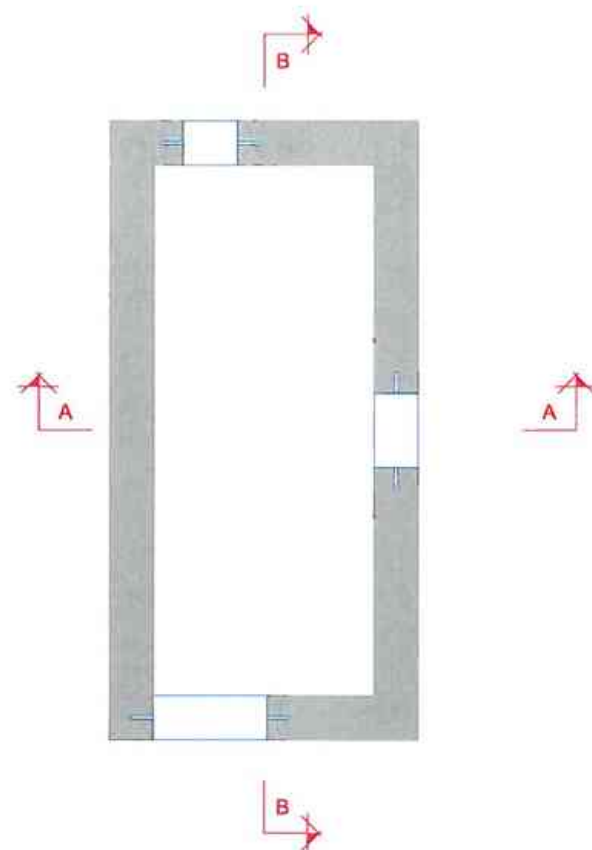
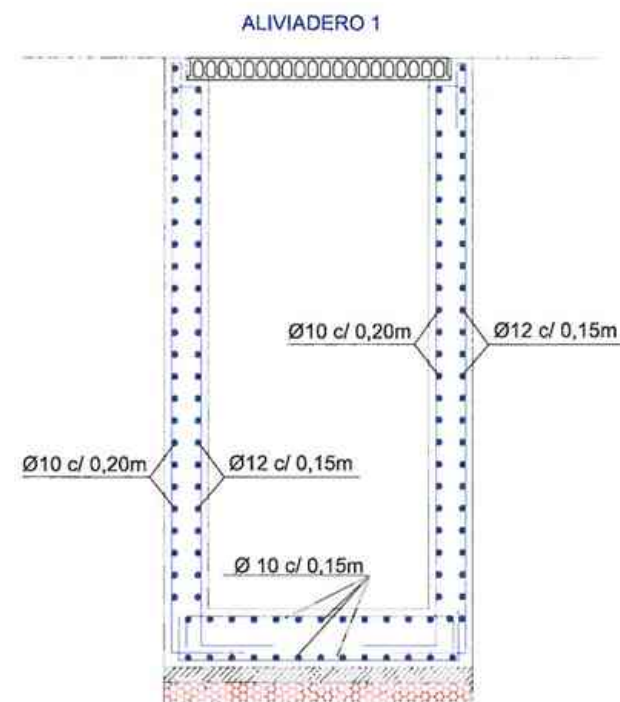


SECCIÓN AA

- 1.- MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 2.- TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 3.- PATES PARA ACCEDER AL POZO
- 4.- CHAPA DEFLECTORA PRFV
- 5.- ANCLAJES METÁLICOS
- 6.- MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN EN MASA
- 7.- COLECTOR GRAVEDAD
- 8.- COLECTOR SALIDA ALIVIADERO
- 9.- PASATUBOS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD
- 10.- LOSA ALVEOLAR (0,15X1,2)
- 11.- LOSA DE HORMIGÓN HA-30/B/20/IV+QB
- 12.- 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 13.- 15 CM DE SUB-BASE GRANULAR
- 14.- BMC 4cm
- 15.- ZAHORRA 4cm



- 1.- MARCO DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 2.- TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D=60
- 3.- PATES PARA ACCEDER AL POZO
- 4.- CHAPA DEFLECTORA PRFV
- 5.- ANCLAJES METÁLICOS
- 6.- MEDIA CAÑA DE HORMIGÓN EN MASA
- 7.- COLECTOR GRAVEDAD
- 8.- COLECTOR SALIDA ALIVIADERO
- 9.- PASATUBOS PARA GARANTIZAR LA ESTANQUEIDAD
- 10.- LOSA ALVEOLAR (0,15X1,2)
- 11.- LOSA DE HORMIGÓN HA-30/B/20/IV+QB
- 12.- 10 CM DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA
- 13.- 15 CM DE SUB-BASE GRANULAR
- 14.- BMC 4cm
- 15.- ZAHORRA 4cm

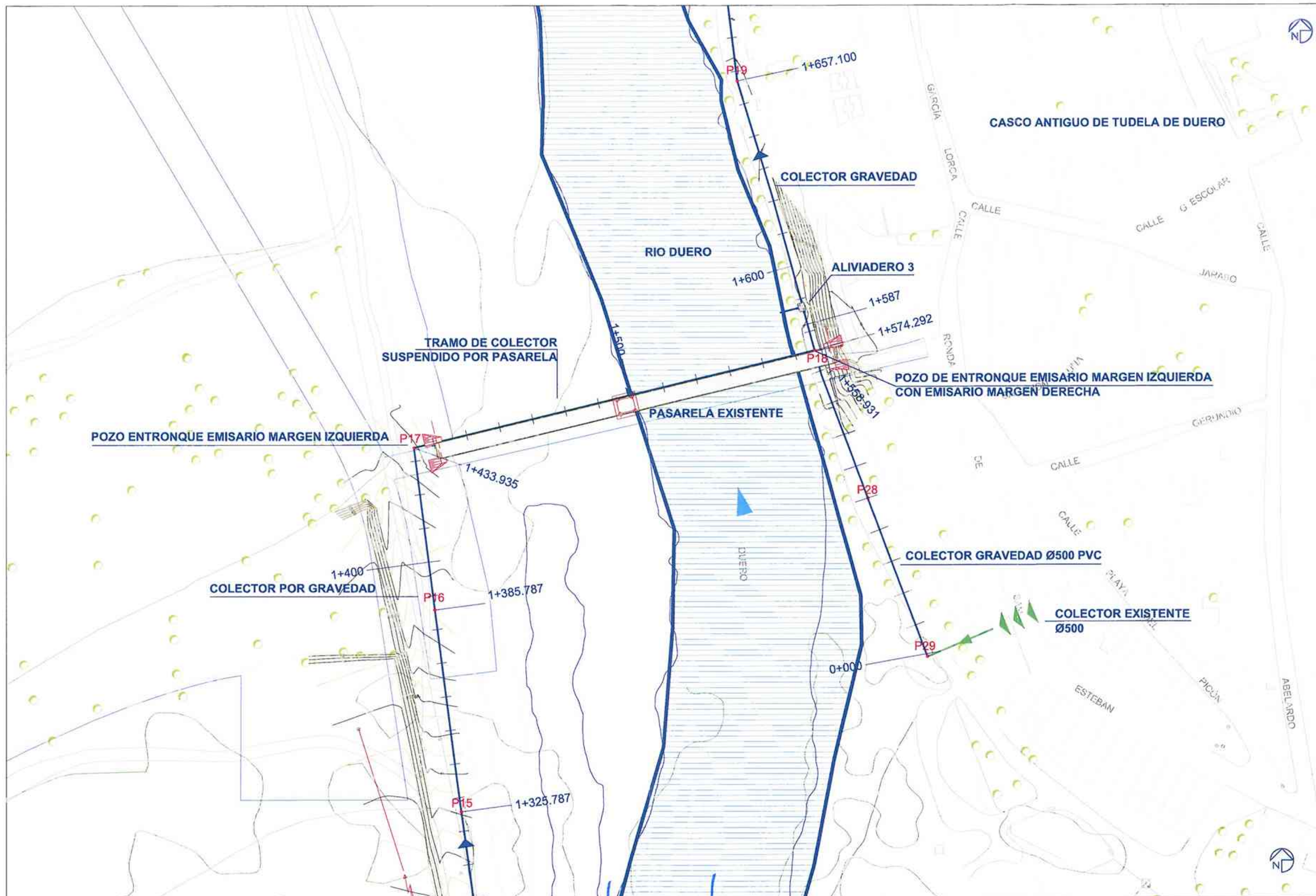


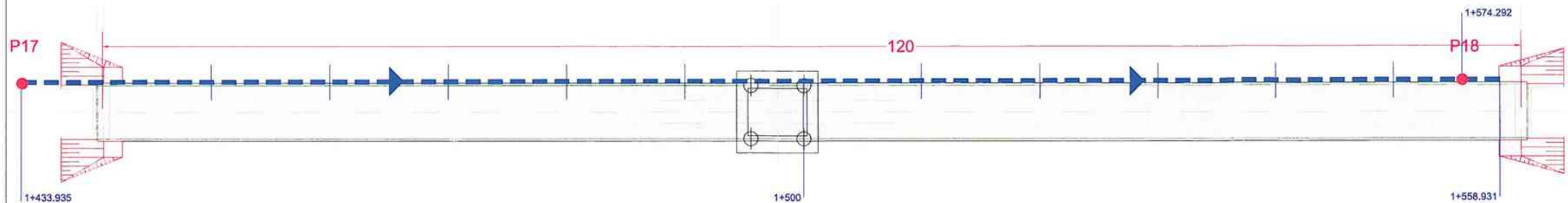
NOTA:
LOS ARMADOS CORRESPONDEN A LA SECCIÓN AA DE LOS ALIVIADEROS, LA SECCIÓN BB SE RESOLVERÁ CON EL MISMO ARMADO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

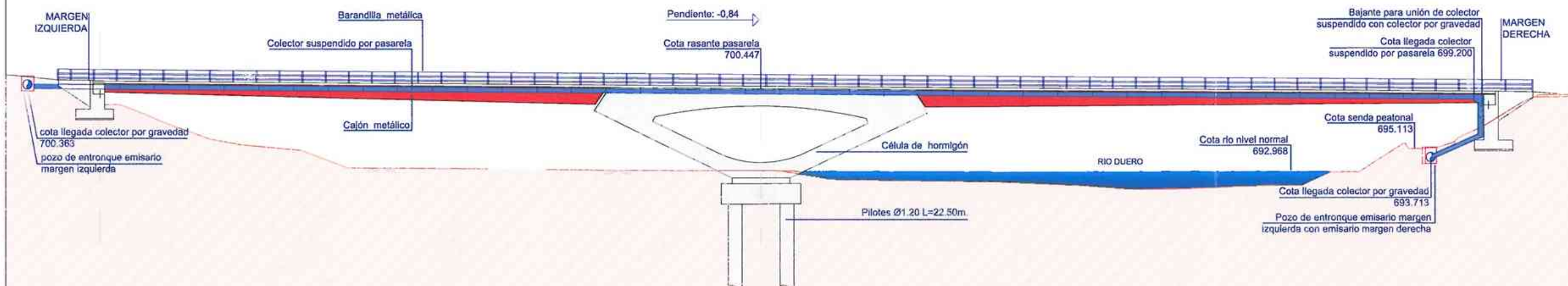
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac			
				γ_c	γ_s	γ_q	γ_a
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Qb	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1.15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1.35	1.50

NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})= $(R_{min}) 3.5 + (\Delta R) 0.5 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

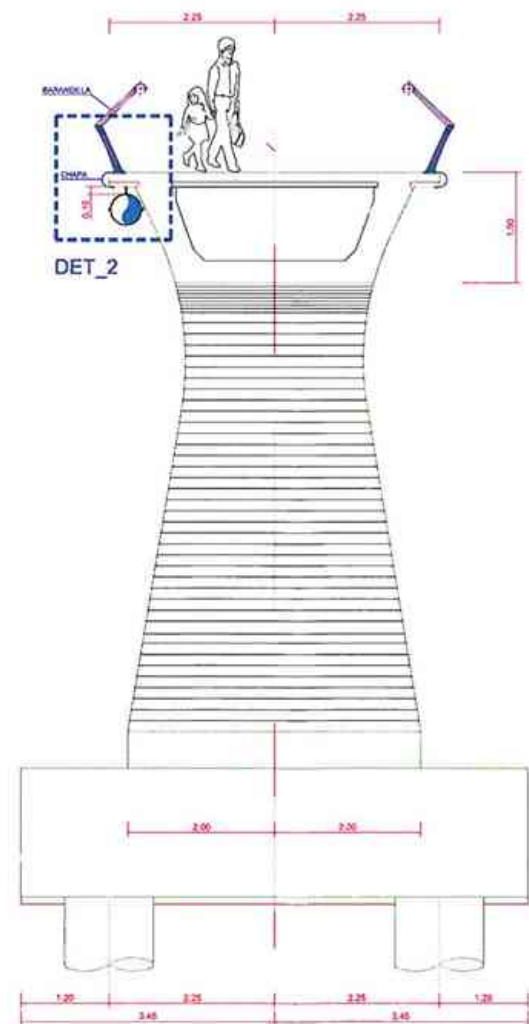
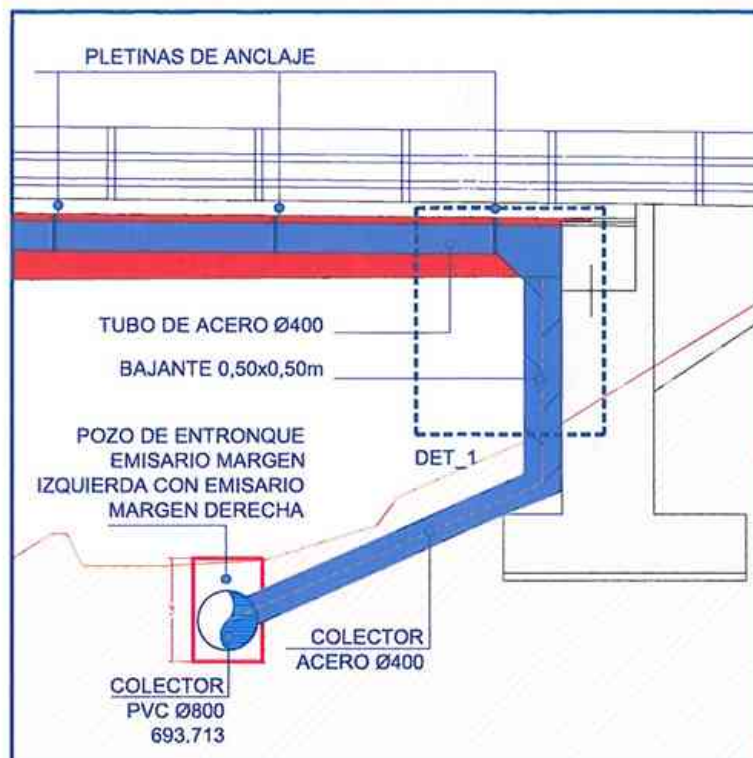




PLANTA 1:350

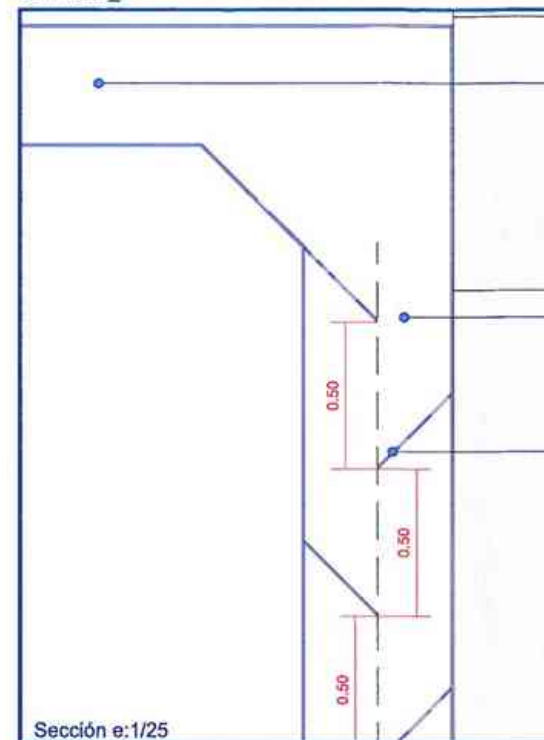


ALZADO 1:350

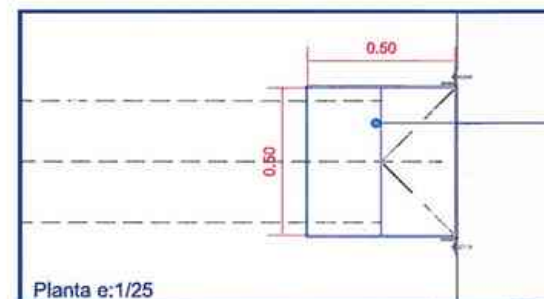


Sección por pila central 1:100

DETALLE_1



Sección e:1/25



Planta e:1/25

TUBO DE ACERO HELICOSOLDADO Ø400
S-275 JR, e=6mm

BAJANTE CON ELEMENTOS PARA LA
DISIPACIÓN DE LA ENERGÍA, ACERO
INOXIDABLE AISI 316 L, e=3mm, 0,50x0,50m

CHAPAS DEFLECTORAS PARA
DISIPACIÓN DE ENERGÍA

BAJANTE CON ELEMENTOS PARA LA
DISIPACIÓN DE LA ENERGÍA, ACERO
INOXIDABLE AISI 316 L, e=4mm, 0,50x0,50m

DETALLE_2

BARANDILLA PASARELA EXISTENTE

PRELOSAS

TABLERO

CHAPA METÁLICA

ANCLAJE TIPO HIT HY 200 MAS VARILLA M16F,
Y RESINA DE INYECCIÓN HIT HY 200
PARA SUJECCIÓN DE TUBO A PASARELA

ABRAZADERA DOBLE MP-MXI 406 M16
CADA 2m

TUBO DE ACERO HELICOSOLDADO Ø400
S-275, e=6mm

NEOPRENO PARA PROTECCIÓN DE TUBO DE
ACERO EN ABRAZADERAS DE SUJECCIÓN

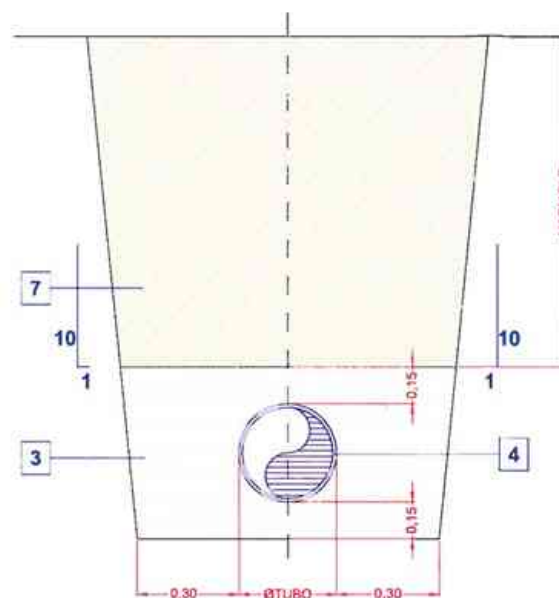
CAJÓN METÁLICO

Sección tipo bajo tablero e:1/15

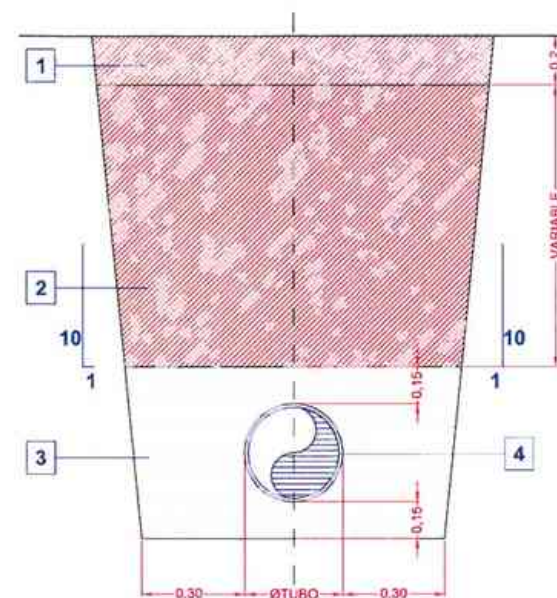
- 1.- ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-20, COMPACTADA AL 98% PM
- 2.- RELLENO CON SUELO SELECCIONADO SEGÚN PG3,
COMPACTADO AL 98% PM
- 3.- RELLENO DE ARENA DE PRÉSTAMO O DE LA PROPIA
EXCAVACIÓN CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES
- 4.- COLECTOR, Ø SEGÚN TRAZADO
- 5.- HORMIGÓN EN MASA
- 6.- MBC TIPO AC16 SURF 60/70
- 7.- RELLENO CON MATERIAL DE LA PROPIA EXCAVACIÓN
- 8.- REPOSICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE

P.K. (Inicial)	P.K. (Final)	Sección Tipo Zanja
Emisario Principal		
0+000	0+077	1
0+077	0+268	3
0+268	0+463	(Existente)
0+463	0+490	4
0+499	0+602	4
0+602	0+786	(Existente)
0+786	0+806	3
0+806	0+817	3
0+822	0+937	3
0+937	1+018	3
1+018	1+024	2
1+028	1+406	2
1+406	1+434	5
1+434	1+563	(Pasarela)
1+574	1+586	2
1+589	1+892	2
Col. Aliviadero Est. Bombeo 1		1
Col. Aliviadero Est. Bombeo 2		1
Col. Aliviadero 1		1
Col. Aliviadero 2		1
Col. Aliviadero 3		1
Colector MD		2

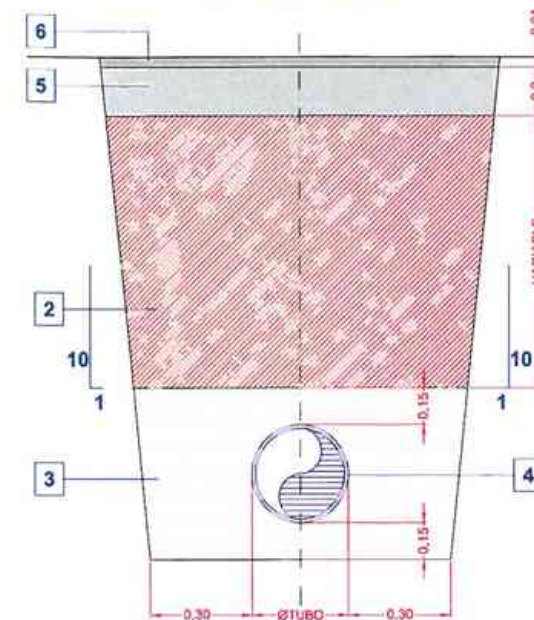
DETALLE SECCIÓN TIPO 1
ZANJA COLECTOR
PASO BAJO CAMPO



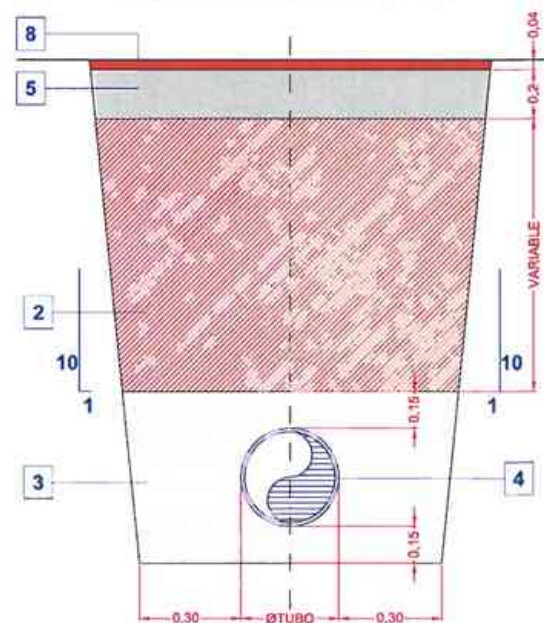
DETALLE SECCIÓN TIPO 2
ZANJA COLECTOR
PASO BAJO CAMINO



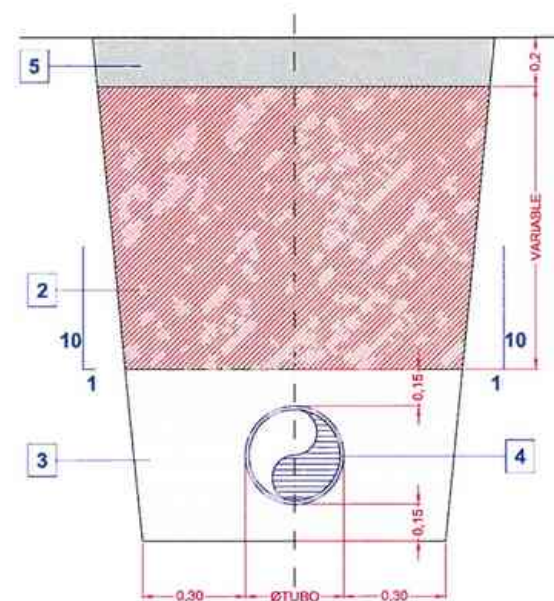
DETALLE SECCIÓN TIPO 3
ZANJA COLECTOR
PASO BAJO CALZADA



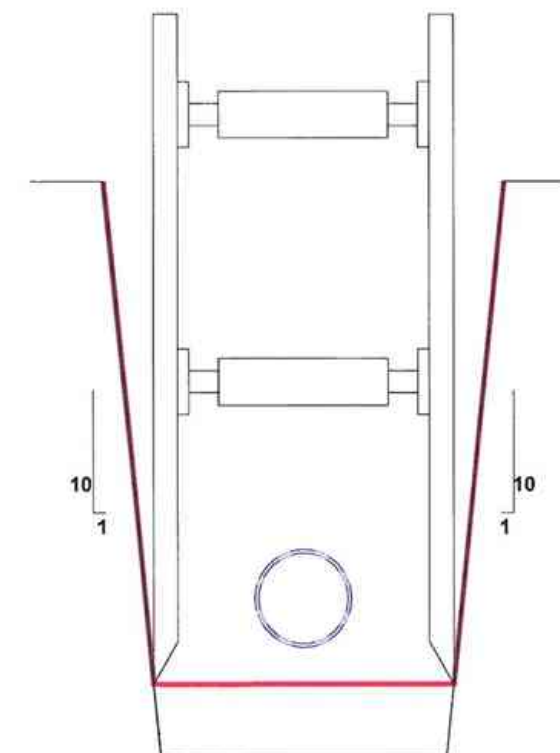
DETALLE SECCIÓN TIPO 4
ZANJA COLECTOR
PASO BAJO ZONAS PEATONALES

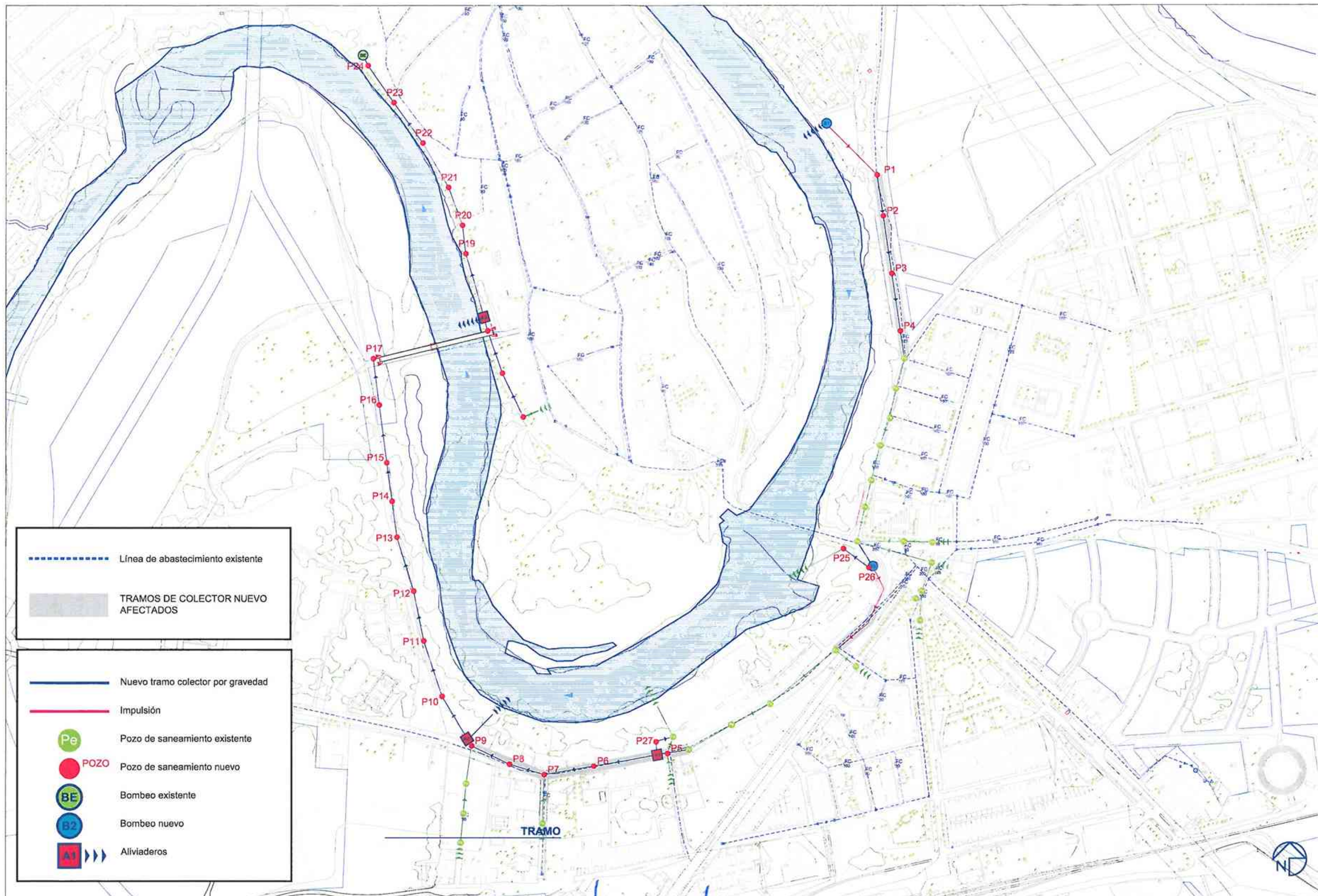


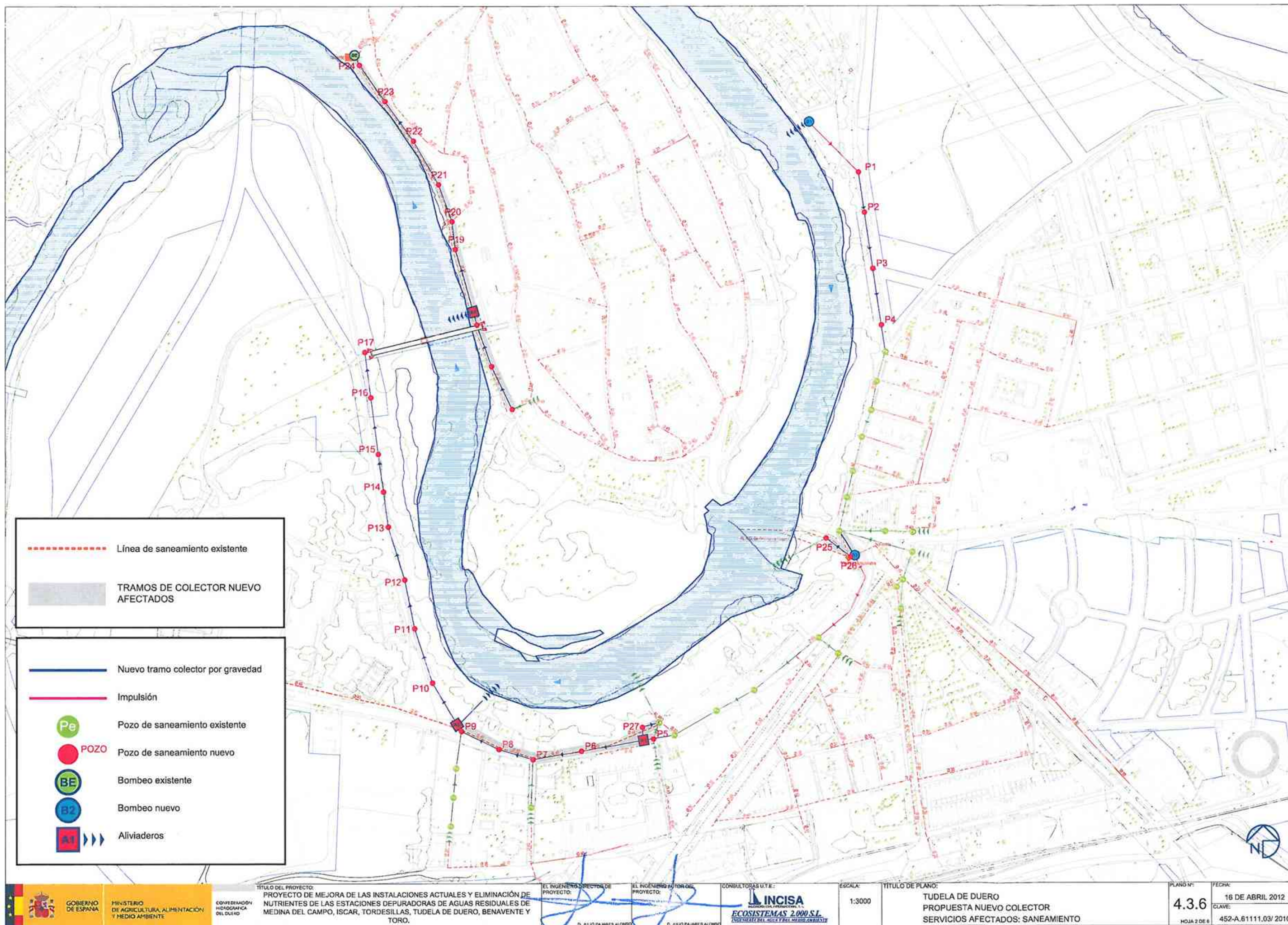
DETALLE SECCIÓN TIPO 5
ZANJA COLECTOR



DETALLE ENTIBACIÓN ZANJA DE COLECTORES







----- Línea de saneamiento existente

TRAMOS DE COLECTOR NUEVO AFECTADOS

— Nuevo tramo colector por gravedad

— Impulsión

Pe Pozo de saneamiento existente

POZO Pozo de saneamiento nuevo

BE Bombeo existente

B2 Bombeo nuevo

AT Aliviaderos

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO.

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:
D. JULIO PARRAS ALONSO

EL INGENIERO AUTORIZADO DEL PROYECTO:
D. JULIO PARRAS ALONSO

CONSULTORAS U.T.E.:
INCISA
INGENIEROS CONSULTORES, S.L.
ECOSISTEMAS 2.000 S.L.
INGENIEROS CONSULTORES, S.L.

ESCALA:
1:3000

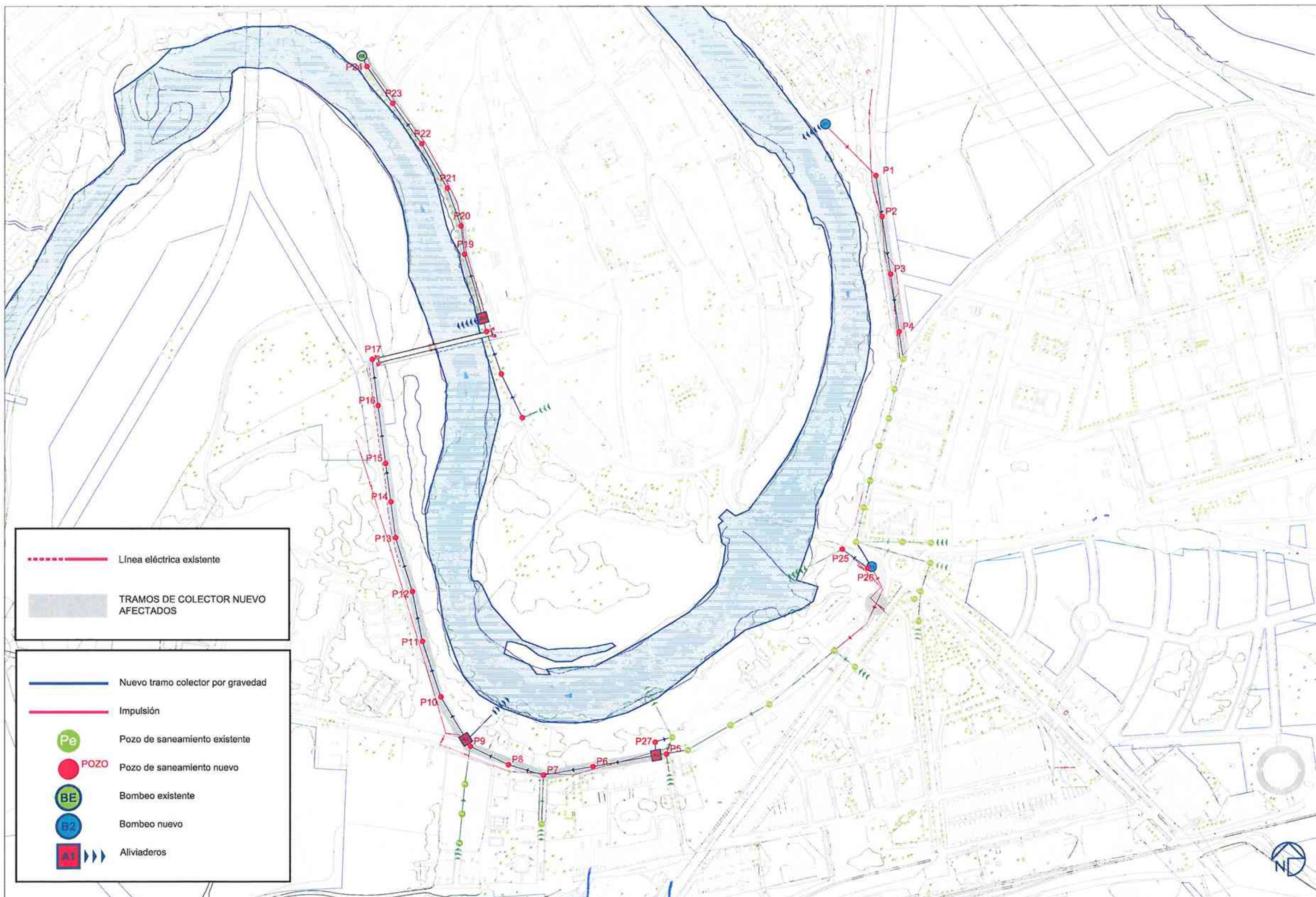
TÍTULO DE PLANO:
TUDELA DE DUERO
PROPUESTA NUEVO COLECTOR
SERVICIOS AFECTADOS: SANEAMIENTO

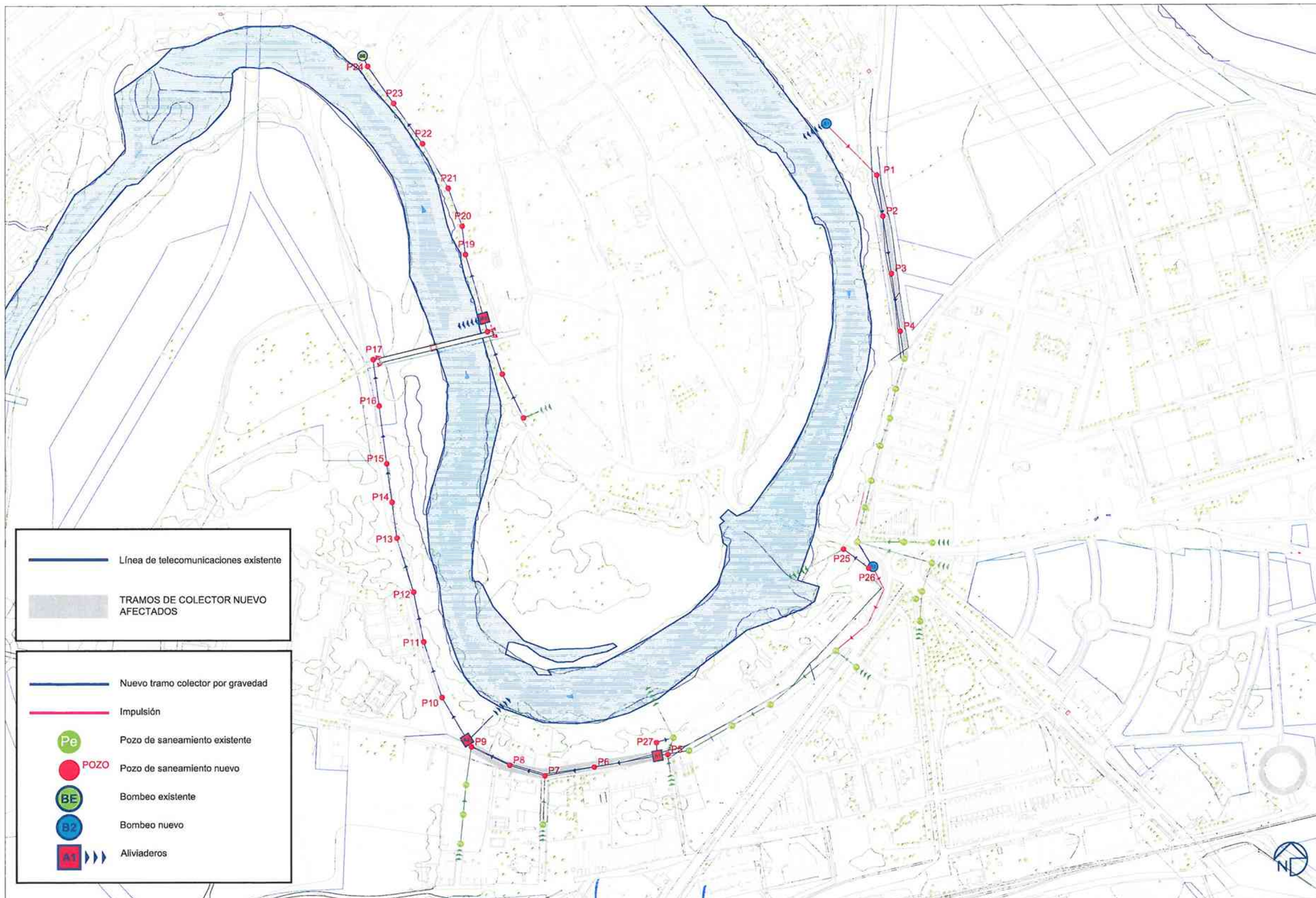
PLANO Nº:
4.3.6

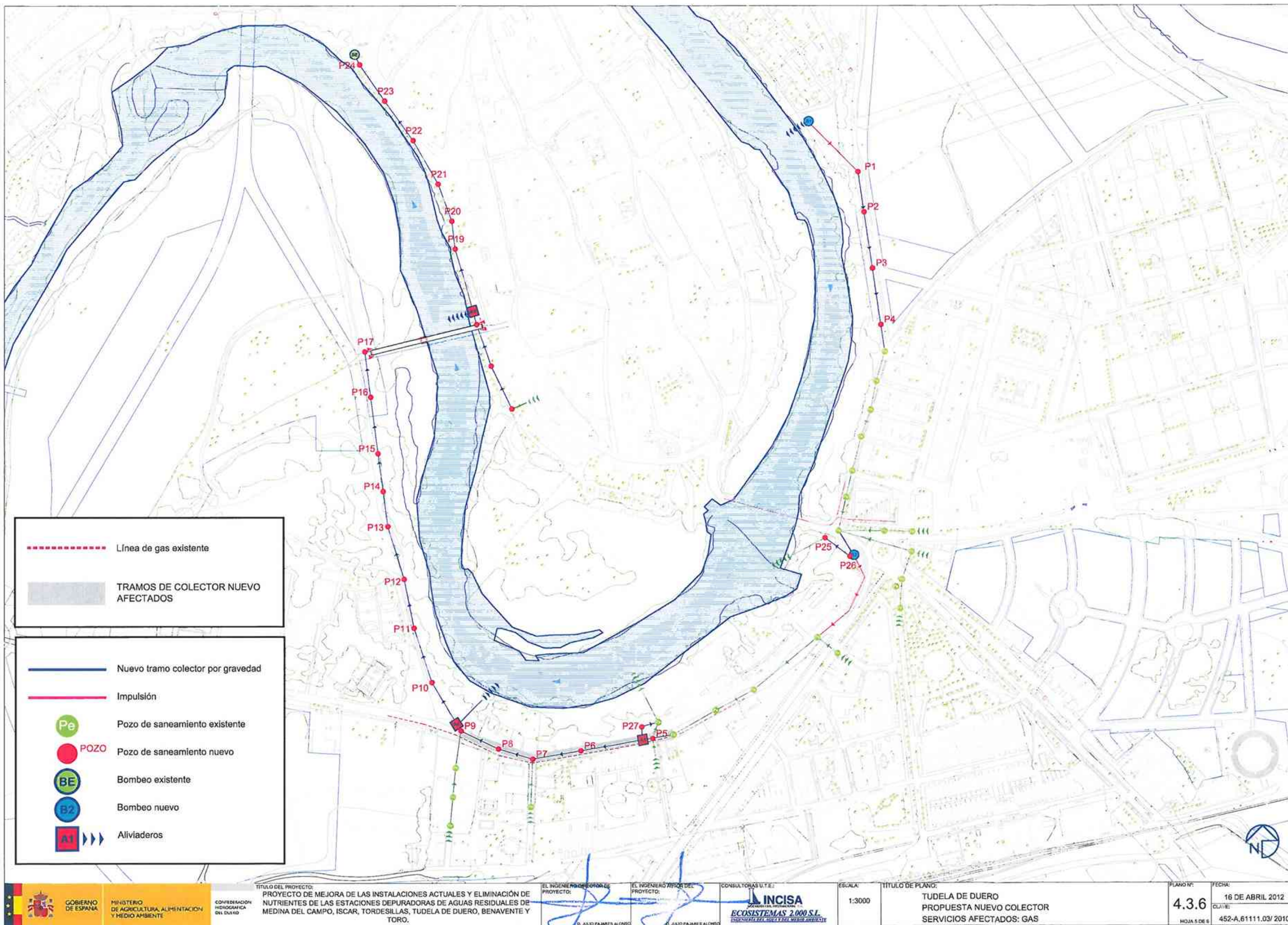
FECHA:
16 DE ABRIL 2012

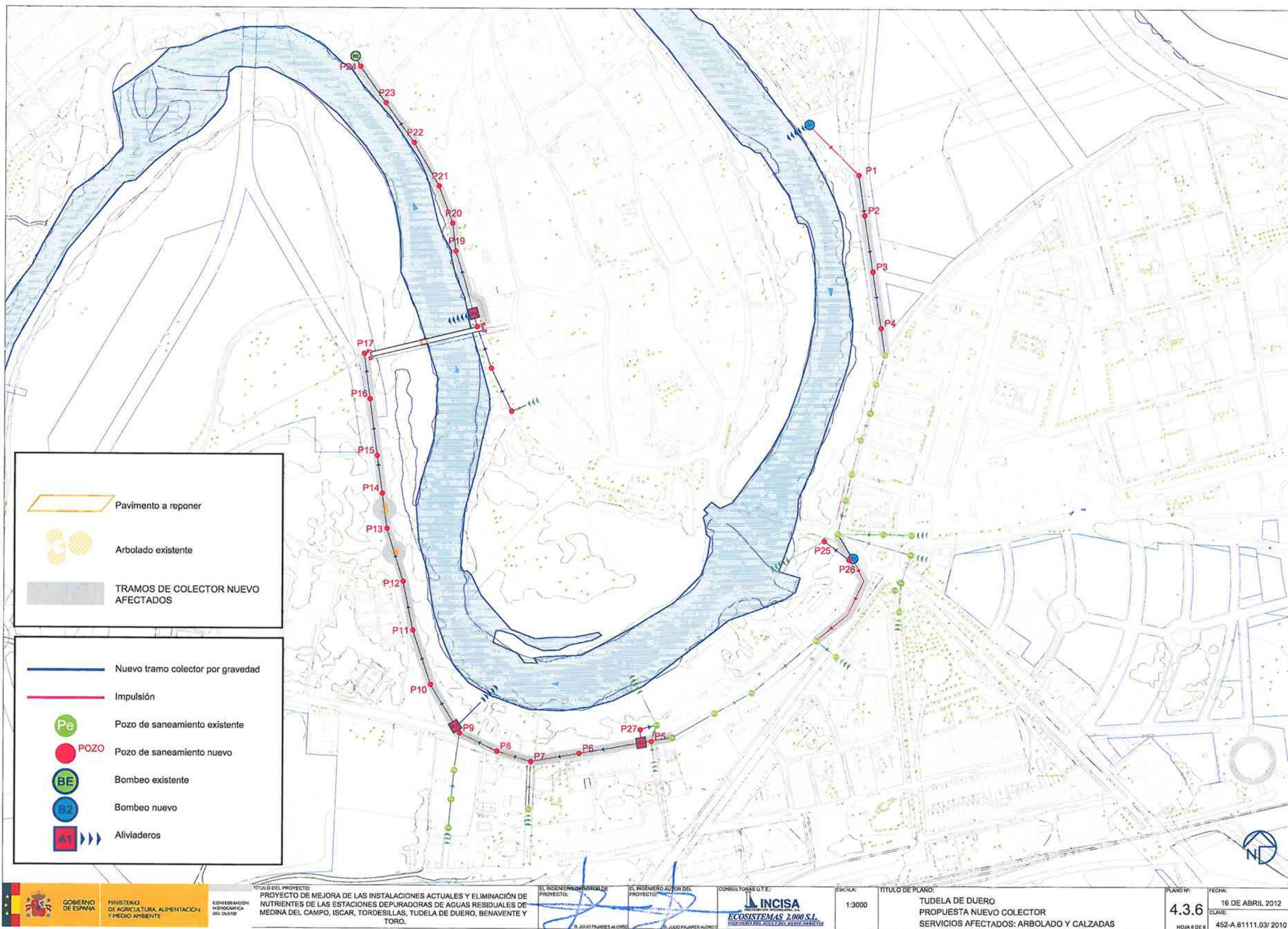
CLAVE:
452-A.61111.03/ 2010

HOJA 2 DE 8









E.D.A.R DE BENAVENTE

INDICE DE PLANOS

5. BENAVENTE

5.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

5.2. PLANTAS GENERALES

5.2.1. SITUACIÓN ACTUAL

5.2.2. SITUACIÓN FUTURA

5.2.3. INTERCONEXIONES

5.2.4. PLANTA ELECTRICA

5.2.5. LINEA DE BY-PASS

5.3. ALIVIADERO

5.3.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA Y EQUIPOS MECANICOS

5.3.2. ARMADURAS

5.4. POZO DE GRUESOS Y TANQUE DE TORMENTAS

5.4.1. POZO DE GRUESOS

5.4.2. TANQUE DE TORMENTAS

5.5. DESARENADOR-DESENGRASADOR

5.6. MEDIDOR DE CAUDAL

5.7. SELECTOR

5.7.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA

5.7.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES

5.7.3. ARMADURAS

5.7.4. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA

5.7.5. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES

5.8. EDIFICIO DE ESCURRIDOS

- 5.8.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA**
- 5.8.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES**
- 5.8.3. SECCIONES TIPO DE CERRAMIENTO**
- 5.8.4. CIMENTACÓN**
- 5.8.5. CIMENTACIÓN II**
- 5.8.6. ESTRUCTURAS**
- 5.8.7. ESTRUCTURAS II**
- 5.8.8. ALZADOS**
- 5.8.9. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA**
- 5.8.10. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES**
- 5.8.11. ARQUETA DE AGUAS SUCIAS**

5.9. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

- 5.9.1. LINEA DE AGUA I**
- 5.9.2. LINEA DE AGUA II**
- 5.9.3. LINEA DE FANGOS I**
- 5.9.4. LINEA DE FANGOS II**
- 5.9.5. LINEA PIEZOMETRICA**

5.10. ELECTRICIDAD

- 5.10.1. ESQUEMAS UNIFILARES**



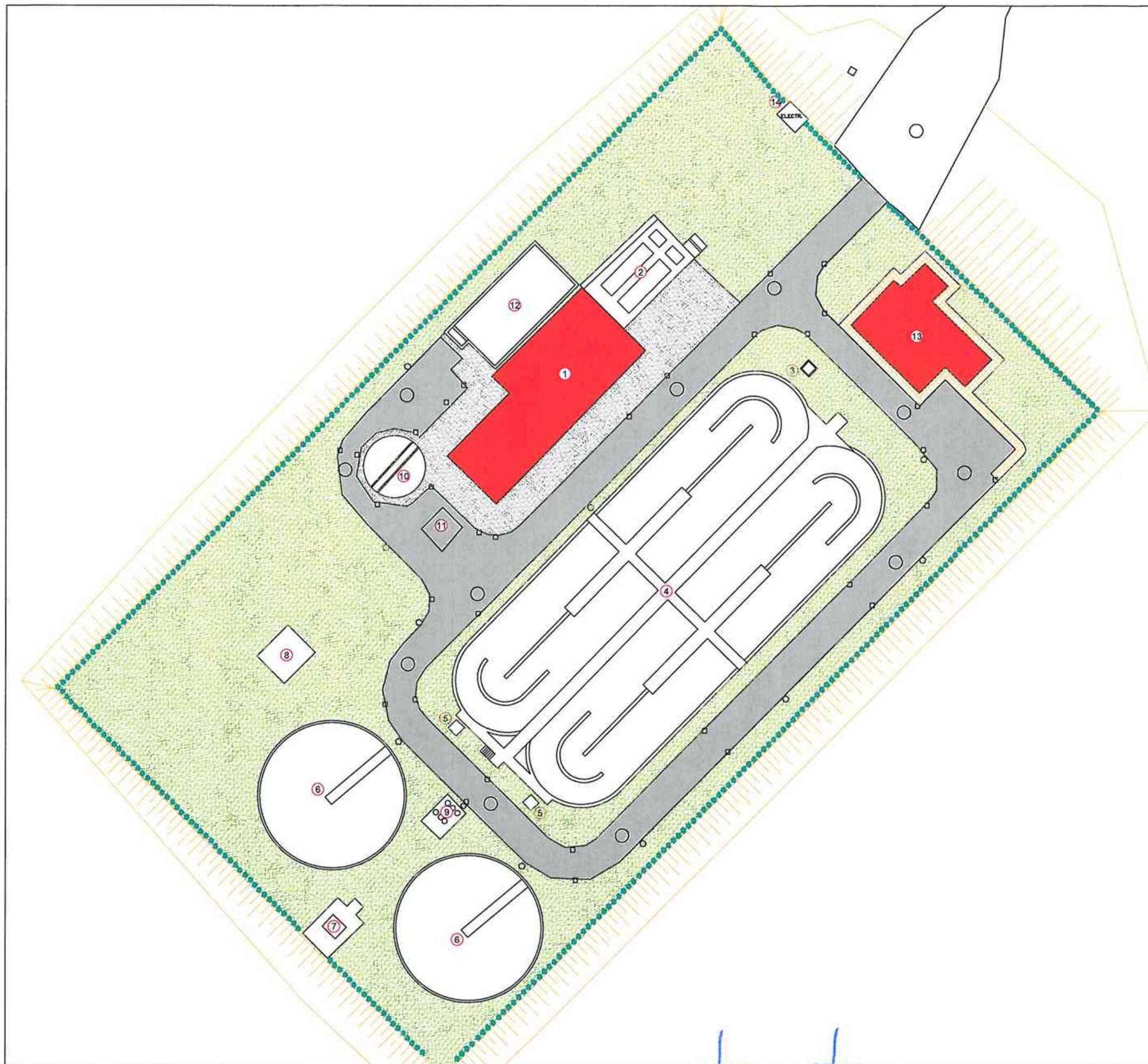
SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO

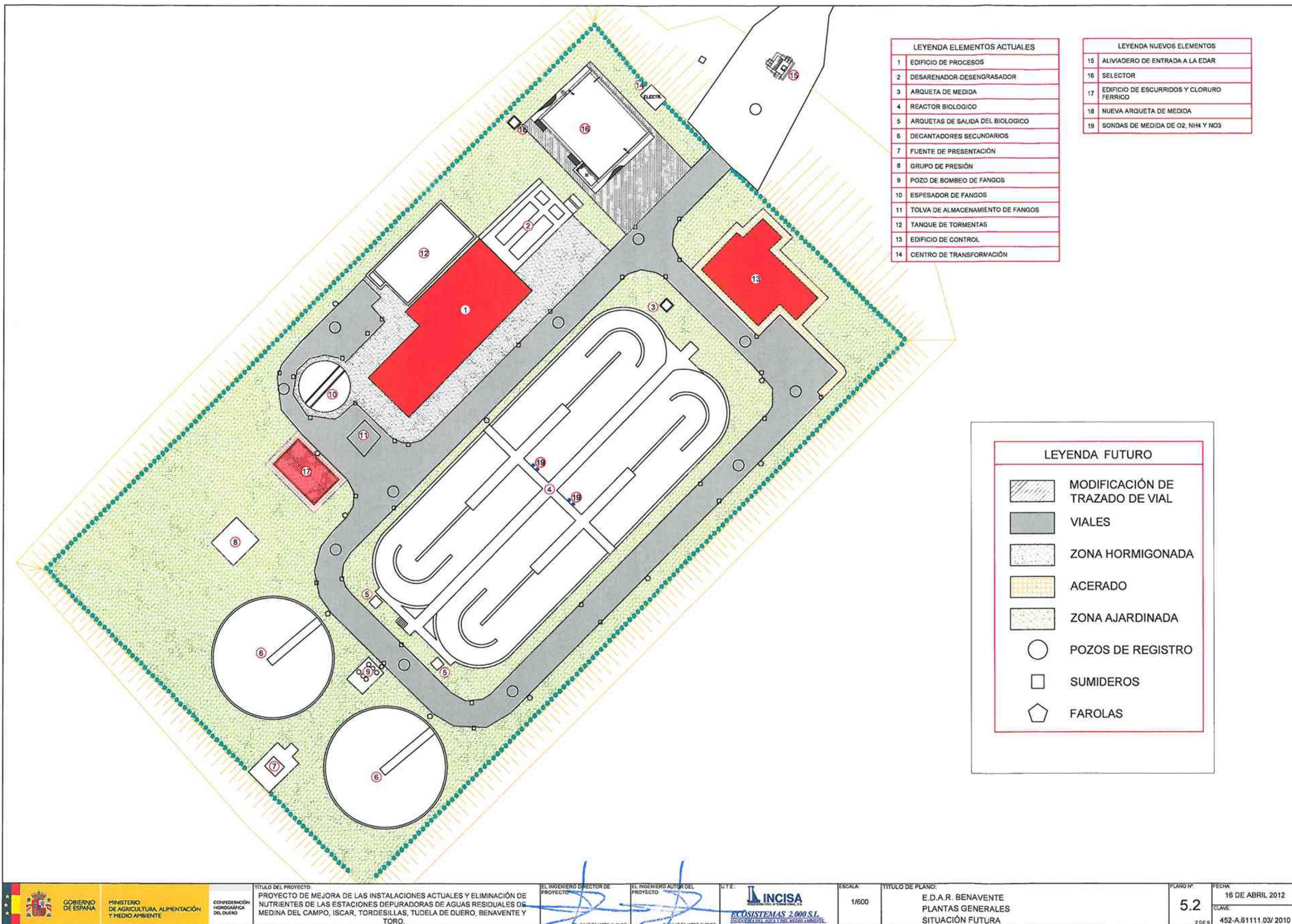


EMPLAZAMIENTO



LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLÓGICO
5	ARQUETAS DE SALIDA DEL BIOLÓGICO
6	DECANTADORES SECUNDARIOS
7	FUENTE DE PRESENTACIÓN
8	GRUPO DE PRESIÓN
9	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
12	TANQUE DE TORMENTAS
13	EDIFICIO DE CONTROL
14	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

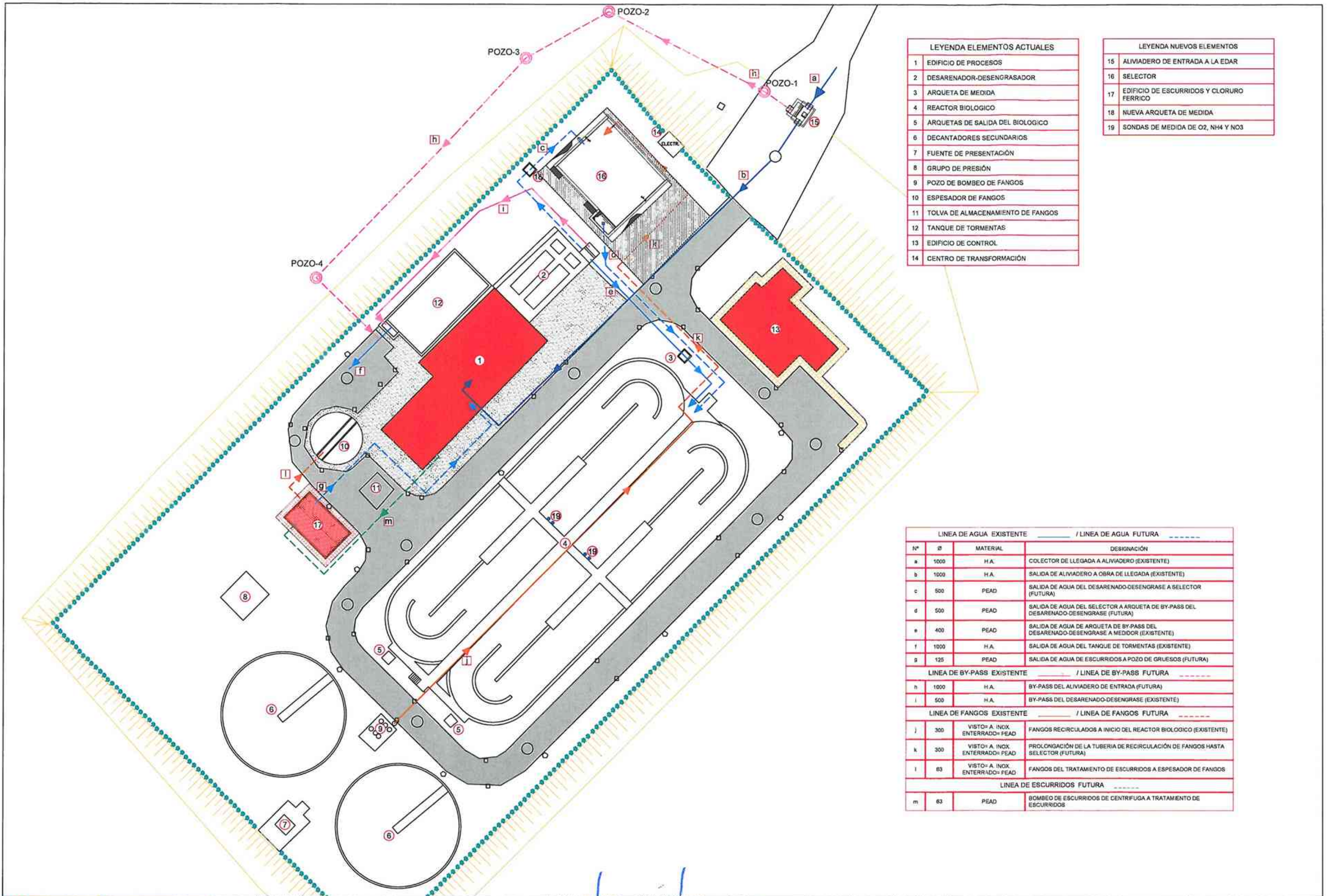
LEYENDA ACTUAL	
	VIALES
	ZONA HORMIGONADA
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA
	POZOS DE REGISTRO
	SUMIDEROS
	FAROLAS



LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLÓGICO
5	ARQUETAS DE SALIDA DEL BIOLÓGICO
6	DECANTADORES SECUNDARIOS
7	FUENTE DE PRESENTACIÓN
8	GRUPO DE PRESIÓN
9	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
12	TANQUE DE TORMENTAS
13	EDIFICIO DE CONTROL
14	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
15	ALVIADERO DE ENTRADA A LA EDAR
16	SECTOR
17	EDIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRICO
18	NUEVA ARQUETA DE MEDIDA
19	SONDAS DE MEDIDA DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃

LEYENDA FUTURO	
	MODIFICACIÓN DE TRAZADO DE VIAL
	VIALES
	ZONA HORMIGONADA
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA
	POZOS DE REGISTRO
	SUMIDEROS
	FAROLAS



LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLÓGICO
5	ARQUETAS DE SALIDA DEL BIOLÓGICO
6	DECANTADORES SECUNDARIOS
7	FUENTE DE PRESENTACIÓN
8	GRUPO DE PRESIÓN
9	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
12	TANQUE DE TORMENTAS
13	EDIFICIO DE CONTROL
14	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

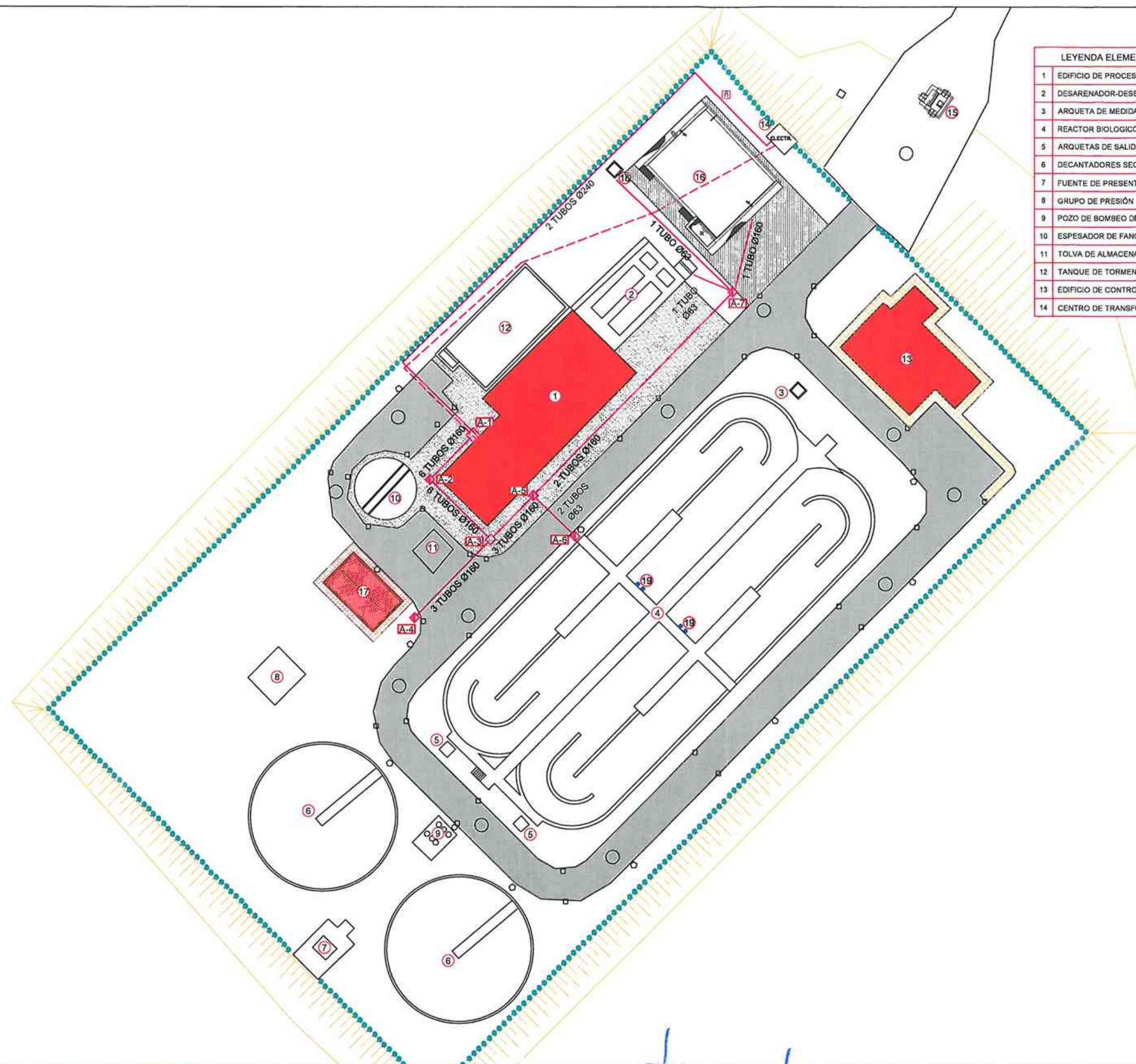
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
15	ALVIADERO DE ENTRADA A LA EDAR
16	SELECTOR
17	EDIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRICO
18	NUEVA ARQUETA DE MEDIDA
19	SONDAS DE MEDIDA DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃

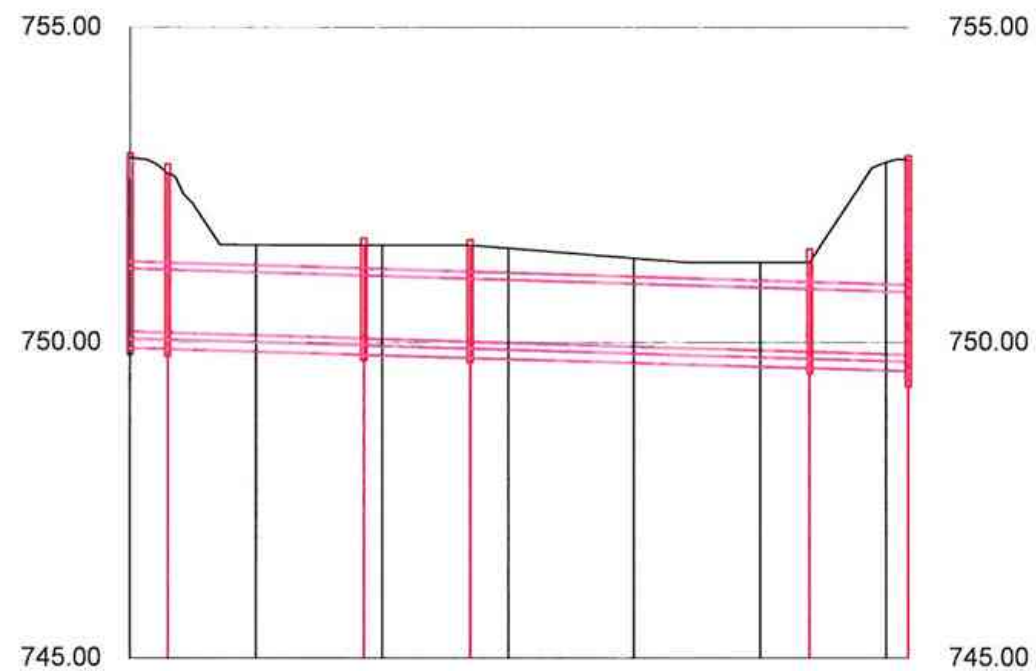
LINEA DE AGUA EXISTENTE / LINEA DE AGUA FUTURA			
Nº	Ø	MATERIAL	DESIGNACIÓN
a	1000	H.A.	COLECTOR DE LLEGADA A ALVIADERO (EXISTENTE)
b	1000	H.A.	SALIDA DE ALVIADERO A OBRA DE LLEGADA (EXISTENTE)
c	500	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL DESARENADO-DESENGRASE A SELECTOR (FUTURA)
d	500	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL SELECTOR A ARQUETA DE BY-PASS DEL DESARENADO-DESENGRASE (FUTURA)
e	400	PEAD	SALIDA DE AGUA DE ARQUETA DE BY-PASS DEL DESARENADO-DESENGRASE A MEDIDOR (EXISTENTE)
f	1000	H.A.	SALIDA DE AGUA DEL TANQUE DE TORMENTAS (EXISTENTE)
g	125	PEAD	SALIDA DE AGUA DE ESCURRIDOS A POZO DE GRUESOS (FUTURA)
LINEA DE BY-PASS EXISTENTE / LINEA DE BY-PASS FUTURA			
h	1000	H.A.	BY-PASS DEL ALVIADERO DE ENTRADA (FUTURA)
i	500	H.A.	BY-PASS DEL DESARENADO-DESENGRASE (EXISTENTE)
LINEA DE FANGOS EXISTENTE / LINEA DE FANGOS FUTURA			
j	300	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	FANGOS RECIRCULADOS A INICIO DEL REACTOR BIOLÓGICO (EXISTENTE)
k	300	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	PROLONGACIÓN DE LA TUBERÍA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS HASTA SELECTOR (FUTURA)
l	83	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	FANGOS DEL TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS A ESPESADOR DE FANGOS
LINEA DE ESCURRIDOS FUTURA			
m	83	PEAD	BOMBEO DE ESCURRIDOS DE CENTRÍFUGA A TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS

LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLOGICO
5	ARQUETAS DE SALIDA DEL BIOLOGICO
6	DECANTADORES SECUNDARIOS
7	FUENTE DE PRESENTACIÓN
8	GRUPO DE PRESIÓN
9	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
12	TANQUE DE TORMENTAS
13	EDIFICIO DE CONTROL
14	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

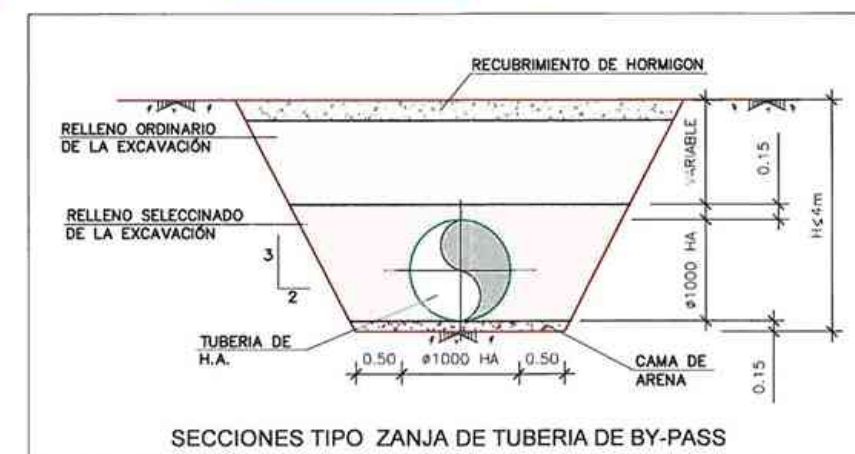
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
15	ALVIADERO DE ENTRADA A LA EDAR
16	SELECTOR
17	EDIFICIO DE ESCRURIDOS Y CLORURO FERRICO
18	NUEVA ARQUETA DE MEDIDA
19	SONDAS DE MEDIDA DE O2, NH4 Y NO3

LEYENDA ELECTRICA	
	ARQUETAS ELECTRICAS EXISTENTES
	ARQUETAS ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS A SUSTITUIR





P.K.	0+000.0	0+100.0
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	0.000
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	0.000
COTAS TERRENO	752.930	751.544
FONDO ZANJA	749.911	749.851
COTAS ROJAS	3.019	1.739
PROFUNDIDAD DE ZANJA	2.785	1.748
PENDIENTE	PENDIENTE 0.3 % / Ø 1000 H.A.	
POZOS	ALIVIO	POZO 1
	POZO 2	POZO 3
	POZO 4	EDAR



LINEA DE BY-PASS EXISTENTE	LINEA DE BY-PASS FUTURA
h 1000	H.A. BY-PASS DEL ALVIADERO DE ENTRADA (FUTURA)
i 500	H.A. BY-PASS DEL DESARENADO-DESENGRASE (EXISTENTE)

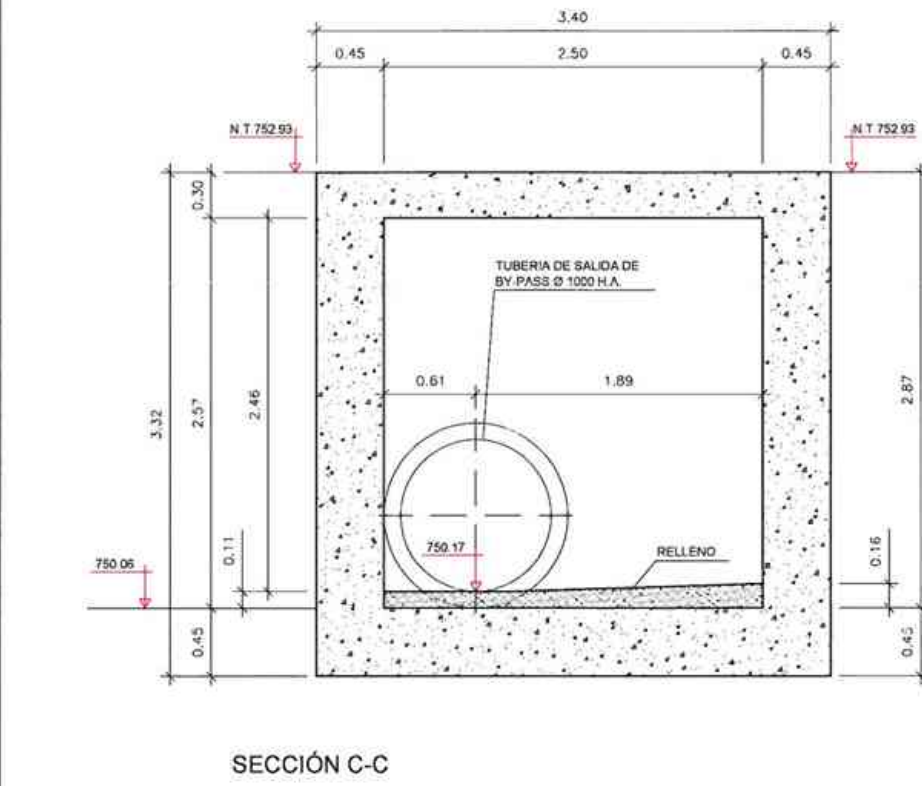
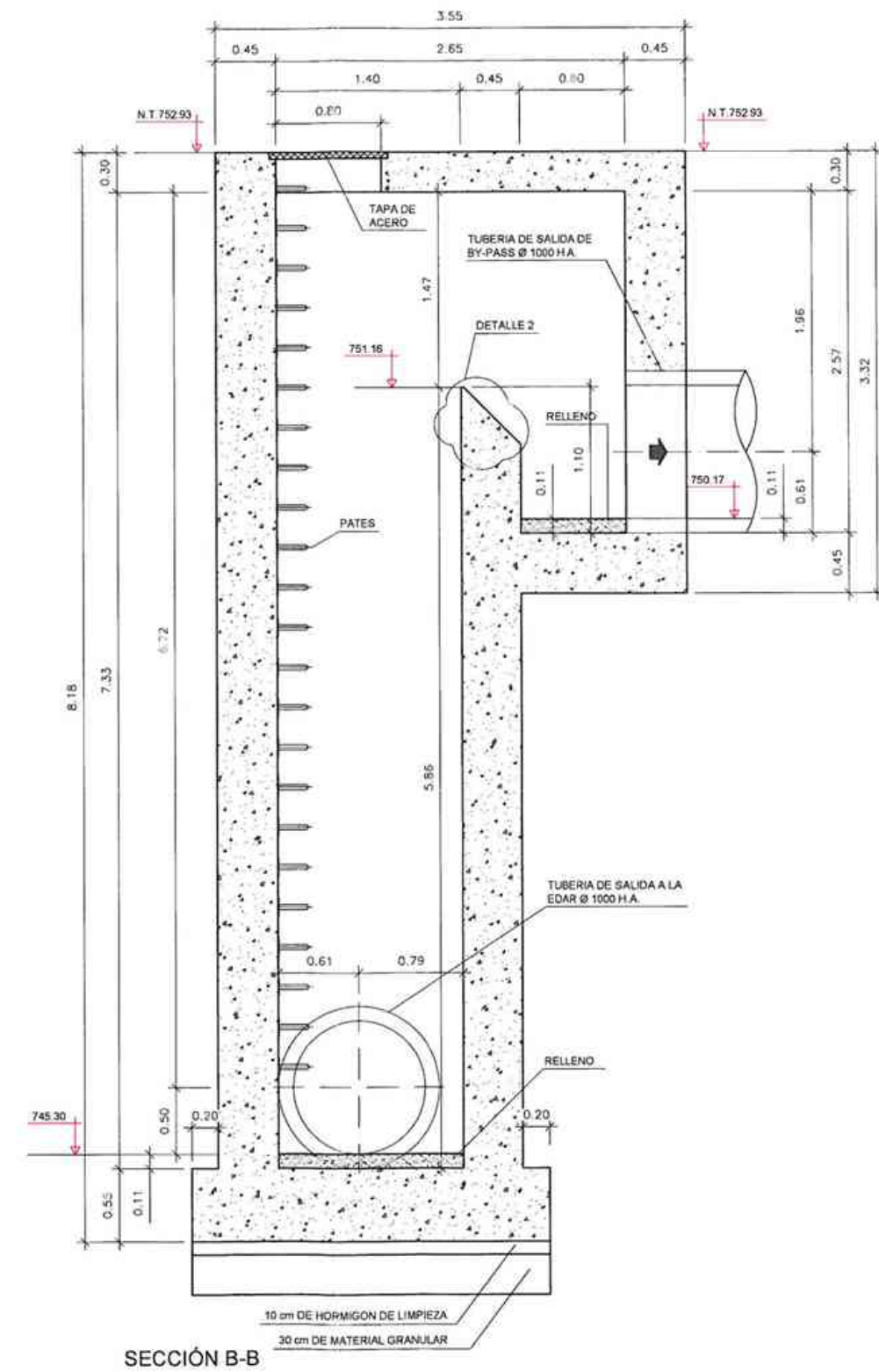
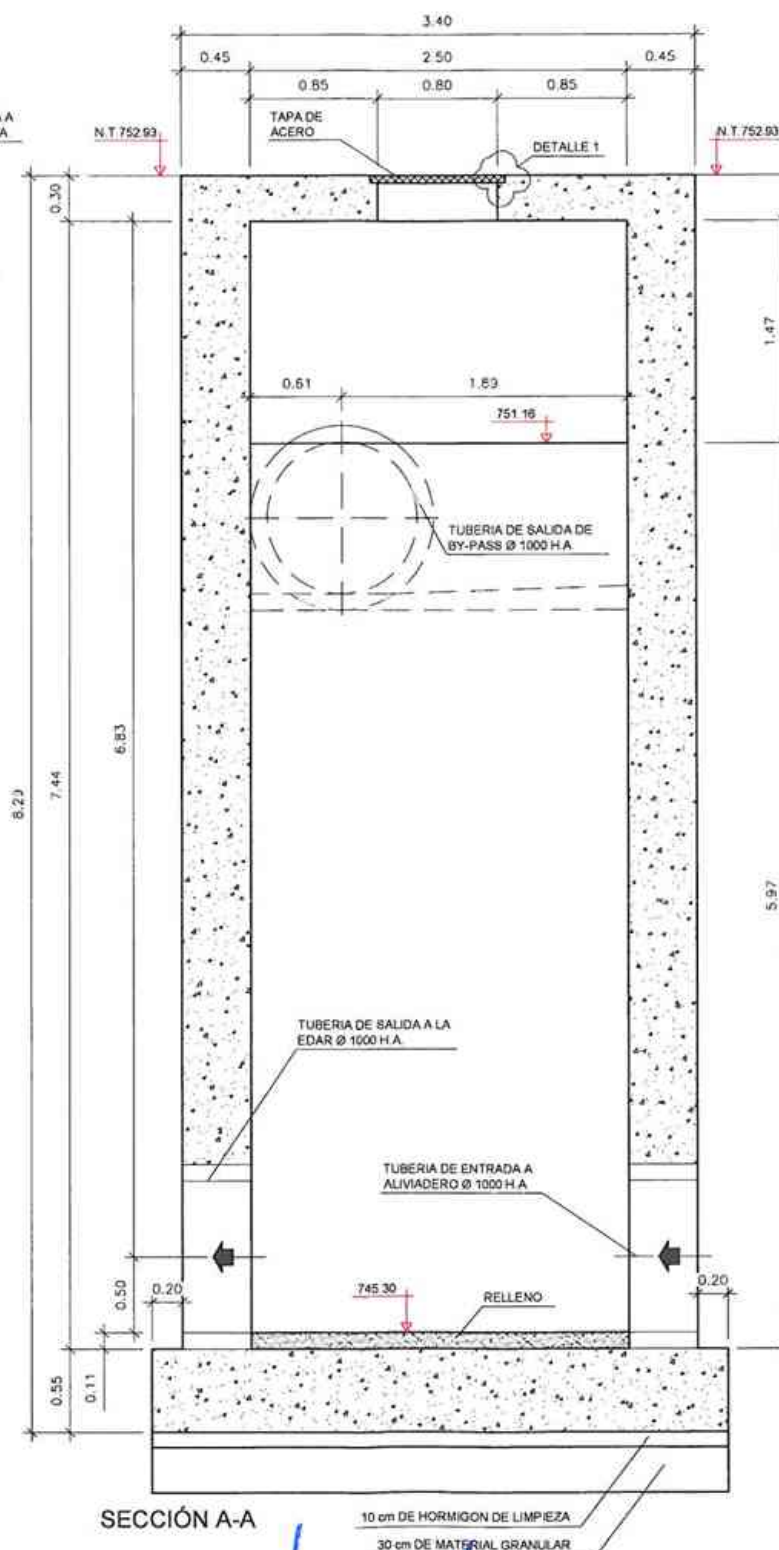
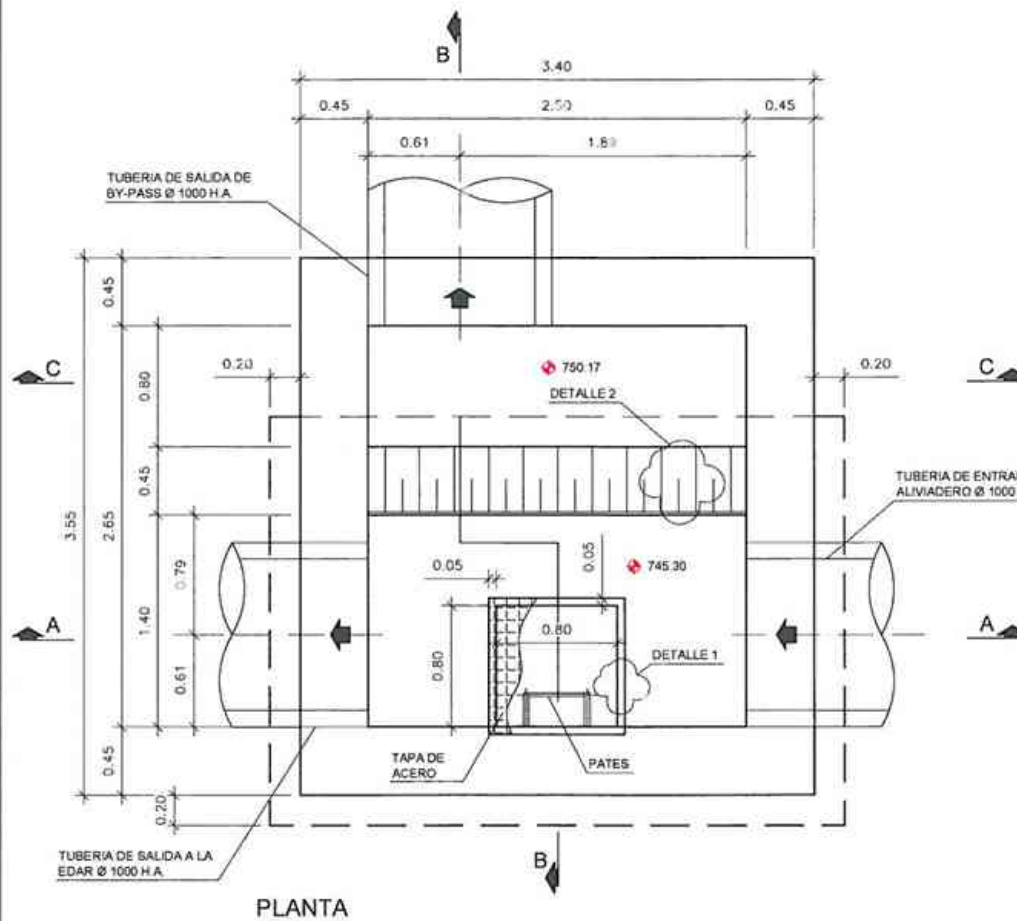
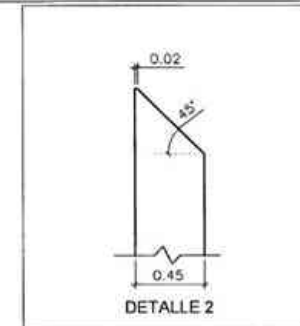
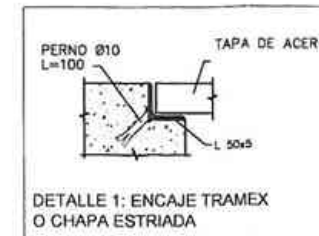
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES
1 EDIFICIO DE PROCESOS
2 DESARENADOR-DESENGRASADOR
3 ARQUETA DE MEDIDA
4 REACTOR BIOLÓGICO
5 ARQUETAS DE SALIDA DEL BIOLÓGICO
6 DECANTADORES SECUNDARIOS
7 FUENTE DE PRESENTACIÓN
8 GRUPO DE PRESIÓN
9 POZO DE BOMBEO DE FANGOS
10 ESPESADOR DE FANGOS
11 TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
12 TANQUE DE TORMENTAS
13 EDIFICIO DE CONTROL
14 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS
15 ALVIADERO DE ENTRADA A LA EDAR
16 SELECTOR
17 EDIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRICO
18 NUEVA ARQUETA DE MEDIDA
19 SONDAS DE MEDIDA DE O2, NH4 Y NO3

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Unidad de Control	Cont. de perdidas			
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7%	7%	7%	7%
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+0b	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EXCUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

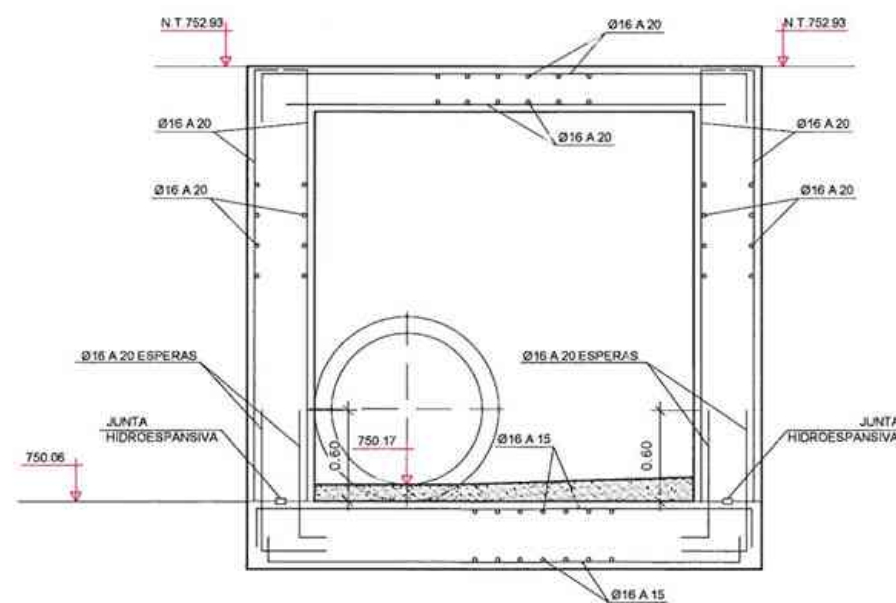
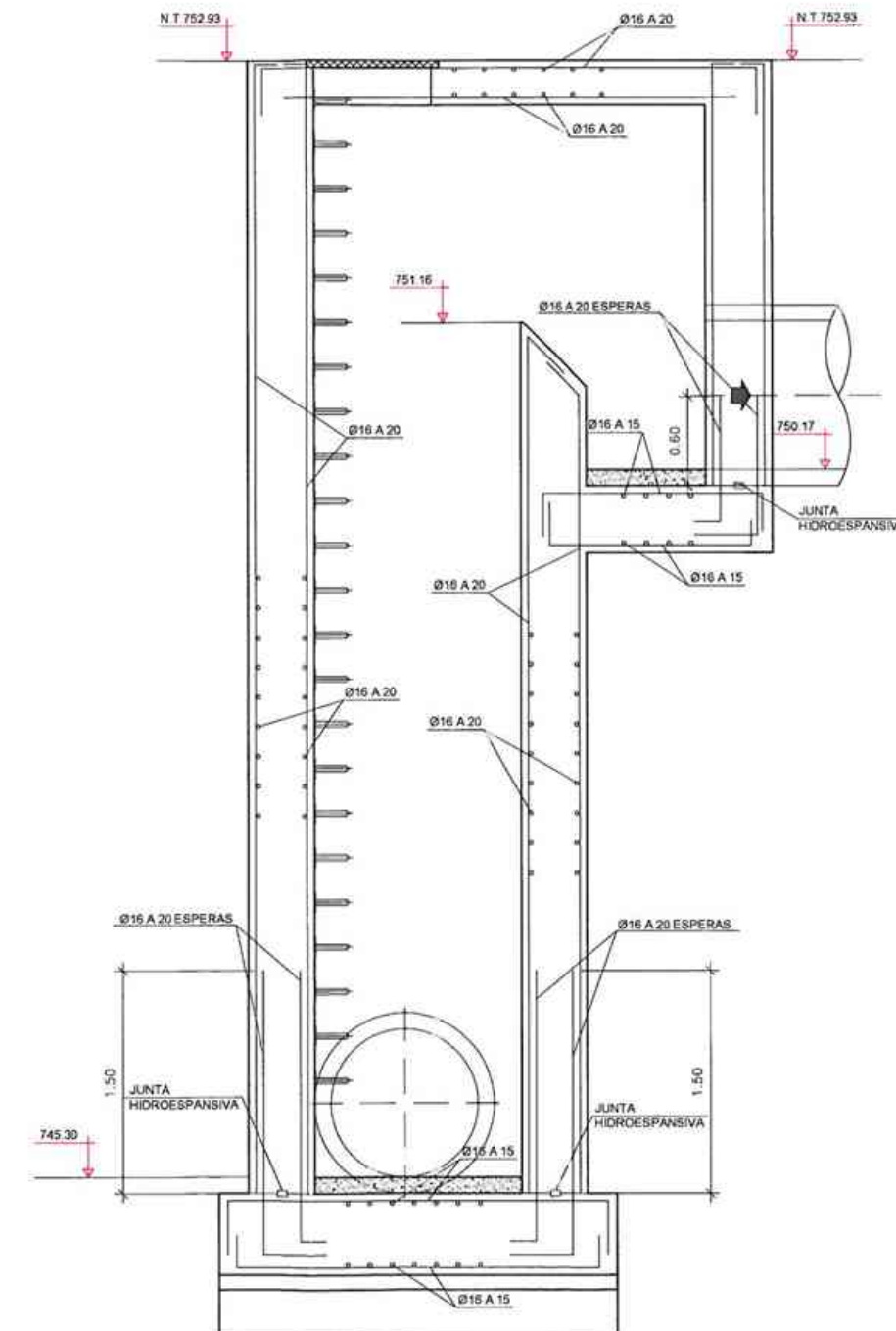
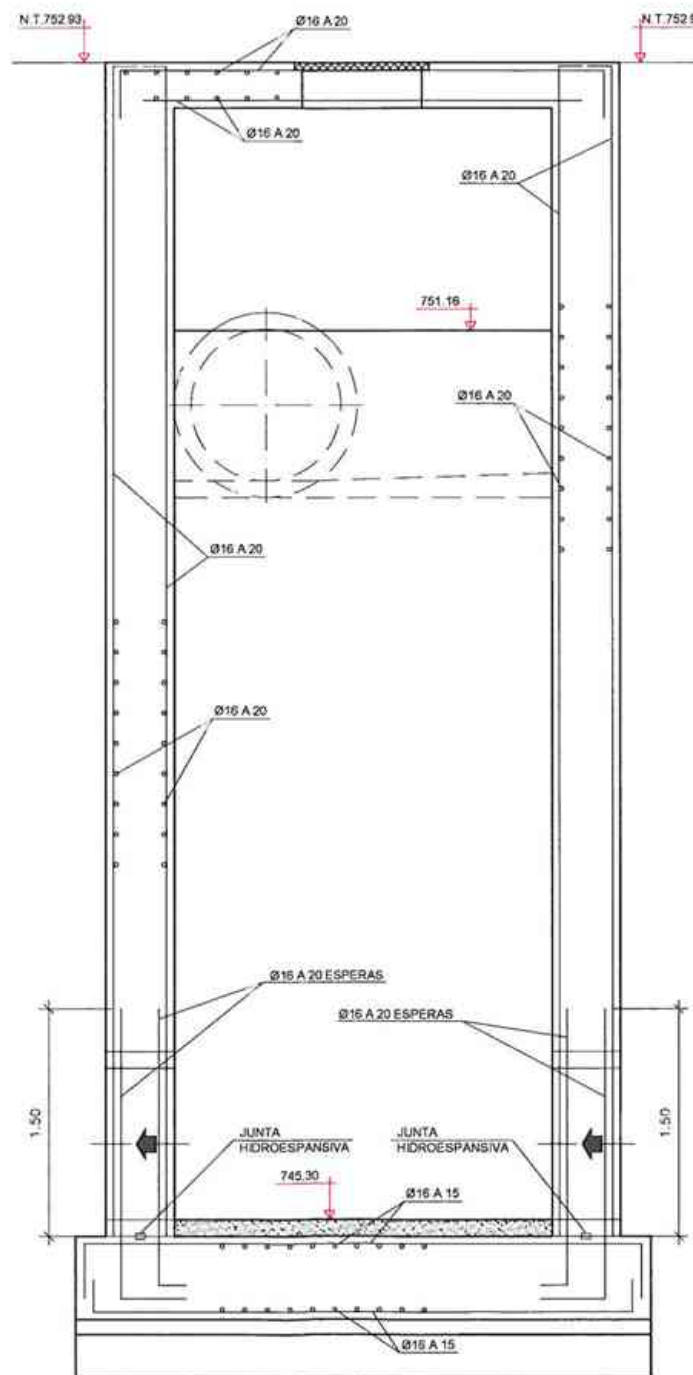
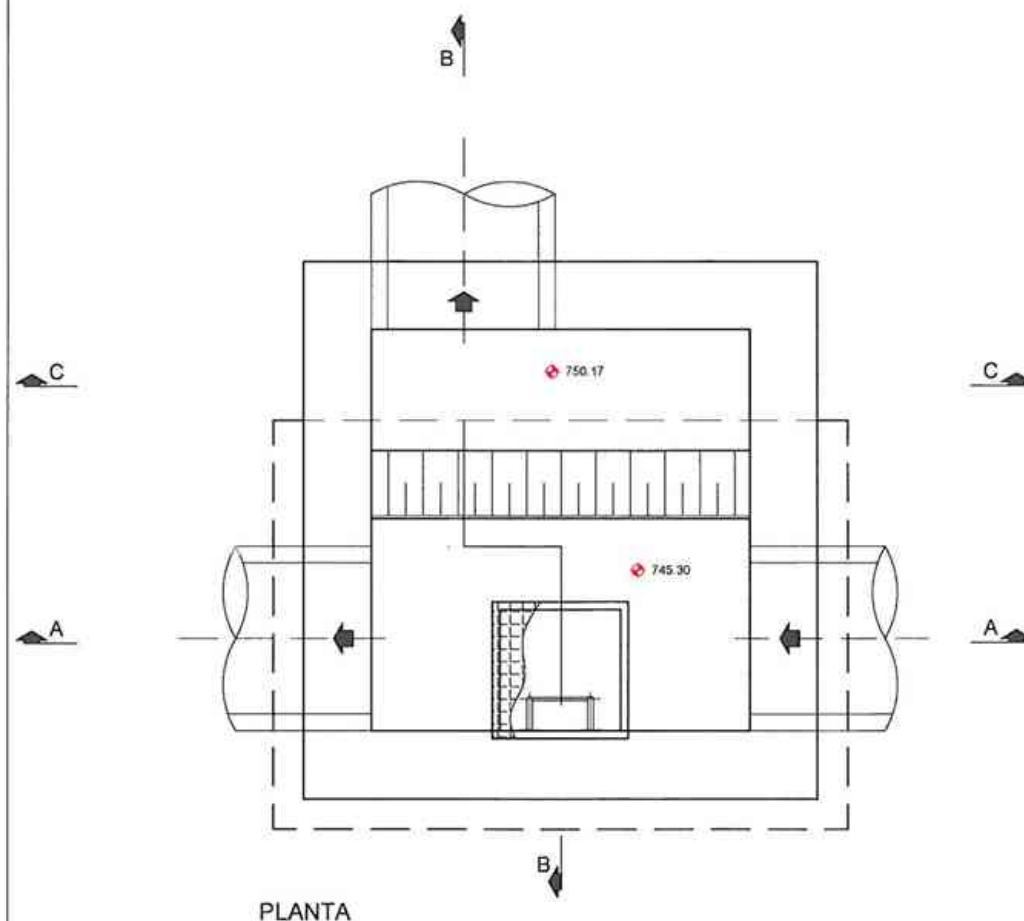
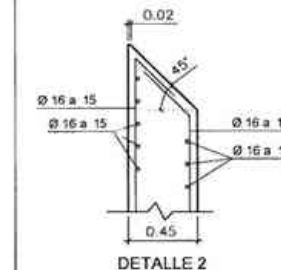
NOTA: Se han considerado datos medios.
Recubrimiento de armaduras (ltm) = (Rmin) 3.5 + (dR) 0.5 cm + 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

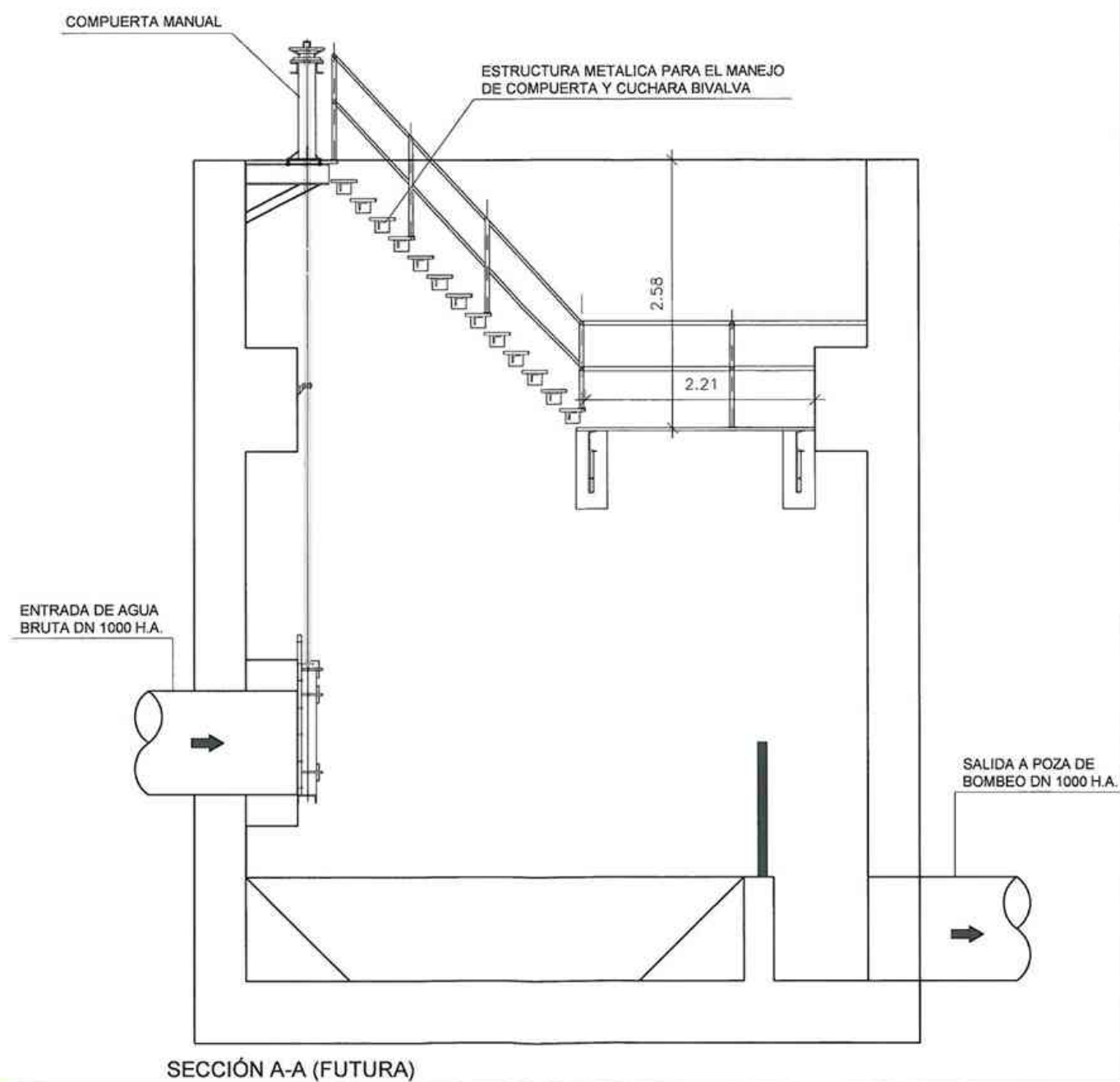
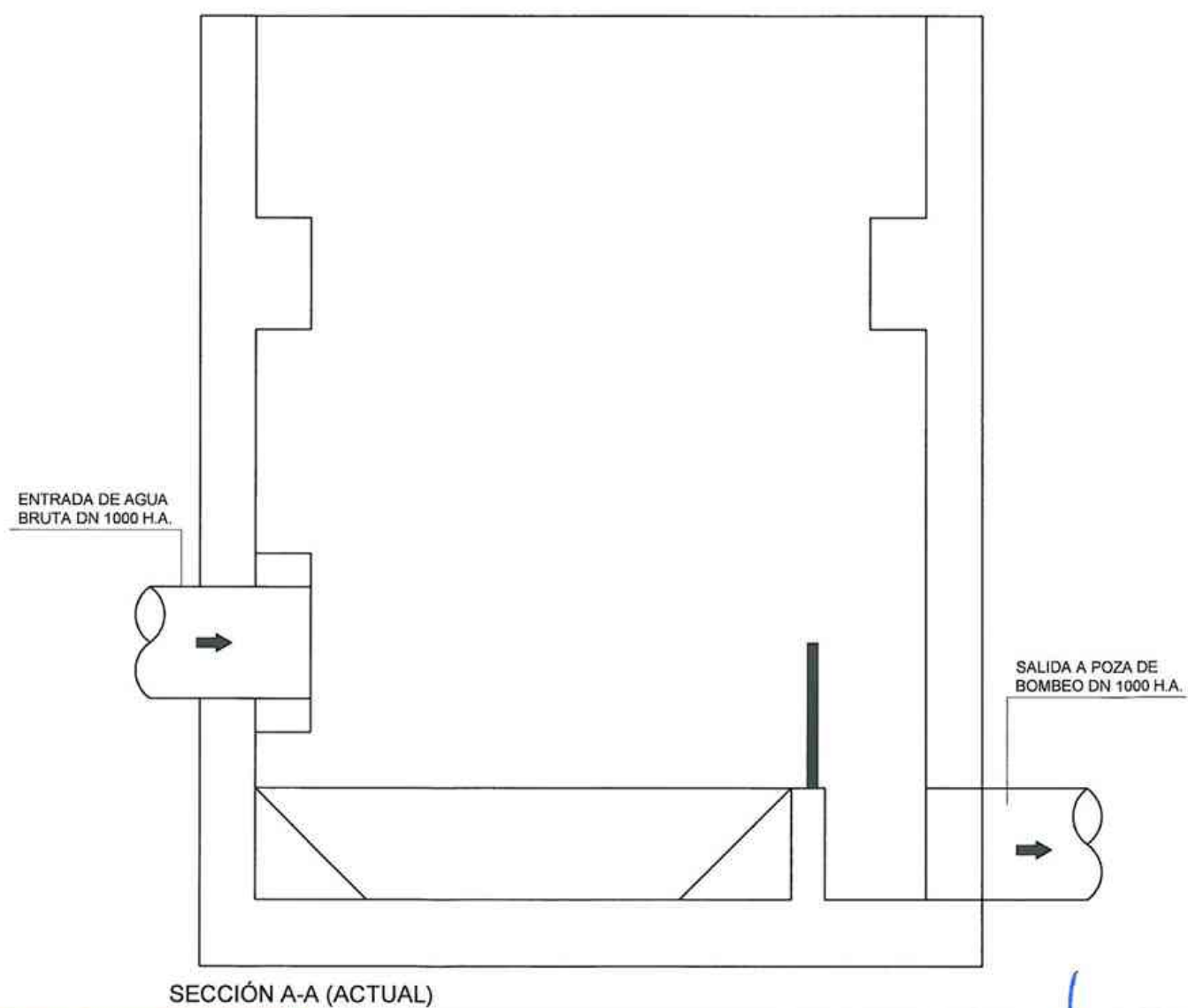
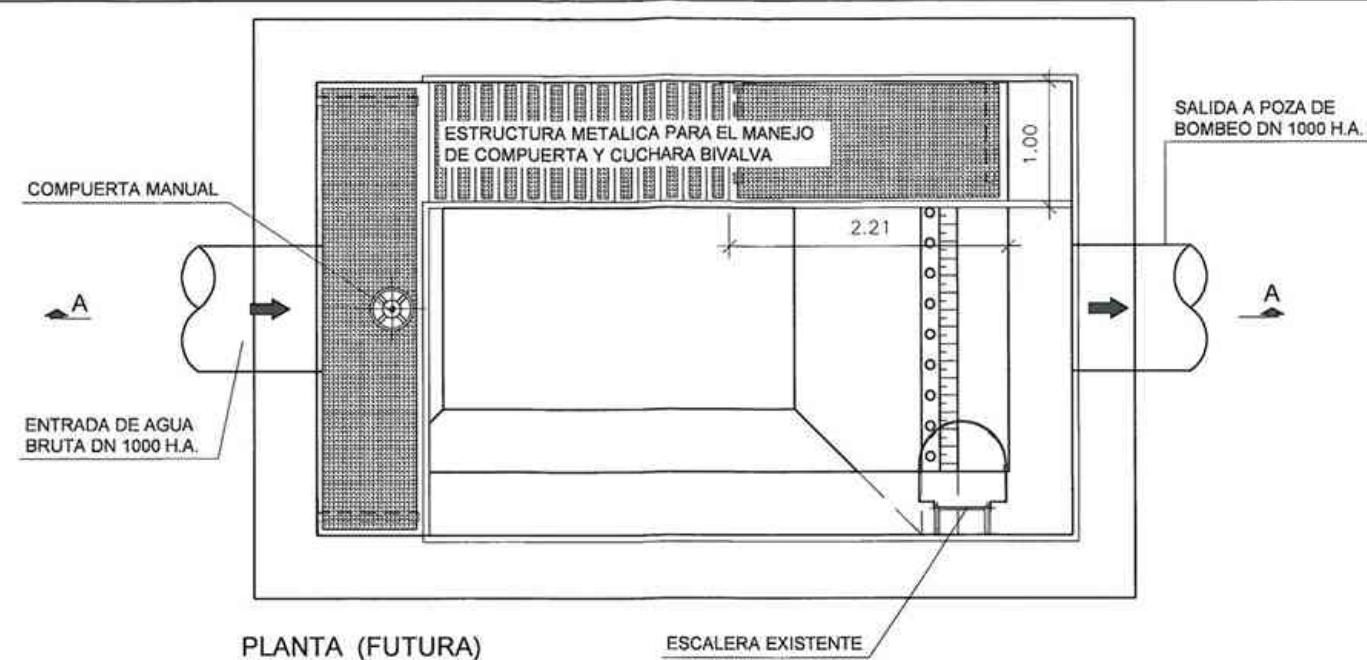
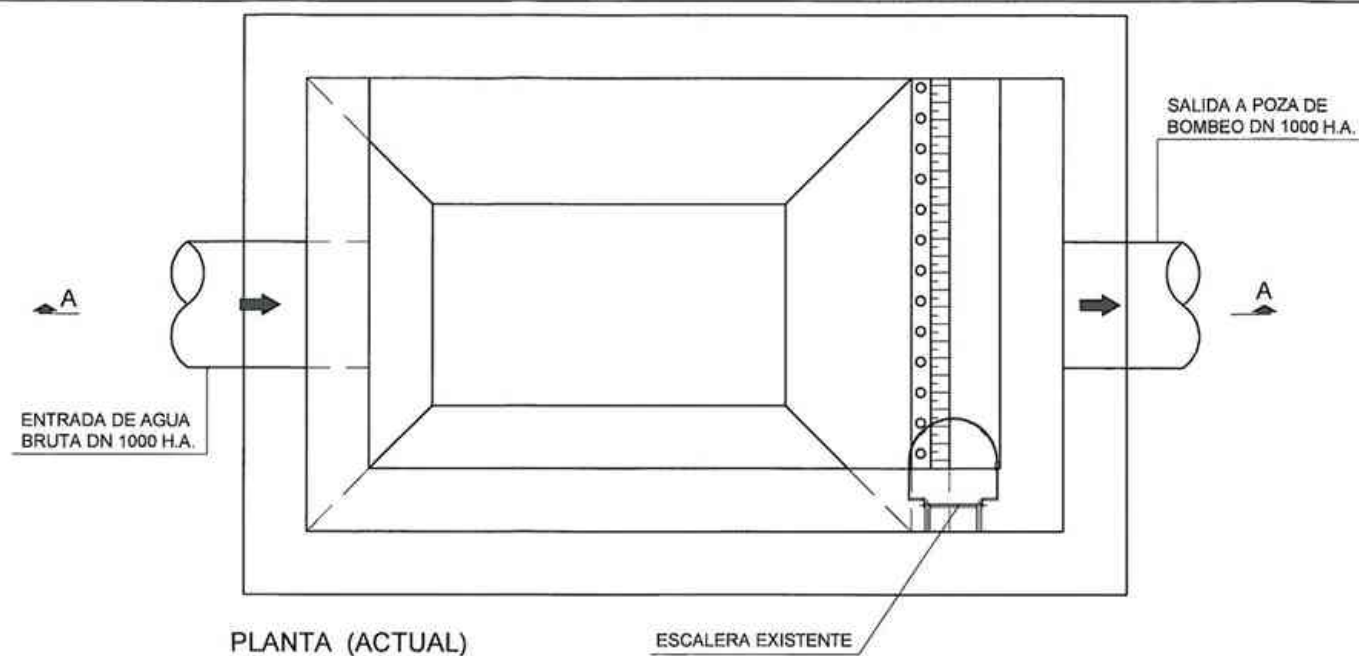


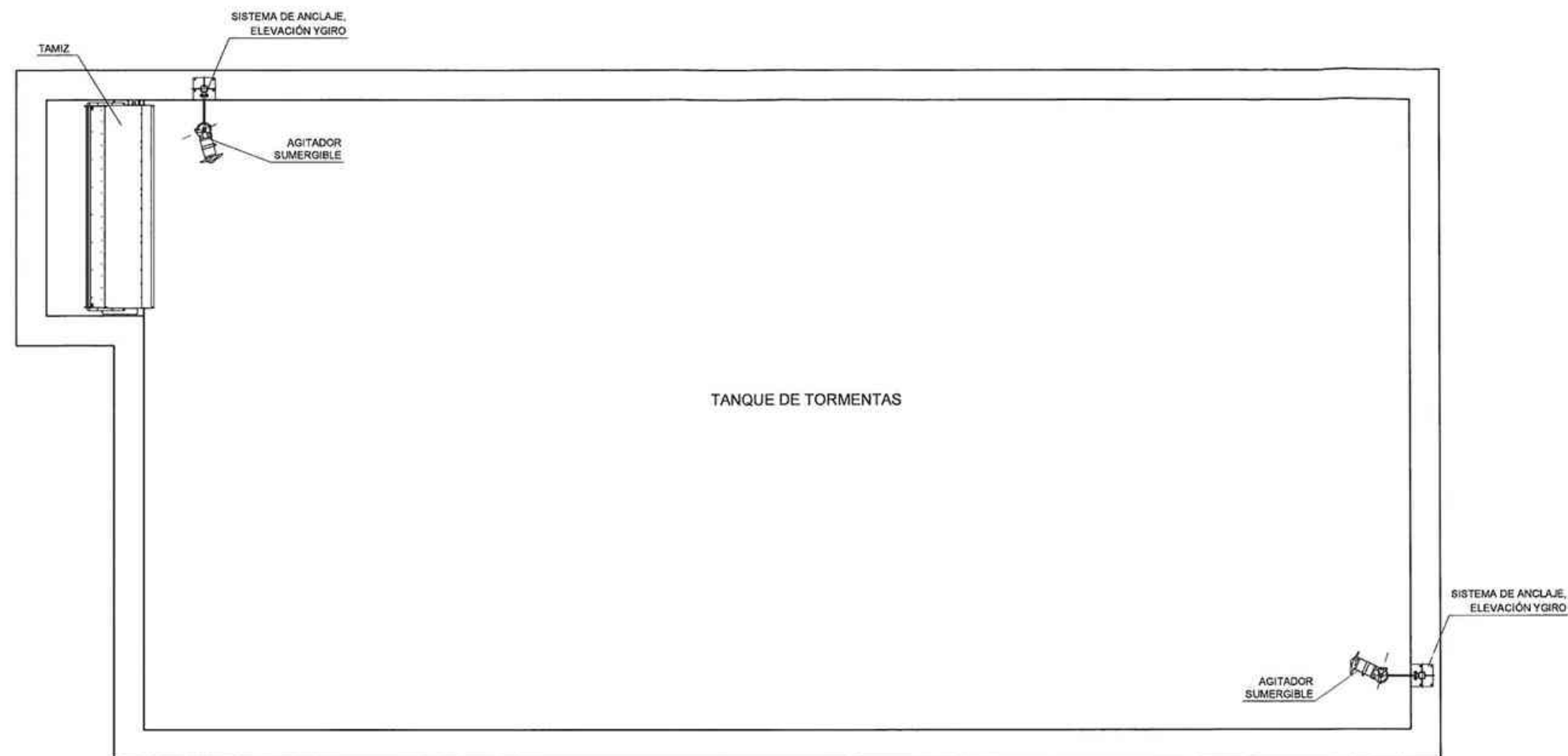
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de calidad	Cant. de acero			
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7a	7a	7a	7a
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+0a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

NOTA: Se han considerado datos medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3,5 + (δR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



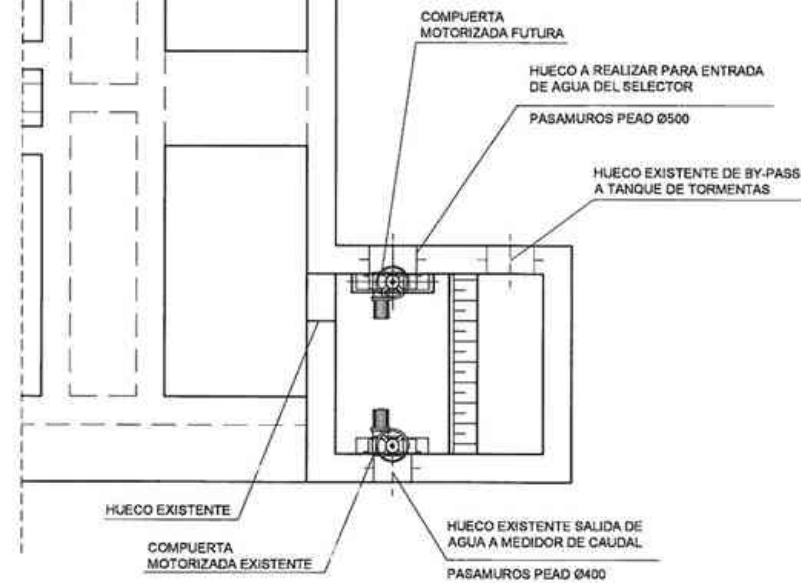




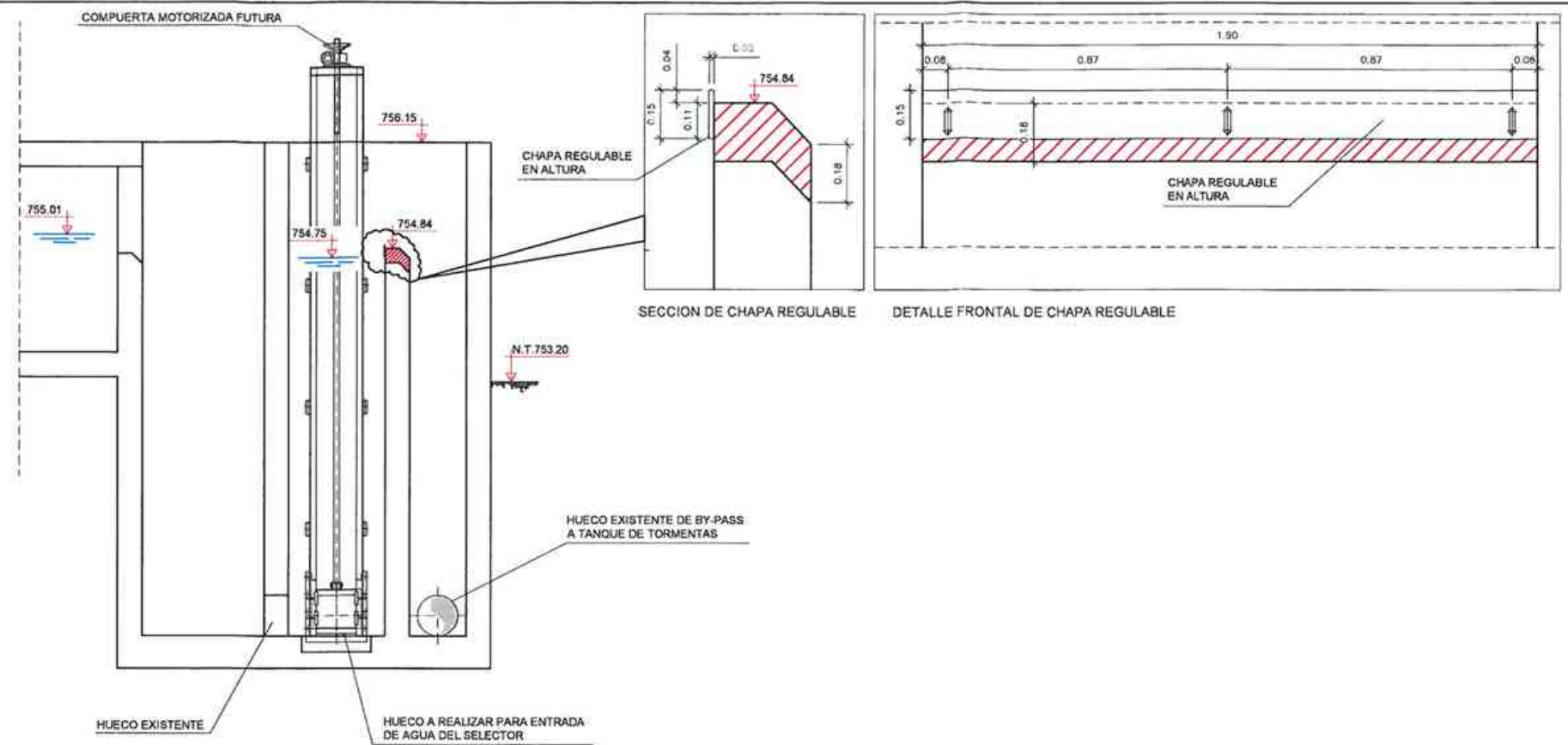
PLANTA



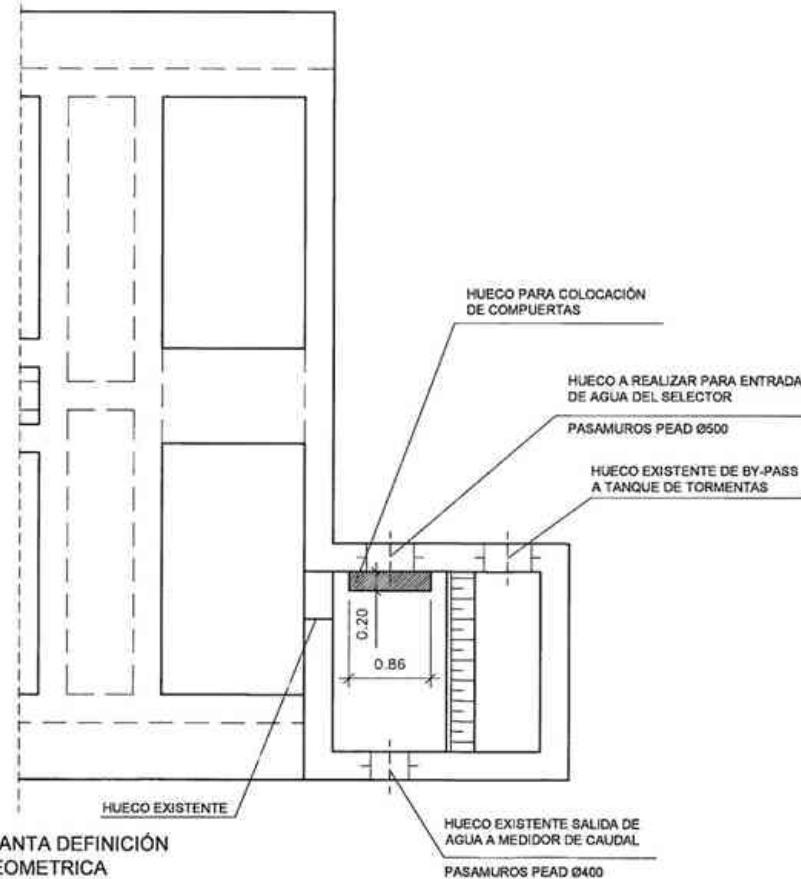
SECCIÓN



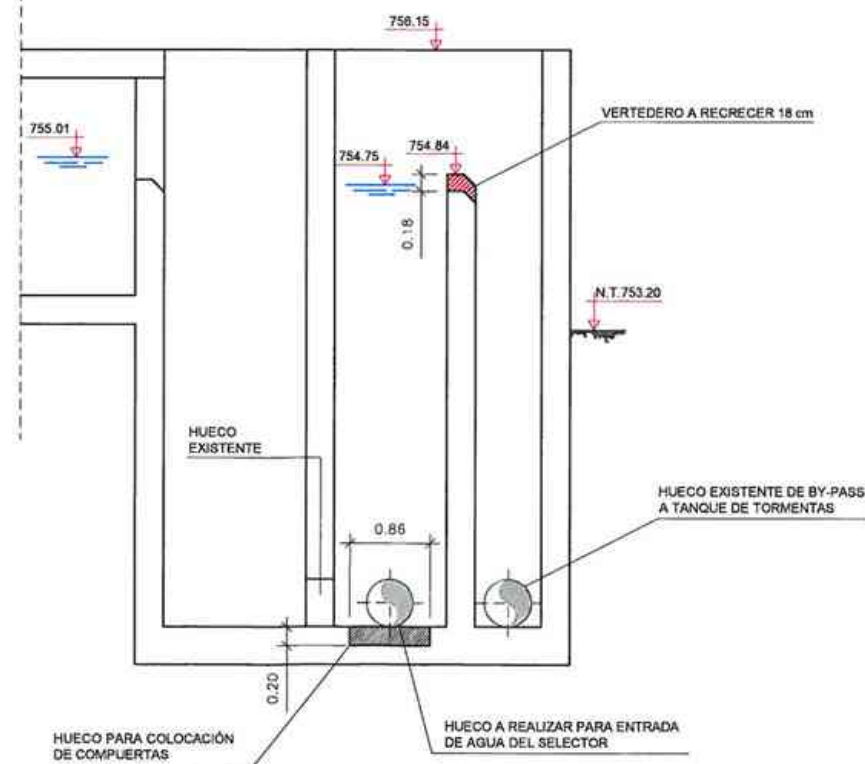
PLANTA EQUIPOS MECANICOS



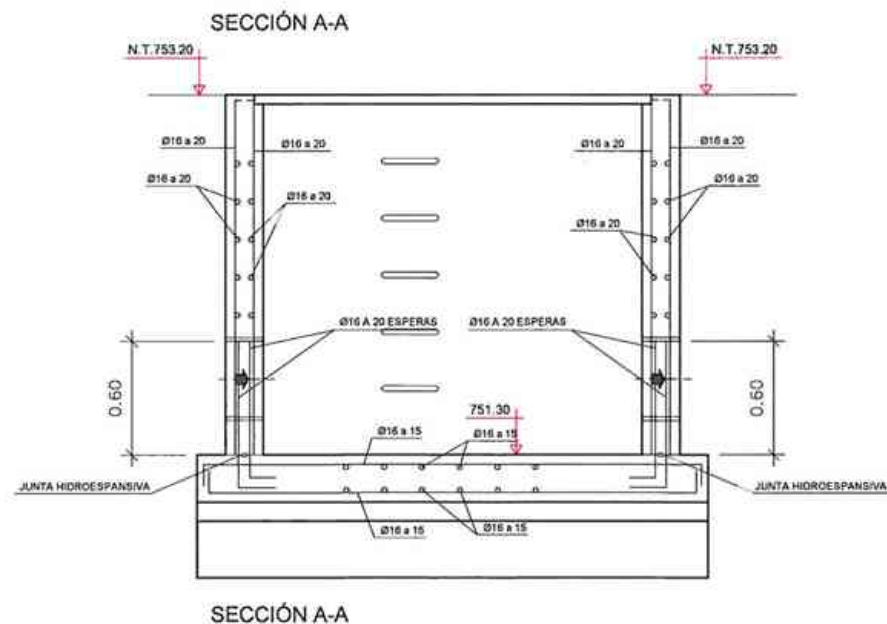
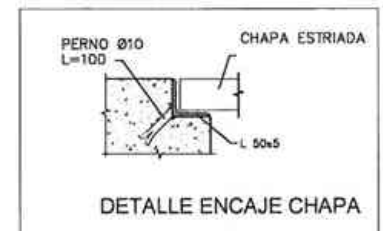
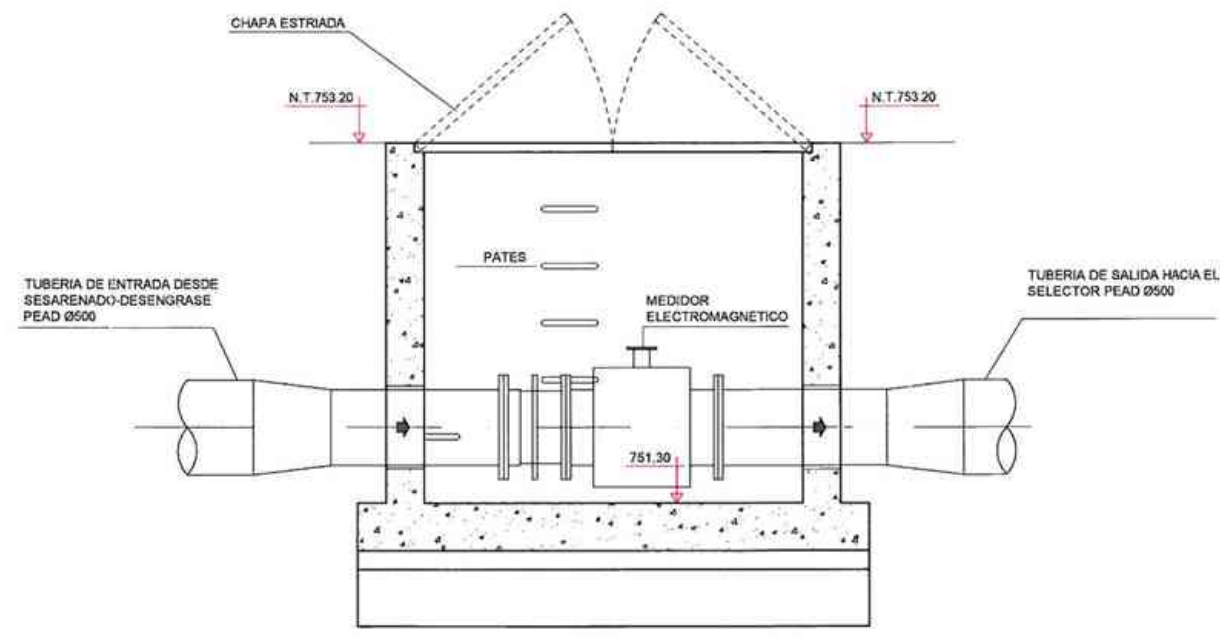
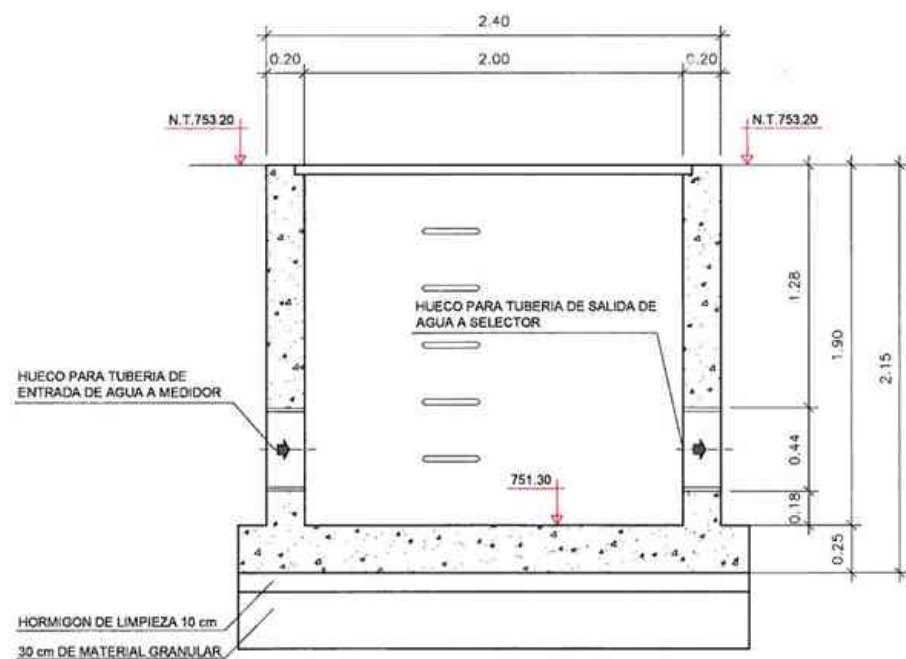
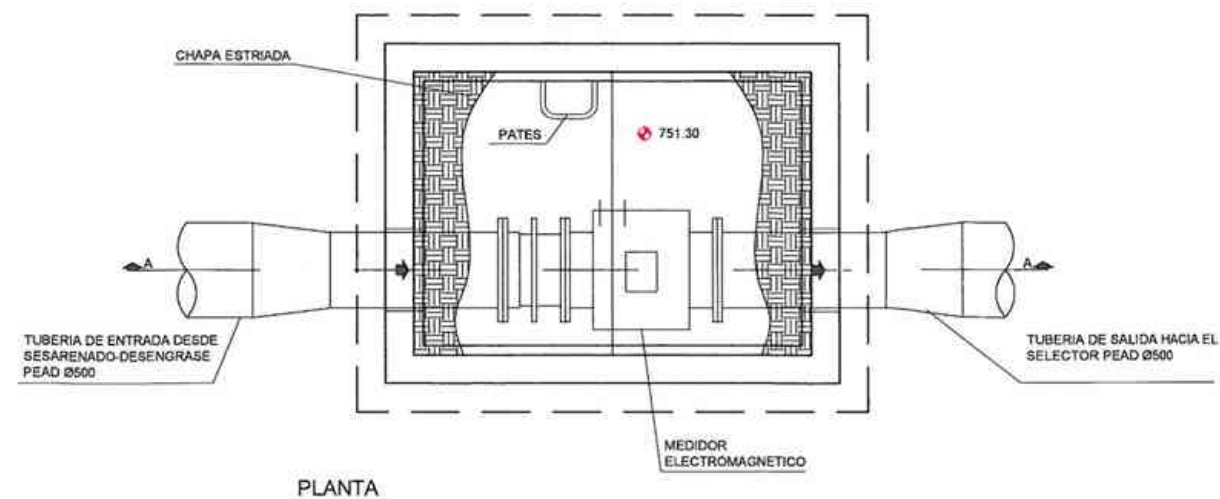
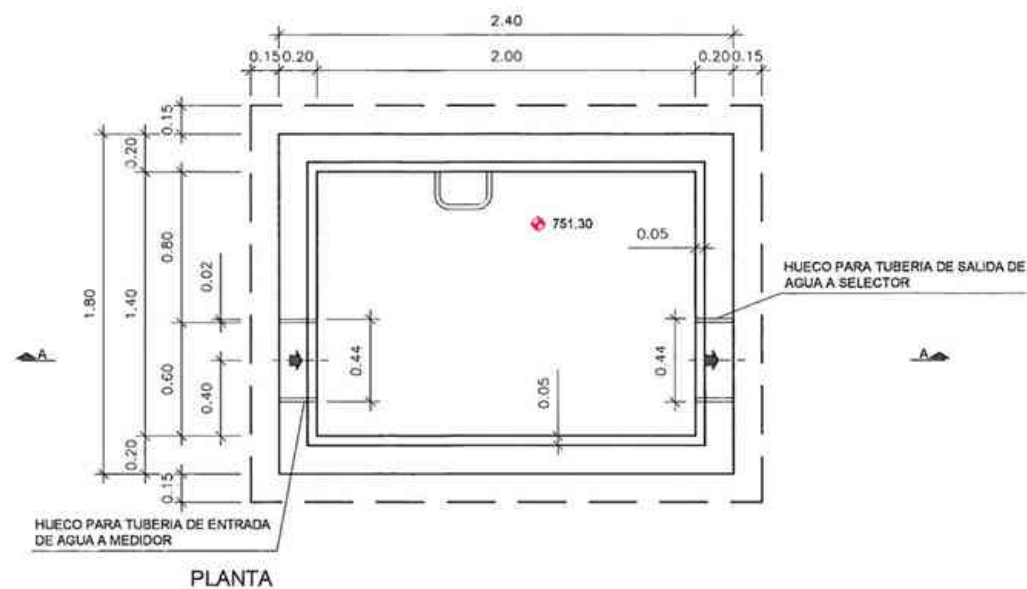
SECCIÓN EQUIPOS MECANICOS



PLANTA DEFINICIÓN GEOMETRICA



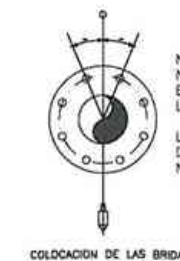
SECCIÓN DEFINICIÓN GEOMETRICA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.					
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cant. de unidades	
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7/2	7/4
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/H+Qb	NORMAL	1,5	
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5	
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5	
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	1,35	1,50

NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3,5 +(AR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

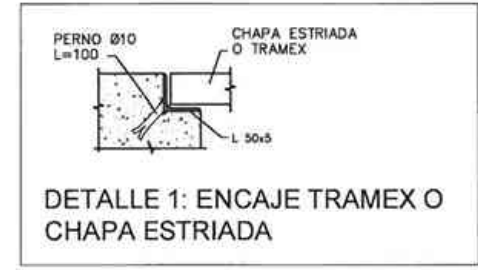
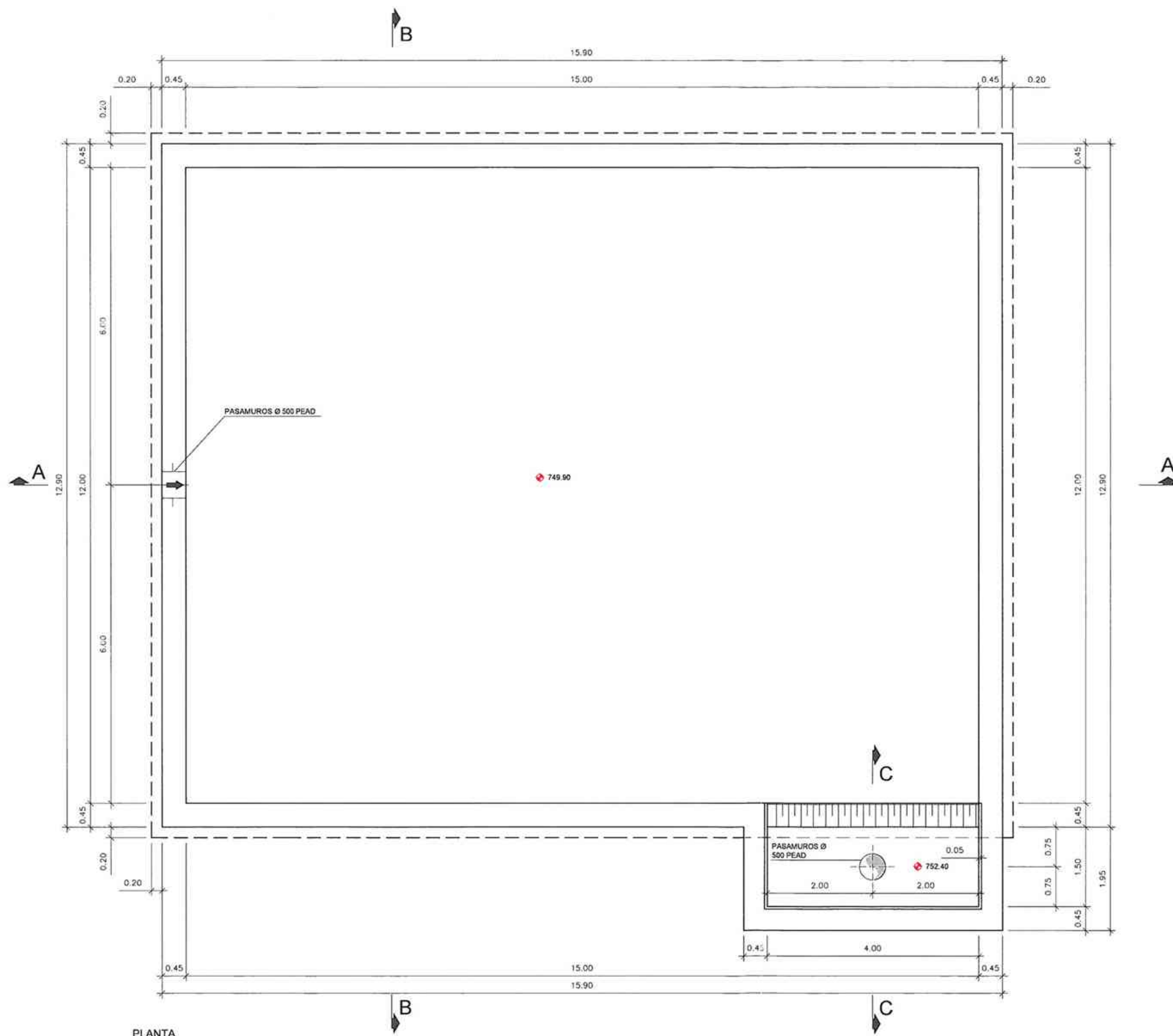
NORMA DE COLOCACION DE BRIDAS



NOTA: LOS AGUJEROS PASANTES NUNCA DEBEN COINCIDIR EN LOS EJES HORIZONTAL Y VERTICAL DE LA BRIDA.
LA FIGURA INDICA LA POSICION DE LOS AGUJEROS, PERO NO EL NUMERO.



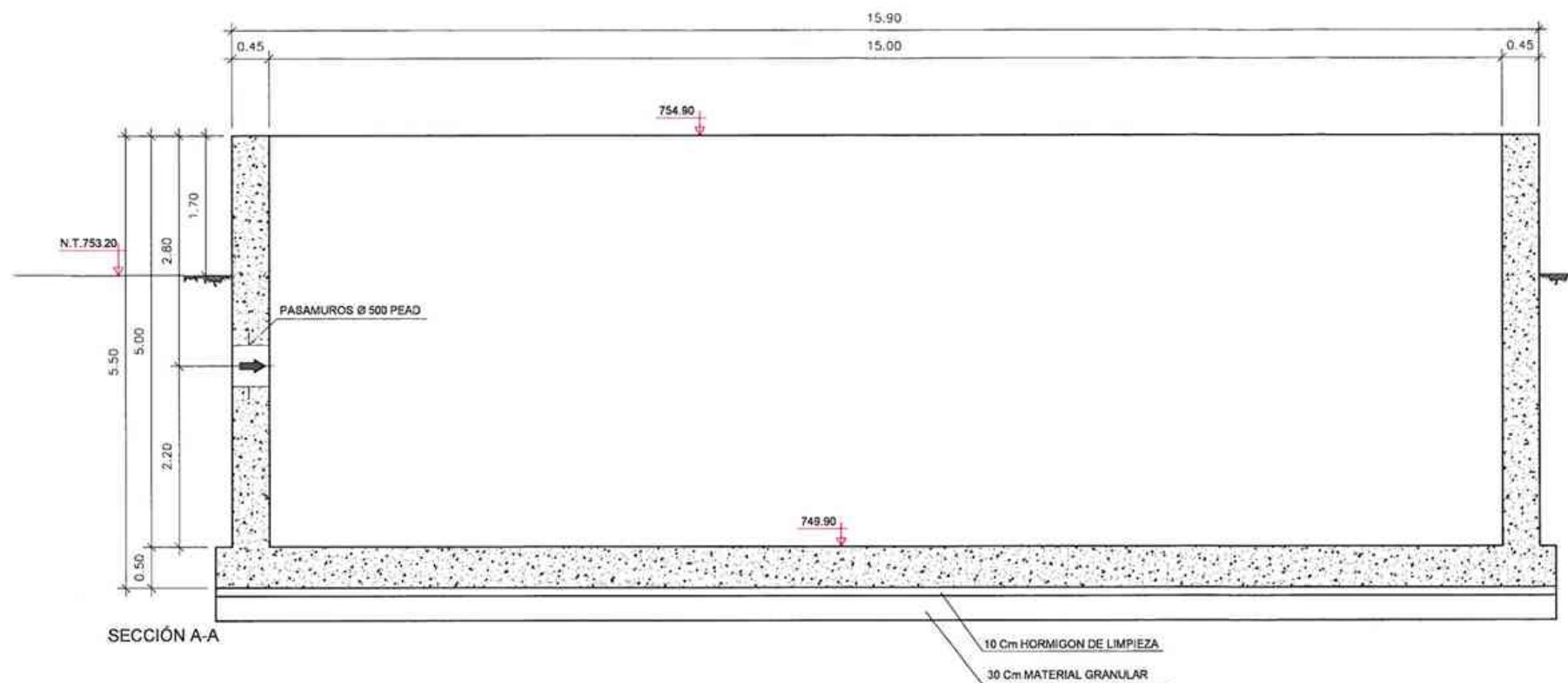
ARMADO EN HUECO DE TUBERIA SIN ESCALA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

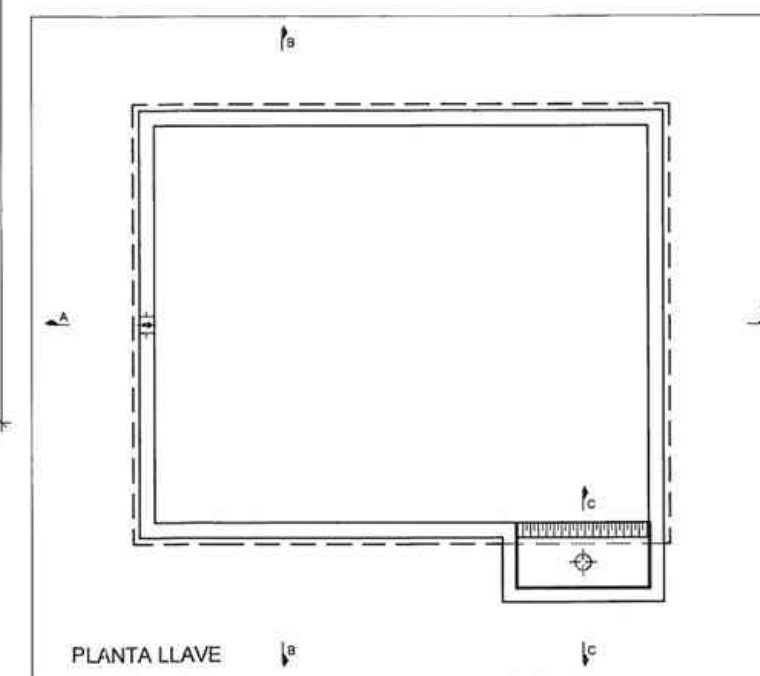
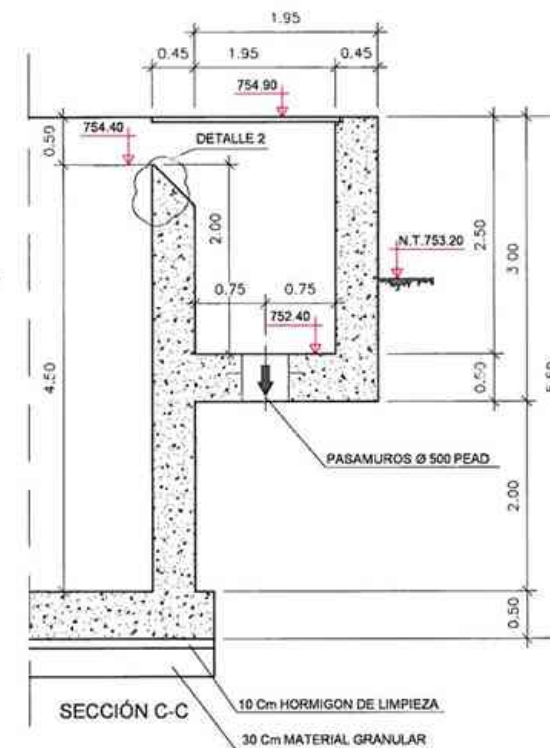
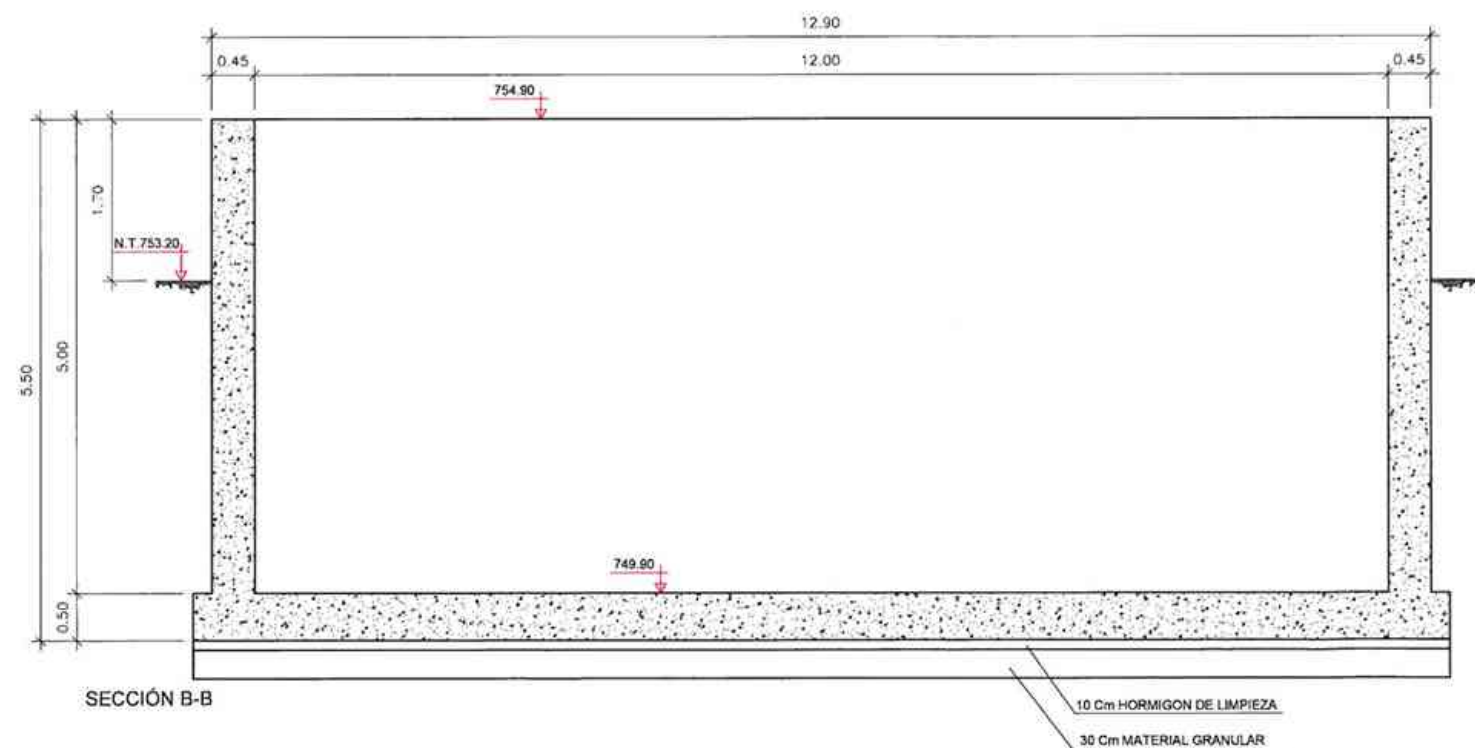
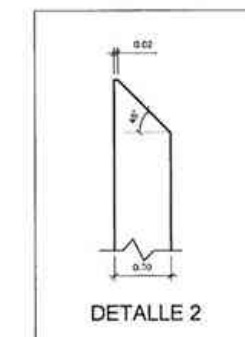
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Módulo de Control	Cód. de control			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/8/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/8/20/N+0	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HR 20/8/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

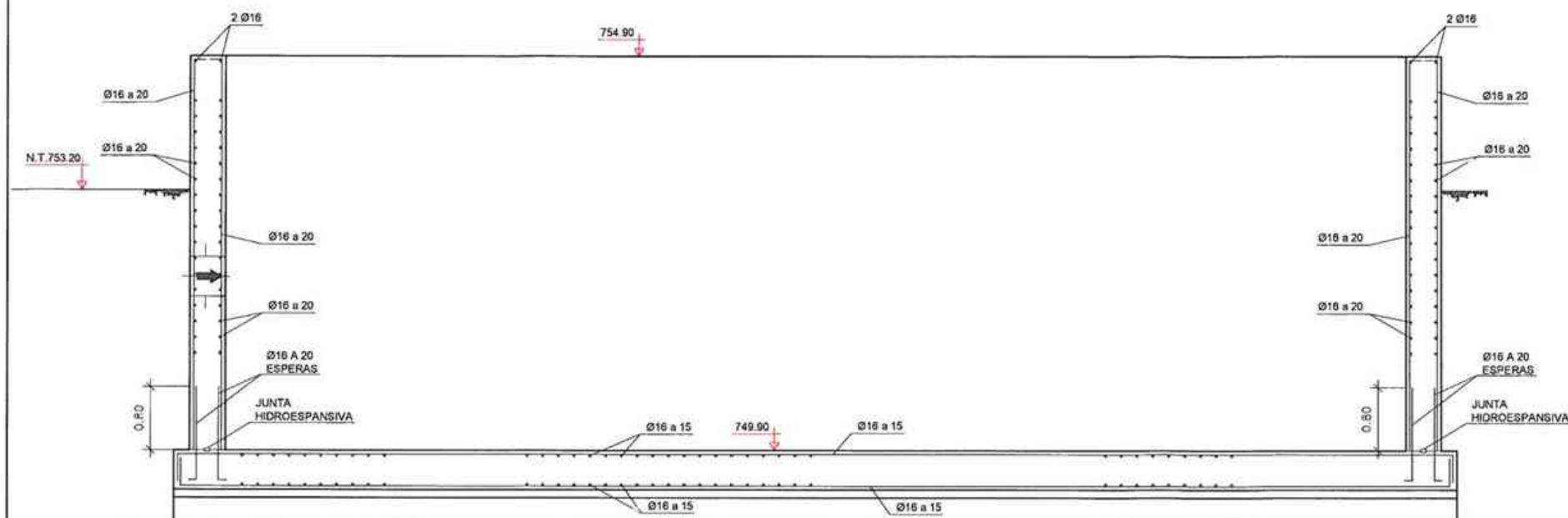
NOTA: Se han considerado dadas medidas.
Requisito de armadura (Rm) = (Rm) 3,5 a (Rm) 0,5 cm a cm. (Artículo 37.2.4, DNE 2008)
Longitud de anclaje y volutas según EHE-2008



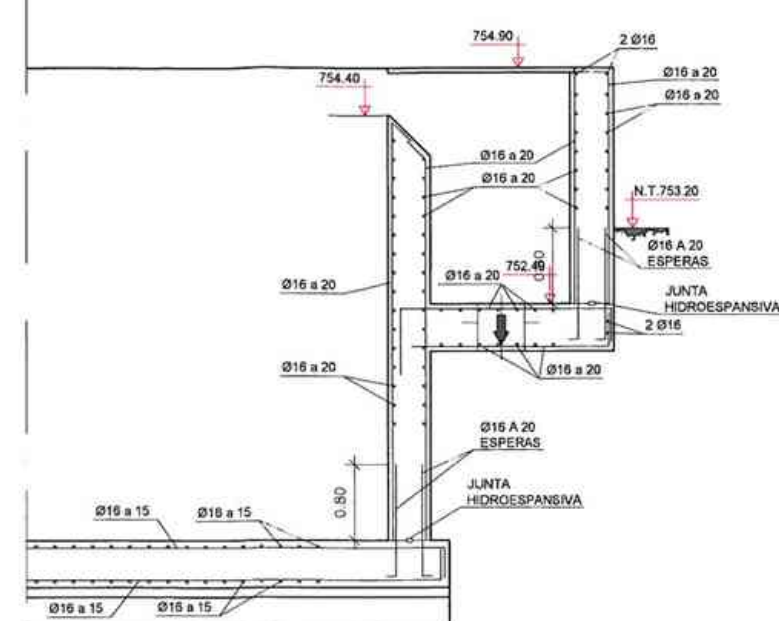
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	7a	7a	7a	7a
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/8/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/8/20/H+0b	NORMAL	1,3			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/8/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	1000S LOS ELEMENTOS	Ø 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	1000S LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

NOTA: Se han considerado dosel medio.
Recubrimiento de armadura (ltm)=[(ltm) 3,5 + (Ø) 0,5] cm. (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclaje y solapes según EHE-2008

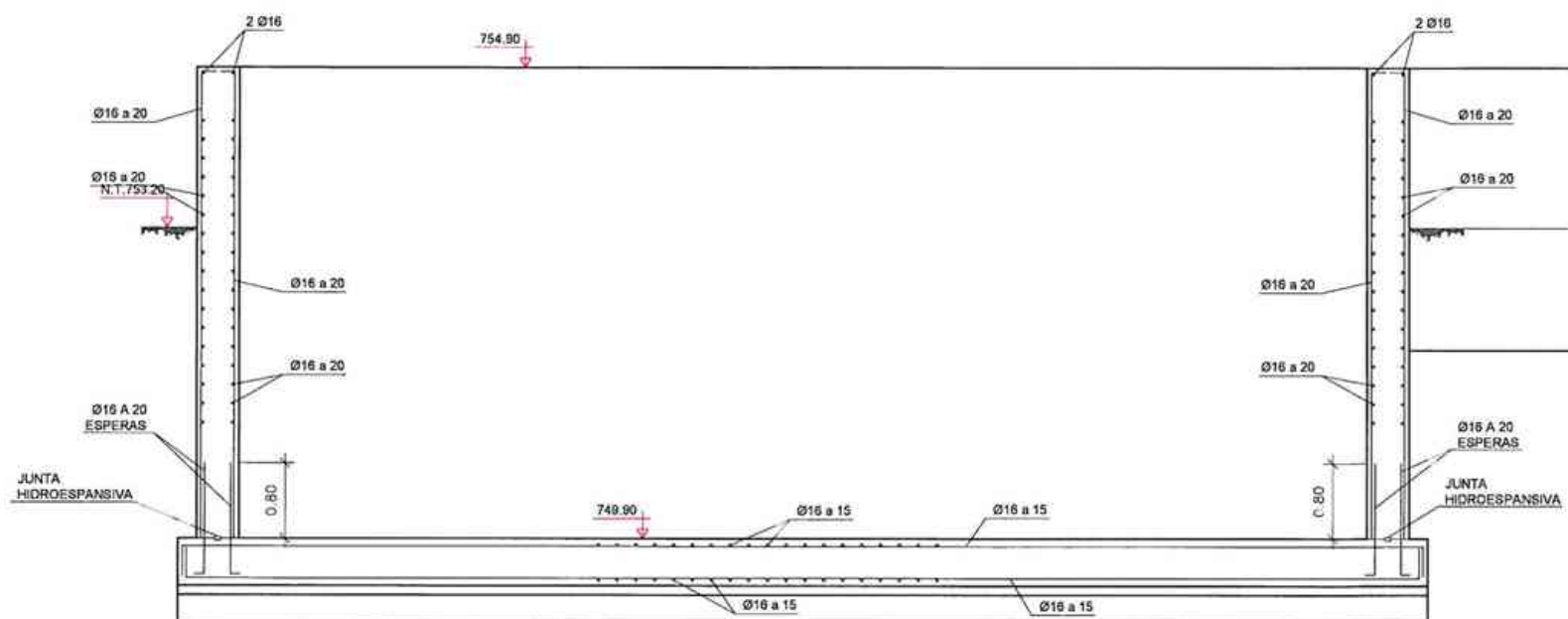




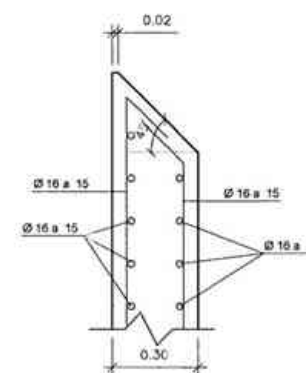
SECCIÓN A-A



SECCIÓN C-C



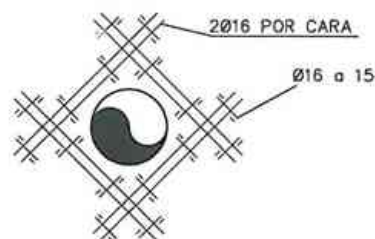
SECCIÓN B-B



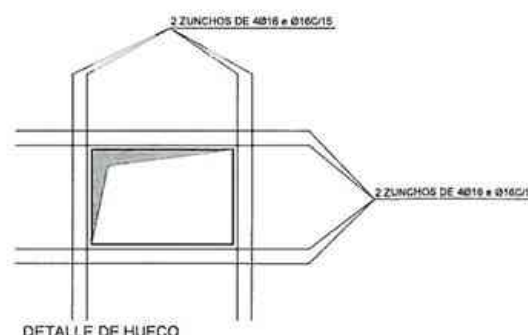
DETALLE 2

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Tipificación del elemento	Clase de hormigón	f _{yk}	f _{td}	f _{ctd}	f _{ctd}
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-100/8/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/8/20/NA+05		1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20		1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/8/20/1		1,5			
ARMADO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15			
EXCLUSIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	1,35	1,50		

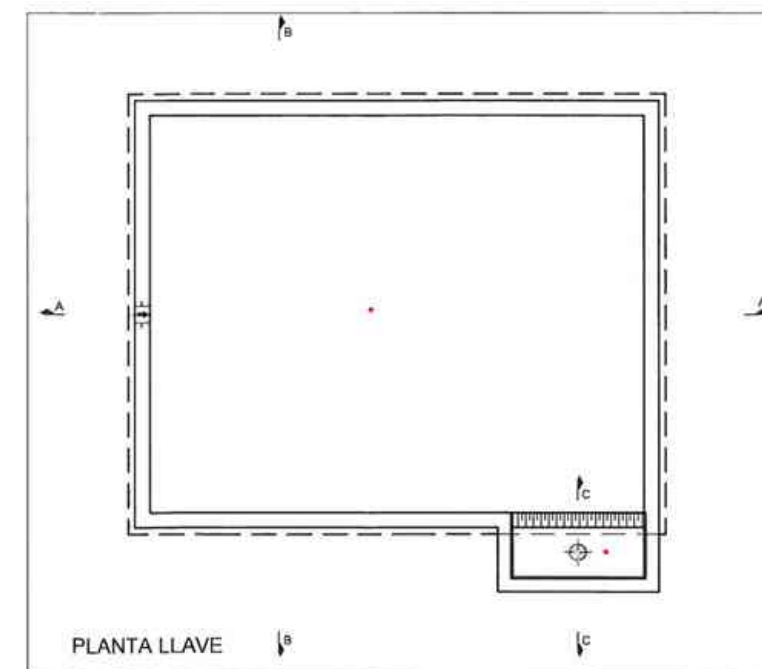
NOTA: Se han considerado todos medios.
Requisitos de armaduras (R_{lim})=(R_{lim}) 3,5 + (aR) 0,5 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



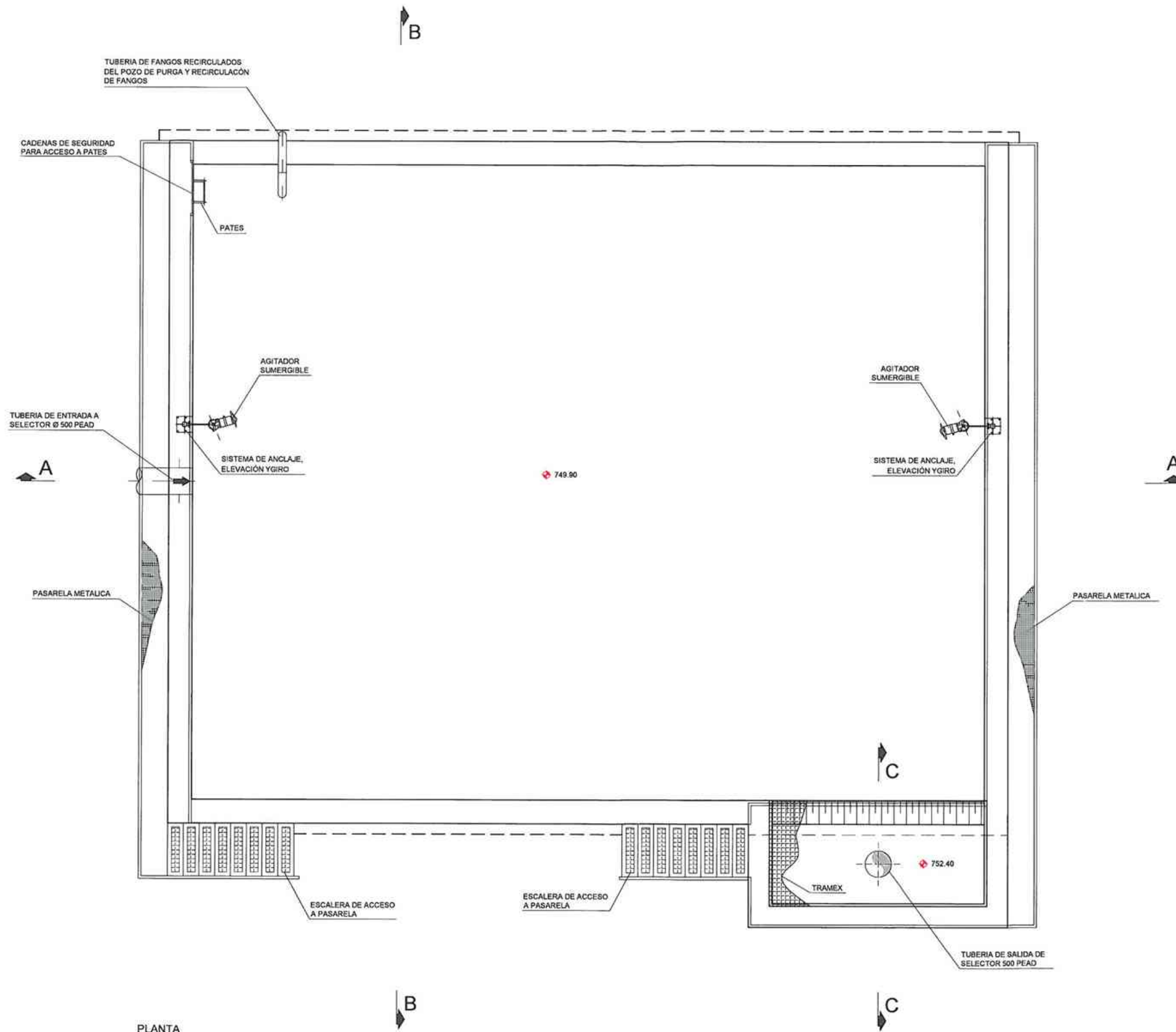
ARMADO EN HUECO DE TUBERIA
SIN ESCALA

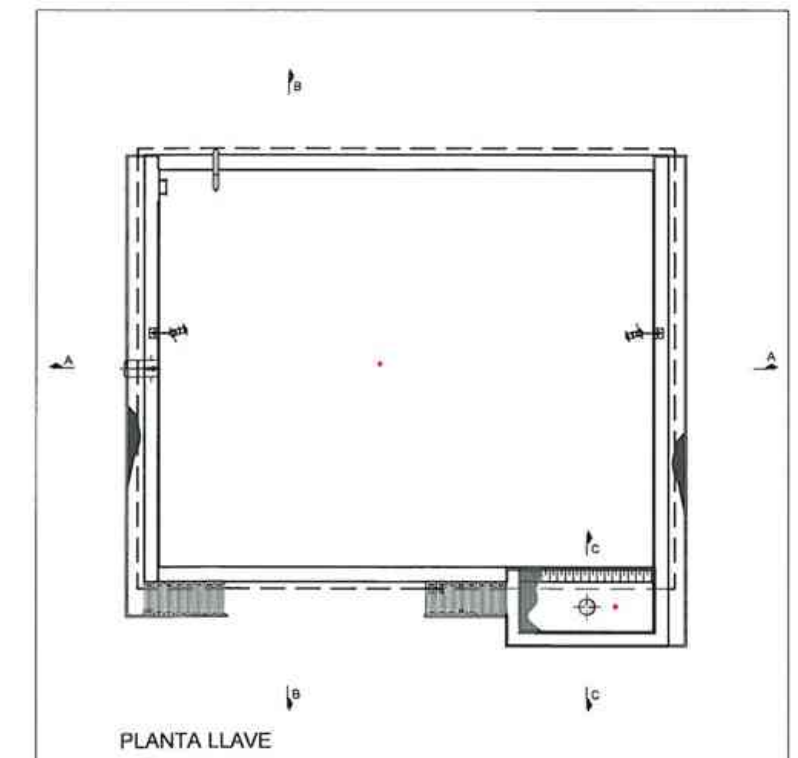
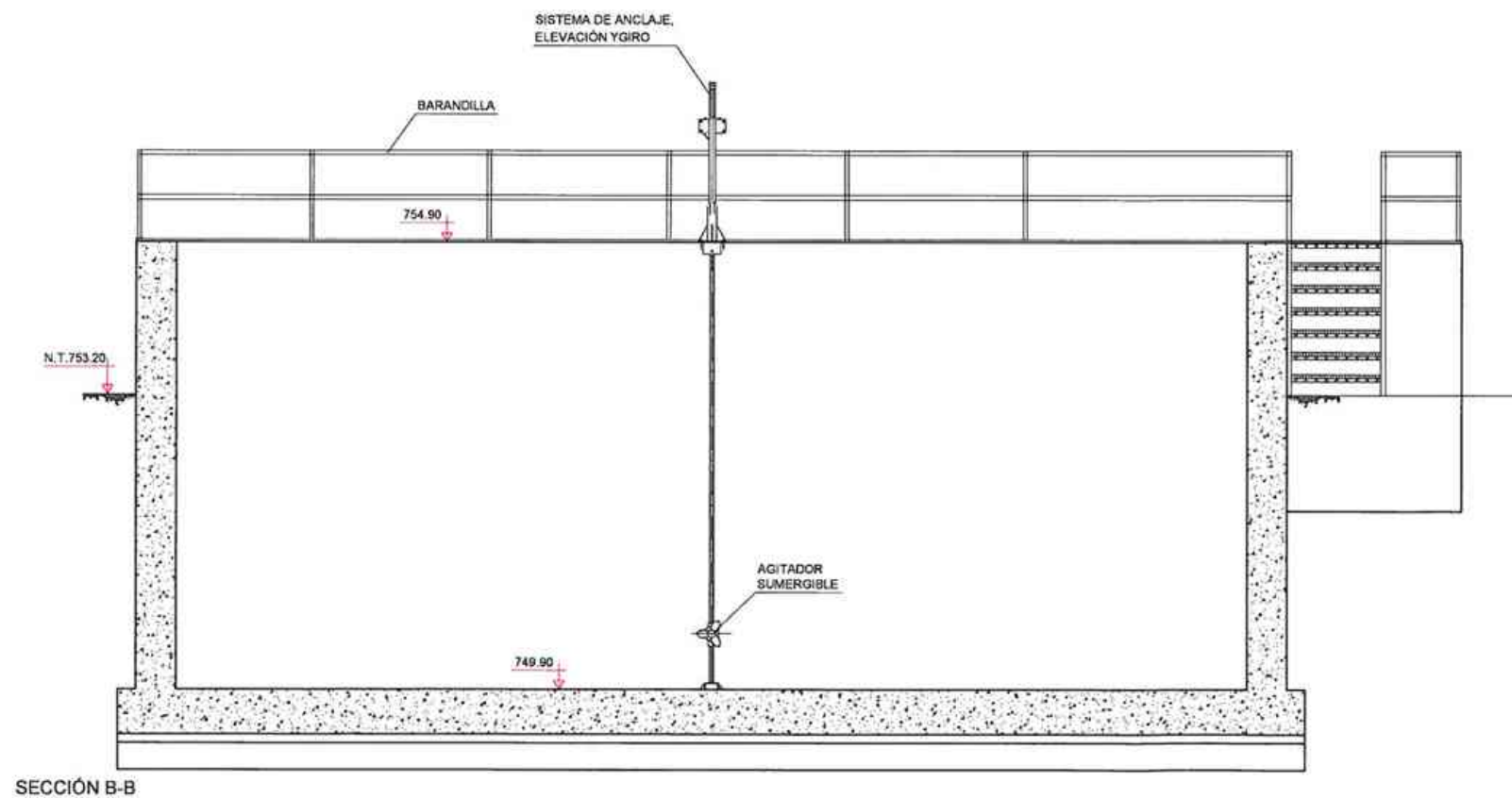
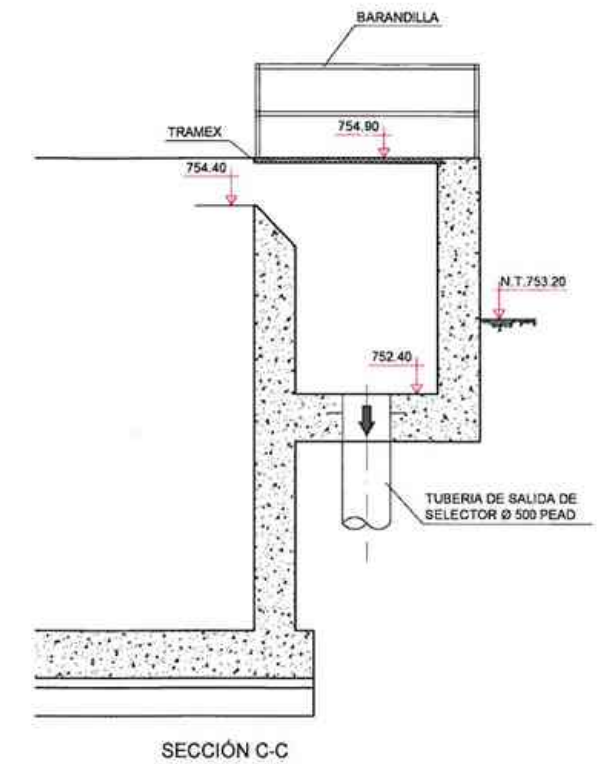
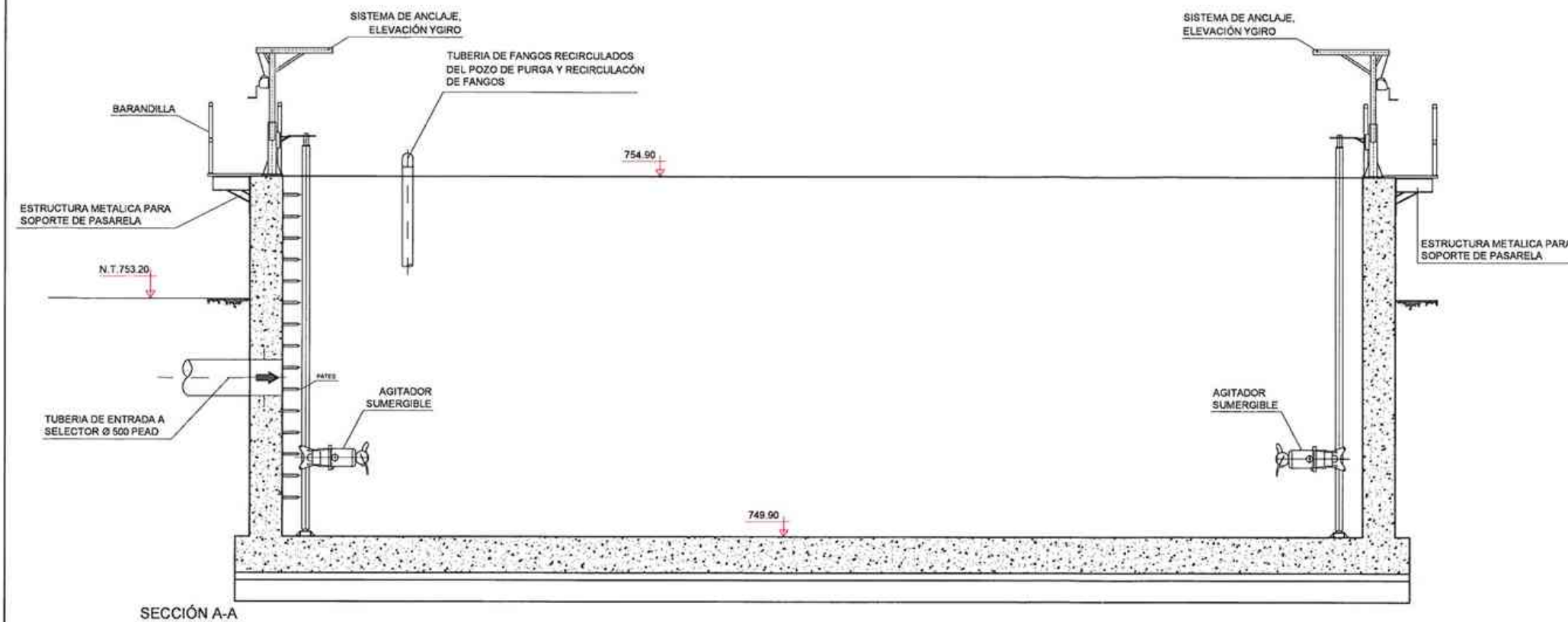


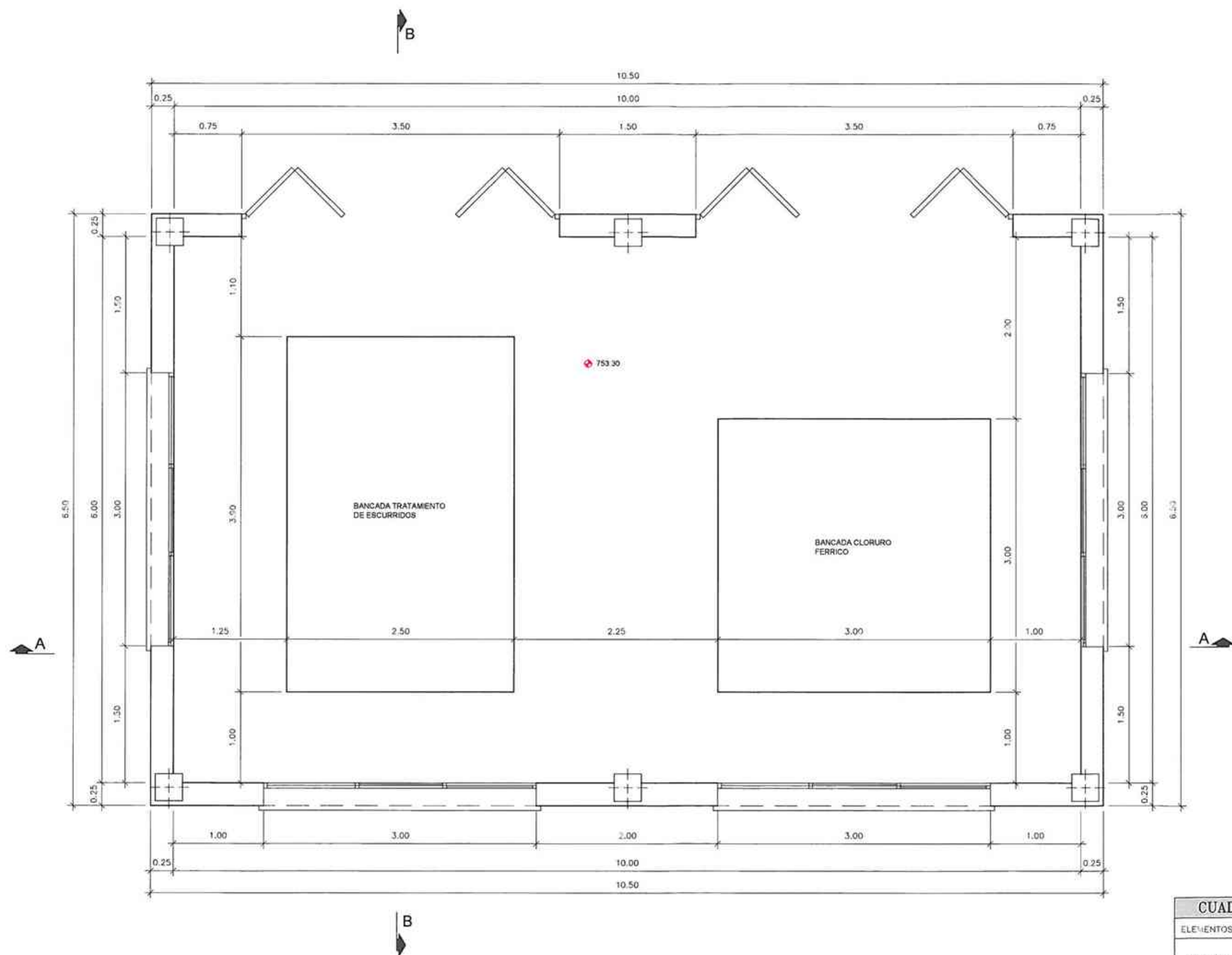
DETALLE DE HUECO



PLANTA LLAVE

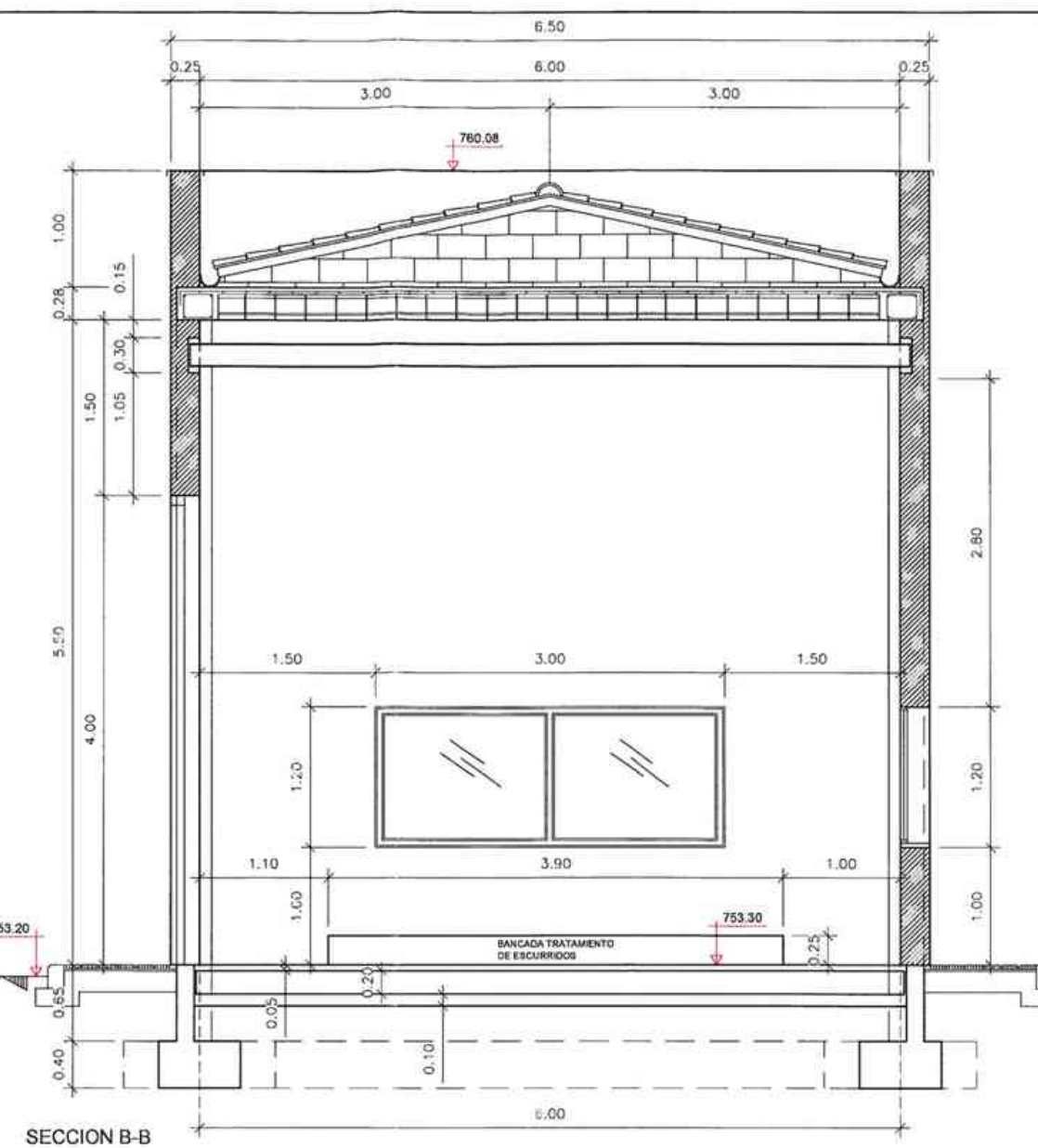
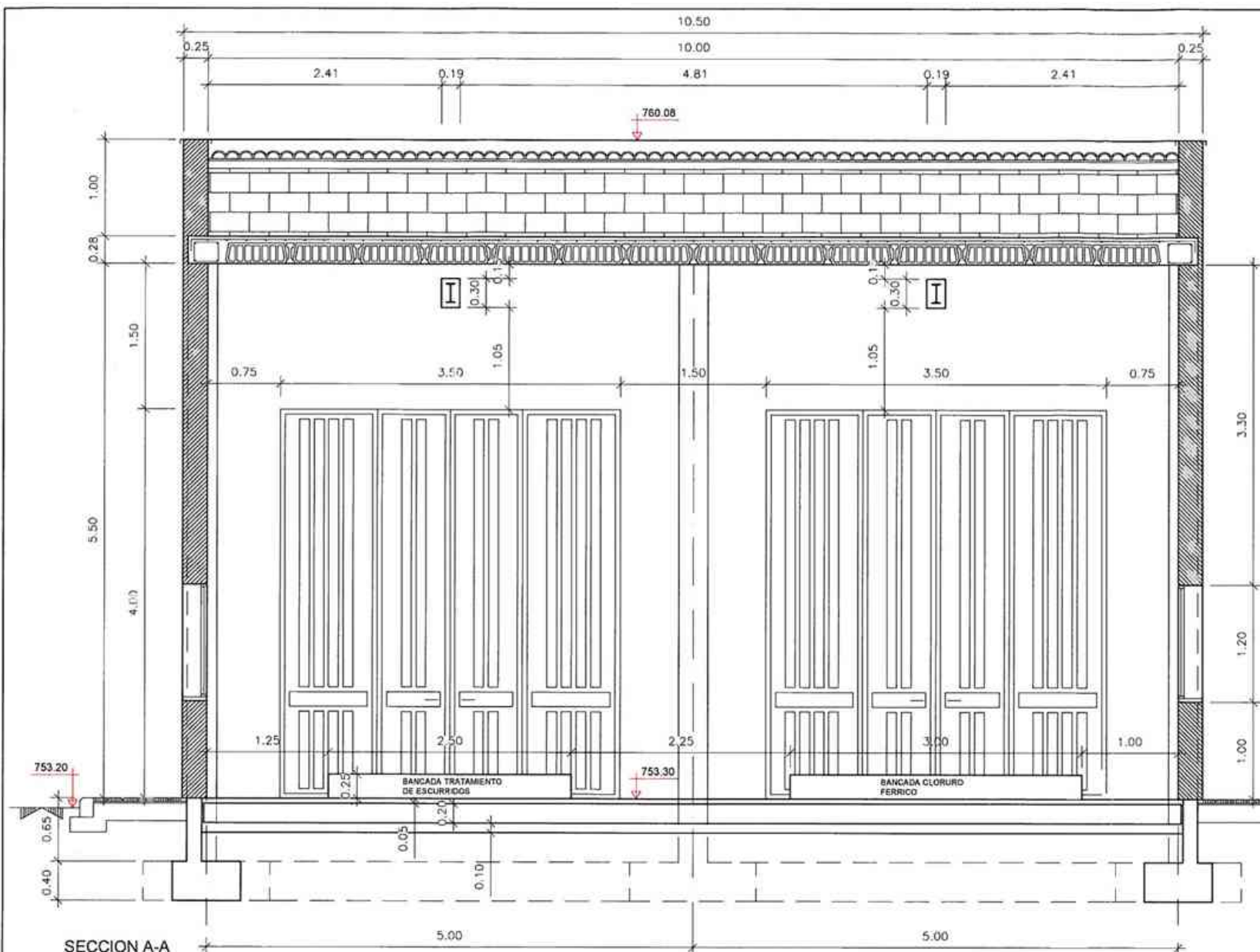






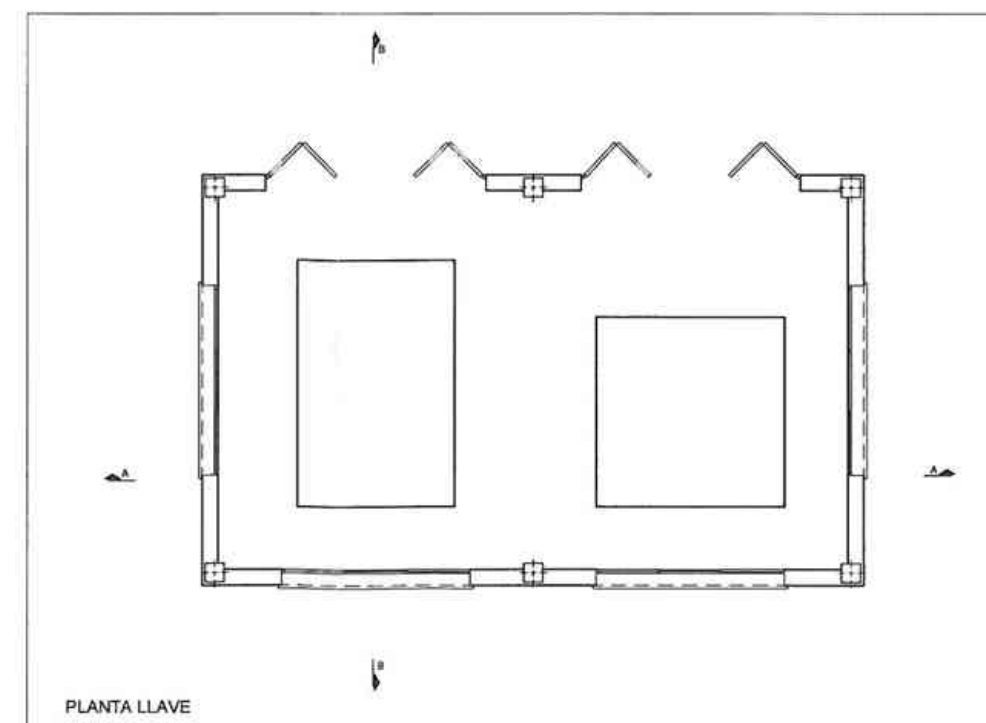
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Conf. de góndolas			
				7a	7a	7a	7a
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/1a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

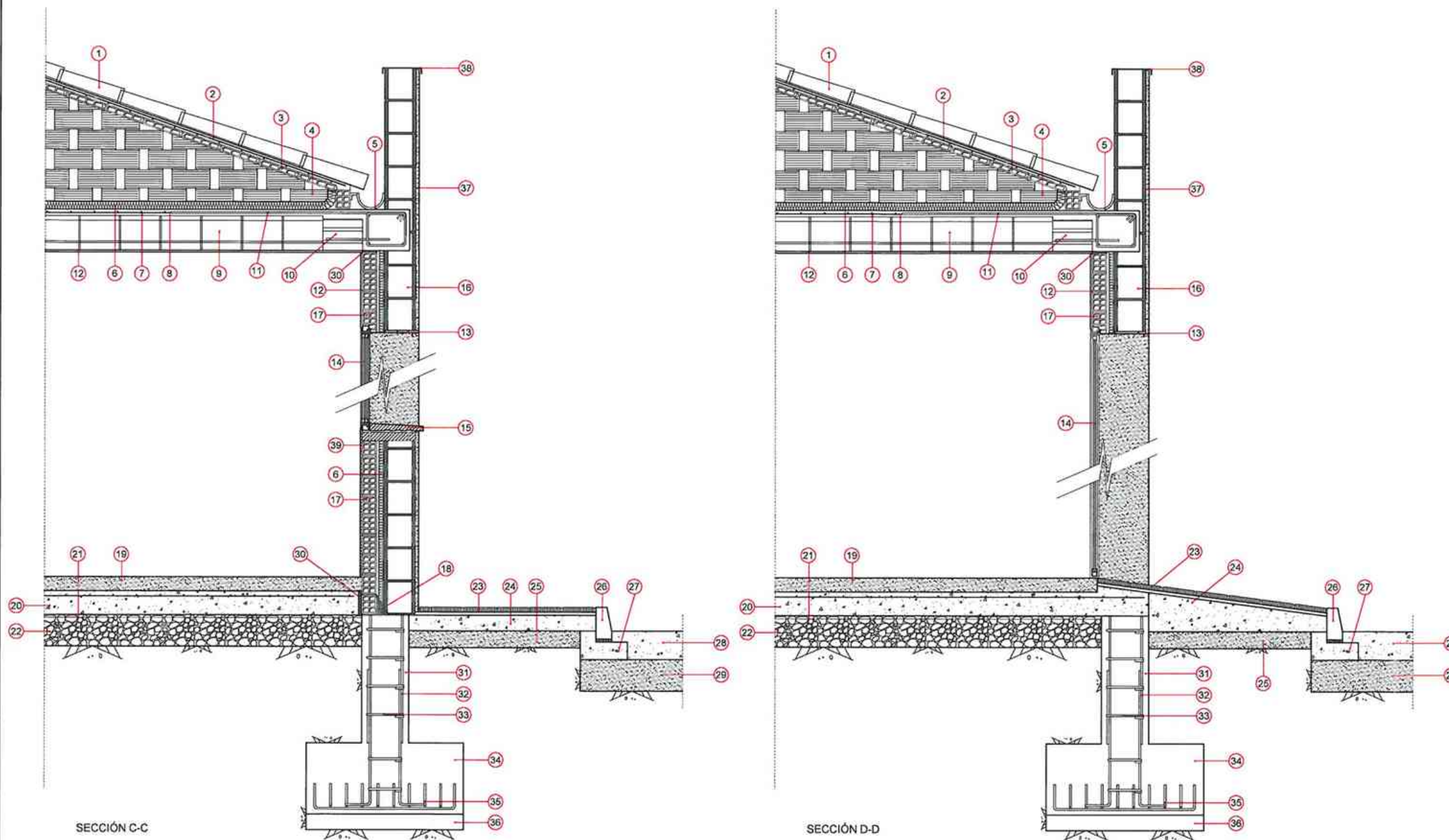
NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3,5 +(δR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac.			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/1a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

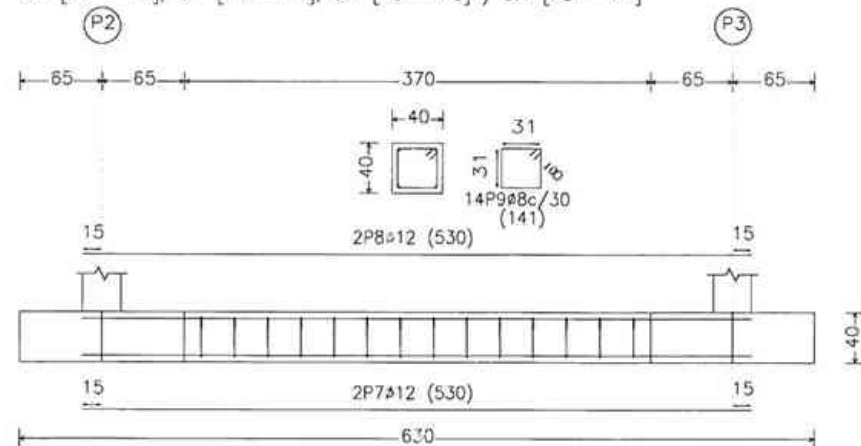
NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_m/n) 3,5 + (AR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008.



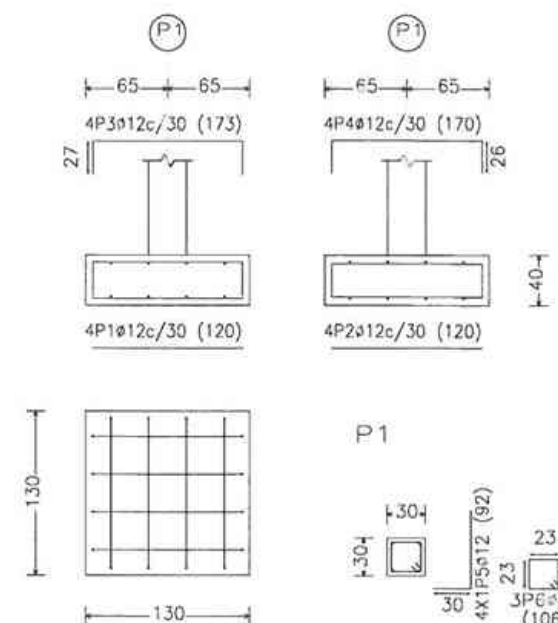


LEYENDA	
1	TEJA CERAMICA CURVA RECIBIDA
2	CAPA DE COMPRESIÓN REGLADA DE 3 cm
3	TABLERO CERAMICO MACHIEMBRADO 100 x 30 x 4,5
4	FORMACIÓN DE PEND. MEDIANTE TABIQUES PALOMEROS DE L.H.D.
5	CANALÓN PARA RECOGIDA DE AGUA
6	AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 50mm
7	CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm
8	MALLAZO DE REPARTO
9	BOVEDILLA CERAMICA DE 60 x 25 x 25
10	SEMIVIGUETA PREFABRICADA DE HORMIGON PRETENSADO
11	ARMADO DE NEGATIVOS
12	GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
13	CARGADERO DE CHAPA METALICA CONFORMADO
14	CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ACRISTALAMIENTO
15	VIERTE AGUAS DE PIEDRA ARTIFICIAL
16	FABRICA BLOQUES HUECOS
17	TRASDOSADO CON L.H.D. DE 24 x 11,5 x 9
18	LAMINA IMPERMEABLE EN FORMACIÓN DE BARRERA ANTIHUMEDAD
19	HORMIGON PULIDO
20	SOLERA DE HORMIGON HA-25/B/20/1la DE 15 cm DE ESPESOR
21	BARRERA DE VAPOR
22	ENCACHADO DE 20 cm DE ARIDO RODADO DE TAMAÑO 40/80
23	BALDOSA HIDRAULICA SOBRE MORTERO
24	BASE DE HORMIGON
25	SUBBASE DE ARENA DE MIGA
26	BORDILLO
27	CIMIENTO Y REFUERZO DE HORMIGON
28	PAVIMENTO DE HORMIGON HA-30
29	ZAHORRA ARTIFICIAL
30	MATERIAL ELASTICO
31	HORMIGON HA-25/B/20/1la EN PILARES
32	BARRAS LONGITUDINALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
33	BARRAS TRANSVERSALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
34	HORMIGON HA-25/B/20/1la EN ZAPATAS
35	PARRILLA DE ACERO B-500 S EN ZAPATAS
36	HORMIGON DE LIMPIEZA
37	MONOCAPA PARA RECUBRIMIENTO DE FACHADAS
38	CHAPA GALVANIZADA
39	CHAPADO DE GRES HASTA 2 m DE ALTURA

C.1 [P2 - P3], C.1 [P1 - P6], C.1 [P6 - P5] y C.1 [P3 - P4]

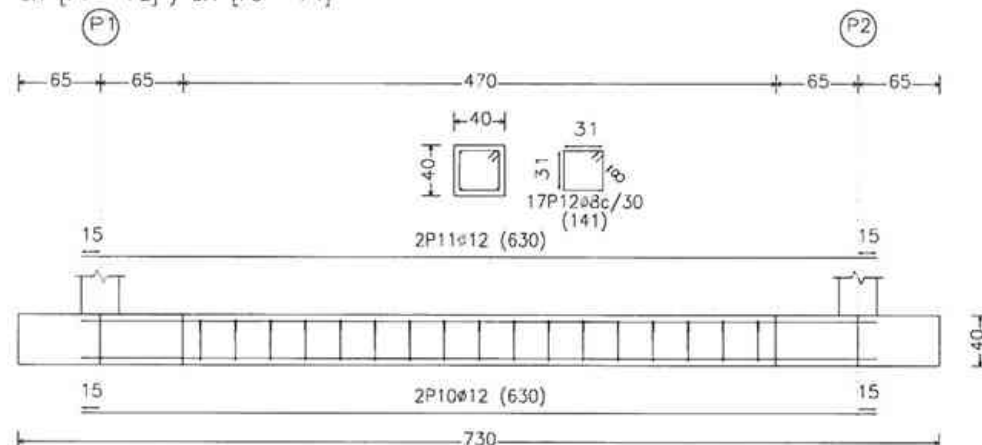


Resumen Acero Cimentación Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 $\phi 6$	19.1	5	
$\phi 8$	126.9	55	
$\phi 12$	297.2	290	350



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6	1	$\phi 12$	4	120	480	4.3
	2	$\phi 12$	4	120	480	4.3
	3	$\phi 12$	4	173	692	6.1
	4	$\phi 12$	4	170	680	6.0
	5	$\phi 12$	4	92	368	3.3
	6	$\phi 6$	3	105	315	0.7
Total+10% (x1)						27.2
						163.2
C.1 [P2 - P3]+C.1 [P1 - P6] C.1 [P6 - P5]+C.1 [P3 - P4]	7	$\phi 12$	2	530	1060	9.4
	8	$\phi 12$	2	530	1060	9.4
	9	$\phi 8$	14	141	1974	7.8
Total+10% (x4)						29.3
						117.2
C.1 [P1 - P2]+C.1 [P5 - P4]	10	$\phi 12$	2	630	1260	11.2
	11	$\phi 12$	2	630	1260	11.2
	12	$\phi 8$	17	141	2397	9.5
Total+10% (x2)						35.1
						70.2
						$\phi 6$: 4.8
						$\phi 8$: 55.4
						$\phi 12$: 290.4
						Total: 350.6

C.1 [P1 - P2] y C.1 [P5 - P4]



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Conte (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2, P3, P4, P5 y P6	130x130	40	4 $\phi 12$ c/30	4 $\phi 12$ c/30	4 $\phi 12$ c/30	4 $\phi 12$ c/30

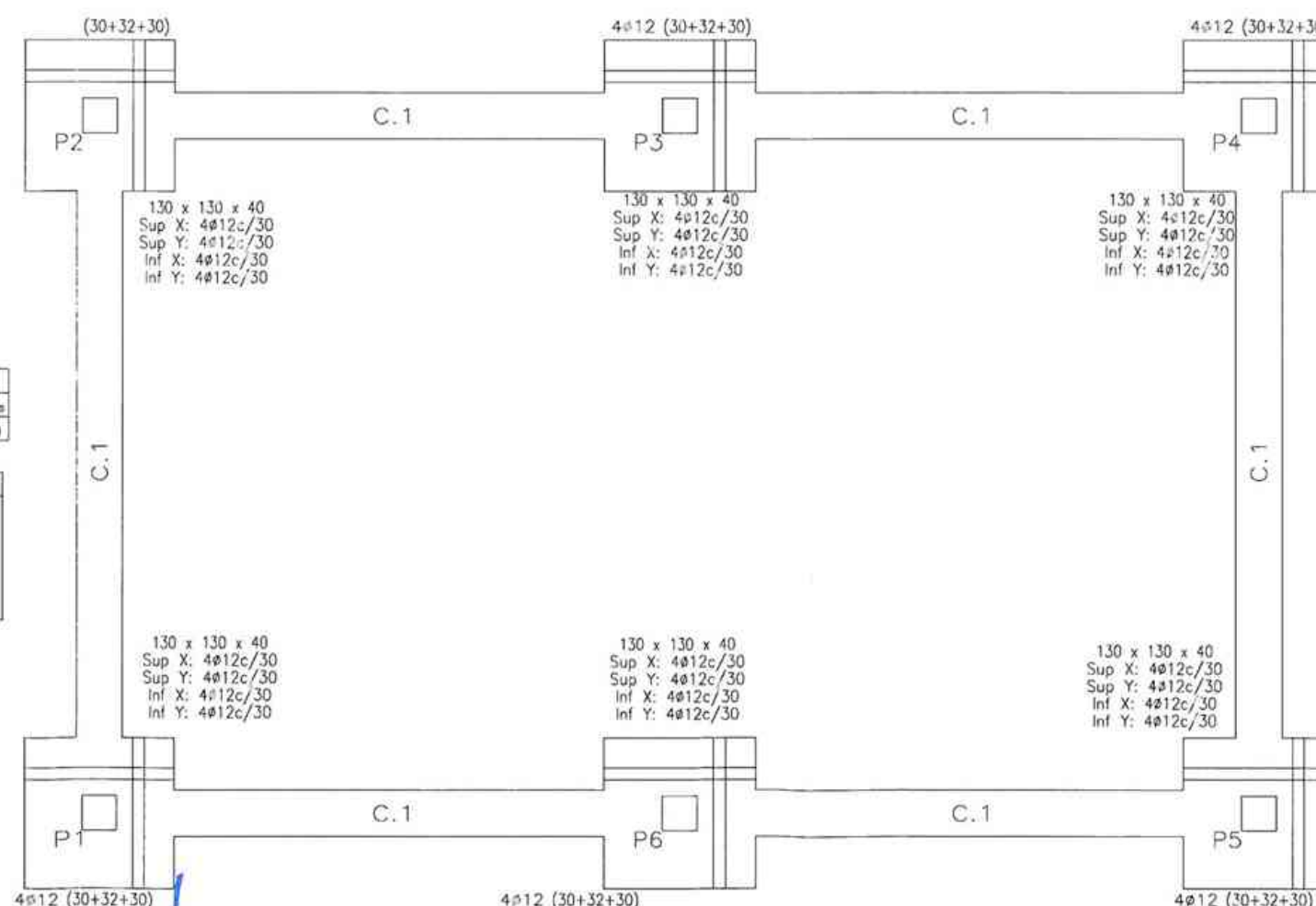
Resumen Acero Cimentación Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 $\phi 6$	19.1	5	
$\phi 8$	126.9	55	
$\phi 12$	297.2	290	350

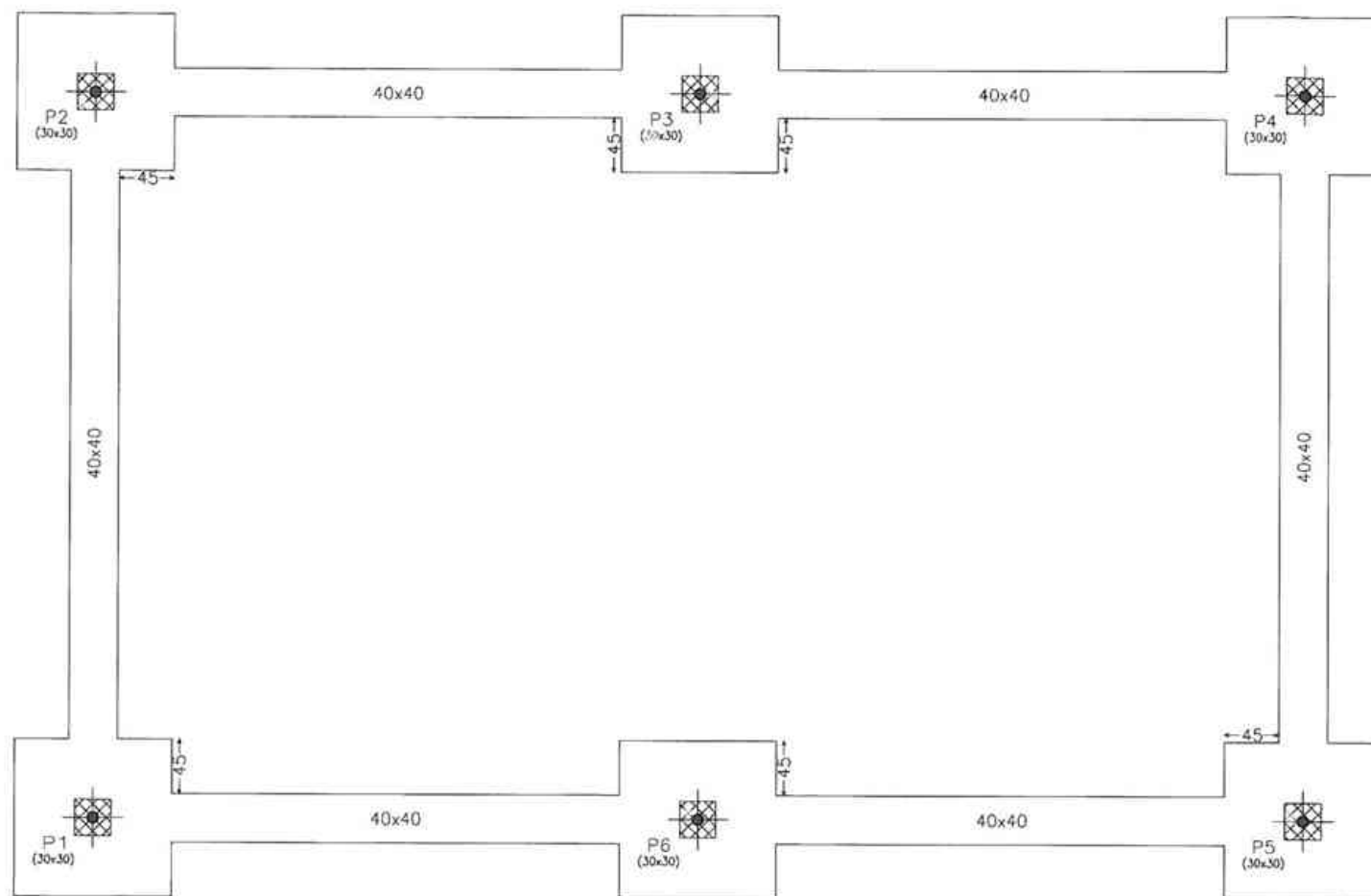
Cimentación
Despiece cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Escala: 1:50

Arranques
n ϕ xx(aa+bb+cc)
aa bb cc

Cuadro de arranques	
Referencias	Armado: Esquinas
P1, P2, P3, P4, P5 y P6	4 $\phi 12$ (30+32+30)

Tabla de vigas de otado	
Referencias	Armado: Vigas
C.1	Arm. sup.: 2 $\phi 12$ Arm. inf.: 2 $\phi 12$ Estridos: 1x $\phi 8$ c/30





Cimentación
Replanteo
Escala: 1:50

40x40 (30+32+30) 30 P2					
P2. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-8.79	-3.07
Carga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.08	0.75

40x40 (30+32+30) 30 P3					
P3. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	145.31	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Carga de uso	1.91	-0.00	-0.04	-0.00	0.03

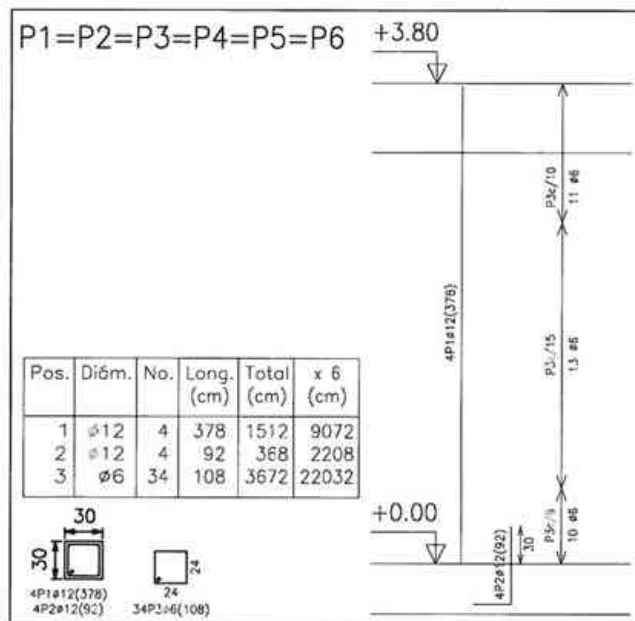
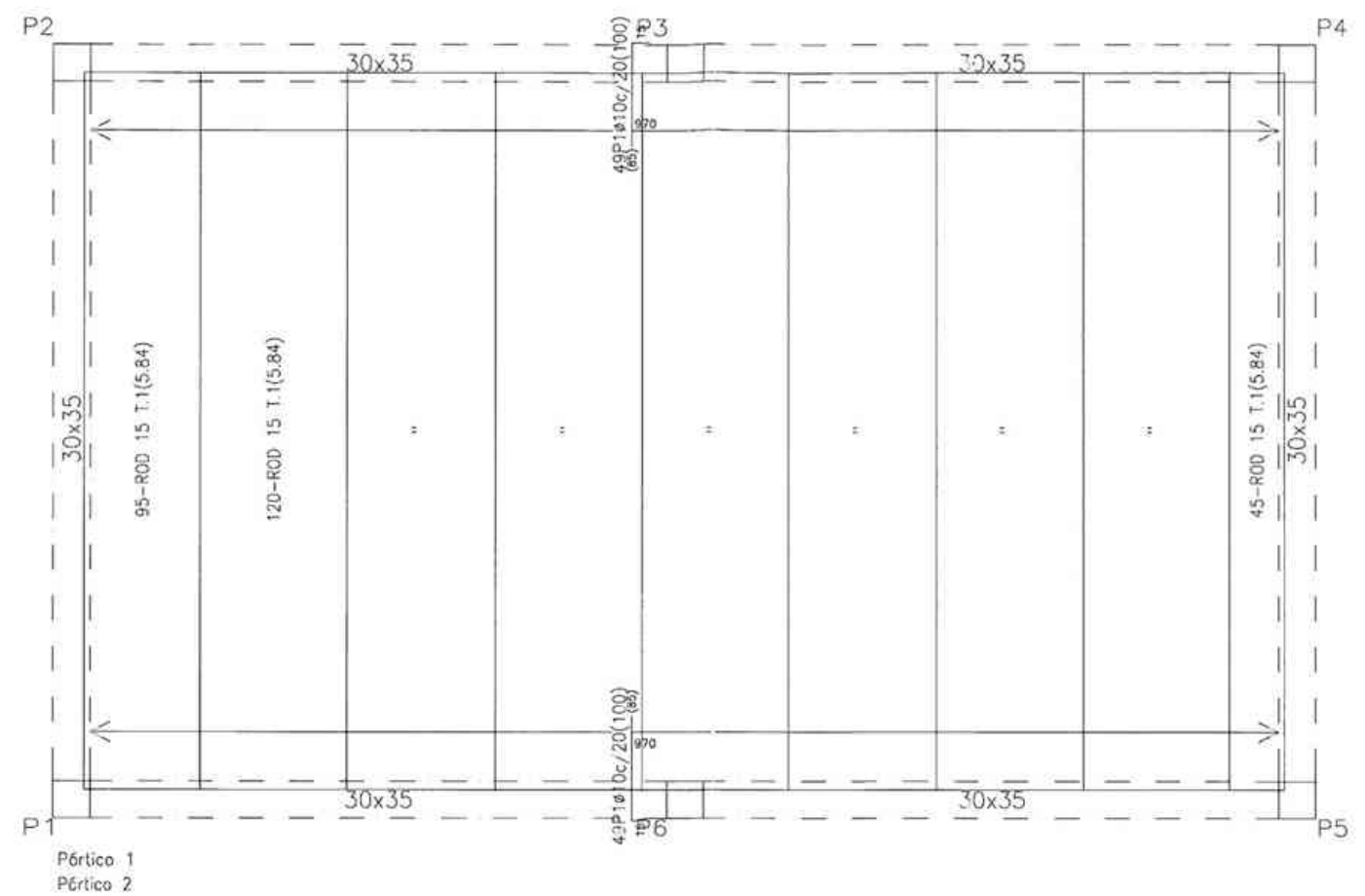
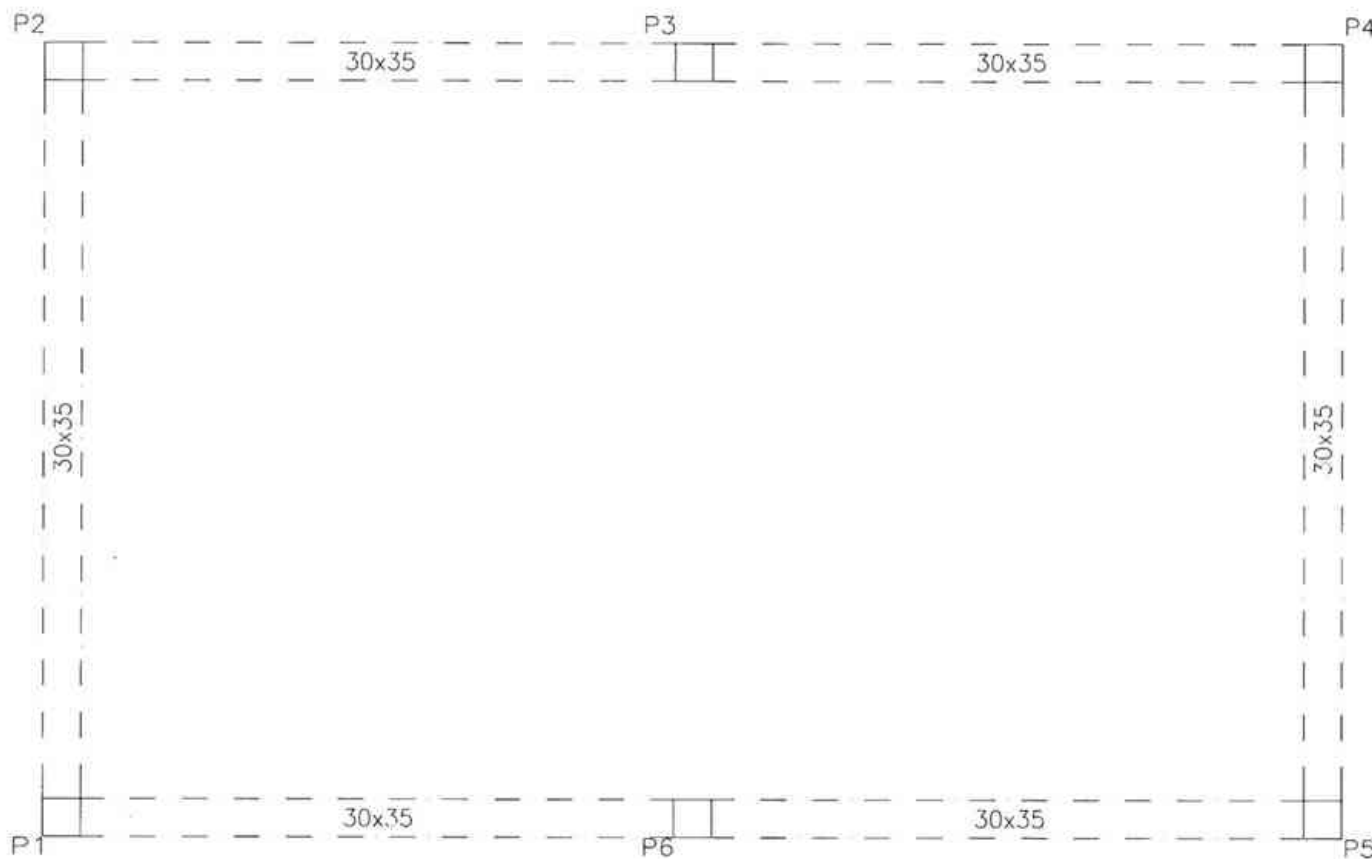
40x40 (30+32+30) 30 P4					
P4. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-8.79	-3.07
Carga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.08	0.75

40x40 (30+32+30) 30 P1					
P1. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-8.79	-3.07
Carga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.08	0.75

40x40 (30+32+30) 30 P5					
P5. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	145.31	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
Carga de uso	1.91	-0.00	-0.04	-0.00	0.03

40x40 (30+32+30) 30 P6					
P6. Hipótesis	Asi	Ms	My	Ox	Oy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-8.79	-3.07
Carga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.08	0.75

Axial: kN	
Mx: kN x m	
My: kN x m	
Qx: kN	
Qy: kN	
n x x (oo)	100
n x x (aa+bb+cc)	100



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6	1	12	4	378	1512	13.4
	2	12	4	92	368	3.3
	3	6	34	108	3672	6.2
Total+10% (x6):						27.4
Ø6:						164.4
Ø12:						54.0
Total:						110.4

Resumen Acero Forjado 1 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	220.3	54	164
Ø12	112.8	110	164

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)

Rodillos 15x5/120

Prefabricados Rodillos, S.L.

Canto total forjado: 20 cm

Espejor capa compresión: 5 cm

Ancho de placa: 1200 mm

Entrega mínima: 7 cm

Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5

Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5

Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15

Peso propio: 3.7278 kN/m²

Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre cupandas.

Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Pilares que terminan en Forjado 1

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero: B 500 S, Ys=1.15

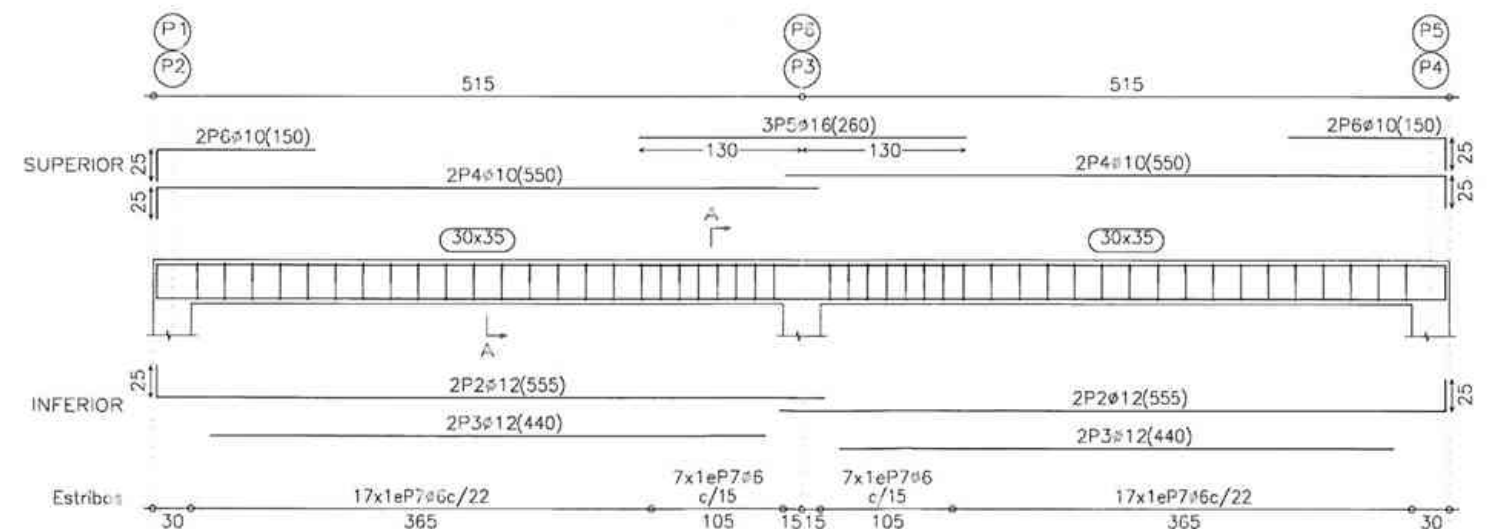
Escala: 1:50

Forjado 1

Cimentación

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Escala: 1:50



Forjado 1

Despiece cimentación

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

B 500 S, Ys=1.15

Escala: 1:50

Forjado 1

Despiece de vigas

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

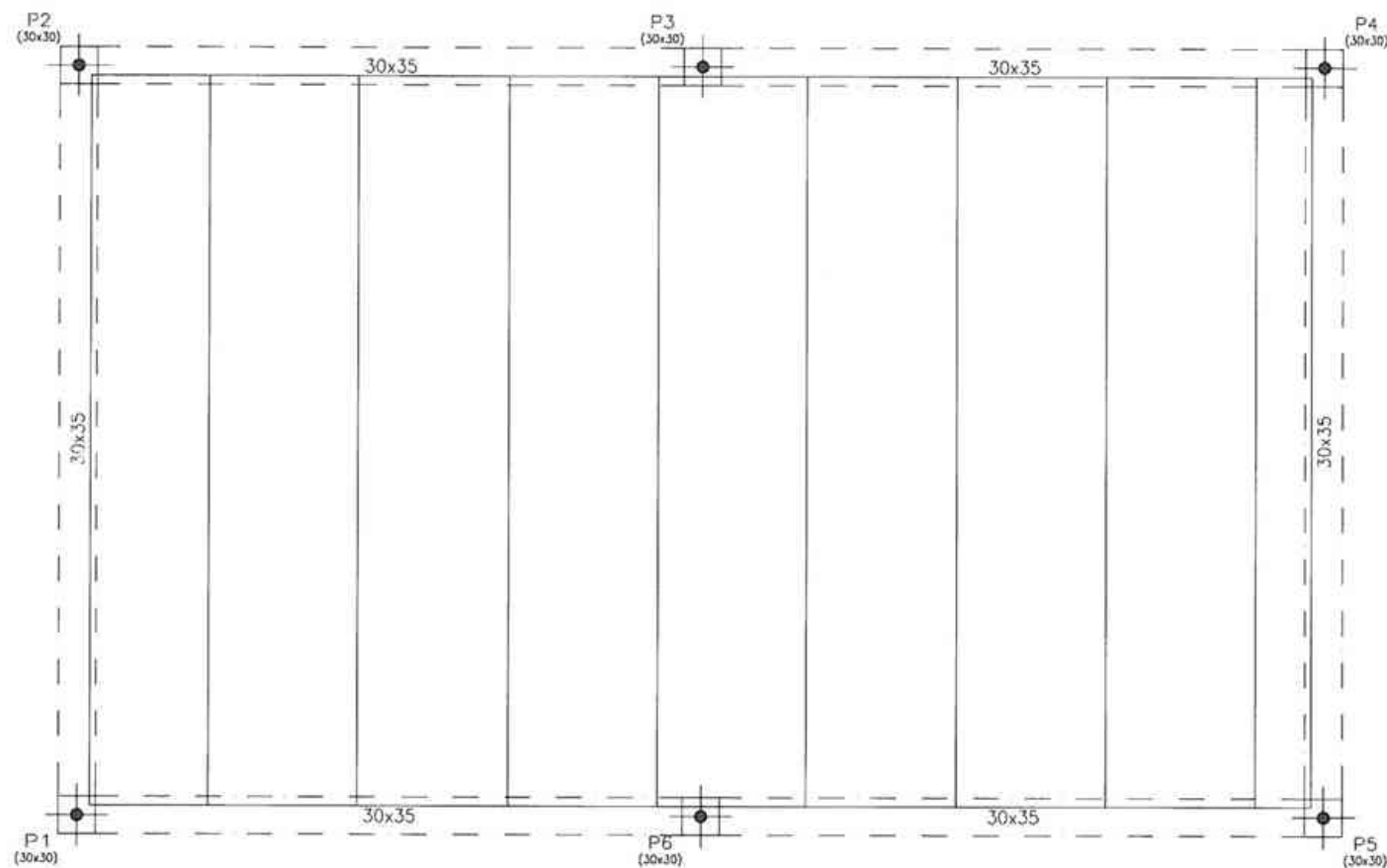
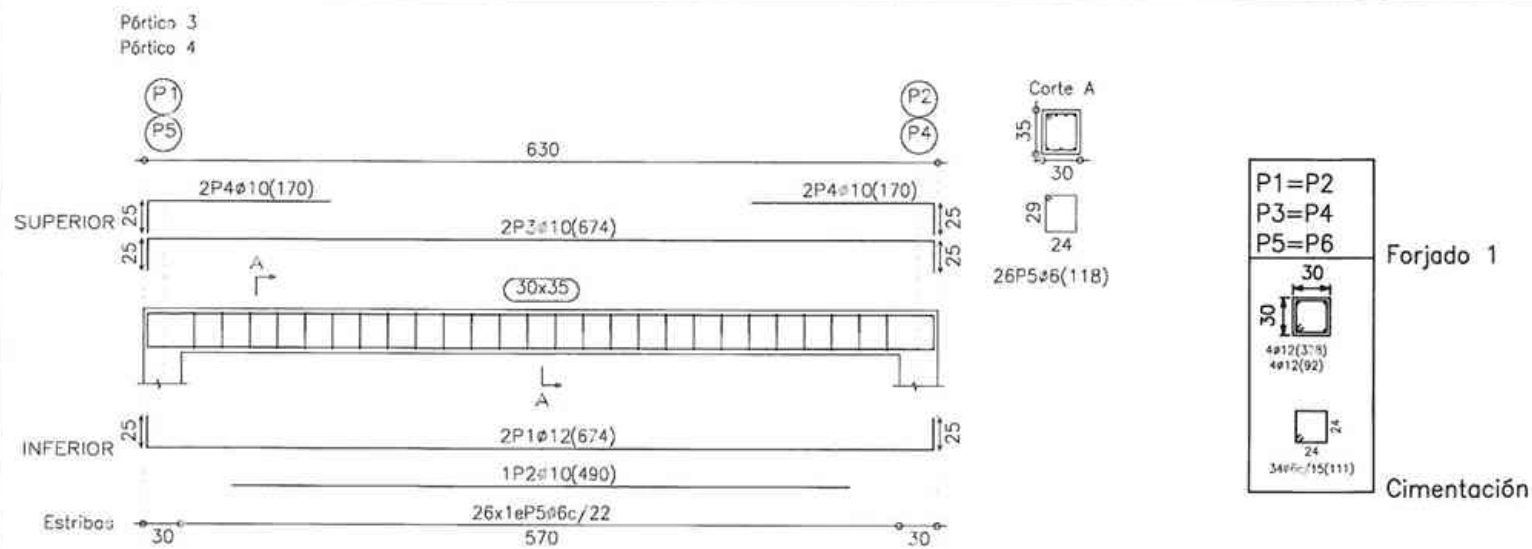
Acero: B 500 S, Ys=1.15

Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 1 Vigas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	174.6	43	
Ø10	106.4	72	
Ø12	106.6	104	
Ø16	15.6	27	246

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Enpiece cimentación	1	10	98	100	9800	60.4
	Total+10%					66.4
Pórtico 1=Forjado 2	2	12	4	555	2220	19.7
	3	12	4	440	1760	15.6
	4	10	4	550	2200	13.6
	5	16	3	260	780	12.3
	6	10	4	150	600	5.7
	7	6	48	118	5664	12.6
	Total+10% (x2)					85.3 171.6
Ø6:						27.8
Ø10:						104.6
Ø12:						77.6
Ø16:						27.0
Total:						237.0

Resumen Acero Forjado 1 Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø10	98.0	66



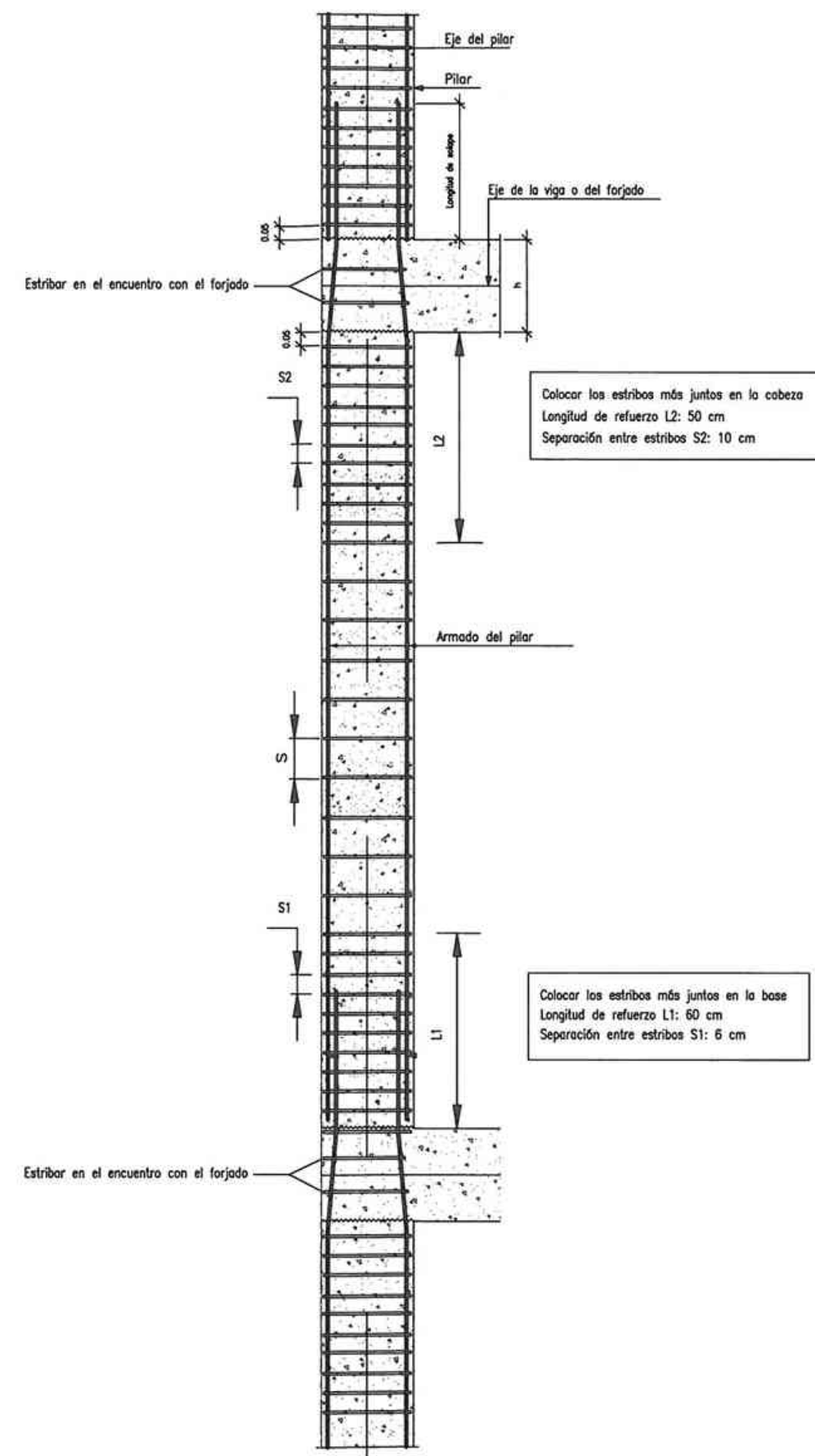
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 3=Pórtico 4	1	#12	2	674	1348	12.0
	2	#10	1	490	490	3.0
	3	#10	2	674	1348	8.3
	4	#10	4	170	680	4.2
	5	#6	26	118	3068	6.8
Total+10% (x2):					37.7	75.4
					#6:	14.8
					#10:	34.2
					#12:	26.4
					Total:	75.4

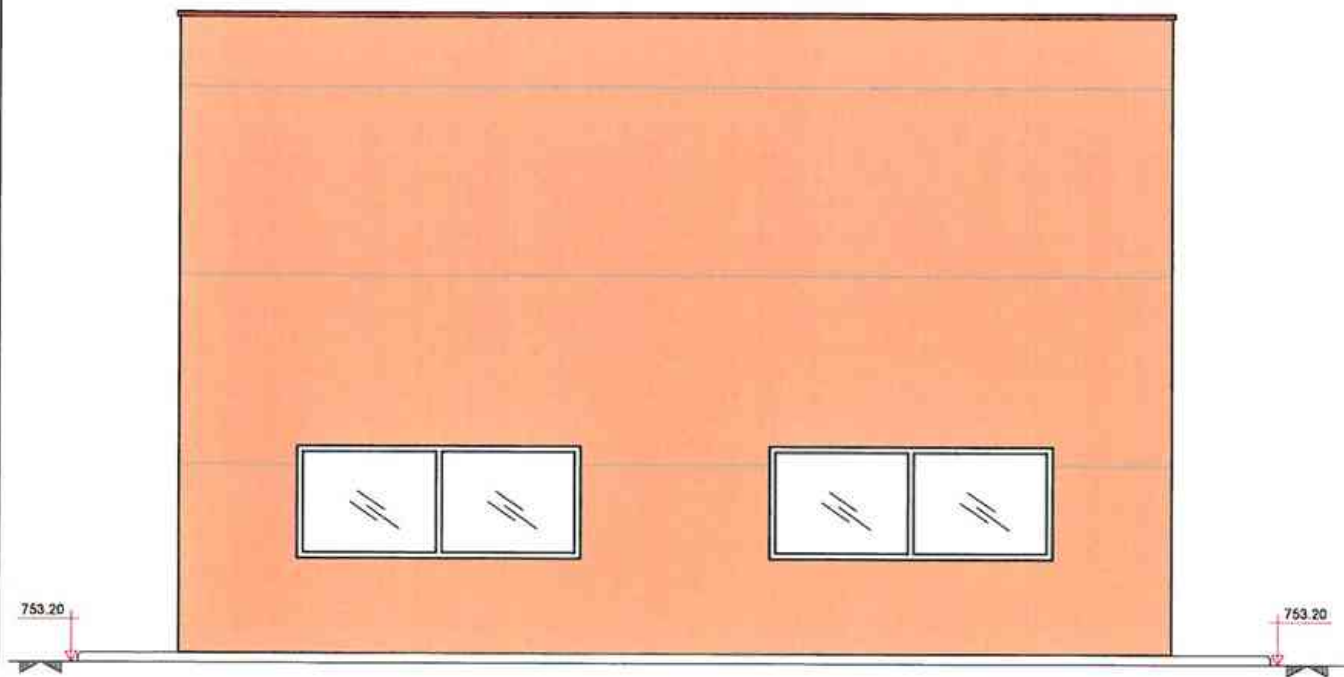
Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Forjado 1			
B 500 S, Ys=1.15 #6	226.4	55	
#12	112.8	110	165

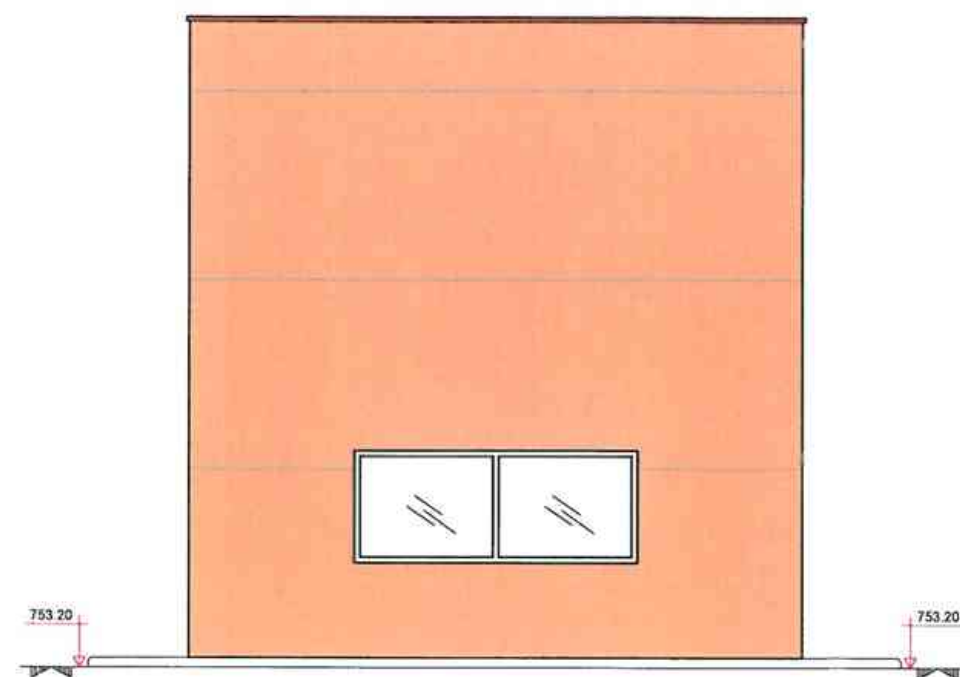
Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)
Radiños 15+5/120
Prefabricados Radiños, S.L.
Canto total forjado: 20 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Ancho de placa: 1200 mm
Entrega mínima: 7 cm
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15
Peso propio: 3,7278 kN/m2
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Detalle de estribado de pilares

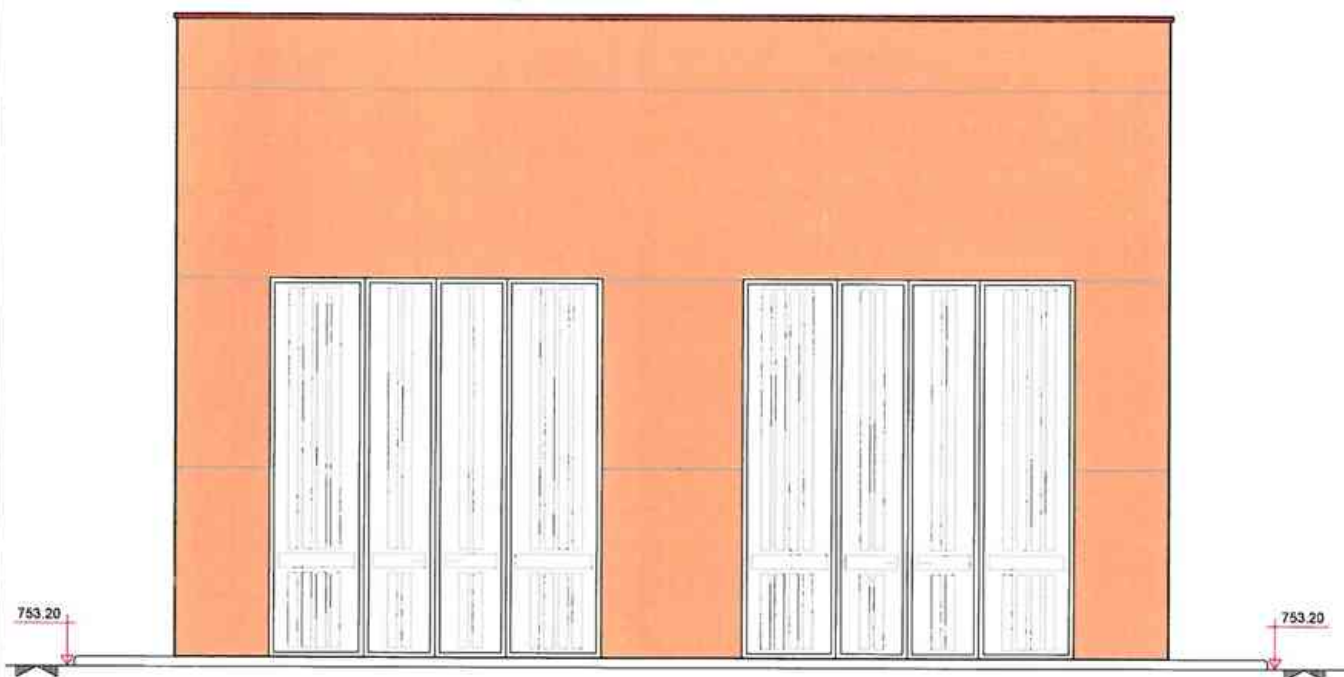




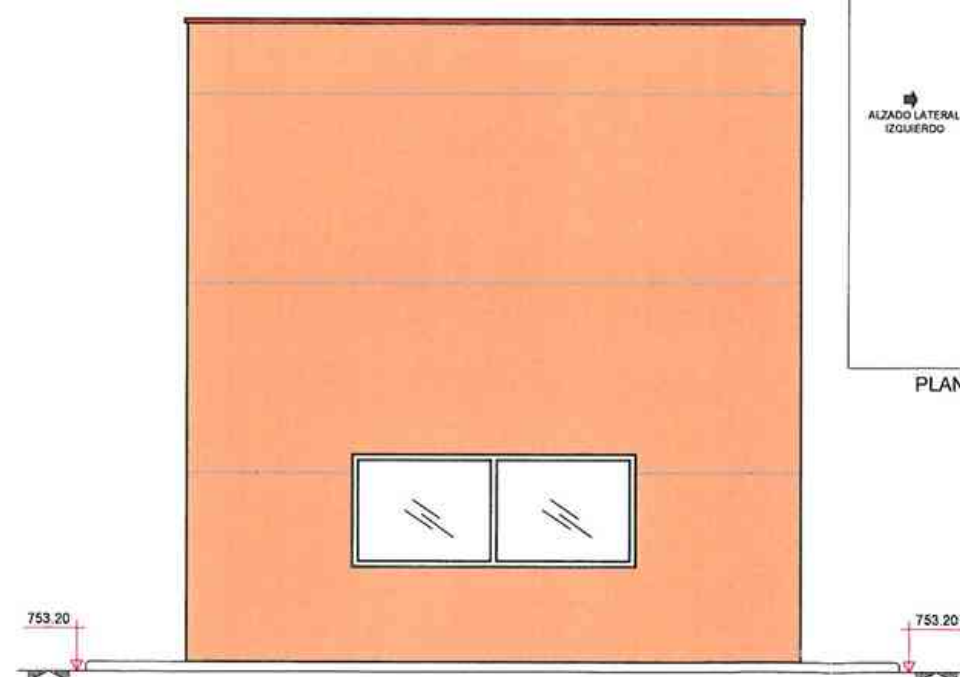
ALZADO POSTERIOR



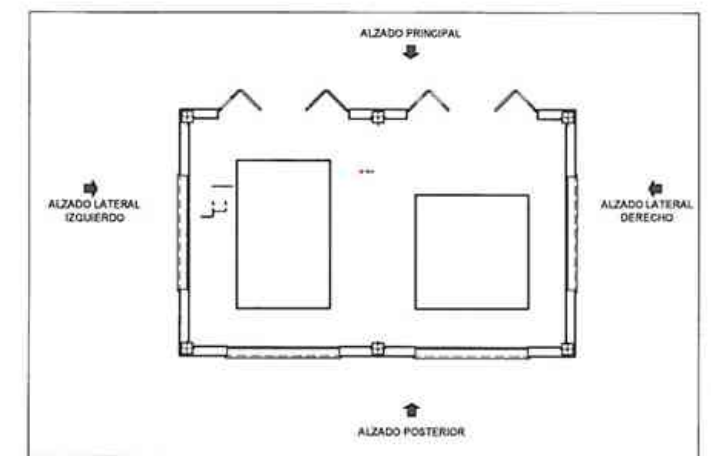
ALZADO LATERAL DERECHO



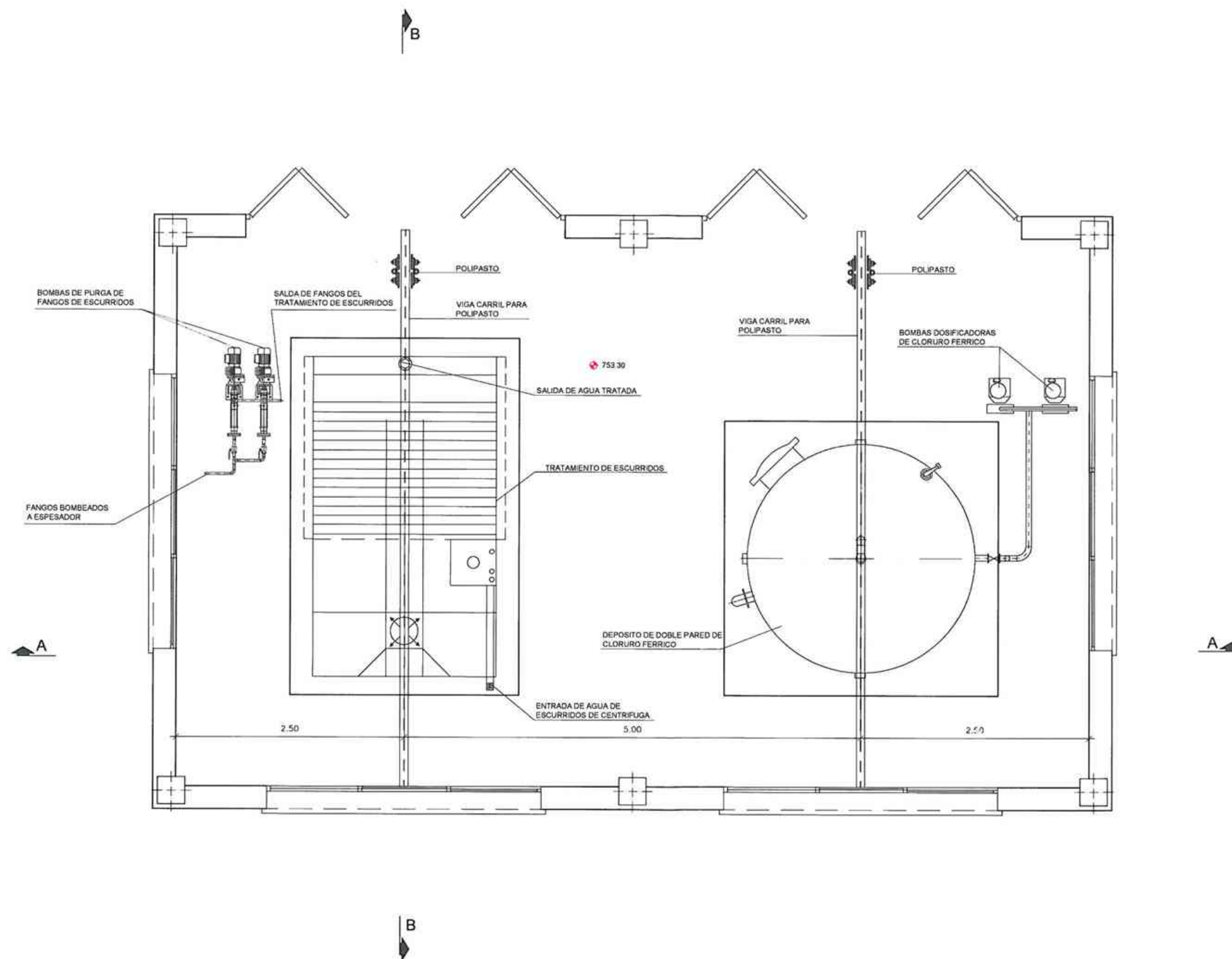
ALZADO PRINCIPAL

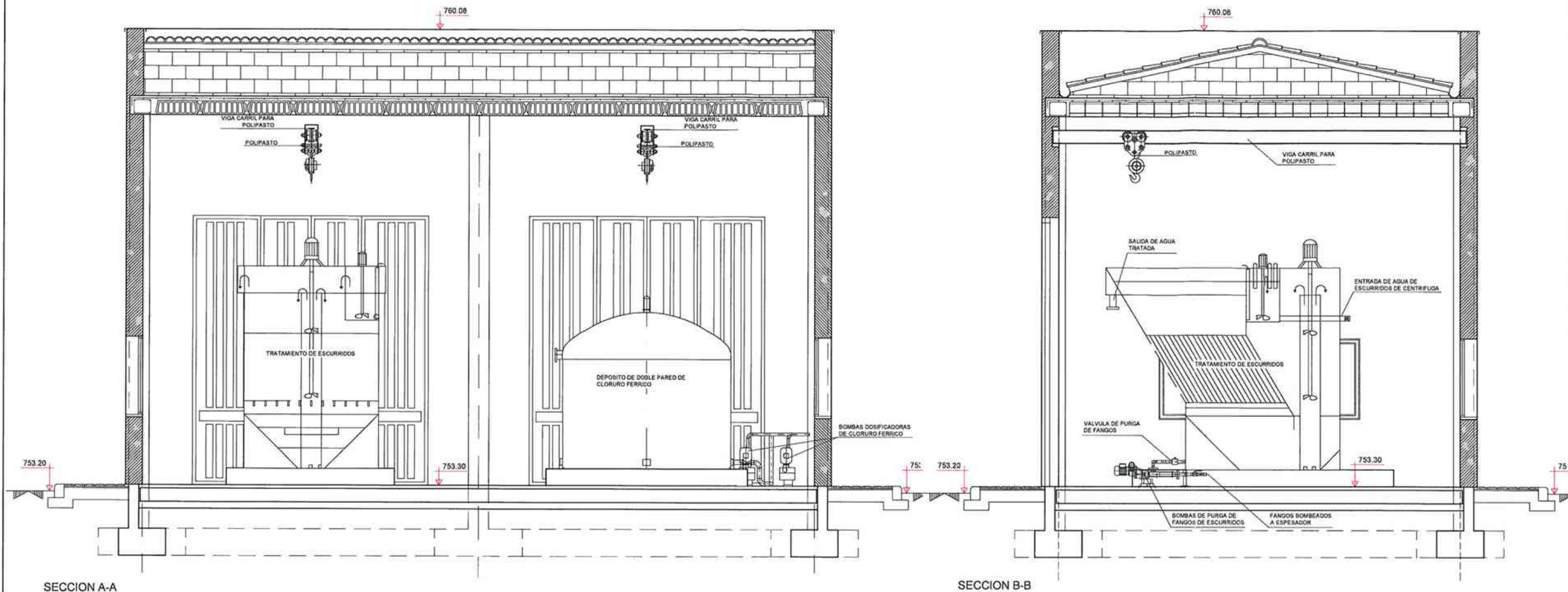


ALZADO LATERAL IZQUIERDO



PLANTA LLAVE





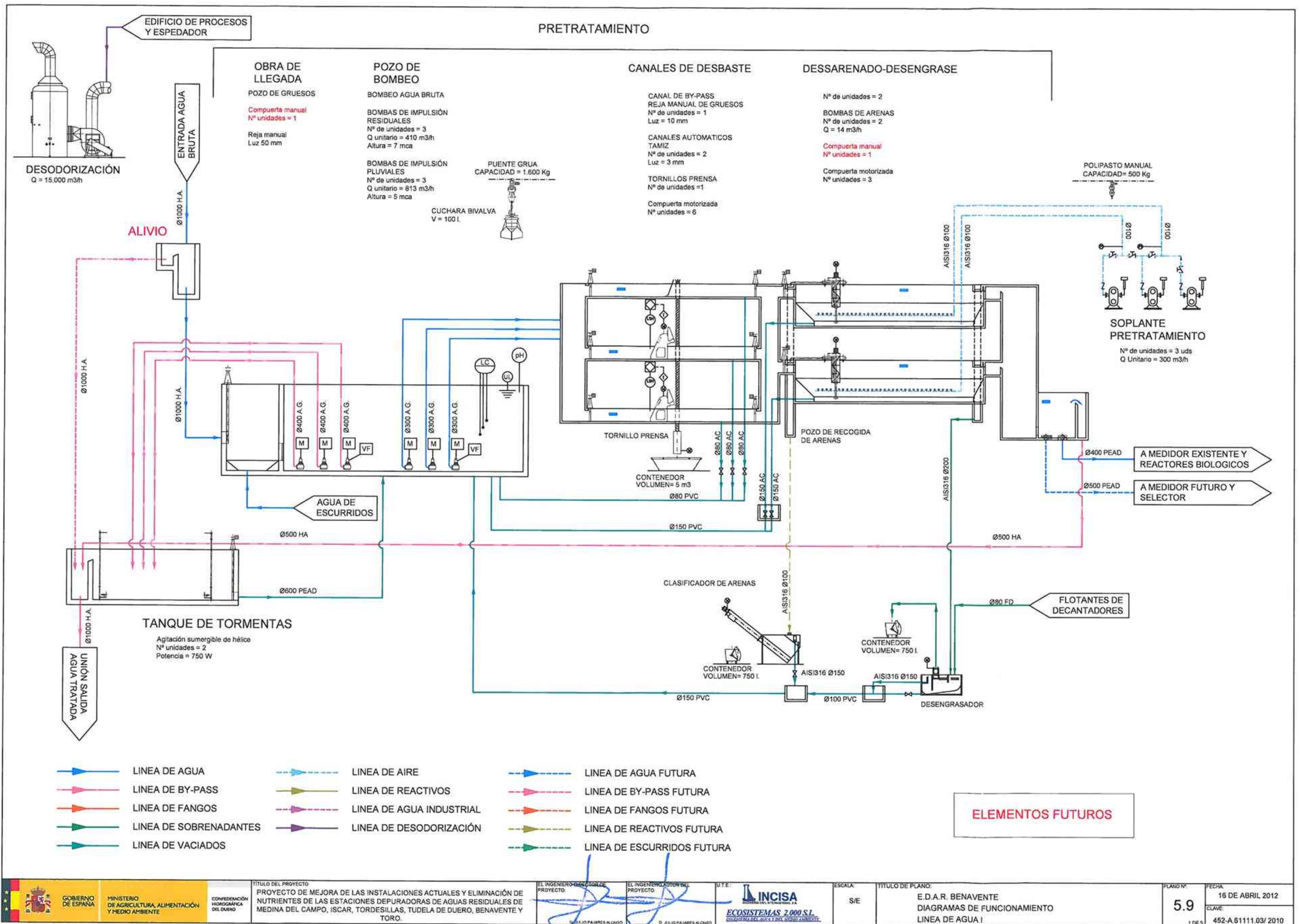
SECCION A-A

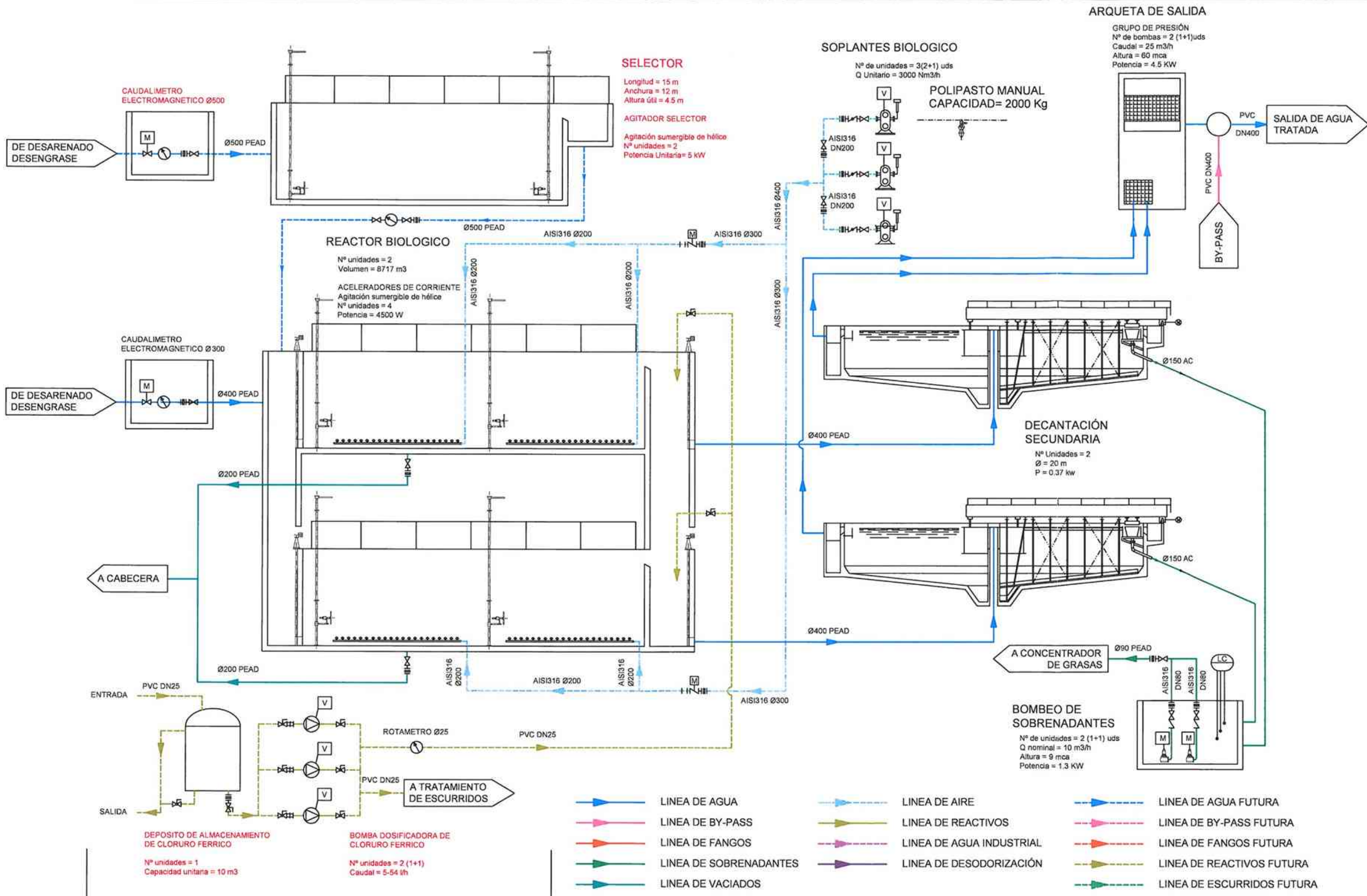
SECCION B-B

PLANTA LLAVE

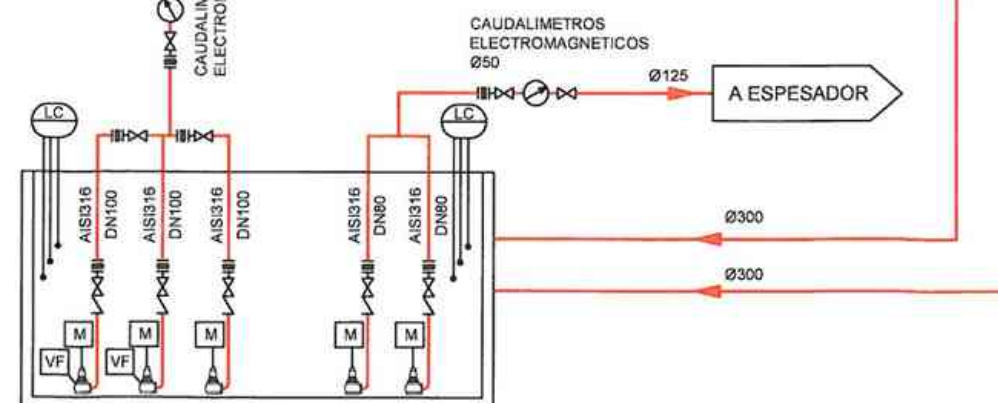
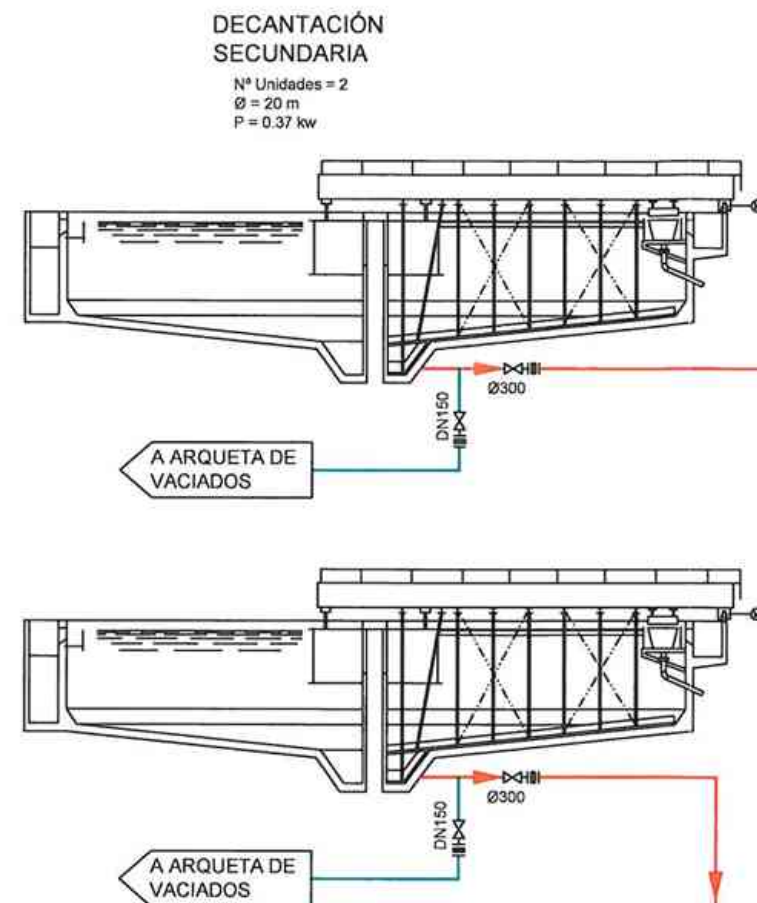
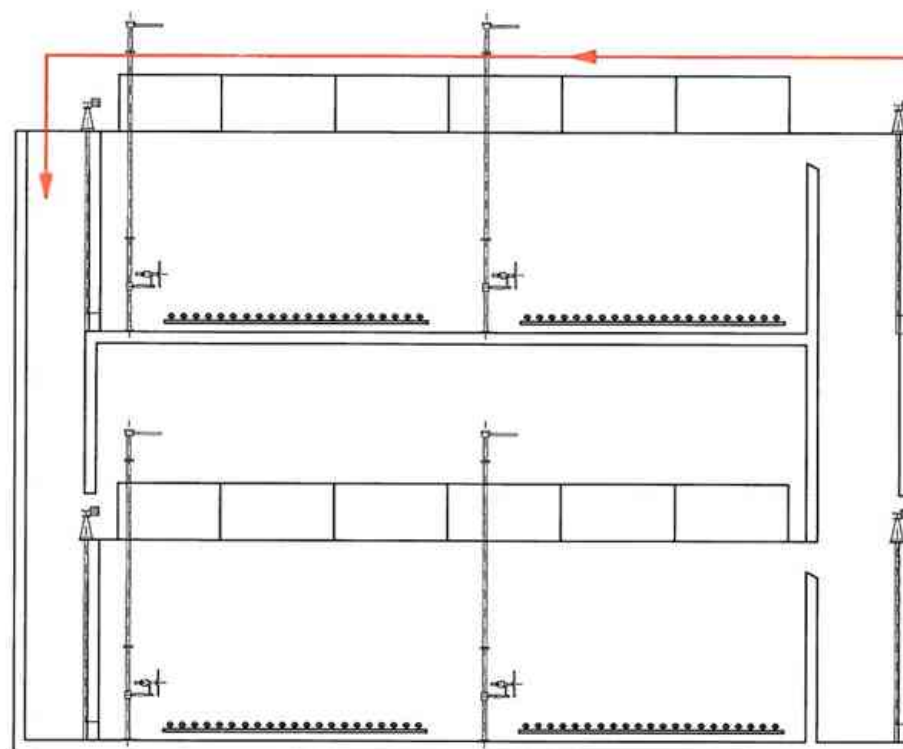
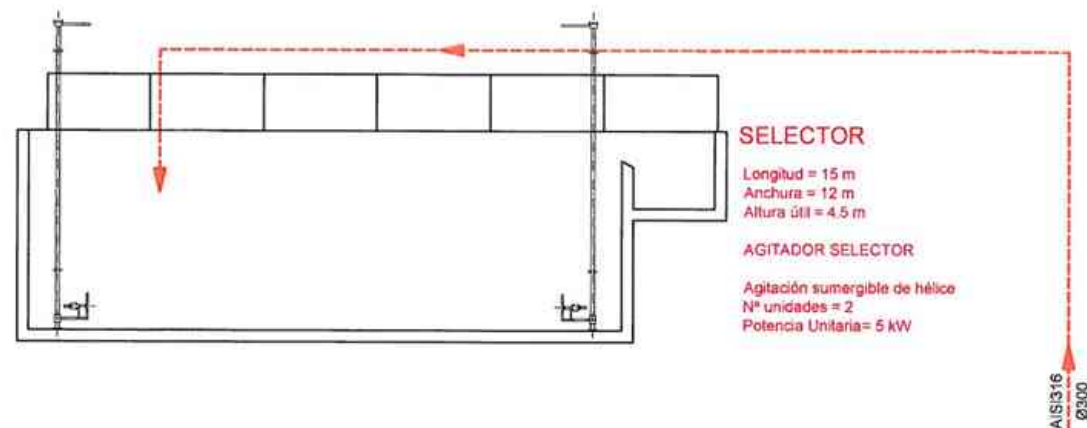


 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO	TÍTULO DEL PROYECTO:	EL INGENIERO DIRECTOR DE PROYECTO:	EL INGENIERO AUTÓR DEL PROYECTO:	U.T.E.:	ESCALA:	TÍTULO DE PLANO:	PLANO Nº:	FECHA:
		PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE MEDINA DEL CAMPO, ISCAR, TORDESILLAS, TUDELA DE DUERO, BENAVENTE Y TORO.	 D. JULIO PALMERES ALONSO	 D. JULIO PALMERES ALONSO	 INCISA INGENIEROS EN EL MEDIO AMBIENTE, S.A. ECOSISTEMAS 2.000 S.L. INSTITUCIÓN DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE	1/50	E.D.A.R. BENAVENTE DIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FERRICO ARQUETA DE BOMBEO DE ESCURRIDOS	5.8 11 DE 11	16 DE ABRIL 2012 CLAVE: 452-A.61111.03/ 2010





ELEMENTOS FUTUROS

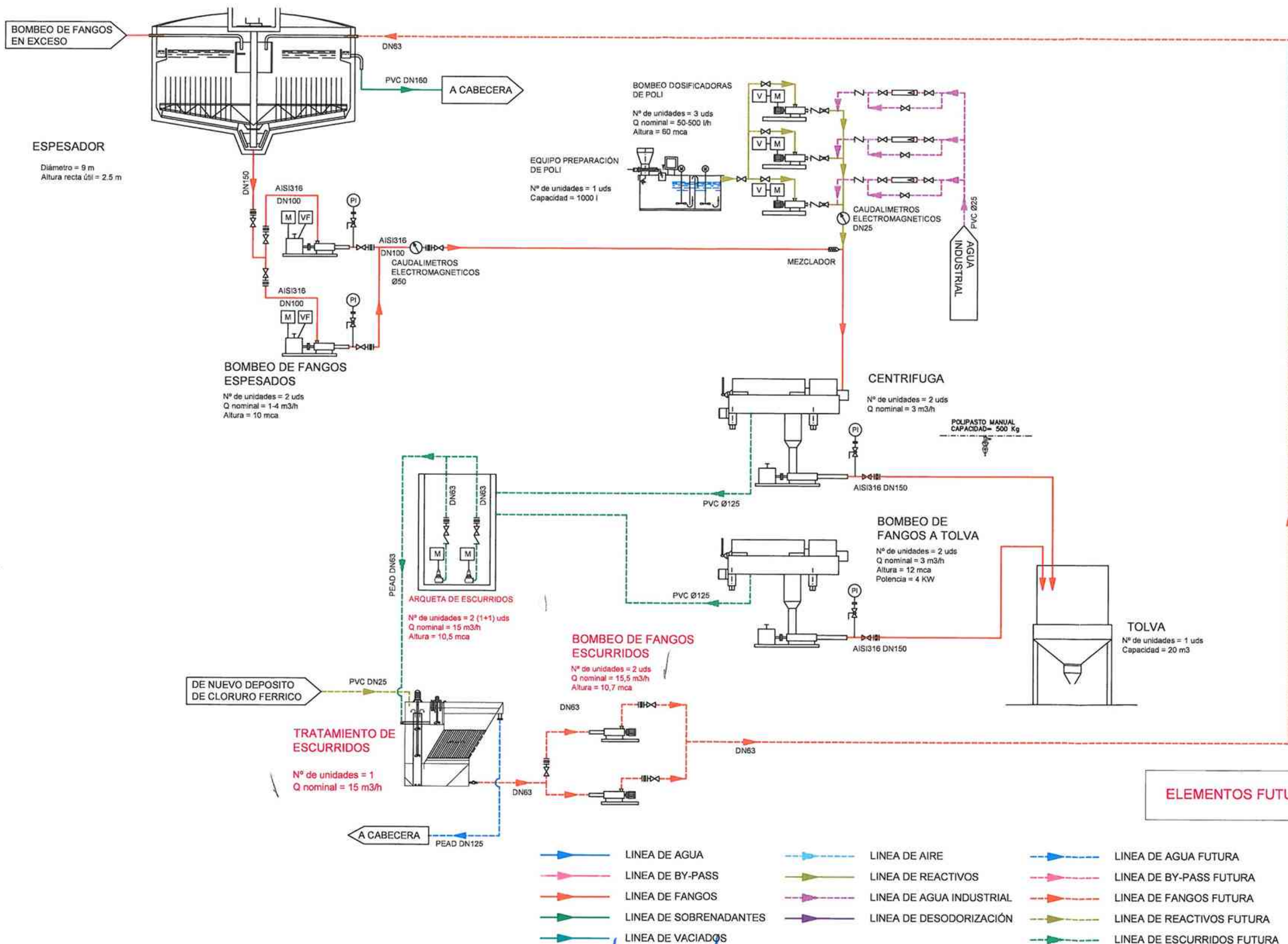


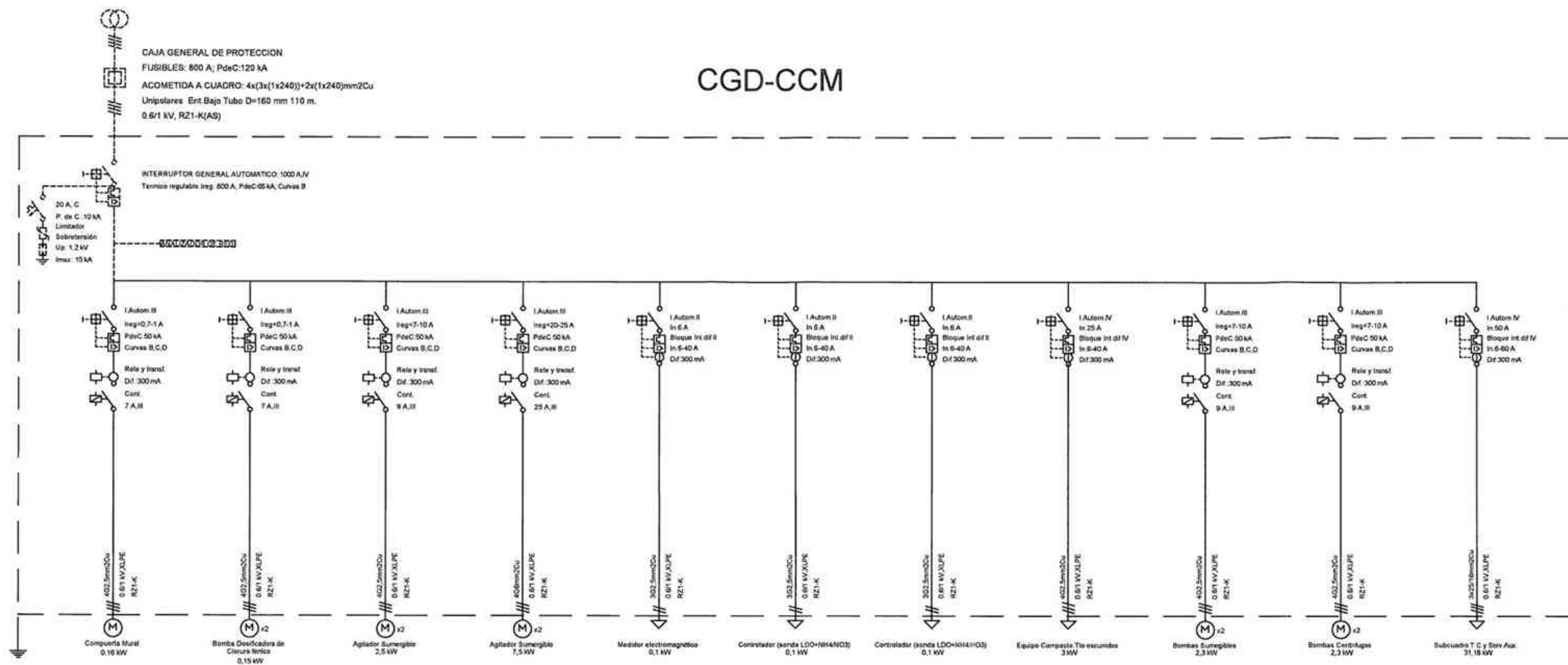
- LINEA DE AGUA
- LINEA DE BY-PASS
- LINEA DE FANGOS
- LINEA DE SOBRENADANTES
- LINEA DE VACIADOS
- LINEA DE AGUA FUTURA
- LINEA DE BY-PASS FUTURA
- LINEA DE FANGOS FUTURA
- LINEA DE REACTIVOS FUTURA
- LINEA DE ESCURRIDOS FUTURA
- LINEA DE AIRE
- LINEA DE REACTIVOS
- LINEA DE AGUA INDUSTRIAL
- LINEA DE DESODORIZACIÓN

BOMBEO RECIRCULACIÓN EXTERNA
 Nº de unidades = 3 (2+1) uds
 Q nominal = 15 m³/h
 Altura = 6 mca

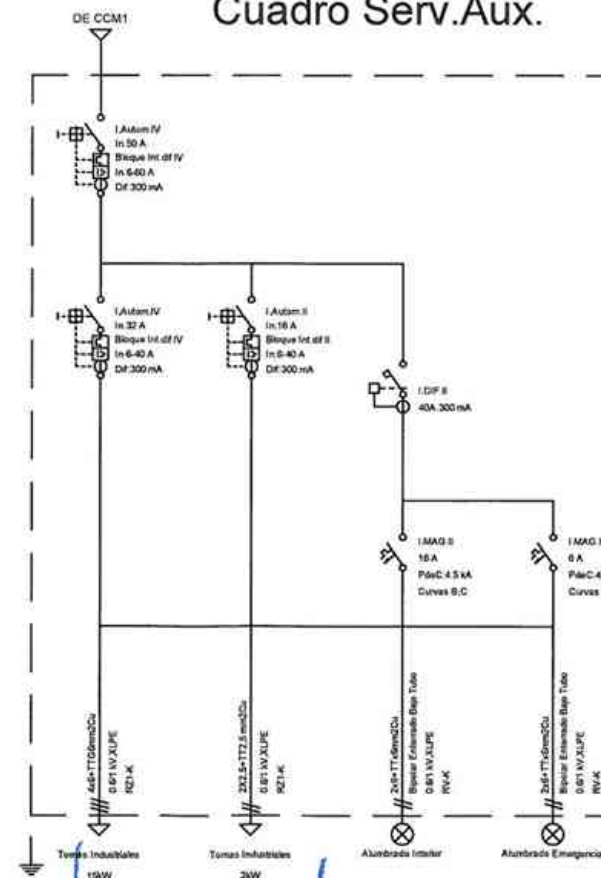
BOMBEO FANGOS EN EXCESO
 Nº de unidades = 2 (1+1) uds
 Q nominal = 5 m³/h
 Altura = 6 mca

ELEMENTOS FUTUROS





Cuadro Serv.Aux.



E.D.A.R DE TORO

INDICE DE PLANOS

6. TORO

6.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

6.1.1. SITUACIÓN

6.1.2. EMPLAZAMIENTO

6.2. PLANTAS GENERALES

6.2.1. SITUACIÓN ACTUAL

6.2.2. SITUACIÓN FUTURA

6.2.3. INTERCONEXIONES

6.2.4. PLANTA ELECTRICA

6.3. EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO

6.3.1. PLANTA

6.3.2. SECCIONES I

6.3.3. SECCIONES II

6.4. SALA DE FANGOS

6.4.1. SITUACIÓN ACTUAL

6.4.2. SITUACIÓN FUTURA

6.5. TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

6.5.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA

6.5.2. ARMADURAS

6.5.3. EQUIPOS MECANICOS

6.6. EDIFICIO DE ESCURRIDOS

6.6.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA

6.6.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES

6.6.3. SECCIONES TIPO DE CERRAMIENTO

6.6.4. CIMENTACIÓN

6.6.5. CIMENTACIÓN II

6.6.6. ESTRUCTURAS

6.6.7. ESTRUCTURAS II

6.6.8. ALZADOS

6.6.9. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA

6.6.10. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES

6.6.11. ARQUETA DE AGUAS SUCIAS

6.7. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

6.7.1. LINEA DE PRETRATAMIENTO

6.7.2. LINEA DE BIOLOGICO

6.7.3. LINEA DE FANGOS I

6.8. E.D.A.R. PUENTE DE PIEDRA

6.8.1. PLANTAS GENERALES

6.8.1.1. SITUACIÓN ACTUAL

6.8.1.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS, PLANTA

6.8.1.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS, PERFILES LONGITUDINALES

6.8.1.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS, PERFILES TRANSVERSALES

6.8.1.5. IMPLANTACIÓN

6.8.1.6. INTERCONEXIONES

6.8.1.7. PLANTA ELECTRICA

6.8.2. OBRA DE LLEGADA

6.8.2.1. EDIFICIO, DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA Y SECCIÓN A-A

6.8.2.2. EDIFICIO, DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES B-B Y C-C

6.8.2.3. EDIFICO, SECCIONES TIPO DE CERRAMIENTO

6.8.2.4. EDIFICIO, CIMENTACIÓN I

6.8.2.5. EDIFICIO, CIMENTACIÓN II

6.8.2.6. EDIFICIO, CIMENTACIÓN III

6.8.2.7. EDIFICIO, ESTRUCTURAS I

6.8.2.8. EDIFICIO, ESTRUCTURAS II

6.8.2.9. OBRA DE LLEGADA, DEFINICIÓN GEOMETRICA

6.8.2.10. OBRA DE LLEGADA, ARMADURAS

6.8.2.11. OBRA DE LLEGADA, EQUIPOS MECANICOS

6.8.2.12. EDIFICIO, EQUIPOS MECANICOS, PLANTA Y SECCIÓN A-A

6.8.2.13. EDIFICIO, EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES B-B Y C-C

6.8.3. TANQUE POLIVALENTE

6.8.3.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA

6.8.3.2. LOSA DE CIMENTACIÓN

6.8.4. BIODISCO DECANTADOR

6.8.4.1. DEFINICIÓN GEOEMTRICA E INSTALACIÓN

6.8.4.2. LOSA Y CUBIERTA

6.8.5. FUENTE DE PRESENTACIÓN

6.8.6. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

6.8.6.1. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

6.8.6.2. LINEA PIEZOMETRICA

6.8.7. PLANOS ELECTRICOS

6.8.7.1. ESQUEMAS UNIFILARES E.D.AR. ACTUAL

6.8.7.2. C.T. PUENTE DE PIEDRA

6.8.7.3. ESQUEMAS UNIFILARES PUENTE DE PIEDRA



SITUACIÓN



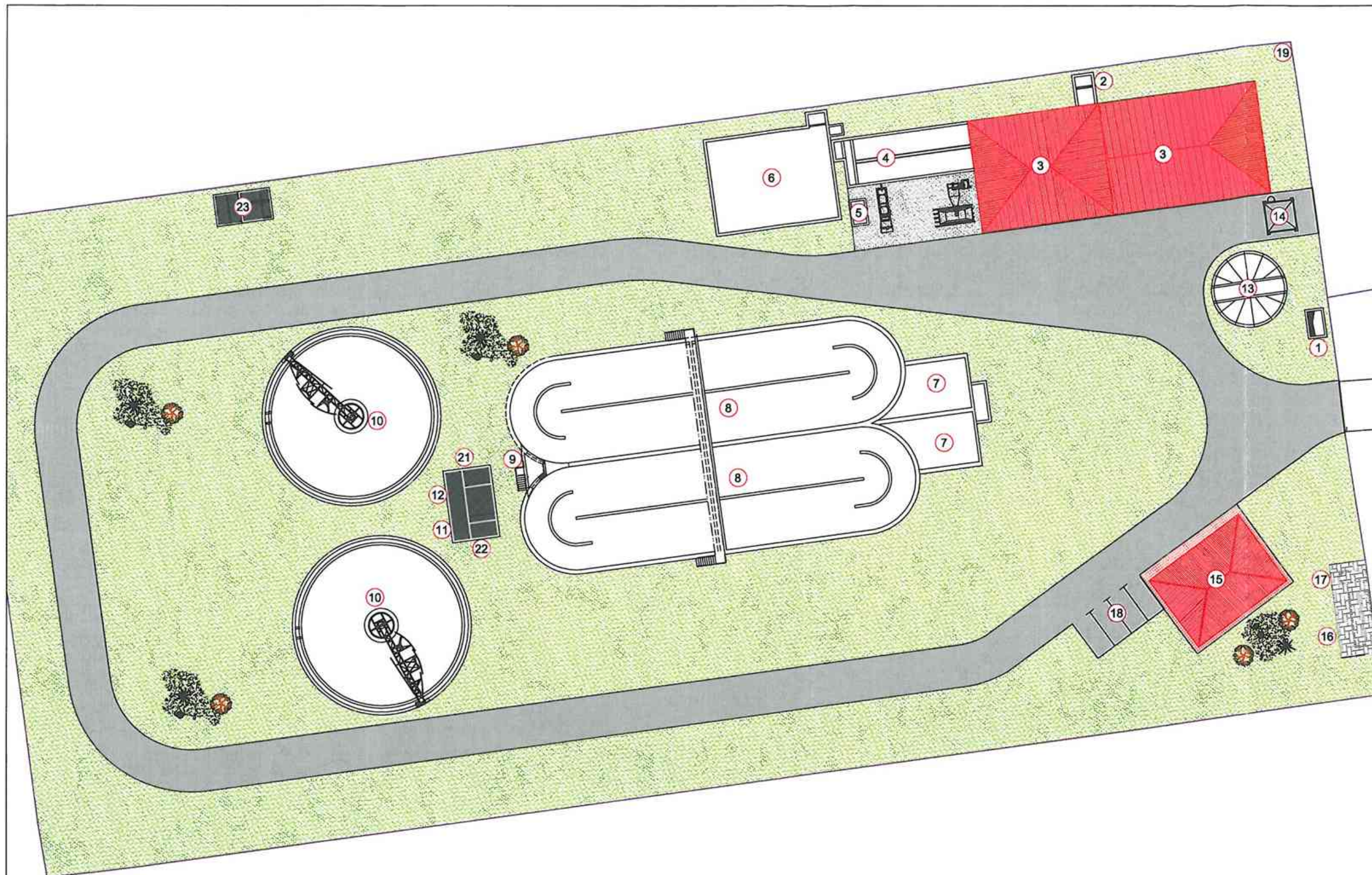
SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO EDAR PUENTE DE PIEDRA

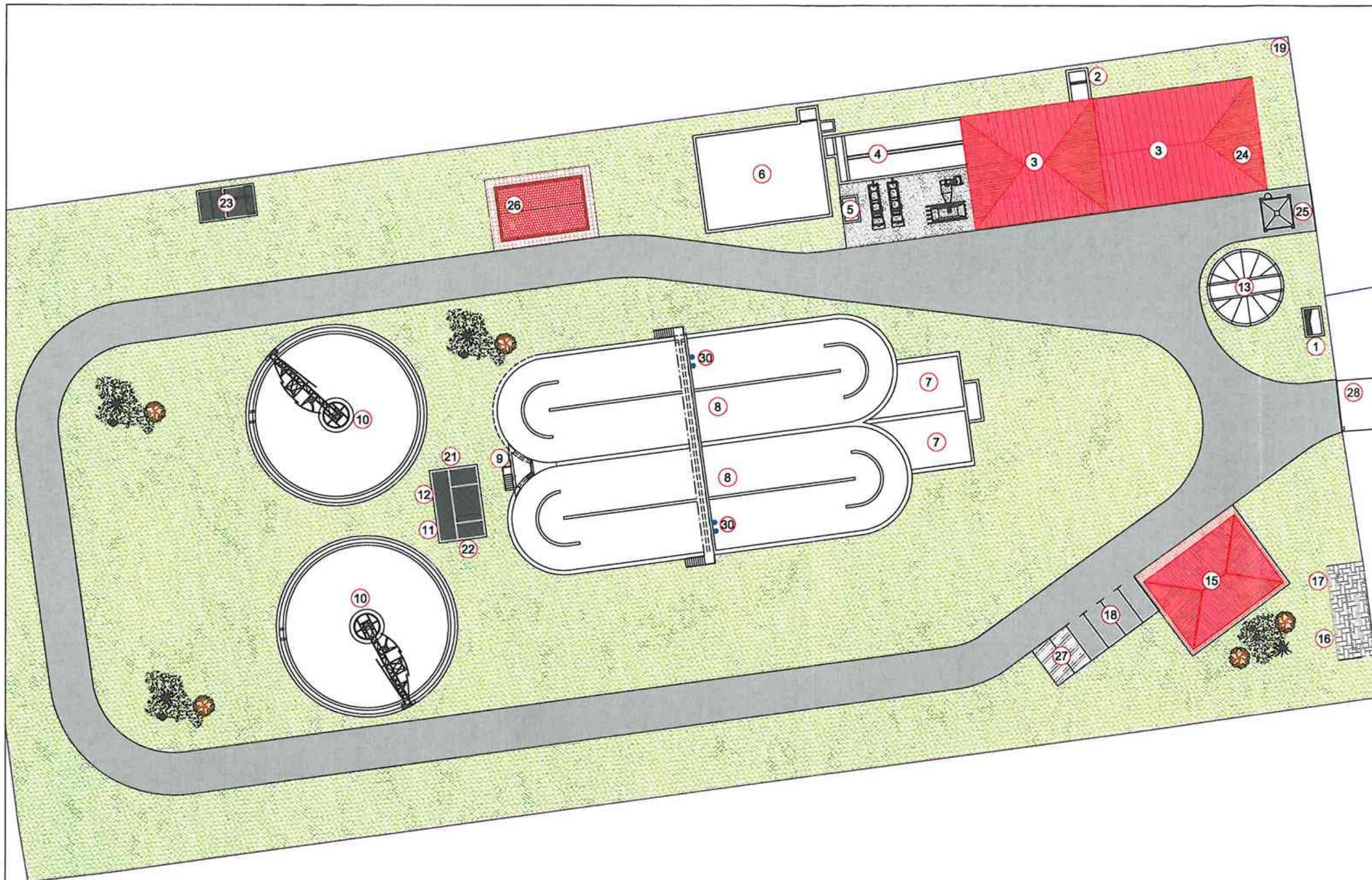


EMPLAZAMIENTO EDAR ACTUAL



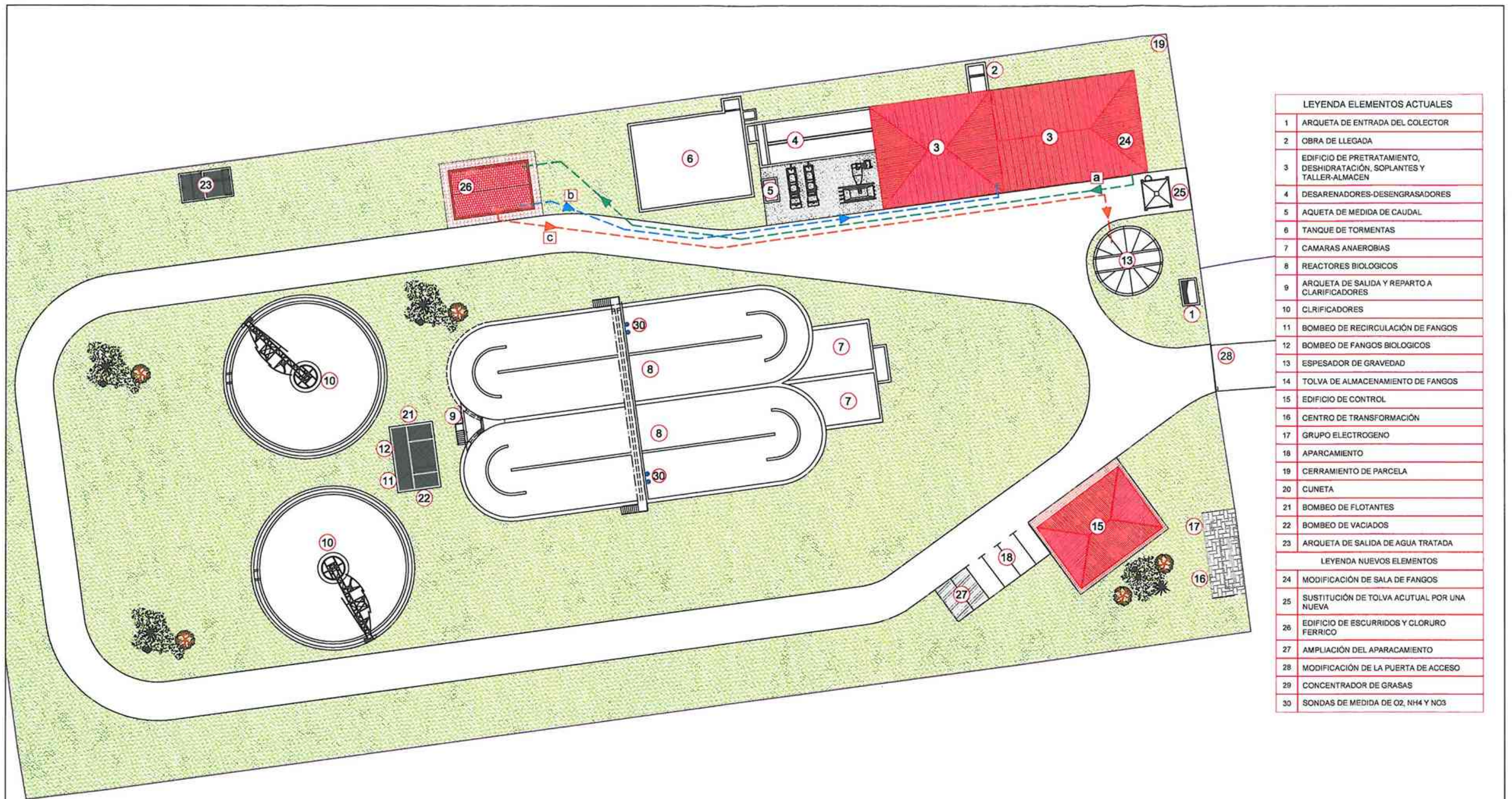
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	ARQUETA DE ENTRADA DEL COLECTOR
2	OBRA DE LLEGADA
3	EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO, DESHIDRATACIÓN, SOPLANTES Y TALLER-ALMACEN
4	DESARENADORES-DESENGRASADORES
5	AQUETA DE MEDIDA DE CAUDAL
6	TANQUE DE TORMENTAS
7	CAMARAS ANAEROBIAS
8	REACTORES BIOLOGICOS
9	ARQUETA DE SALIDA Y REPARTO A CLARIFICADORES
10	CLRIFICADORES
11	BOMBEO DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS
12	BOMBEO DE FANGOS BIOLOGICOS
13	ESPESADOR DE GRAVEDAD
14	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
15	EDIFICIO DE CONTROL
16	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
17	GRUPO ELECTROGENO
18	APARCAMIENTO
19	CERRAMIENTO DE PARCELA
20	CUNETAS
21	BOMBEO DE FLOTANTES
22	BOMBEO DE VACIADOS
23	ARQUETA DE SALIDA DE AGUA TRATADA

LEYENDA ACTUAL	
	VIALES
	ZONA HORMIGONADA
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA
	POZOS DE REGISTRO
	SUMIDEROS
	FAROLAS



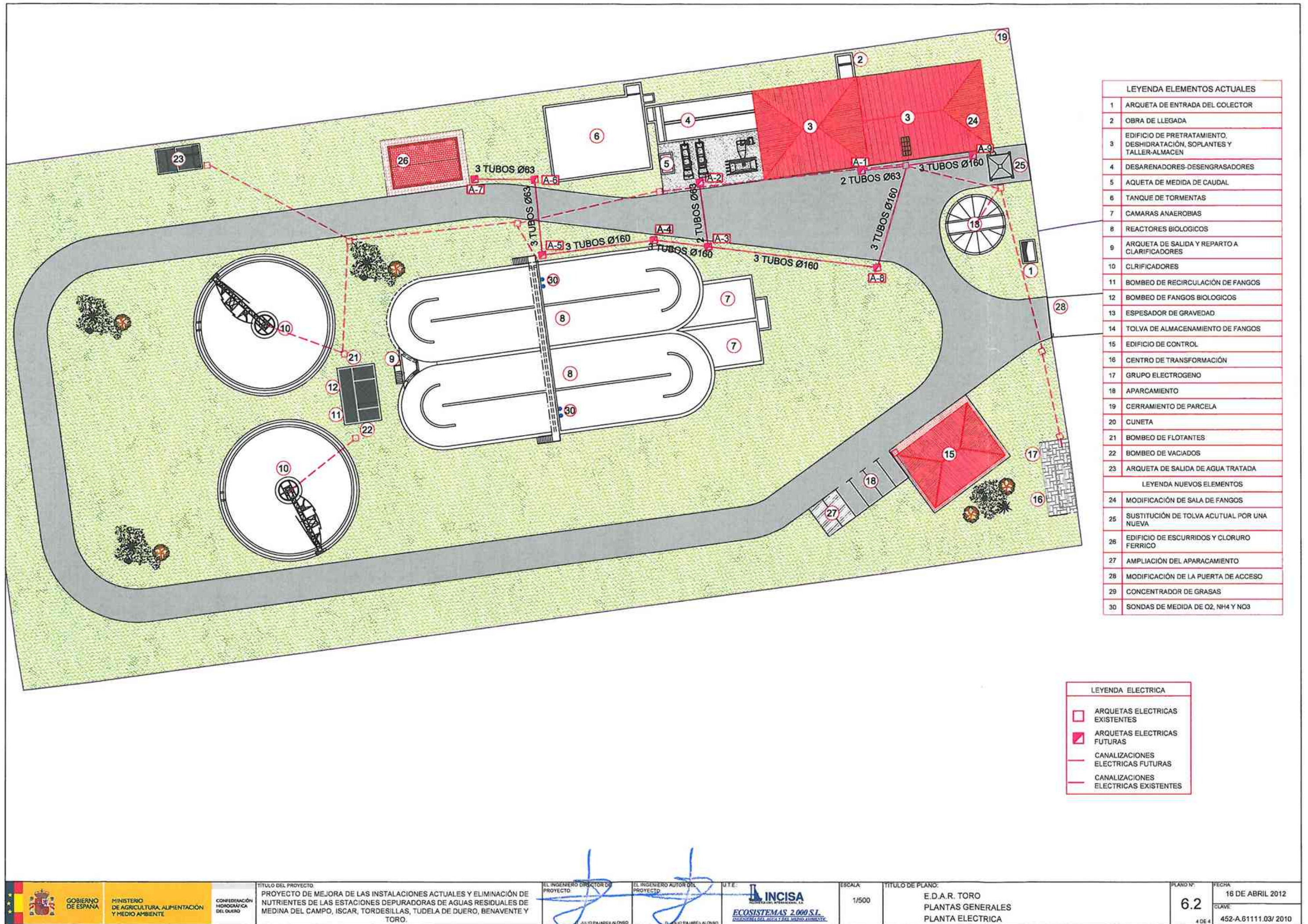
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	ARQUETA DE ENTRADA DEL COLECTOR
2	OBRA DE LLEGADA
3	EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO, DESHIDRATACIÓN, SOPLANTES Y TALLER-ALMACEN
4	DESARENADORES-DESENGRASADORES
5	AQUETA DE MEDIDA DE CAUDAL
6	TANQUE DE TORMENTAS
7	CAMARAS ANAEROBIAS
8	REACTORES BIOLÓGICOS
9	ARQUETA DE SALIDA Y REPARTO A CLARIFICADORES
10	CLARIFICADORES
11	BOMBEO DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS
12	BOMBEO DE FANGOS BIOLÓGICOS
13	ESPESADOR DE GRAVEDAD
14	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
15	EDIFICIO DE CONTROL
16	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
17	GRUPO ELECTROGENO
18	APARCAMIENTO
19	CERRAMIENTO DE PARCELA
20	CUNETAS
21	BOMBEO DE FLOTANTES
22	BOMBEO DE VACIADOS
23	ARQUETA DE SALIDA DE AGUA TRATADA
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
24	MODIFICACIÓN DE SALA DE FANGOS
25	SUSTITUCIÓN DE TOLVA ACUTUAL POR UNA NUEVA
26	EDIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRICO
27	AMPLIACIÓN DEL APARCAMIENTO
28	MODIFICACIÓN DE LA PUERTA DE ACCESO
29	CONCENTRADOR DE GRASAS
30	SONDAS DE MEDIDA DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃

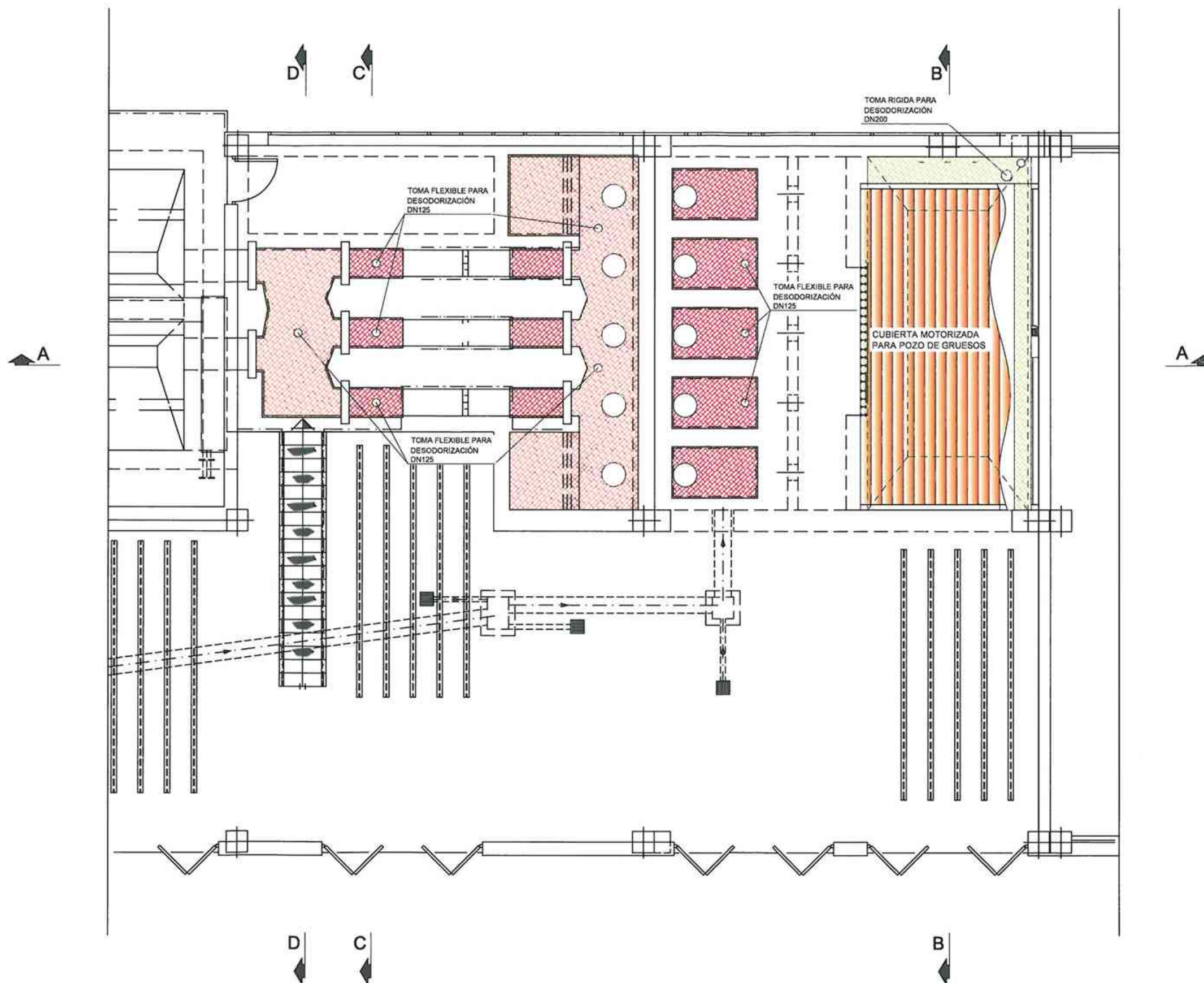
LEYENDA FUTURO	
	MODIFICACIÓN DE TRAZADO DE VIAL
	VIALES
	ZONA HORMIGONADA
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA
	POZOS DE REGISTRO
	SUMIDEROS
	FAROLAS



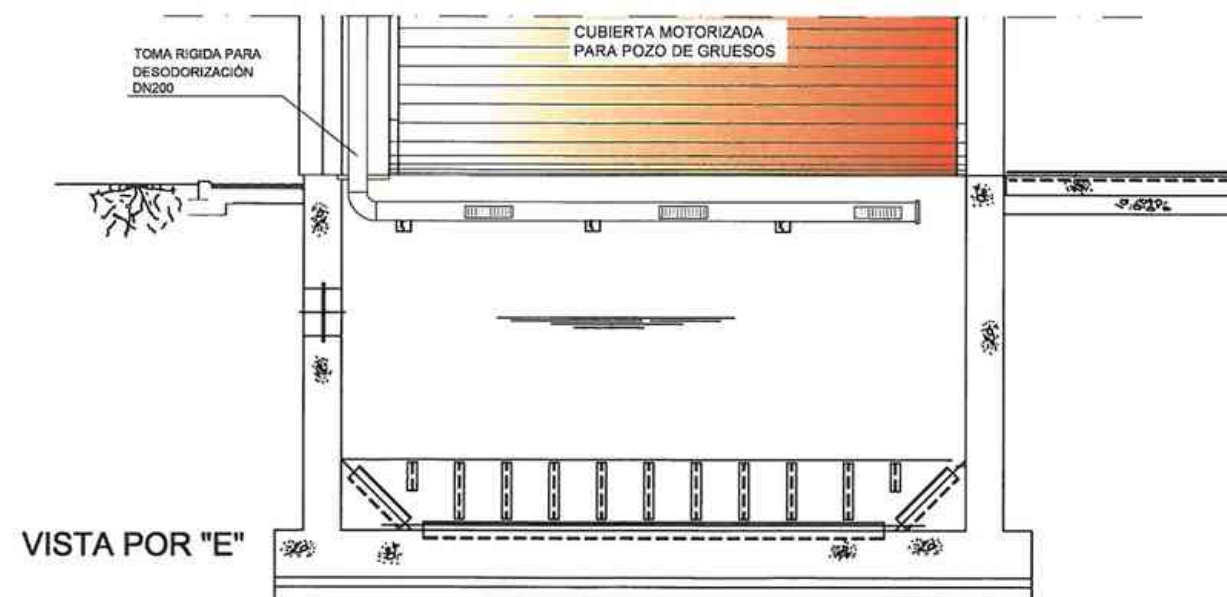
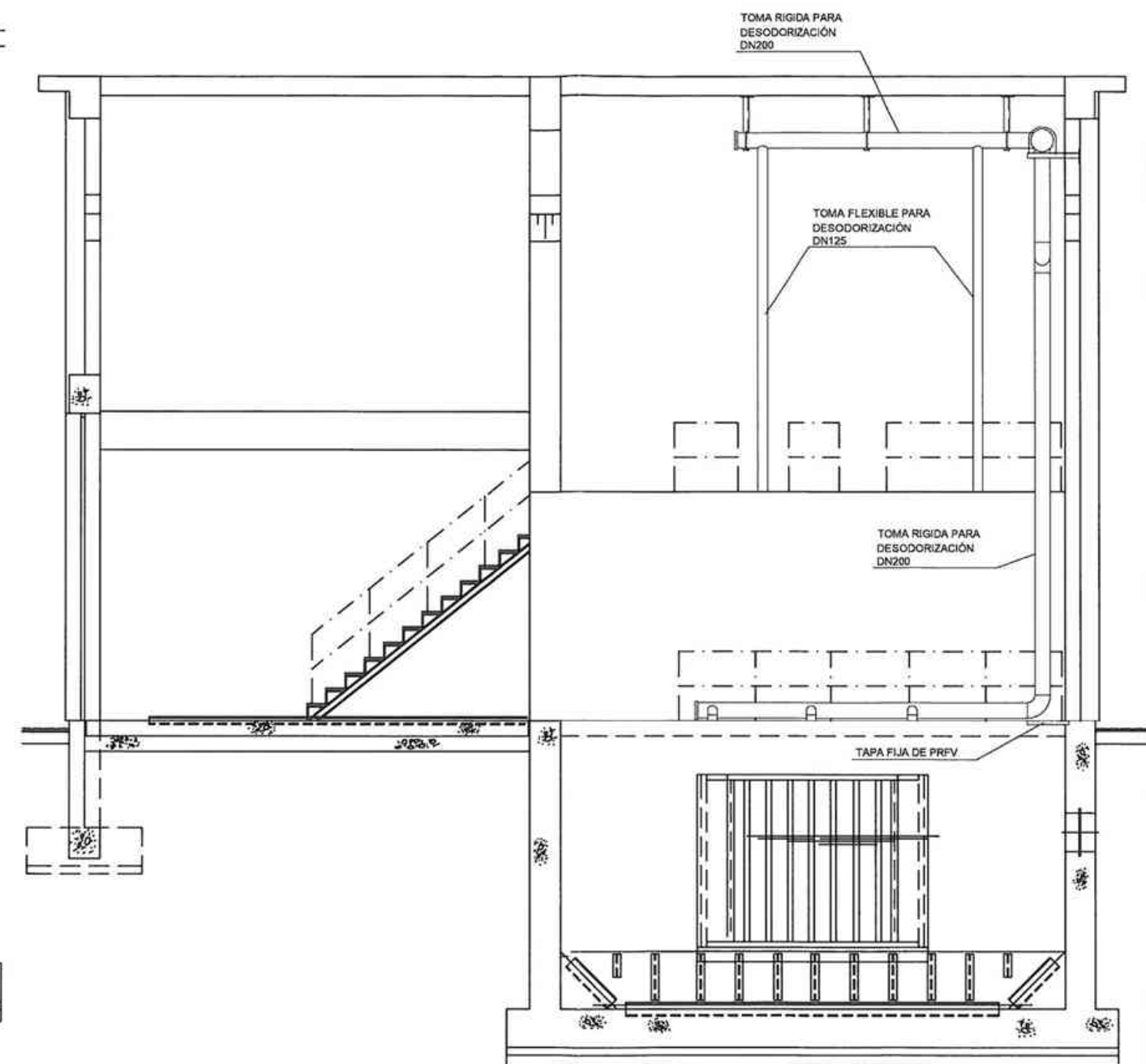
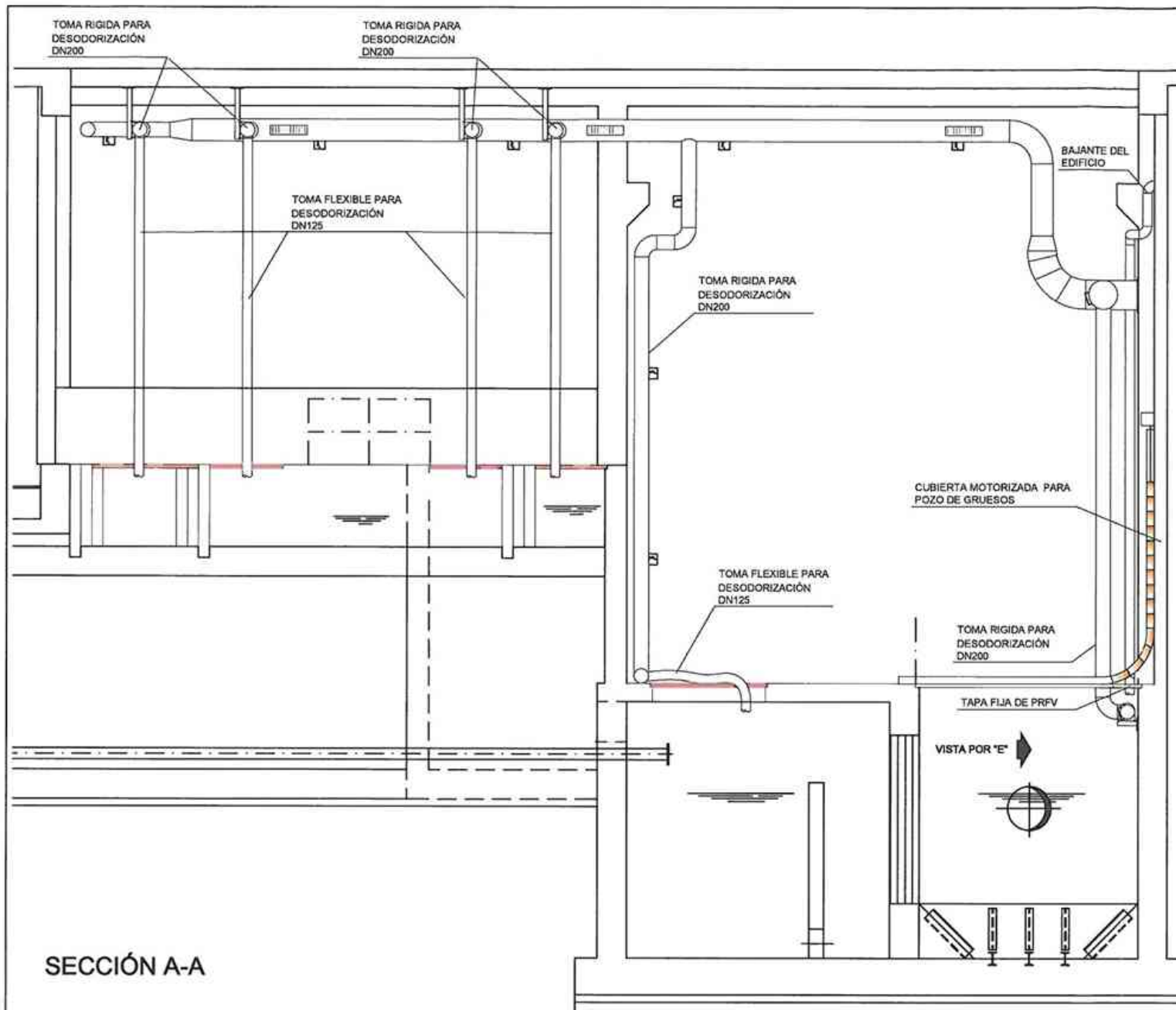
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	ARQUETA DE ENTRADA DEL COLECTOR
2	OBRA DE LLEGADA
3	EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO, DESHIDRATACIÓN, SOPLANTES Y TALLER-ALMACEN
4	DESARENADORES-DESENGRASADORES
5	AQUETA DE MEDIDA DE CAUDAL
6	TANQUE DE TORMENTAS
7	CAMARAS ANAEROBIAS
8	REACTORES BIOLÓGICOS
9	ARQUETA DE SALIDA Y REPARTO A CLARIFICADORES
10	CLARIFICADORES
11	BOMBEO DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS
12	BOMBEO DE FANGOS BIOLÓGICOS
13	ESPESADOR DE GRAVEDAD
14	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
15	EDIFICIO DE CONTROL
16	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
17	GRUPO ELECTROGENO
18	APARCAMIENTO
19	CERRAMIENTO DE PARCELA
20	CUNETA
21	BOMBEO DE FLOTANTES
22	BOMBEO DE VACIADOS
23	ARQUETA DE SALIDA DE AGUA TRATADA
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
24	MODIFICACIÓN DE SALA DE FANGOS
25	SUSTITUCIÓN DE TOLVA ACUTUAL POR UNA NUEVA
26	EDIFICIO DE ESCURRIDOS Y CLORURO FÉRICO
27	AMPLIACIÓN DEL APARCAMIENTO
28	MODIFICACIÓN DE LA PUERTA DE ACCESO
29	CONCENTRADOR DE GRASAS
30	SONDAS DE MEDIDA DE O2, NH4 Y NO3

LINEA DE ESCURRIDOS FUTURA			
a	63	PEAD	BOMBEO DE ESCURRIDOS DE CENTRIFUGA A TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS
LINEA DE AGUA EXISTENTE / LINEA DE AGUA FUTURA			
b	125	PEAD	SALIDA DE AGUA DE ESCURRIDOS A POZO DE GRUESOS (FUTURA)
LINEA DE FANGOS EXISTENTE / LINEA DE FANGOS FUTURA			
c	63	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	FANGOS DEL TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS A ESPESADOR DE FANGOS



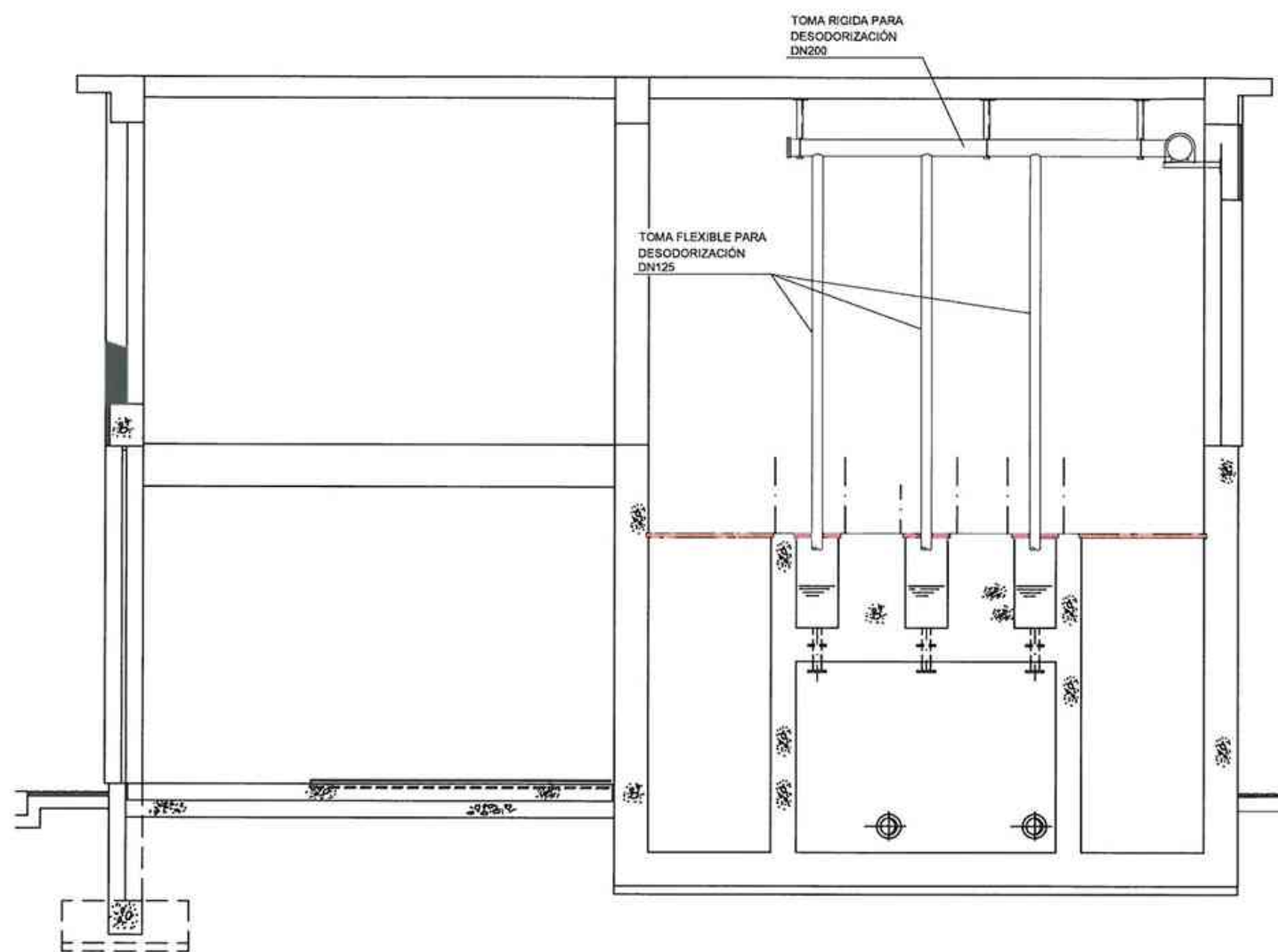


- NUEVA CUBIERTA DE POLIESTER
- SUSTITUCIÓN DE TRAMEX POR POLIESTER
- TRAMO FIJO DE POLIESTER EN POZO DE GRUESOS

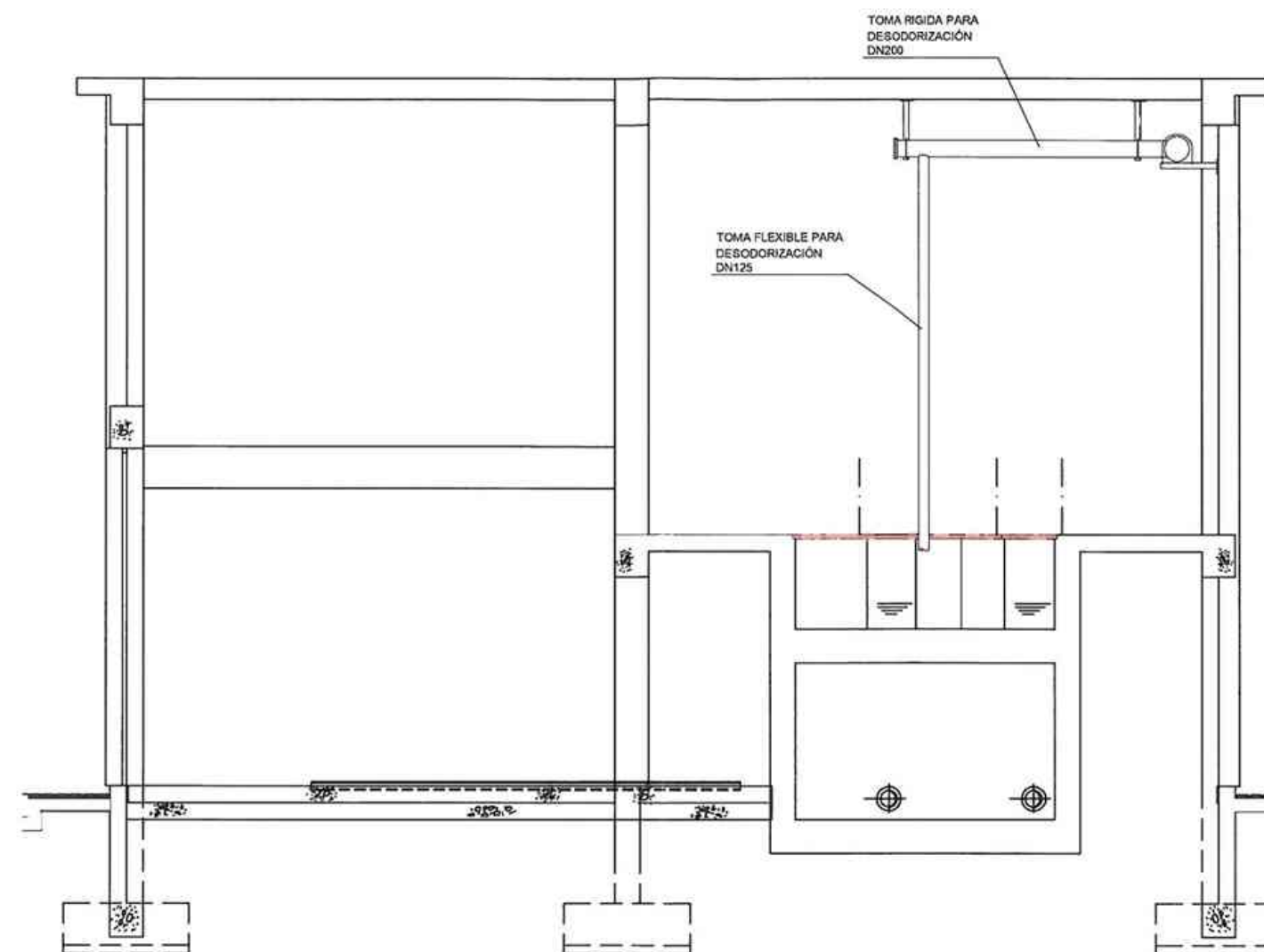


SECCIÓN B-B

- NUEVA CUBIERTA DE POLIESTER
- SUSTITUCIÓN DE TRAMEX POR POLIESTER
- TRAMO FIJO DE POLIESTER EN POZO DE GRUESOS

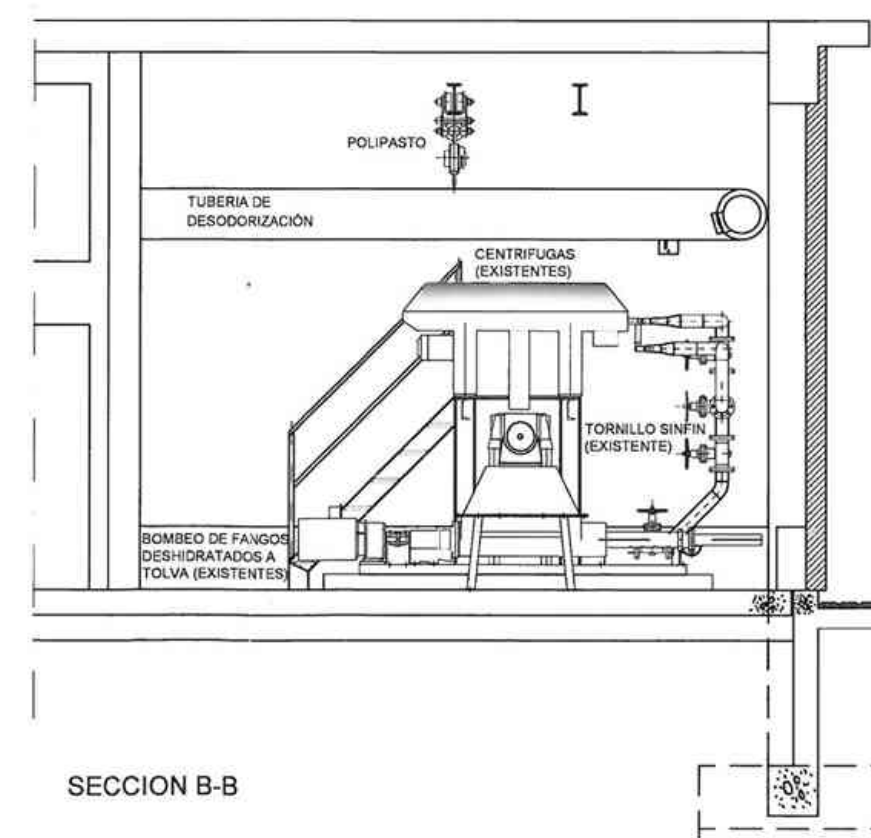
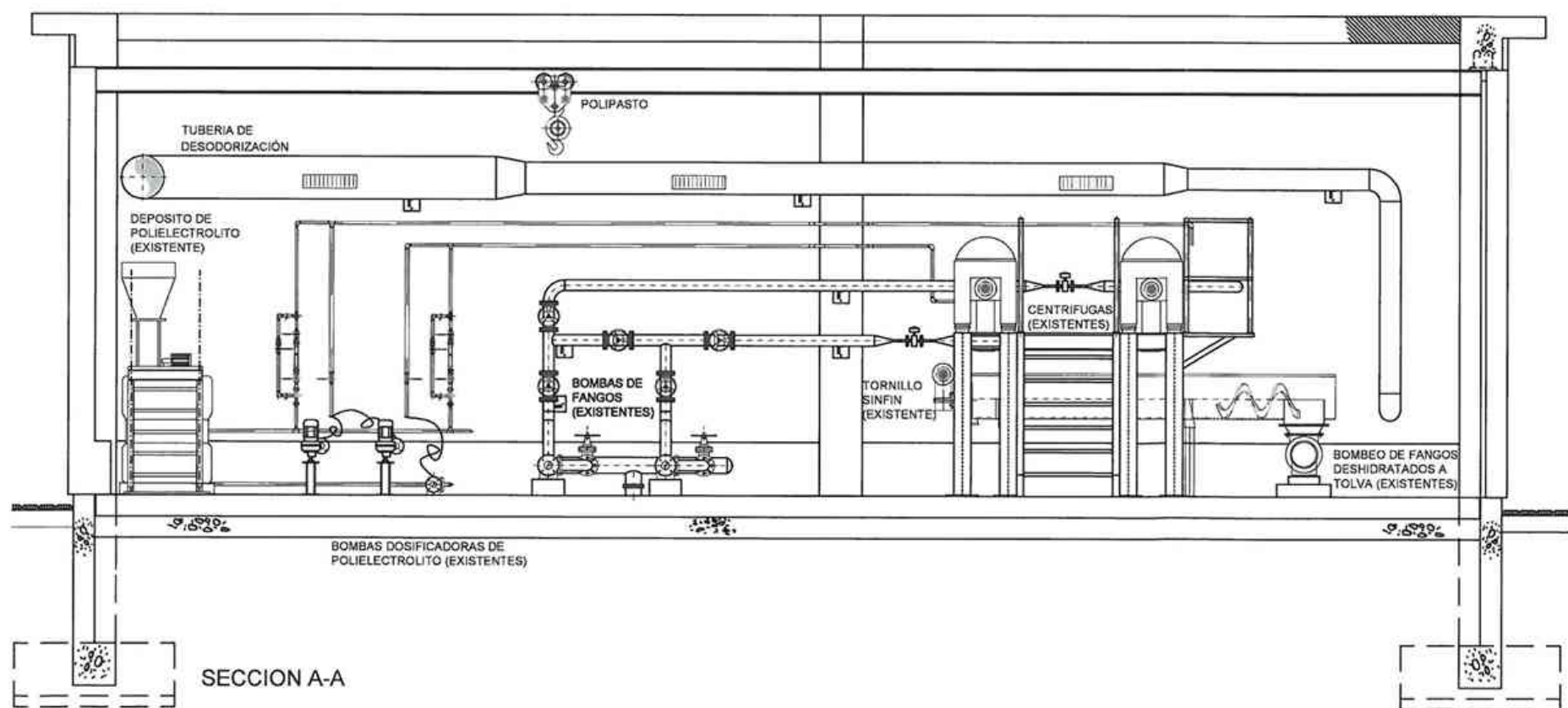
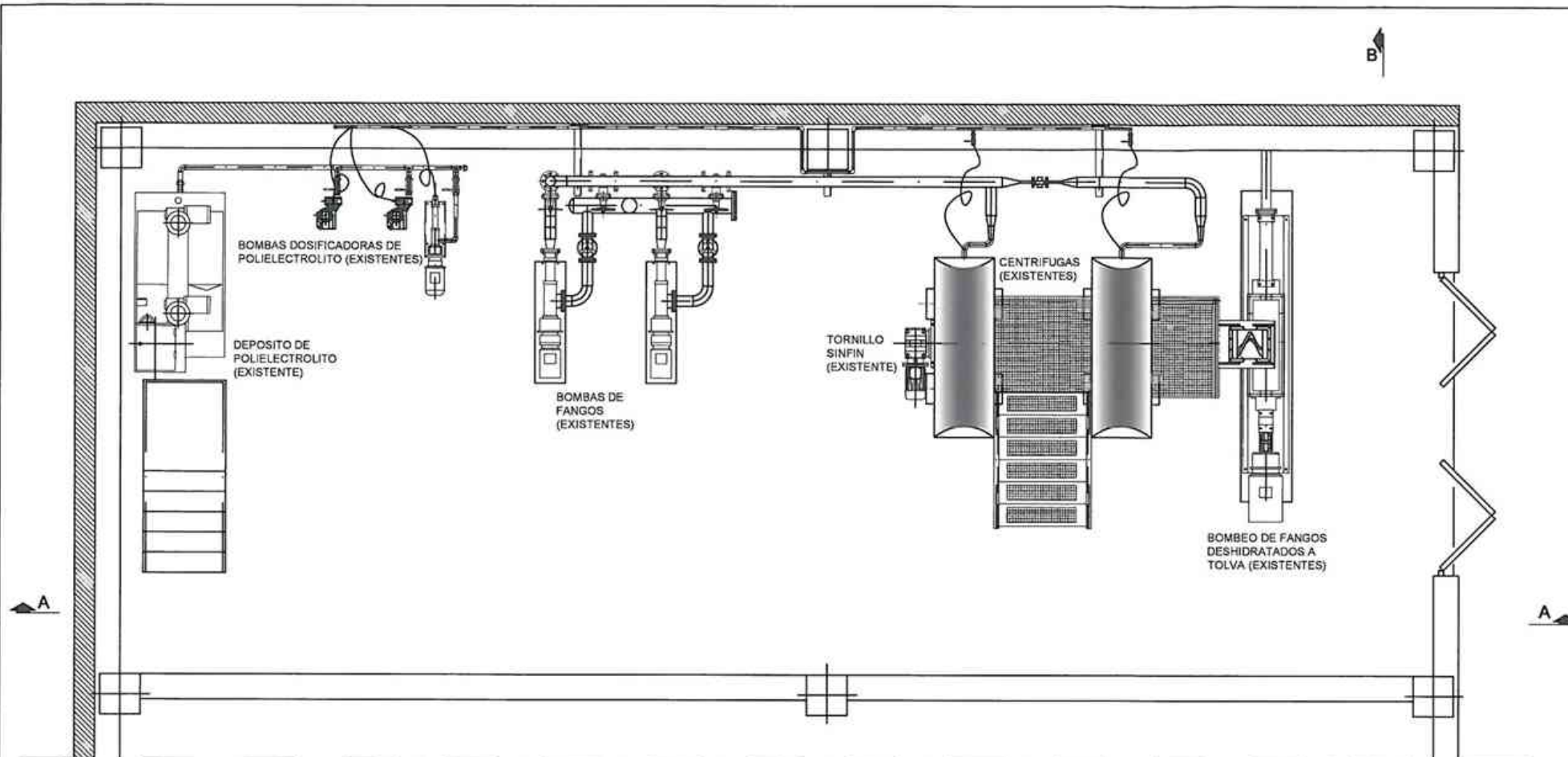


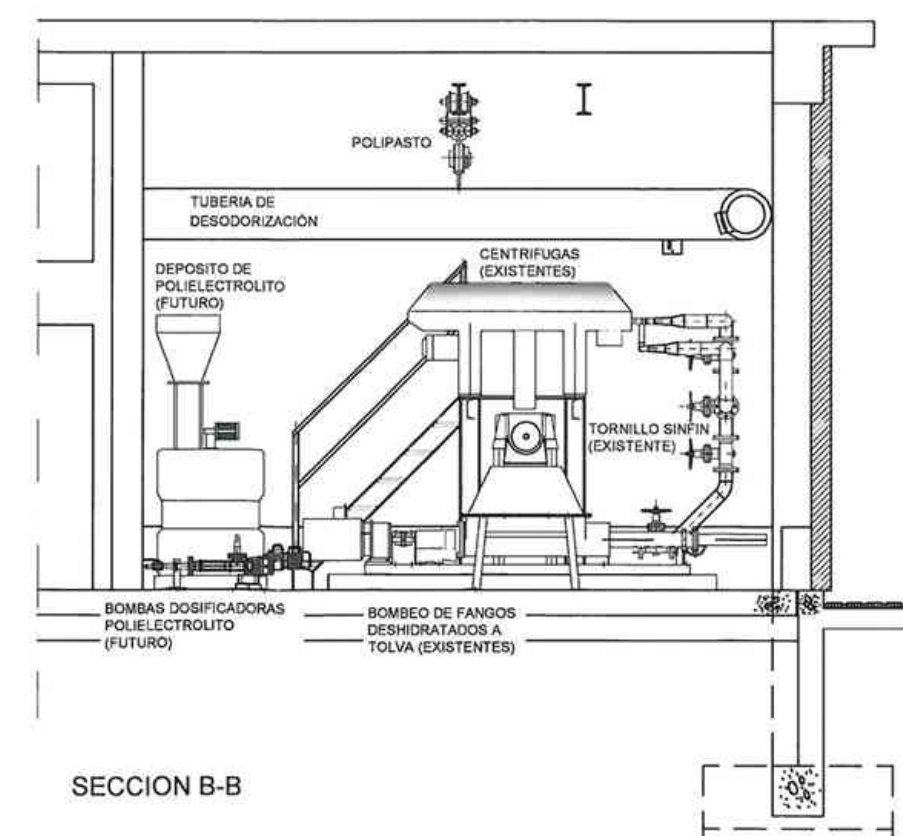
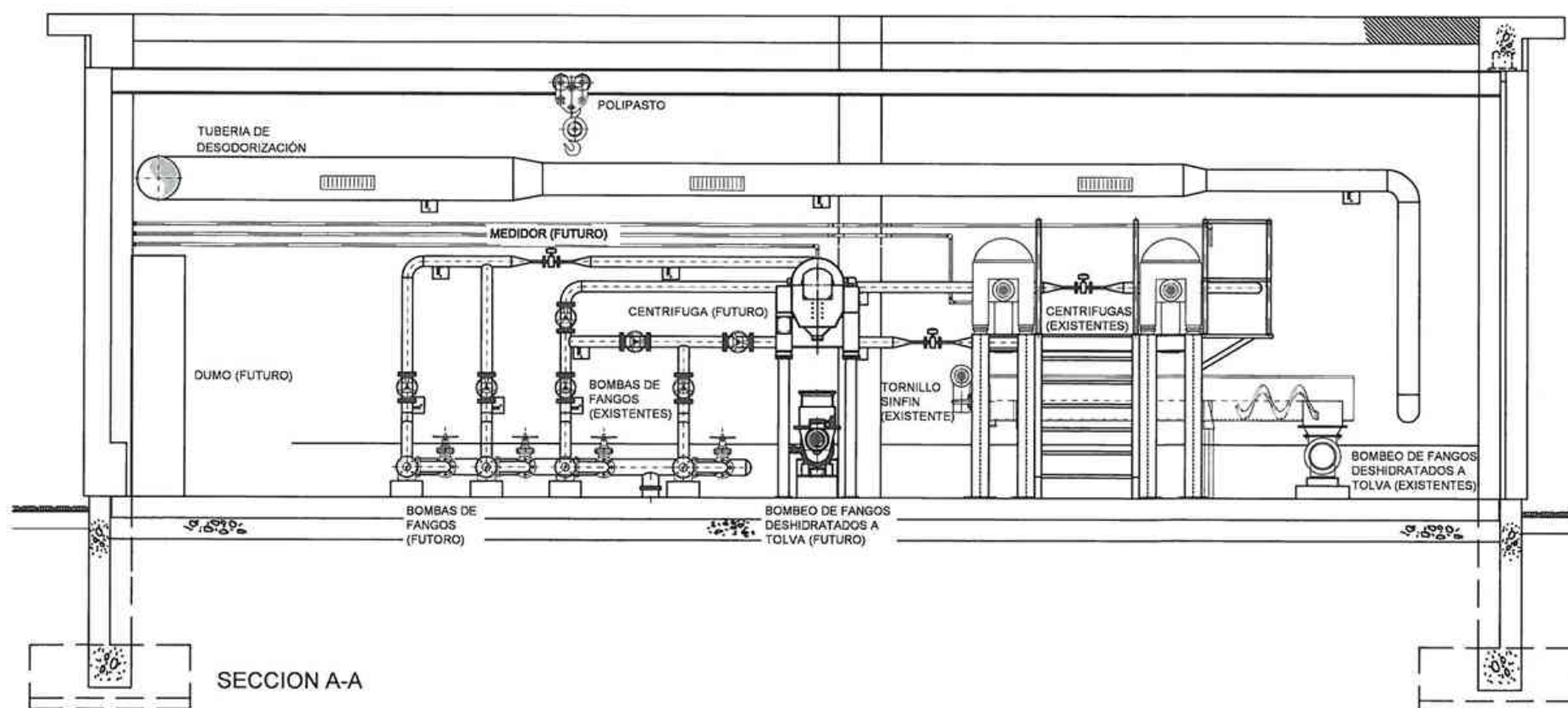
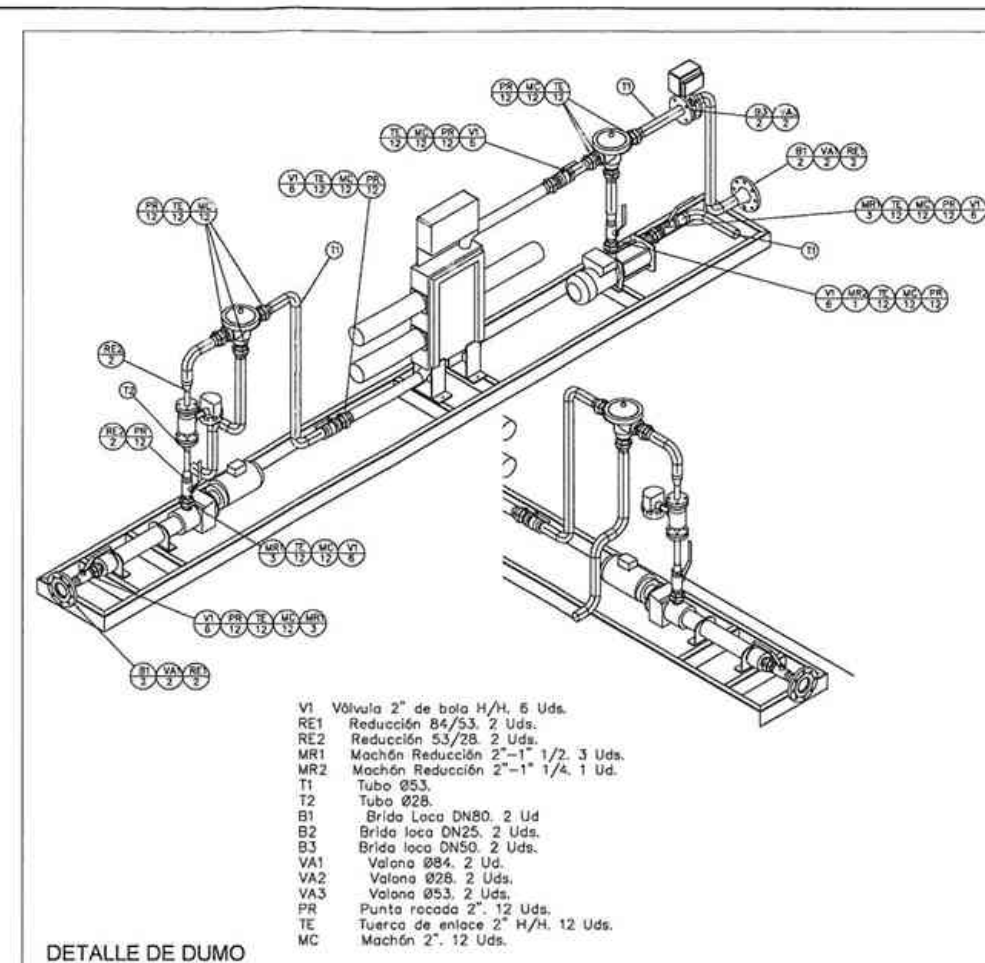
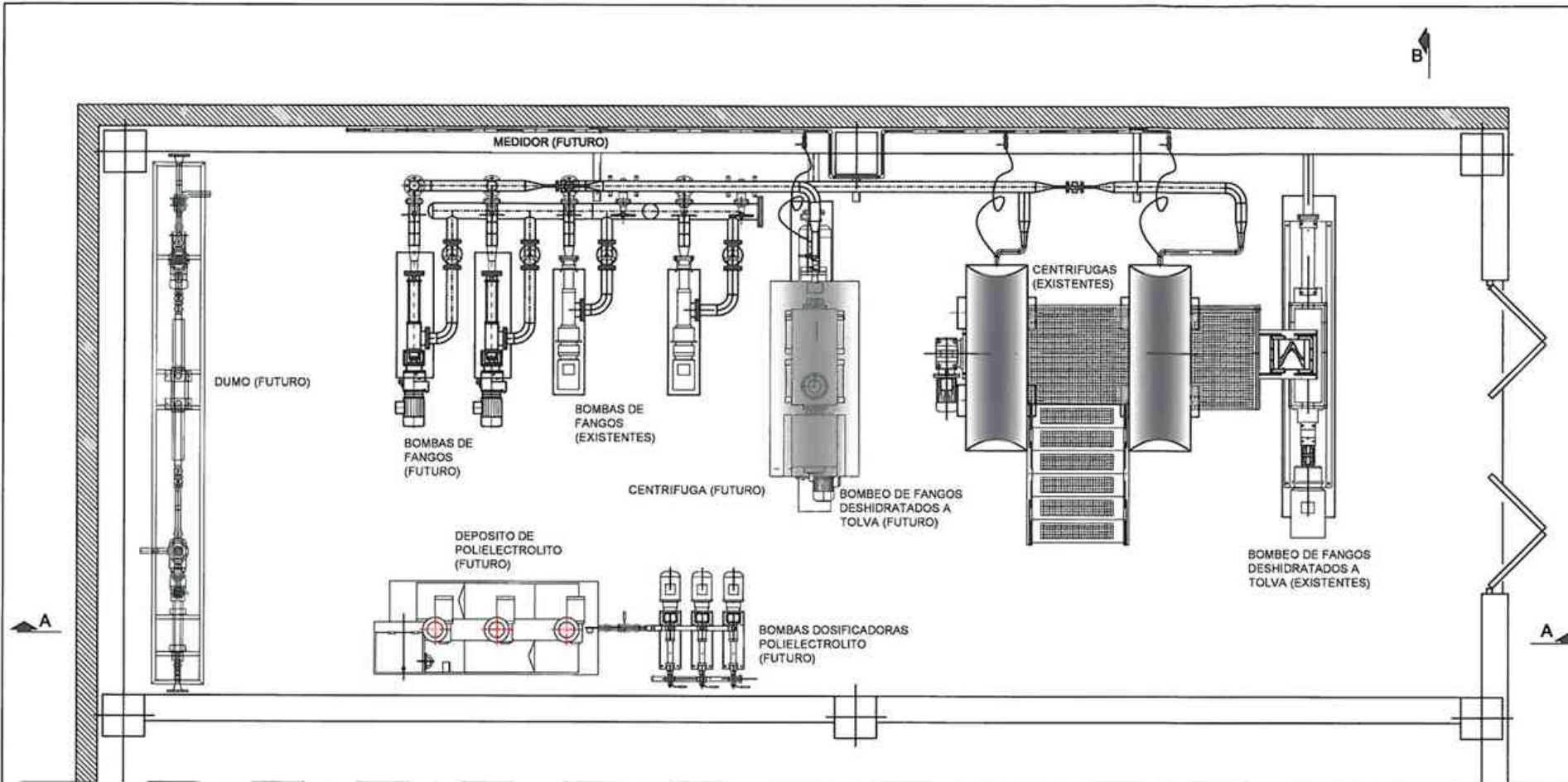
SECCIÓN C-C

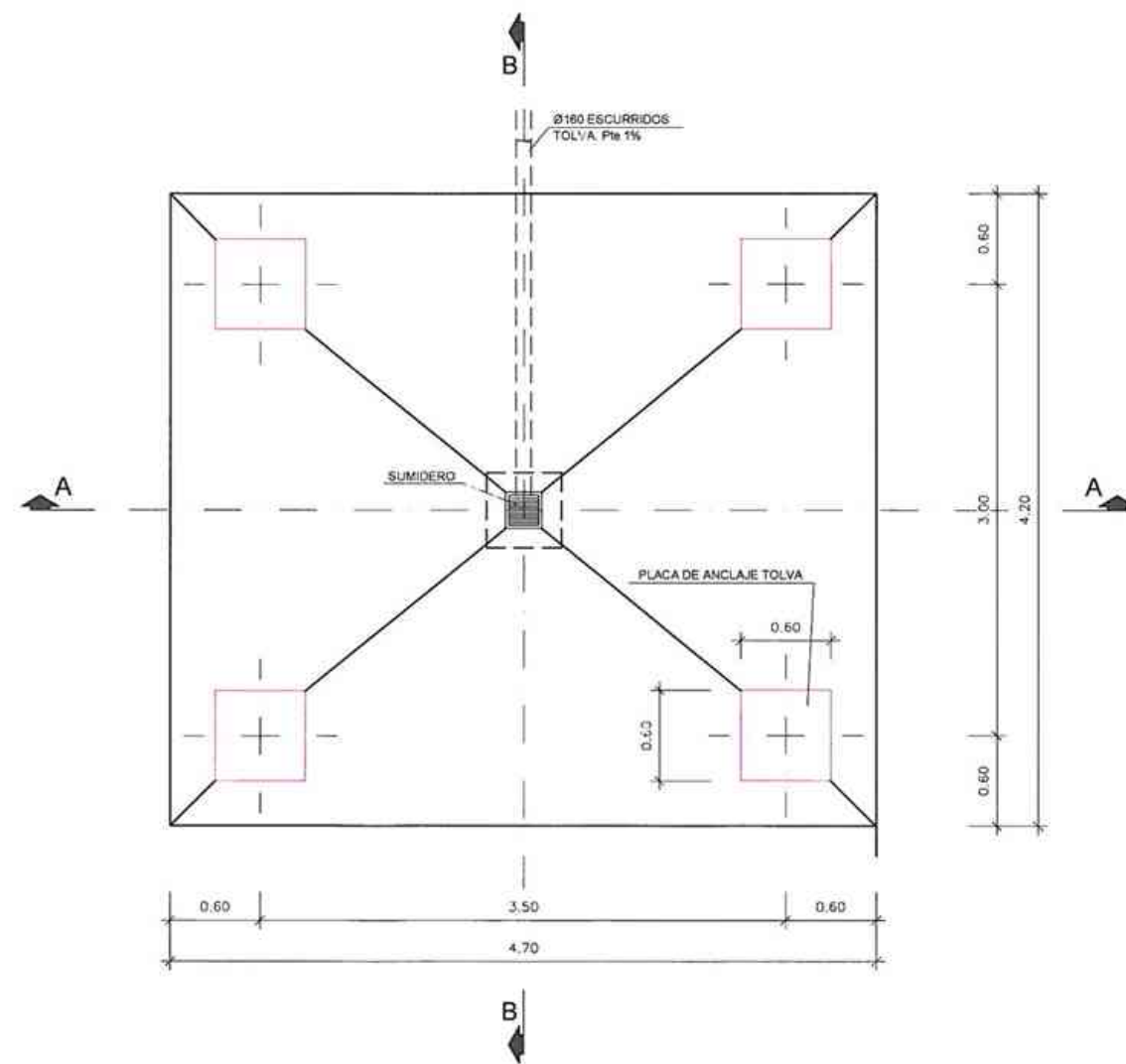


SECCIÓN D-D

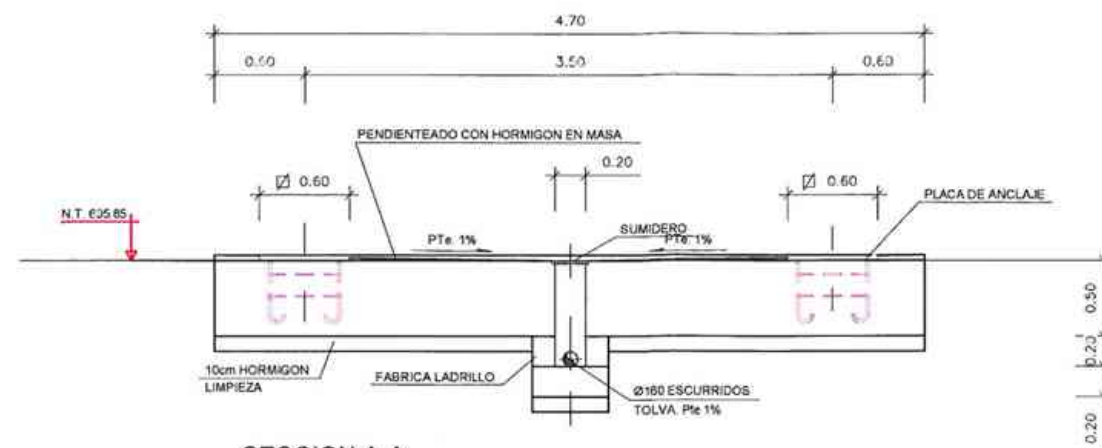
- NUEVA CUBIERTA DE POLIESTER
- SUSTITUCIÓN DE TRAMEX POR POLIESTER
- TRAMO FIJO DE POLIESTER EN POZO DE GRUESOS



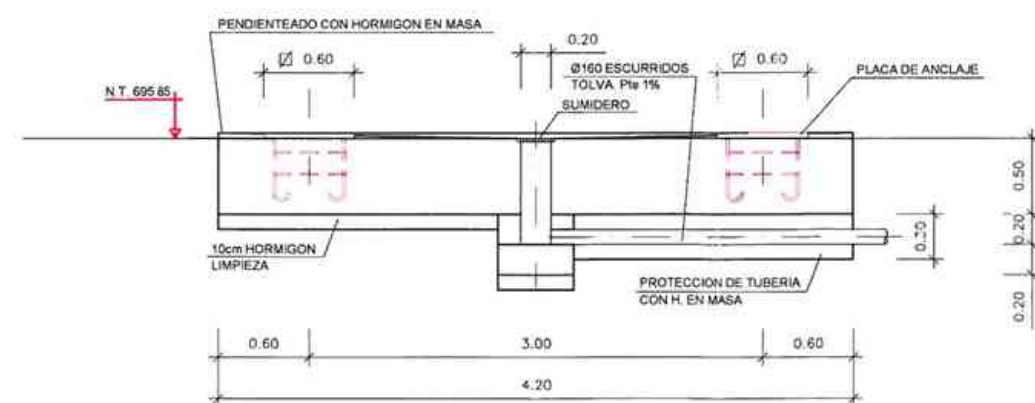




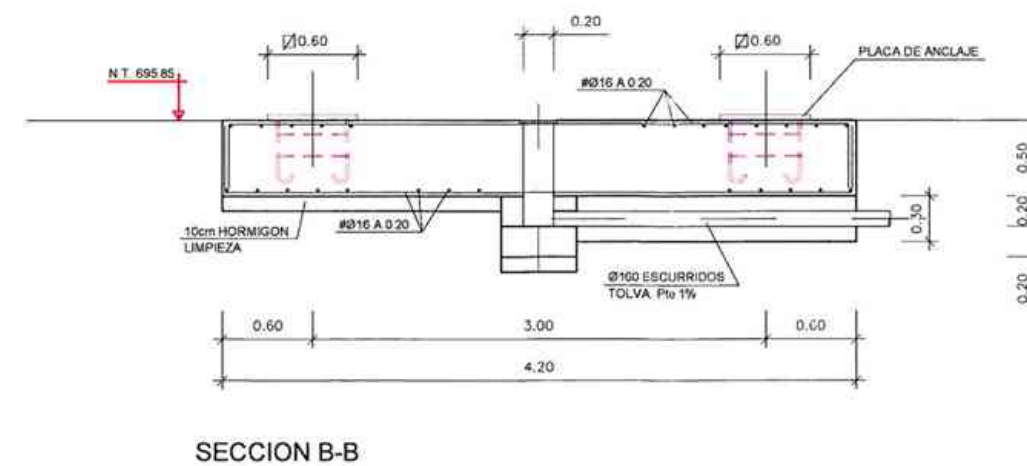
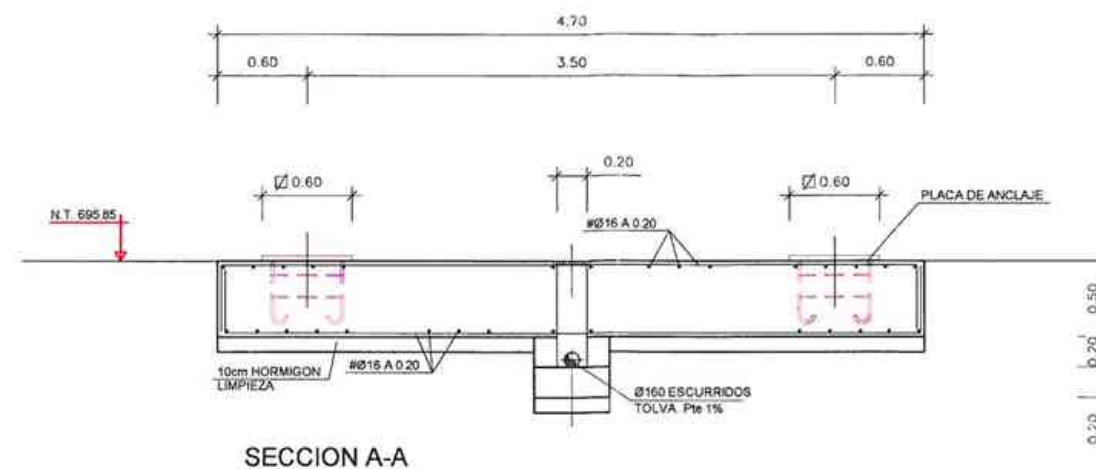
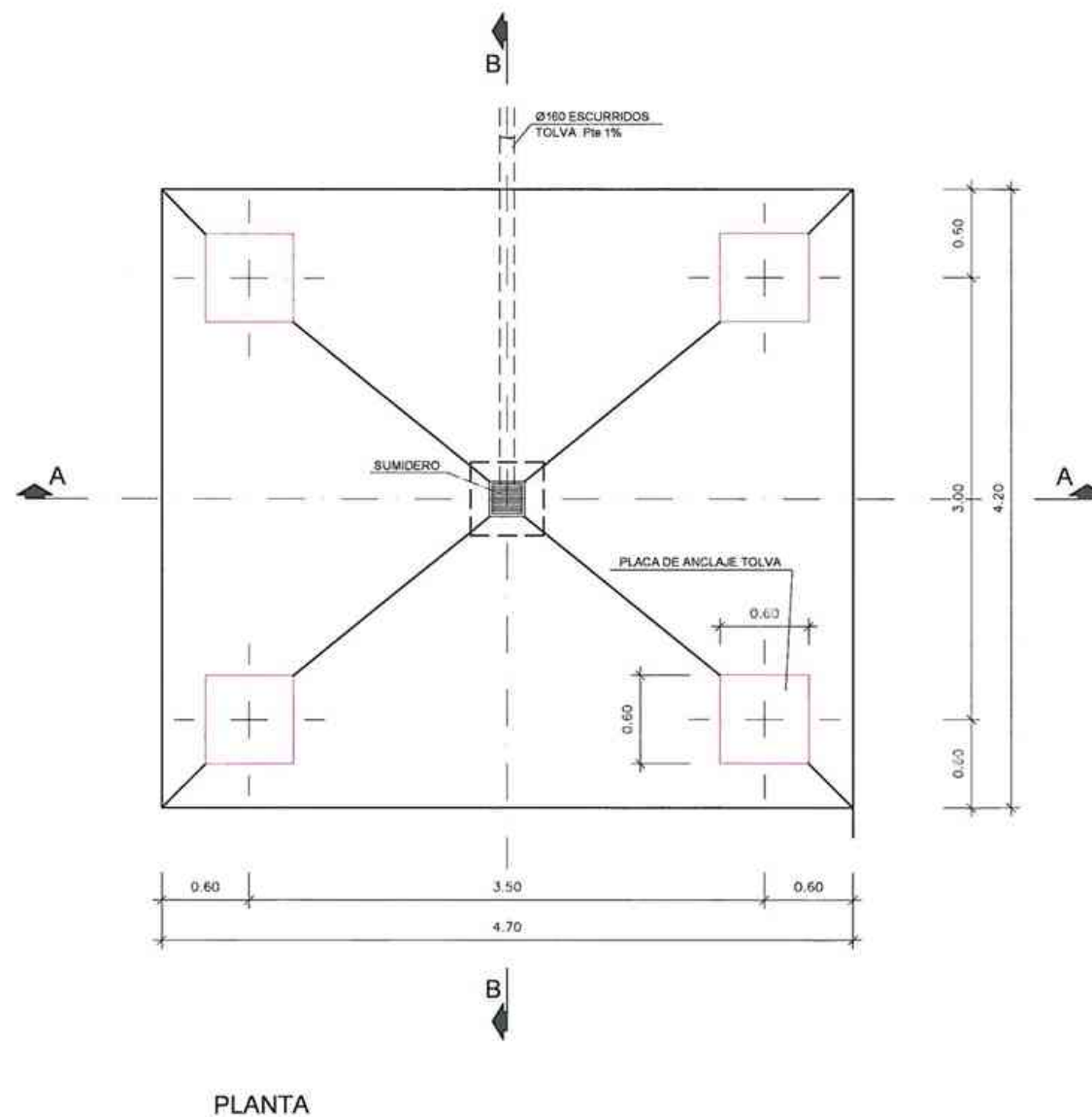
PLANTA

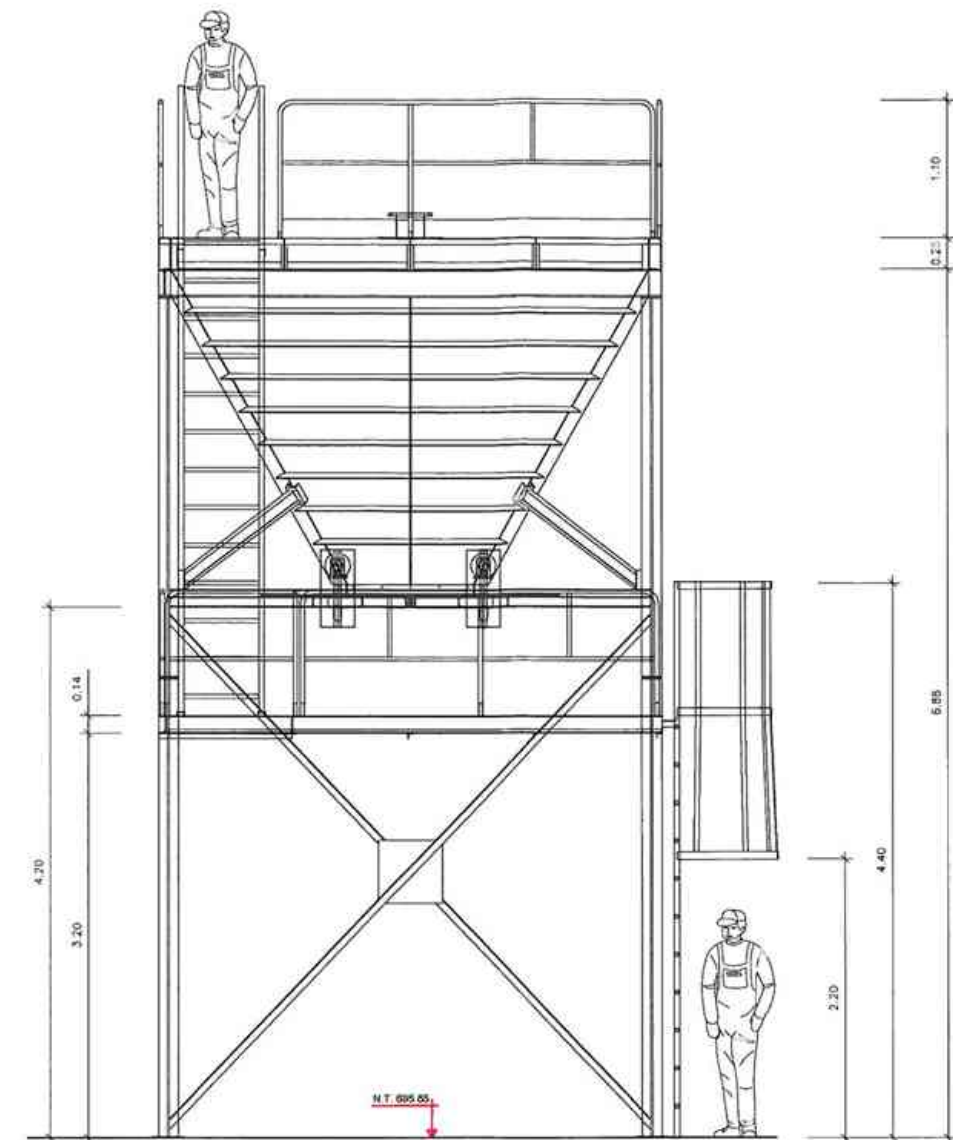


SECCION A-A



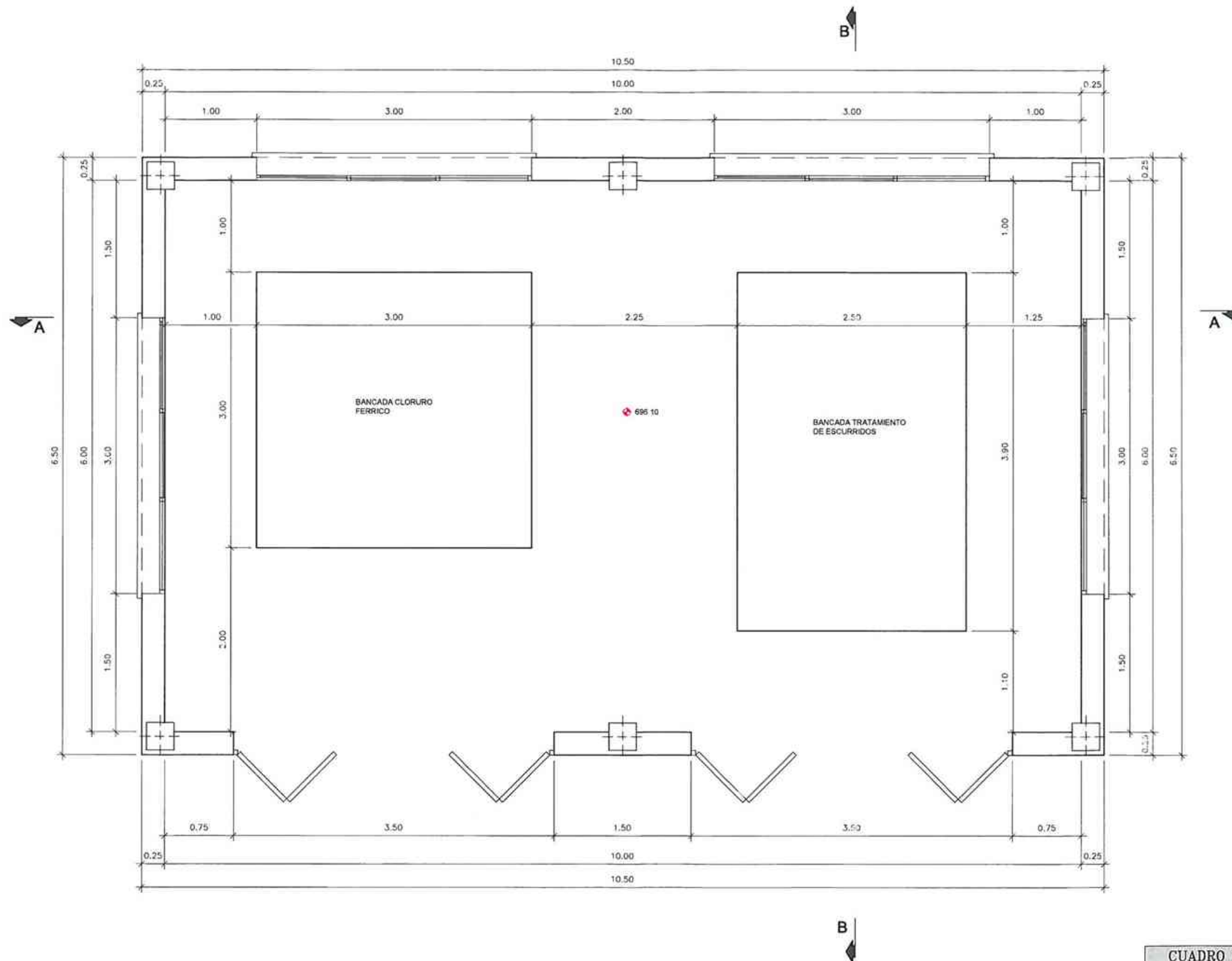
SECCION B-B





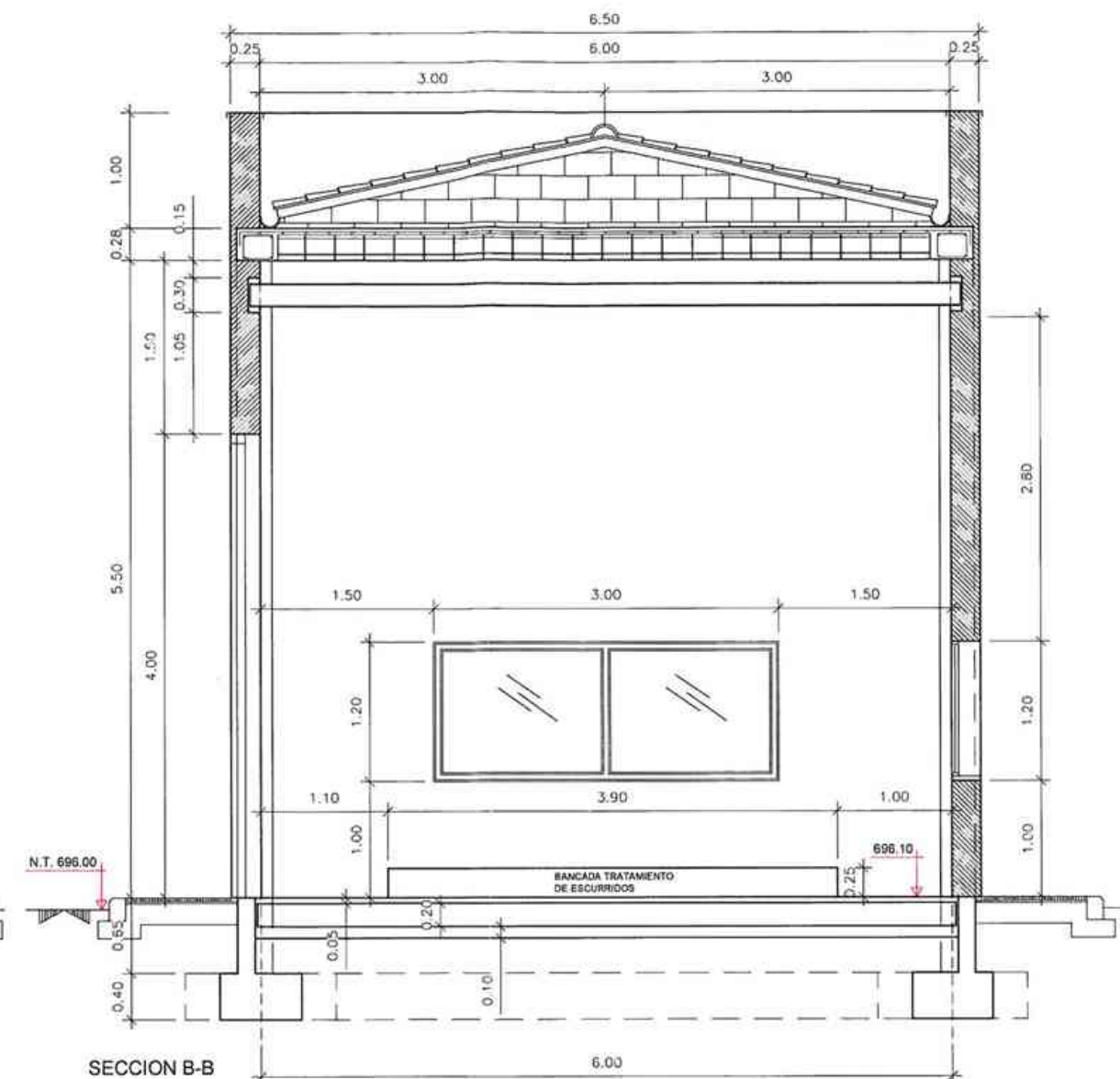
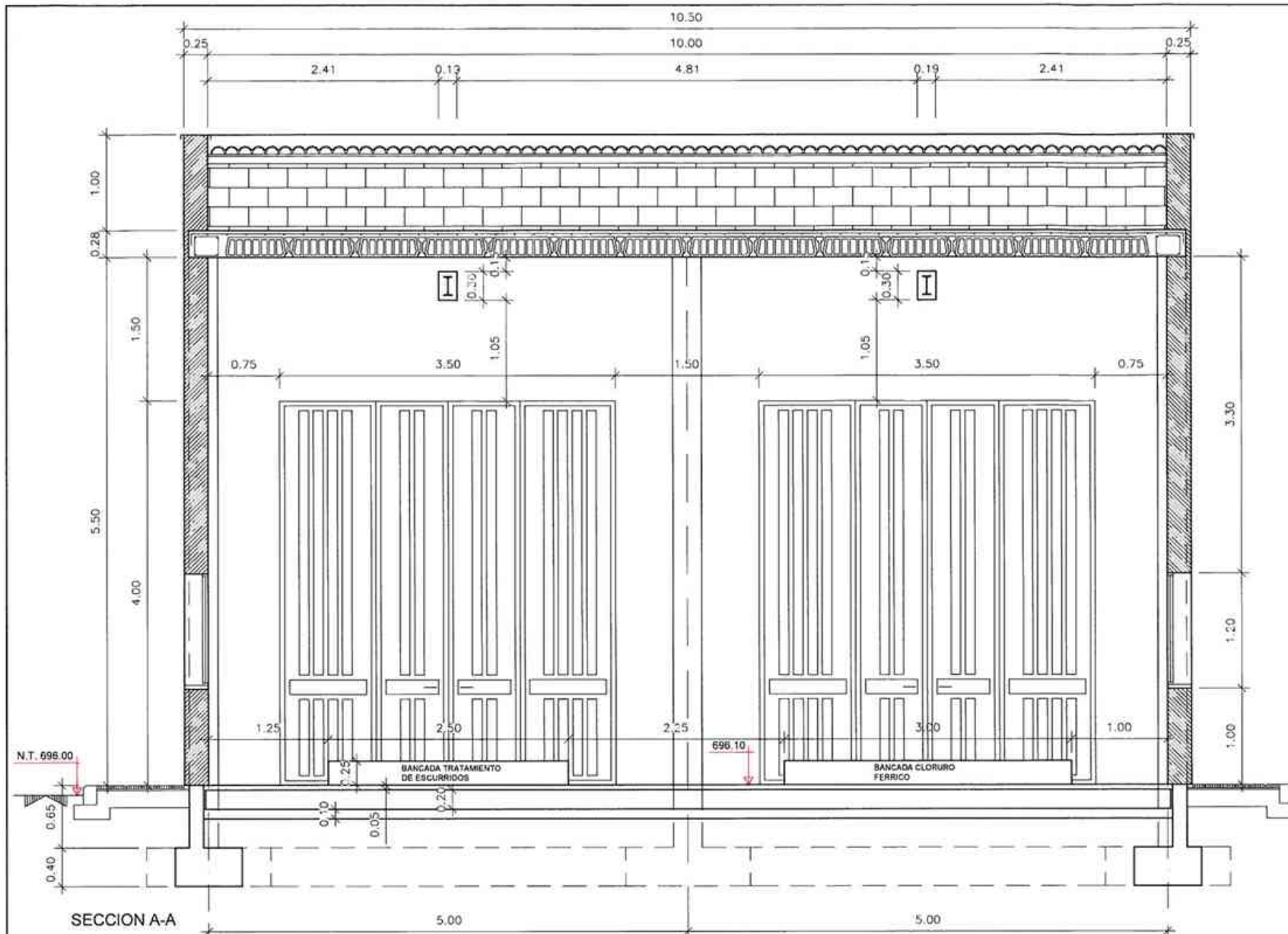
DIRECCION COMPUERTA





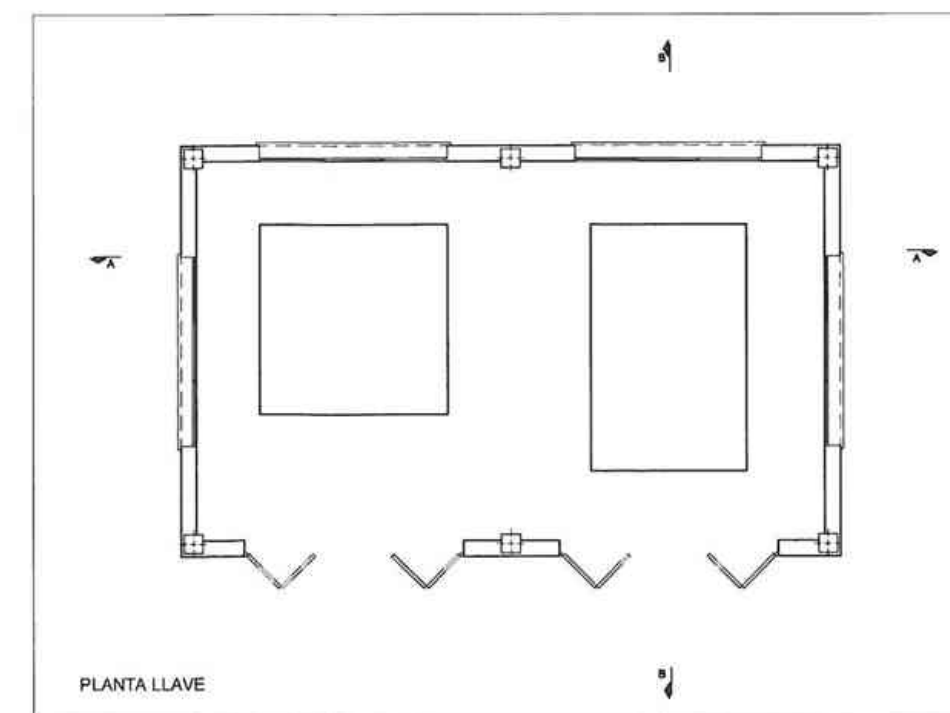
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación d/ elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderación		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/1a				
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50

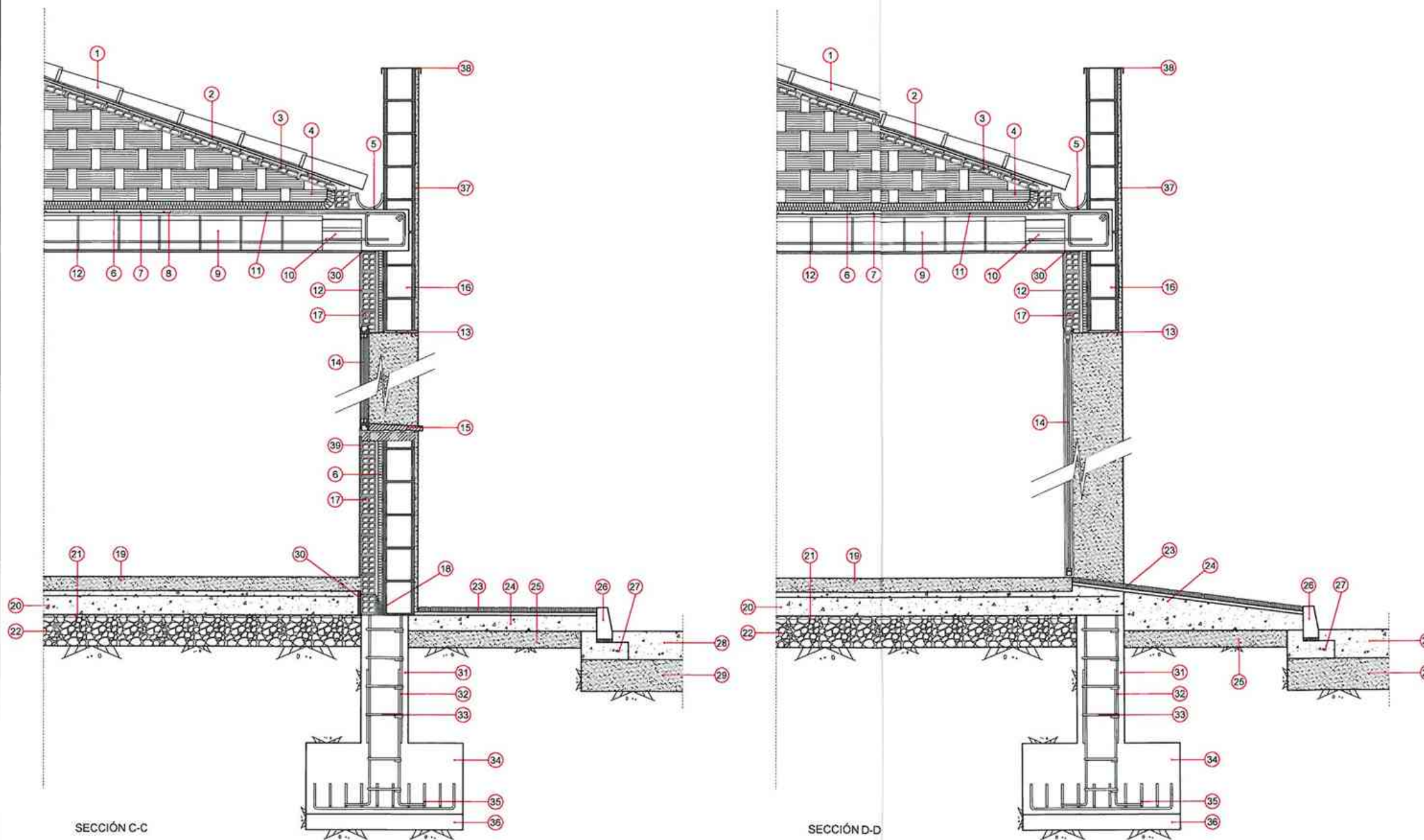
NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (Rnom)=(Rmin) 3,5 + (δK) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



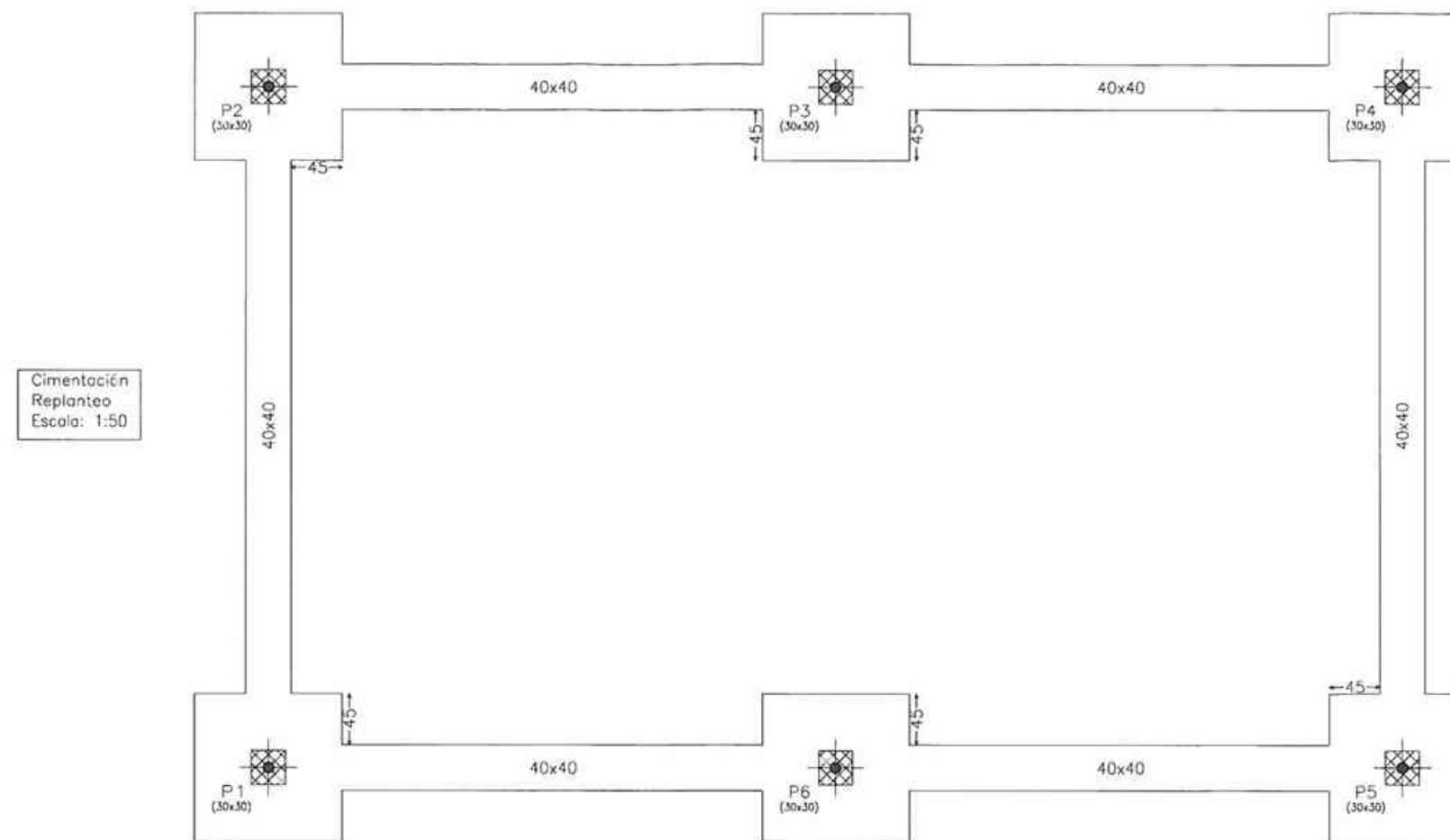
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Frec. de ponder.		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7%	7%	7%
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/10	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO	1,35	1,50	

NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3,5 +(AR) 0,5 cm= 4 cm. (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008





LEYENDA	
1	TEJA CERAMICA CURVA RECIBIDA
2	CAPA DE COMPRESIÓN REGLADA DE 3 cm
3	TABLERO CERAMICO MACHIEBRADO 100 x 30 x 4.5
4	FORMACIÓN DE PEND. MEDIANTE TABIQUES PALOMEROS DE L.H.D.
5	CANALÓN PARA RECOGIDA DE AGUA
6	AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 50mm
7	CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm
8	MALLAZO DE REPARTO
9	BOVEDILLA CERAMICA DE 60 x 25 x 25
10	SEMIVIGUETA PREFABRICADA DE HORMIGON PRETENSADO
11	ARMADO DE NEGATIVOS
12	GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
13	CARGADERO DE CHAPA METALICA CONFORMADO
14	CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ACRISTALAMIENTO
15	VIERTE AGUAS DE PIEDRA ARTIFICIAL
16	FABRICA BLOQUES HUECOS
17	TRASDOSADO CON L.H.D. DE 24 x 11.5 x 9
18	LAMINA IMPERMEABLE EN FORMACIÓN DE BARRERA ANTIHUMEDAD
19	HORMIGON PULIDO
20	SOLERA DE HORMIGON HA-25/B/20/IIa DE 15 cm DE ESPESOR
21	BARRERA DE VAPOR
22	ENCACHADO DE 20 cm DE ARIDO RODADO DE TAMAÑO 40/80
23	BALDOSA HIDRAULICA SOBRE MORTERO
24	BASE DE HORMIGON
25	SUBBASE DE ARENA DE MIGA
26	BORDILLO
27	CIMIENTO Y REFUERZO DE HORMIGON
28	PAVIMENTO DE HORMIGON HA-30
29	ZAHORRA ARTIFICIAL
30	MATERIAL ELASTICO
31	HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN PILARES
32	BARRAS LONGITUDINALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
33	BARRAS TRANSVERSALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
34	HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS
35	PARRILLA DE ACERO B-500 S EN ZAPATAS
36	HORMIGON DE LIMPIEZA
37	MONOCAPA PARA RECUBRIMIENTO DE FACHADAS
38	CHAPA GALVANIZADA
39	CHAPADO DE GRES HASTA 2 m DE ALTURA



Cimentación
Replanteo
Escala: 1:50

4Ø12 (30+32+30) 30 P2

P2: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	4.54	-6.39	3.07
Sobrecarga de uso	0.69	-0.13	0.04	-0.09	0.03

4Ø12 (30+32+30) 30 P3

P3: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	145.31	-0.00	2.49	-0.00	1.69
Sobrecarga de uso	1.91	-0.00	0.04	-0.00	0.03

4Ø12 (30+32+30) 30 P4

P4: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	4.54	6.39	3.07
Sobrecarga de uso	0.69	0.13	0.04	0.09	0.03

4Ø12 (30+32+30) 30 P1

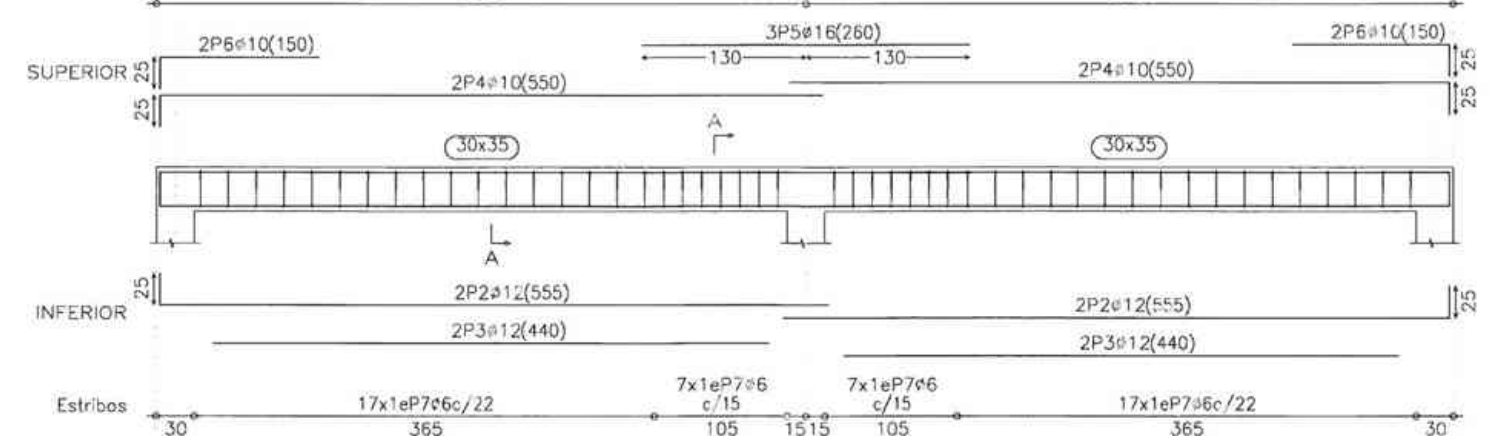
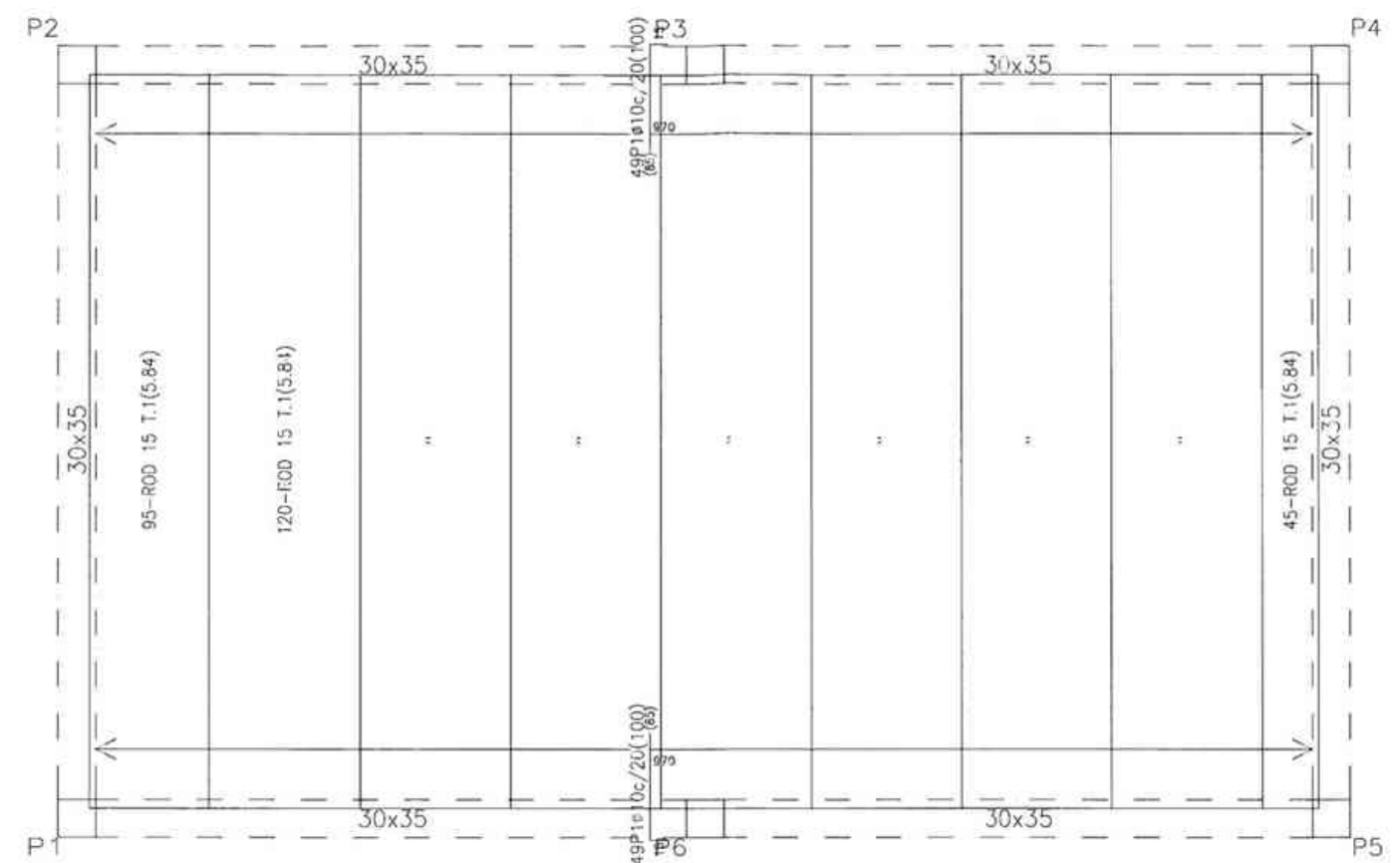
P1: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-6.39	-3.07
Sobrecarga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.09	-0.03

4Ø12 (30+32+30) 30 P6

P6: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	145.31	-0.00	-2.49	-0.00	-1.69
Sobrecarga de uso	1.91	-0.00	-0.04	-0.00	-0.03

4Ø12 (30+32+30) 30 P5

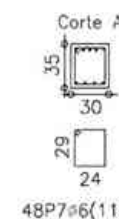
P5: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	6.39	-3.07
Sobrecarga de uso	0.69	0.13	-0.04	0.09	-0.03



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long (cm)	Tota (cm)	B 500 S, Ys=1:15 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5=P6	1	ø12	4	378	1512	13.4
	2	ø12	4	92	368	3.3
	3	ø6	34	108	3672	8.2
	Total=100% (x6):					27.4 164.4
					ø6:	54.0
					ø12:	116.4
					Total:	164.4

Resumen Acero Forjado 1 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, $Y_s=1.15$ $\phi 6$	220.3	54	
$\phi 12$	112.8	110	164

Tabla de características de placa aligerada (Grupo 1) Radiñas 15x5/120 Prefabricados Radiñas, S.L. Canta total forjado: 20 cm Espesor capa compresión: 5 cm Ancho de placa: 1200 mm Entrega mínima: 7 cm Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5 Hormigón de la capa y junta: HA-25, Yc=1.5 Acero de negativa: B 500 S, Ys=1.15 Peso propio: 3.7278 kN/m² Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas. Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.
--



48P706(118)

Forjado 1
Despiece cimentación
Hormigón: HA-25, $Y_c=1.5$
B 500 S, $Y_s=1.15$
Escala: 1:50

Forjado 1
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, $\gamma_c=1.5$
Acero: B 500 S, $\gamma_s=1.15$
Escala: 1:50

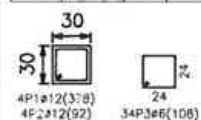
Resumen Acero Farjado 1 Vigas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1,15	174.6	43	
Ø10	106.4	72	
Ø12	106.6	104	
Ø16	15.6	27	24

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Dispense cimentación	1	Ø10	98	100	9800	80.4
				Total+10%		88.4
Pática 1=Pática 2	2	Ø12	4	555	2220	19.7
	3	Ø12	4	440	1760	15.6
	4	Ø10	4	550	2200	13.6
	5	Ø16	3	260	780	12.3
	6	Ø10	4	150	600	3.7
	7	Ø6	48	118	5664	12.6
				Total+10%		85.3
				(x2)		170.6
		Ø6:				27.8
		Ø10:				104.6
		Ø12:				27.6
		Ø16:				27.0
		Total:				217.0

Resumen Acero Forjado 1 Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, $Y_s=1.15$ $\phi 10$	98,0	66

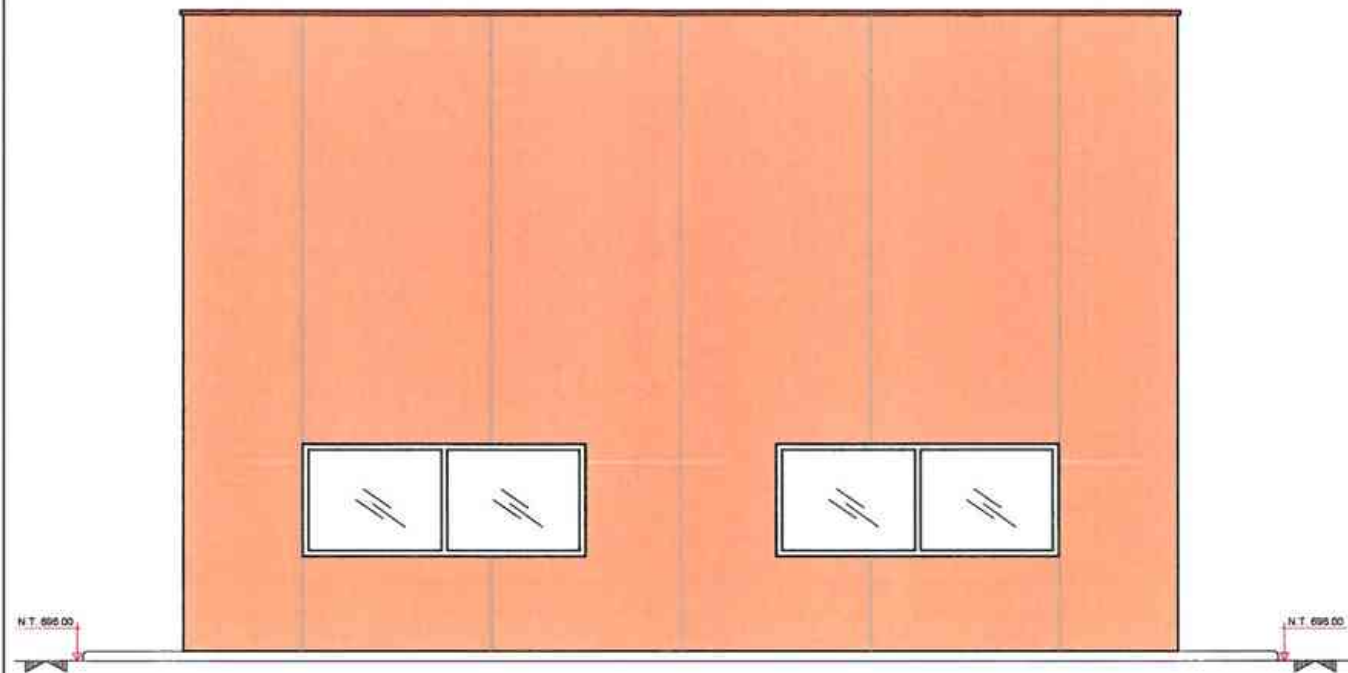
P1=P2=P3=P4=P5=P6 +3.80

Pos.	Điểm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 6 (cm)
1	ø 12	4	378	1512	9072
2	ø 12	4	92	368	2208
3	ø 6	34	108	3672	22032

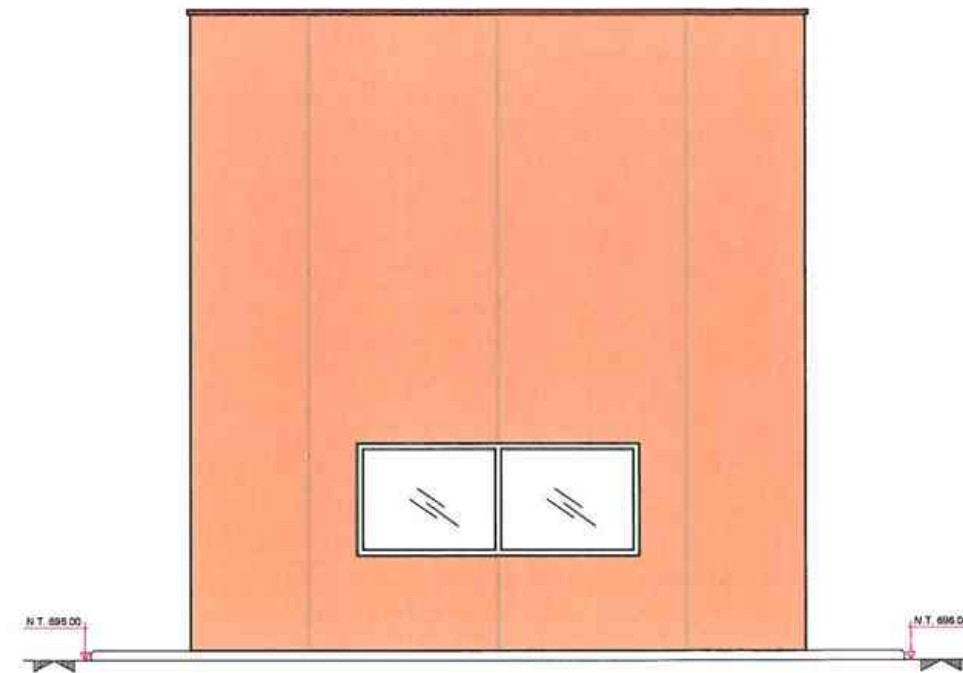


Pilares que terminan en Forjado 1
Hormigón: HA-25, $Y_c=1.5$
Acero: B 500 S, $Y_s=1.15$
Escala: 1:50

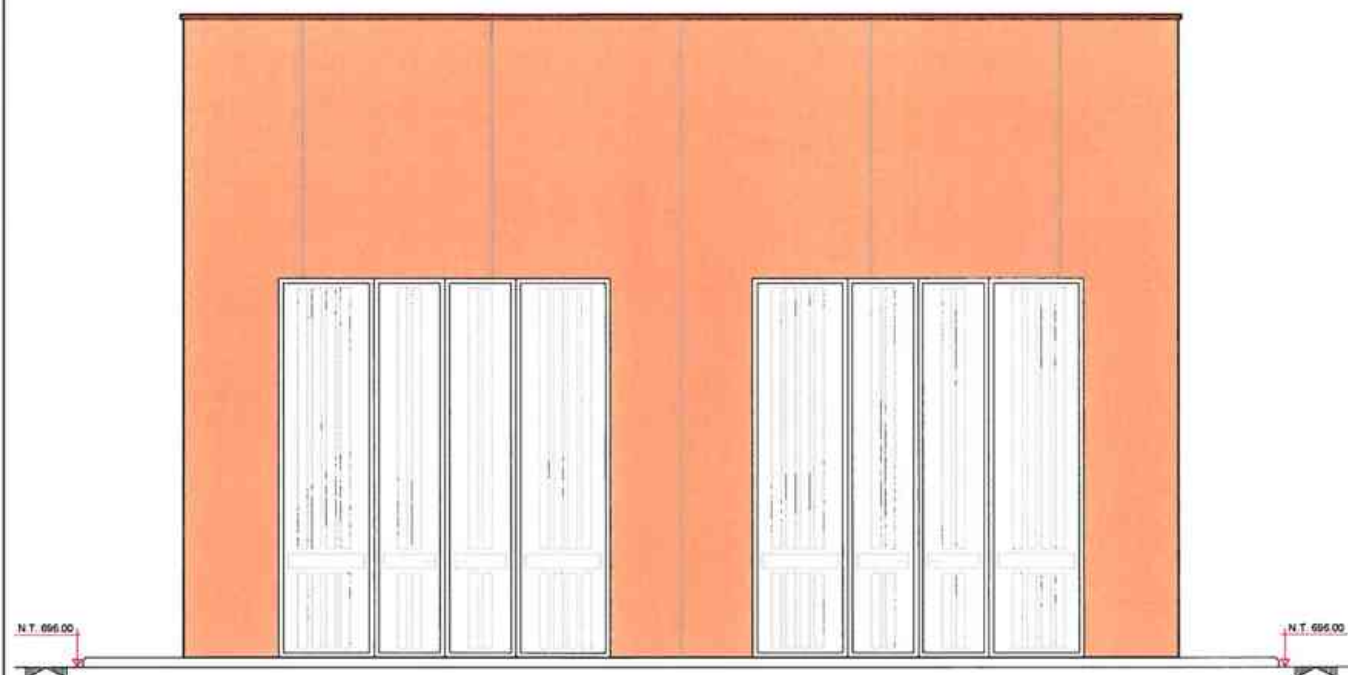
Forjado 1
Cimentación
Hormigón: H^a-25, Yc=1.5
Escala: 1:50



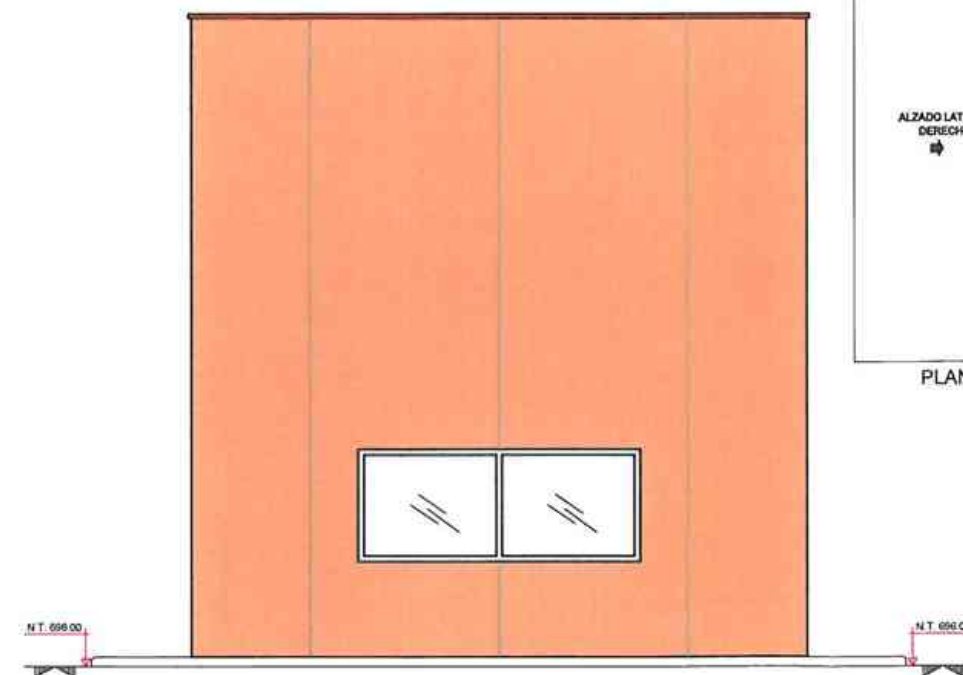
ALZADO POSTERIOR



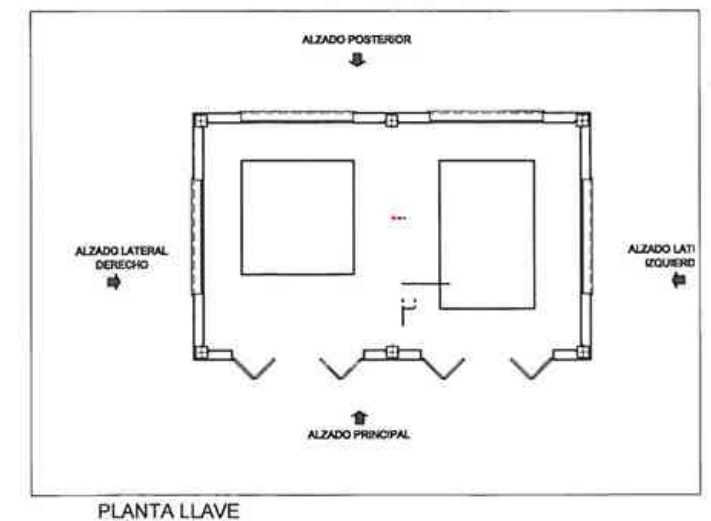
ALZADO LATERAL DERECHO

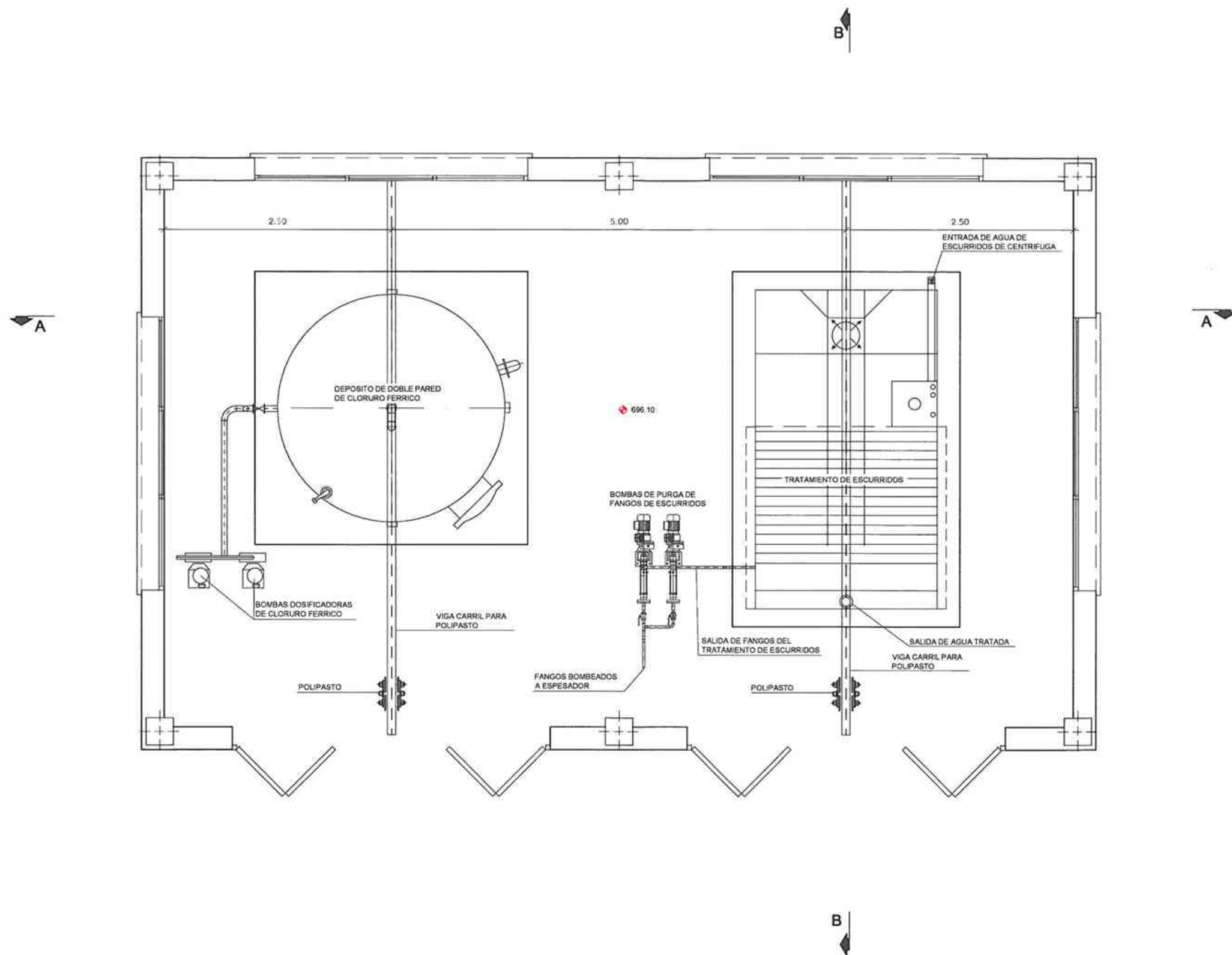


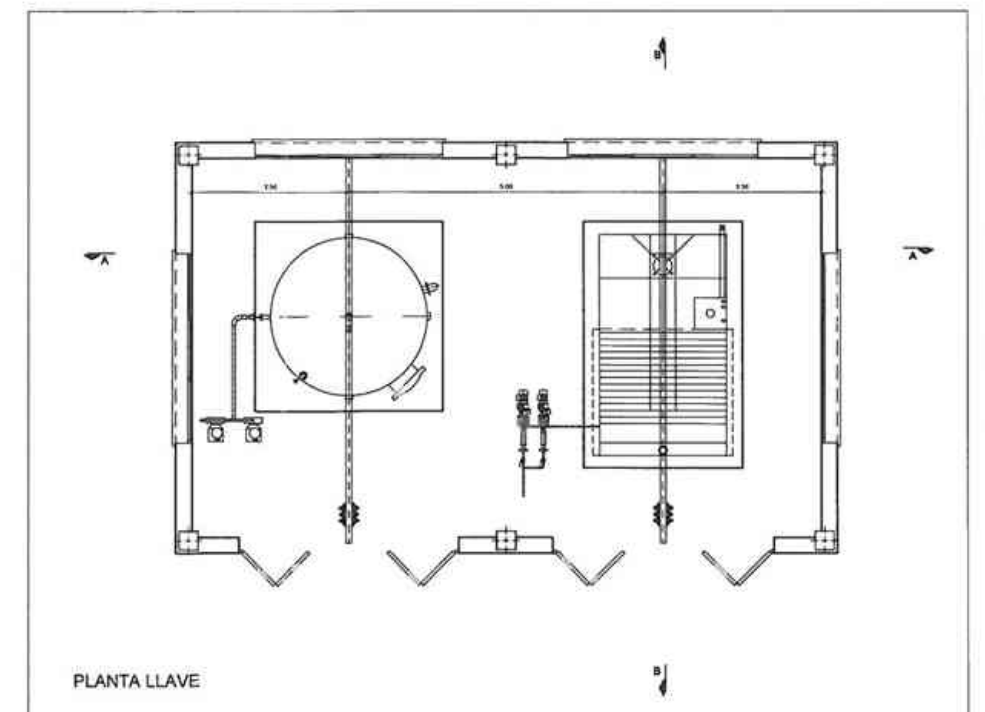
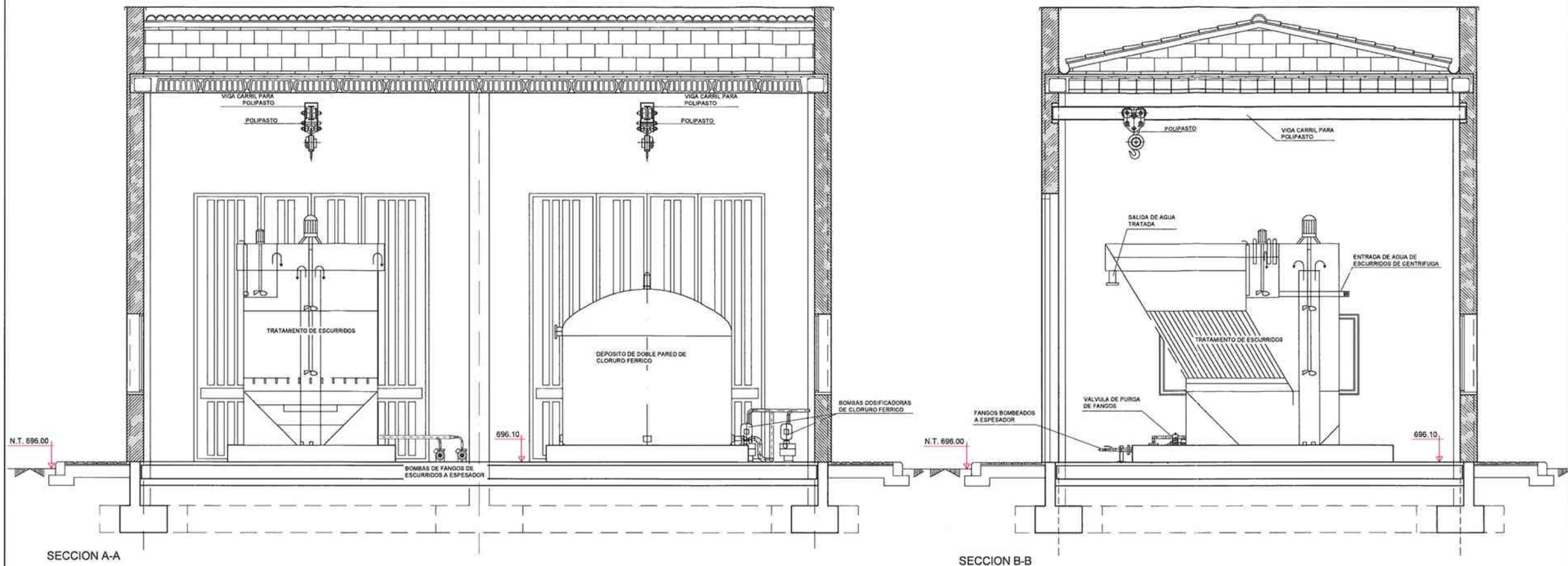
ALZADO PRINCIPAL

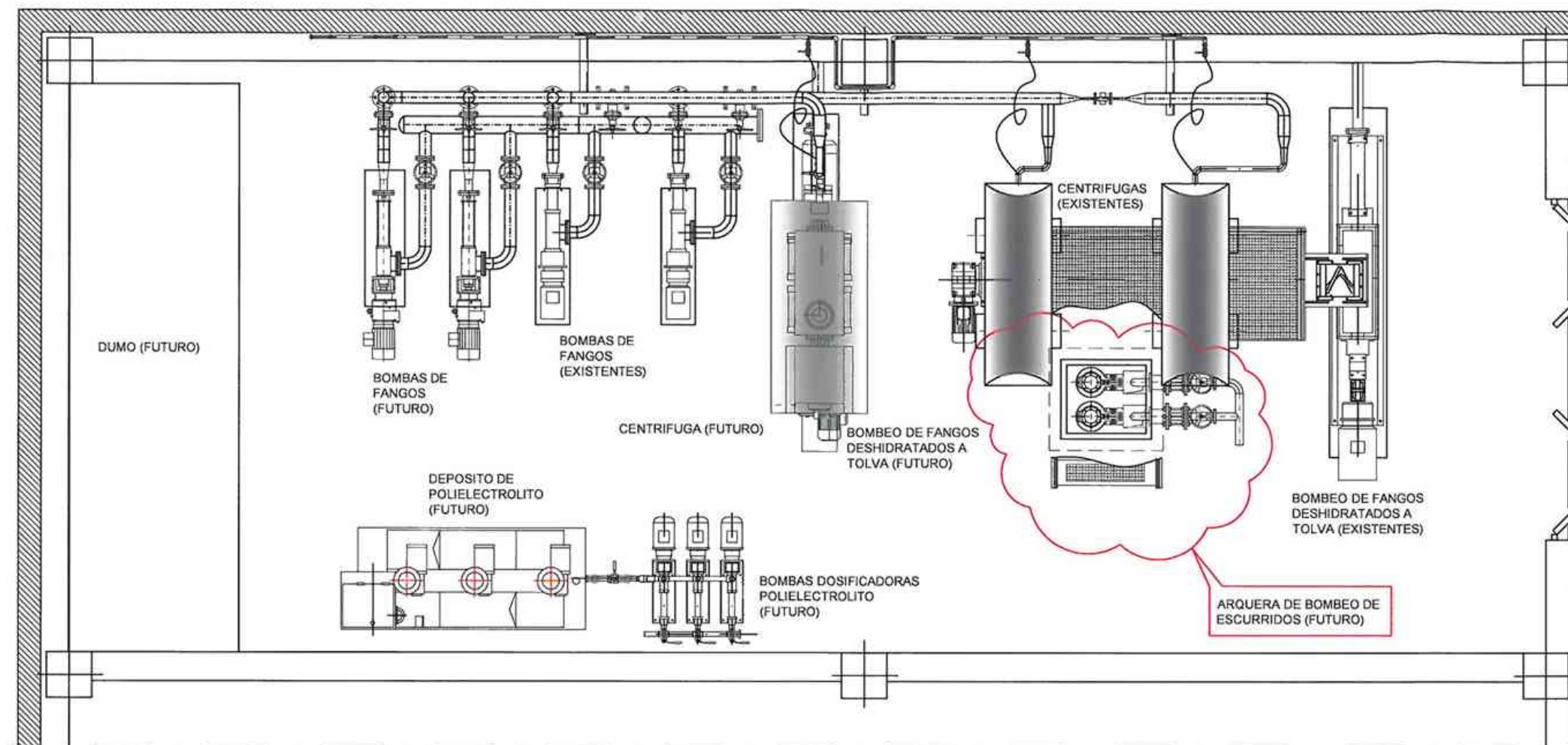


ALZADO LATERAL IZQUIERDO

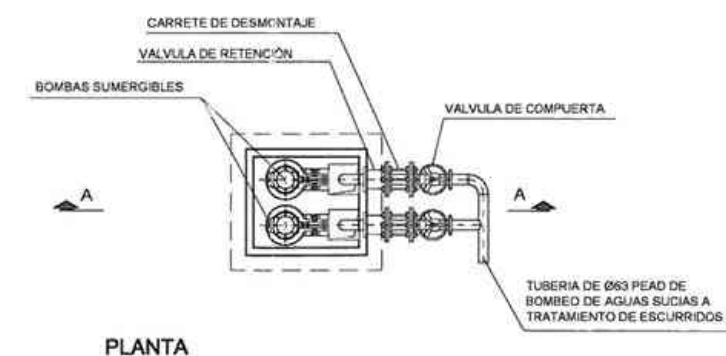
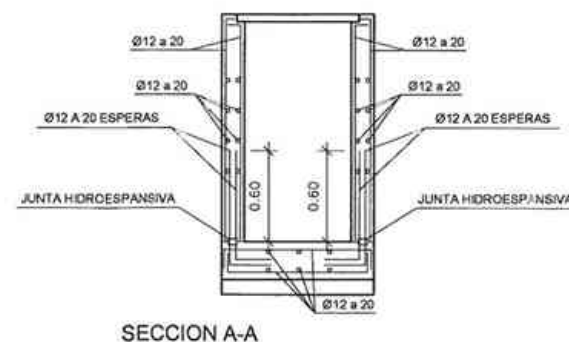
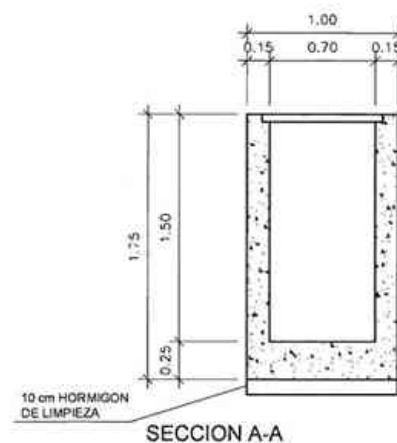
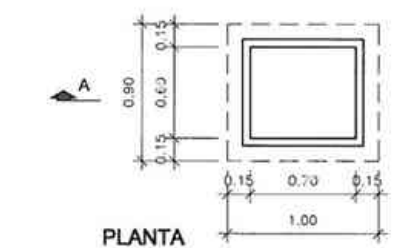




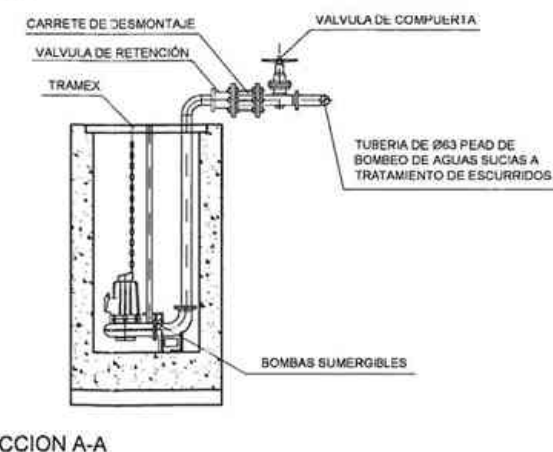




ARQUETA DE BOMBEO DE ESCRURIDOS



PLANTA



SECCION A-A

OBRA DE LLEGADA

LONGITUD = 2.50 m.
ANCHO = 3.60 m.

POZO DE GRUESOS

LONGITUD = 5.00 m.
ANCHO = 3.00 m.
H. RECTA = 1.50 m.
H. TRAPEZOIDAL = 0.75 m

ELEVACION DE AGUA BRUTA

BOMBAS CENTRIFUGAS SUMERGIBLES
CANTIDAD = 5 UDS. (4+1)
Q. UNIT. = 360.00 m³/h
h. = 7.00 m.c.a.

CANAL FUTURO BY-PASS

CANTIDAD = 1 UD.
ANCHO DE CANAL = 0.50 m

DESASTE DE SOLIDOS FINOS

TIPO: TAMIZ AUTOLIMPIANTE
CANTIDAD = 2 UDS.
ANCHO DE CANAL = 0.50 m
LUZ LIBRE ENTRE PLETINAS = 3 mm

DESARENADOR-DESENGRASADOR

CANTIDAD = 1 Ud.
LONGITUD = 11.25 m.
ANCHO Z. DESARENADO = 1.50 m.
ANCHO Z. DESENGRASADO = 0.75 m.
h. RECTA = 1.00 m.
H. TRAPEZOIDAL = 2.00 m.
H. UTIL = 3.00 m.

CLASIFICADOR DE ARENAS

TIPO: DE TORNILLO SIN FIN
CANTIDAD = 1 Ud.
CAPACIDAD = 20+50 m³/h

AIREADORES SUMERGIDOS

CANTIDAD = 6 UDS.
POTENCIA = 0.75 kW/UD

BOMBA CENTRIFUGA VERTICAL

CANTIDAD = 2 Uds.
Q. UNIT. = 10.00 m³/h.
h = 3.00 m.c.a.

MOTOCOMPRESOR

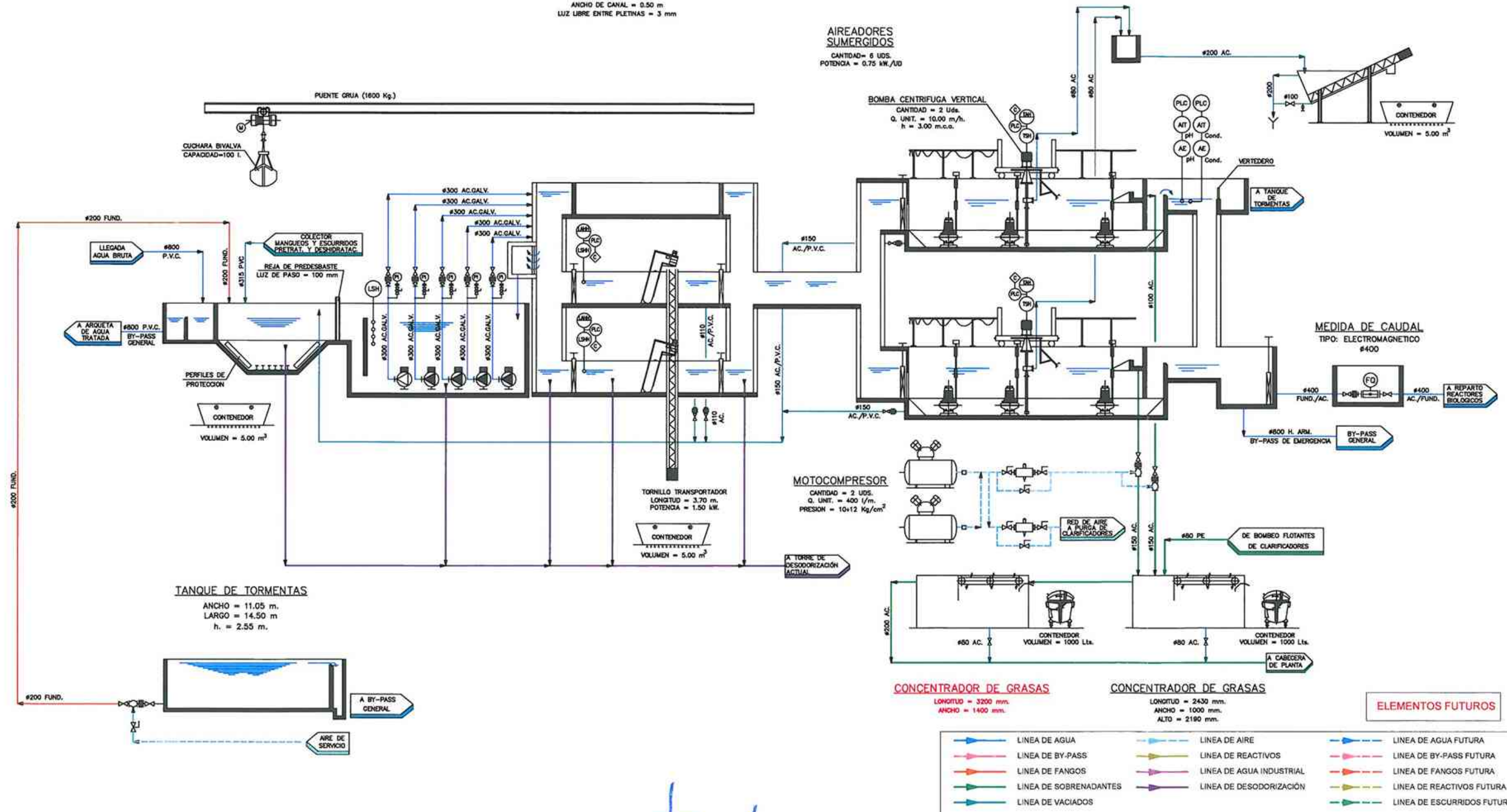
CANTIDAD = 2 UDS.
Q. UNIT. = 400 l/m.
PRESION = 10+12 Kg/cm²

TORNILLO TRANSPORTADOR
LONGITUD = 3.70 m.
POTENCIA = 1.50 kW.

MEDIDA DE CAUDAL

TIPO: ELECTROMAGNETICO
#400

ELEMENTOS FUTUROS



CAMARA ANAEROBIA

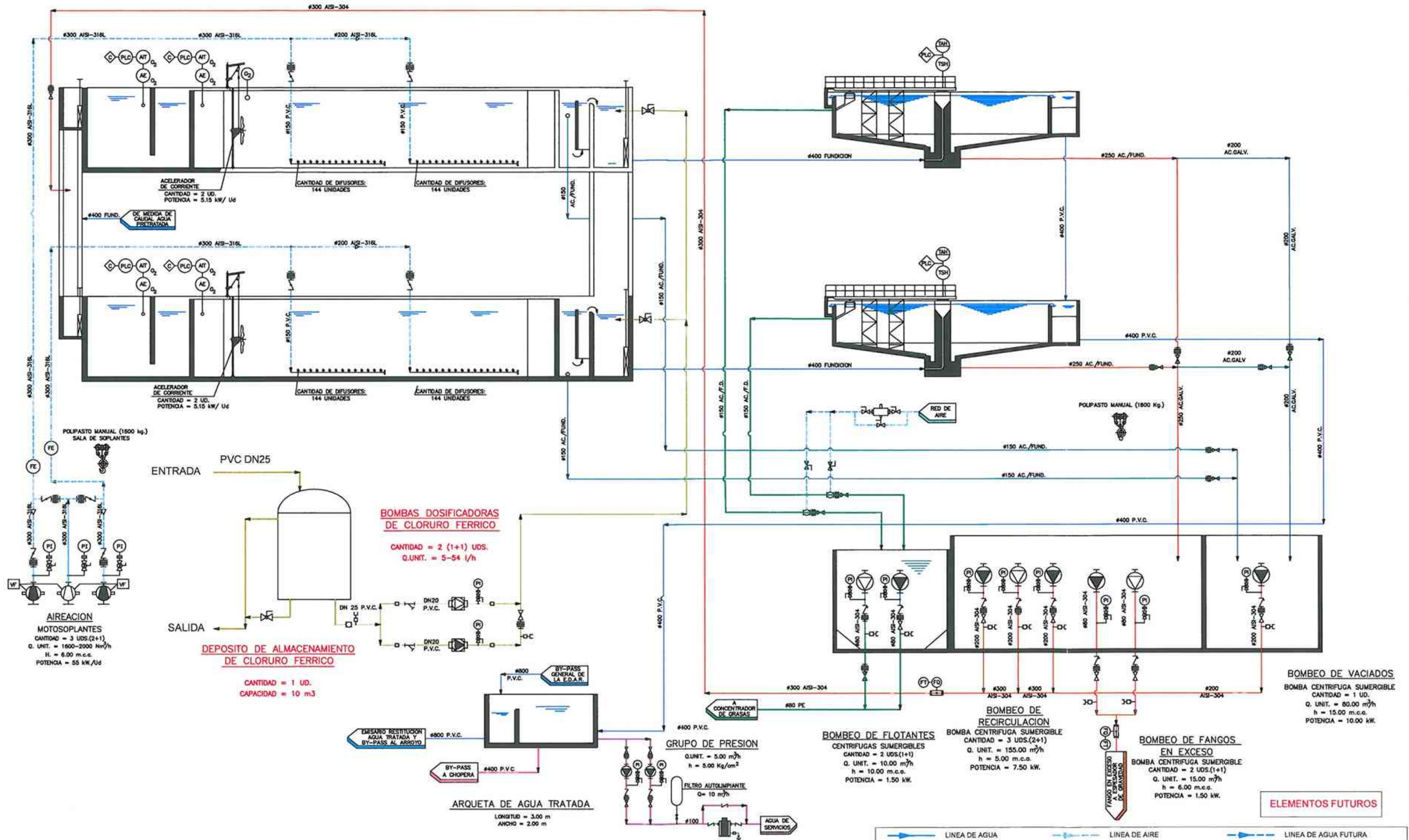
LONGITUD = 7.00 m.
ANCHO = 6.00 m.
h. UTIL = 5.00 m.

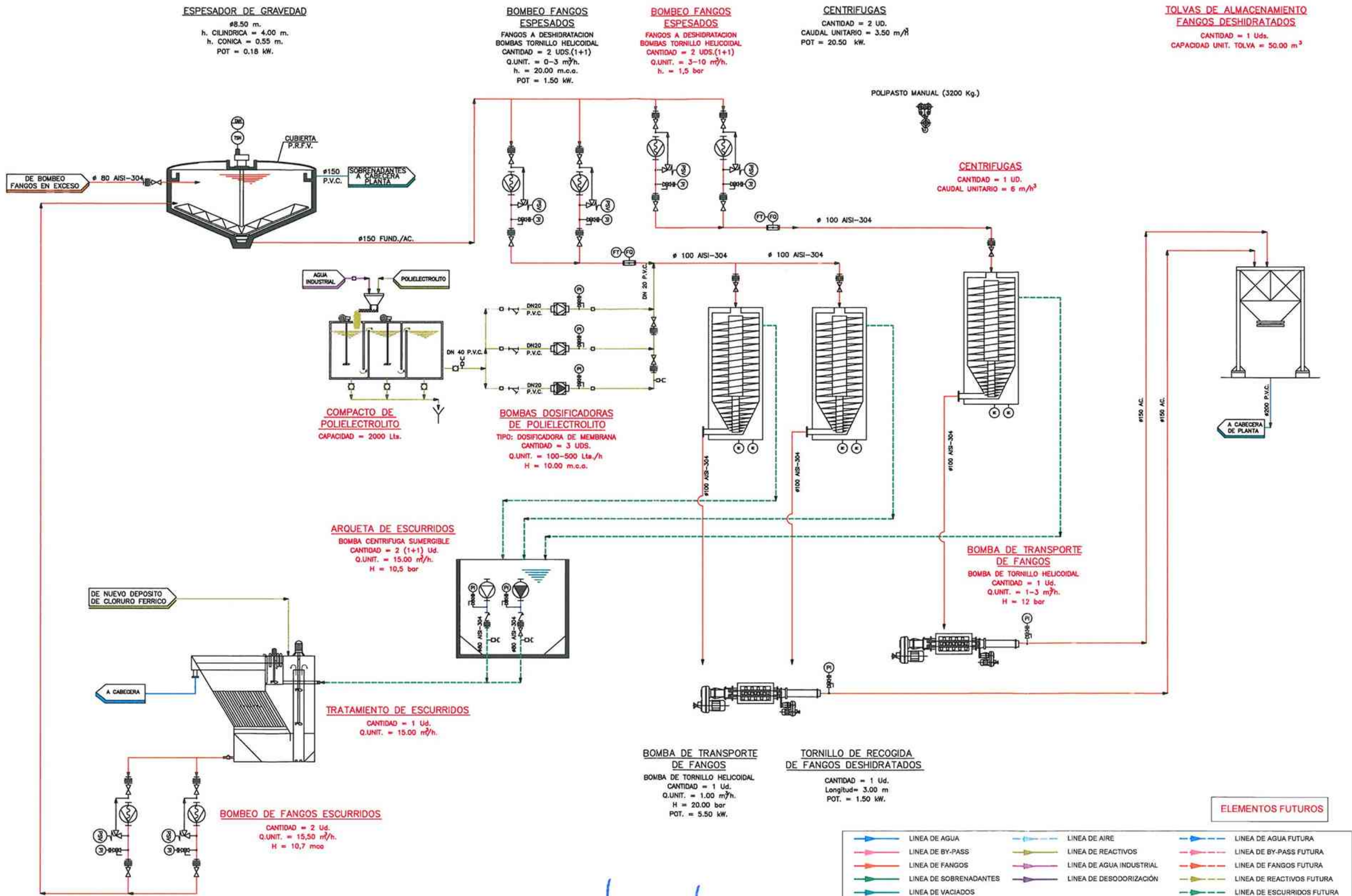
REACTORES BIOLOGICOS

TIPO : CARRUSEL
LONGITUD RECTA = 34.60 m.
ANCHO PASILLO = 6.00 m.
h. UTIL = 5.00 m.

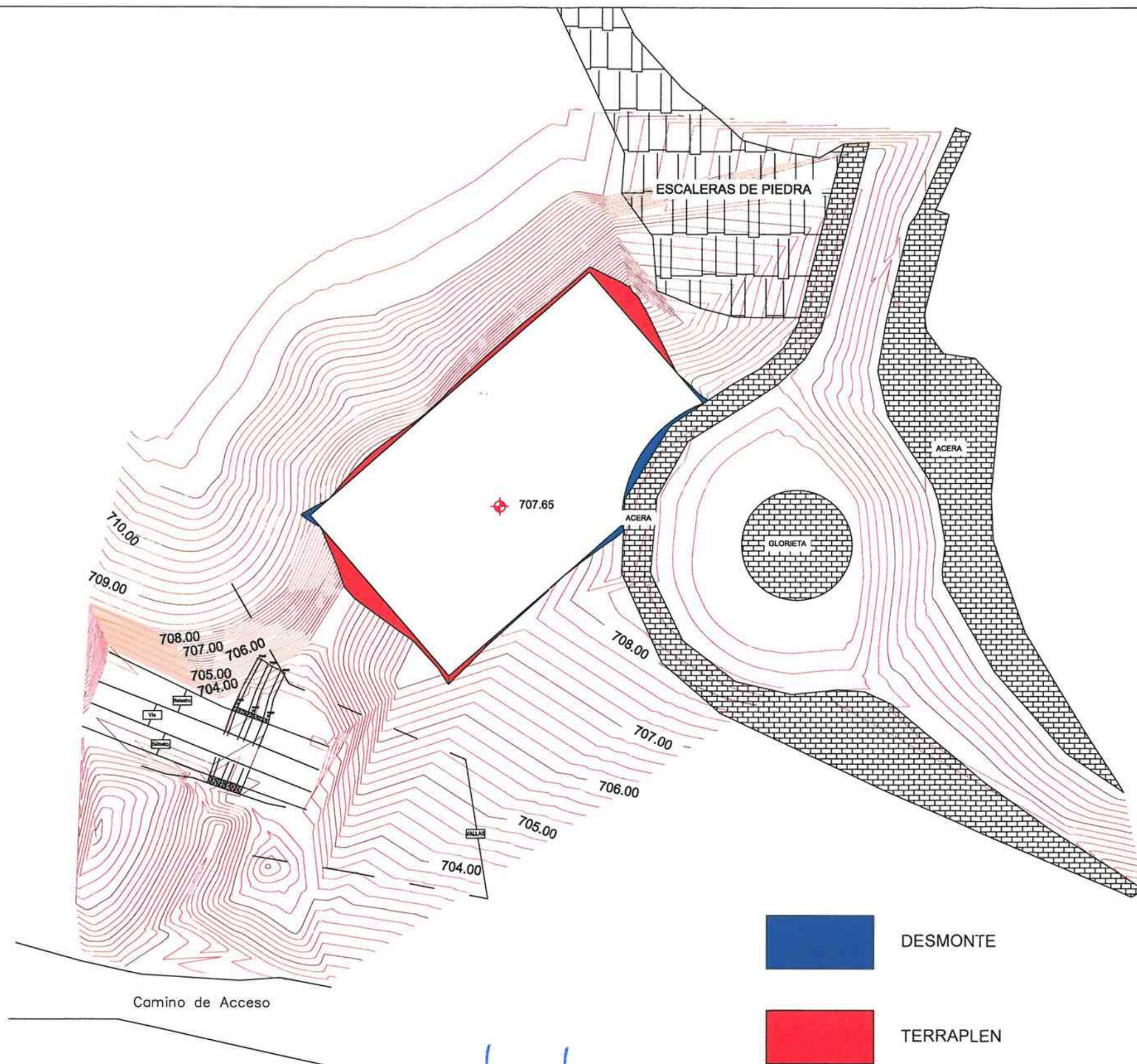
CLARIFICADORES

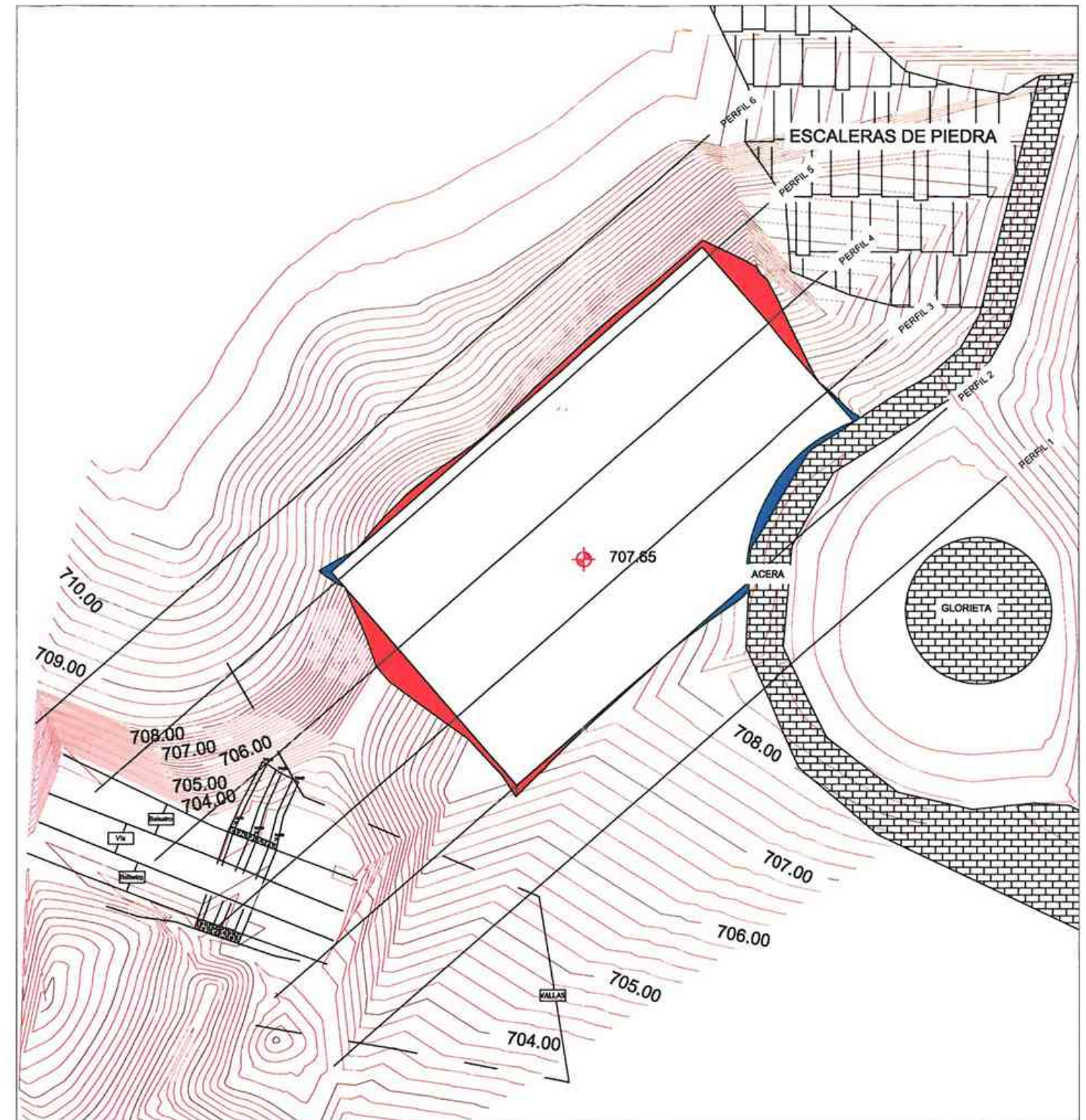
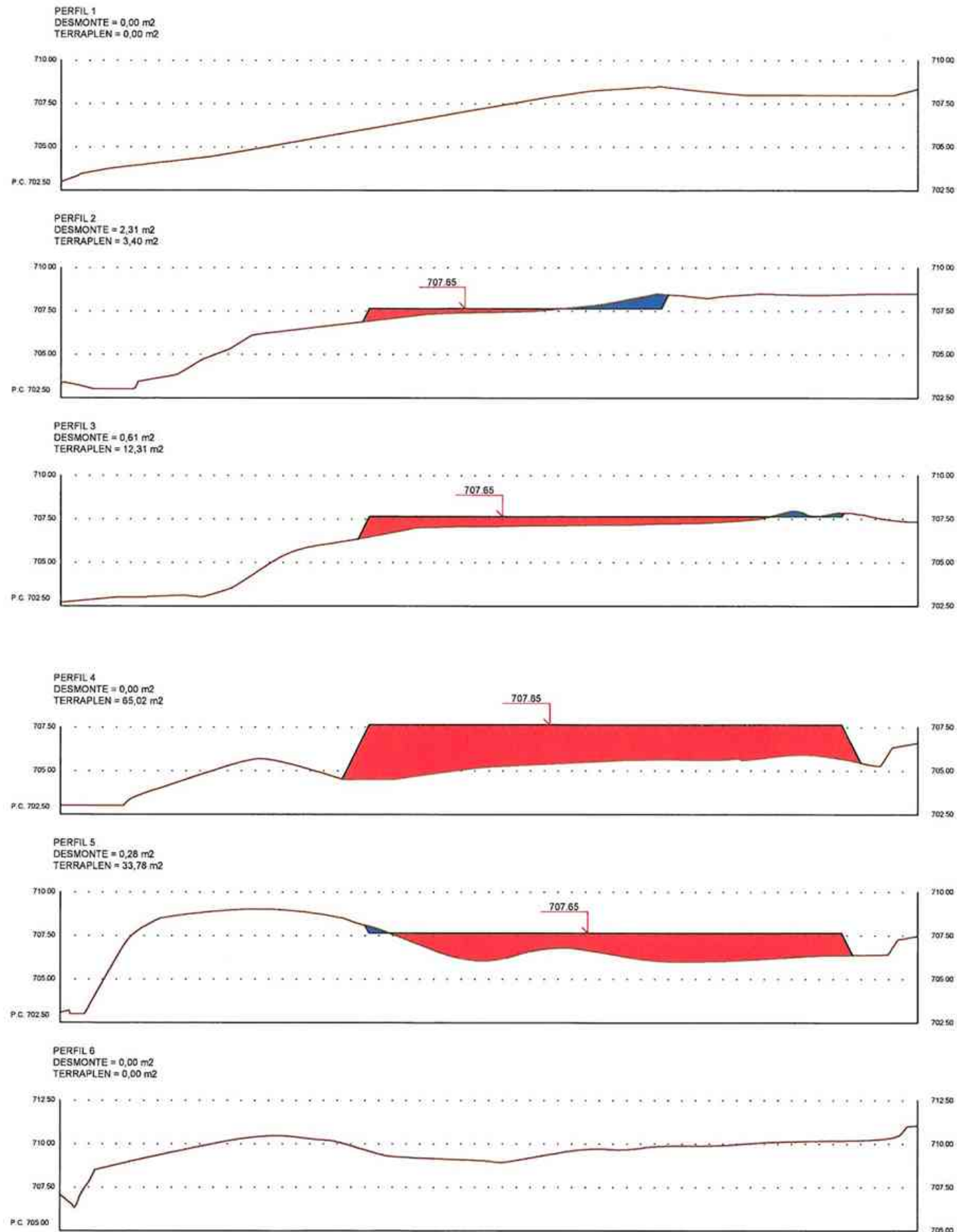
Ø 19.00 m.
h. RECTA = 4.62 m.
h. CONICA = 0.67 m.
h. TOTAL AGUA = 5.32 m.









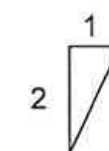


DESMONTE

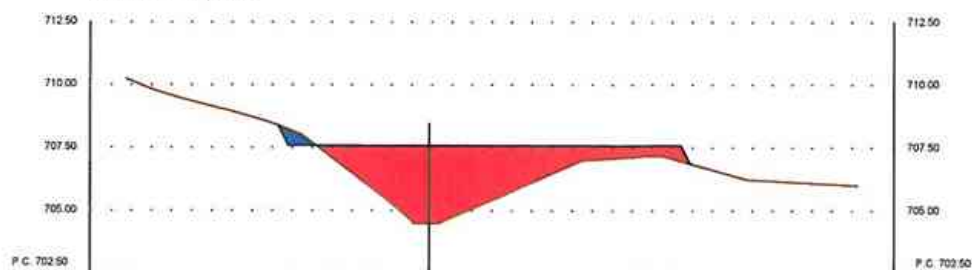


TERRAPLEN

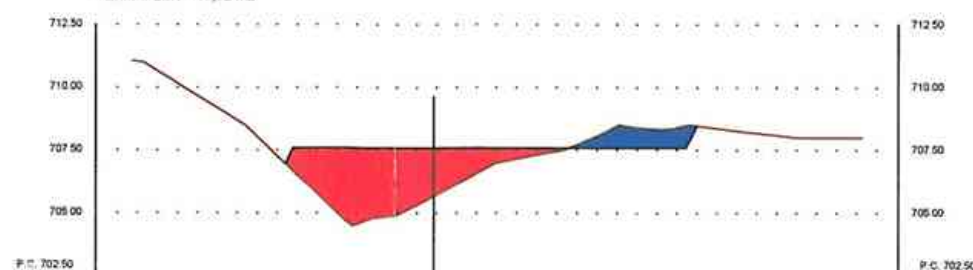
TALUDES



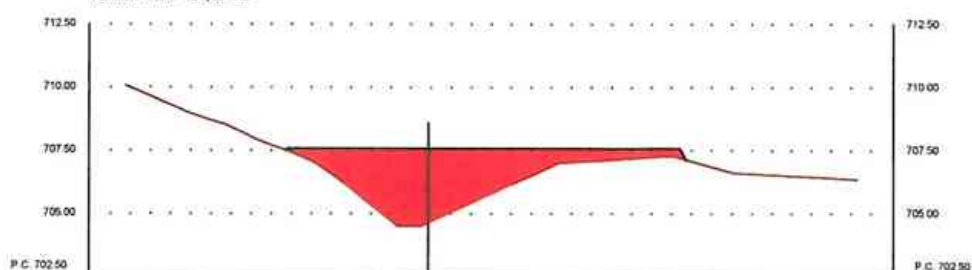
PERFIL 10
DESMONTE = 0,54 m²
TERRAPLEN = 21,40 m²



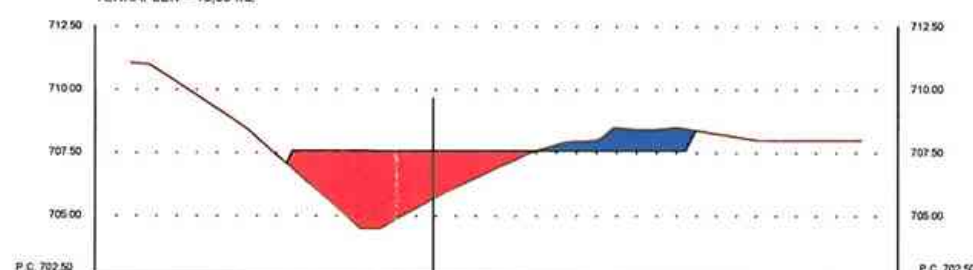
PERFIL 12
DESMONTE = 3,17 m²
TERRAPLEN = 17,32 m²



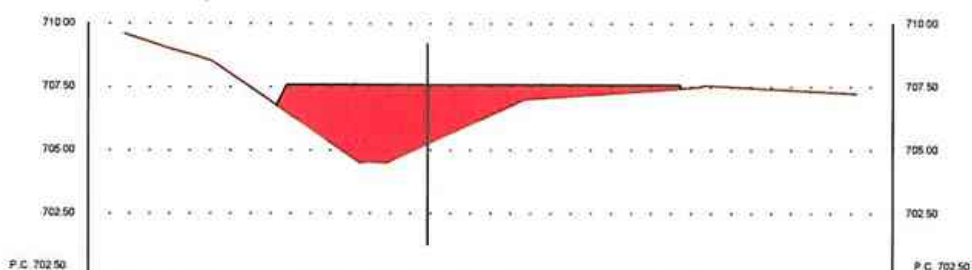
PERFIL 8
DESMONTE = 0,00 m²
TERRAPLEN = 21,30 m²



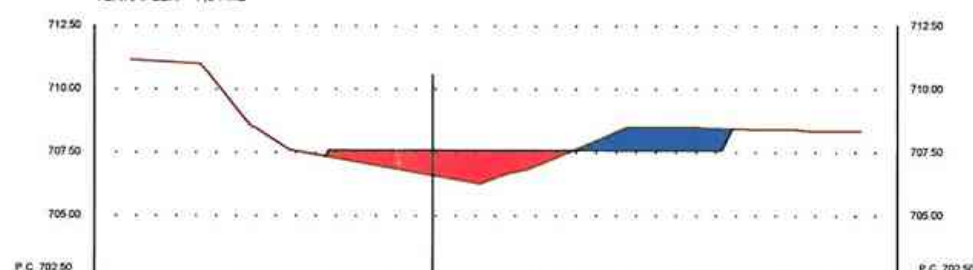
PERFIL 13
DESMONTE = 3,72 m²
TERRAPLEN = 16,59 m²



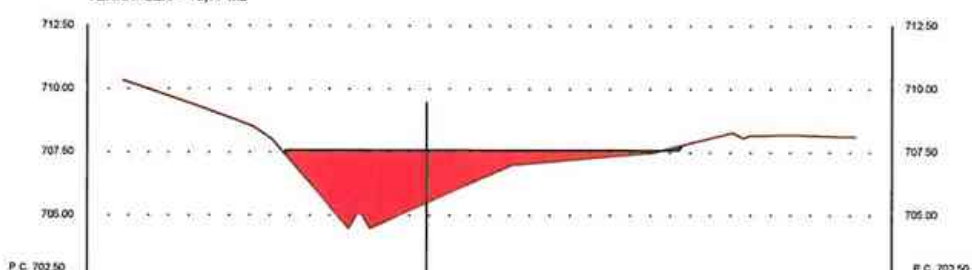
PERFIL 9
DESMONTE = 0,00 m²
TERRAPLEN = 21,90 m²



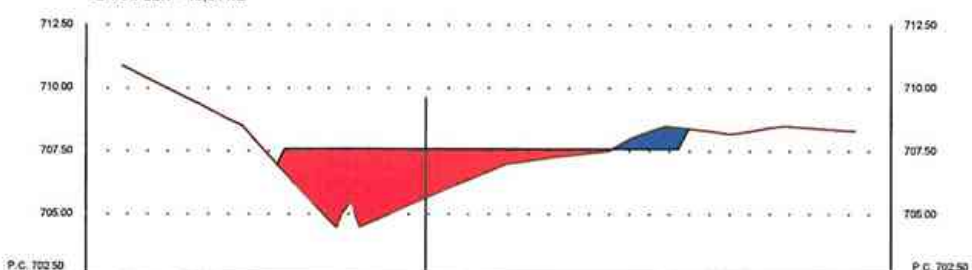
PERFIL 14
DESMONTE = 4,50 m²
TERRAPLEN = 7,34 m²



PERFIL 10
DESMONTE = 0,06 m²
TERRAPLEN = 18,77 m²



PERFIL 11
DESMONTE = 1,69 m²
TERRAPLEN = 18,64 m²

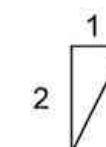


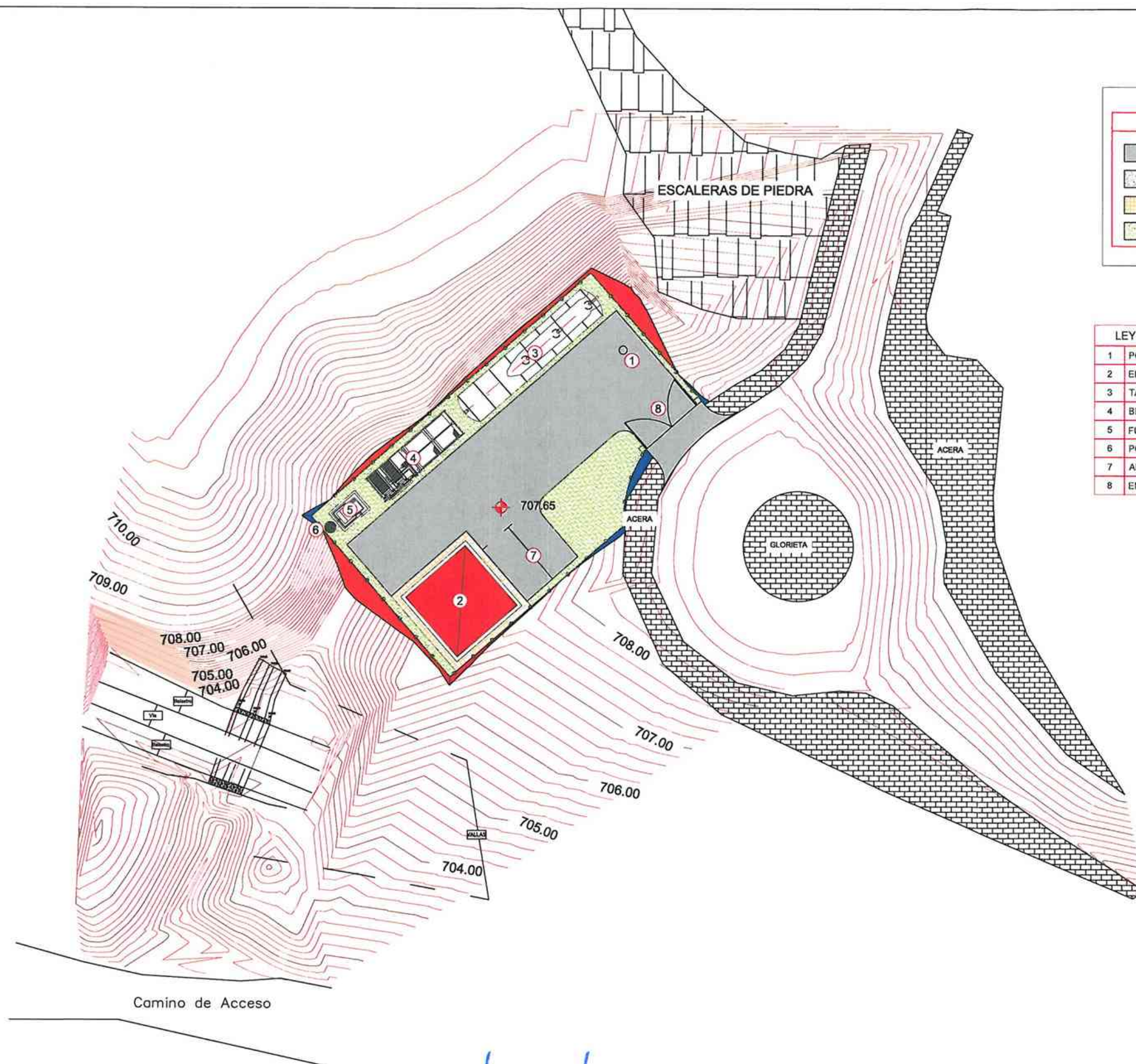
DESMONTE



TERRAPLEN

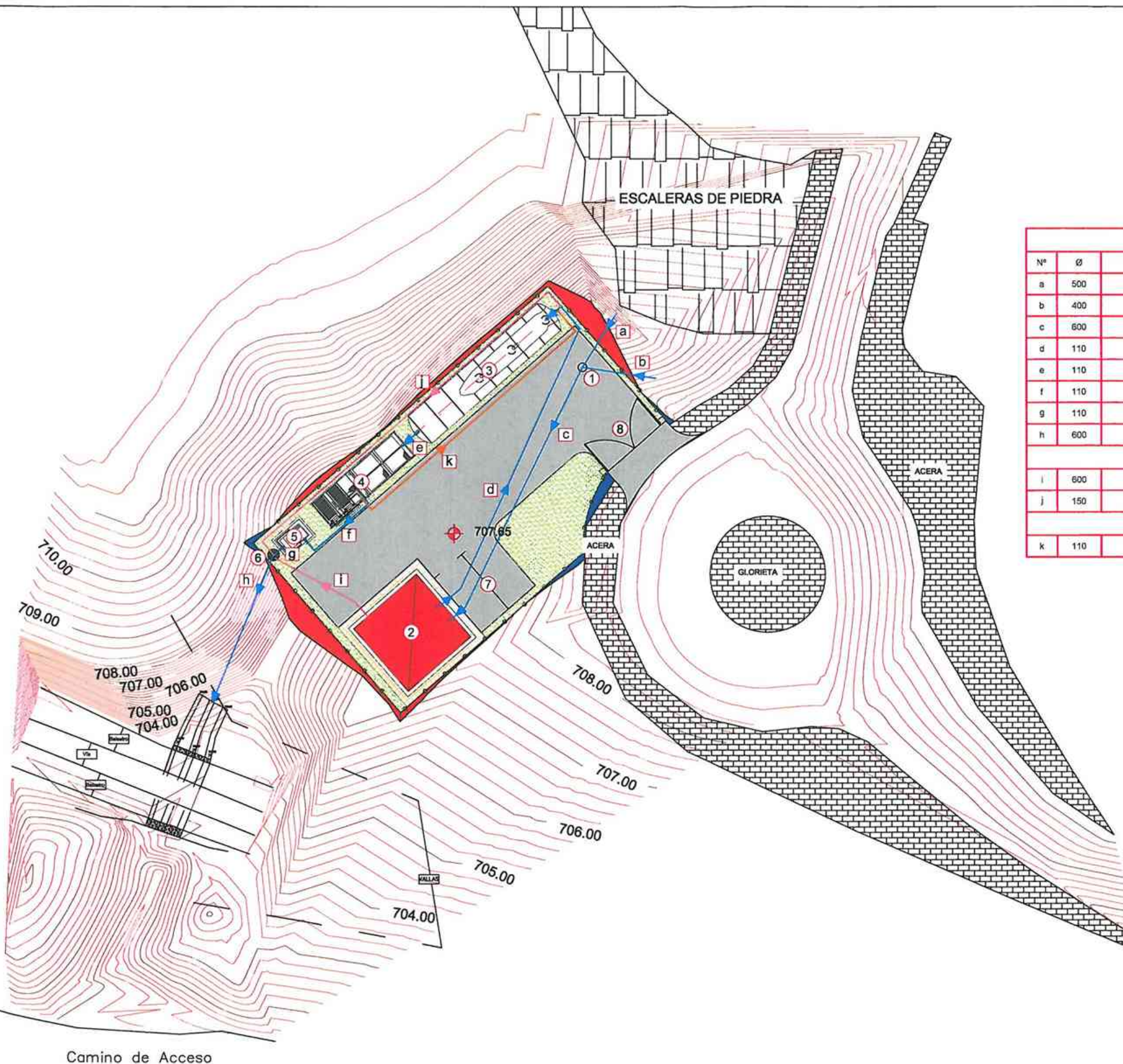
TALUDES



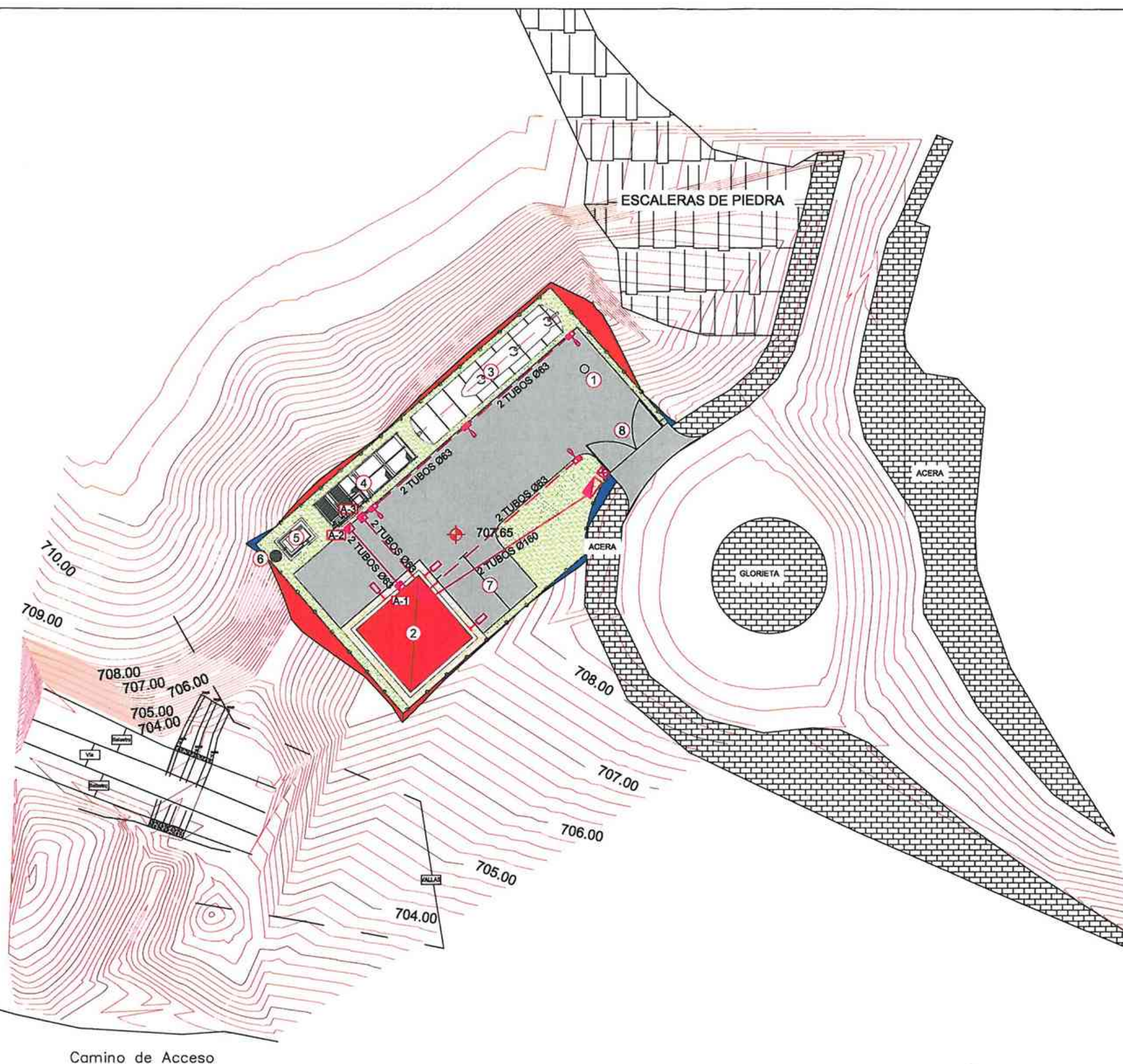


LEYENDA ACTUAL	
	VIALES
	ZONA HORMIGONADA
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA

LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	POZO DE LLEGADA
2	EDIFICIO DE PRETRATAMIENTO
3	TANQUE POLIVALENTE
4	BIODISCO-DECANTADOR
5	FUENTE DE PRESENTACIÓN
6	POZO DE SALIDA
7	APARCAMIENTO
8	ENTRADA A LA E.D.A.R.

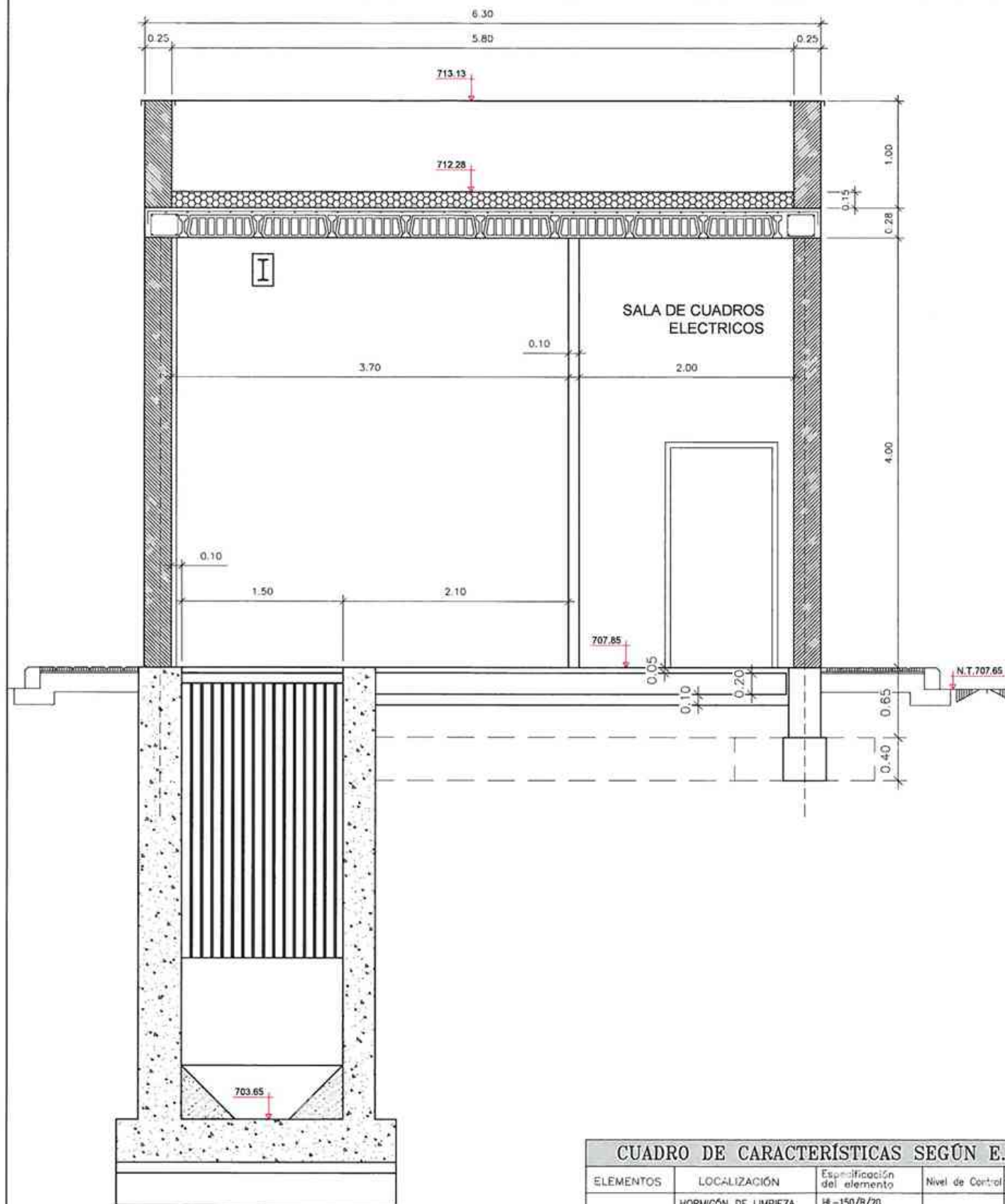


LINEA DE AGUA			
Nº	Ø	MATERIAL	DESIGNACIÓN
a	500	HA	COLECTOR DE LLEGADA NORTE
b	400	HA	COLECTOR DE LLEGADA ESTE
c	600	PVC	COLECTOR GENERAL A PRETRATAMIENTO
d	110	PVC	AGUA PRETRATADA A TANQUE POLIVALENTE
e	110	PVC	AGUA DE TANQUE POLIVALENTE A BIODISCO-DECANTADOR
f	110	PVC	SALIDA DE AGUA TRATADA A FUENTE DE PRESENTACIÓN
g	110	PVC	SALIDA DE FUENTE DE PRESENTACIÓN A POZO DE SALIDA
h	600	PVC	SAIDA DE AGUA DE POZO DE SALIDA A CAUCE
LINEA DE BY-PASS			
i	600	PVC	BY-PASS DE OBRA DE LLEGADA A POZO DE SALIDA
j	150	PE	BY-PASS GENERAL DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO A POZO DE SALIDA
LINEA DE FANGOS			
k	110	PVC	RECIRCULACIÓN Y PURGA DE FANGOS

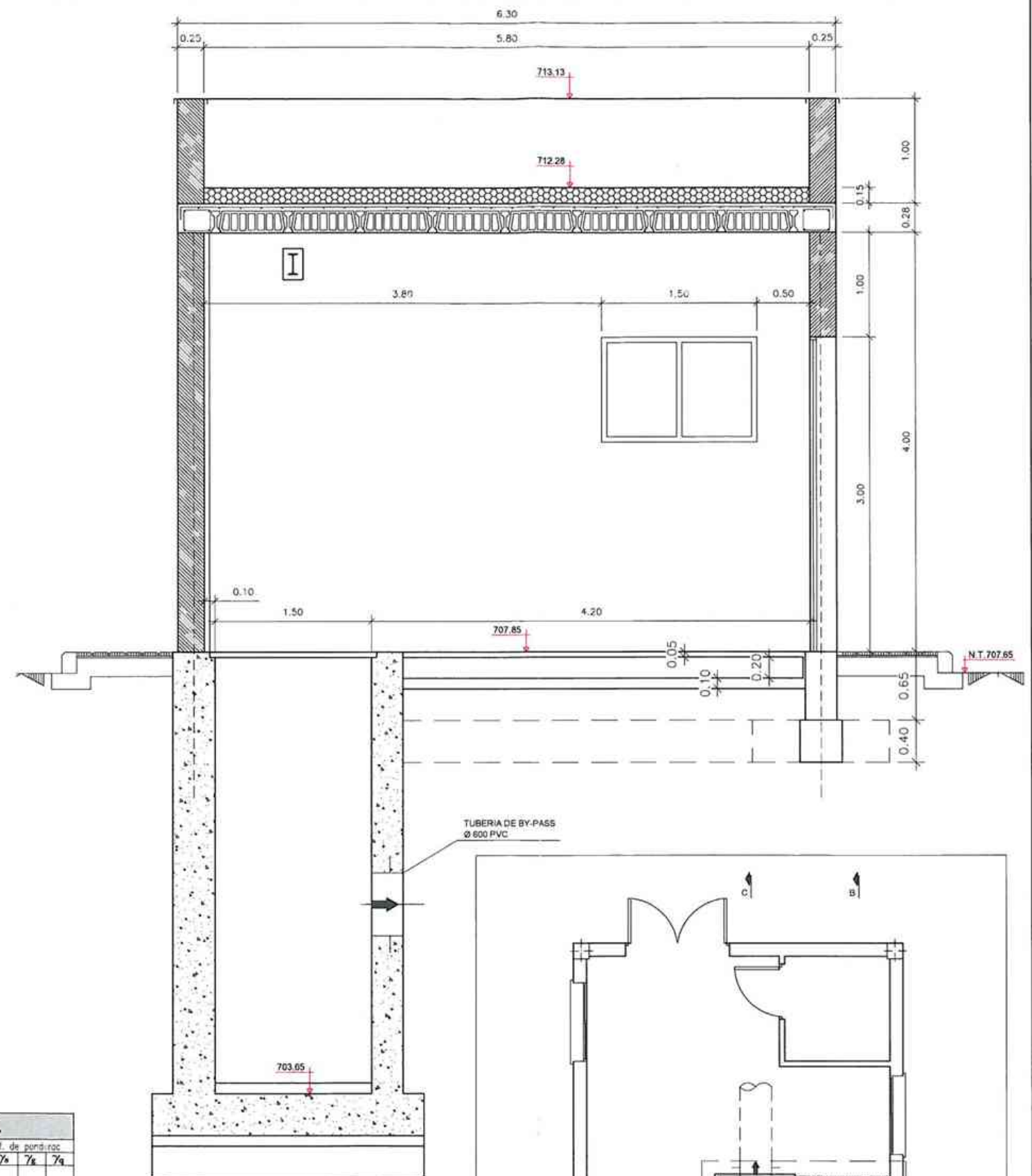


LEYENDA

-  CENTRO DE TRANSFORMACIÓN INTENPERIE
-  CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MEDIDA
-  CENTRO DE CONTROL DE MOTORES
-  BACULO EXTERIOR DE 8.00 m DE ALTURA CON LUMINARIA CERRADA Y LAMPARA DE 250 w. V.S.A.P.
-  BRAZO MURAL DE 1.00 m. CON LUMINARIA CERRADA Y LAMPARA DE 250 w. V.S.A.P.
-  ARQUETA DE CONEXION PARA ALUMBRADO DE DIMENSIONES 40x40 mm.
-  ARQUETA DE CONEXION PARA INSTALACION DE FUERZA DE DIMENSIONES 40x40 mm.
-  CABLE RV 0.6/1Kv DE 4x6 mm. PARA INSTALACION ALUMBRADO EXTERIOR BAJO TUBO DE P.V.C. PARA CANALIZACION ENTERRADA DE Ø90 m.m.
-  CABLE RV 0.6/1Kv PARA INSTALACION DE FUERZA BAJO TUBO DE P.V.C. PARA CANALIZACION ENTERRADA DE Ø90 m.m.
-  CABLE RV 0.6/1Kv PARA INSTALACION DE FUERZA BAJO TUBO DE P.V.C. PARA CANALIZACION ENTERRADA DE Ø110 m.m. PARA ACOMETIDA.



SECCIÓN B-B

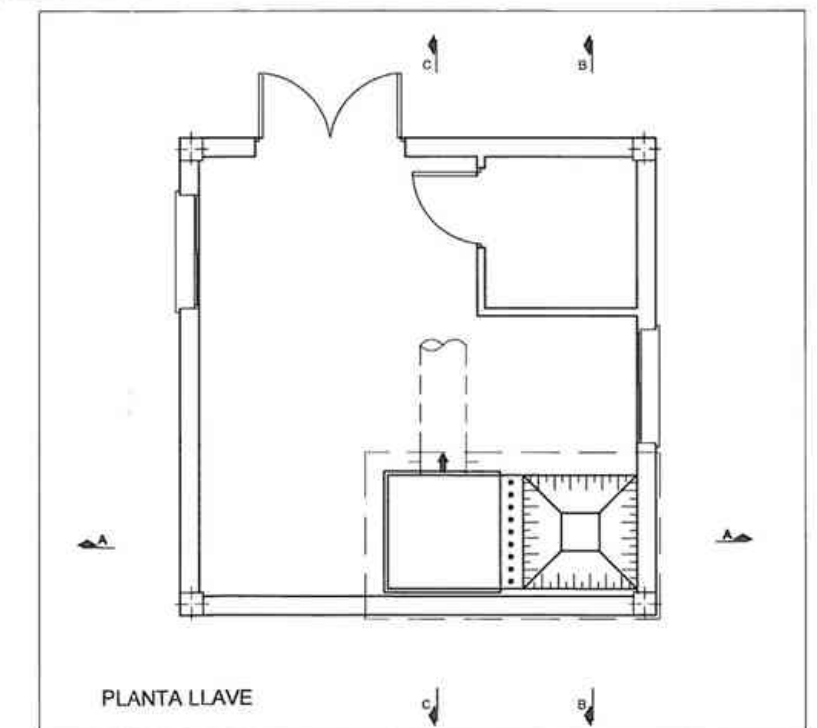


SECCIÓN C-C

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cort. de pernos			
				7a	7a	7a	7a
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/1a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15			
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50	

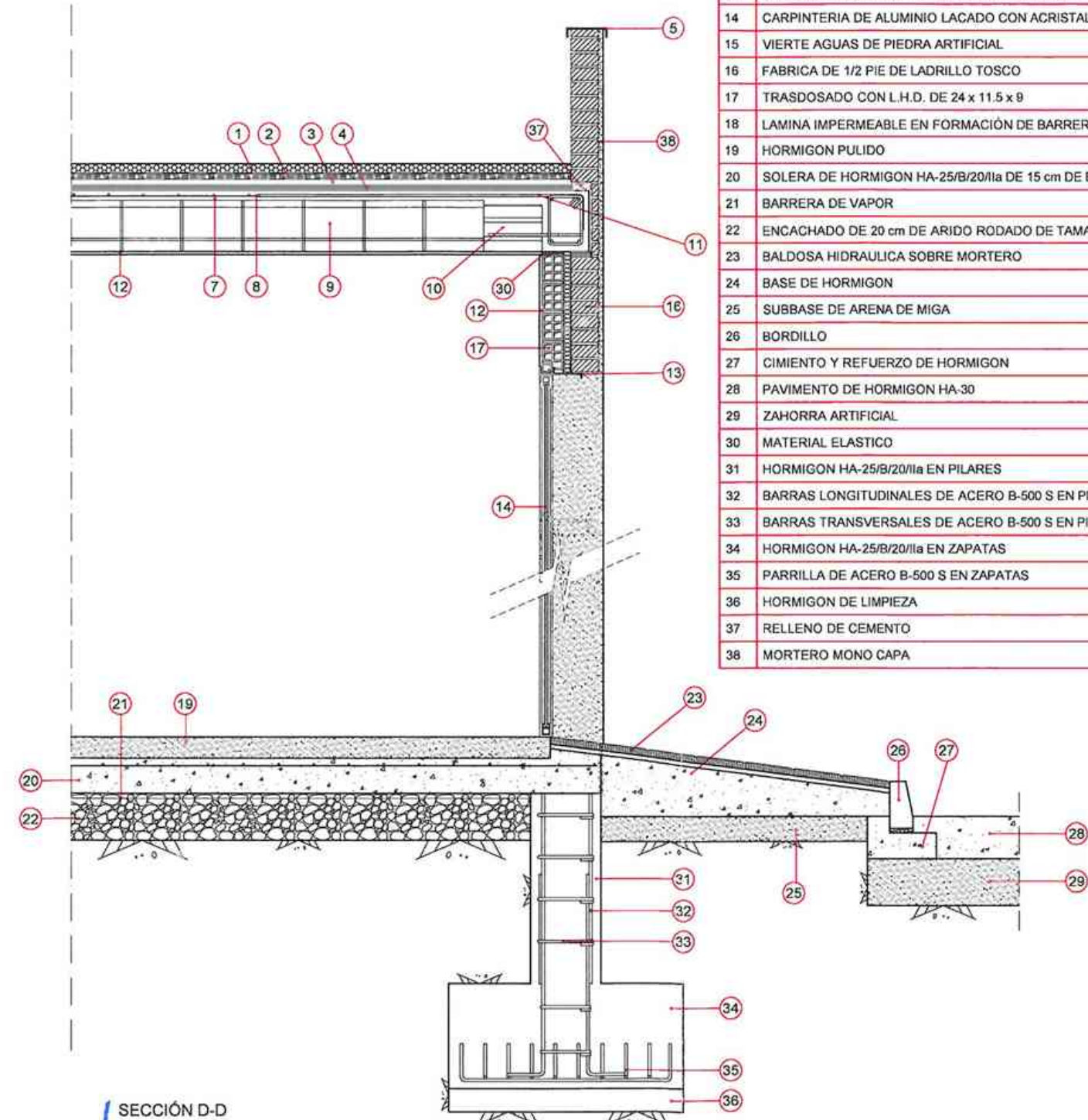
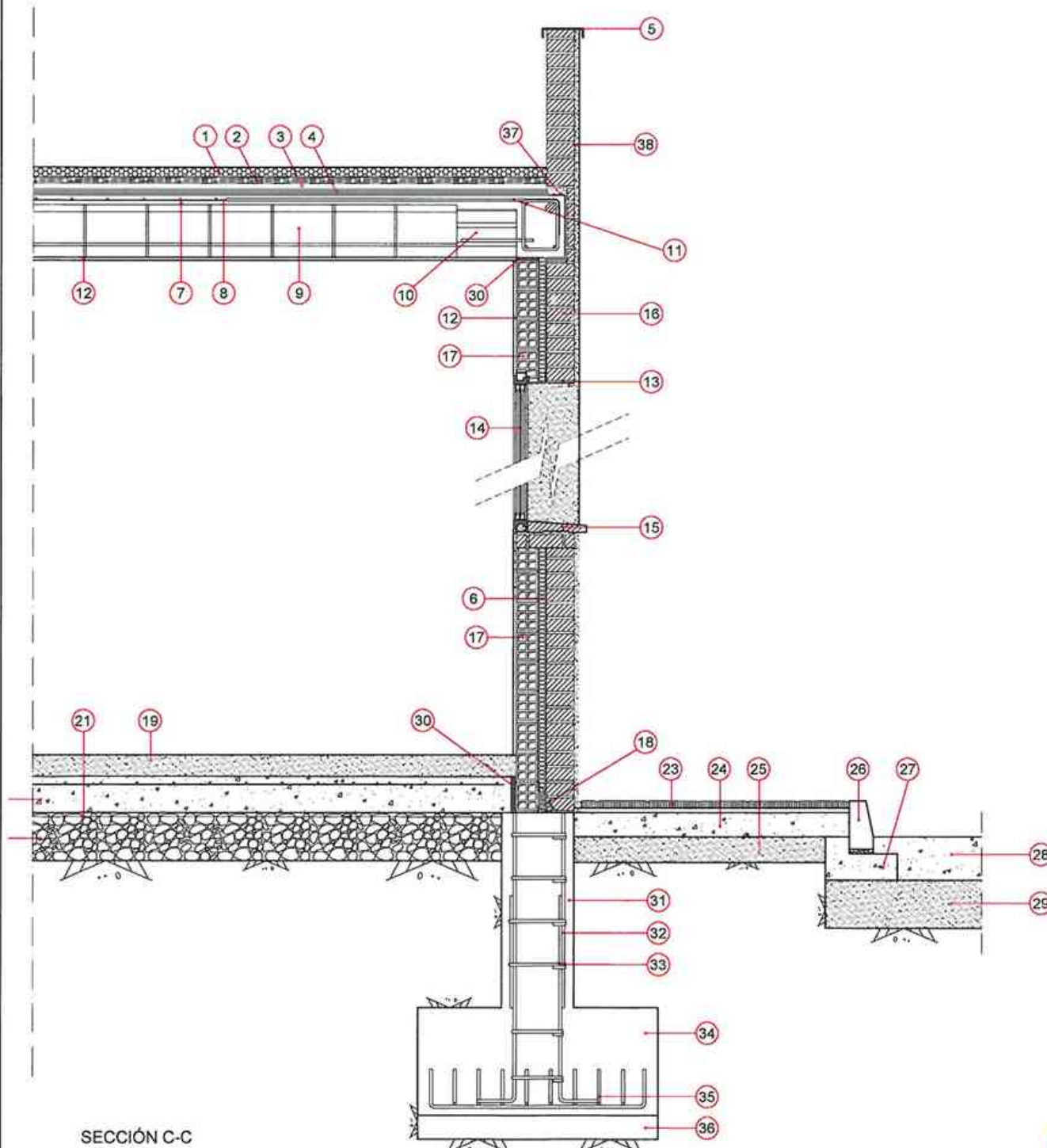
NOTA : Se han considerado daños medios.
 Recubrimiento de armaduras (Rnom)=(Rmin) 3.5 +(AR) 0.5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
 Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

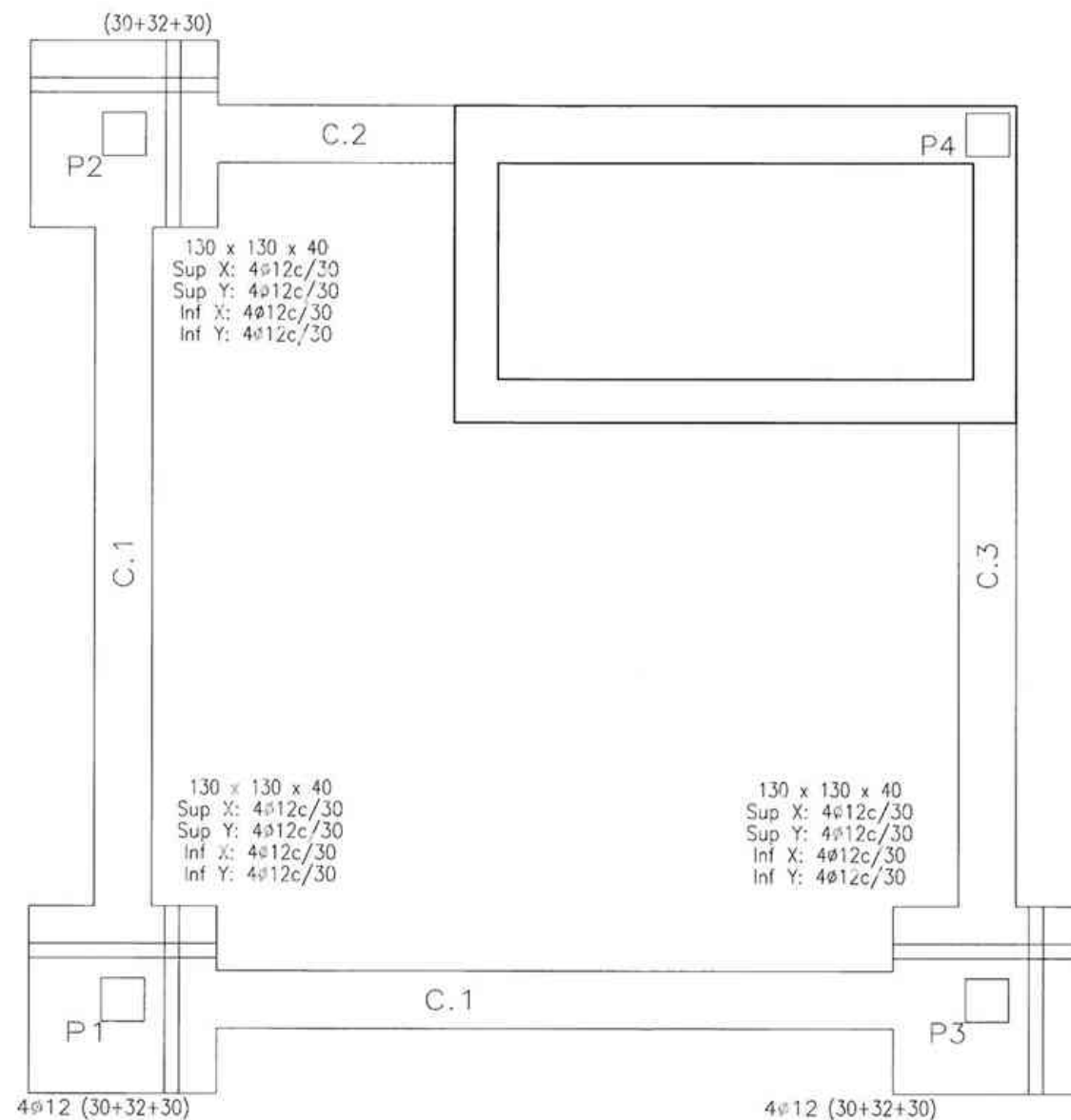
TUBERÍA DE BY-PASS
 Ø 600 PVC



PLANTA LLAVE

LEYENDA	
1	4 cm GRAVILLA
2	LAMINA GEOTEXTIL
3	LAMINA IMPERMEABLE
4	TELA ASFALTICA
5	CHAPA GALVANIZADA
6	AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 50mm
7	CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm
8	MALLAZO DE REPARTO
9	BOVEDILLA CERAMICA DE 60 x 25 x 25
10	SEMIVIGUETA PREFABRICADA DE HORMIGON PRETENSADO
11	ARMADO DE NEGATIVOS
12	ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO Y PINTADO
13	CARGADERO DE CHAPA METALICA CONFORMADO
14	CARPINTERIA DE ALUMINIO LACADO CON ACRISTALAMIENTO
15	VIERTE AGUAS DE PIEDRA ARTIFICIAL
16	FABRICA DE 1/2 PIE DE LADRILLO TOSCO
17	TRASDOSADO CON L.H.D. DE 24 x 11.5 x 9
18	LAMINA IMPERMEABLE EN FORMACIÓN DE BARRERA ANTIHUMEDAD
19	HORMIGON PULIDO
20	SOLERA DE HORMIGON HA-25/B/20/IIa DE 15 cm DE ESPESOR
21	BARRERA DE VAPOR
22	ENCACHADO DE 20 cm DE ARIDO RÓDADO DE TAMAÑO 40/80
23	BALDOSA HIDRAULICA SOBRE MORTERO
24	BASE DE HORMIGON
25	SUBBASE DE ARENA DE MIGA
26	BORDILLO
27	CIMIENTO Y REFUERZO DE HORMIGON
28	PAVIMENTO DE HORMIGON HA-30
29	ZAHORRA ARTIFICIAL
30	MATERIAL ELASTICO
31	HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN PILARES
32	BARRAS LONGITUDINALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
33	BARRAS TRANSVERSALES DE ACERO B-500 S EN PILARES
34	HORMIGON HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS
35	PARRILLA DE ACERO B-500 S EN ZAPATAS
36	HORMIGON DE LIMPIEZA
37	RELLENO DE CEMENTO
38	MORTERO MONO CAPA





CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2 y P3	130x130	40	4φ12c/30	4φ12c/30	4φ12c/30	4φ12c/30

Resumen Acero Cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Despiece cimentación			
B 500 S, Ys=1.15 φ6	19.1	5	
φ8	126.9	55	
φ12	297.2	290	350

Cuadro de arranques	
Referencias	Armados Esquinas
P1, P2, P3 y P4	4φ12 (30+32+30)

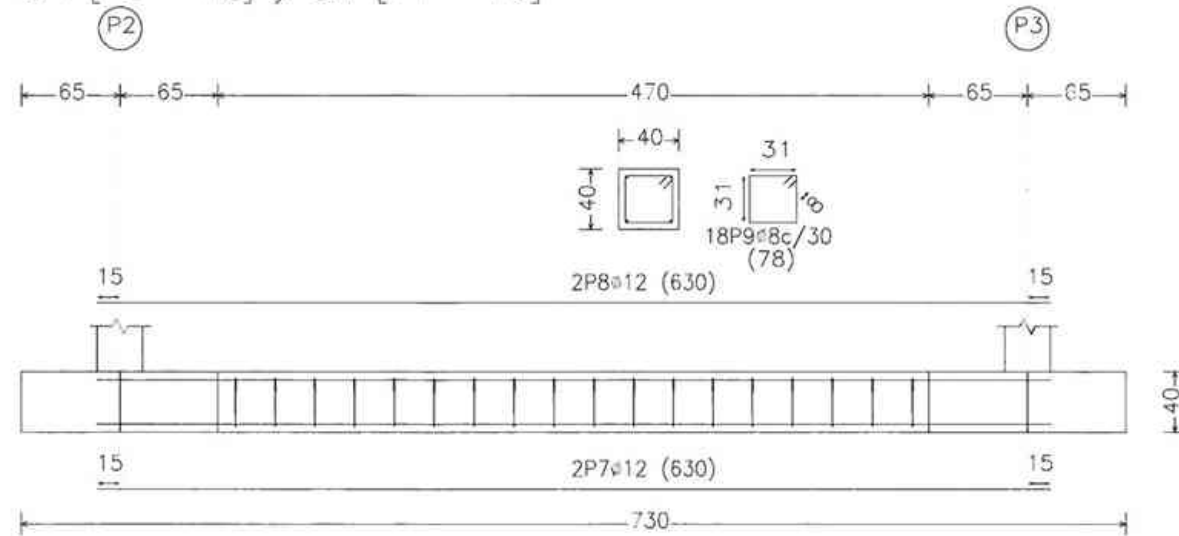
Tabla de vigas de otado	
←40→	C.1
←40→	Arm. sup.: 2 φ12
←40→	Arm. inf.: 2 φ12
←40→	Estribos: 1xφ8c/30

Cimentación
Despiece cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Escala: 1:50

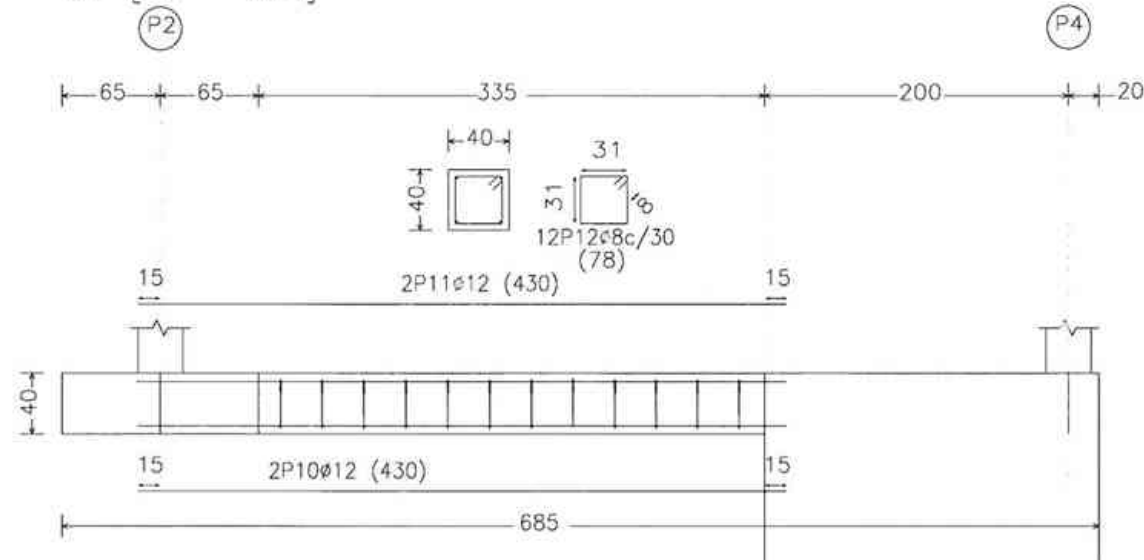
Cimentación
Cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Escala: 1:50

Arranques
nφxx(aa+bb+cc)
cc
aa
bb

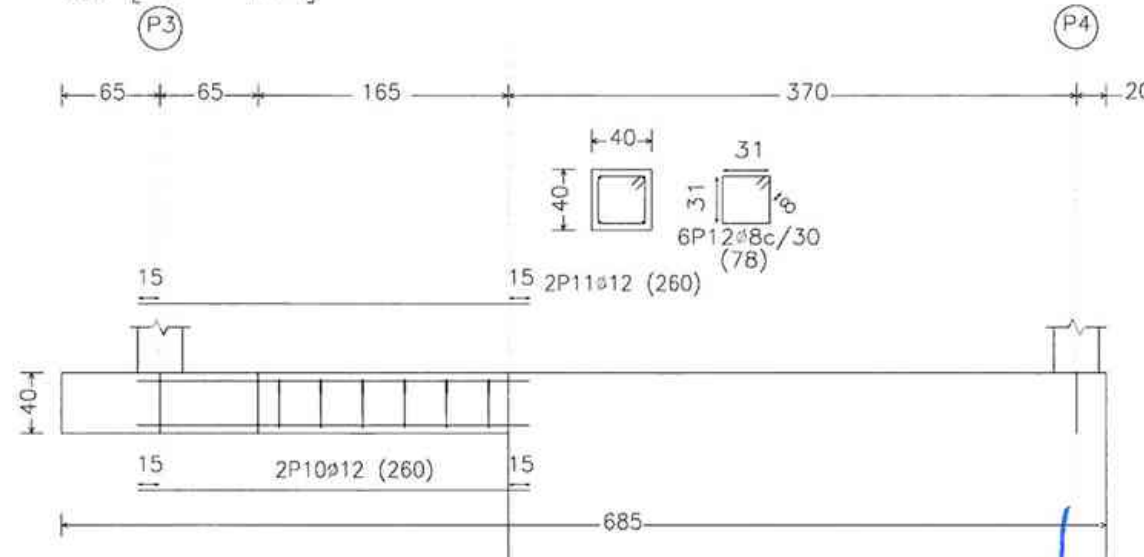
C.1 [P2 - P3] y C.1 [P1 - P3]



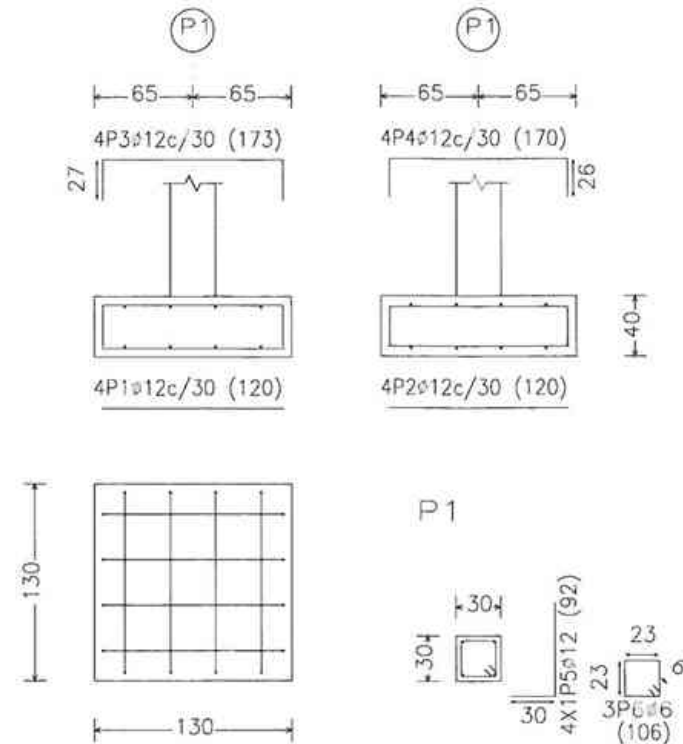
C.2 [P2 - MP4]



C.3 [P3 - MP4]

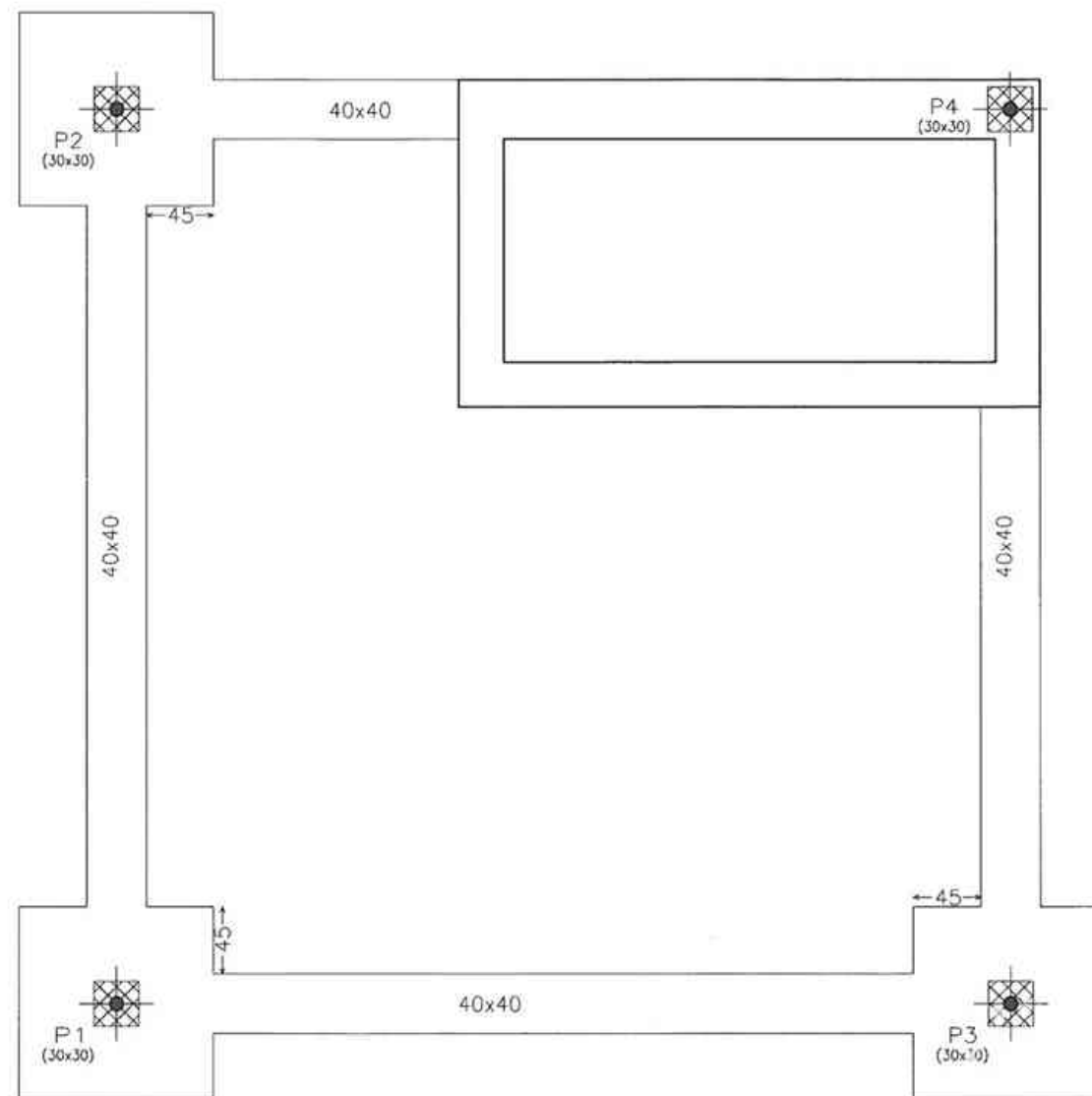


P1, P2 y P3



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)
P1=P2=P3=P4	1	Ø12	4	120	480
	2	Ø12	4	120	480
	3	Ø12	4	173	692
	4	Ø12	4	170	680
	5	Ø12	4	92	368
	6	Ø6	3	106	318
C.1 [P1 - P2]=C.1 [P1 - P3]	7	Ø12	2	630	1260
	8	Ø12	2	630	1260
	9	Ø8	18	78	1404
C.2 [P2 - MP4]	10	Ø12	2	430	860
	11	Ø12	2	430	860
	12	Ø8	12	78	936
C.3 [P3 - MP4]	10	Ø12	2	260	520
	11	Ø12	2	260	520
	12	Ø8	6	78	468

Resumen Acero	Long. total (m)
Cimentación	
Despiece cimentación	
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	9.6
Ø8	42.2
Ø12	159.0



Cimentación
Replanteo
Escala: 1:50

(30+32+30) 30 P2

P2: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	4.54	-6.39	3.07
Sobrecarga de uso	0.63	-0.13	0.04	-0.09	0.03

4ø12 (30+32+30) 30 P4

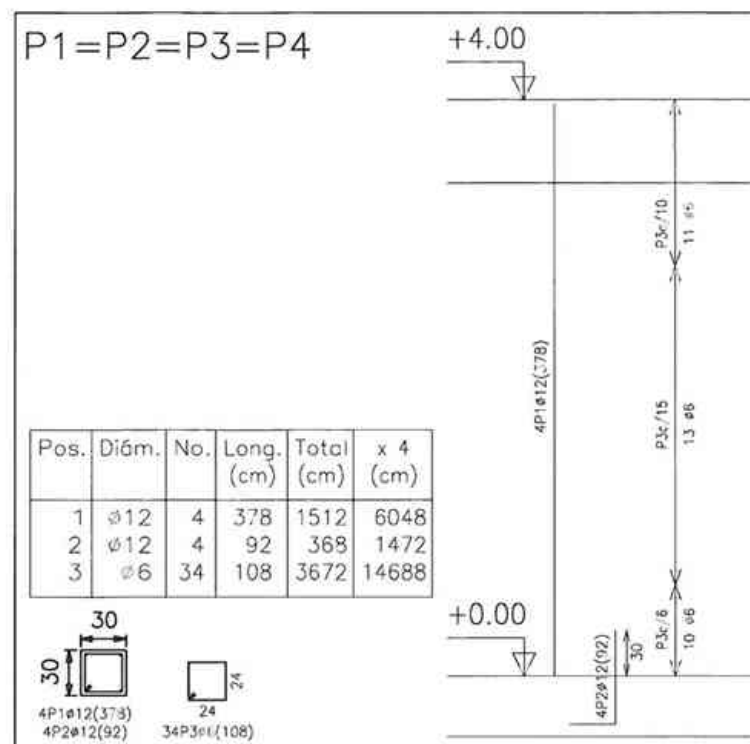
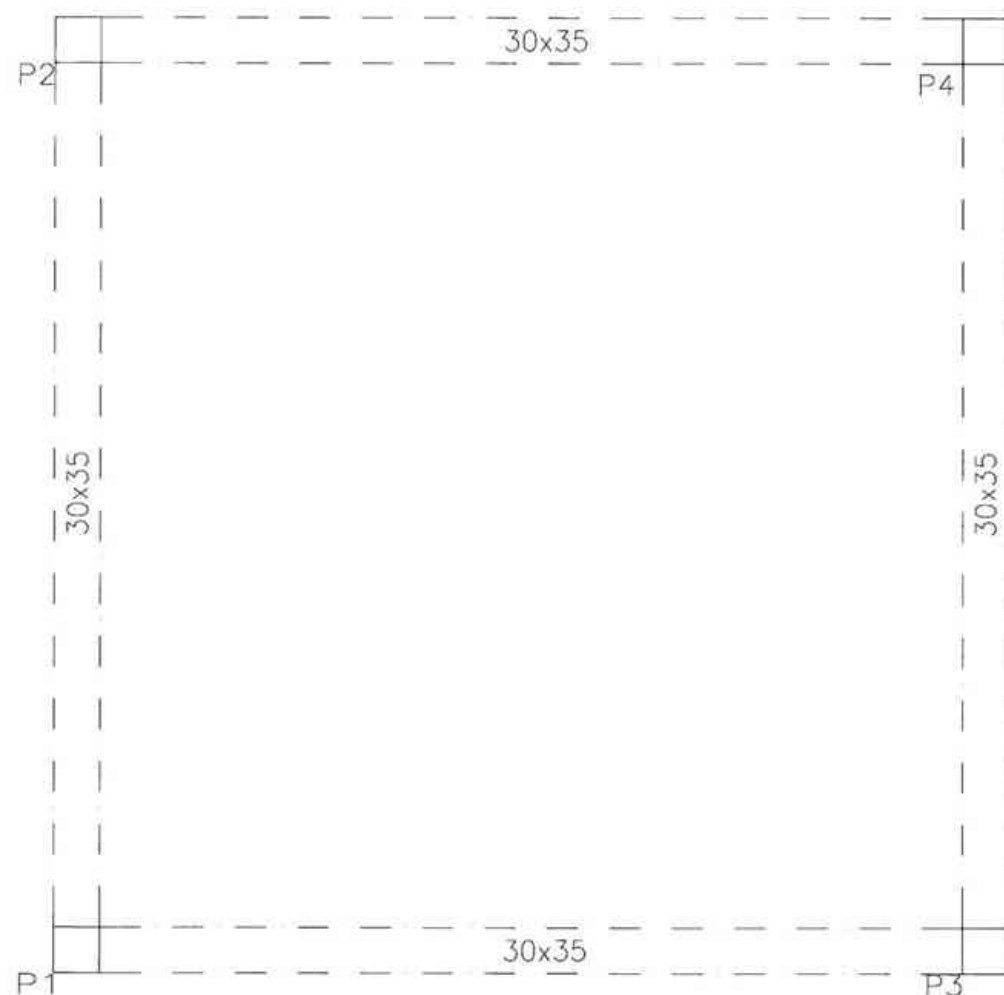
P4: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	9.44	4.54	6.39	3.07
Sobrecarga de uso	0.63	0.13	0.04	0.09	0.03

4ø12 (30+32+30) 30 P1

P1: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-6.39	-3.07
Sobrecarga de uso	0.63	-0.13	-0.04	-0.09	-0.03

4ø12 (30+32+30) 30 P3

P3: Hipótesis	Axil	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	9.44	-4.54	6.39	-3.07
Sobrecarga de uso	0.63	0.13	-0.04	0.09	-0.03



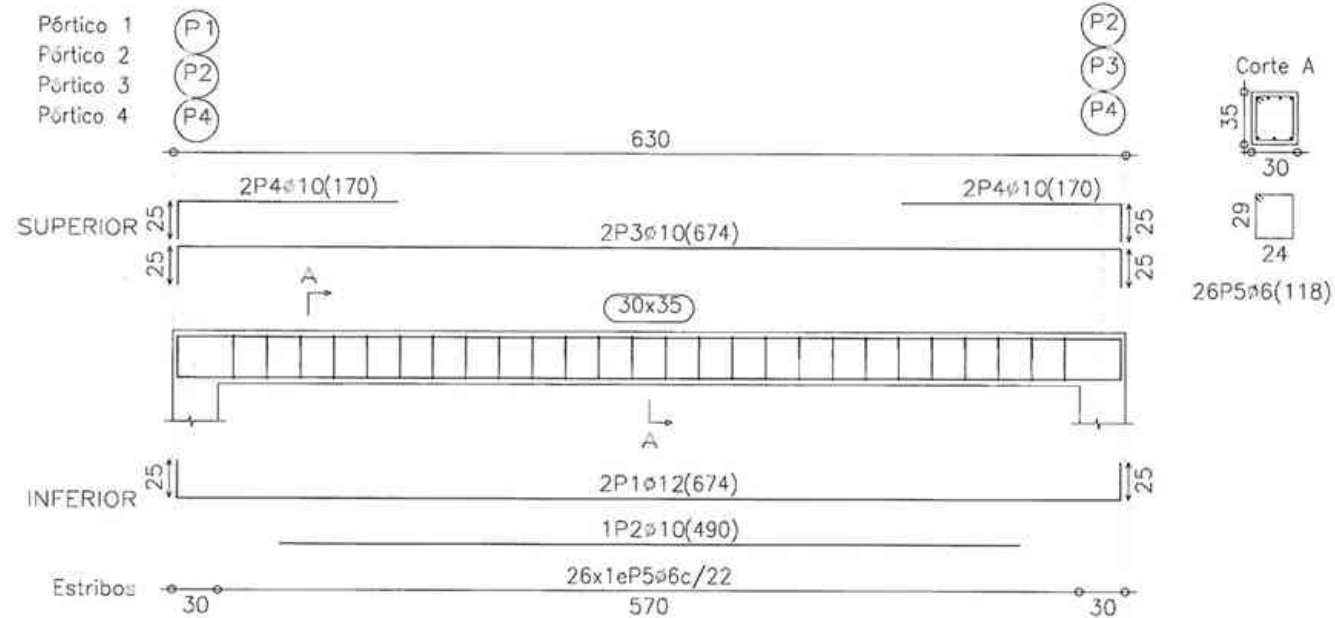
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S. Ys=1.15 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	ø12	4	378	1512	13.4
	2	ø12	4	92	368	3.3
	3	ø6	34	108	3672	8.2
Total+10% (x4):						27.4 109.5

Resumen Acero Forjado 1 Pilares	Long. total (m)
B 500 S. Ys=1.15 ø6	146.9
ø12	75.2

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)	
Rodillas 15+5/120	
Prefabricados Rodillas, S.L.	
Canto total forjado: 20 cm	
Espesor capa compresión: 5 cm	
Ancho de placa: 1200 mm	
Entrega mínima: 7 cm	
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5	
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5	
Acero de negativos: B 500 S. Ys=1.15	
Peso propio: 3.7278 kN/m ²	
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.	
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.	

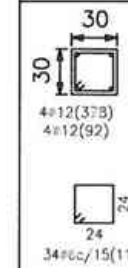
Pilares que terminan en Forjado 1
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

Forjado 1
Cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Escala: 1:50

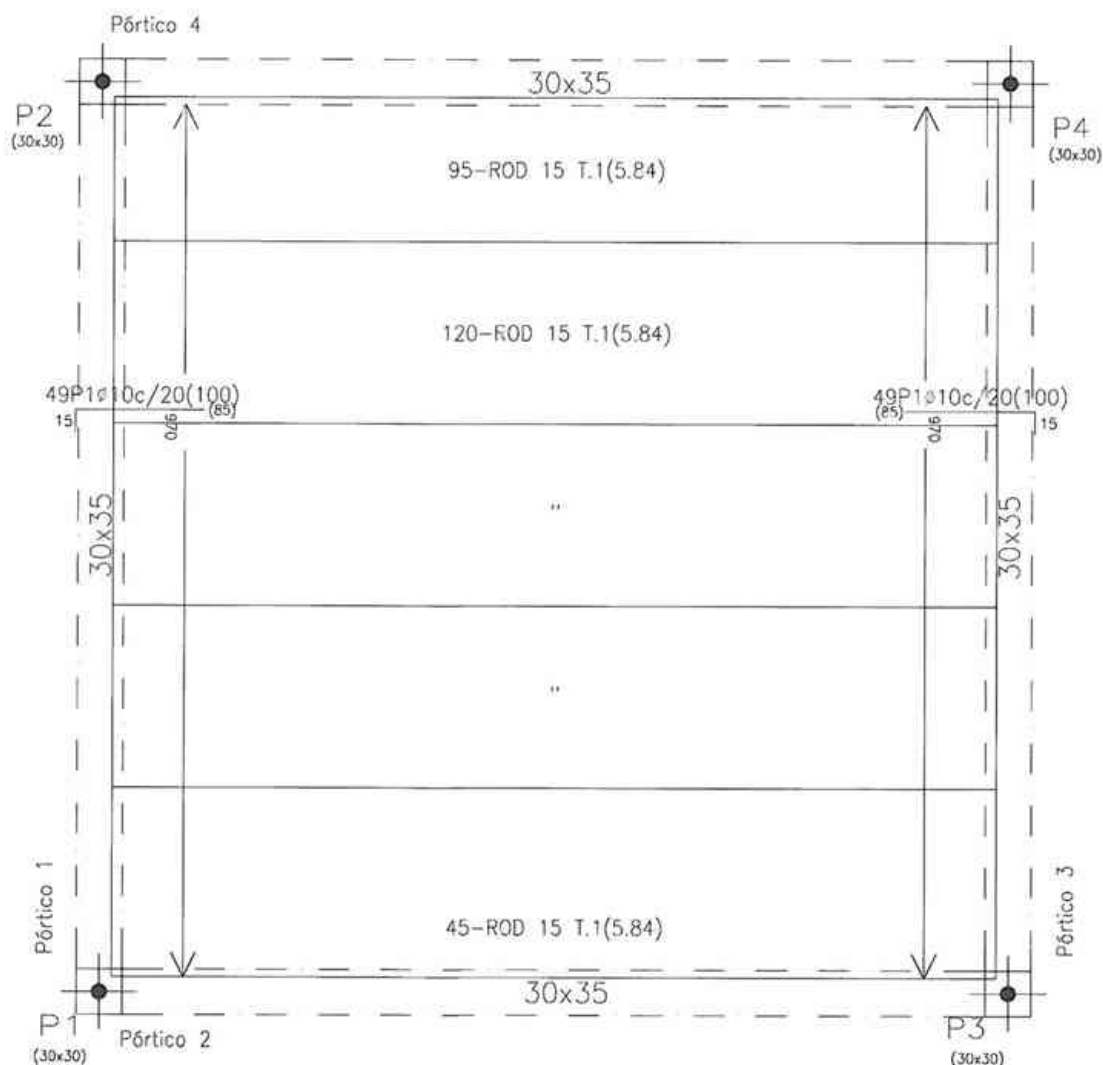


P1=P2
P3=P4

Forjado 1



Cimentación



Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

Resumen Acero Forjado 1 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 ϕ 6	122.7	29.6	
ϕ 12	53.92	52.8	165

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 1=Pórtico 2= =Pórtico 3=Pórtico 4	1	ϕ 12	2	674	1348	12.0
	2	ϕ 10	1	490	490	3.0
	3	ϕ 10	2	674	1348	8.3
	4	ϕ 10	4	170	680	4.2
	5	ϕ 6	26	118	3068	6.8
Total+10% (x4):						75.4
						150.8
						ϕ 6: 29.6
						ϕ 10: 68.4
						ϕ 12: 52.8
						Total: 150.8

Forjado 1
Despiece de vigas
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

Forjado 1
Replanteo
Escala: 1:50

Detalle de estribado de pilares

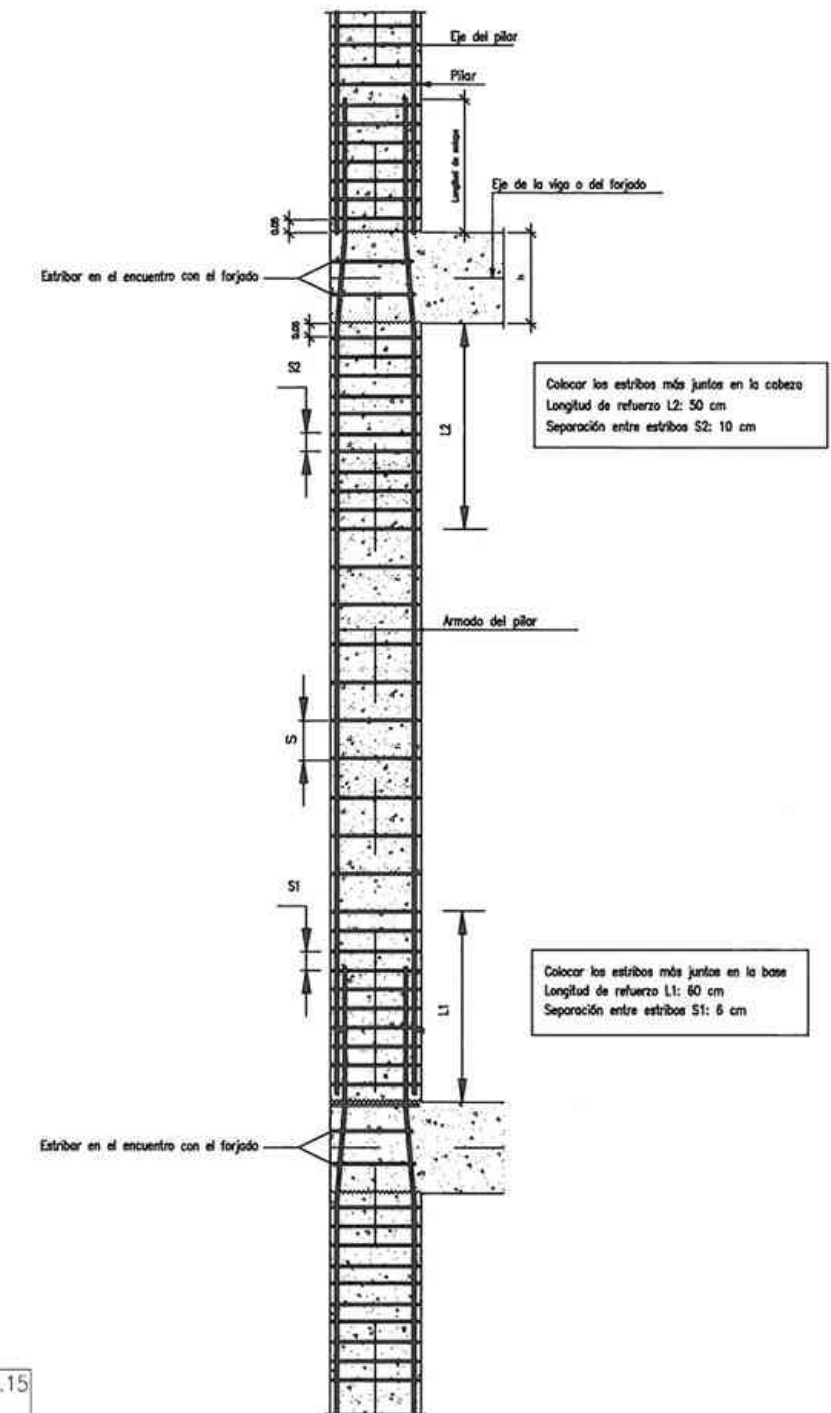
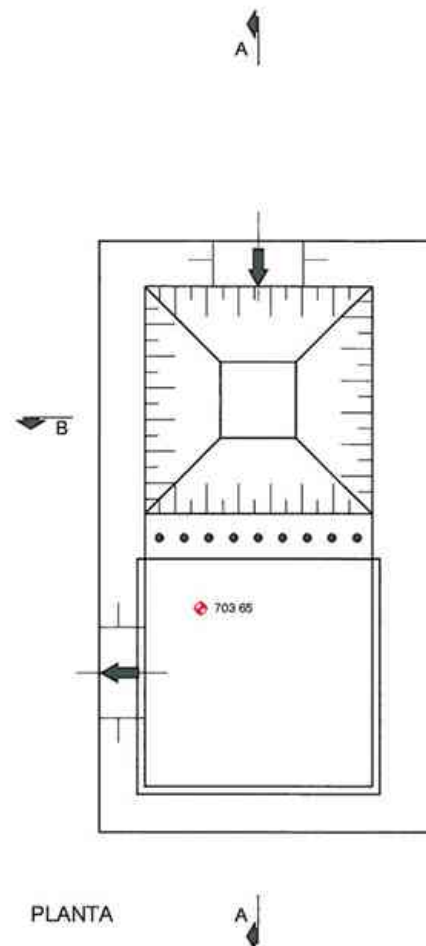


Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)

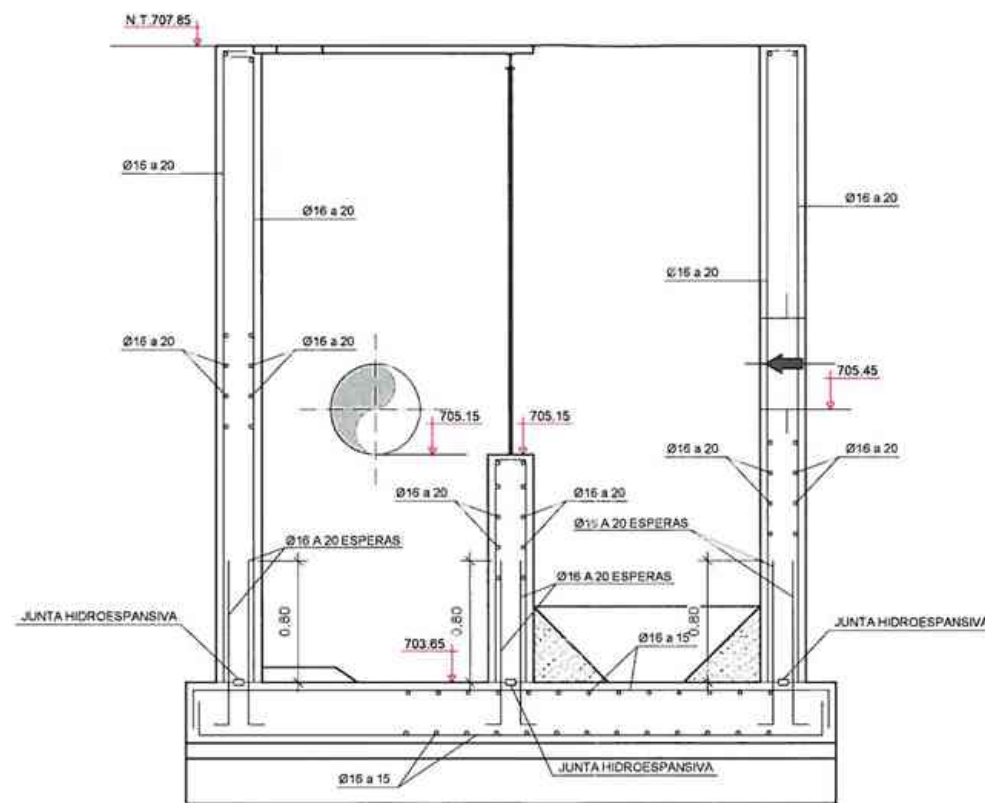
Rodiños 15+5/120
Prefabricados Rodiños, S.L.
Canto total forjado: 20 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Ancho de placa: 1200 mm
Entreja mínima: 7 cm
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15
Peso propio: 3.7278 kN/m²
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre apuntalados.
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



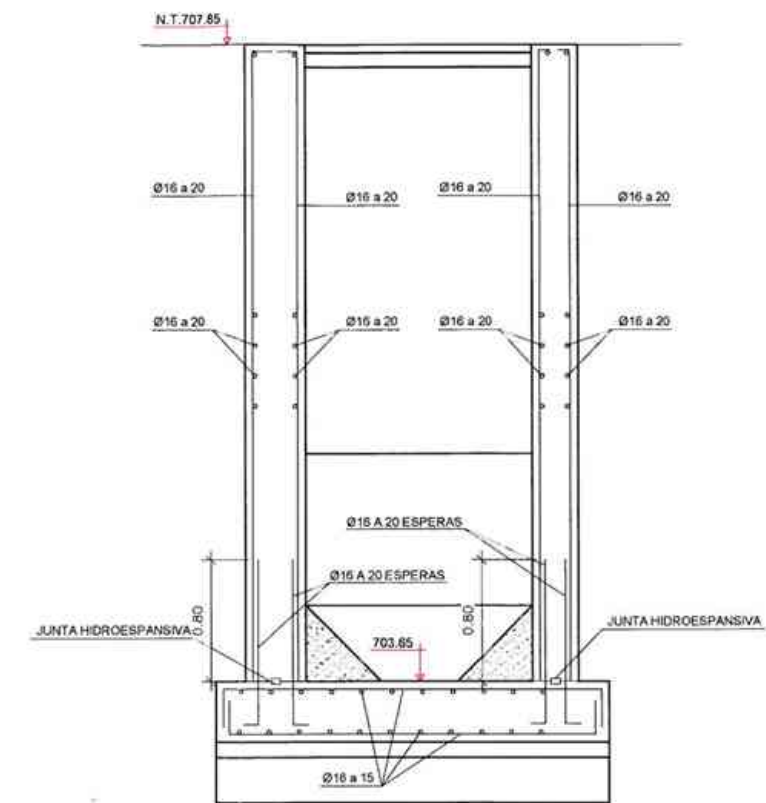
DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA



PLANTA



SECCIÓN A-A



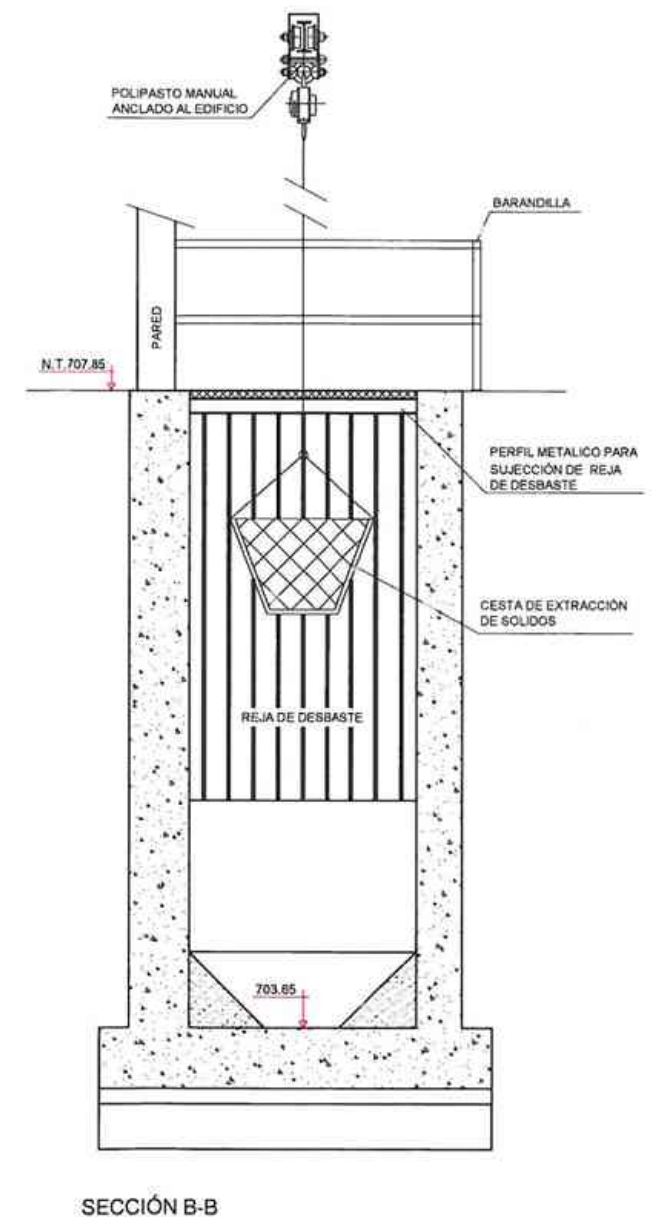
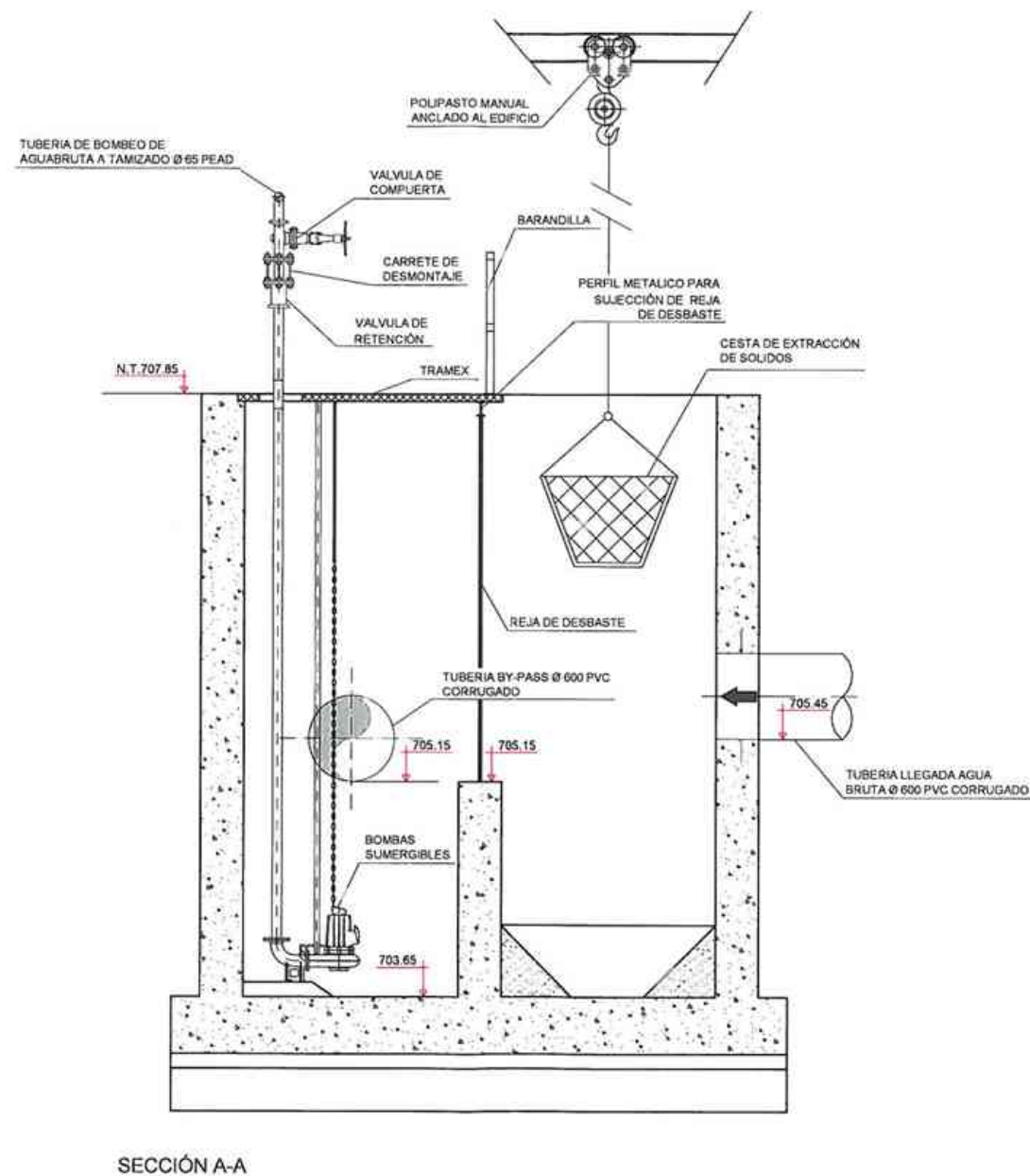
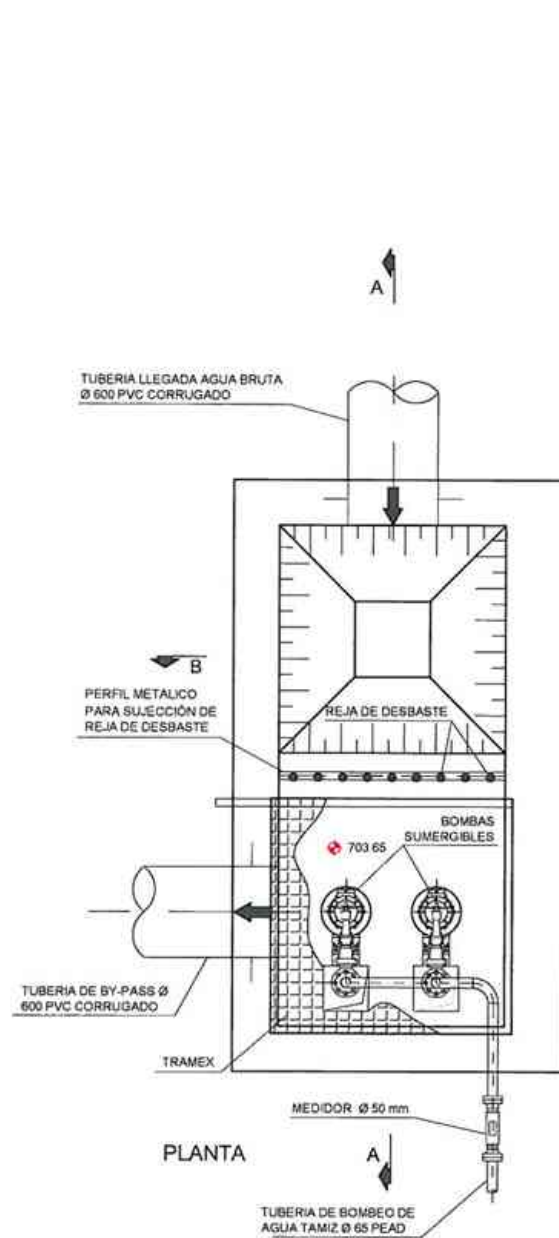
SECCIÓN B-B

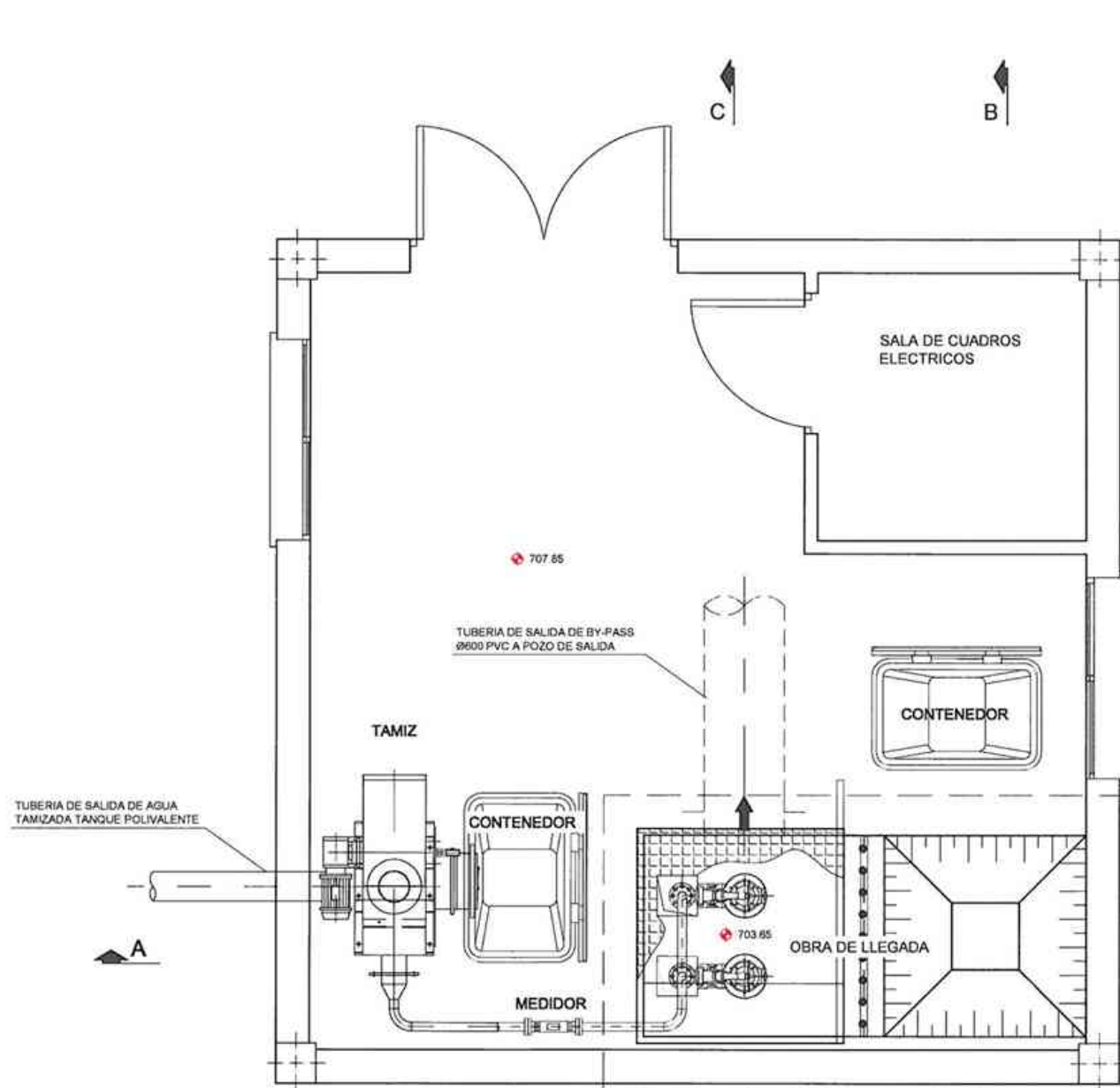
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cof. de panderas		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7a	7a	7a
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+0b	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50

NOTA : Se han considerado daños medios.
 Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{mín}) 3,5 +(AR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
 Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

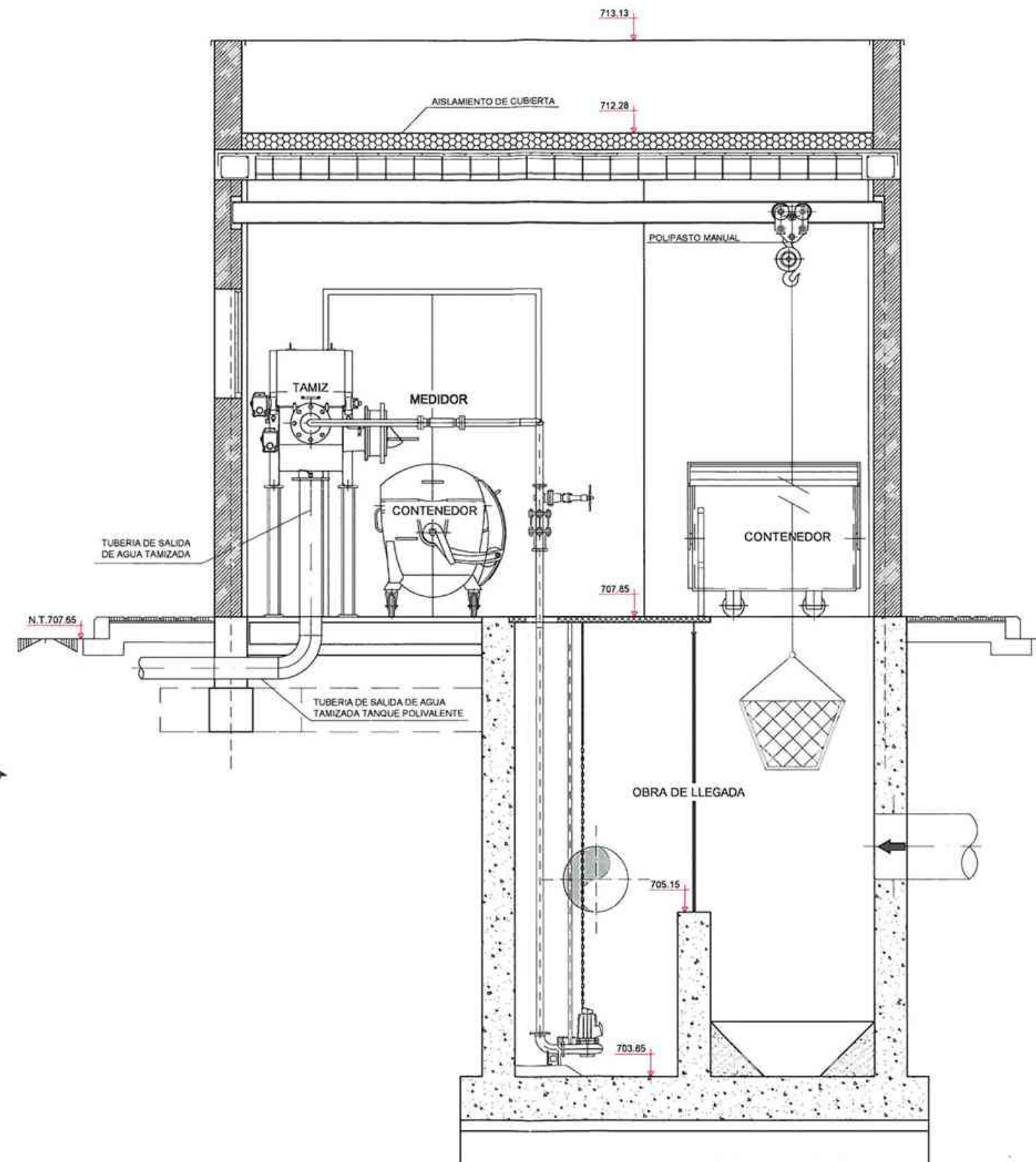


ARMADO EN HUECO DE TUBERIA
SIN ESCALA



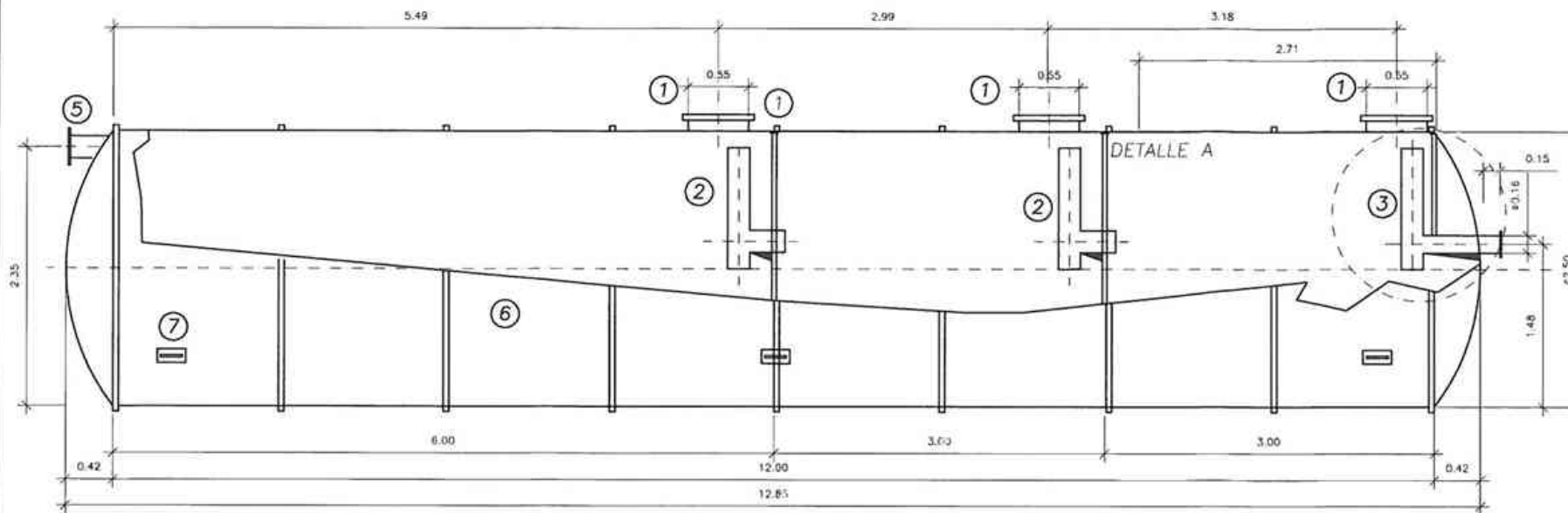


PLANTA

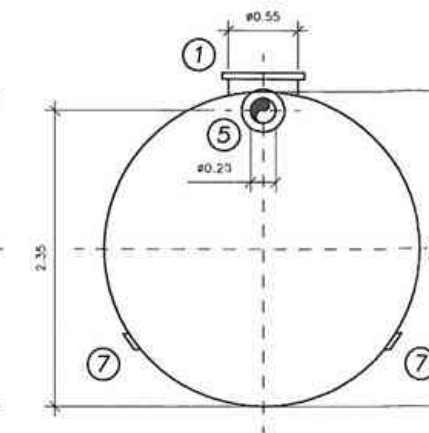


SECCIÓN A-A

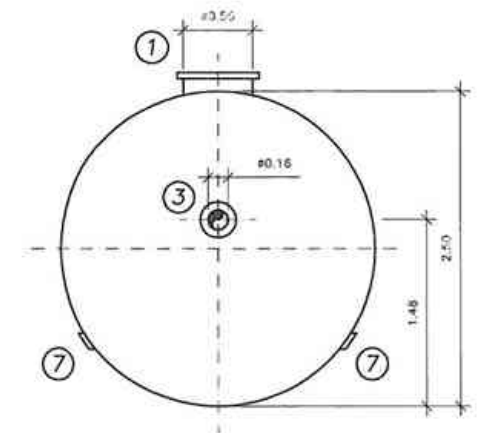
ALZADO LATERAL



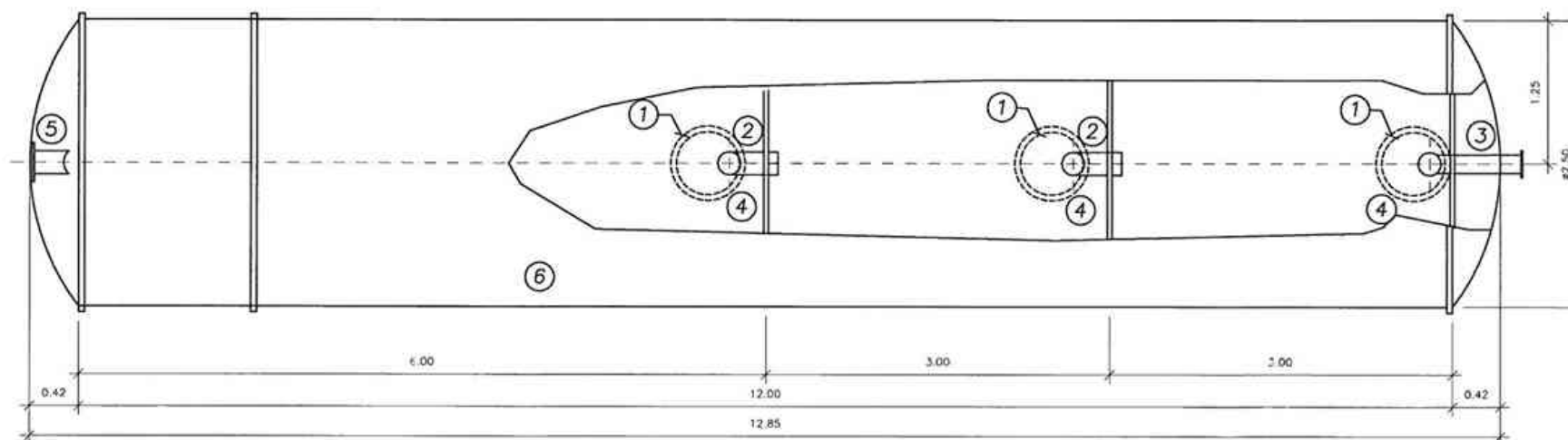
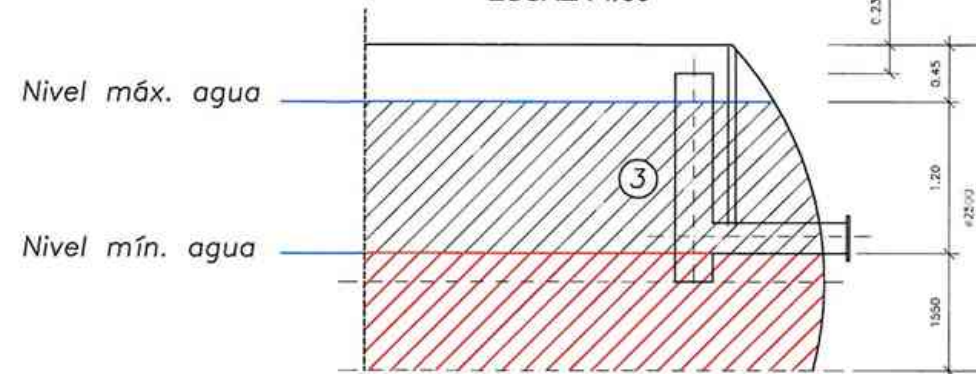
VISTA POSTERIOR



VISTA ANTERIOR



PLANTA

DETALLE A
ESCALA 1/50

ACCESORIOS:

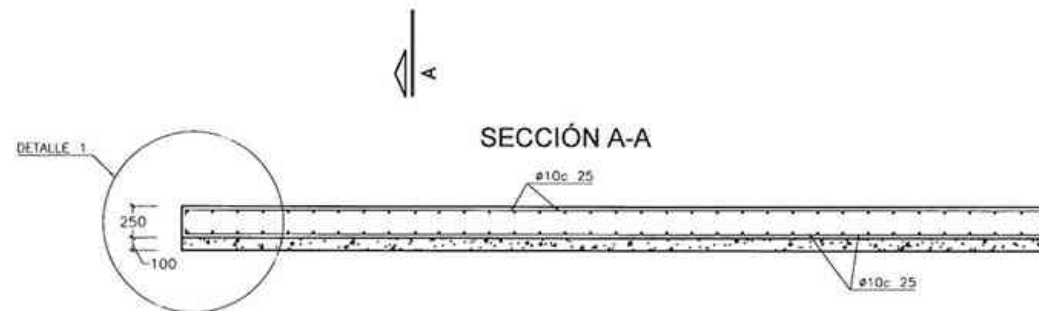
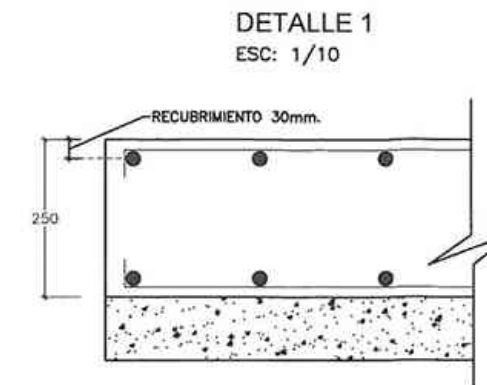
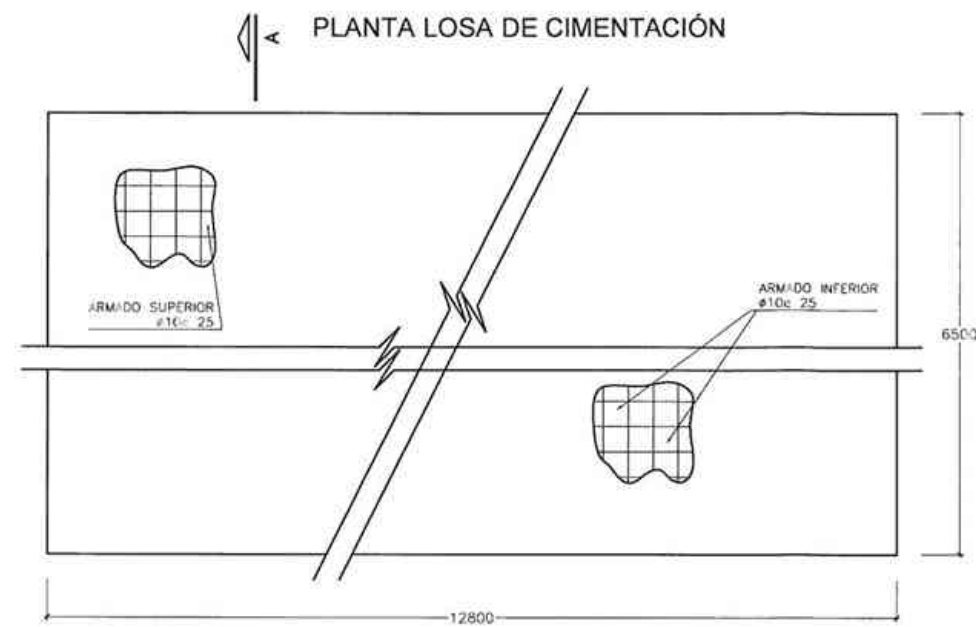
- ① BOCA DE HOMBRE $\phi 550$ mm DE POLIETILENO (3 uds)
- ② "T" DE PRFV $\phi 200$ mm. INTERCOMUNICACIÓN COMPARTIMENTOS (2 uds)
- ③ TABULADURA EMBRIDADA DE $\phi 200$ mm, CON "T" INTERIOR DE $\phi 200$ mm SOPORTADA CON CARTELA DE PRFV. (1 ud)
- ④ PAREDÓN DIVISORIO (PRFV) (2 uds)
- ⑤ TABULADURA BRIDADA $\phi 200$ mm DE PRFV (1ud)
- ⑥ ALVIADERO DE EMERGENCIA CON CODO DEFLECTOR DE $\phi 200$ mm (1 ud)
- ⑦ REFUERZOS LATERALES
- ⑧ OREJAS DE FIJACIÓN (6 uds)

CILINDRO:

- Barrera química interior con resinas isoftálicas impregnadas con fibra de vidrio, de 1.8mm. de grosor, con laminado manual.
- Capa de refuerzo con resinas ortoftálicas impregnadas con fibra de vidrio, de 8mm. de grosor, con laminado mediante filamento winding.
- Aros de refuerzo lateral, con resinas ortoftálicas impregnadas con fibra de vidrio, de 10mm. de grosor, con laminado manual

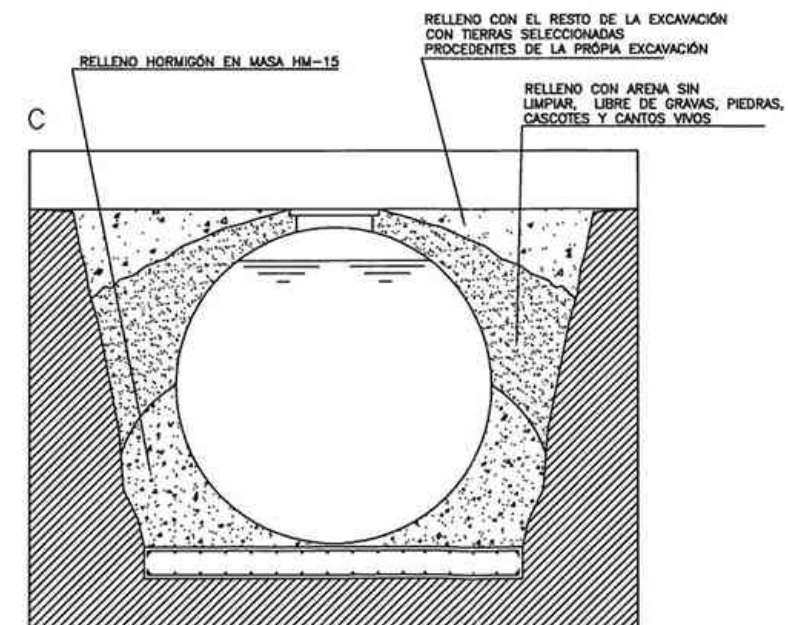
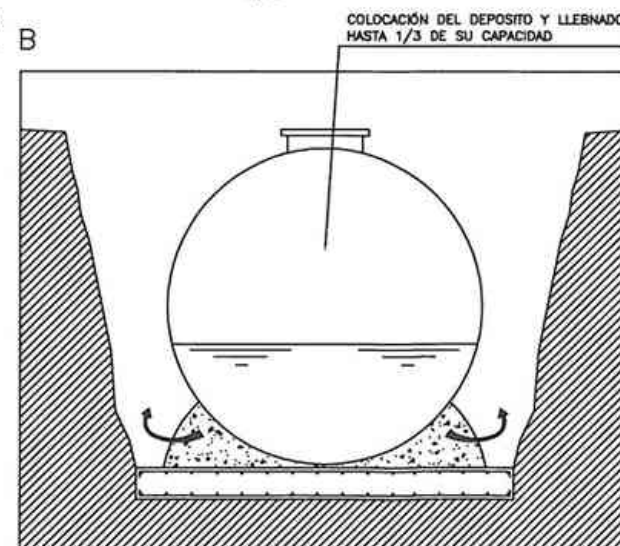
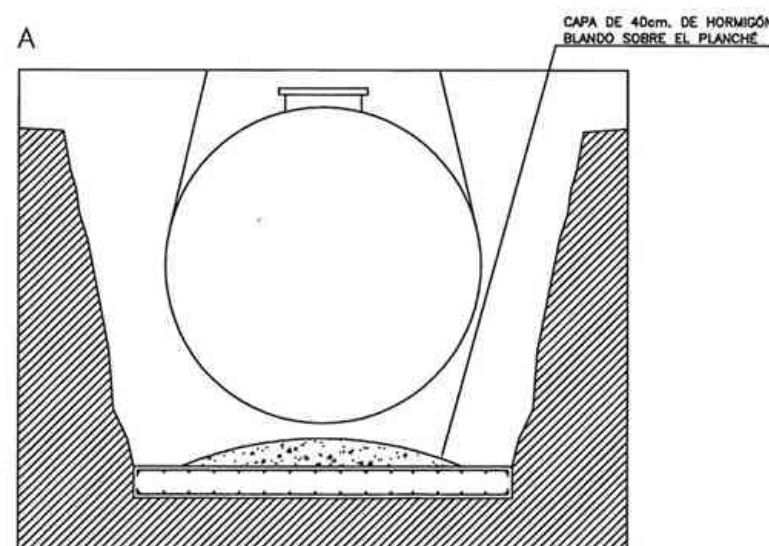
FONDO:

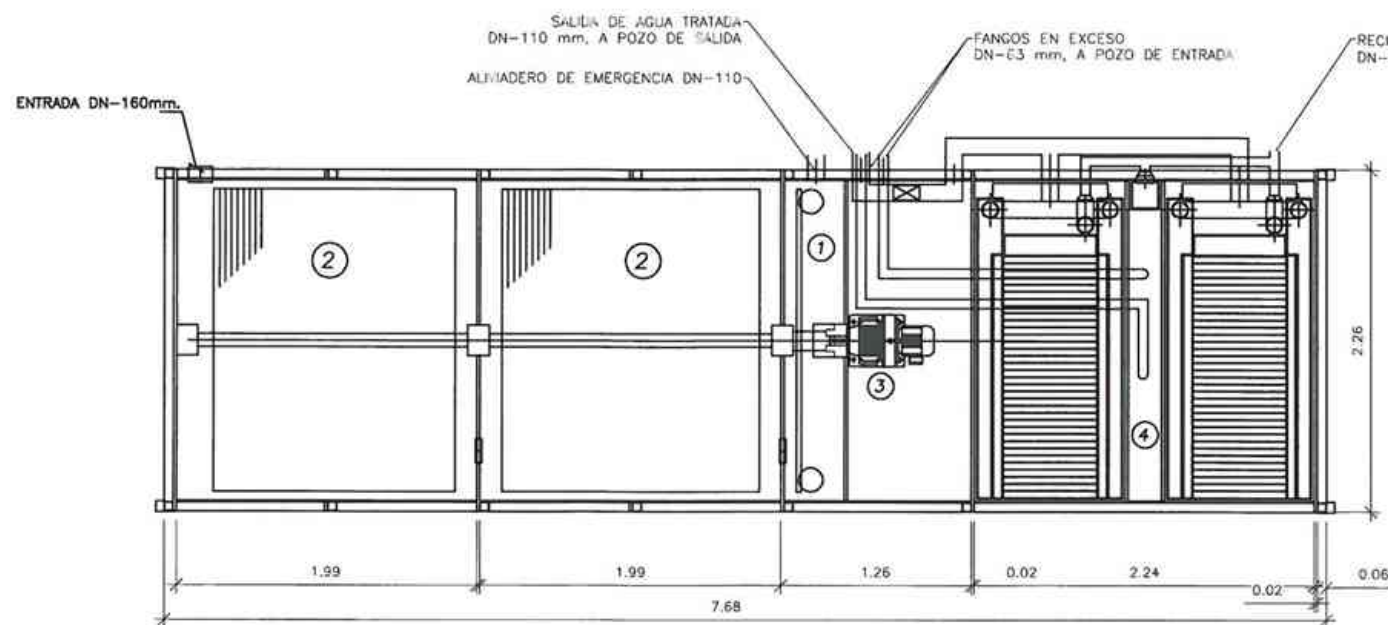
- Barrera química interior con resinas isoftálicas impregnadas con fibra de vidrio, de 1.8mm. de grosor, con laminado manual.
- Capa de refuerzo con resinas ortoftálicas impregnadas con fibra de vidrio, de 9mm. de grosor, con laminado manual



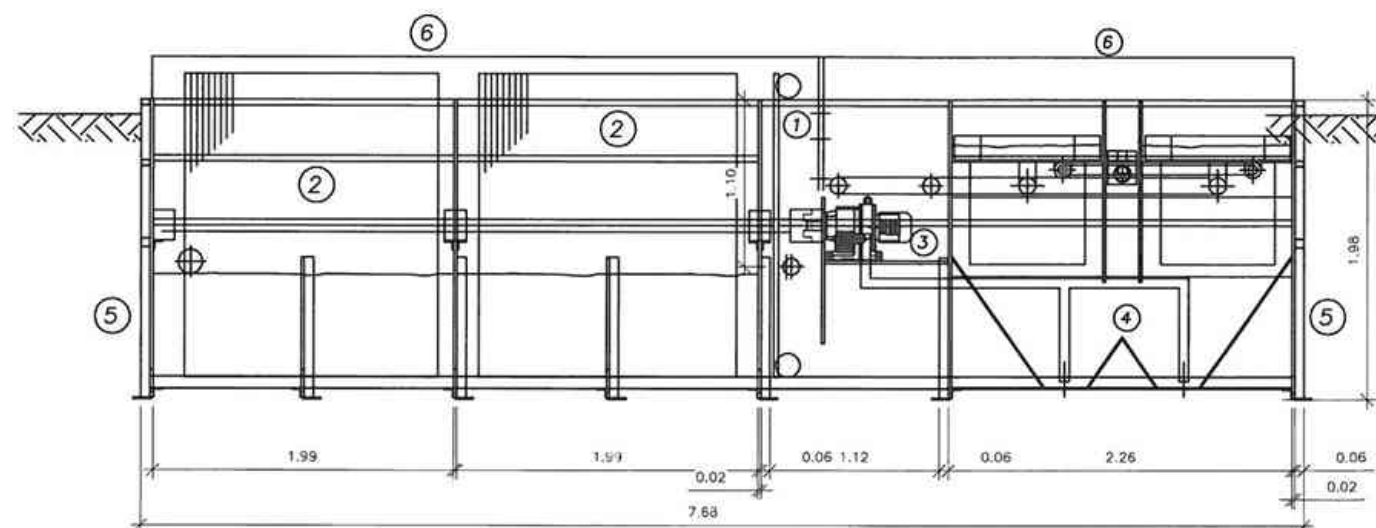
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	
1. HORMIGÓN:	
PARA ARMAR:	- TIPO HA-25/P/20/8a ($f_{ck} > 25 \text{ N/mm}^2$)
LIMPIEZA:	- TIPO HM-15
2. ACERO:	
	- BARRAS CORRUGADAS TIPO B-500 S ($f_{yk} > 500 \text{ N/mm}^2$)
3. TIPO DE CONTROL:	
	- HORMIGÓN: NORMAL MEDIANTE PROYECTOS A OBRA
	- ACERO: NORMAL
	- EJECUCIÓN: NORMAL
4. COEFICIENTES DE SEGURIDAD:	
	- $\gamma_s = 1,50$
	- $\gamma_{st} = 1,15$
	- $\gamma_f = 1,60$
5. SOLAPES Y ANCLAJES SEGUN EHE	
6. RECUBRIMIENTO : 30 mm.	

DETALLES DE LA INSTALACIÓN DEPOSITOS PREFABRICADOS S/E

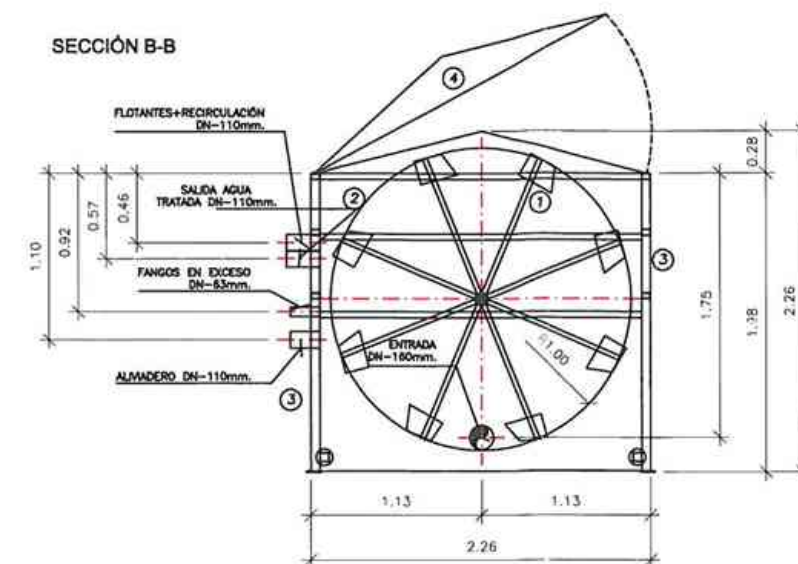




PLANTA



SECCIÓN B-B



SECCIÓN INSTALACIÓN

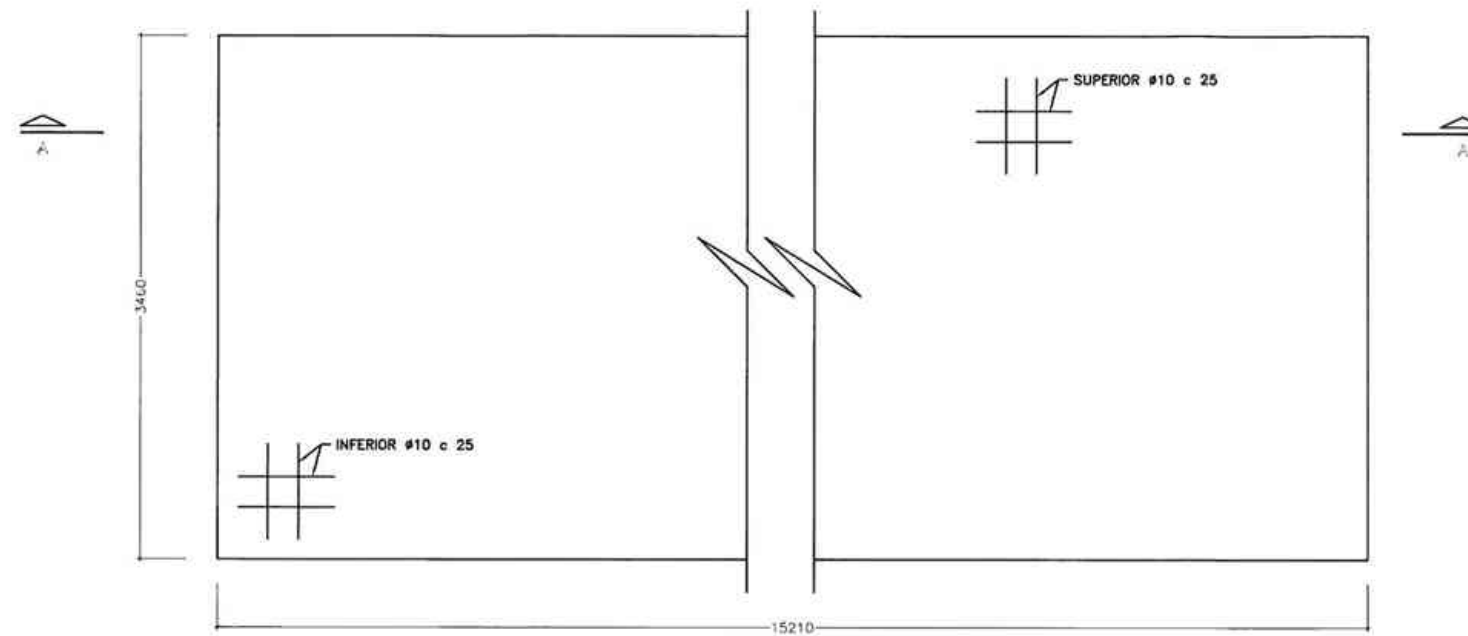
LEYENDA

- ① NORIA DE ELEVACIÓN
- ② CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS
- ③ CHASIS SOPORTE
- ④ CUBIERTA

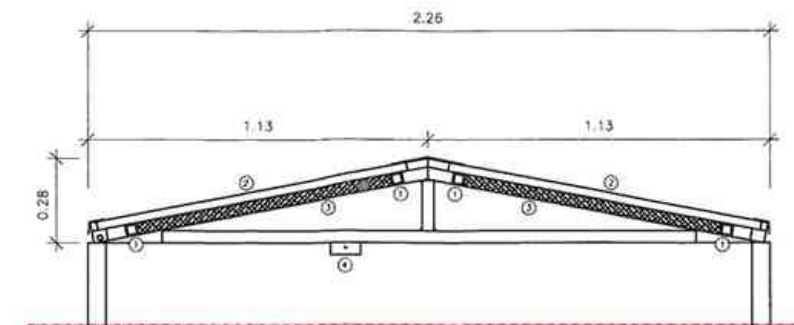
LEYENDA

- ① NORIA DE ELEVACIÓN
- ② CONTACTORES BIOLÓGICOS ROTATIVOS
- ③ MOTOR-REDUCTOR DE ACCIONAMIENTO
- ④ CLARIFICADOR LAMELAR
- ⑤ CHASIS SOPORTE
- ⑥ CUBIERTA

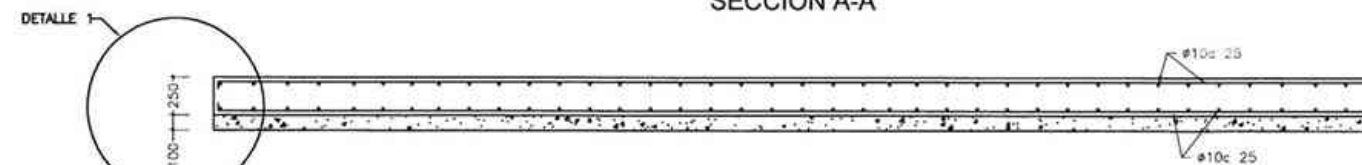
PLANTA LOSA DE CIMENTACIÓN



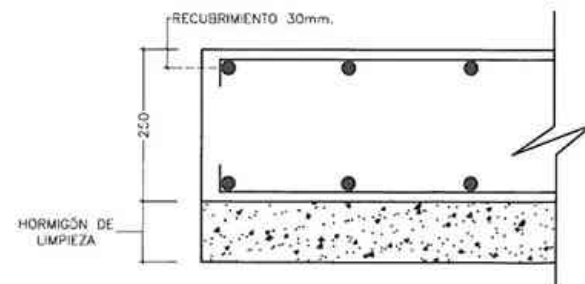
DETALLE CUBIERTA 1/25



SECCIÓN A-A



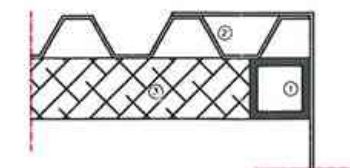
DETALLE 1
ESC: 1/10



CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

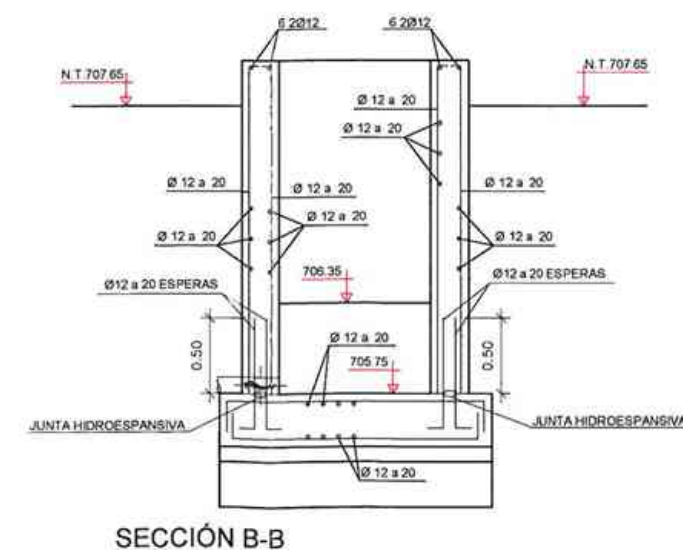
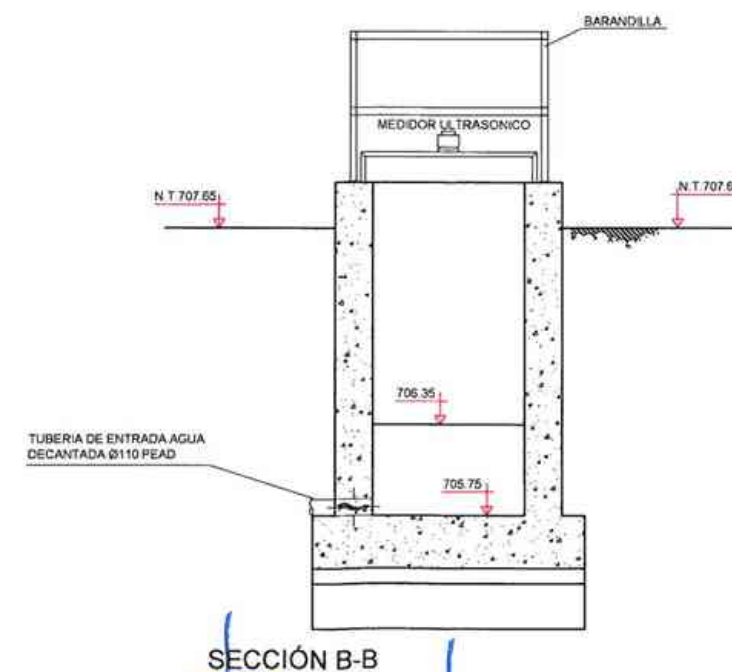
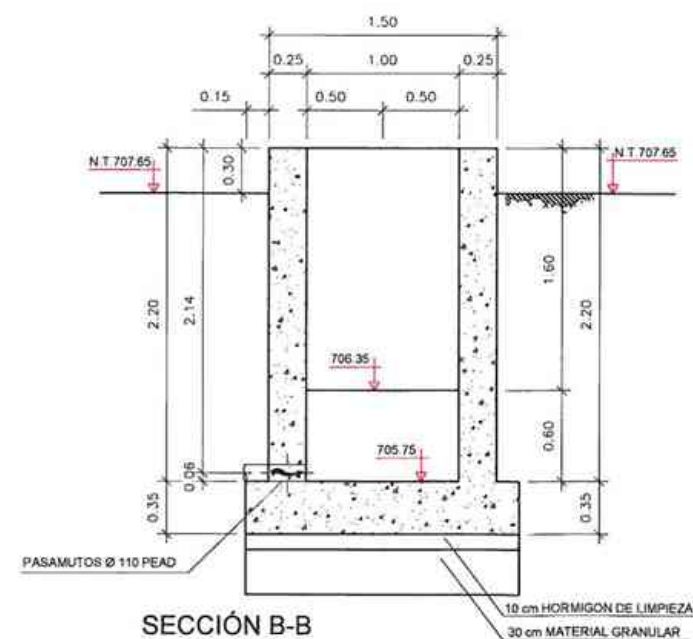
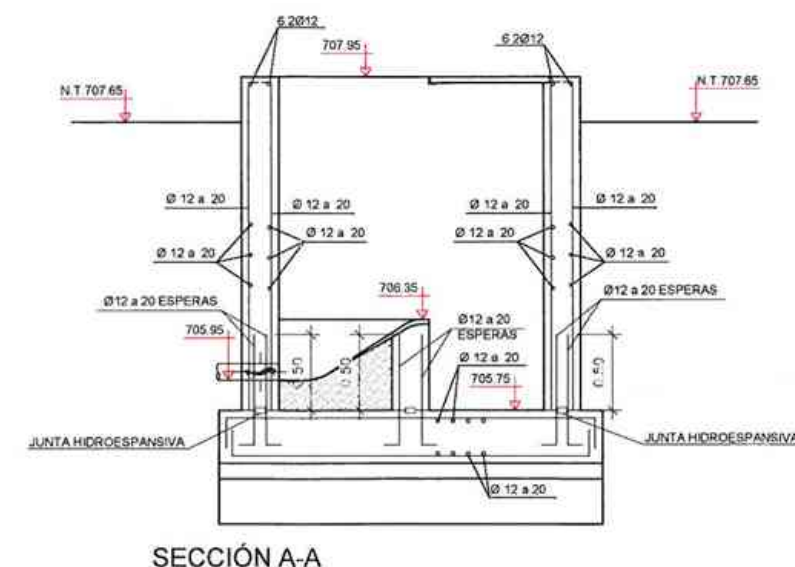
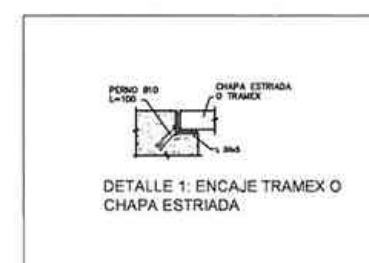
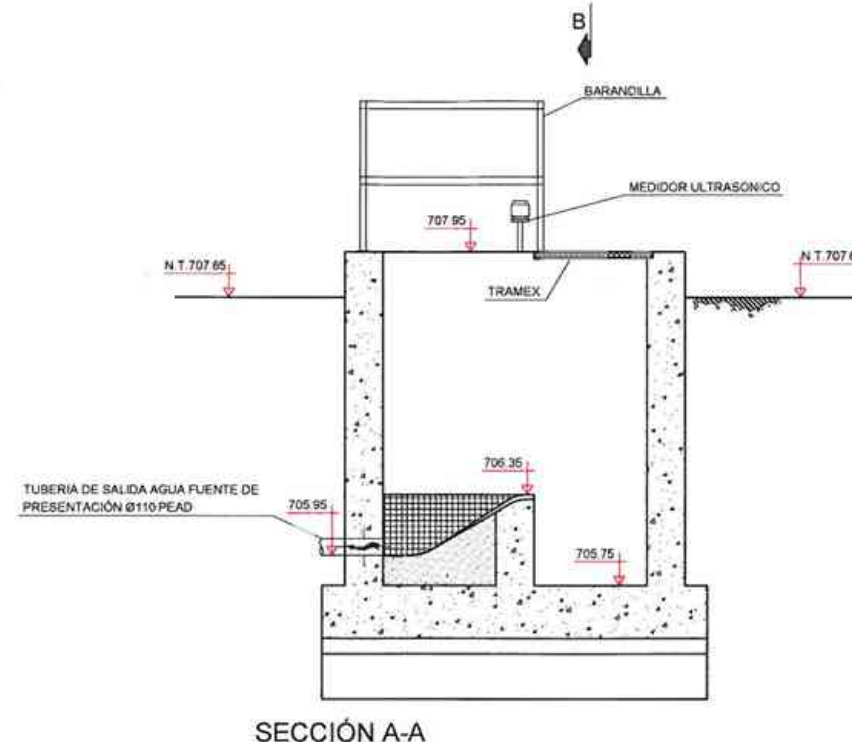
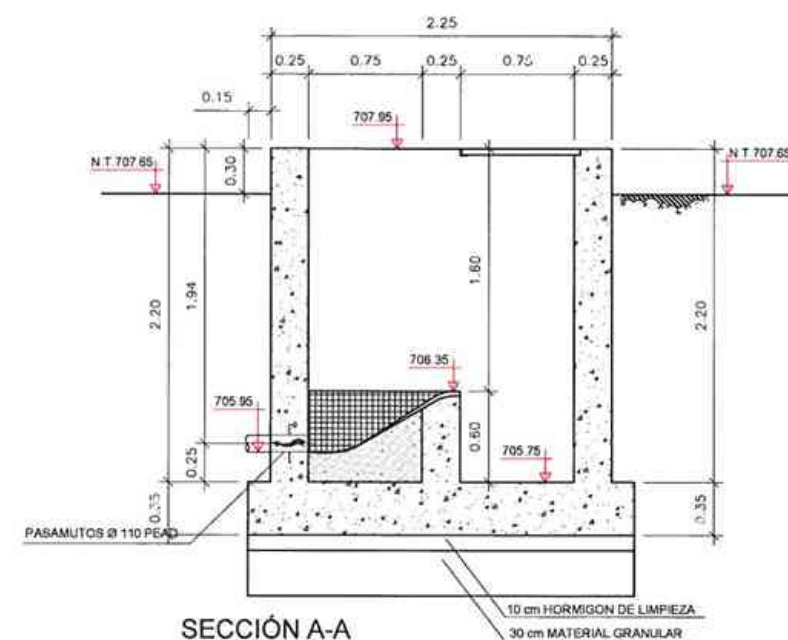
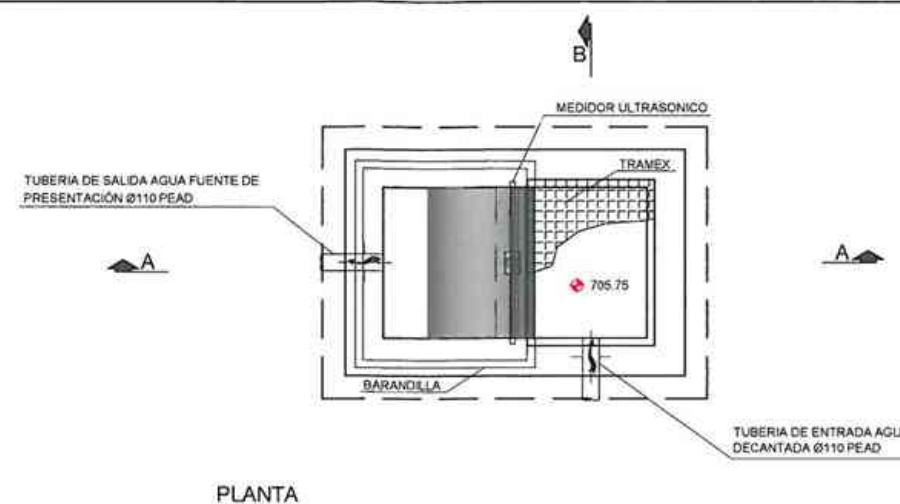
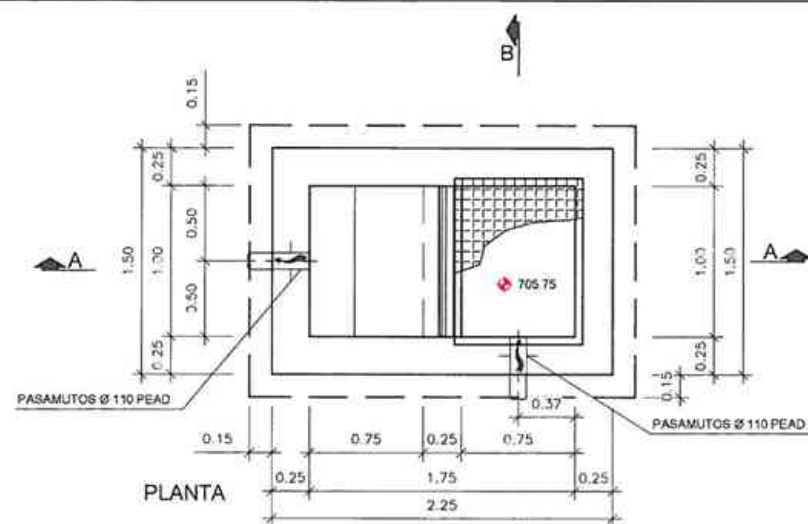
- HORMIGÓN:**
 - PARA ARMAR. - TIPO HA-25/P/20/1a ($f_{ck} > 25$ N/mm²)
 - LIMPIEZA. - TIPO HM-15
- ACERO:**
 - BARRAS CORRUGADAS TIPO B-500 S ($f_{yk} > 500$ N/mm²)
- TIPO DE CONTROL:**
 - HORMIGÓN: NORMAL MEDIANTE PROVEYES A OBRA
 - ACERO: NORMAL
 - EJECUCIÓN: NORMAL
- COEFICIENTES DE SEGURIDAD:**
 - $\gamma_c = 1,50$
 - $\gamma_s = 1,15$
 - $\gamma_f = 1,00$
- SOLAPES Y ANCLAJES SEGUN EHE**
- RECUBRIMIENTO : 30 mm.**

DETALLE 5/8



LEYENDA

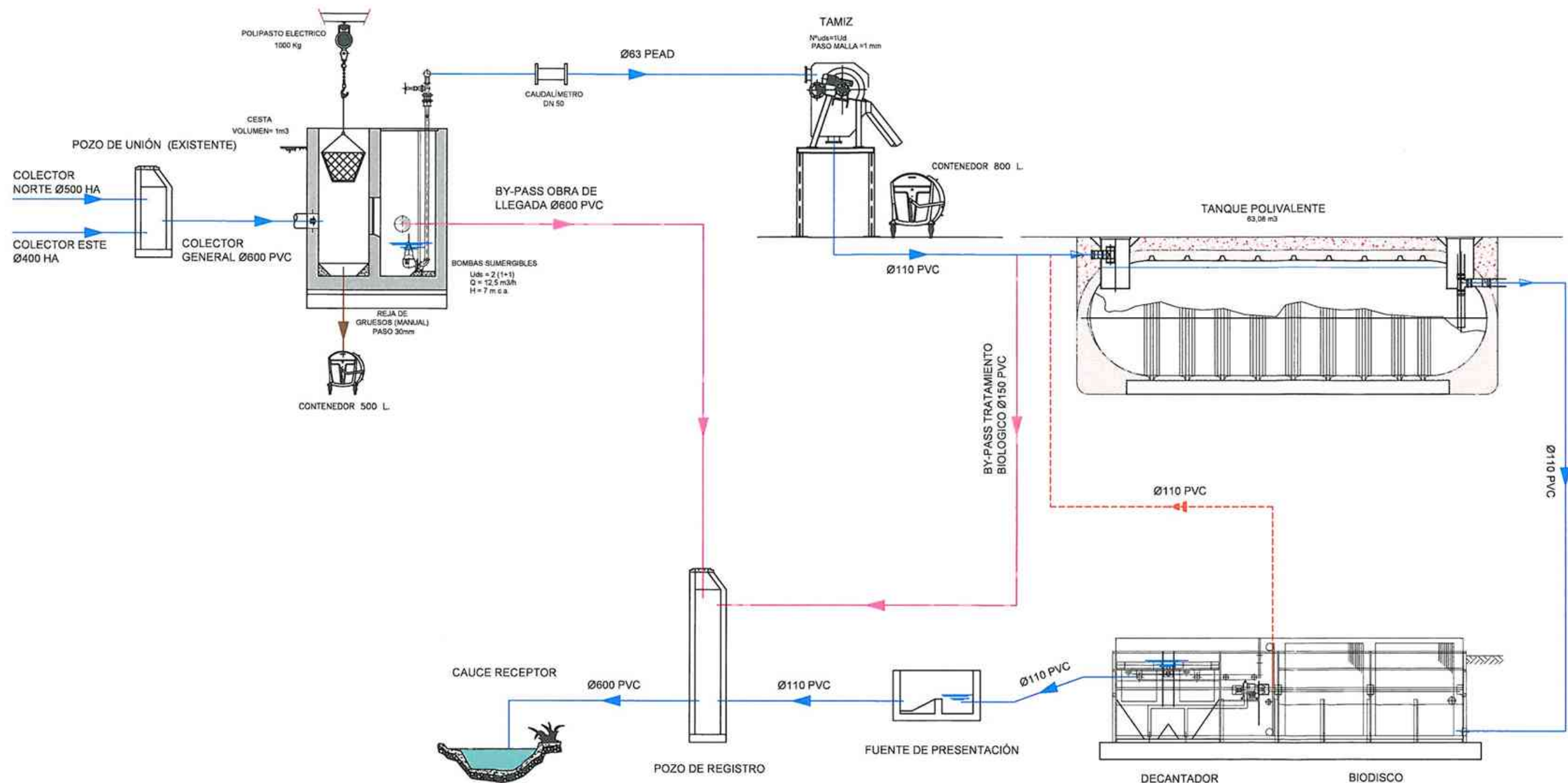
- PERFIL DE RIGIDIZACIÓN DE ACERO INOXIDABLE AISI-304L
- CUBIERTA DE PLANCHA TRAPEZOIDAL DOBLADA DE ALUMINO ANODIZADO 28/112
- PLANCHA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
- PISTÓN HIDRÁULICO SISTEMA ASISTIDO ABERTURA TAPA



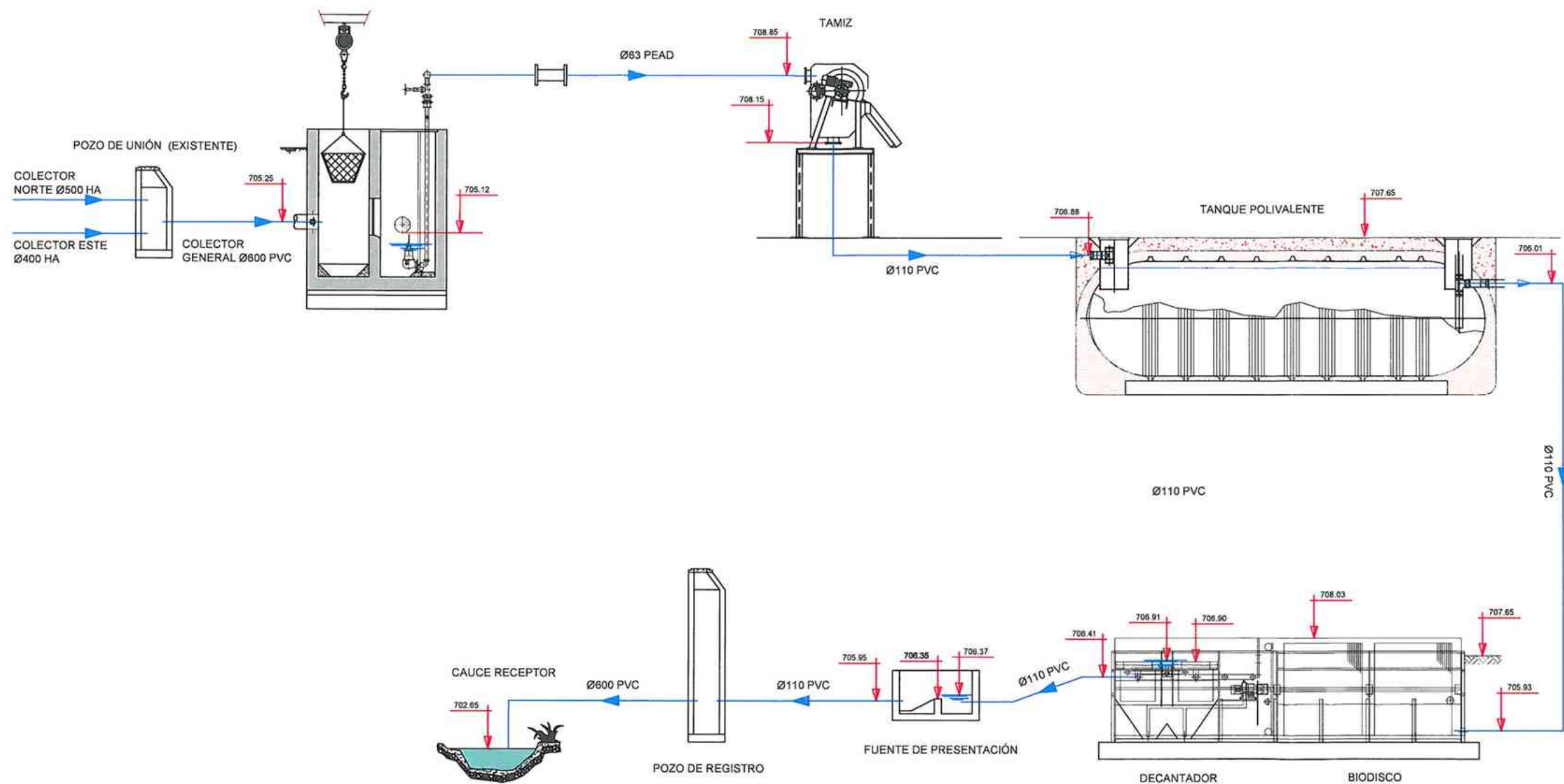
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de penetración			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+0b					
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20		1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I		NORMAL	1,5		
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
RECUBRIMIENTO	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})= (R_{min}) 3,5 + (AR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

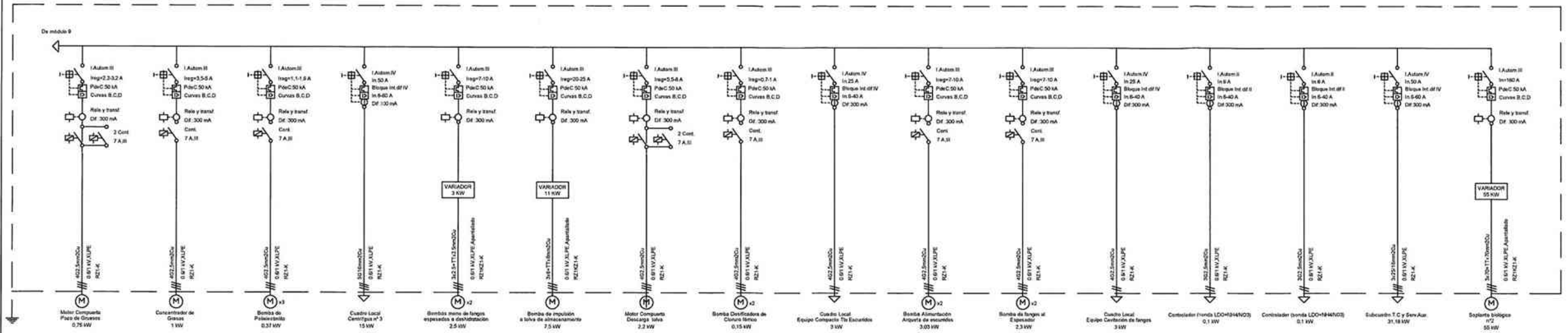
NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (Rnom)=(Rmin) 3.5 + (AR) 0.5 cm = 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



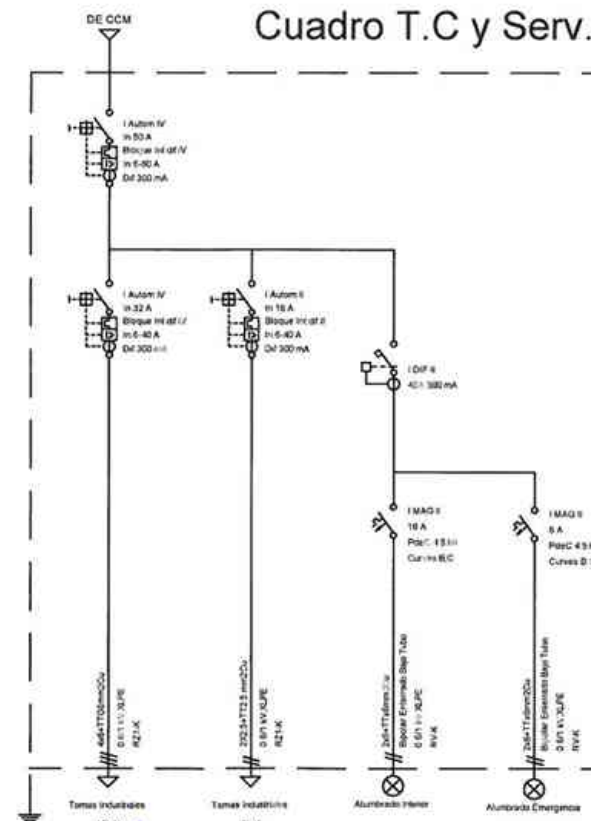
LEYENDA DE TUBERÍAS	
	LÍNEA DE AGUA
	LÍNEA DE FANGOS
	LÍNEA DE BY-PASS
	LÍNEA DE RESIDUOS

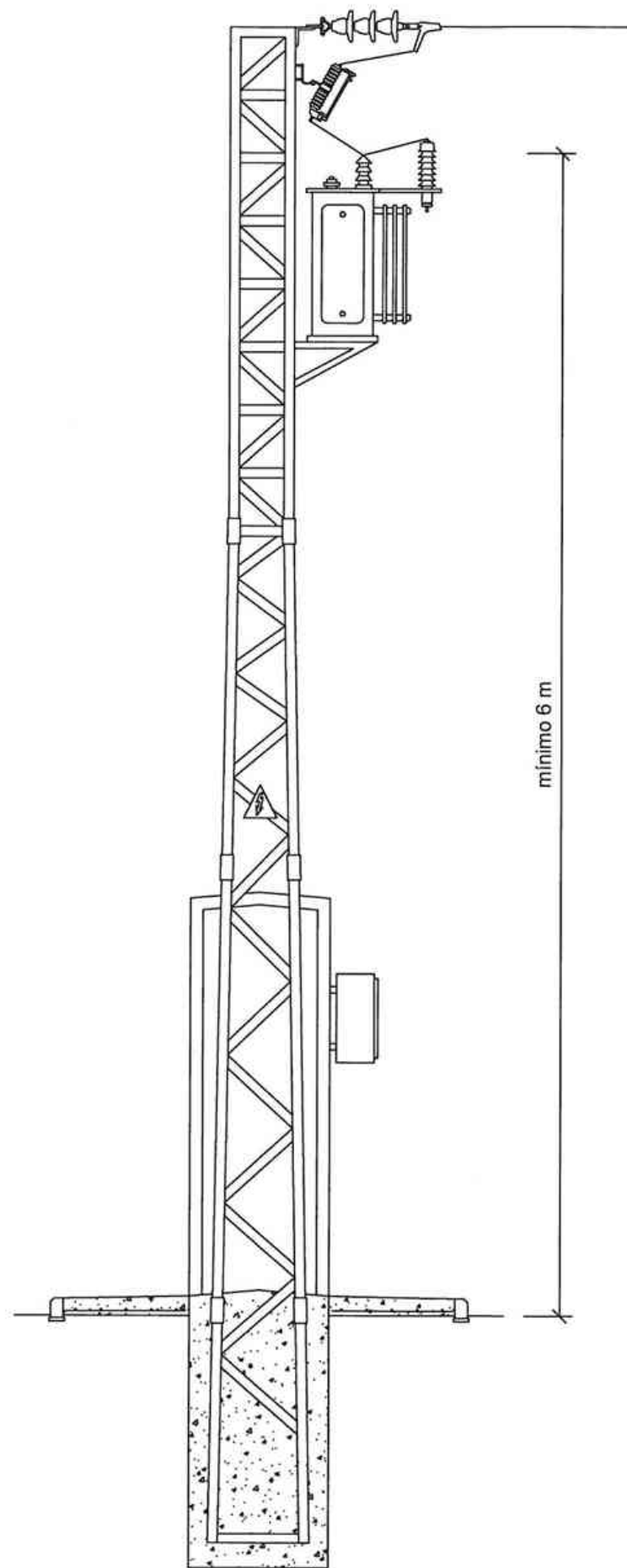


CCM



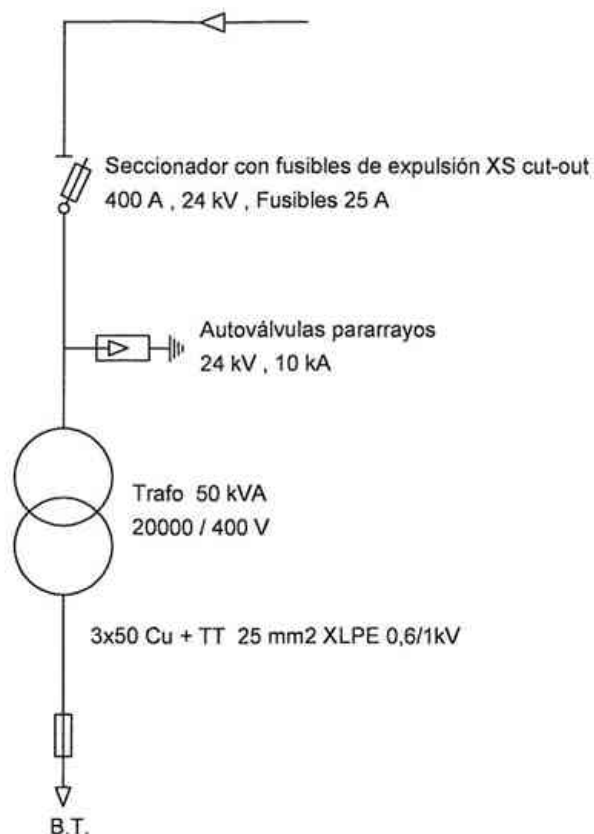
Cuadro T.C y Serv.Aux





ALZADO

ESQUEMA UNIFILAR



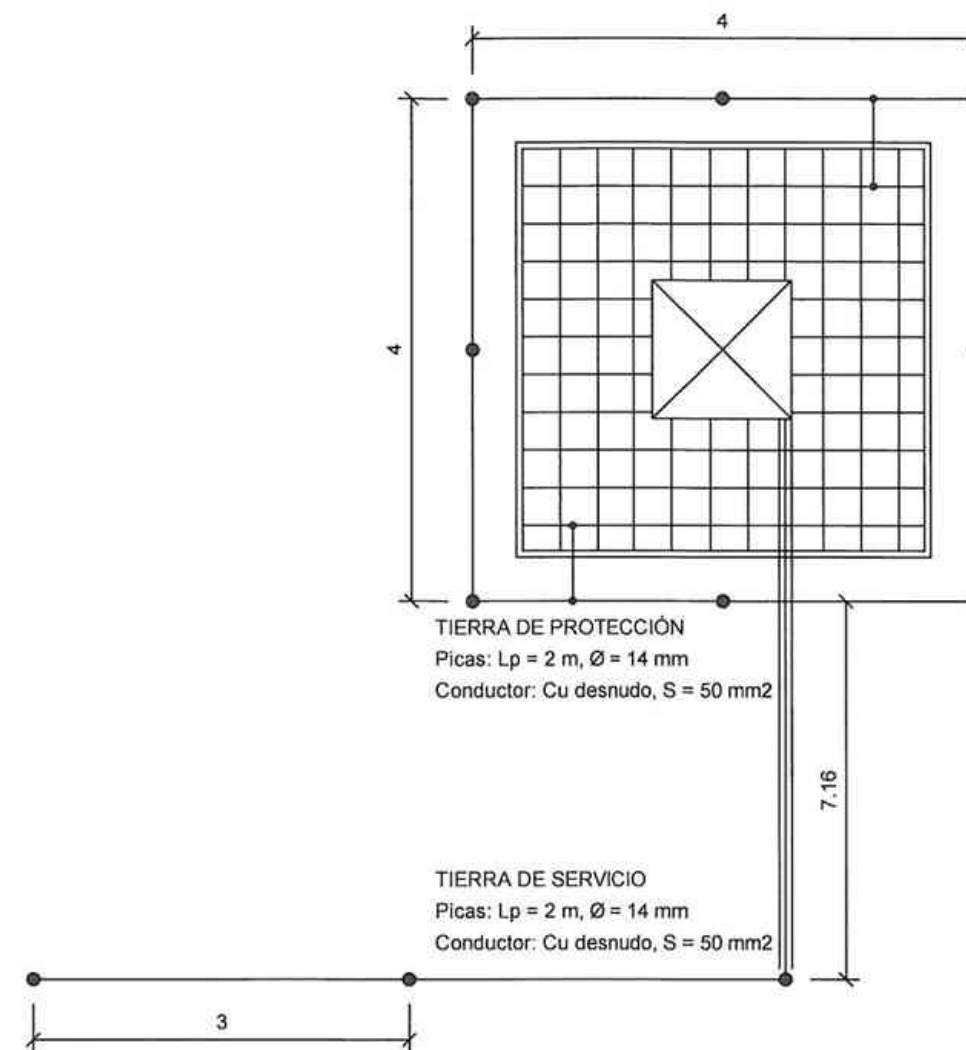
TIERRA DE PROTECCIÓN
Configuración: 40-40/5/82
Profundidad electrodo: 0.5 m
Sección conductor: 50 mm²
Diámetro picas: 14 mm
Número de picas: 8
Longitud picas: 2

NOTA: Se instalará una losa de hormigón de espesor total 20 cm. como mínimo, y que sobresalga 1,2 m. del borde de la base de la columna o poste. Dentro de esta losa (plataforma del operador) y hasta 1 m. del borde de la base de la columna o poste se embeberá un mallazo electrosoldado de 4 mm. de diámetro como mínimo formando una reticula de 0,30x0,30m. Este mallazo debe conectarse a dos puntos opuestos de la puesta a tierra. El mallazo tendrá por encima al menos 10 cm. de hormigón.

TIERRA DE SERVICIO
Configuración: 5/32.
Profundidad electrodo: 0.5 m
Separación picas: 3 m
3 picas en hilera unidas por conductor horizontal
Sección conductor: 50 mm²
Diámetro picas: 14 mm
Longitud picas: 2

NOTA: El conductor de conexión entre el neutro del transformador y el electrodo de la tierra de servicio será de cable aislado 0,6/1kV de 50 mm² en Cu, bajo tubo de PVC con grado al impacto 7 (mínimo)

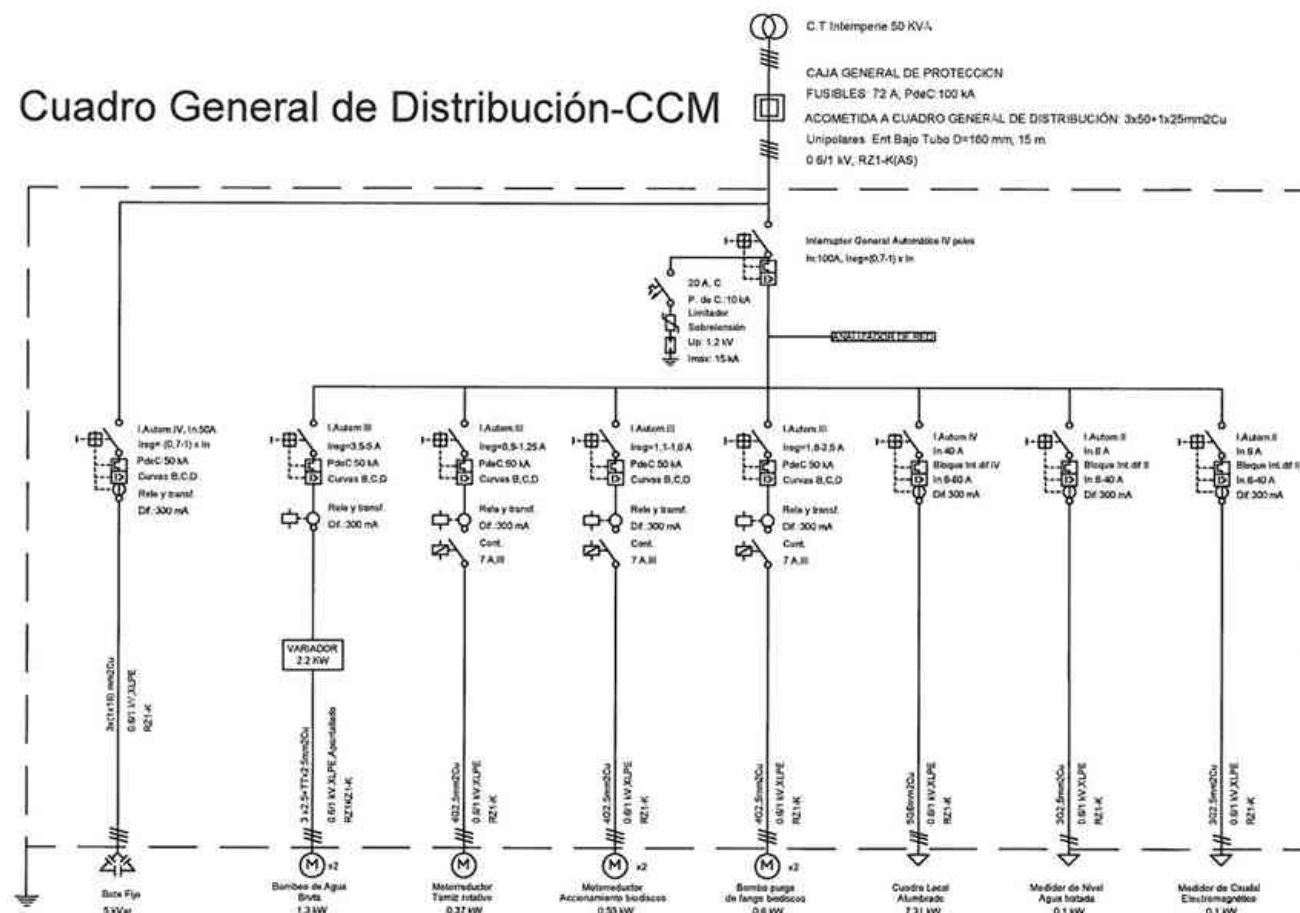
PUESTAS A TIERRA



TIERRA DE PROTECCIÓN
Picas: Lp = 2 m, Ø = 14 mm
Conductor: Cu desnudo, S = 50 mm²

TIERRA DE SERVICIO
Picas: Lp = 2 m, Ø = 14 mm
Conductor: Cu desnudo, S = 50 mm²

Cuadro General de Distribución-CCM



Cuadro Local Alumbrado

