

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:

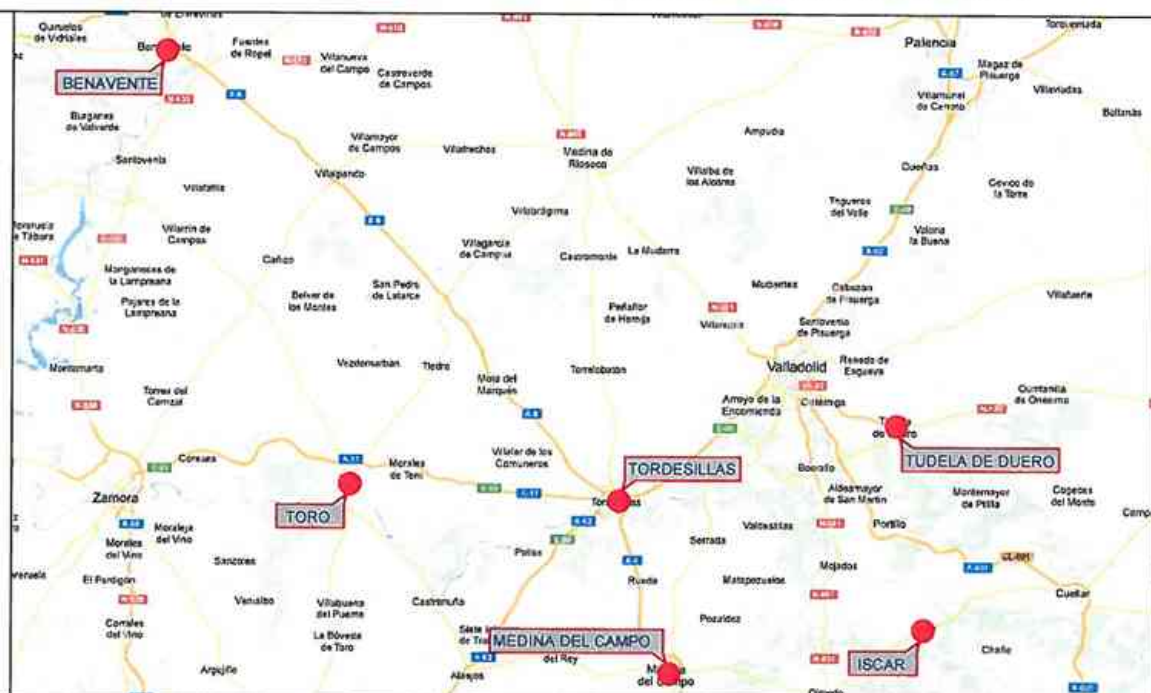
6.043.745,68 €

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

D. JULIO PAJARES ALONSO



TOMO 12

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

PLANOS DE: MEDINA DEL CAMPO, ISCAR Y TORDESILLAS

CONSULTORAS U.T.E.:



ECOSISTEMAS 2.000 S.L.
INGENIERIA 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

DOCUMENTO Nº2

PLANOS

INDICE DE PLANOS: MEDINA DEL CAMPO

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO ✓
2. PLANTAS GENERALES
 - 2.1. SITUACIÓN ACTUAL
 - 2.2. SITUACIÓN FUTURA
 - 2.3. INTTERCONEXIONES
 - 2.4. PLANTA ELECTRICA
3. CAMARA DE MEZCLA Y FLOCULACIÓN
4. SELECTOR ✓
 - 4.1. DEFINIICÓN GEOMETRICA, PLANTA
 - 4.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES
 - 4.3. ARMADURAS
 - 4.4. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA
 - 4.5. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES
5. ESPESADOR DE FANGOS SECUNDARIOS
 - 5.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA
 - 5.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIÓN C-C
 - 5.3. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES A-A, B-B Y D-D
 - 5.4. ARMADURAS
 - 5.5. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA
 - 5.6. EQUIPOS MECANICOS, SECCIÓN C-C
 - 5.7. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES A-A, B-B Y D-D
6. ROTO-TAMIZ FANGOS PRIMARIOS
 - 6.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA Y ARMADURAS
 - 6.2. EQUIPOS MECANICOS

- 7. EDIFICIO DE ESCURRIDOS
 - 7.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA
 - 7.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES
 - 7.3. SECCIONES TIPO DE CERRAMIENTO
 - 7.4. CIMENTACIÓN
 - 7.5. CIMENTACIÓN II
 - 7.6. ESTRUCTURAS
 - 7.7. ESTRUCTURAS II
 - 7.8. ALZADOS
 - 7.9. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA
 - 7.10. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES
 - 7.11. ARQUETA DE AGUAS SUCIAS
- 8. MEDIDOR PARSHALL
 - 8.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA
 - 8.2. ARMADURAS
 - 8.3. EQUIPOS MECANICOS
- 9. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
 - 9.1. LINEA DE AGUA I
 - 9.2. LINEA DE AGUA II
 - 9.3. LINEA DE FANGOS I
 - 9.4. LINEA DE FANGOS II
 - 9.5. LINEA PIEZOMETRICA
- 10. ELECTRICIDAD
 - 10.1. ESQUEMAS UNIFILARES



E.D.A.R DE MEDINA DEL CAMPO



SITUACIÓN

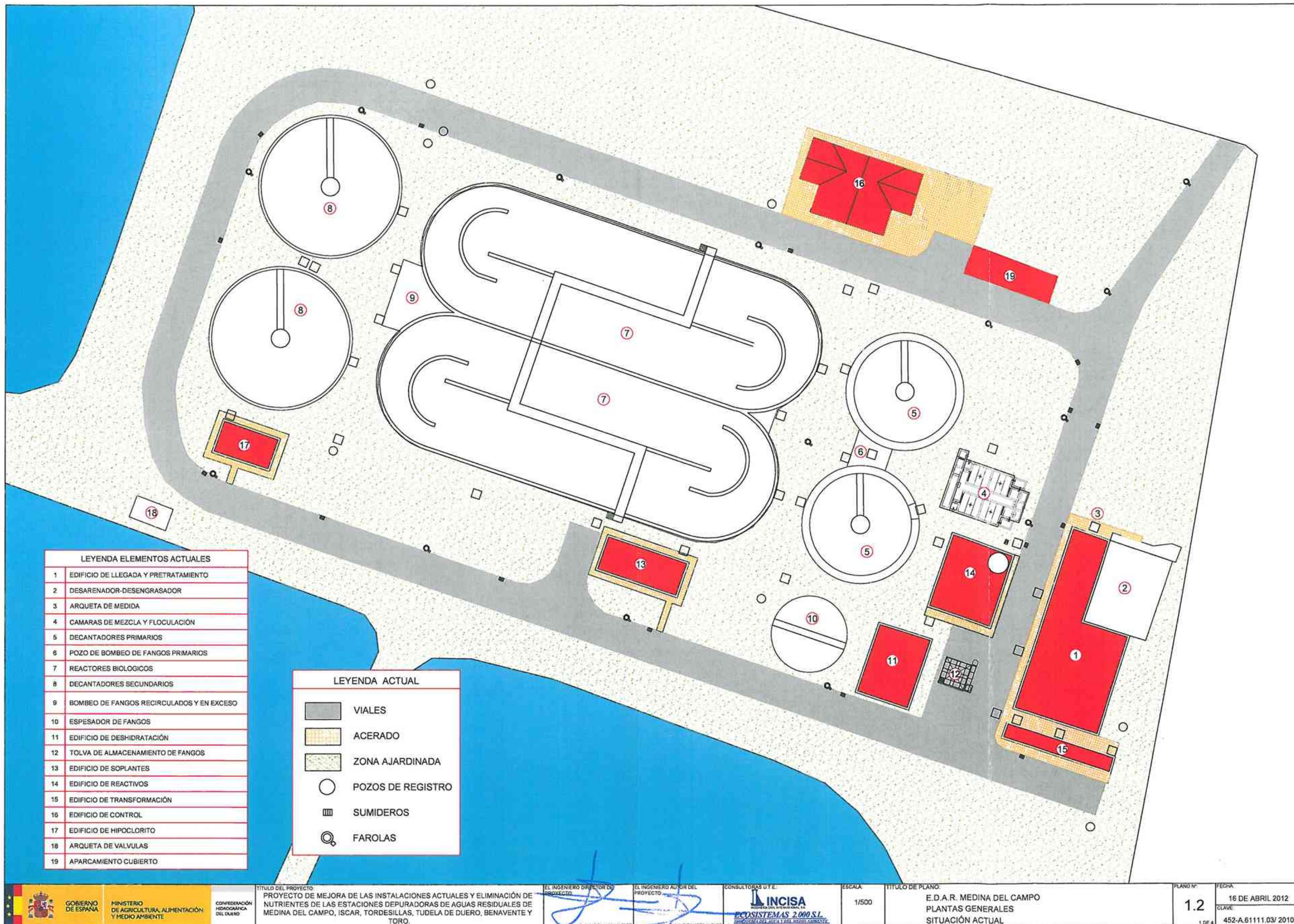


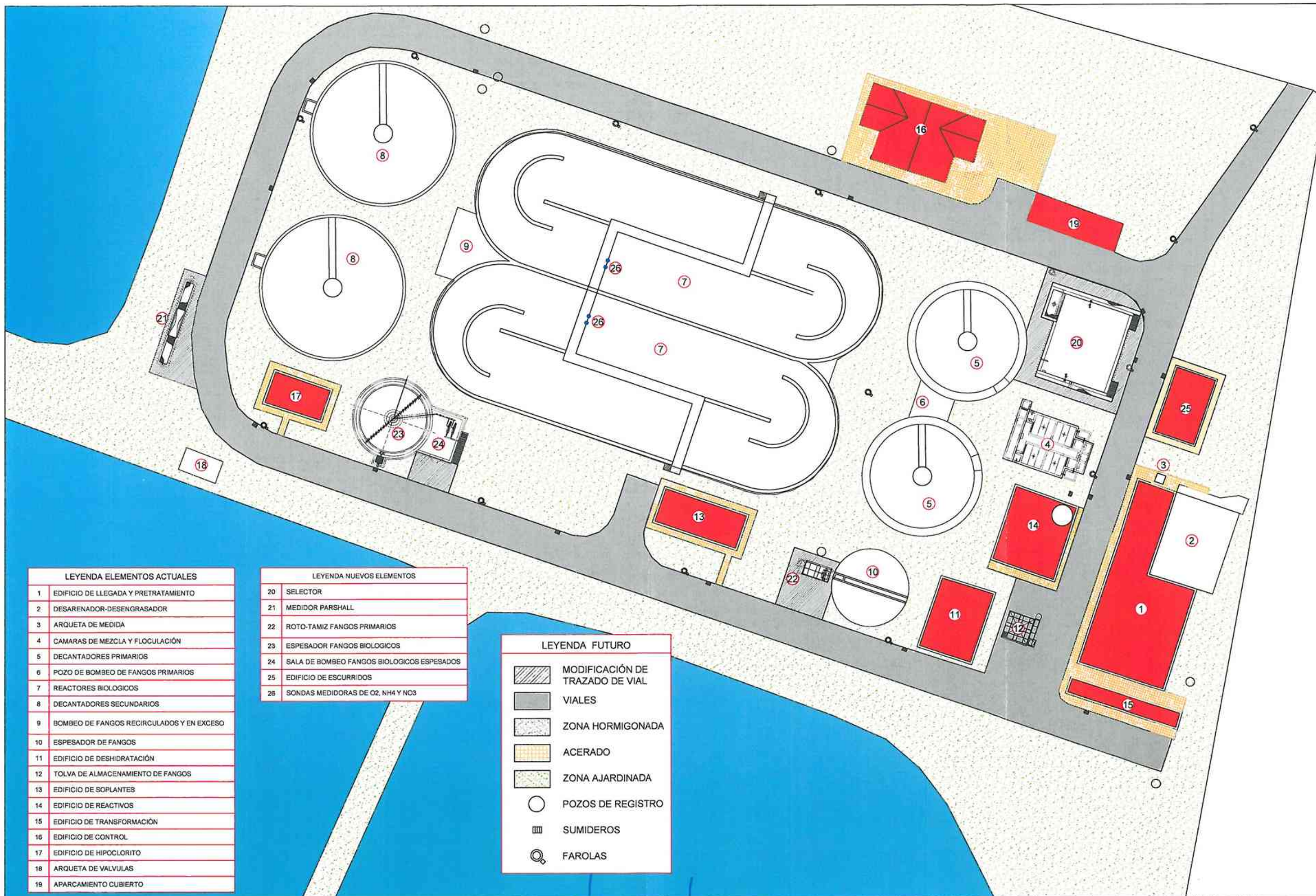
EMPLAZAMIENTO



EMPLAZAMIENTO

GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE	CONFERENCIA HIDROGRÁFICA DEL DUERO	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 DE PROYECTO: 	EL INGENIERO AJUDANTE DEL PROYECTO: 	CONSULTORAS U.T.E.: INCISA INGENIEROS DE SISTEMAS 2.000 S.L. INGENIEROS DE AGUA Y SANEAMIENTO	ESCALA: S/E	TÍTULO DE PLANO: E.D.A.R. MEDINA DEL CAMPO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	PLANO N.º: 1.1	FECHA: 16 DE ABRIL 2012 CLAVE: 452-A.61111.03/ 2010
---------------------------	---	---	--	--	---	---	------------------------	---	---------------------------	--





LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES

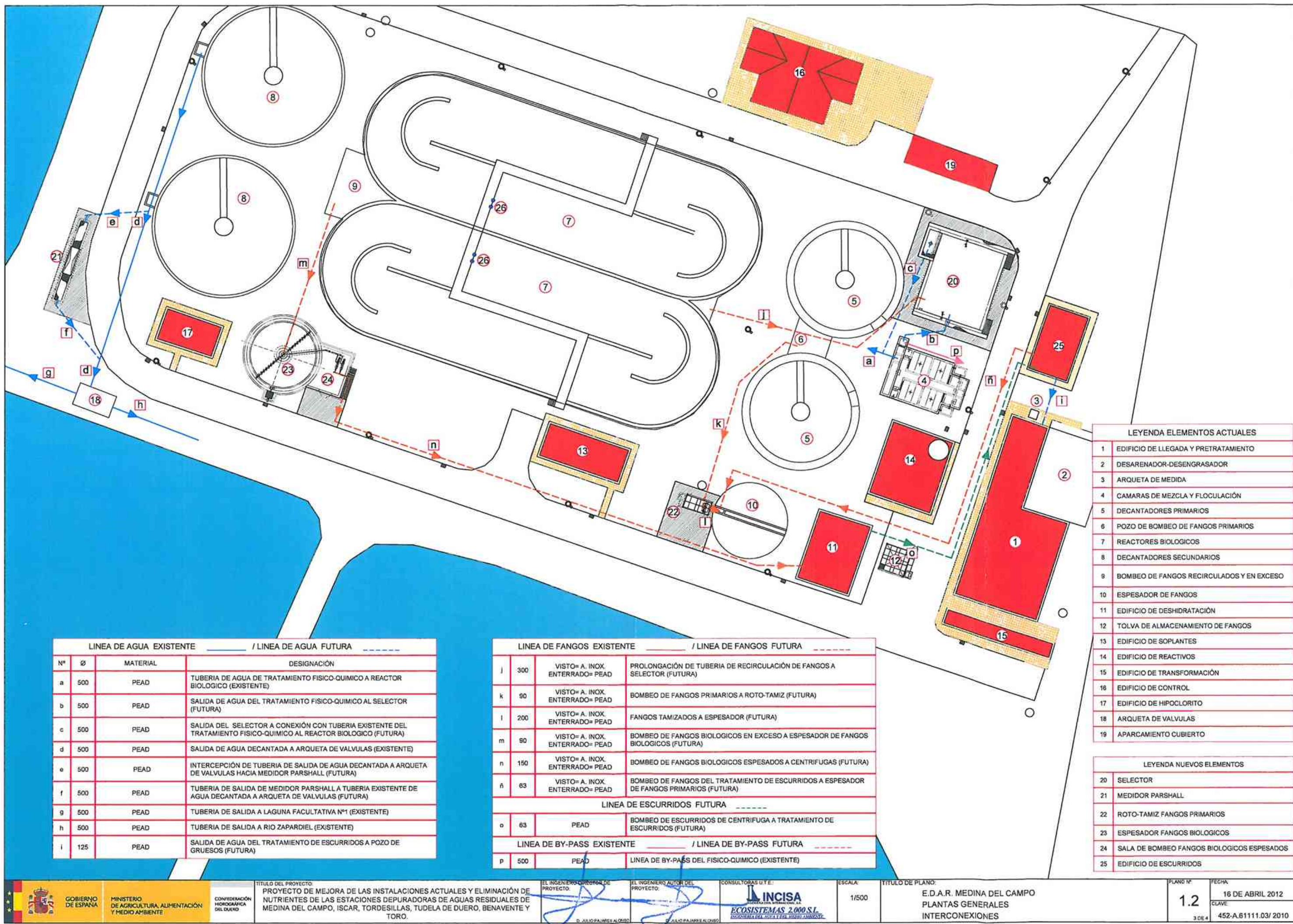
1	EDIFICIO DE LLEGADA Y PRETRATAMIENTO
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	CAMARAS DE MEZCLA Y FLOCULACIÓN
5	DECANTADORES PRIMARIOS
6	POZO DE BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS
7	REACTORES BIOLÓGICOS
8	DECANTADORES SECUNDARIOS
9	BOMBEO DE FANGOS RECIRCULADOS Y EN EXCESO
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	EDIFICIO DE DESHIDRATACIÓN
12	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
13	EDIFICIO DE SOPLANTES
14	EDIFICIO DE REACTIVOS
15	EDIFICIO DE TRANSFORMACIÓN
16	EDIFICIO DE CONTROL
17	EDIFICIO DE HIPOCLORITO
18	ARQUETA DE VALVULAS
19	APARCAMIENTO CUBIERTO

LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS

20	SELECTOR
21	MEDIDOR PARSHALL
22	ROTO-TAMIZ FANGOS PRIMARIOS
23	ESPESADOR FANGOS BIOLÓGICOS
24	SALA DE BOMBEO FANGOS BIOLÓGICOS ESPESADOS
25	EDIFICIO DE ESCURRIDOS
26	SONDAS MEDIDORAS 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

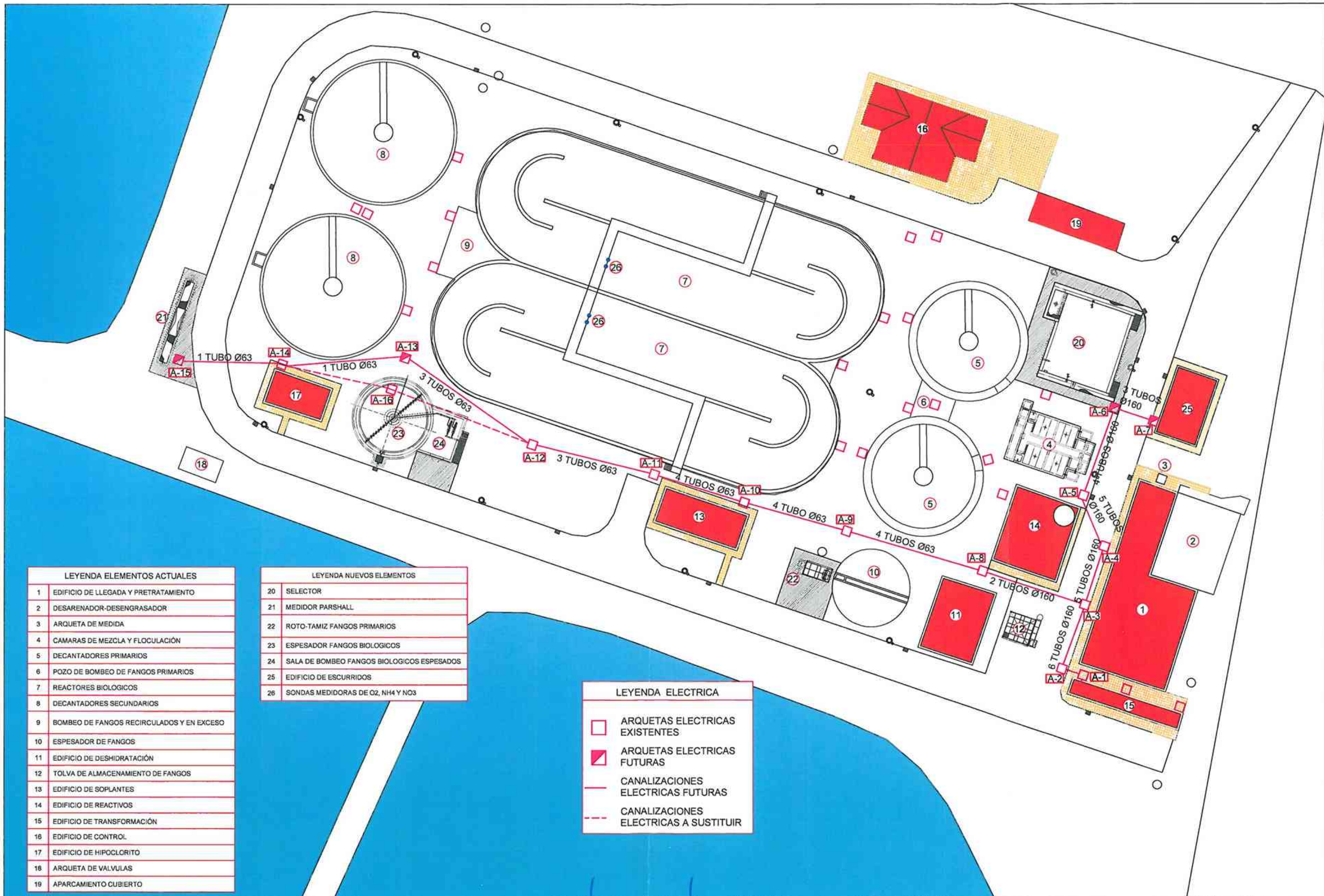


LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE LLEGADA Y PRETRATAMIENTO
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	CAMARAS DE MEZCLA Y FLOCULACIÓN
5	DECANTADORES PRIMARIOS
6	POZO DE BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS
7	REACTORES BIOLOGICOS
8	DECANTADORES SECUNDARIOS
9	BOMBEO DE FANGOS RECIRCULADOS Y EN EXCESO
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	EDIFICIO DE DESHIDRATACIÓN
12	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
13	EDIFICIO DE SOPLANTES
14	EDIFICIO DE REACTIVOS
15	EDIFICIO DE TRANSFORMACIÓN
16	EDIFICIO DE CONTROL
17	EDIFICIO DE HIPOCLORITO
18	ARQUETA DE VALVULAS
19	APARCAMIENTO CUBIERTO

LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
20	SELECTOR
21	MEDIDOR PARSHALL
22	ROTO-TAMIZ FANGOS PRIMARIOS
23	ESPESADOR FANGOS BIOLOGICOS
24	SALA DE BOMBEO FANGOS BIOLOGICOS ESPESADOS
25	EDIFICIO DE ESCURRIDOS

LINEA DE AGUA EXISTENTE / LINEA DE AGUA FUTURA			
Nº	Ø	MATERIAL	DESIGNACIÓN
a	500	PEAD	TUBERIA DE AGUA DE TRATAMIENTO FISICO-QUIMICO A REACTOR BIOLOGICO (EXISTENTE)
b	500	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL TRATAMIENTO FISICO-QUIMICO AL SELECTOR (FUTURA)
c	500	PEAD	SALIDA DEL SELECTOR A CONEXIÓN CON TUBERIA EXISTENTE DEL TRATAMIENTO FISICO-QUIMICO AL REACTOR BIOLOGICO (FUTURA)
d	500	PEAD	SALIDA DE AGUA DECANTADA A ARQUETA DE VALVULAS (EXISTENTE)
e	500	PEAD	INTERCEPCIÓN DE TUBERIA DE SALIDA DE AGUA DECANTADA A ARQUETA DE VALVULAS HACIA MEDIDOR PARSHALL (FUTURA)
f	500	PEAD	TUBERIA DE SALIDA DE MEDIDOR PARSHALL A TUBERIA EXISTENTE DE AGUA DECANTADA A ARQUETA DE VALVULAS (FUTURA)
g	500	PEAD	TUBERIA DE SALIDA A LAGUNA FACULTATIVA Nº1 (EXISTENTE)
h	500	PEAD	TUBERIA DE SALIDA A RIO ZAPARDIEL (EXISTENTE)
i	125	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS A POZO DE GRUESOS (FUTURA)

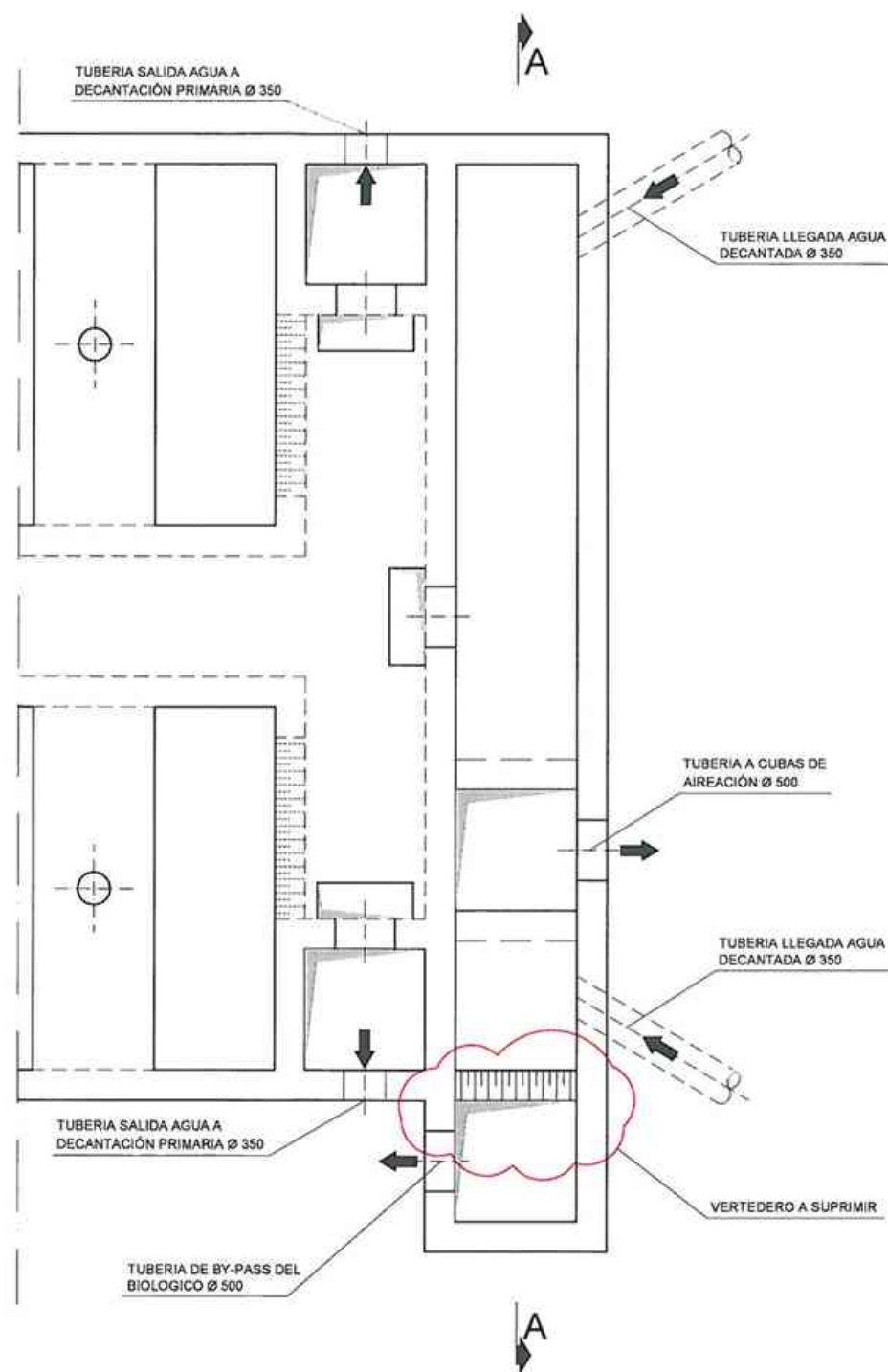
LINEA DE FANGOS EXISTENTE / LINEA DE FANGOS FUTURA			
j	300	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	PROLONGACIÓN DE TUBERIA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS A SELECTOR (FUTURA)
k	90	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS A ROTO-TAMIZ (FUTURA)
l	200	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	FANGOS TAMIZADOS A ESPESADOR (FUTURA)
m	90	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	BOMBEO DE FANGOS BIOLOGICOS EN EXCESO A ESPESADOR DE FANGOS BIOLOGICOS (FUTURA)
n	150	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	BOMBEO DE FANGOS BIOLOGICOS ESPESADOS A CENTRIFUGAS (FUTURA)
ñ	63	VISTO= A. INOX. ENTERRADO= PEAD	BOMBEO DE FANGOS DEL TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS A ESPESADOR DE FANGOS PRIMARIOS (FUTURA)
LINEA DE ESCURRIDOS FUTURA			
o	63	PEAD	BOMBEO DE ESCURRIDOS DE CENTRIFUGA A TRATAMIENTO DE ESCURRIDOS (FUTURA)
LINEA DE BY-PASS EXISTENTE / LINEA DE BY-PASS FUTURA			
p	500	PEAD	LINEA DE BY-PASS DEL FISICO-QUIMICO (EXISTENTE)



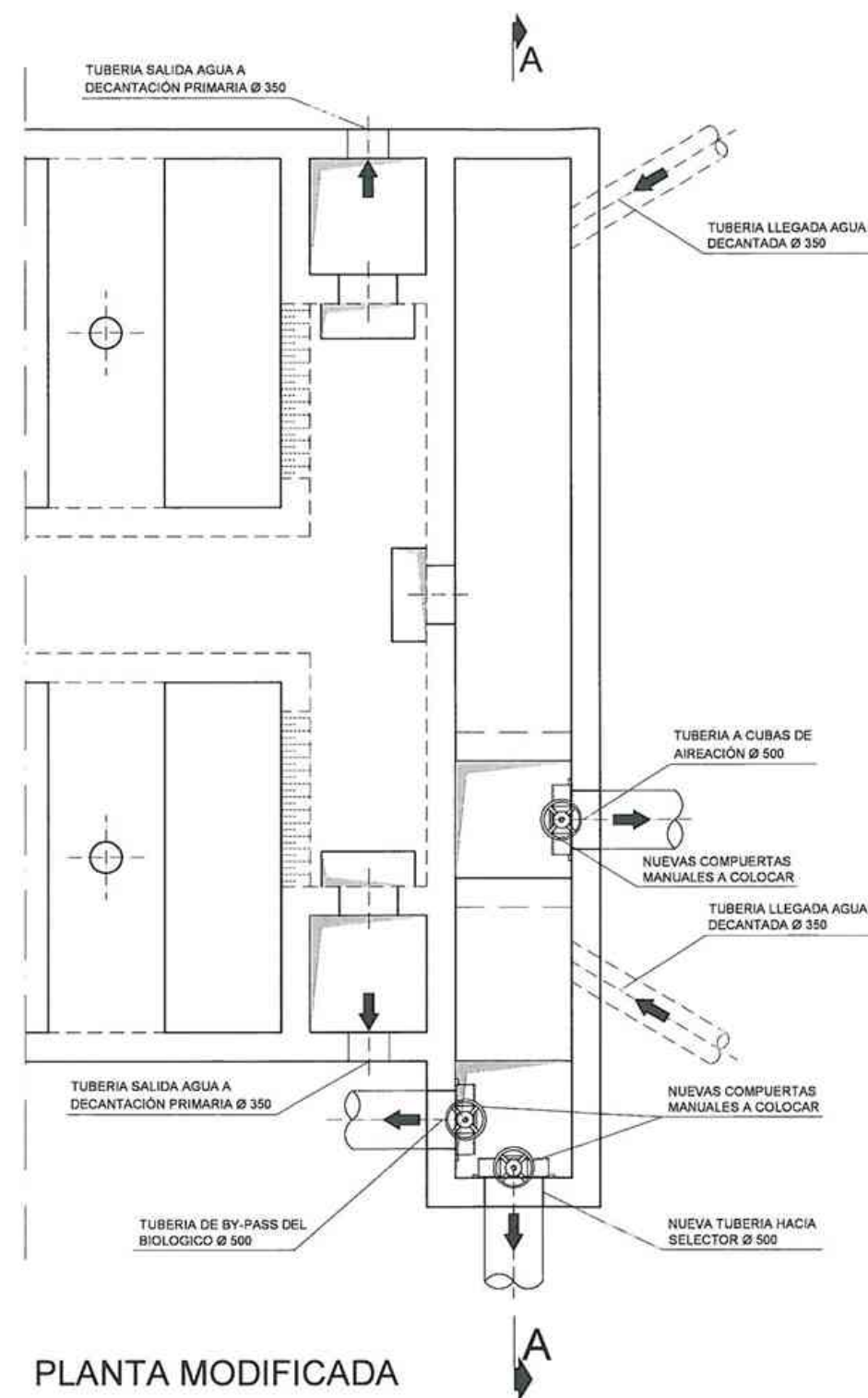
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE LLEGADA Y PRETRATAMIENTO
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	CAMARAS DE MEZCLA Y FLOCULACIÓN
5	DECANTADORES PRIMARIOS
6	POZO DE BOMBEO DE FANGOS PRIMARIOS
7	REACTORES BIOLÓGICOS
8	DECANTADORES SECUNDARIOS
9	BOMBEO DE FANGOS RECIRCULADOS Y EN EXCESO
10	ESPESADOR DE FANGOS
11	EDIFICIO DE DESHIDRATACIÓN
12	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS
13	EDIFICIO DE SOPLANTES
14	EDIFICIO DE REACTIVOS
15	EDIFICIO DE TRANSFORMACIÓN
16	EDIFICIO DE CONTROL
17	EDIFICIO DE HIPOCLORITO
18	ARQUETA DE VALVULAS
19	APARCAMIENTO CUBIERTO

LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
20	SELECTOR
21	MEDIDOR PARSHALL
22	ROTO-TAMIZ FANGOS PRIMARIOS
23	ESPESADOR FANGOS BIOLÓGICOS
24	SALA DE BOMBEO FANGOS BIOLÓGICOS ESPESADOS
25	EDIFICIO DE ESCURRIDOS
26	SONDAS MEDIDORAS DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃

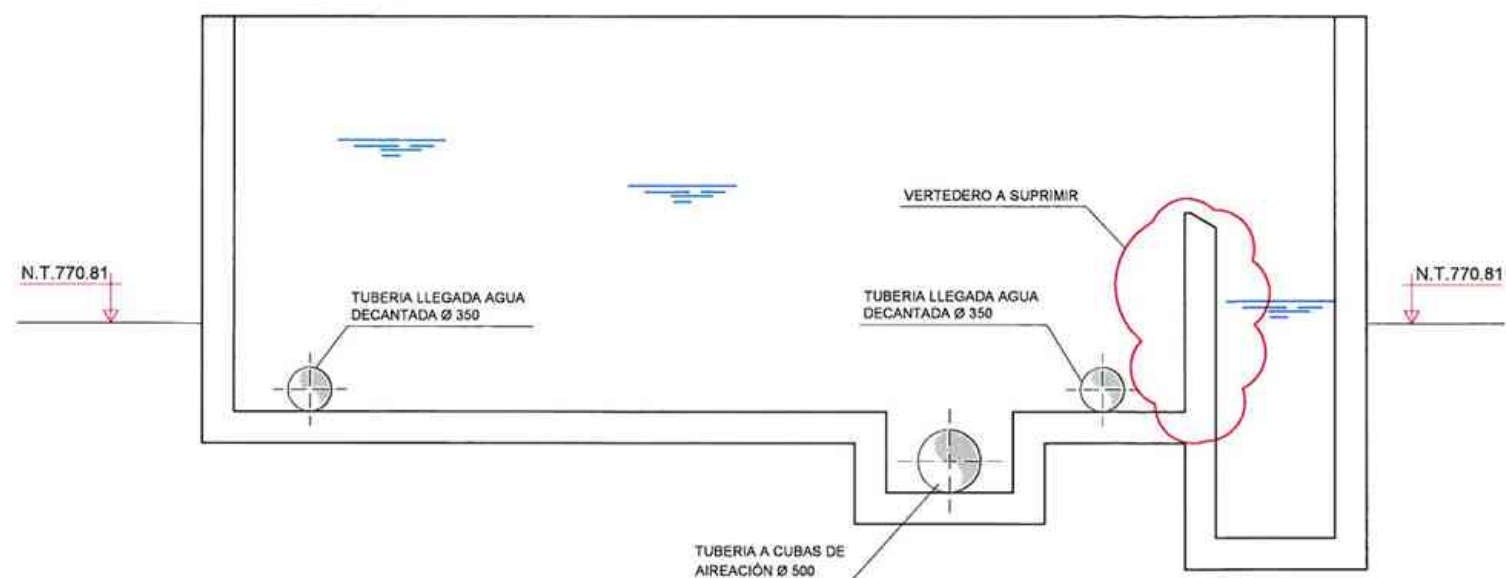
LEYENDA ELECTRICA	
	ARQUETAS ELECTRICAS EXISTENTES
	ARQUETAS ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS A SUSTITUIR



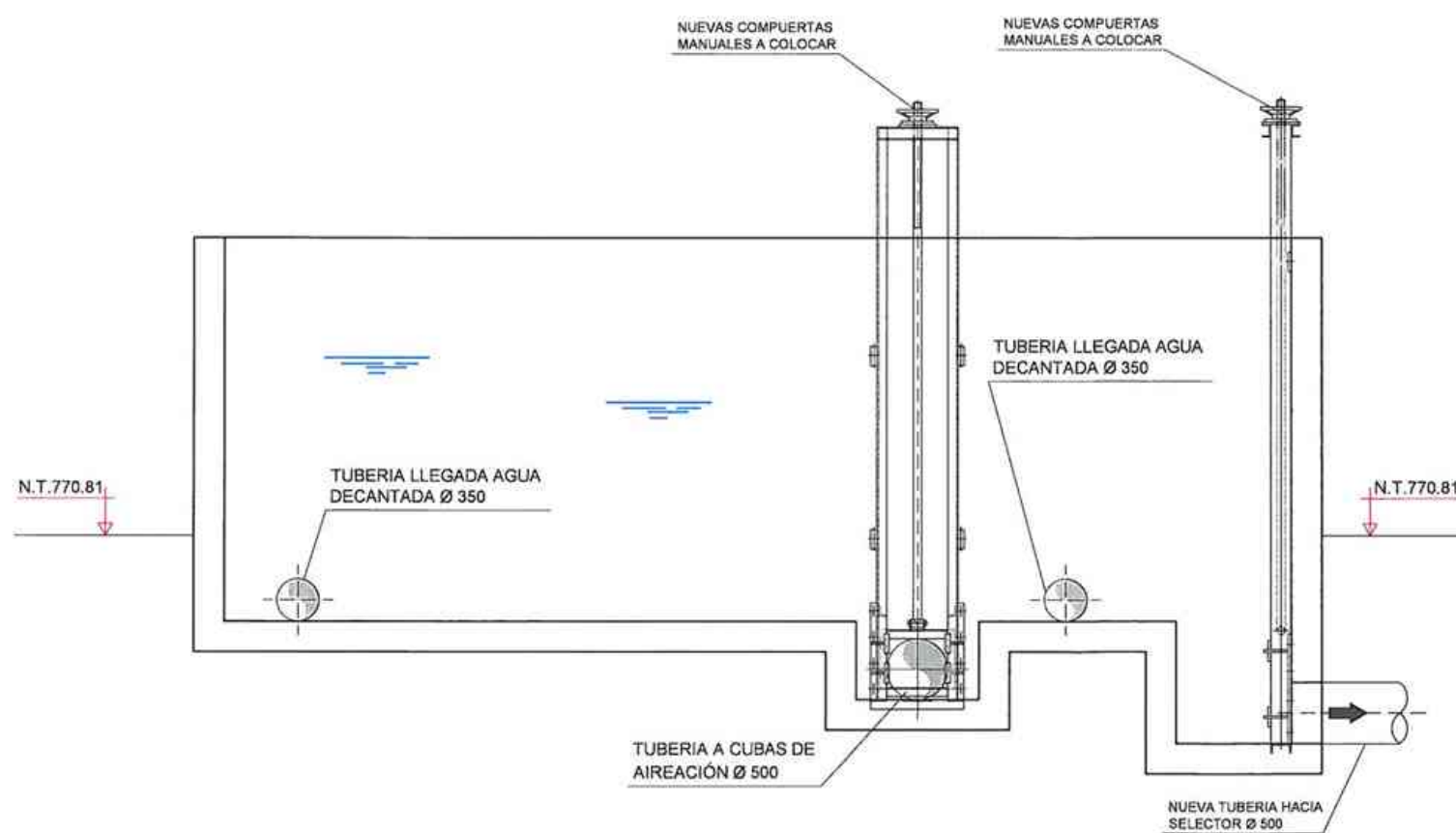
PLANTA ACTUAL



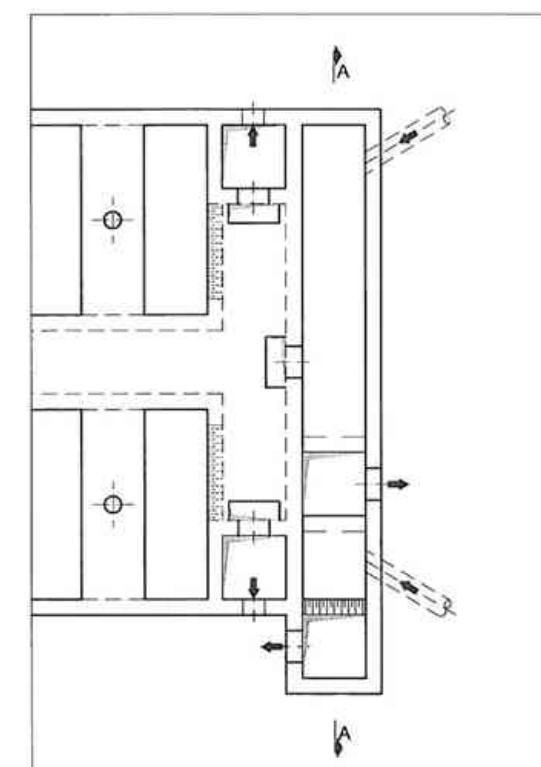
PLANTA MODIFICADA



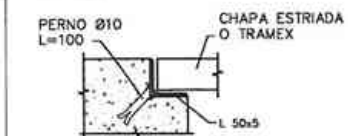
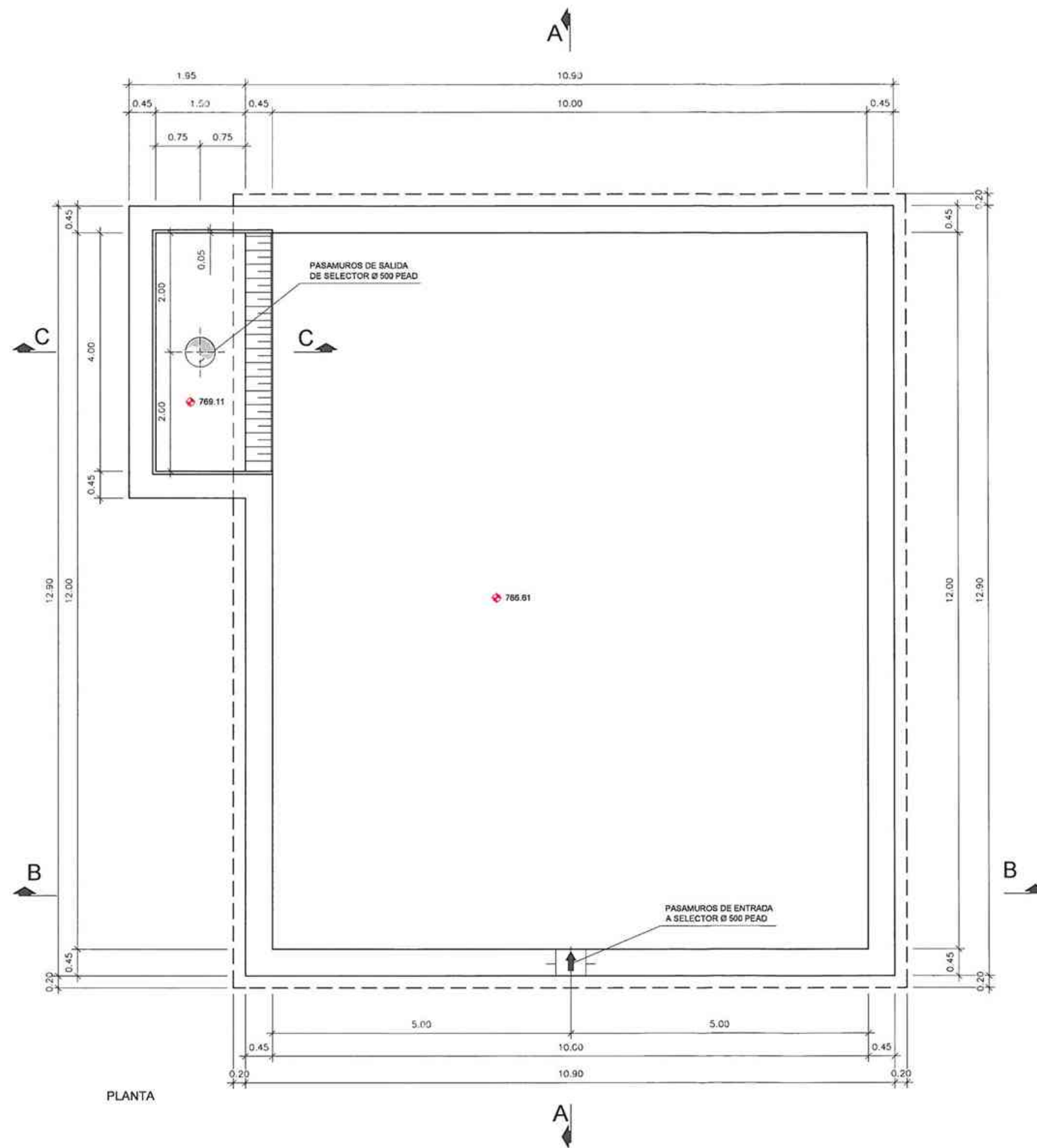
SECCIÓN A-A ACTUAL



SECCIÓN A-A MODIFICADA



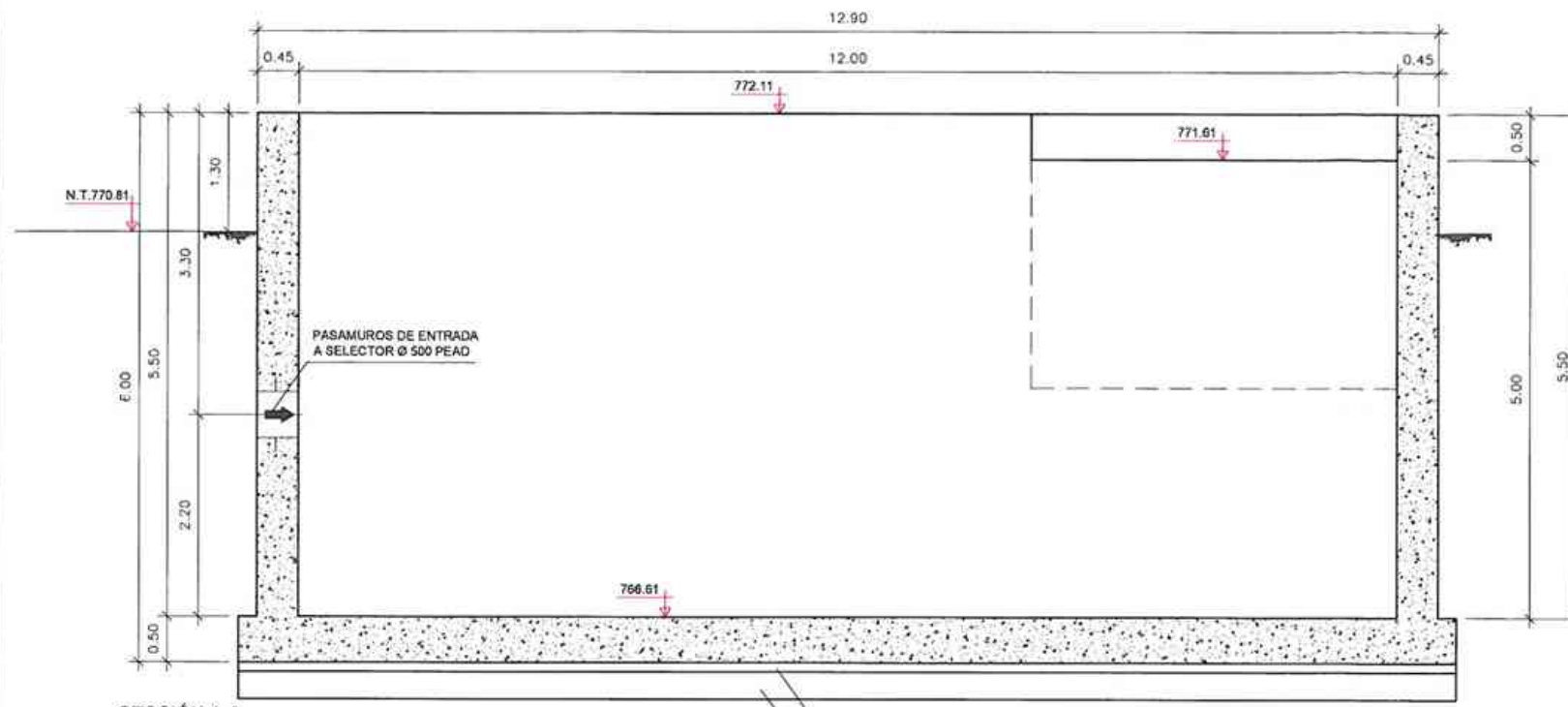
PLANTA LLAVE



DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Modo de Control	Clase de seguridad		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/8/20		γ_c	γ_s	γ_a
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-30/8/20/NHQS	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE-15/8/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM-20/8/20/I	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15	
ACCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50

NOTA: Se han considerado datos medios.
Resistencia de armaduras (R_{sm})=(R_{stl}) 3,5 + (R_{stl}) 0,5 mm 4 cm (Artículo 37.2.4, DNE 2008)
Longitud de anclaje y solapes según DNE-2008

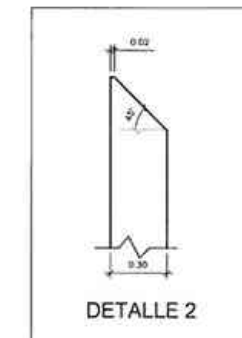


SECCIÓN A-A

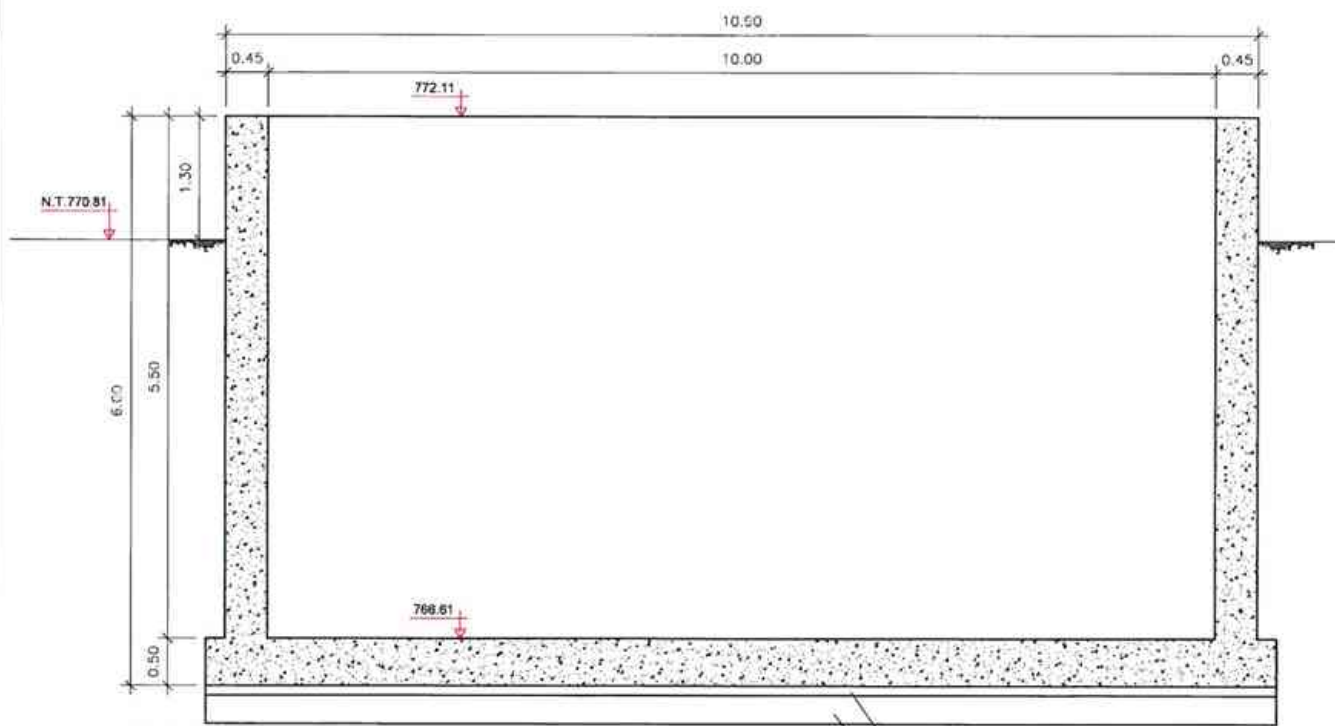
10 Cm HORMIGON DE LIMPIEZA
30 Cm ZAHORRA COMPACTADA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.									
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Espesor (cm)	Clase de hormigón	Núm. de ejes	Cant. de acero				
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HE-150/8/20			7/4	7/4	7/4	7/4	
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/8/20/IV+20	NORMAL	1,5					
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20	NORMAL	1,5					
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/8/20/I	NORMAL	1,5					
ACEROS ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL				1,15		
EXPOSICIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO				1,35	1,50	

NOTA: Se han considerado dobles medios.
Recubrimiento de armadura (R_{adm})=(R_{min}) 3.5 + (2d_a) 0.5 cm= 4 cm (Artículo 37-2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

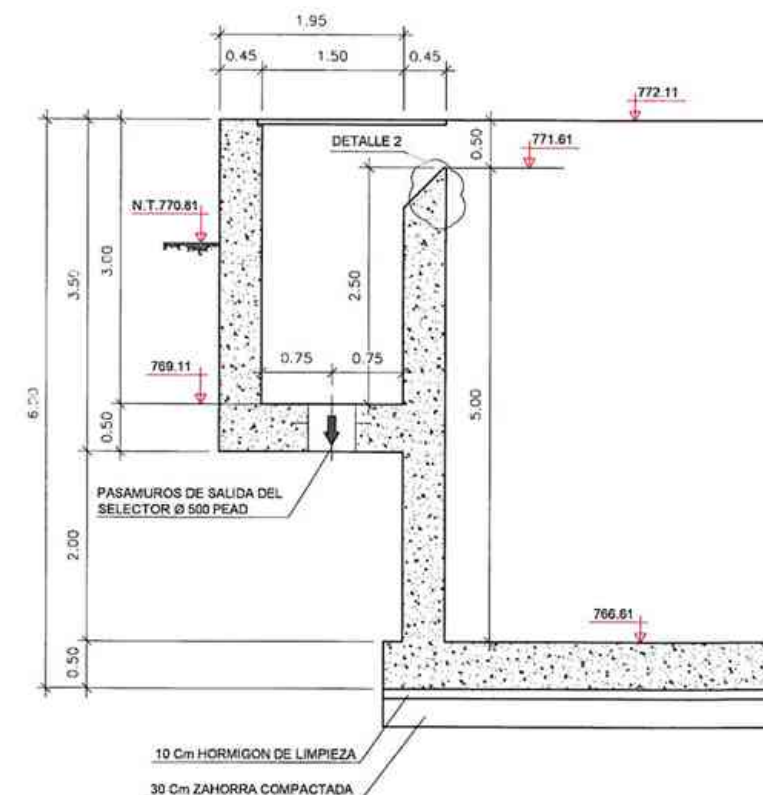


DETALLE 2



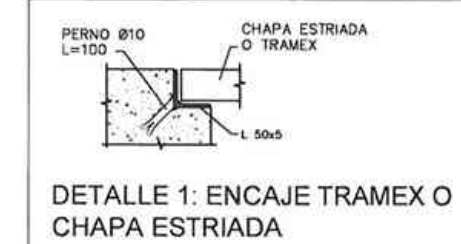
SECCIÓN B-B

10 Cm HORMIGON DE LIMPIEZA
30 Cm ZAHORRA COMPACTADA

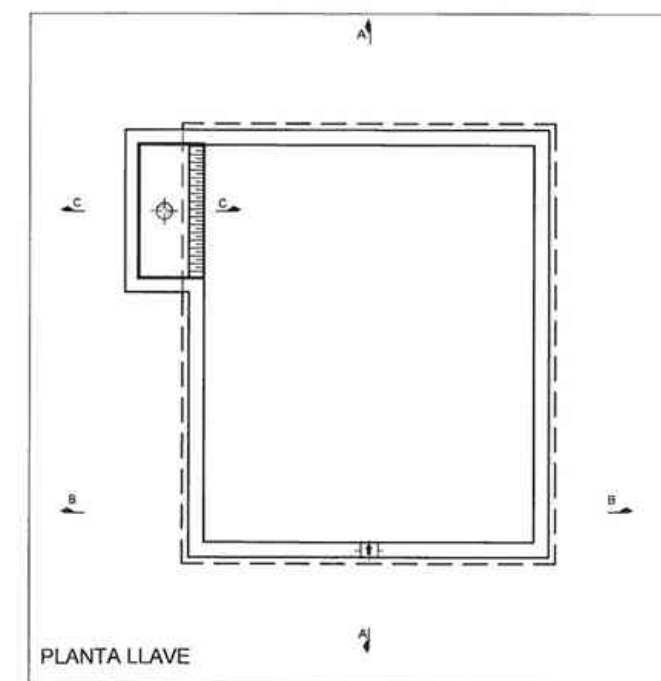


SECCIÓN C-C

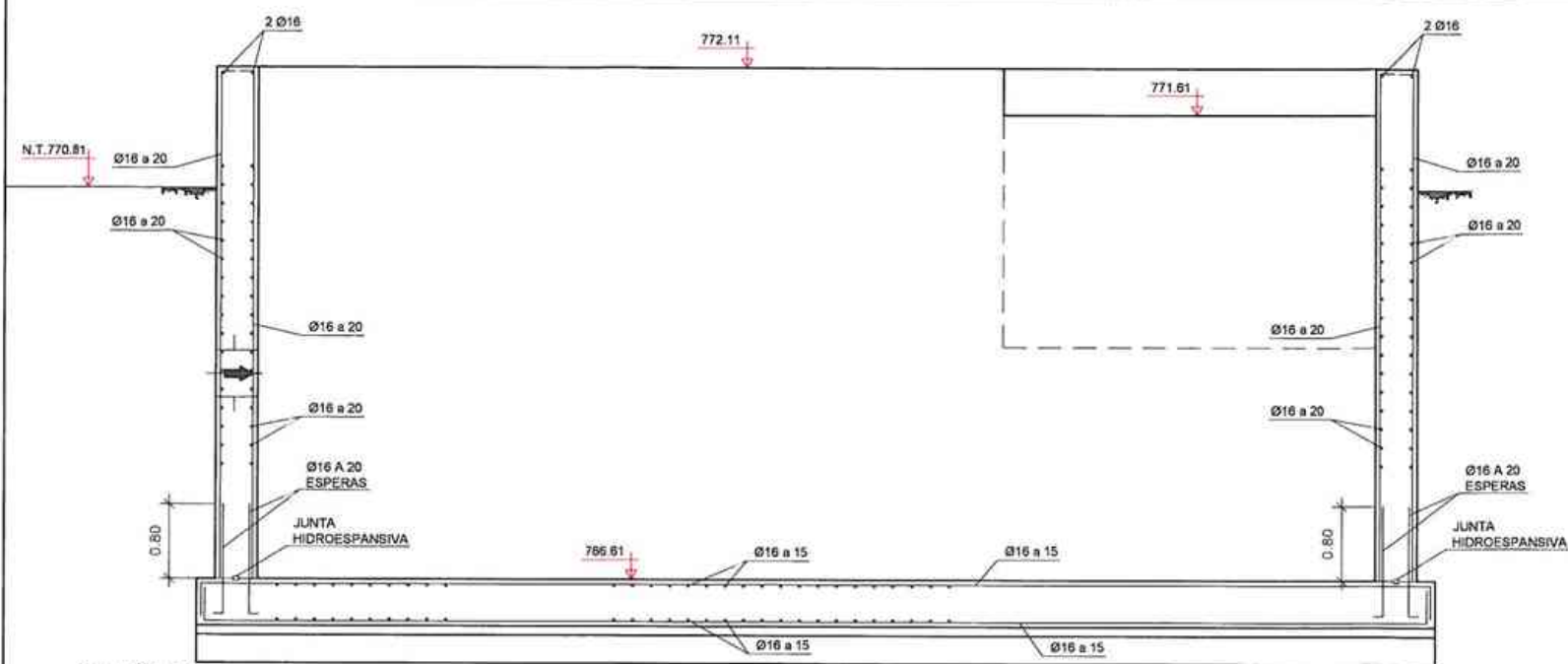
10 Cm HORMIGON DE LIMPIEZA
30 Cm ZAHORRA COMPACTADA



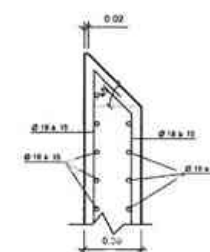
DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA



PLANTA LLAVE



SECCIÓN A-A

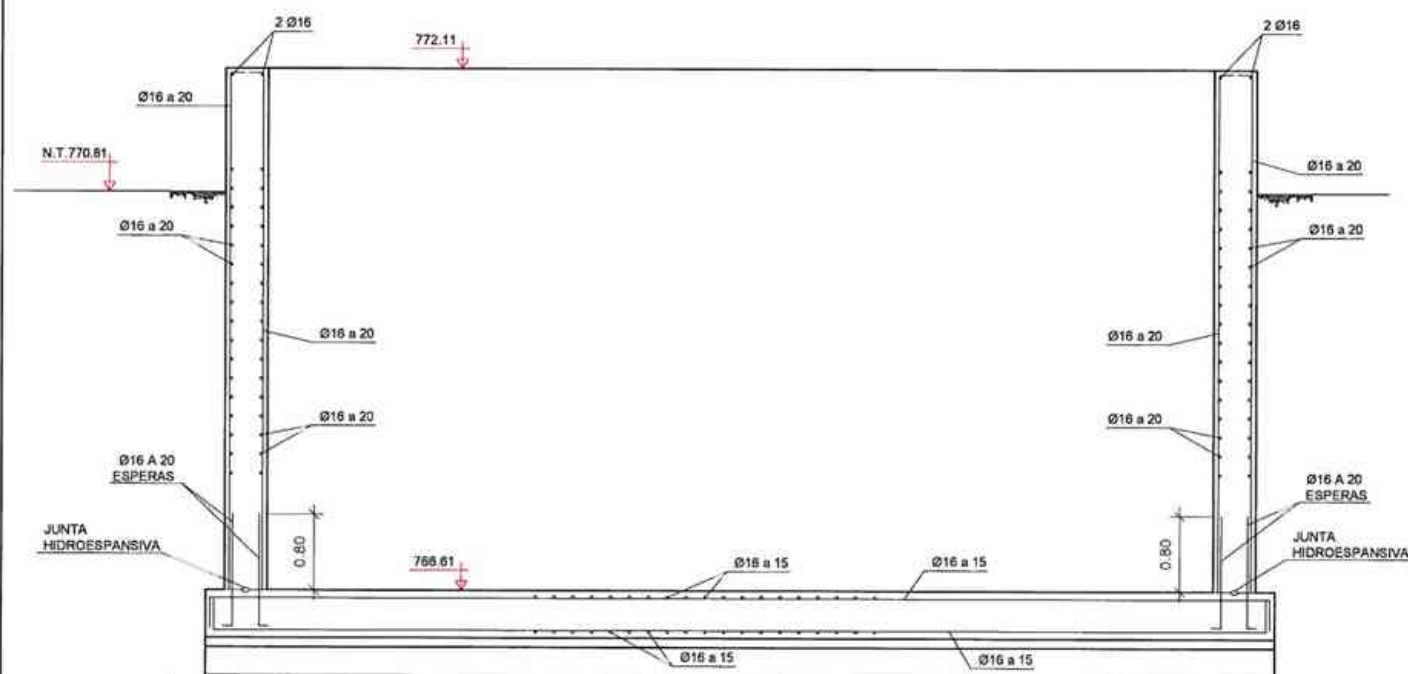


DETALLE 2

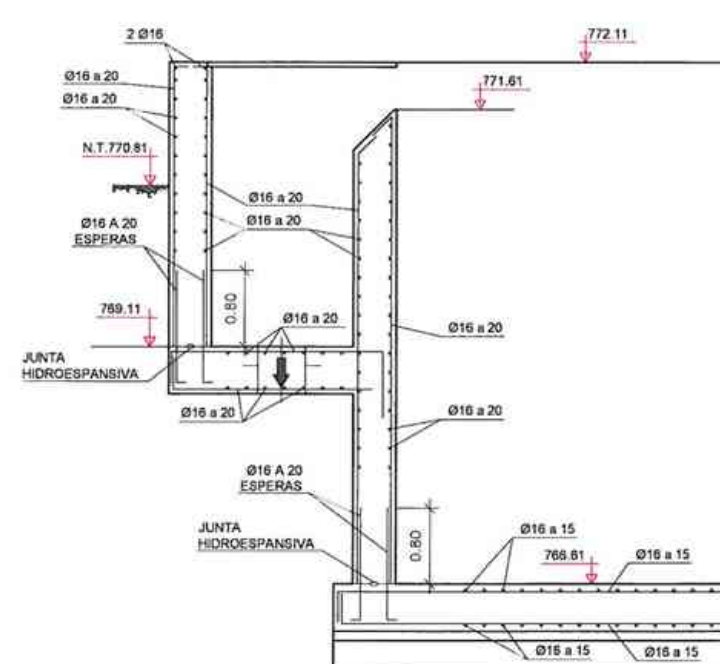
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Tipología del elemento	Nivel de Cálculo	Coef. de seguridad		
FORMACIÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	H-150/8/20		7s	7s	7s
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/8/20/IV+06	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HR 20/8/10/I	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15	
	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35

NOTA: Se han considerado los datos medios.
Requisito de armaduras (R_{req})=(R_{trk})+35 + (A_{trk} -0,5 cm² cm⁻¹ (Artículo 27.2.4, CTE 2006)

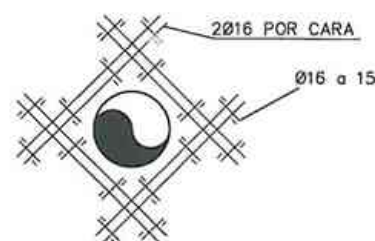
NOTA: Se han considerado coeficientes medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{int}) 3.5 ±(AR) 0.5 cm a 4 cm (Artículo 37.2.4, DNE 2008)
Longitud de anclaje y solapes según DNE-2008



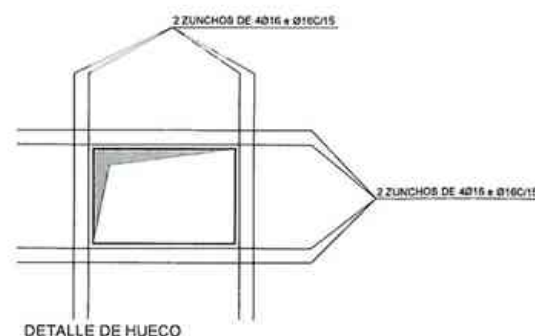
SECCIÓN B-B



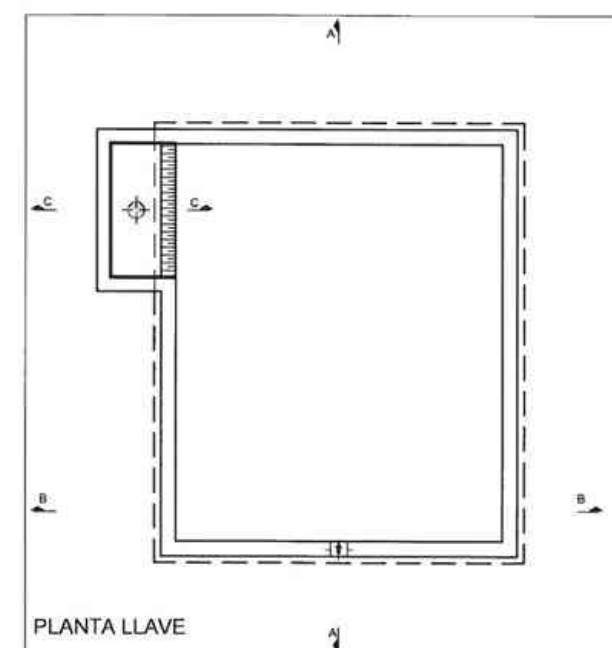
SECCIÓN C-C



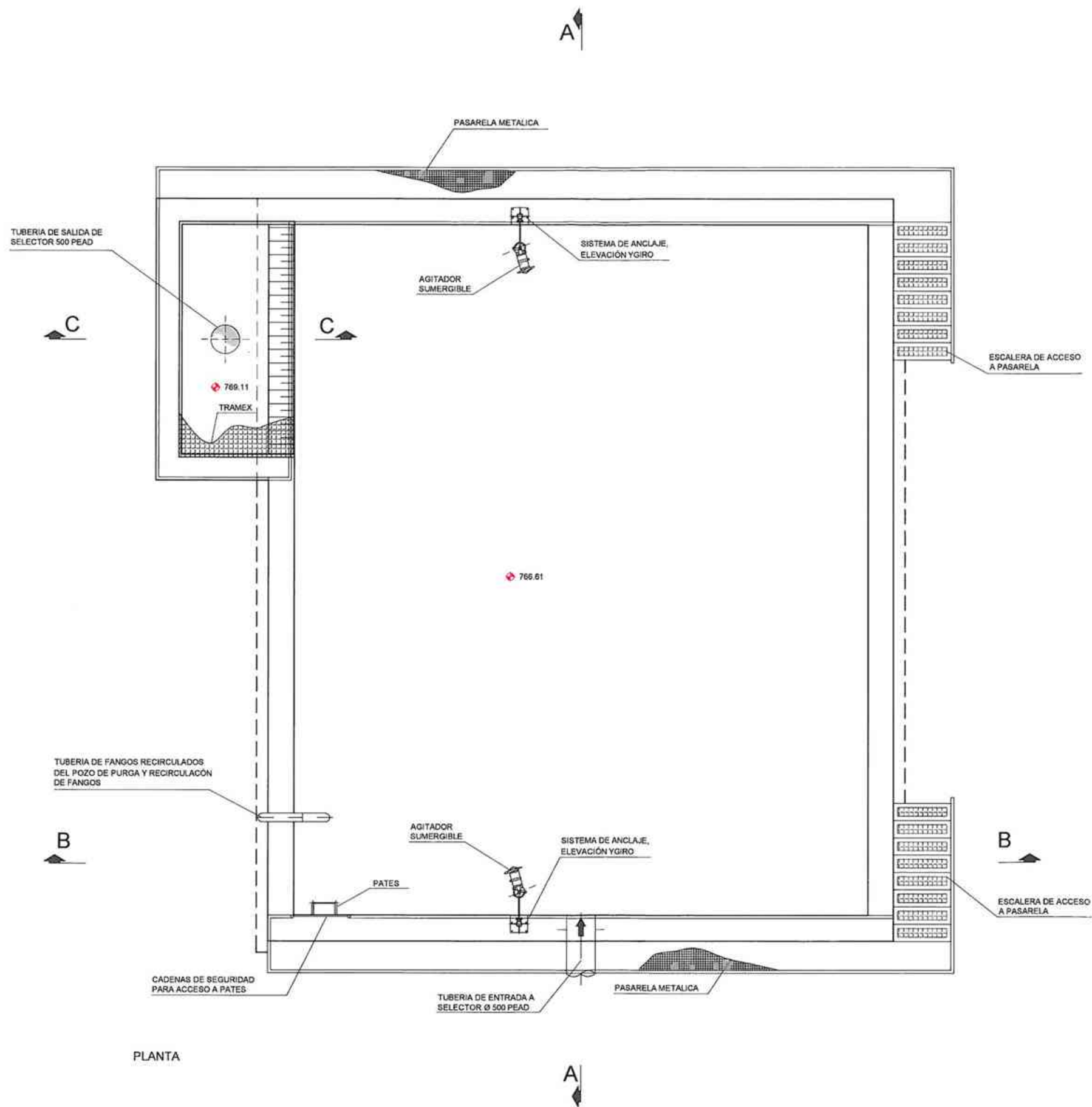
ARMADO EN HUECO DE TUBERIA
SIN ESCALA



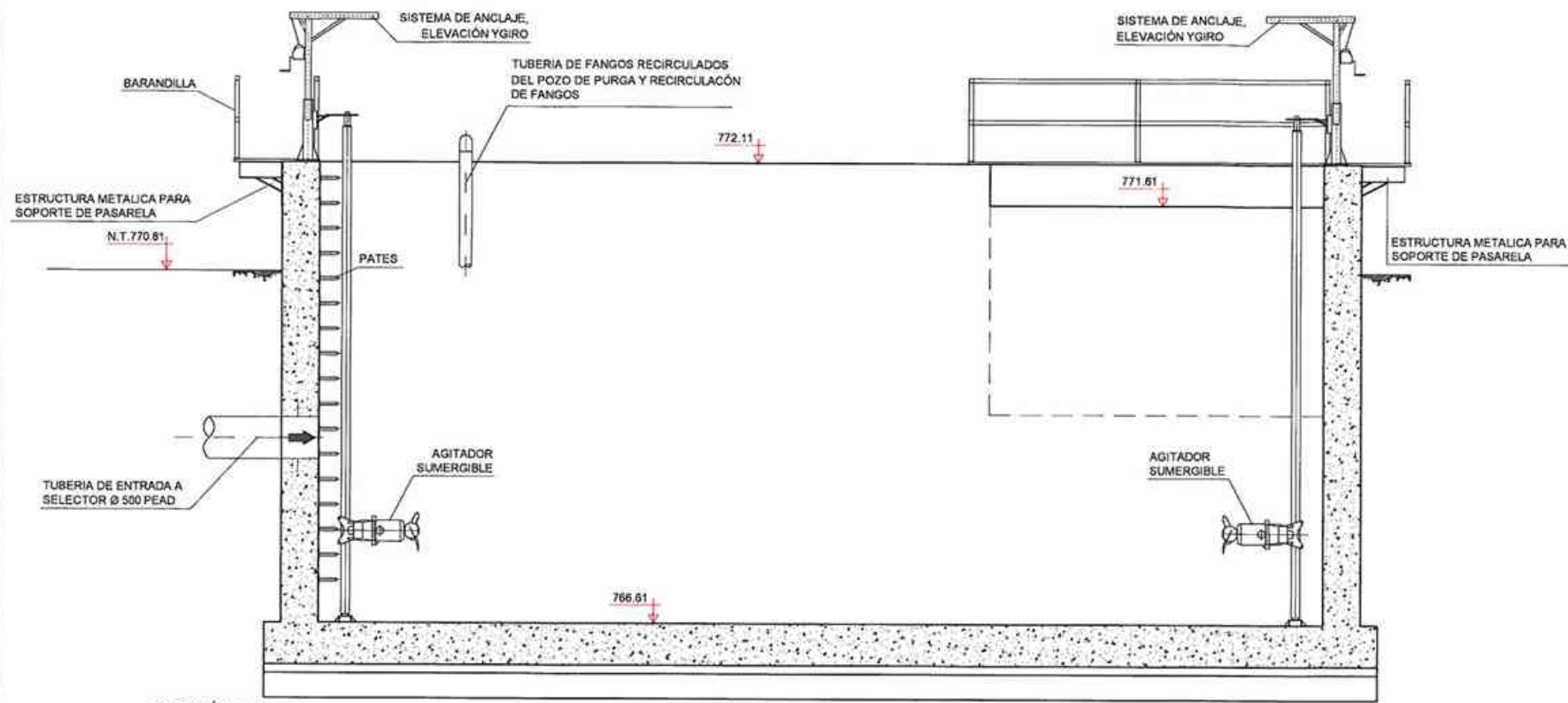
DETALLE DE HUECO



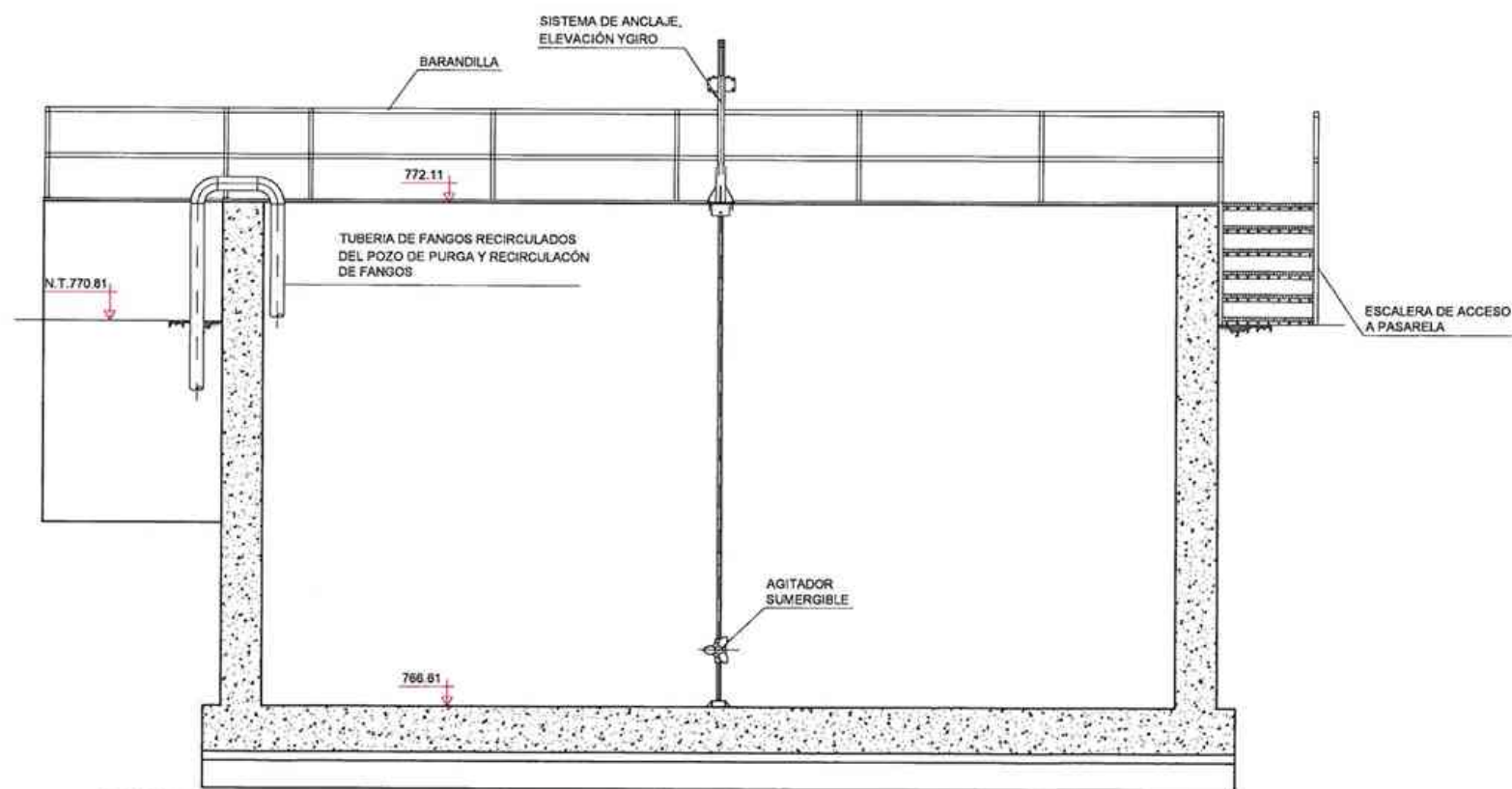
PLANTA LLAVE



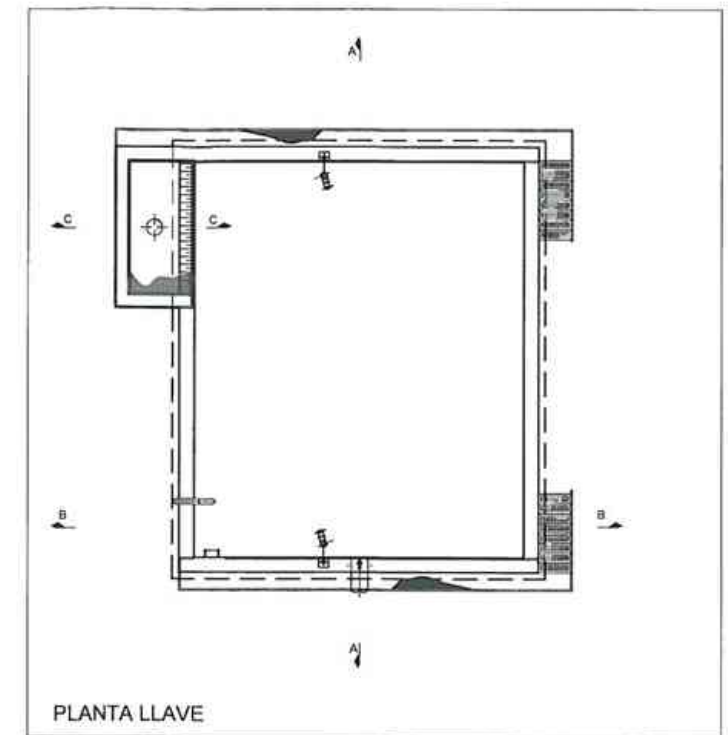
PLANTA



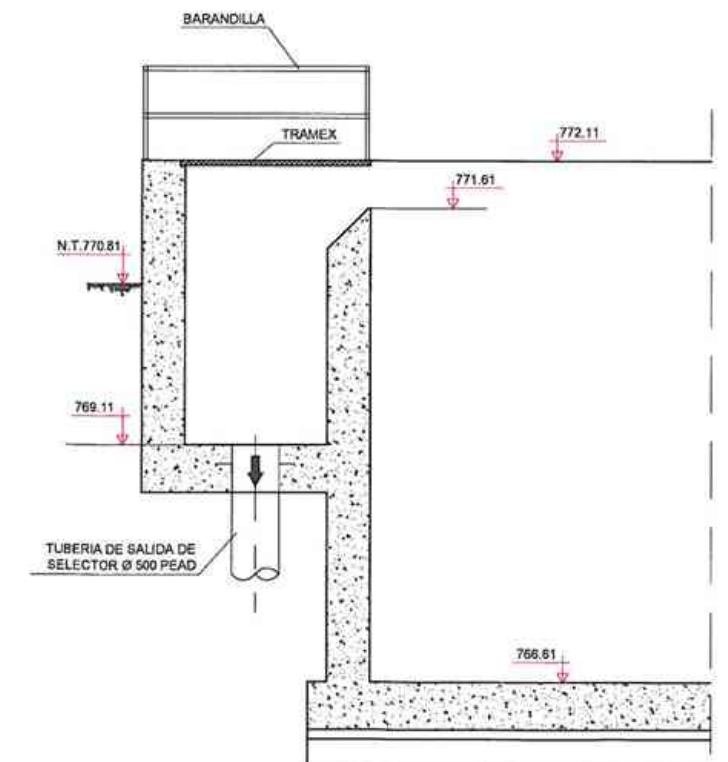
SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



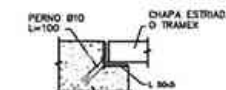
PLANTA LLAVE



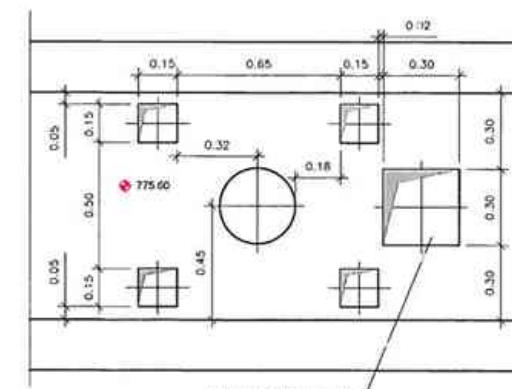
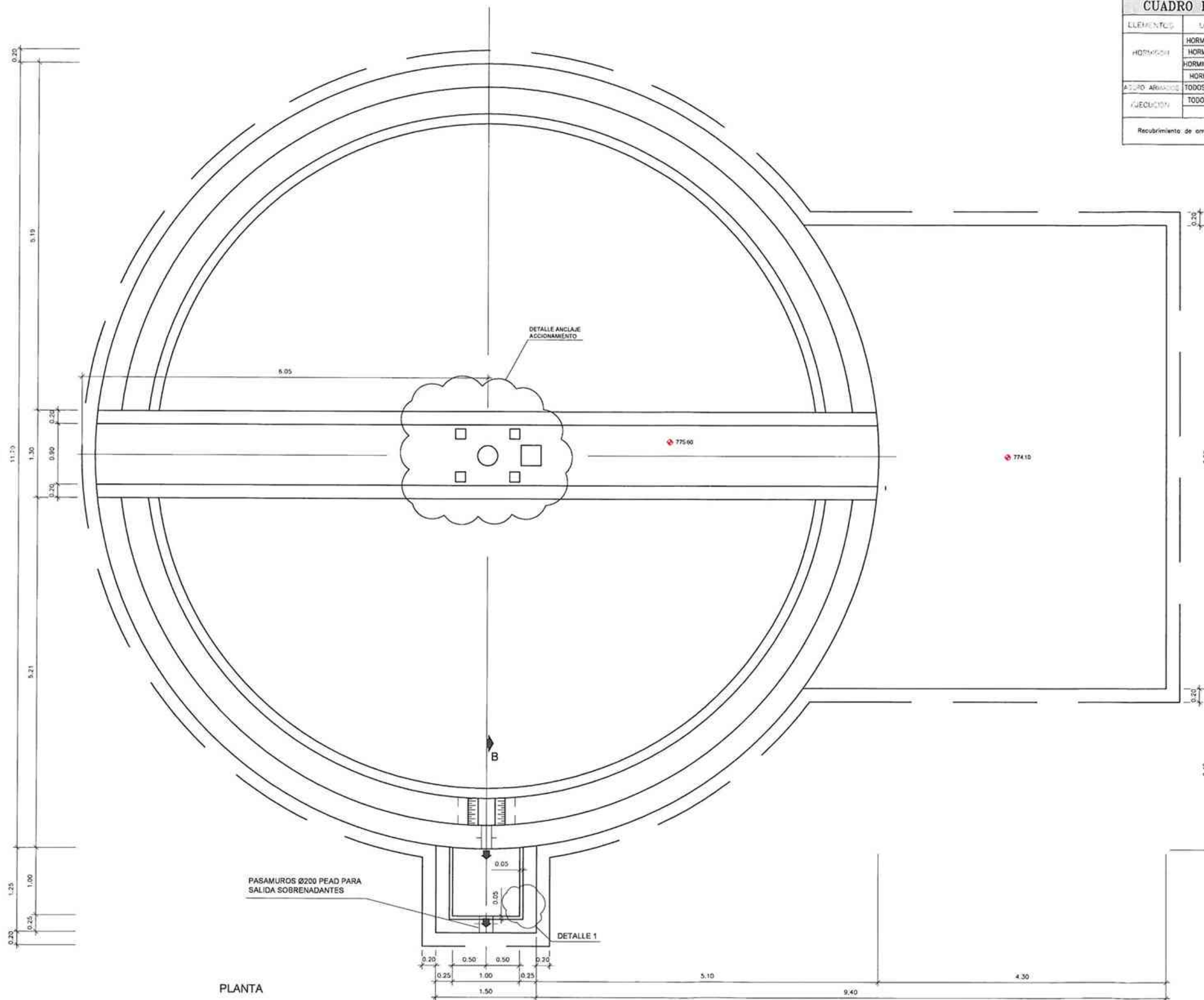
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Tipo de Control	Coste de ponderación			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/8/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+06	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 ARMADOR	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL	1,15			
ACCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50	

NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (ltmín)+(ltmáx) 3,5 + (6R) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



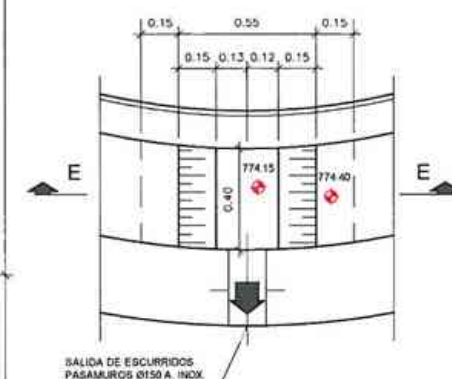
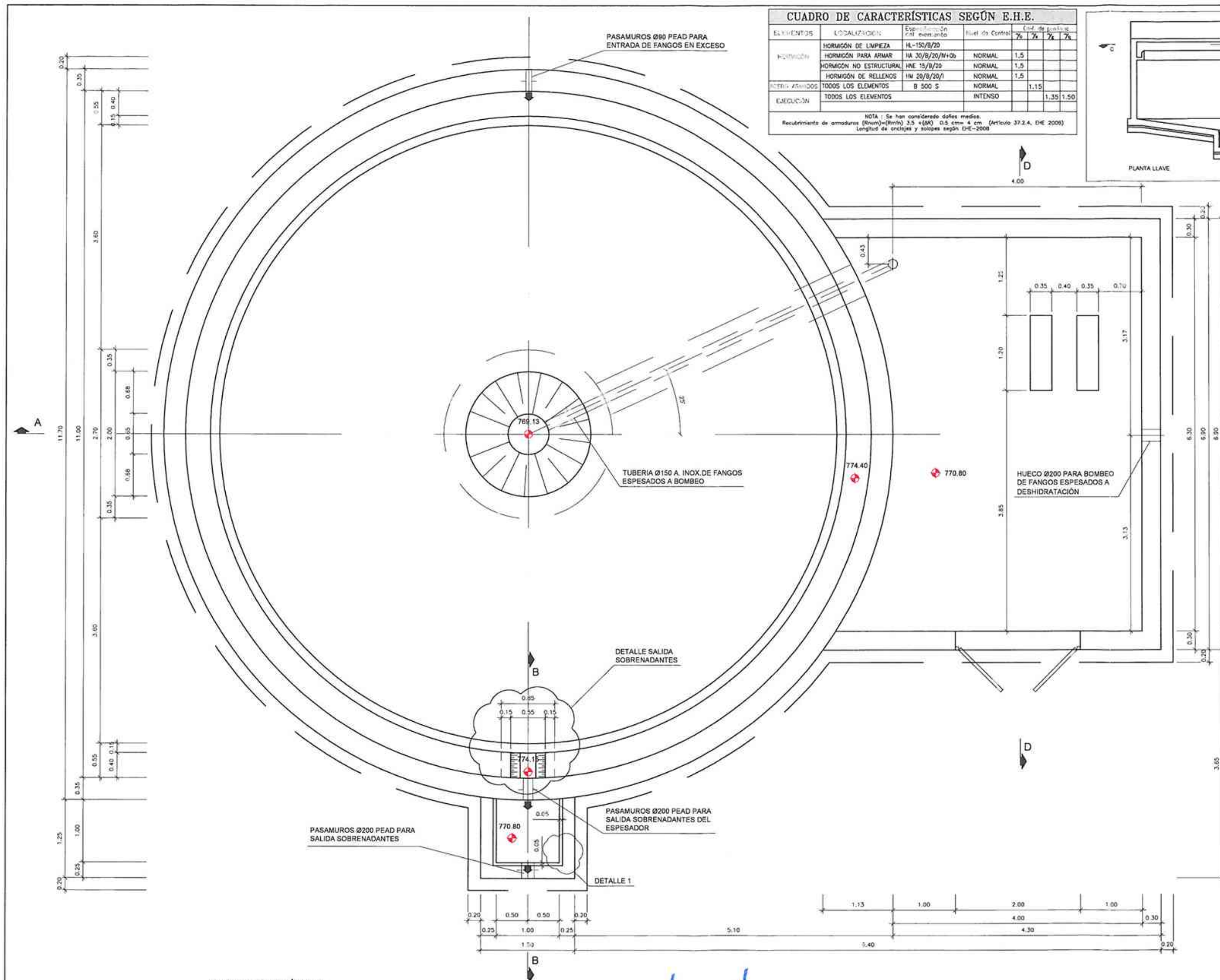
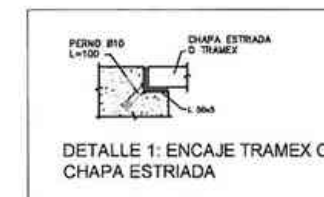
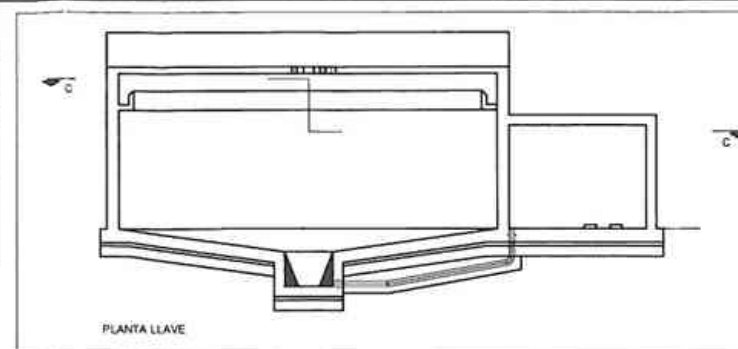
DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA



PLANTA
DETALLE DE ANCLAJE ACCIONAMIENTO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del material	Nivel de Control	Cant. de trabajo		
				m ²	m ³	m ³
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20				
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/H+06	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5		
NOTA: 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_{med})=(R_{min}) 3,5 + (AR) 0,5 cm + 4 cm (Artículo 37.2.4, D.E 2008)
Longitud de anclajes y solapes según D.E-2008

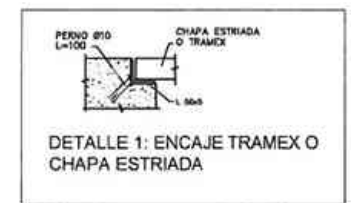
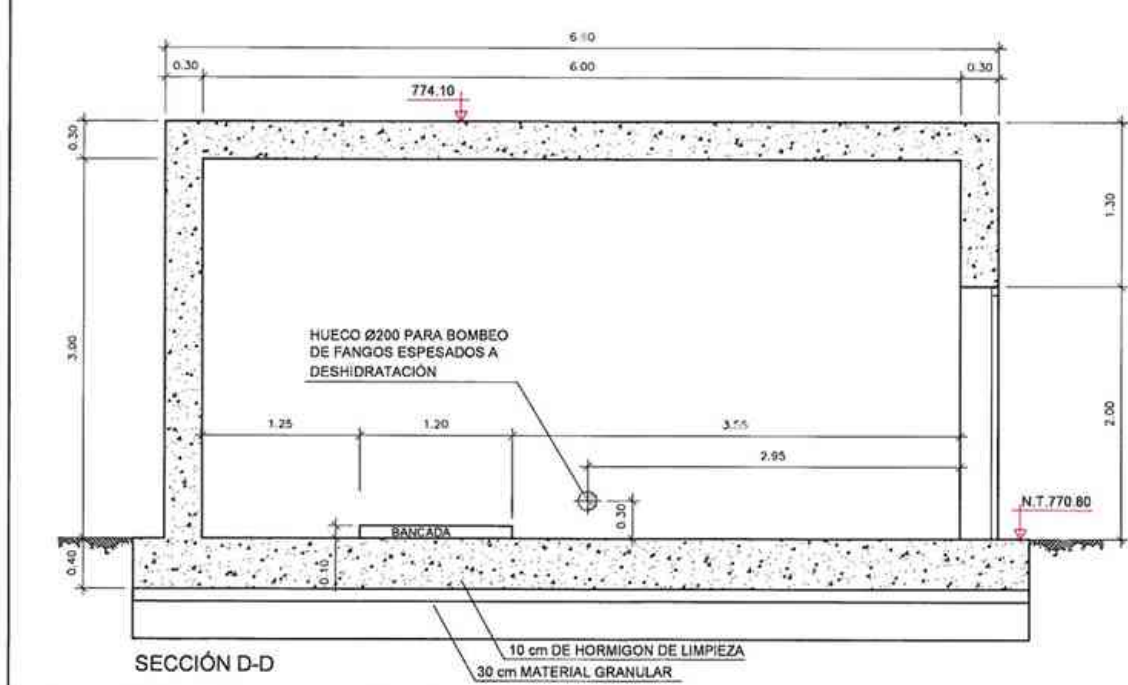
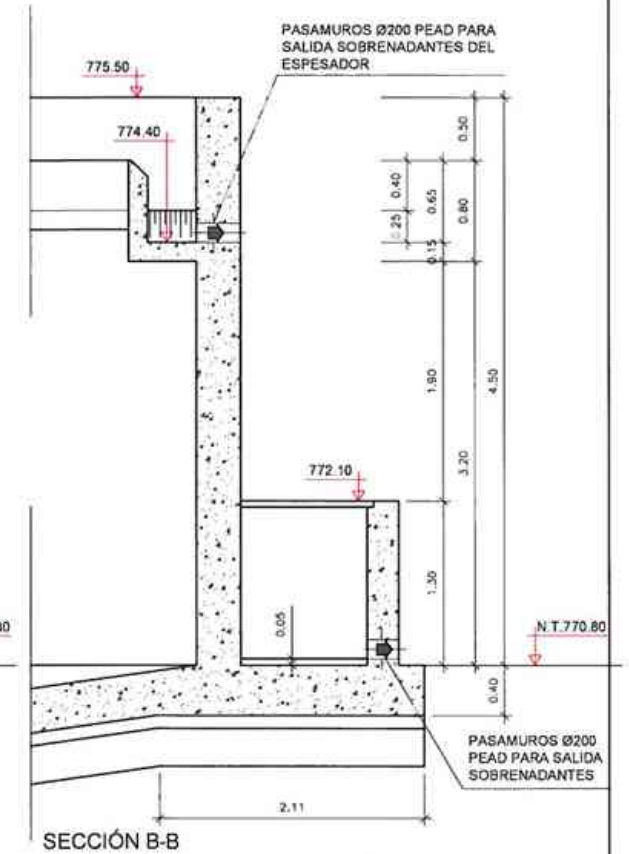
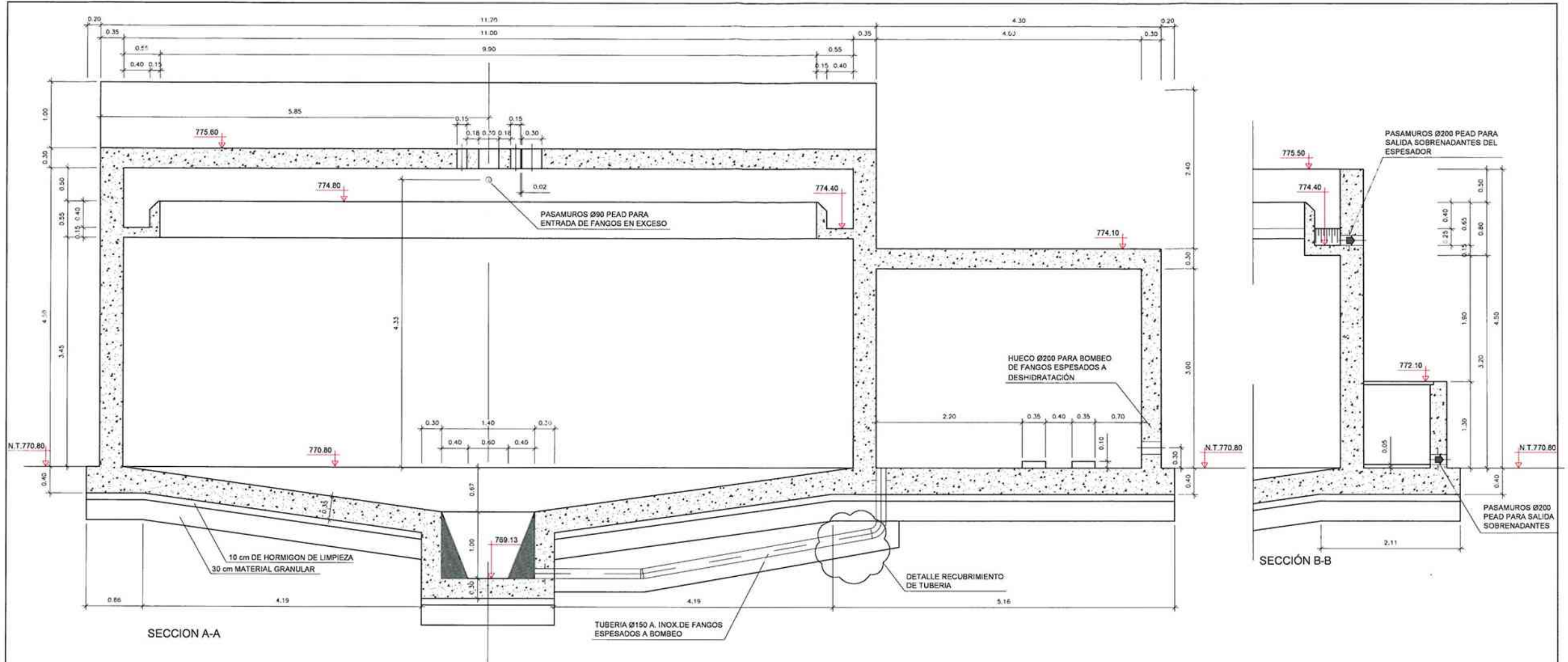


PLANTA
DETALLE SALIDA SOBRENADANTES



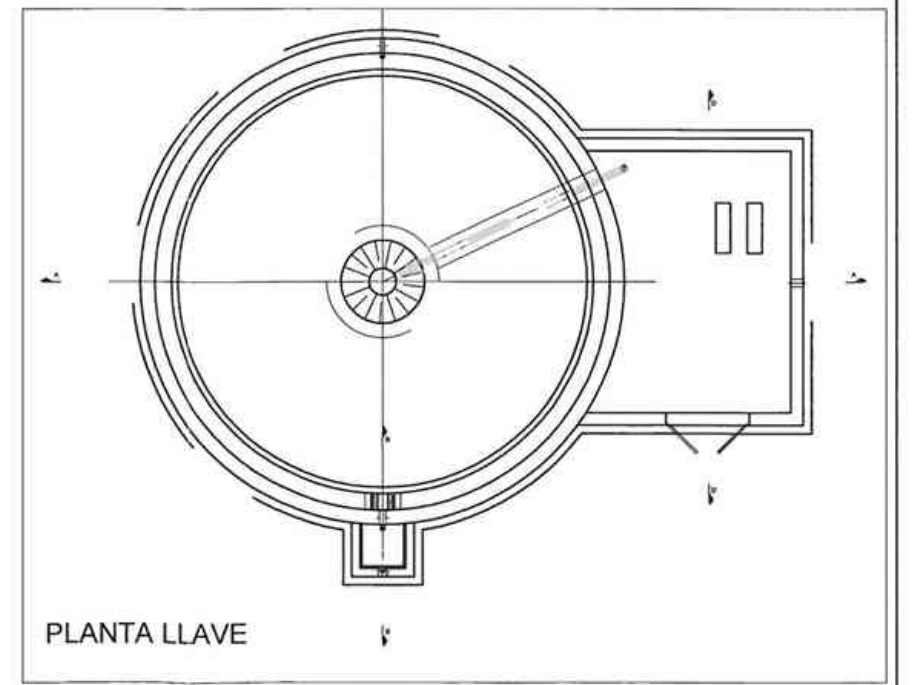
SECCIÓN E-E

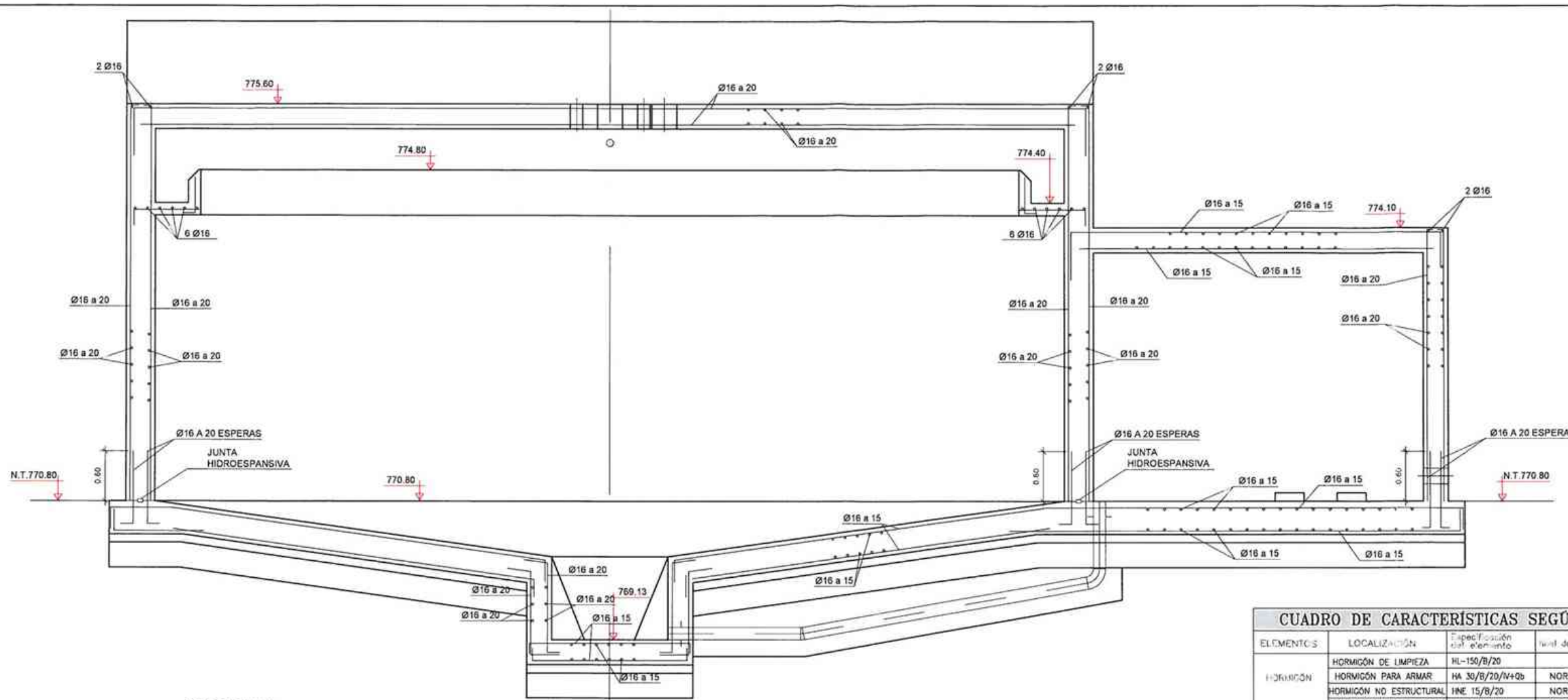
PLANTA SECCIÓN C-C



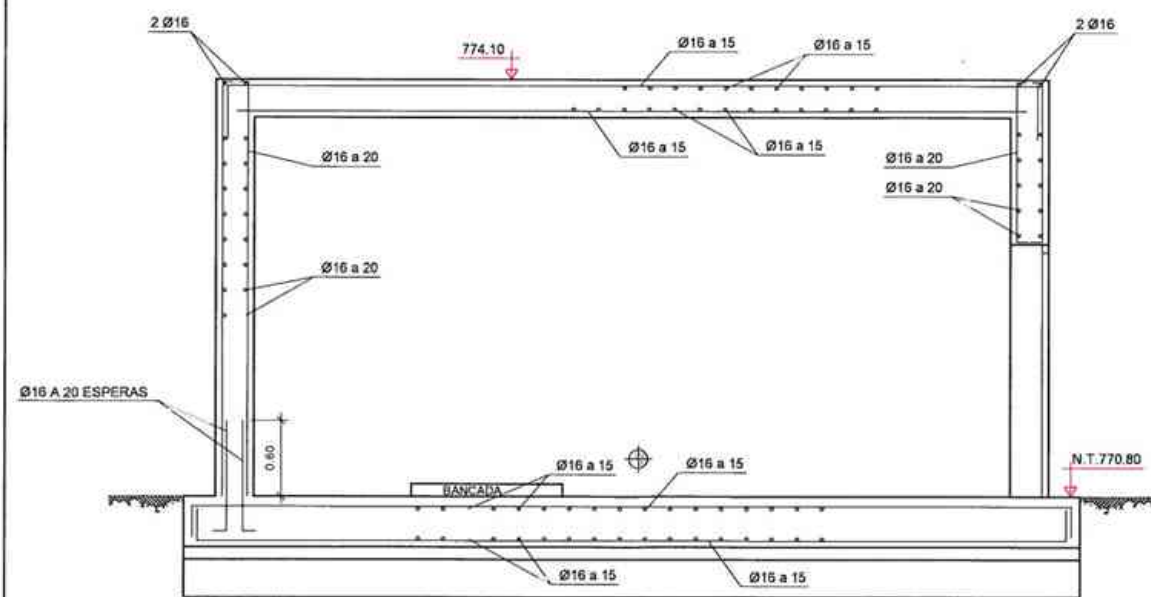
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderación		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7a	7a	7a
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+GB	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE 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

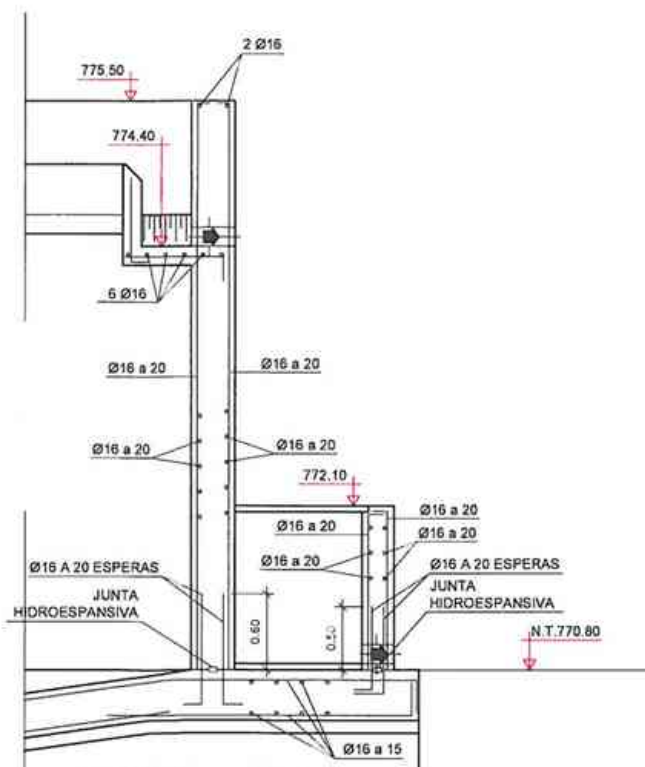




SECCION A-A



SECCION D-D



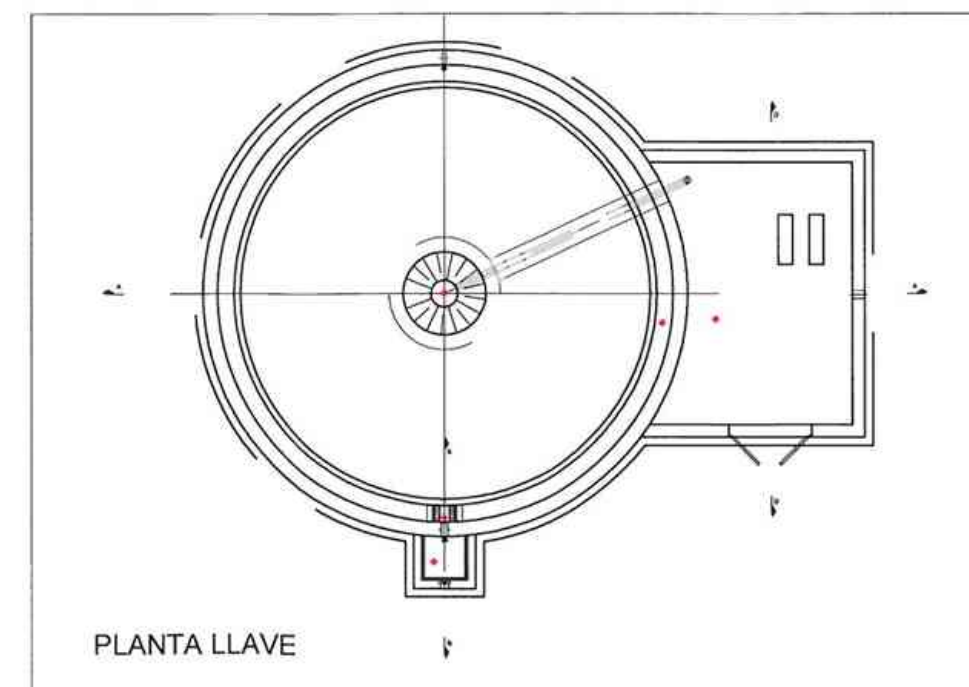
SECCION B-B



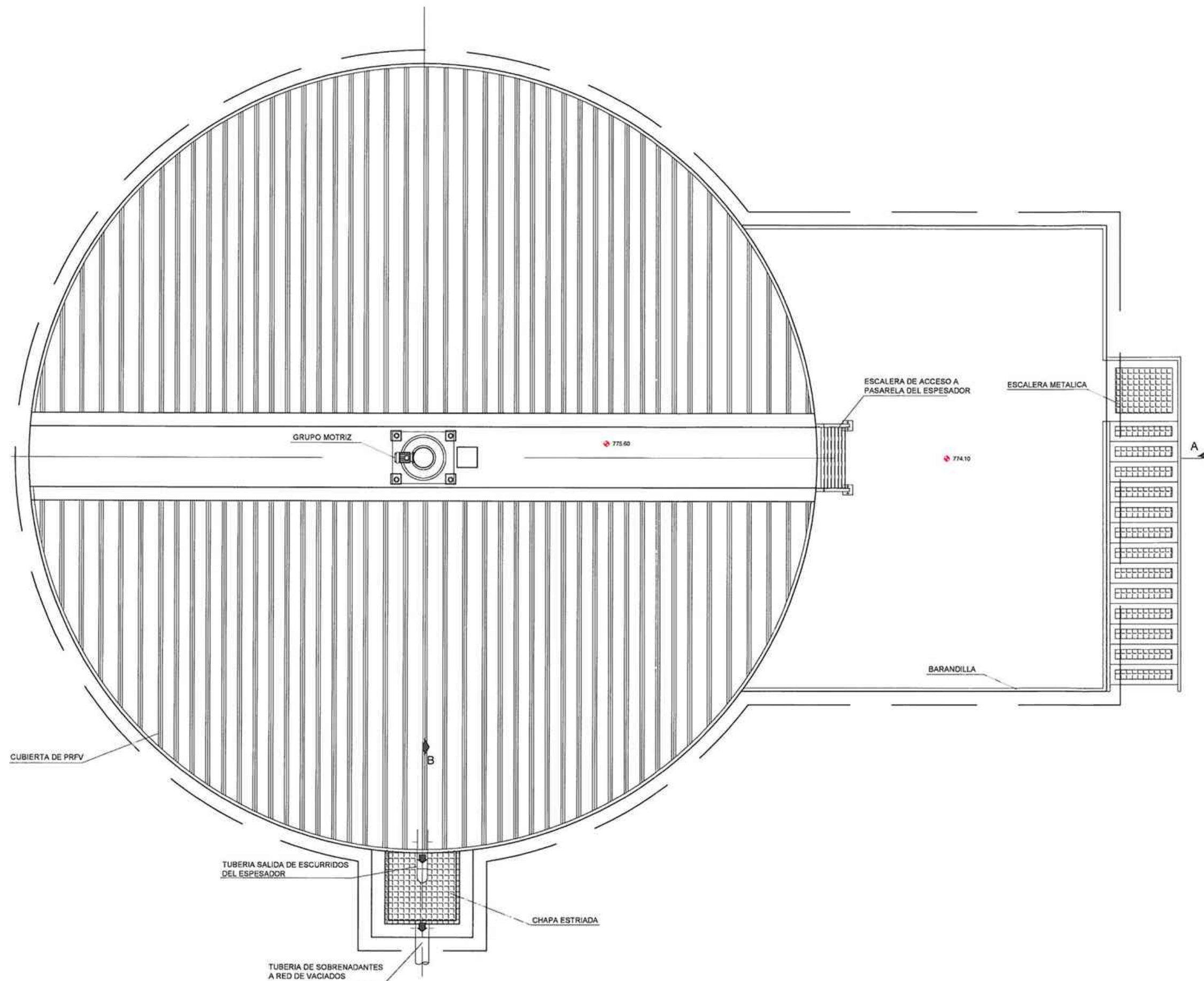
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cant. de puntos		
				7%	7%	7%
FORMACIÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20				
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+Qb	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5		
ALTO ATAMBIOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1.15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1.35	

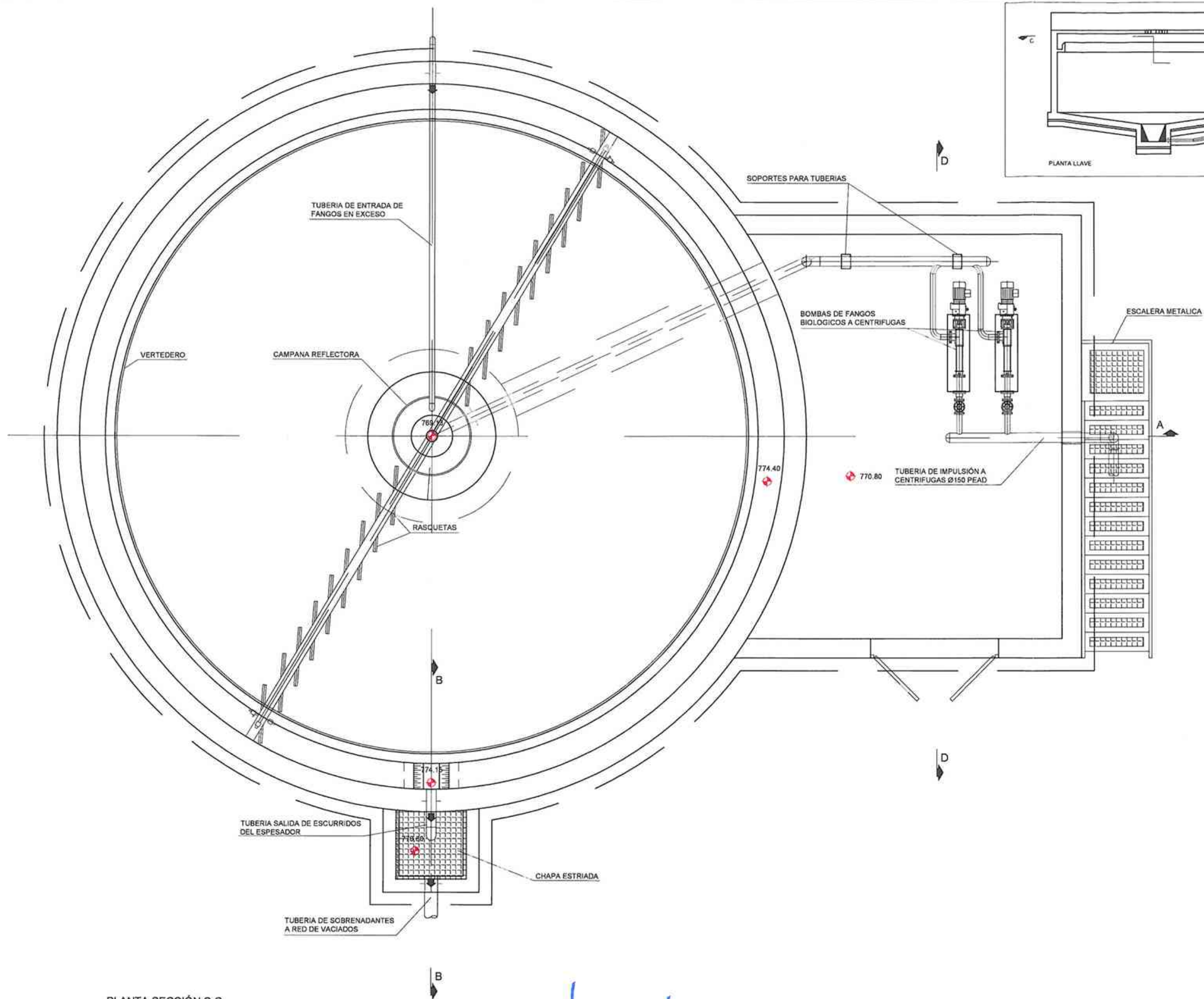
NOTA : Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{req}) 3.5 + (R_R) 0.5 cm = 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

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

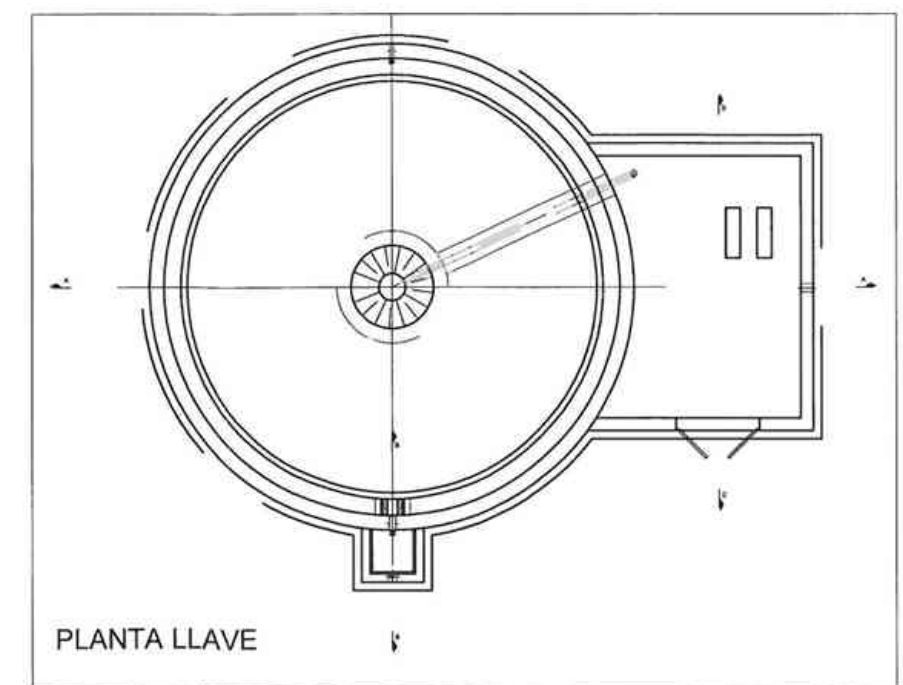
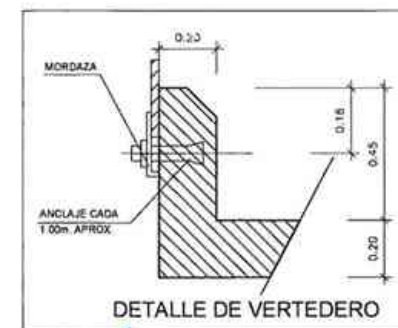
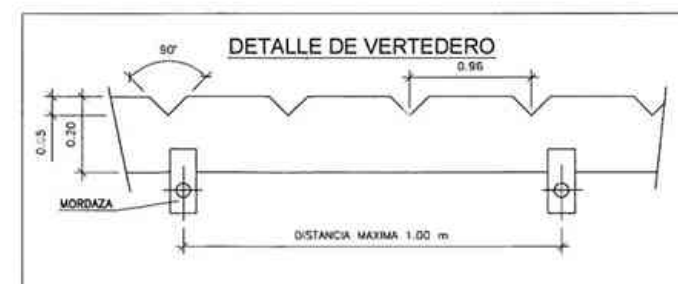
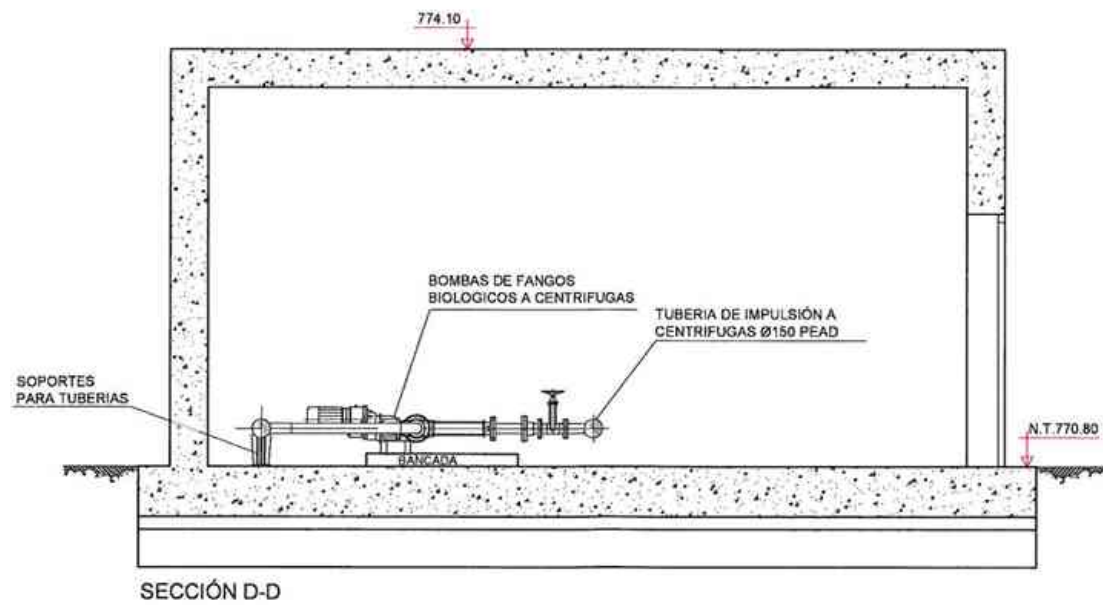
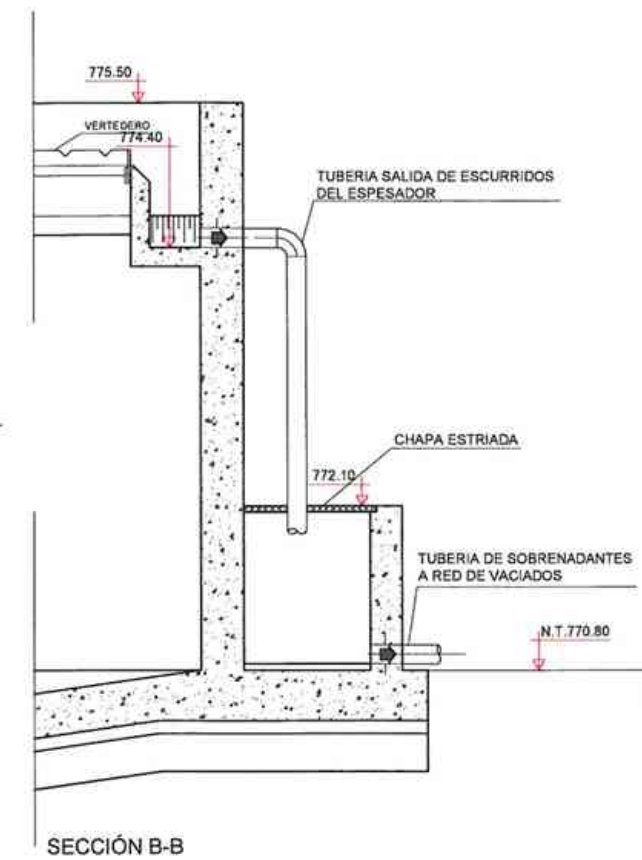
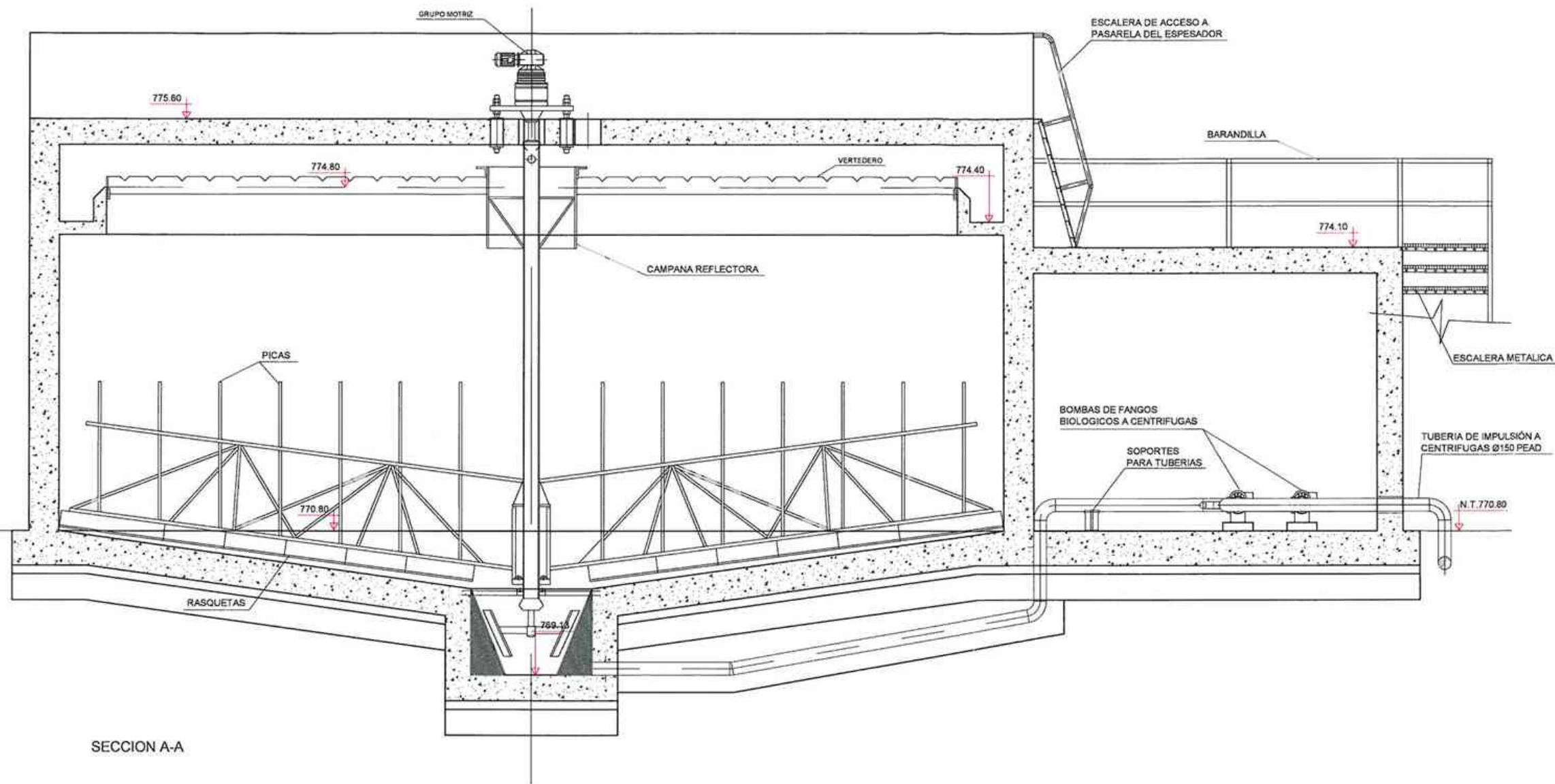


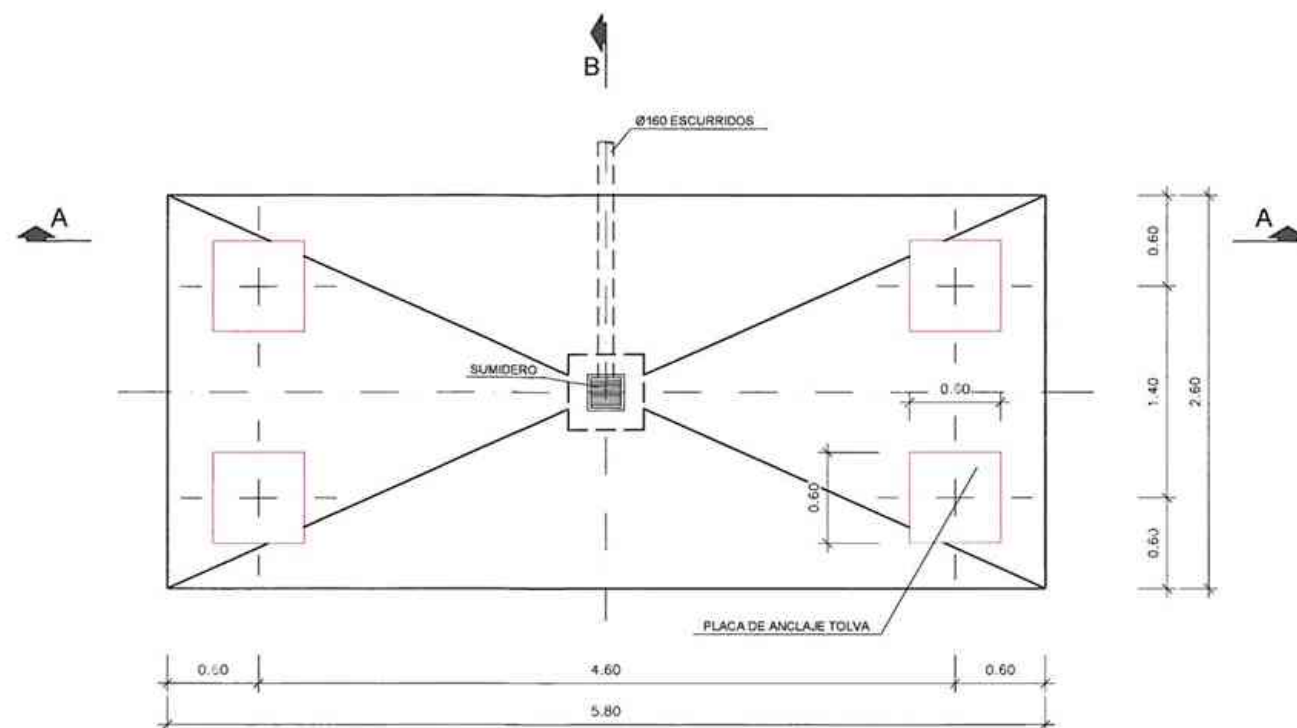
PLANTA LLAVE



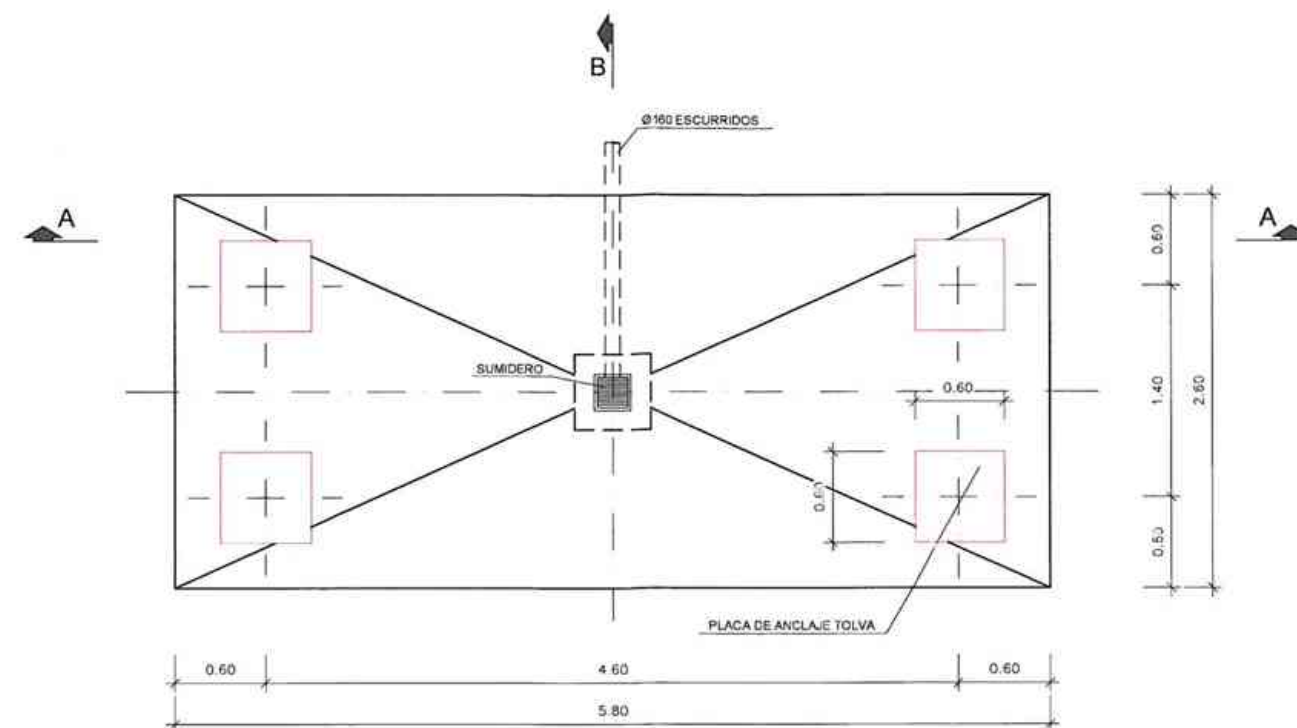


PLANTA SECCIÓN C-C

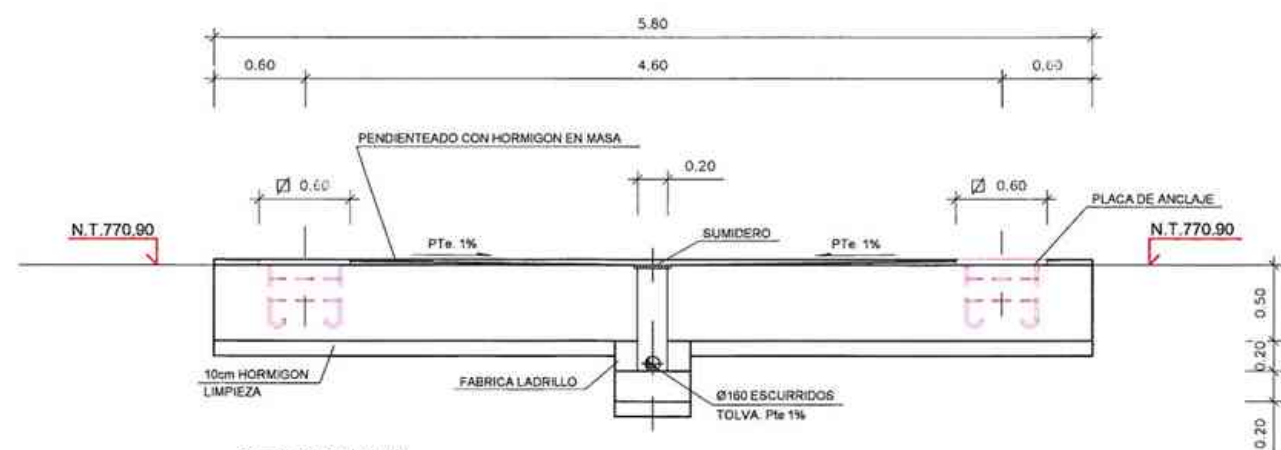




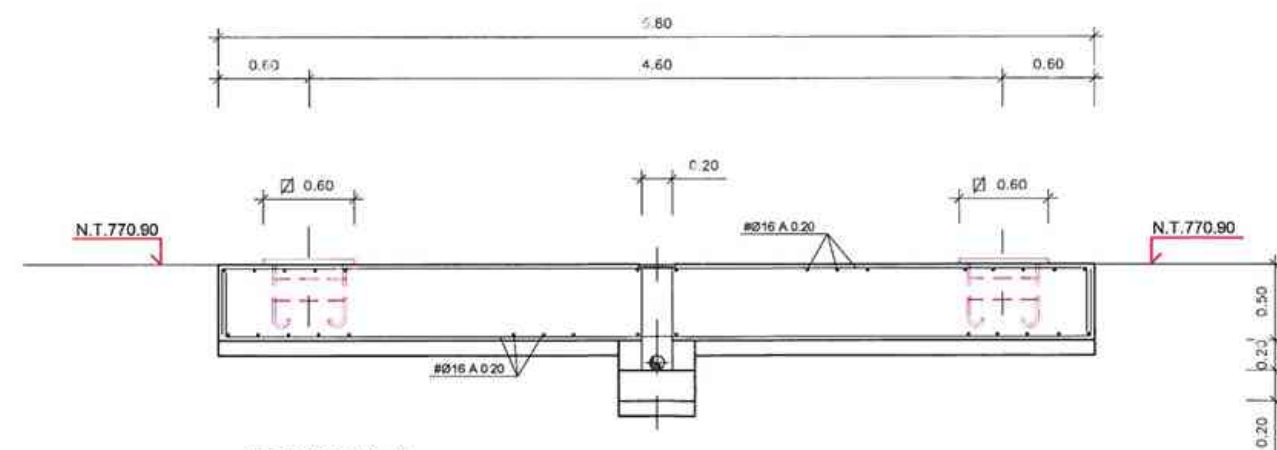
PLANTA



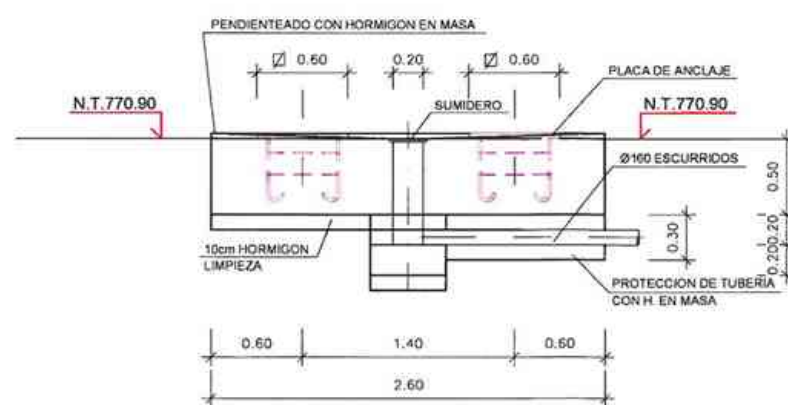
PLANTA



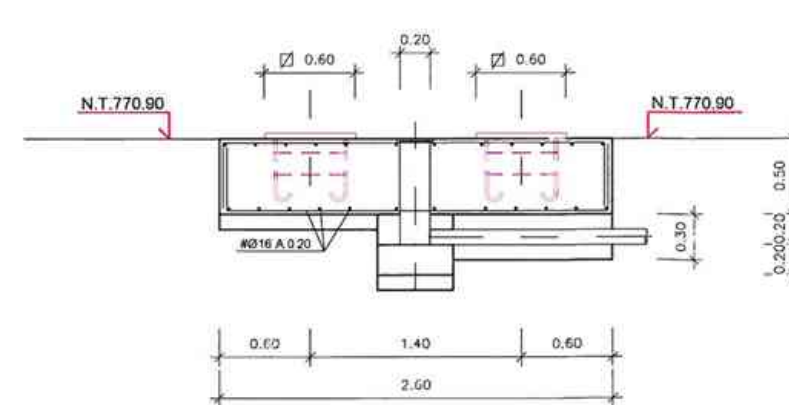
SECCION A-A



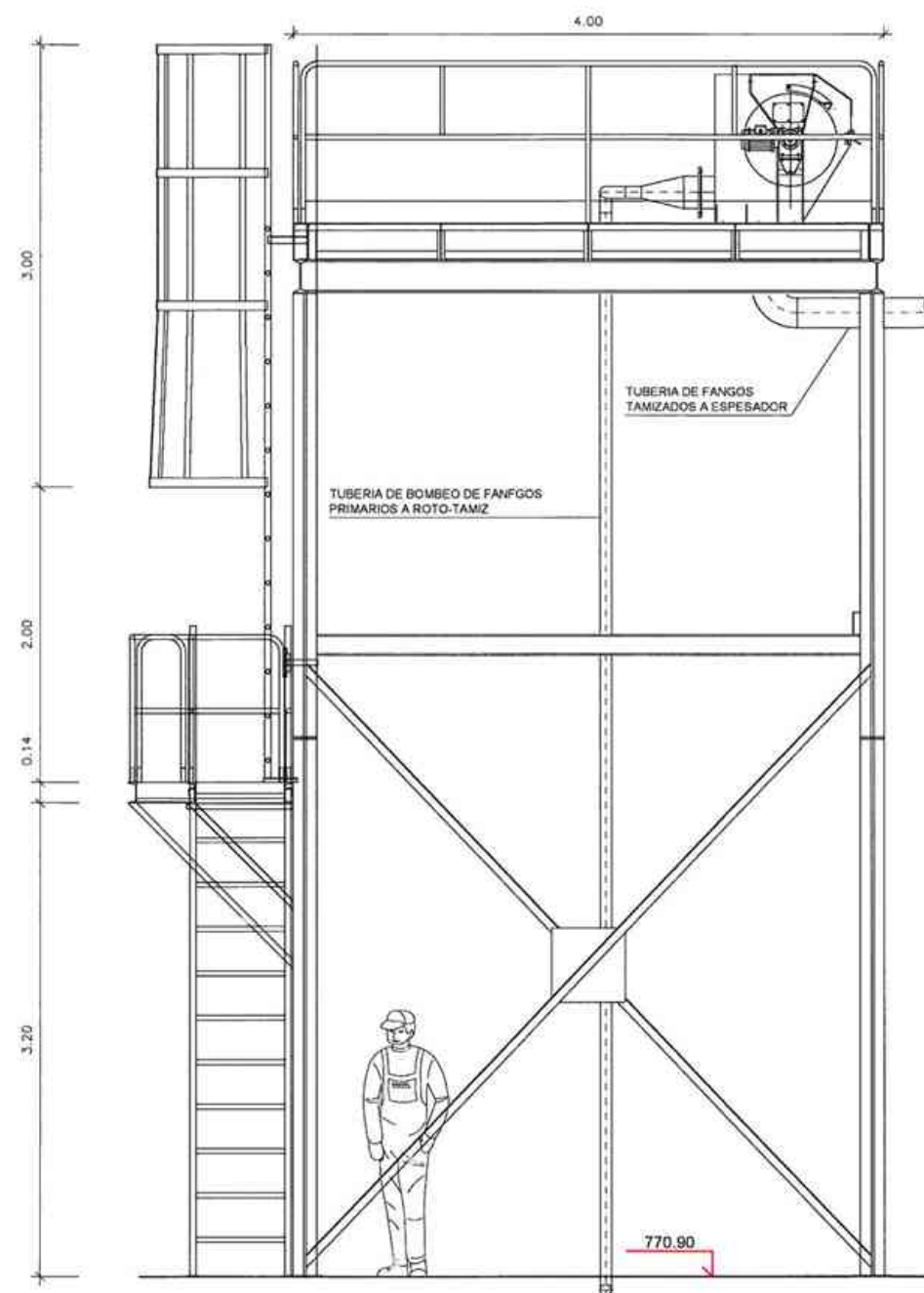
SECCION A-A



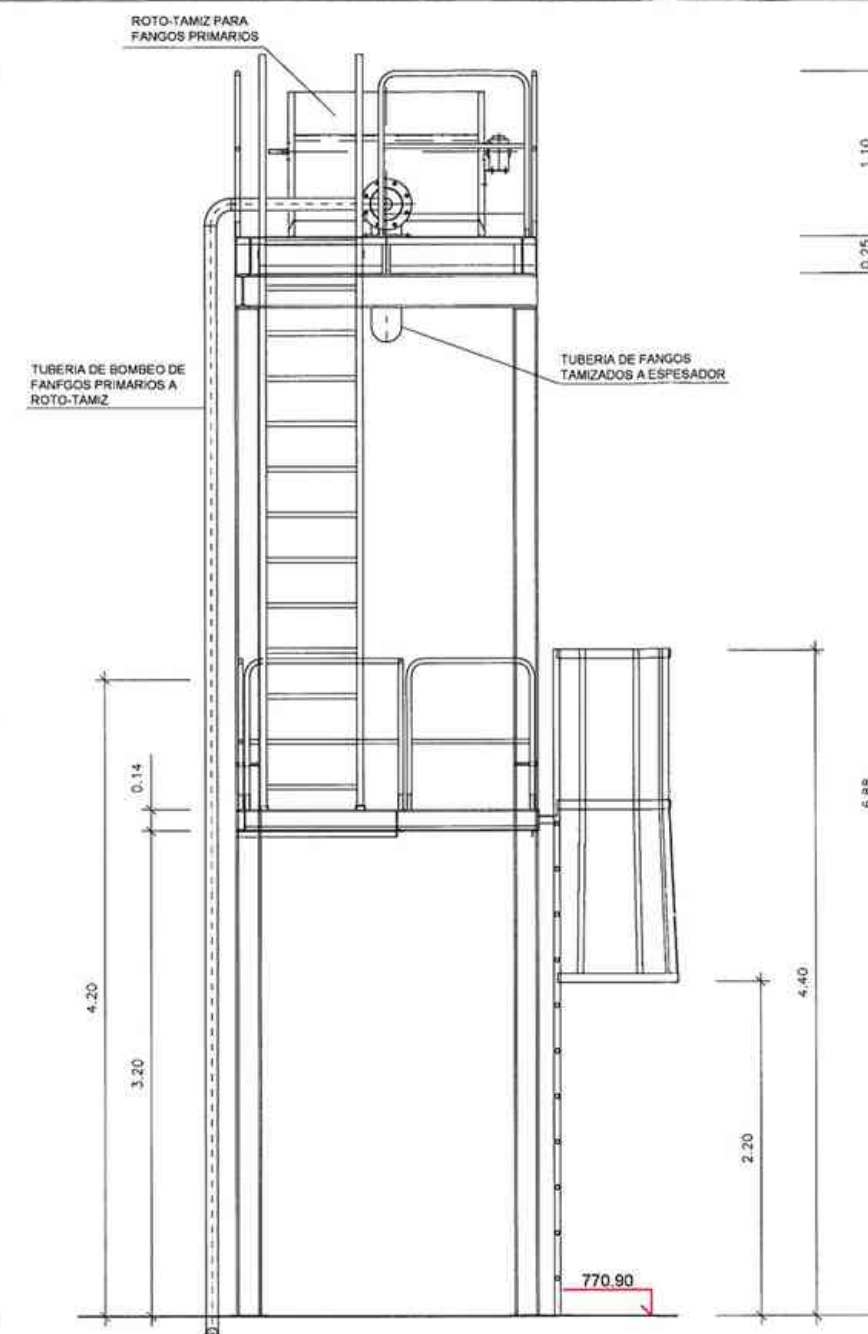
SECCION B-B



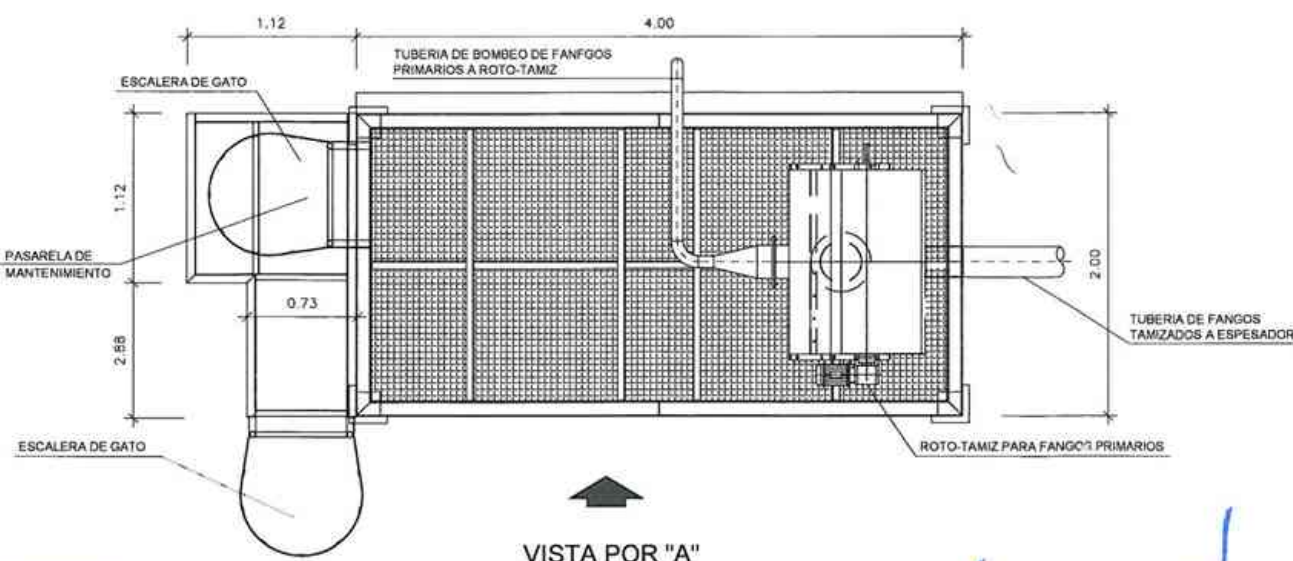
SECCION B-B



VISTA POR "A"

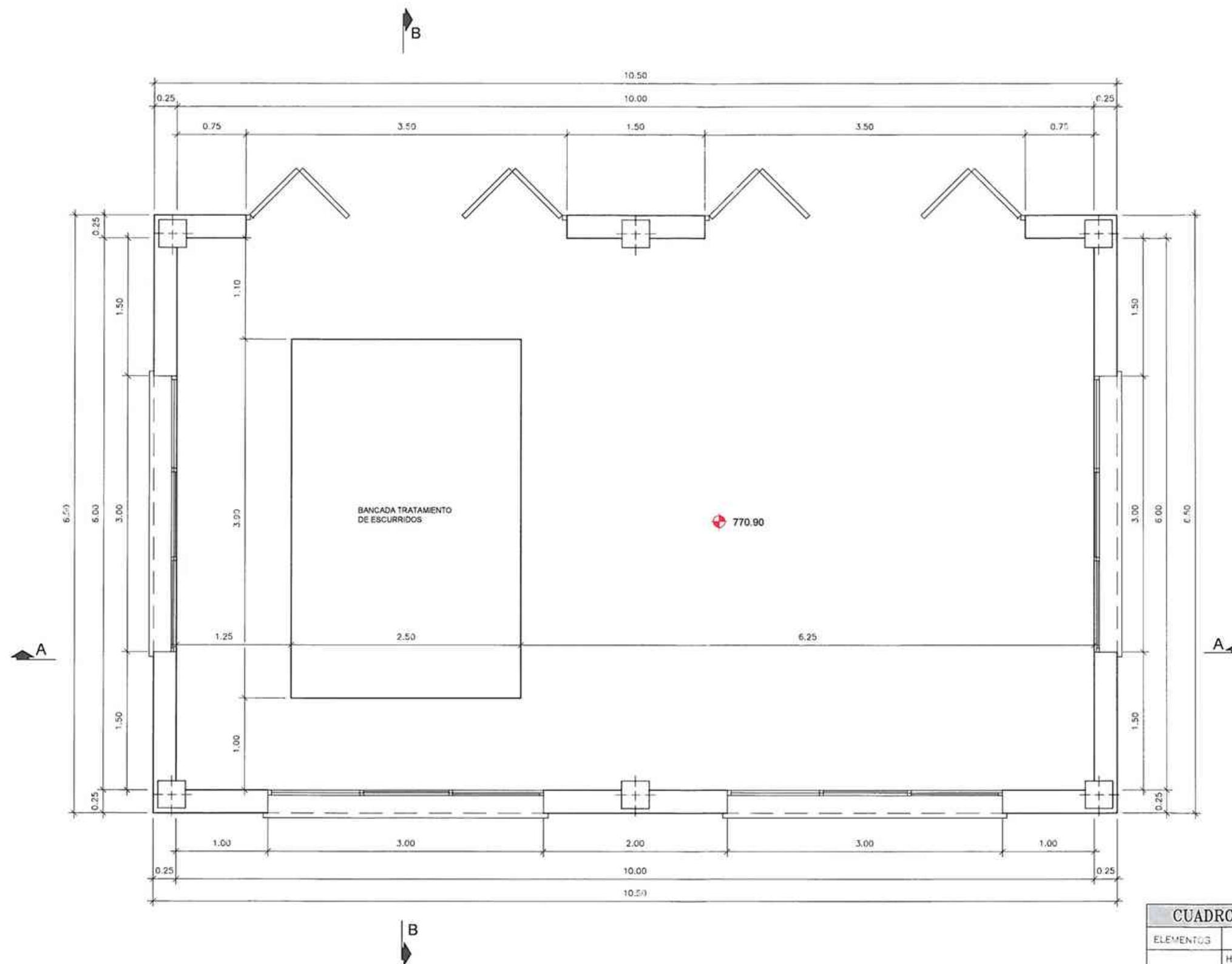


VISTA POR "B"



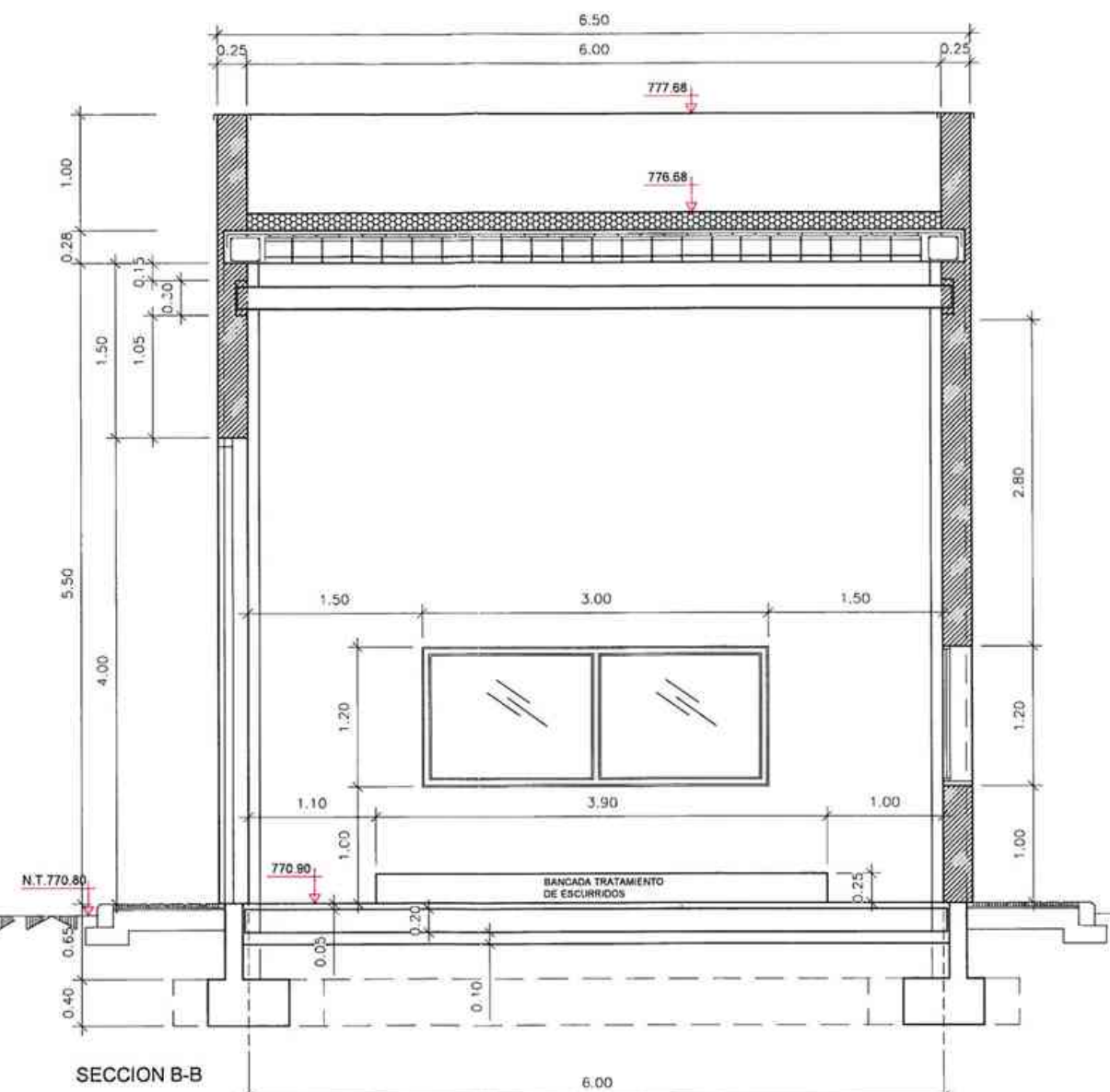
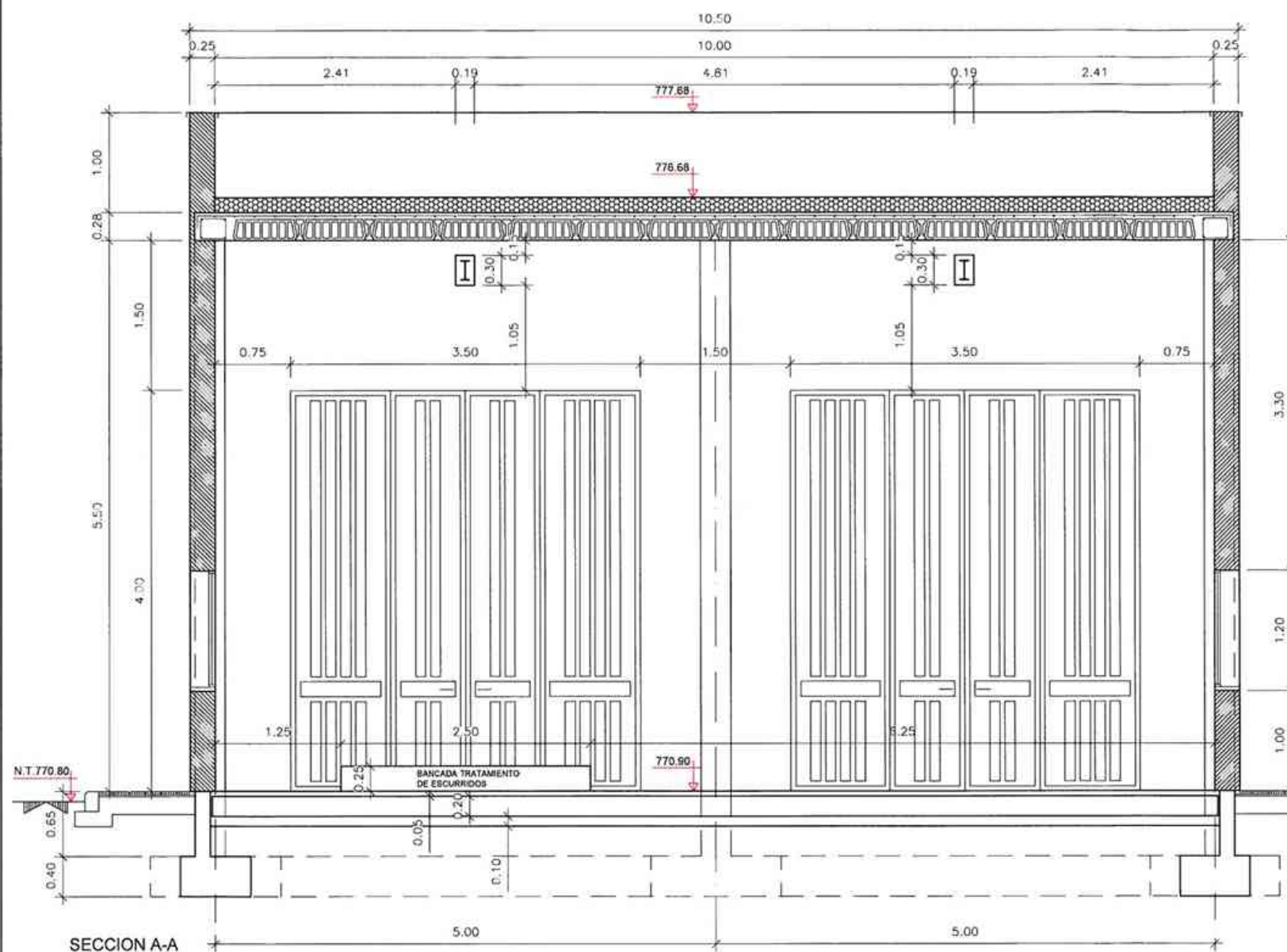
VISTA POR "A"

VISTA POR "B"



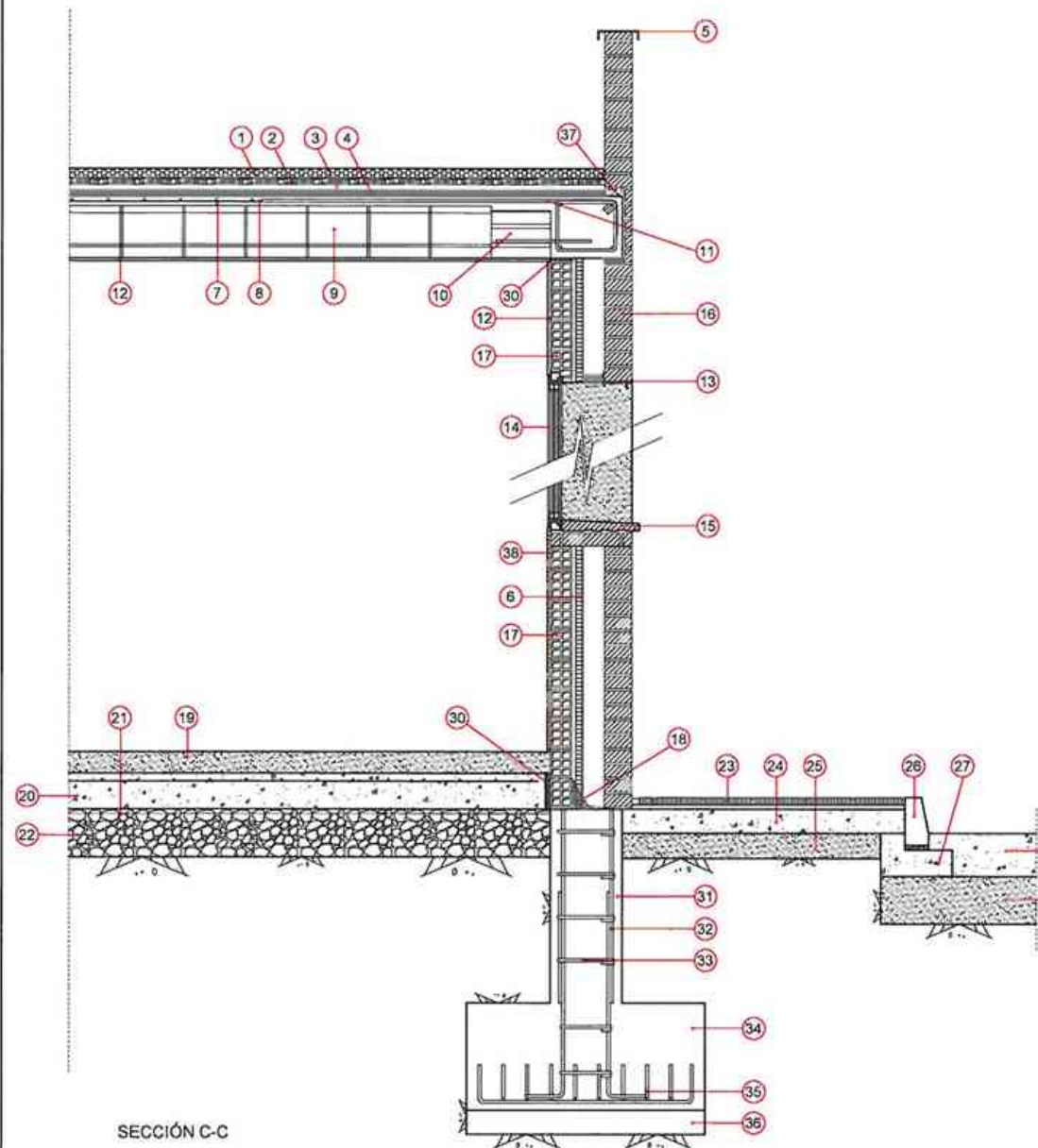
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cof. de ponder.			
				7a	7a	7a	7a
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/IIa	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN 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

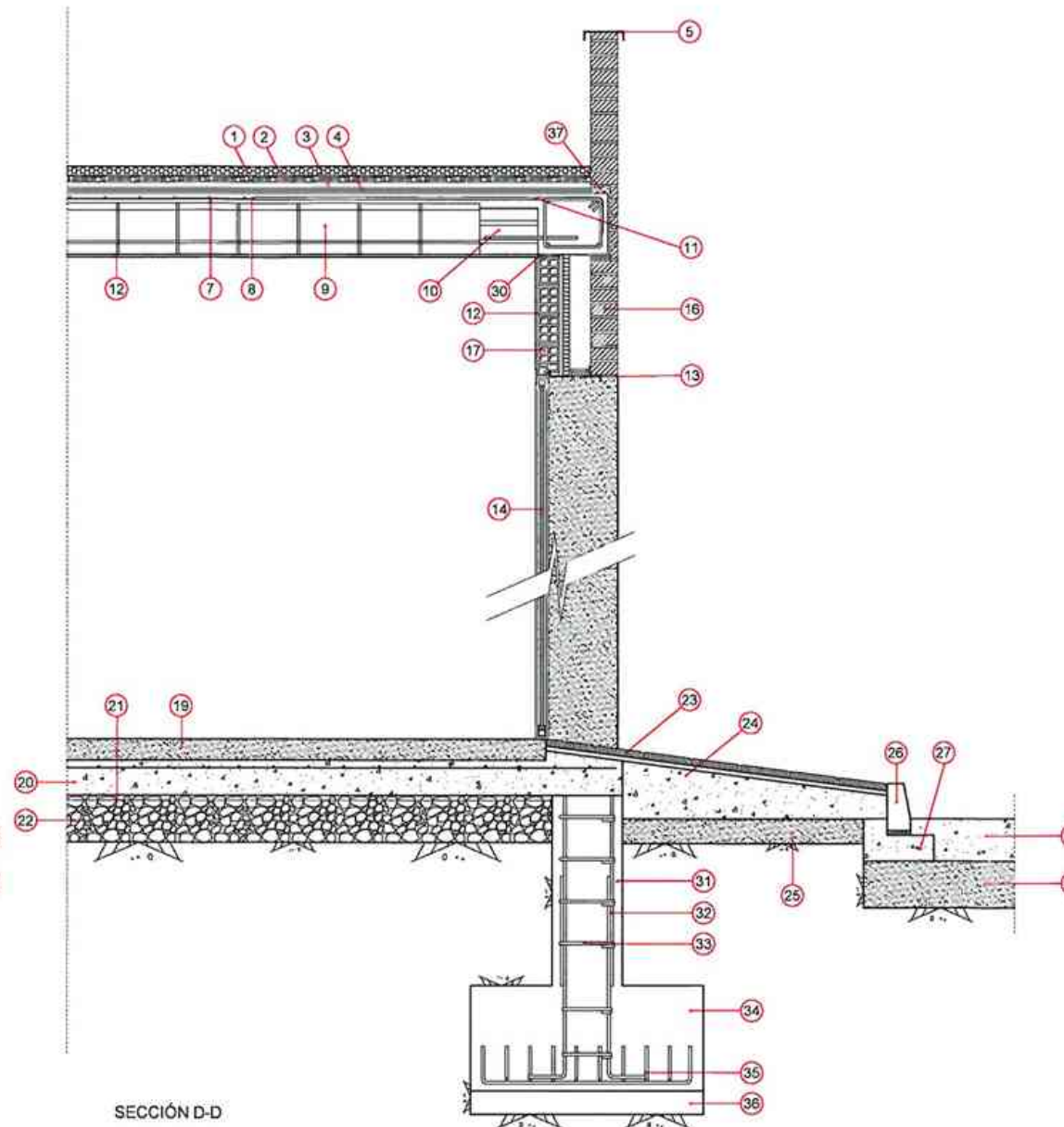


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cof. de ponderac.		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		7%	7%	7%
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/IIa	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HR 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 datos medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{om})=(R_{min}) 3,5 + (30) 0,5 cm= 4 cm. (Artículo 37.2.4, EHE-2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



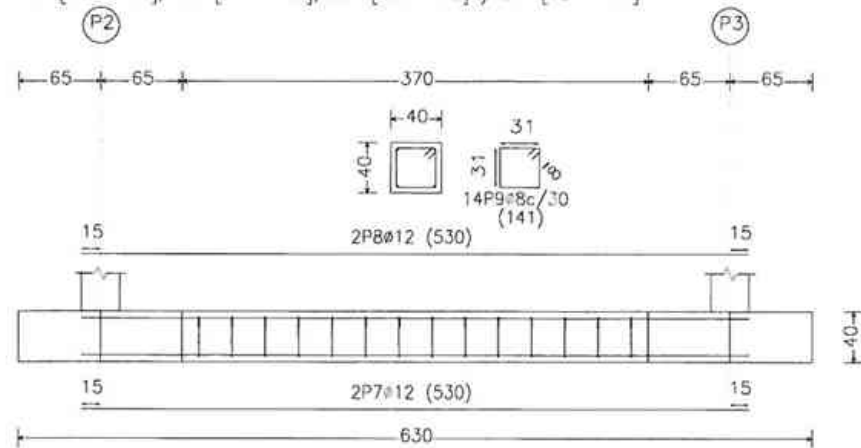
SECCIÓN C-C



SECCIÓN D-D

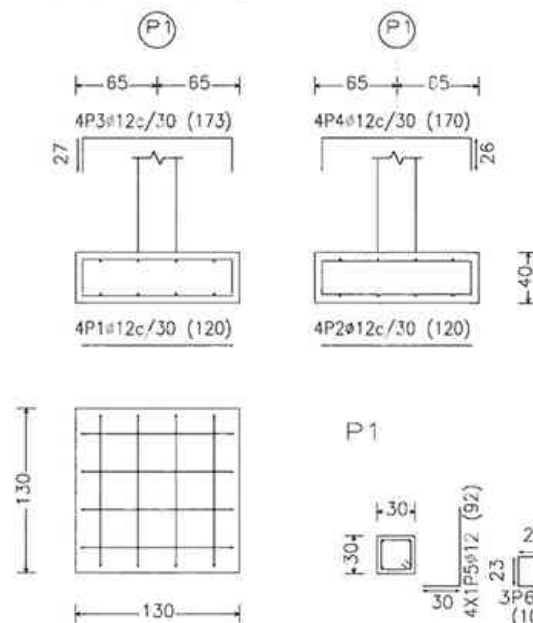
LEYENDA	
1	4 cm GRAVILLA
2	LAMINA GEOTEXTIL
3	LAMINA IMPERMEABLE
4	TELA ASFALTICA
5	CHAPA GALVANIZADA
6	AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 50mm
7	CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm
8	MALLAZO DE REPARTO
9	BOVEDILLA CERAMICA DE 60 x 25 x 25
10	SEMIVIGUETA PREFABRICADA DE HORMIGON PRETENSADO
11	ARMADO DE NEGATIVOS
12	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 DE 1/2 PIE DE LADRILLO CARA VISTA COLOR ROJO
17	TRASDOSADO CON L.H.O. 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	ZAHHORRA 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	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]



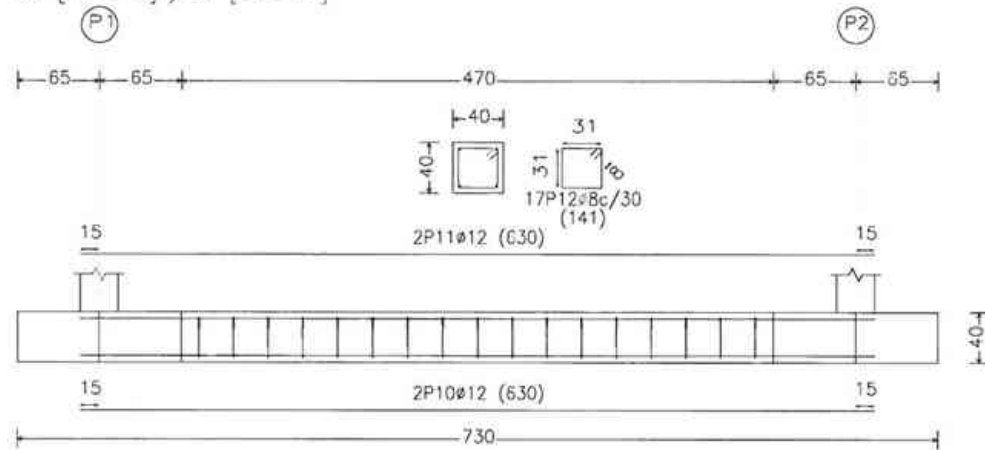
Resumen Acero Cimentación Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	19.1	5	
φ6	126.9	55	
φ8	297.2	290	350

P1, P2, P3, P4, P5 y P6



Elemento	Pcs.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
P1-P2-P3-P4-P5-P6	1	φ12	4	120	480	4.3
	2	φ12	4	120	480	4.3
	3	φ12	4	173	692	6.1
	4	φ12	4	170	680	6.0
	5	φ12	4	92	368	3.3
	6	φ6	3	106	318	0.7
Total+10% (x6)					27.2	163.2
C.1 [P2 - P3]-C.1 [P1 - P6]	7	φ12	2	530	1060	9.4
C.1 [P6 - P5]-C.1 [P3 - P4]	8	φ12	2	530	1060	9.4
	9	φ8	14	141	1974	7.8
Total+10% (x4)					29.3	117.2
C.1 [P1 - P2]-C.1 [P5 - P4]	10	φ12	2	611	1222	11.2
	11	φ12	2	630	1260	11.2
	12	φ8	17	141	2397	9.5
Total+10% (x2)					35.1	70.2
						4.8
						55.4
						290.4
Total						350.6

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



CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1, P2, P3, P4, P5 y P6	130x130	40	4φ12c/30	4φ12c/30	4φ12c/30	4φ12c/30

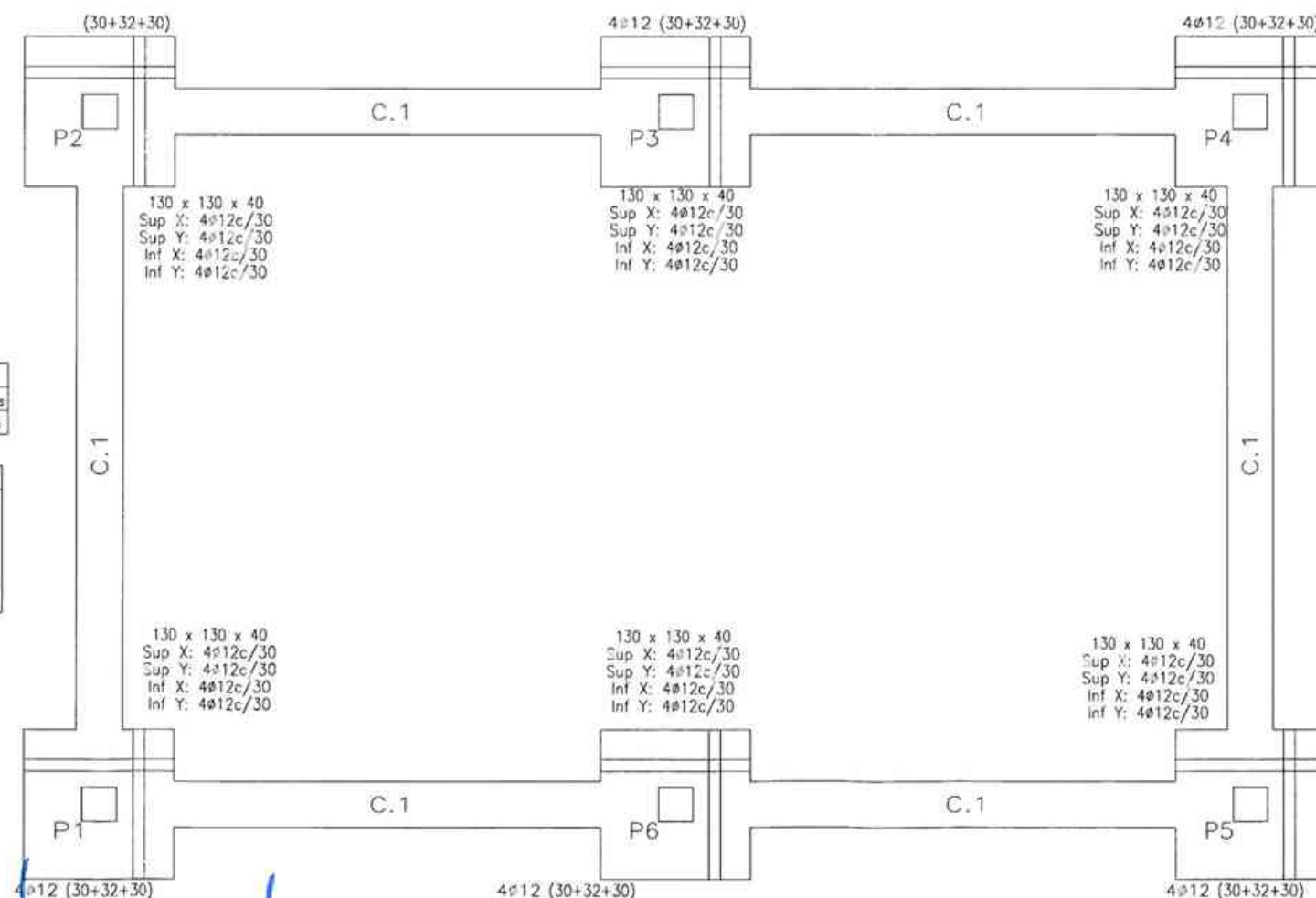
Resumen Acero Cimentación Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	19.1	5	
φ6	126.9	55	
φ8	297.2	290	350

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

Arranques
n°xx(aa+bb+cc)
Tcc
ddbb

Cuadro de arranques	
Referencias	Arranques Esquinas
P1, P2, P3, P4, P5 y P6	4φ12 (30+32+30)

Tabla de vigas de atado	
Referencias	Armado
C.1	Arm. sup.: 2 φ12 Arm. inf.: 2 φ12 Estridos: 1xφ8c/30



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

Axil: kN	
Mx: kN x m	
My: kN x m	
Qx: kN	
Qy: kN	
nøxx(aa)	
nøxx(aa+bb+cc)	

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

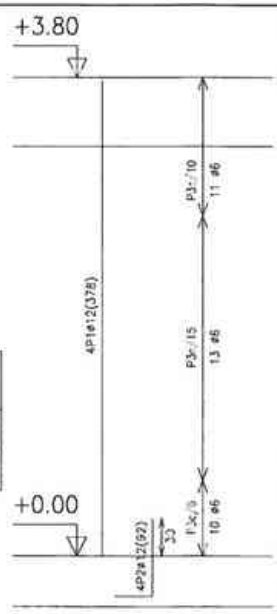
4ø12 (30+32+30) 30 P6

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

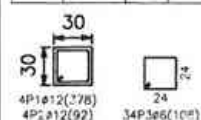
4ø12 (30+32+30) 30 P5

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

P1=P2=P3=P4=P5=P6



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



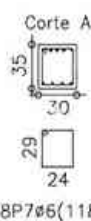
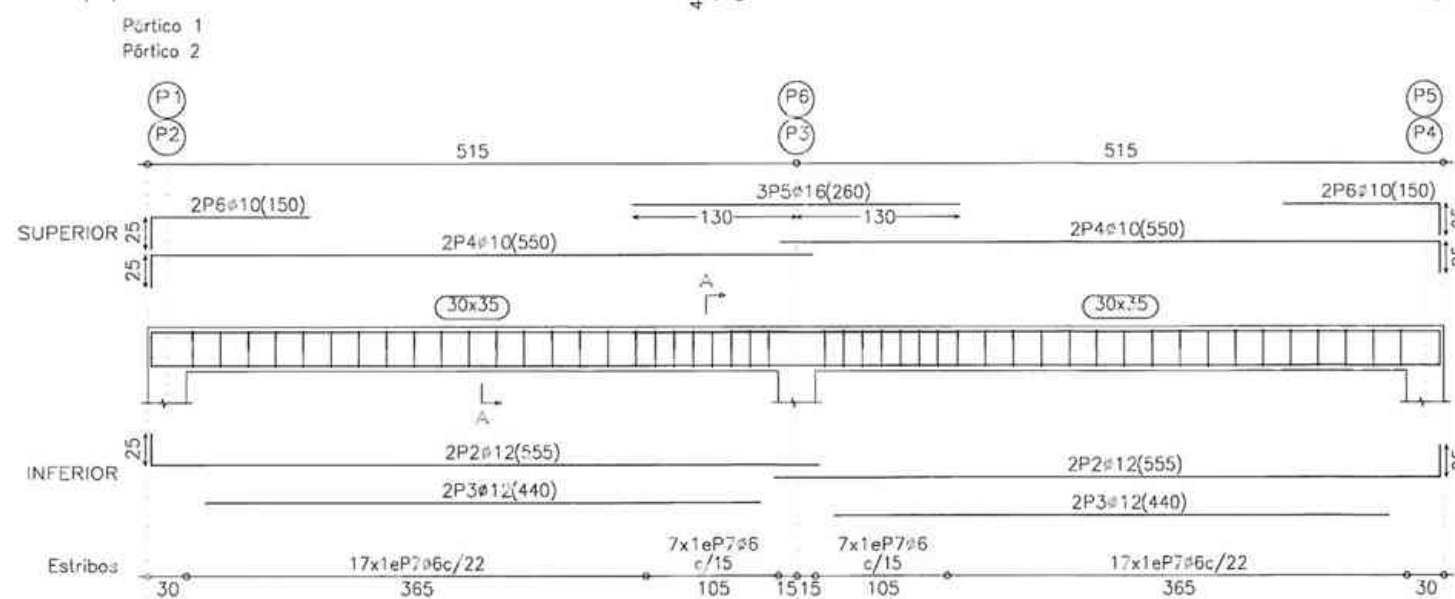
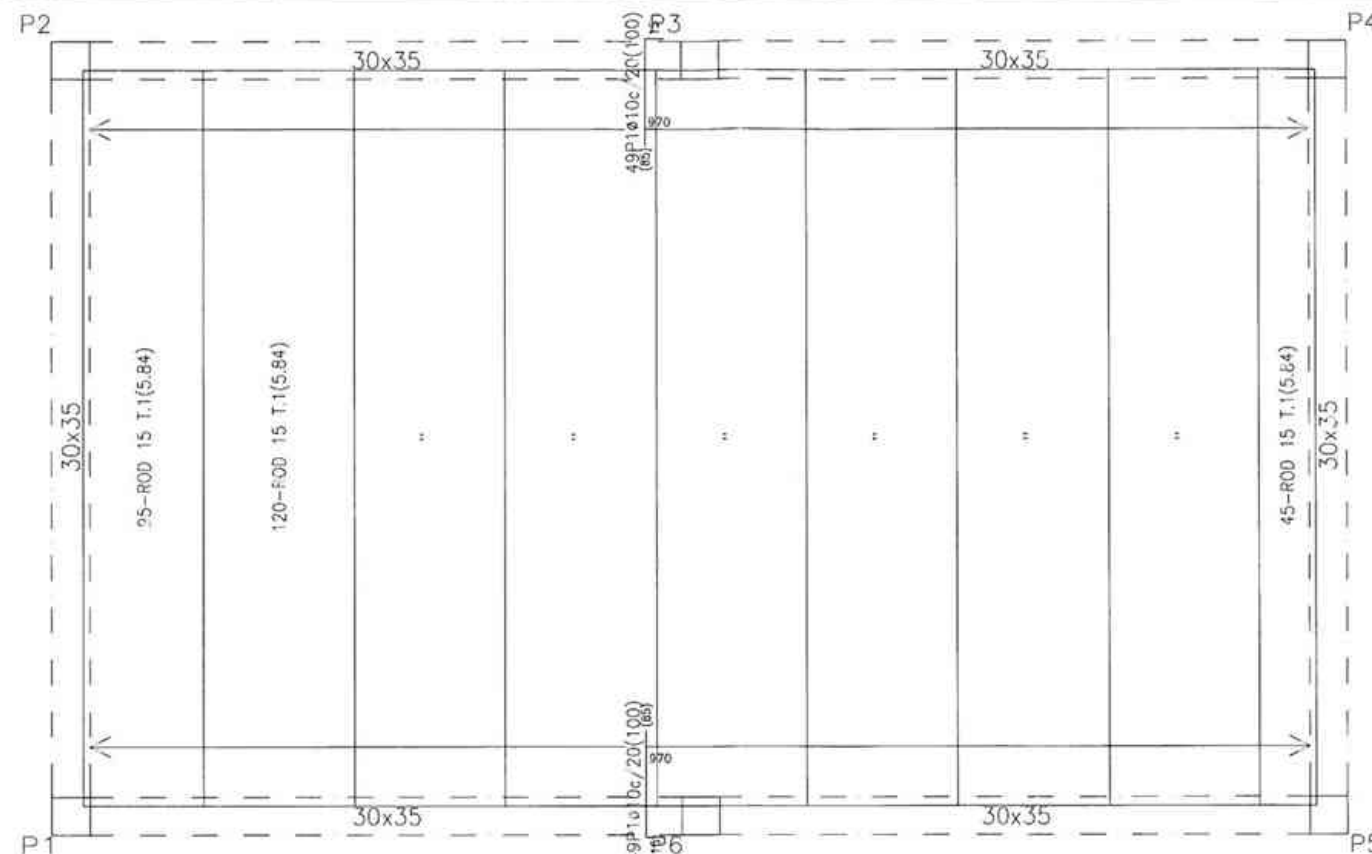
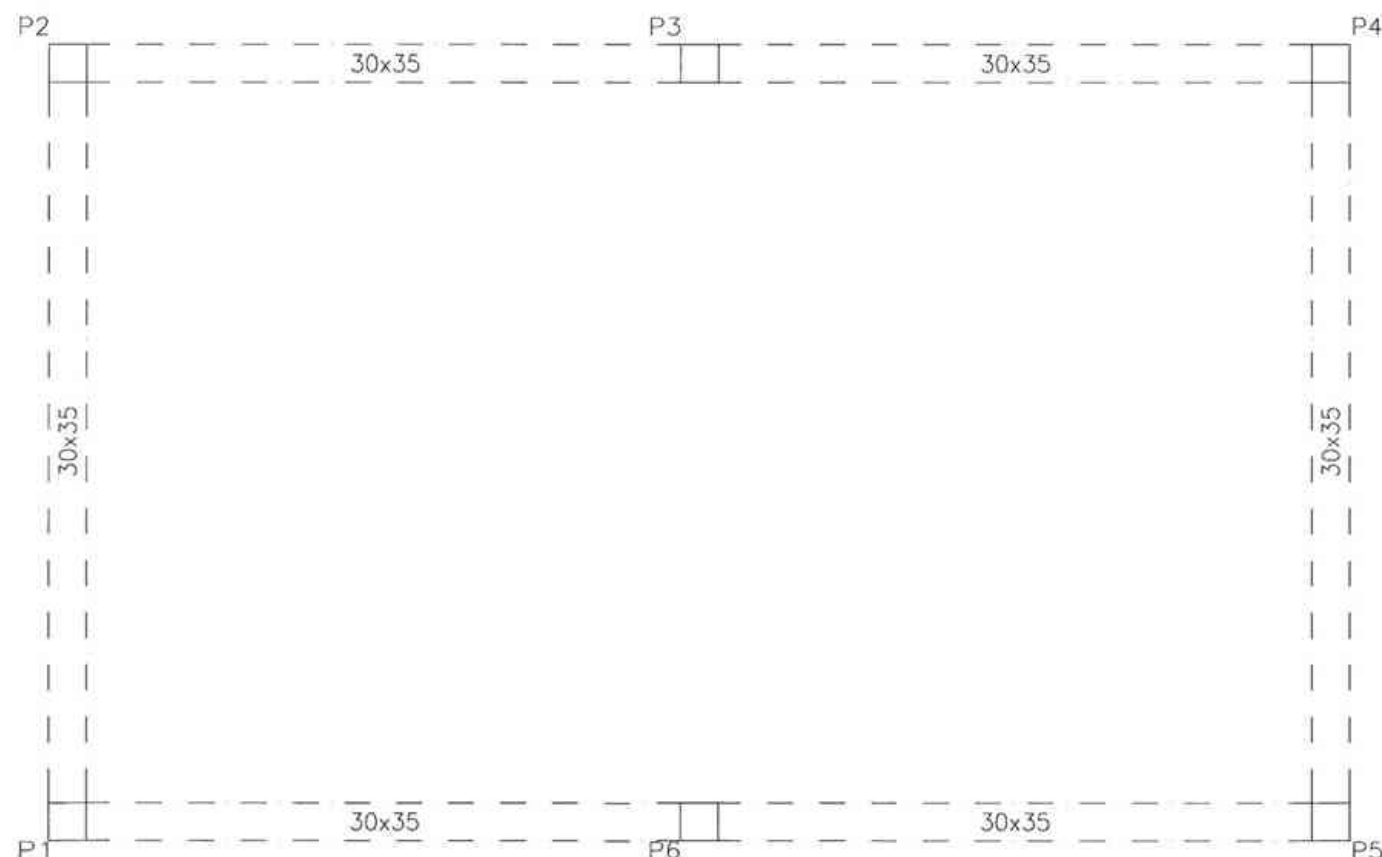
Pilares que terminan en Forjado 1
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

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

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	8.2
Total+10% (x6)						27.4
#6:						164.4
#12:						54.5
Total:						110.4

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

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)
Rodajas 15+5/120
Prefabricadas Rodajas, 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 apuntes necesarios y la separación entre sapandas.
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



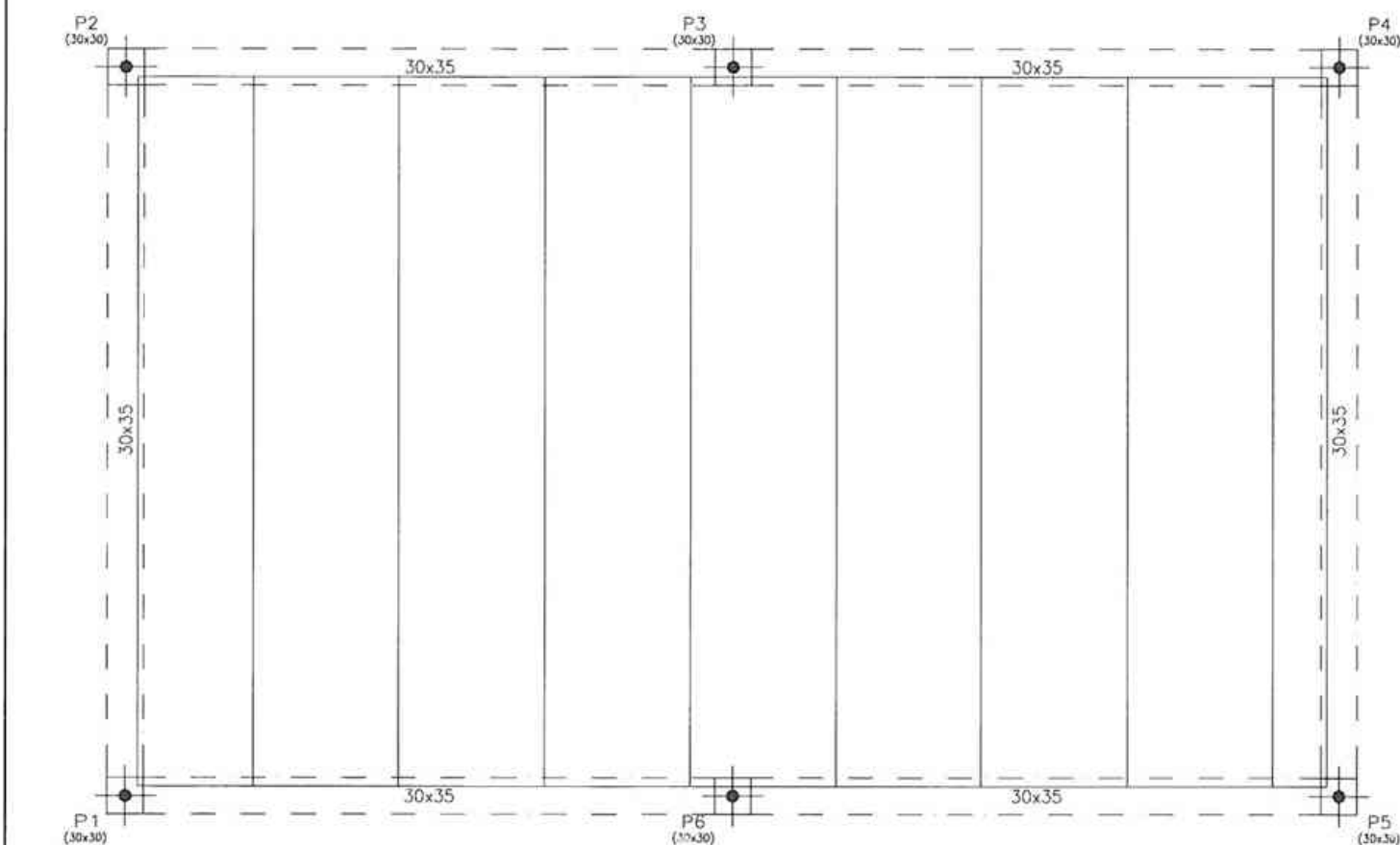
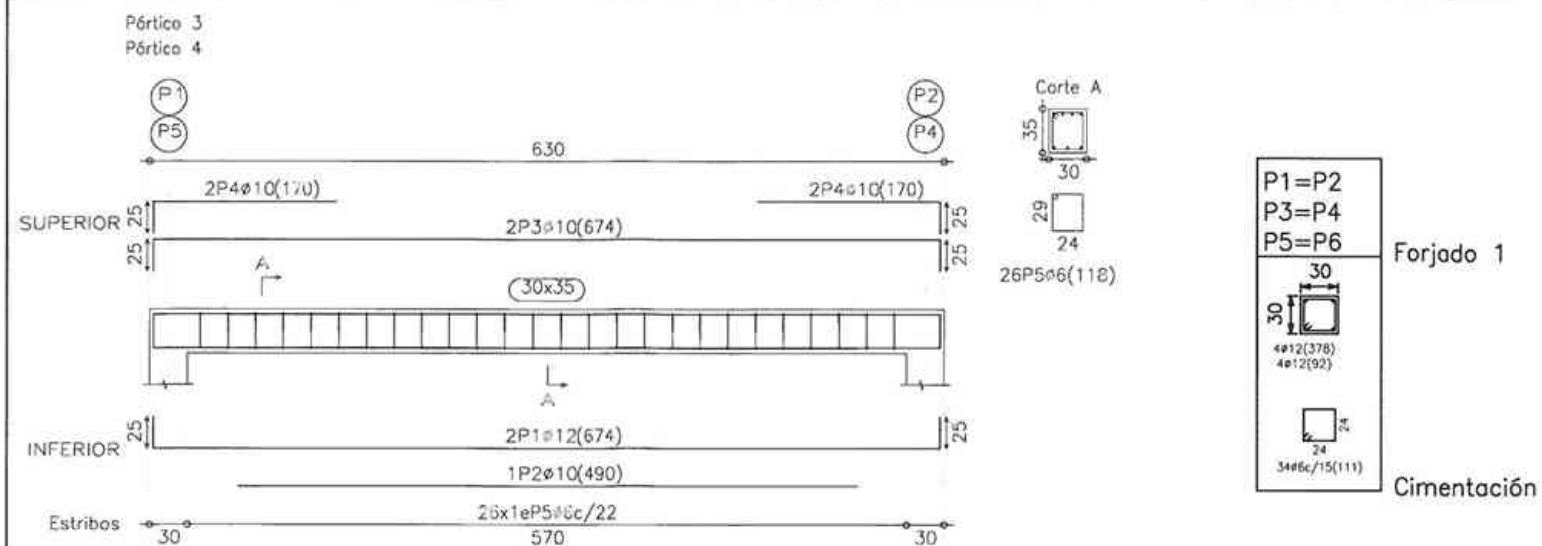
Forjado 1
Despiece cimentación
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

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 #6	174.6	43	
#10	106.4	72	
#12	105.6	104	
#16	15.6	27	246

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Despiece cimentación	1	10	98	100	9800	60.4
	Total+10%:					
Pórtico 1=Pórtico 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	280	780	12.3
	6	10	4	150	600	3.7
	7	16	48	118	5664	12.6
	Total+10% (x2):					
#6:						85.3
#10:						27.8
#12:						104.6
#16:						77.6
Total:						237.0

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



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Pórtico 3-Pórtico 4	1	ø12	2	674	1348	12.0
	2	ø10	1	490	490	3.0
	3	ø10	2	674	1348	8.3
	4	ø10	4	170	680	4.2
	5	ø6	26	118	3068	6.8
Total+10%:						37.7
(x2):						75.4
ø6:						14.8
ø10:						34.2
ø12:						26.4
Total:						75.4

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

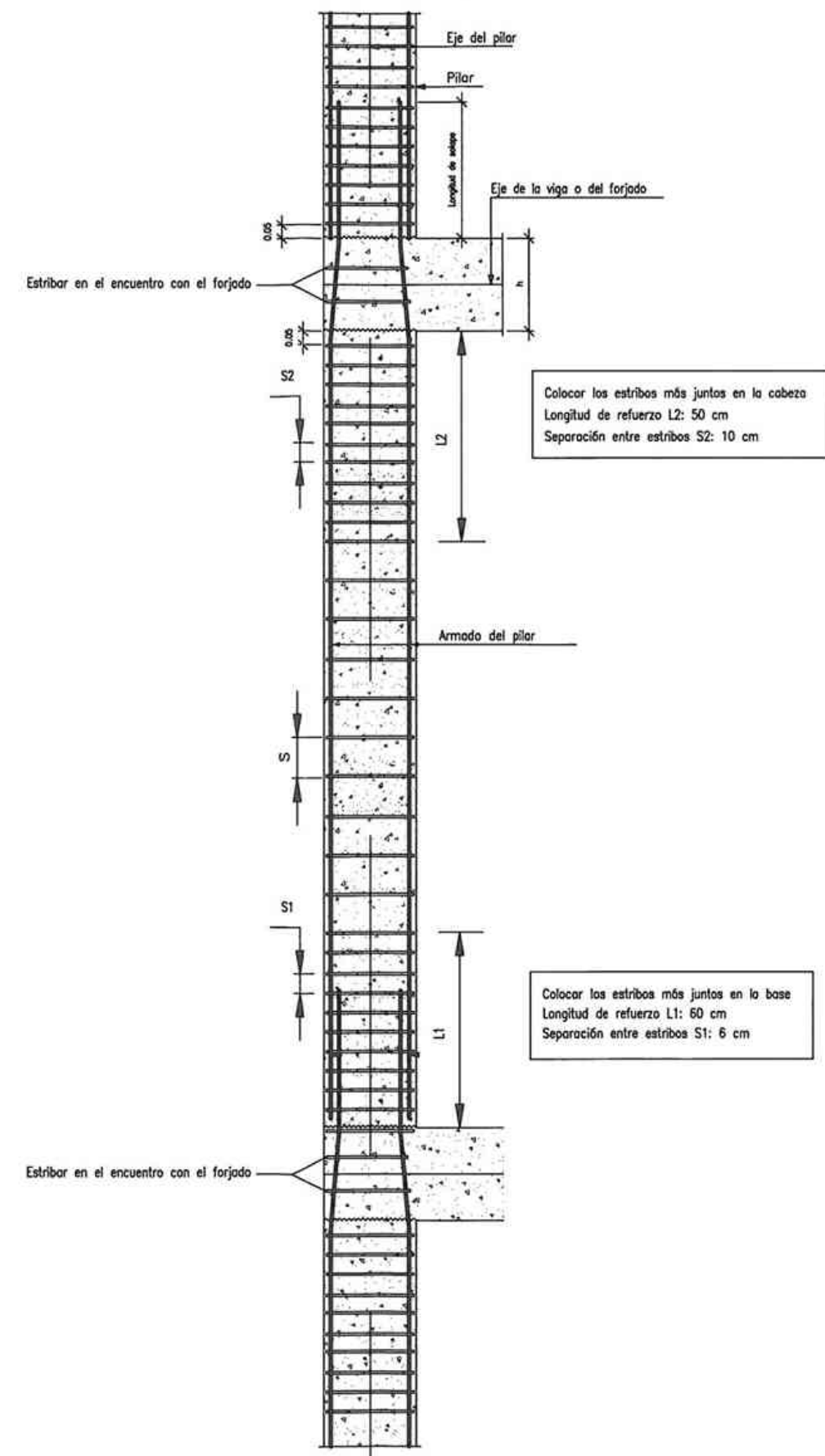
Cuadro de pilares
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Acero: B 500 S, Ys=1.15
Escala: 1:50

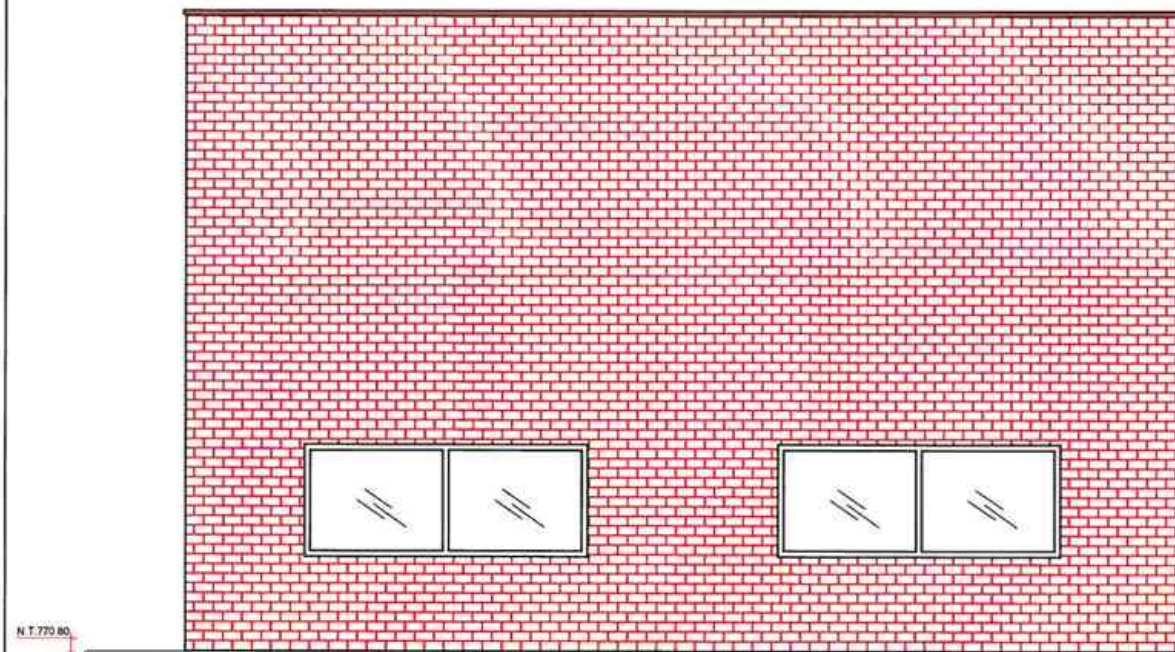
Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Forjado 1			
Pilares			
B 500 S, Ys=1.15 ø6	226.4	55	
ø12	112.8	110	165

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)

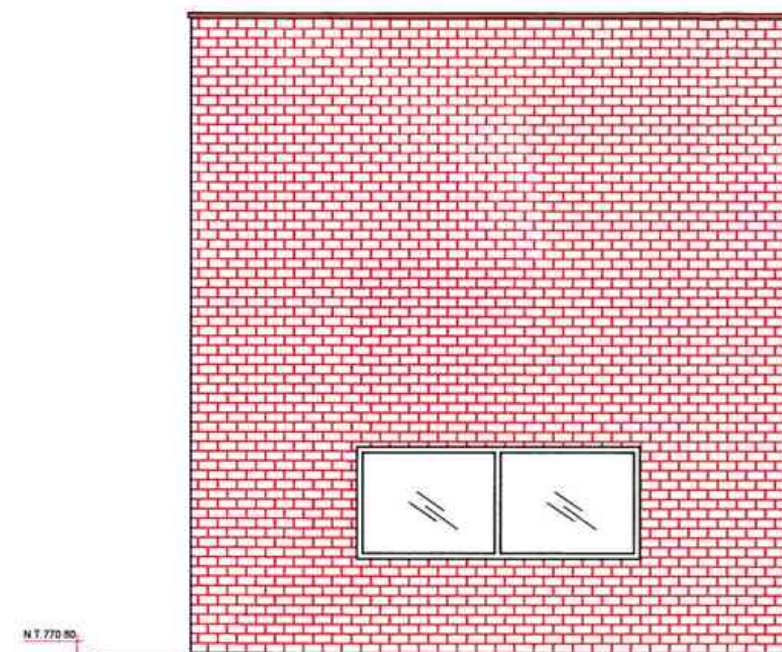
Radioles 15+5/120
Prefabricados Radioles, S.L.
Canto total forjado: 20 cm
Espesor capa compresión: 5 cm
Ancho de placa: 1200 mm
Entrega mínima: 7 cm
Hormigón de la placa: HA-40, Yc=1.5
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Yc=1.5
Acero de negativos: B 500 S, Ys=1.15
Peso propio: 3.7278 kN/m²
Nota1: El 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

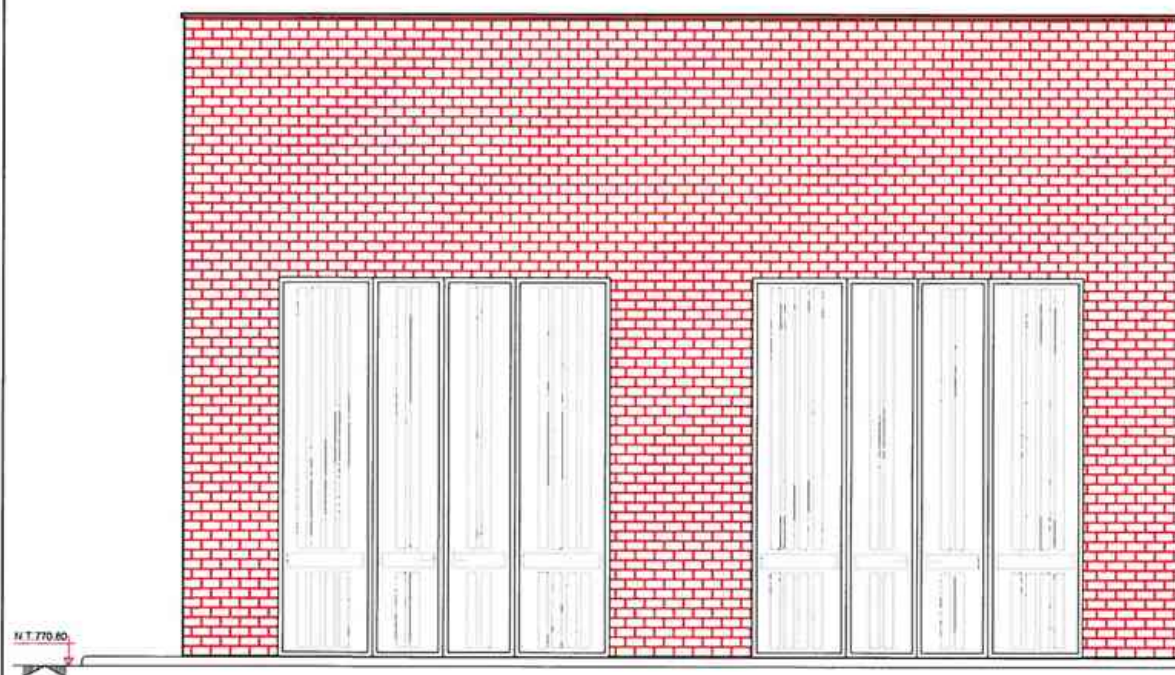




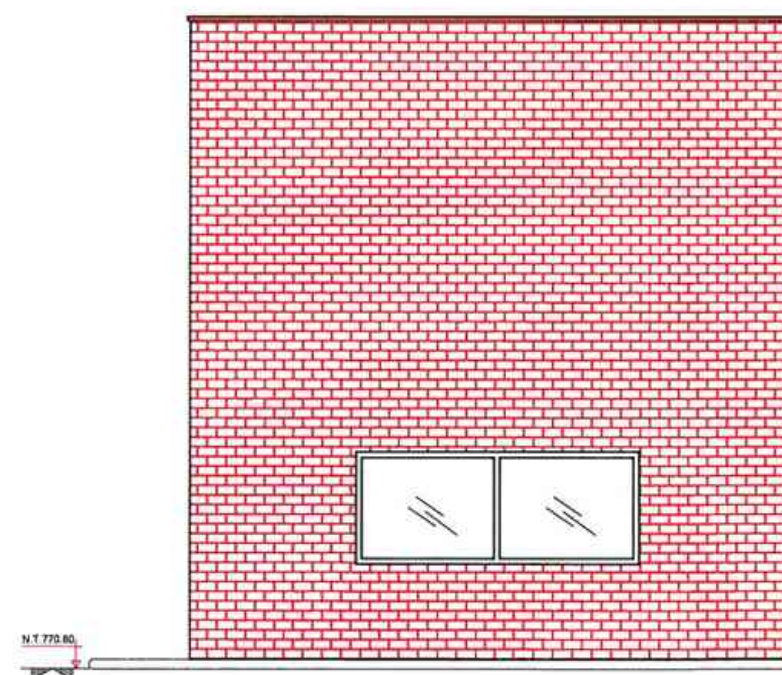
ALZADO POSTERIOR



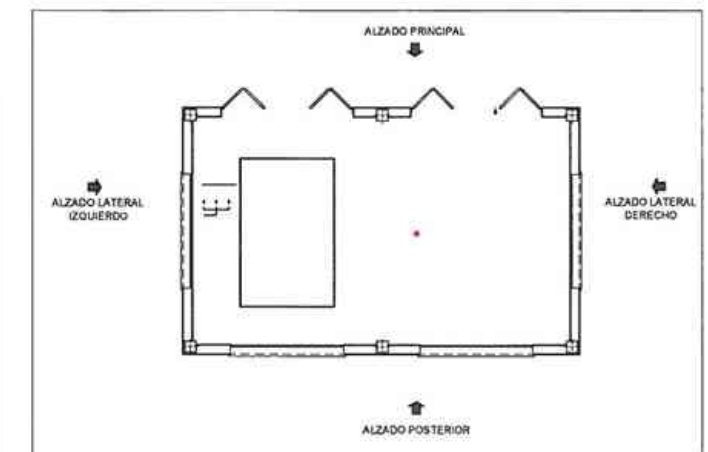
ALZADO LATERAL DERECHO



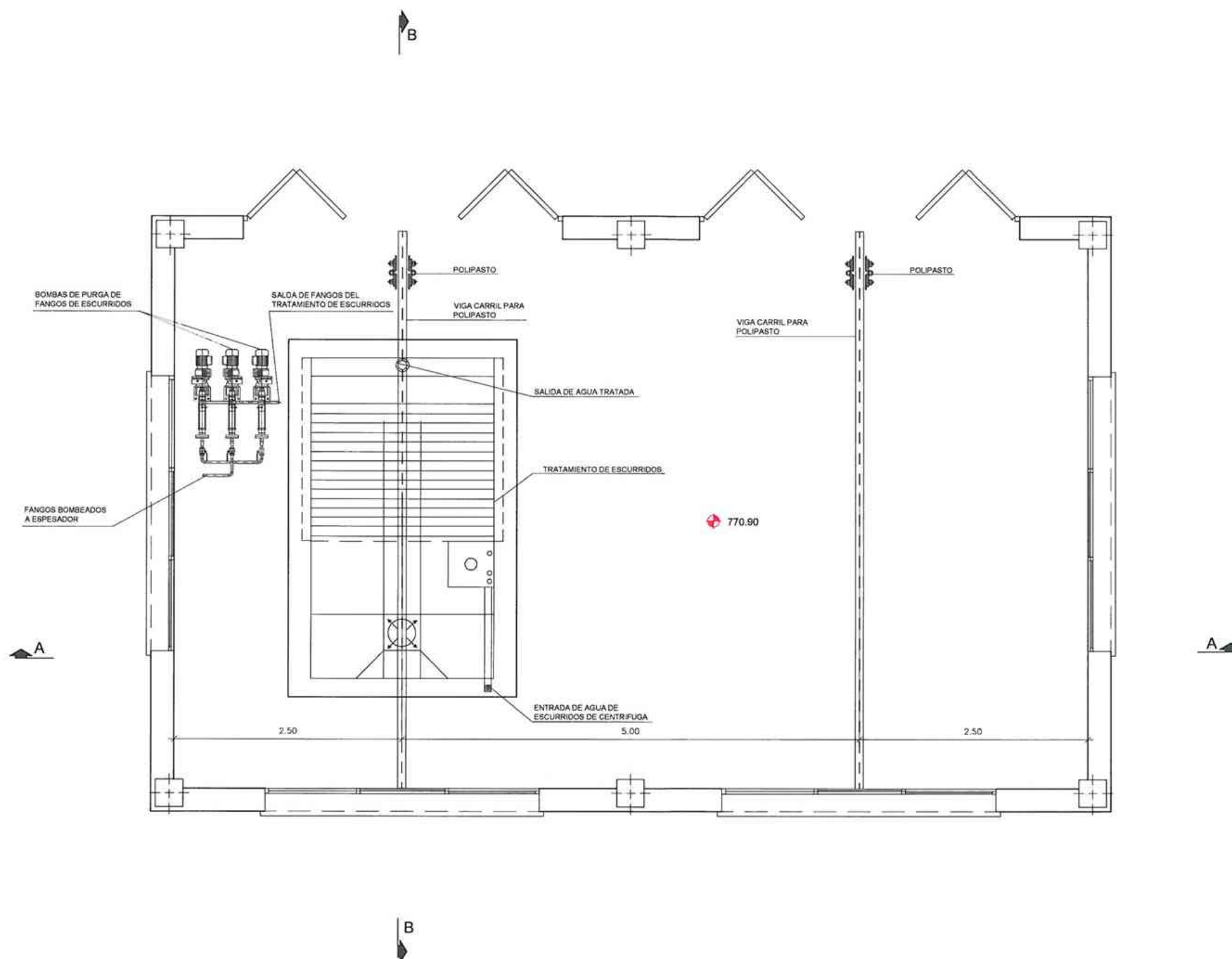
ALZADO PRINCIPAL

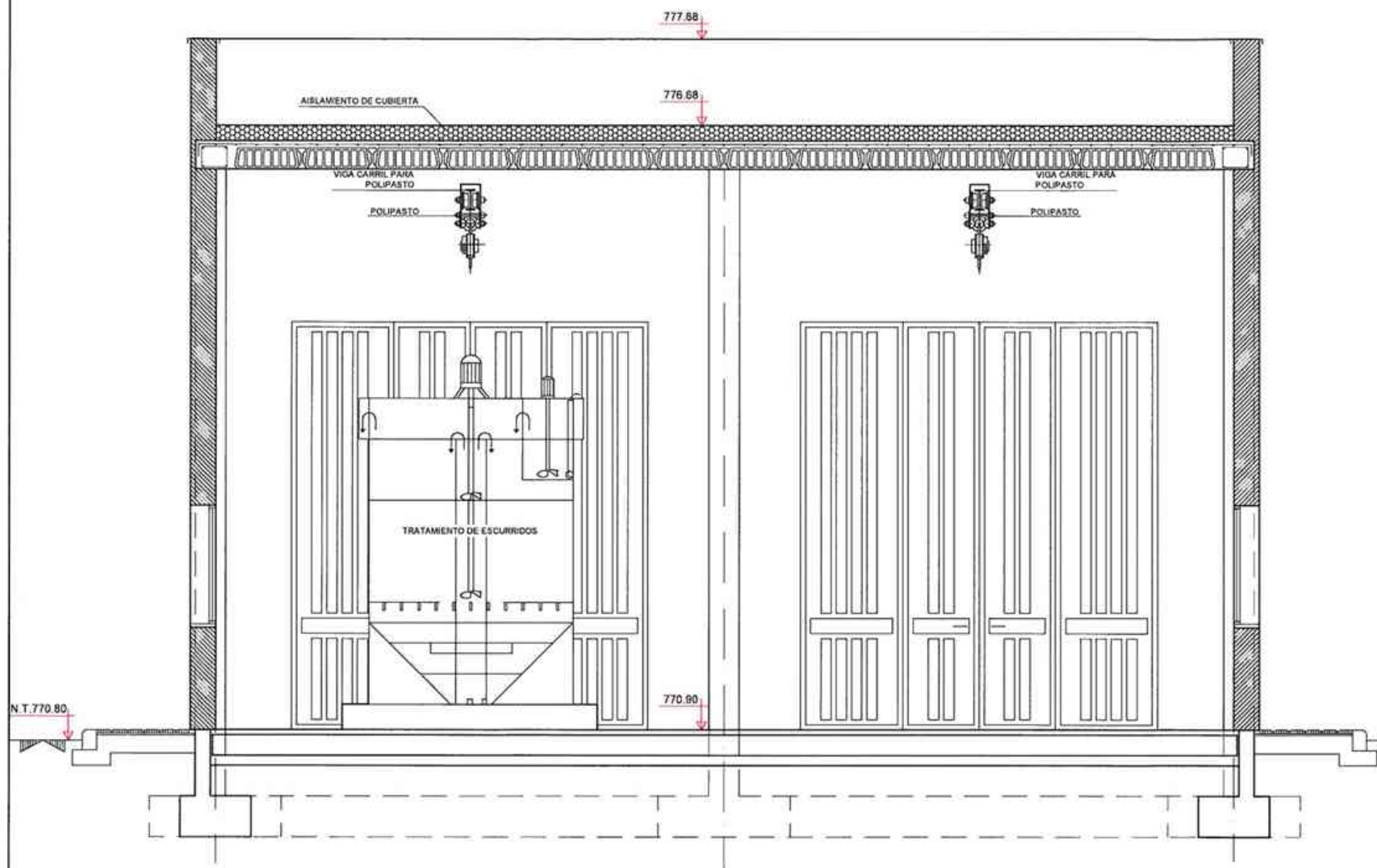


ALZADO LATERAL IZQUIERDO

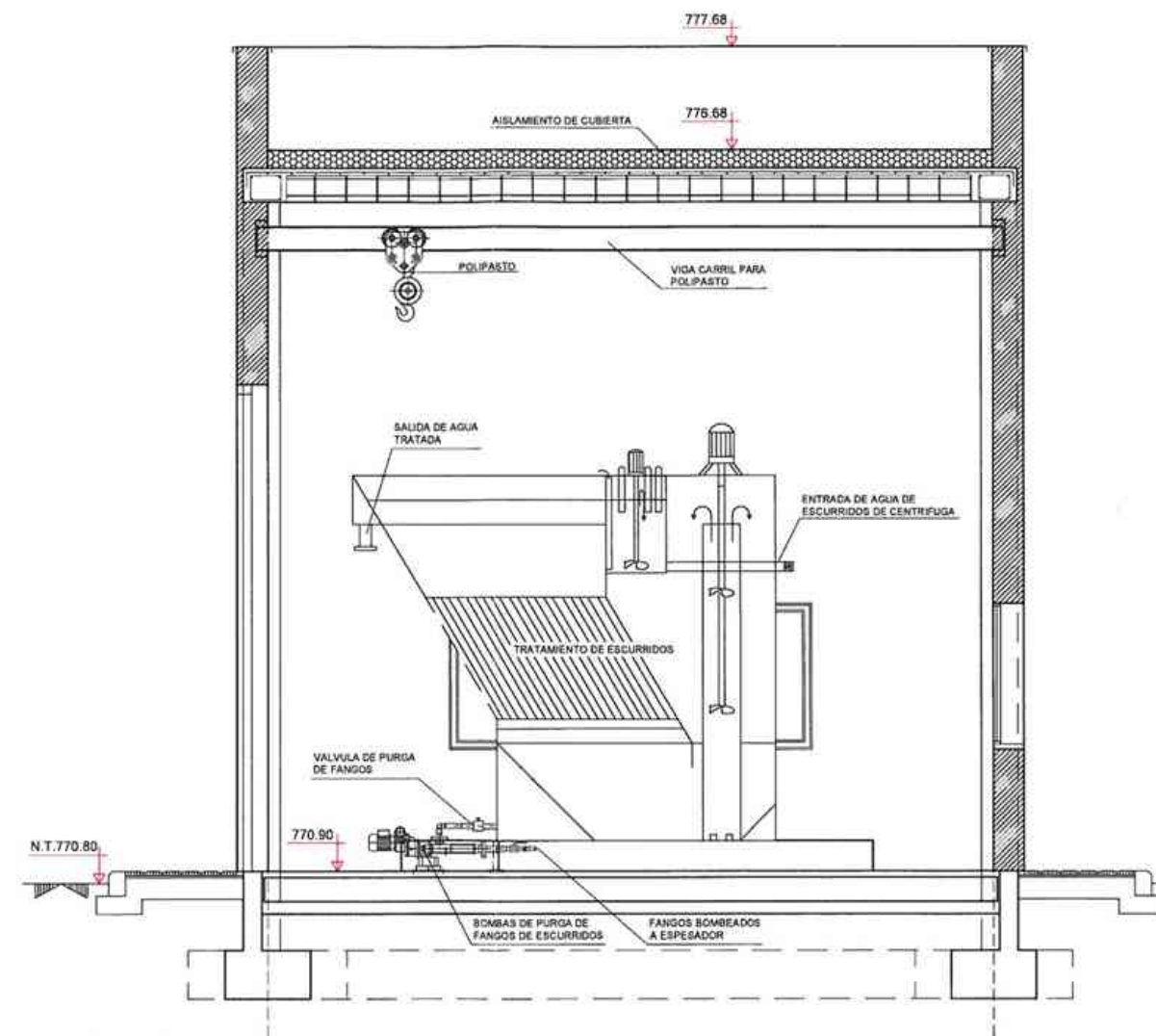


PLANTA LLAVE

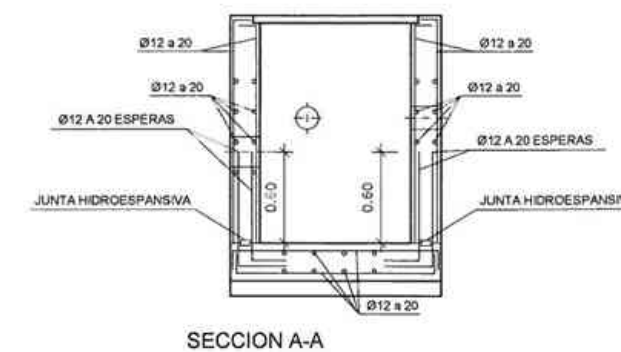
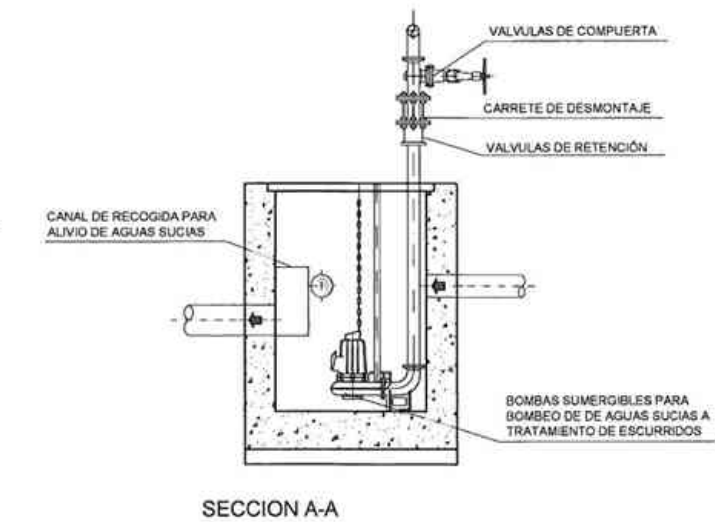
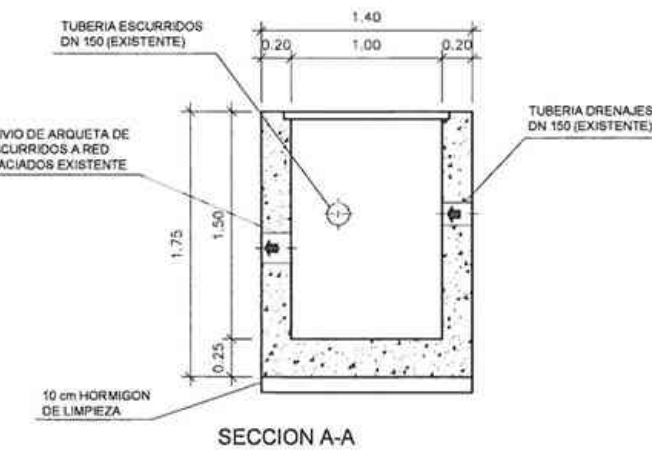
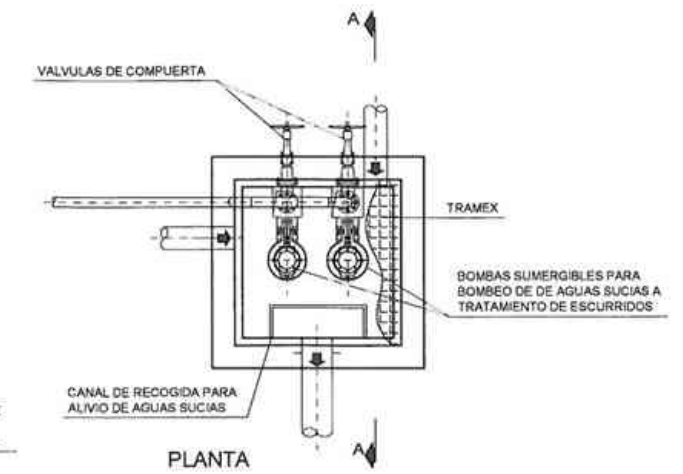
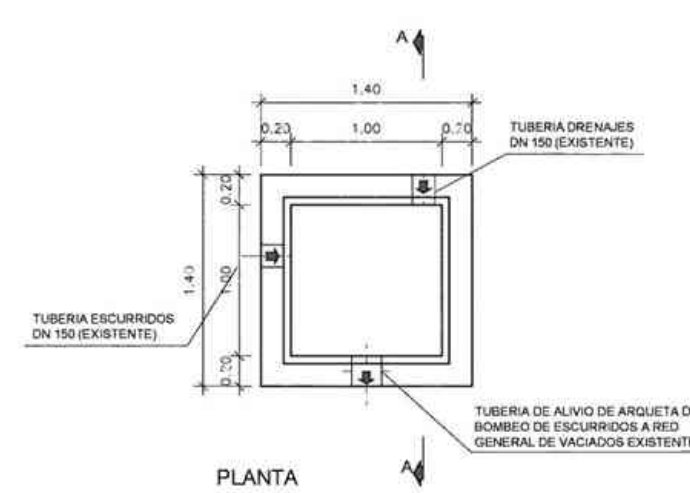
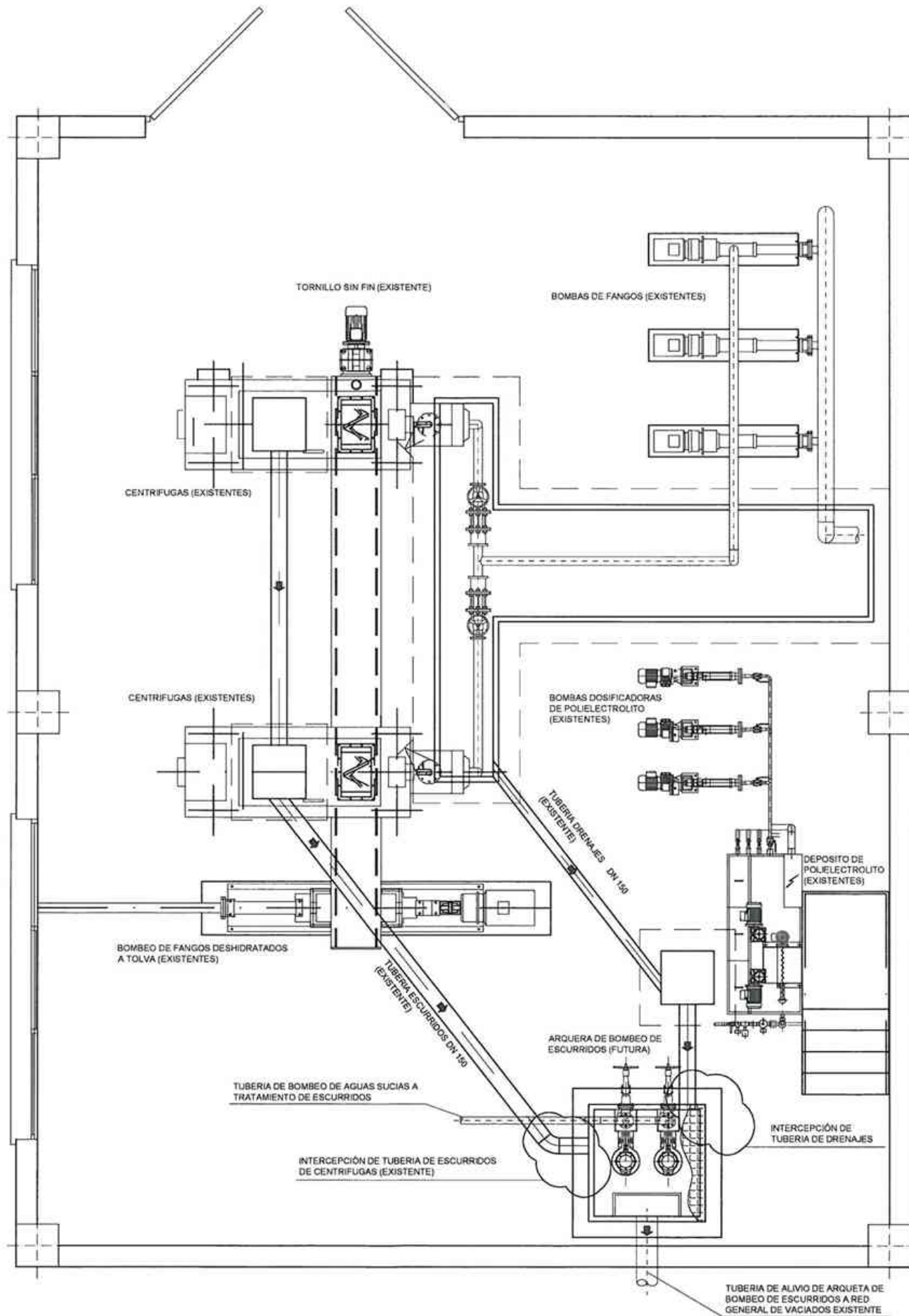


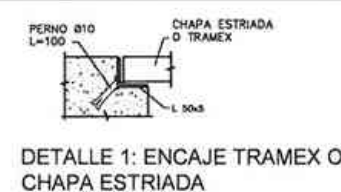
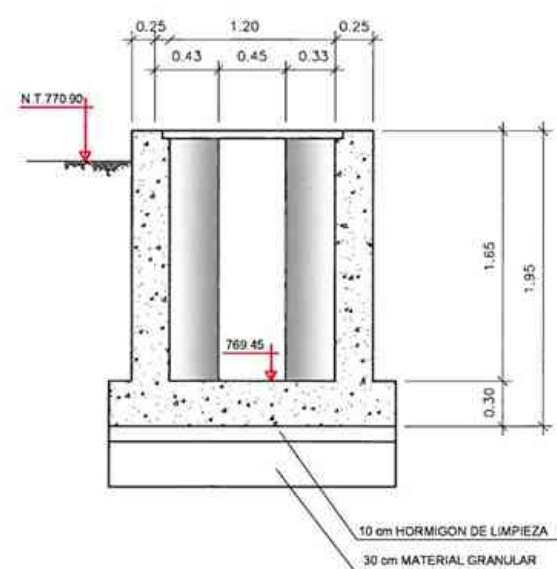
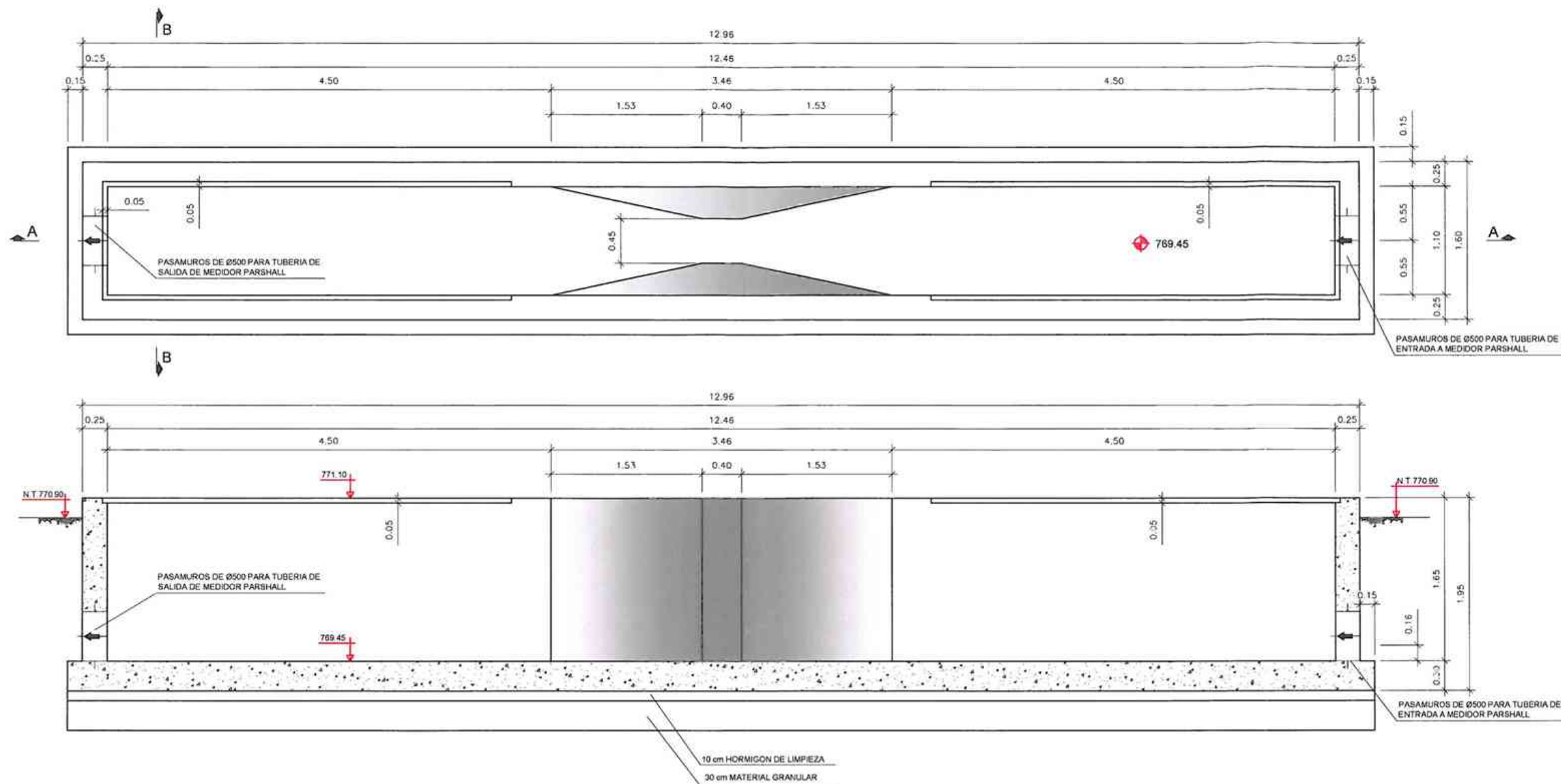


SECCION A-A



SECCION B-B

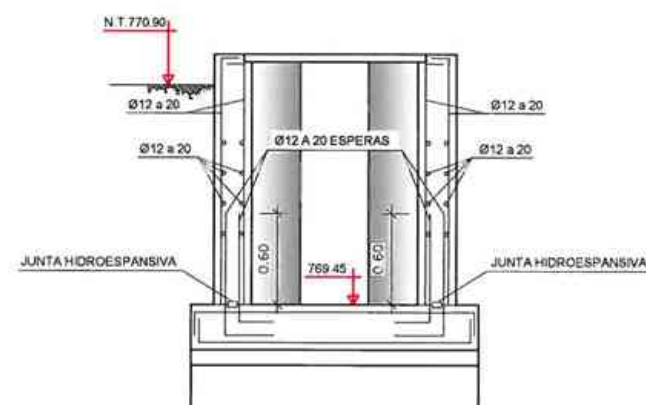
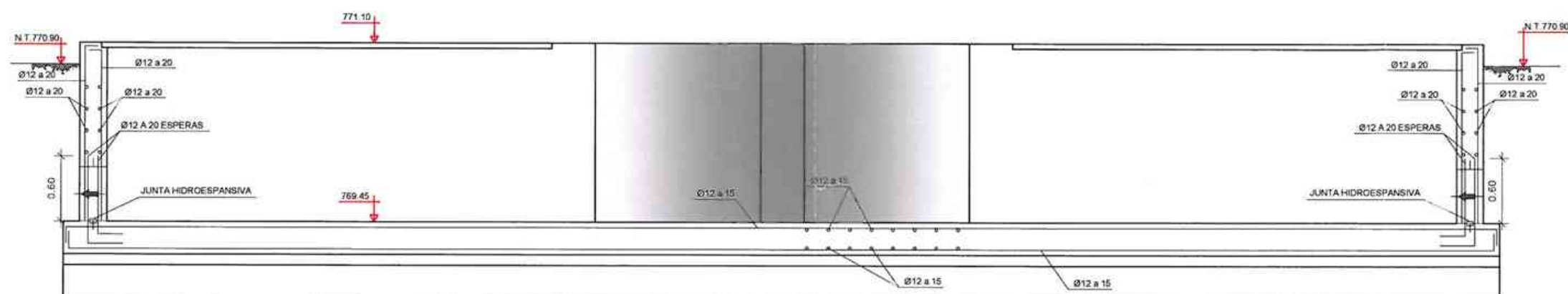
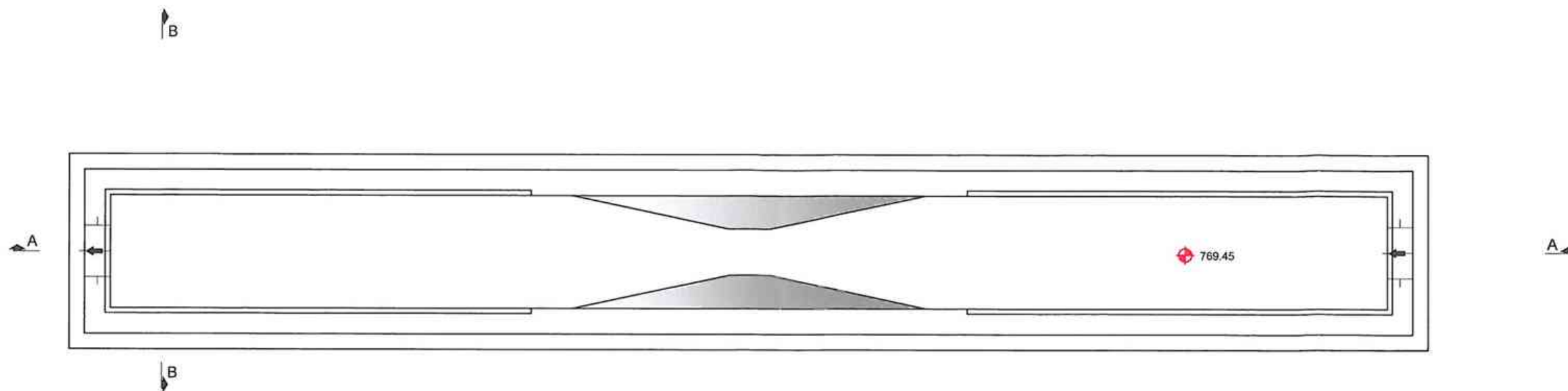




CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderación			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/V+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_{adm})=(R_{adm}) 3,5 + (d_{ar}) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

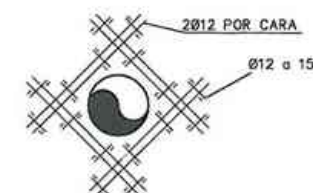


NORMA DE COLOCACION DE BRIDAS



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.

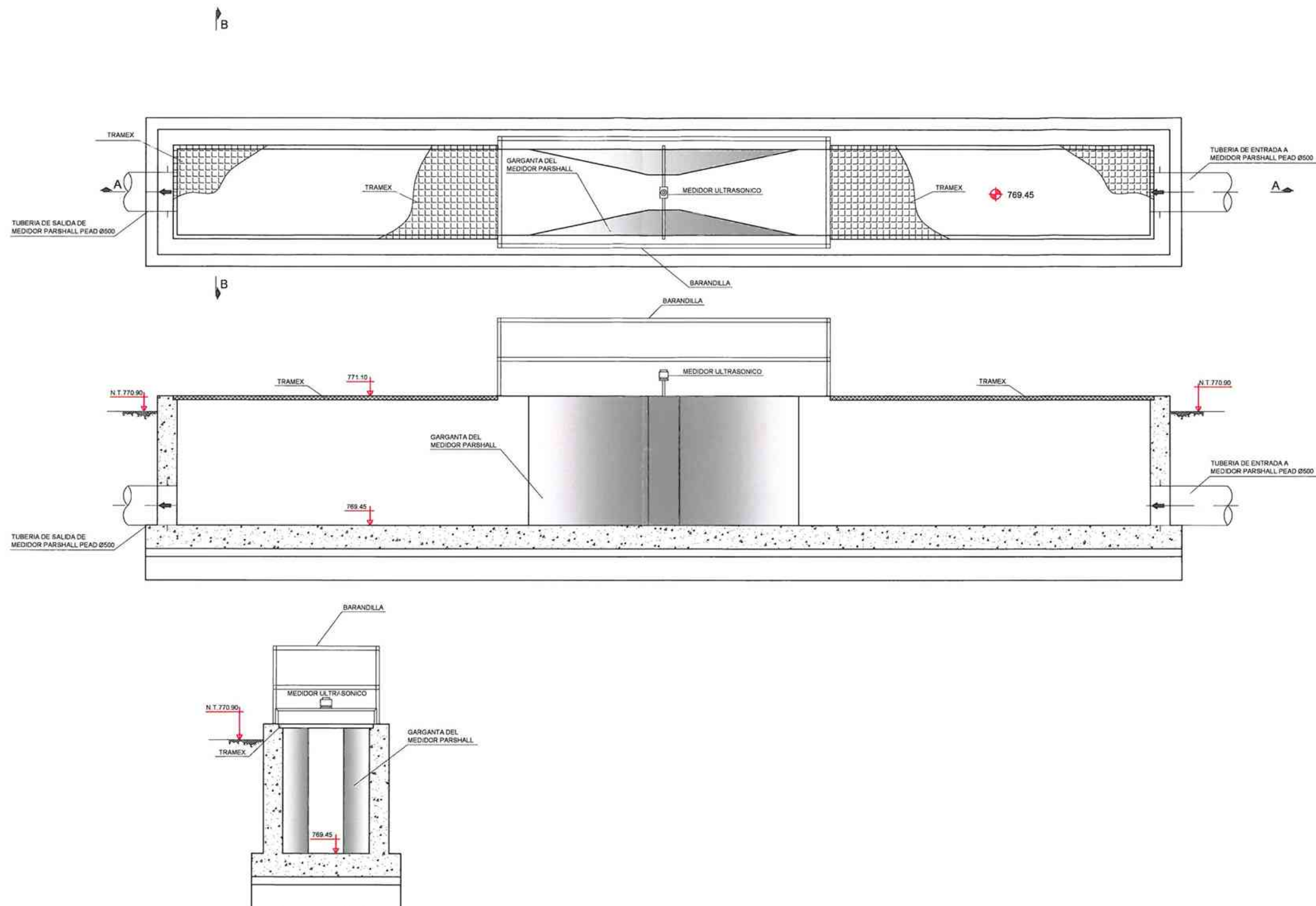


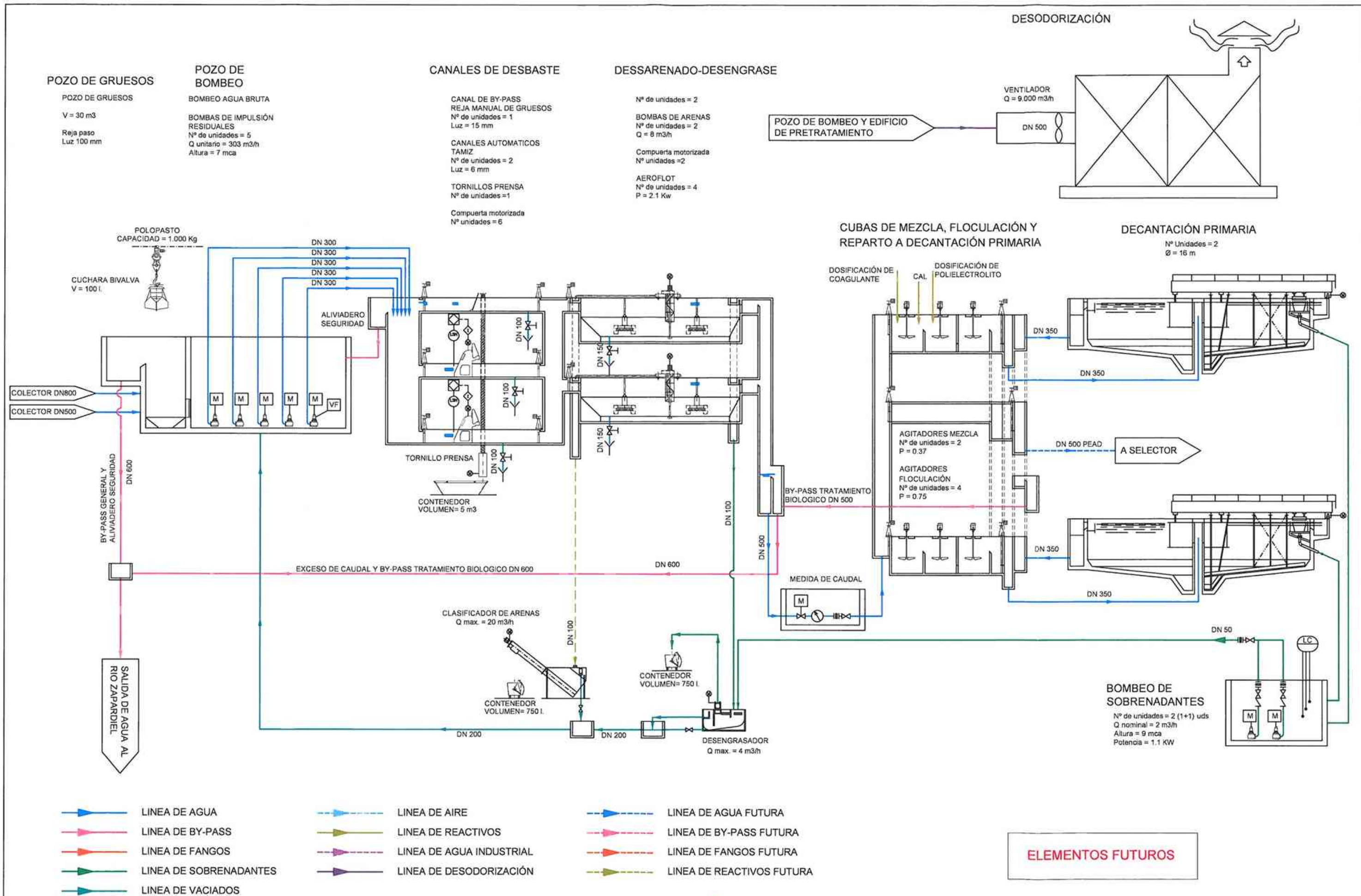
ARMADO EN HUECO DE TUBERIA
SIN ESCALA

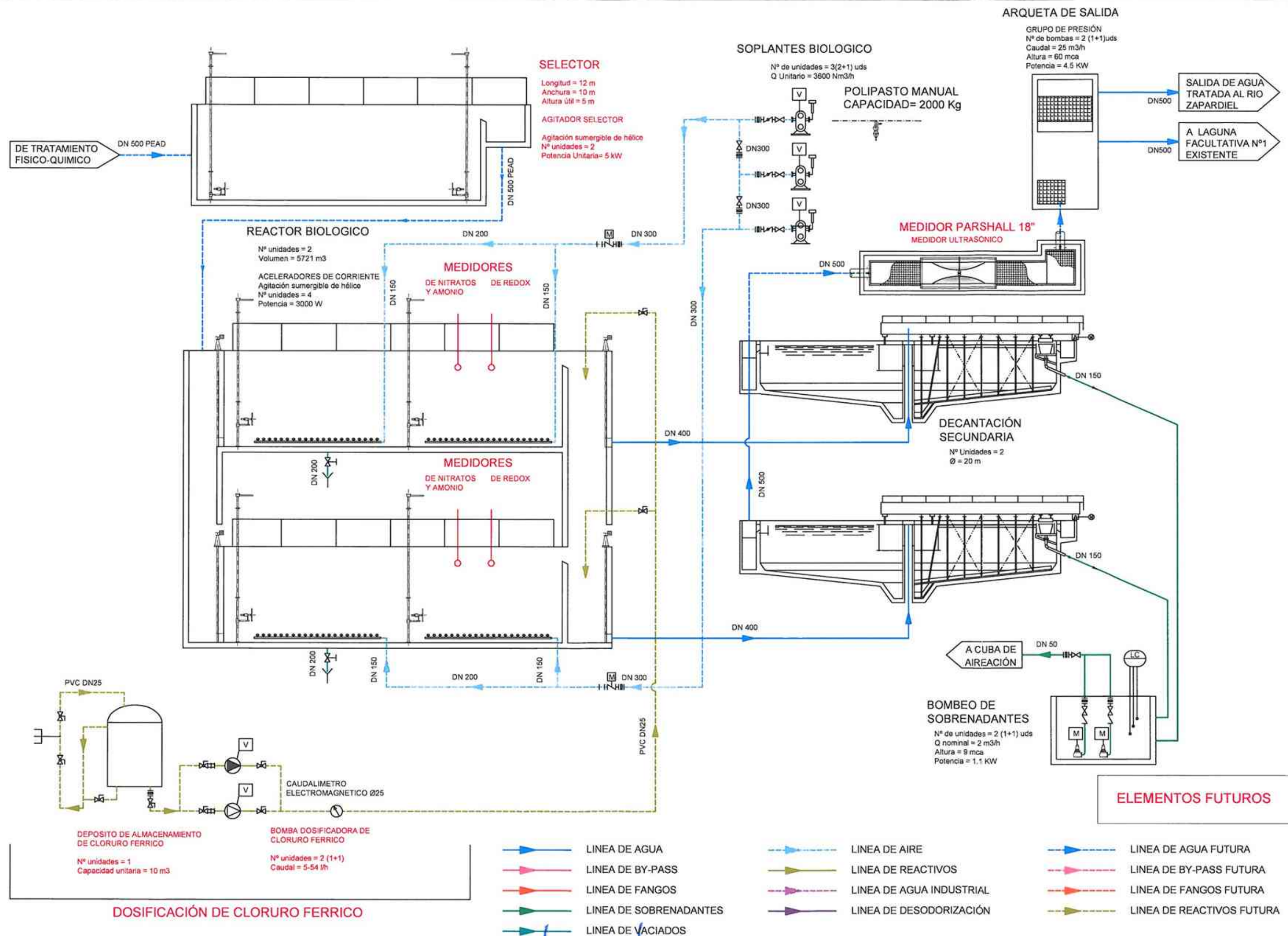
CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN E.H.E.

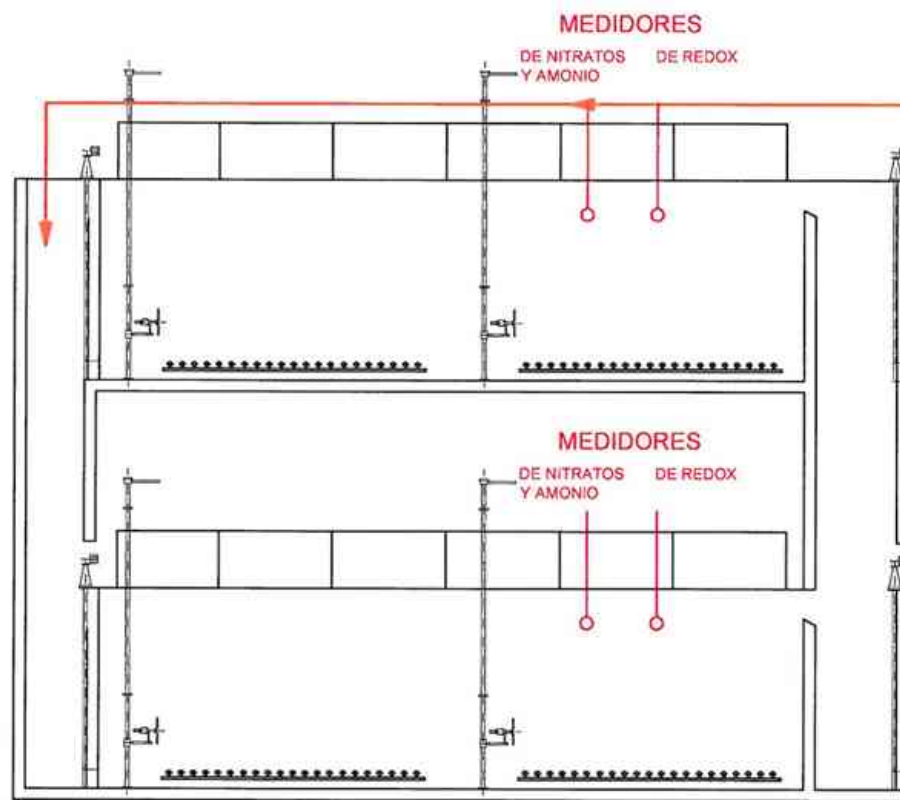
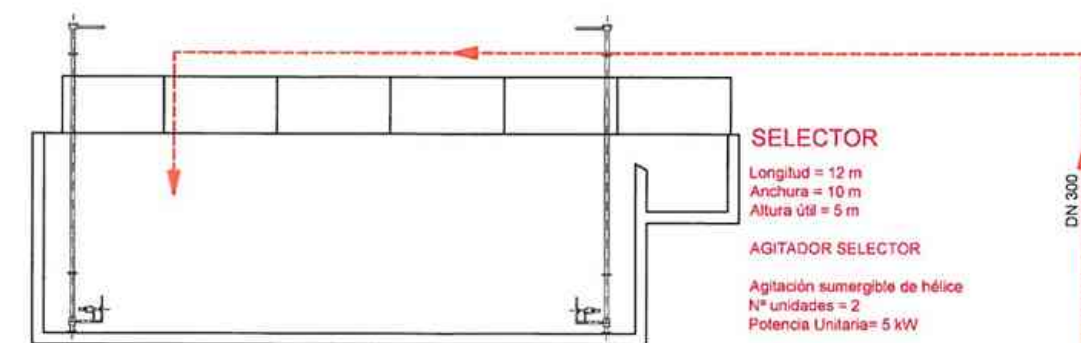
ELEMENTO	LOCALIZACION	Especificación del elemento	Tipo de Control	Coef. de seguridad			
				γ_c	γ_s	γ_a	γ_R
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+Ob	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL			1,15	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO		1,35	1,50	

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





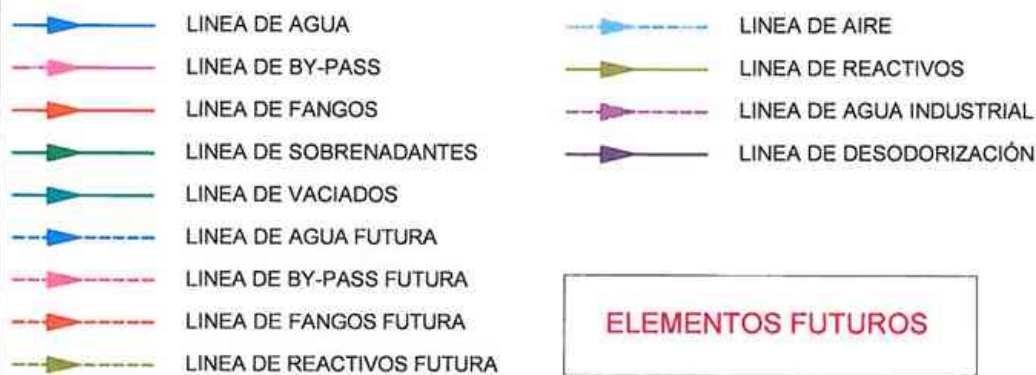




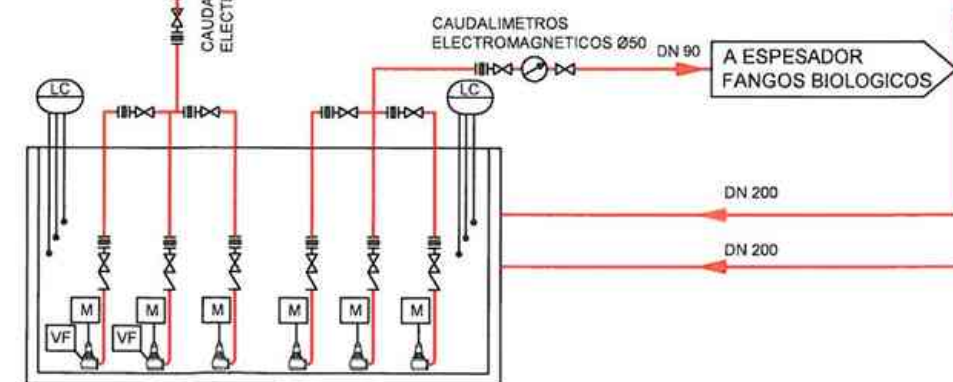
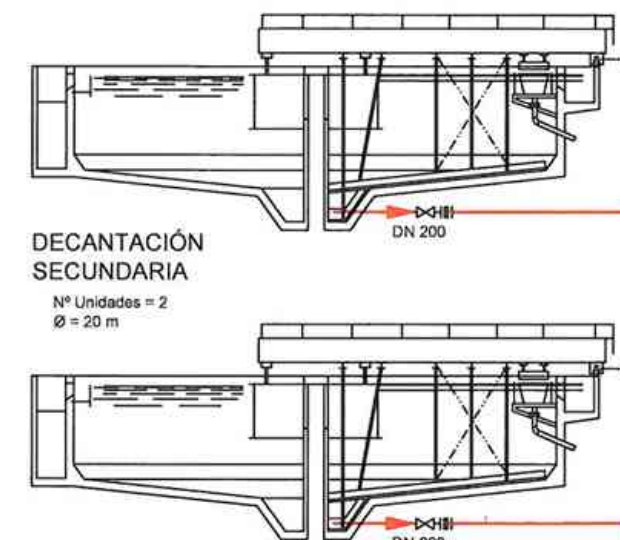
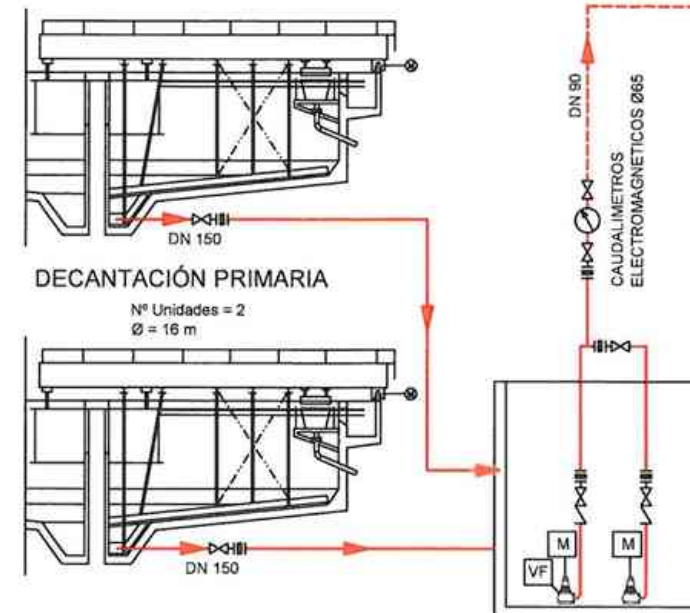
REACTOR BIOLOGICO

Nº unidades = 2
 Volumen = 5721 m³

ACELERADORES DE CORRIENTE
 Agitación sumergible de hélice
 Nº unidades = 4
 Potencia = 3000 W



ELEMENTOS FUTUROS

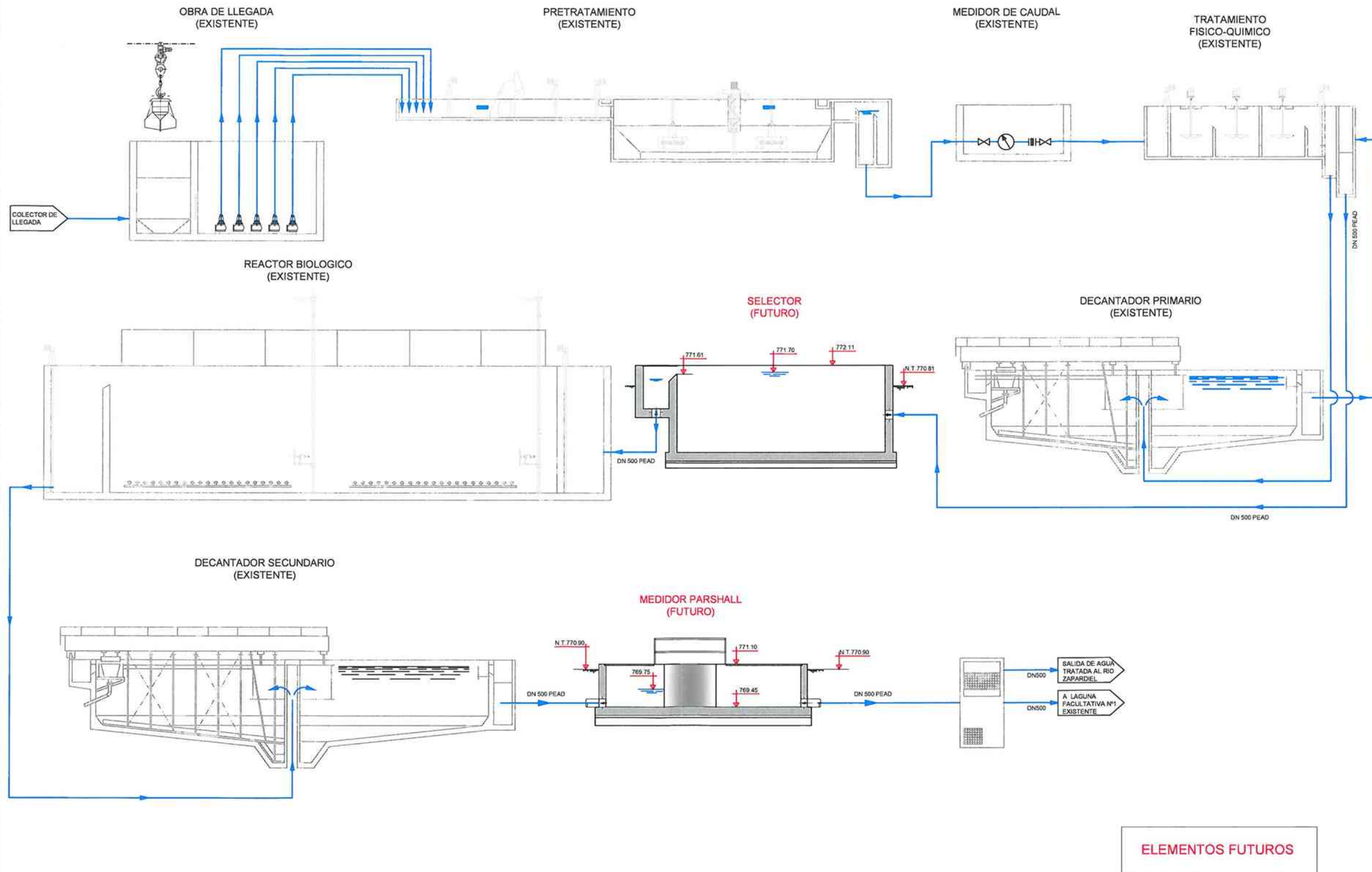


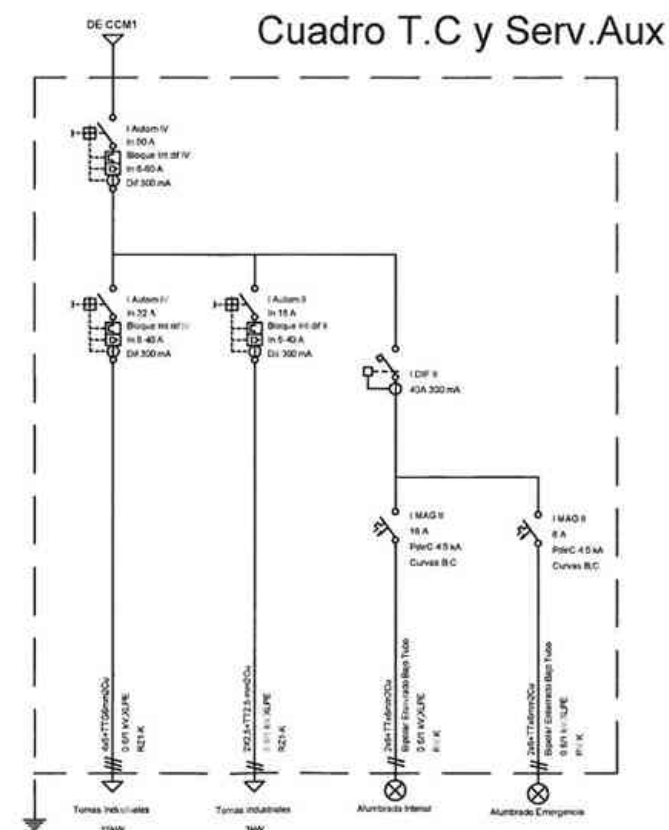
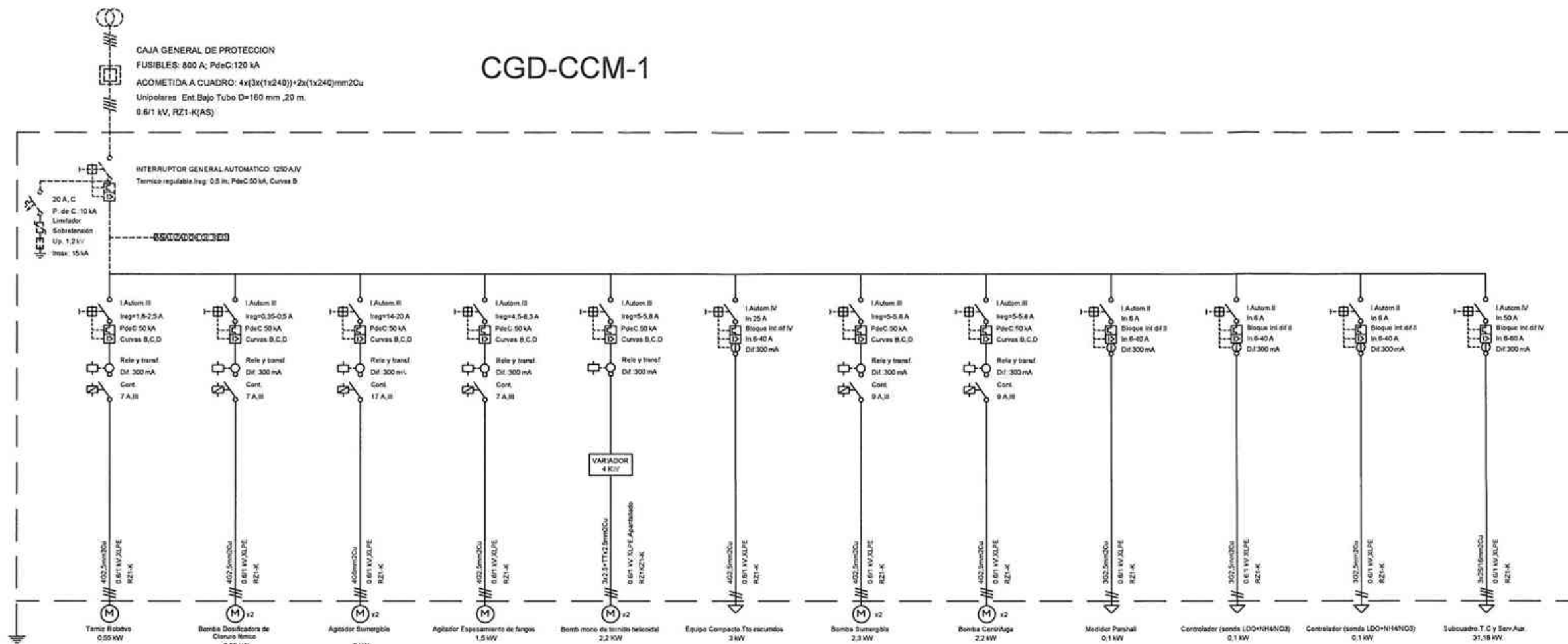
TAMIZ ROTATIVO
 Nº de unidades = 1
 Luz = 3 mm
 Q nominal = 50 m³/h
 Ø = 630 mm
 Longitud = 900 mm
 P = 0.55 Kw

A ESPESADOR

A ESPESADOR FANGOS BIOLOGICOS







E.D.A.R DE ISCAR

INDICE DE PLANOS: ISCAR

- 1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**
- 2. PLANTAS GENERALES**
 - 2.1. SITUACIÓN ACTUAL**
 - 2.2. SITUACIÓN FUTURA**
 - 2.3. INTTERCONEXIONES**
 - 2.4. PLANTA ELECTRICA**
- 3. SELECTOR**
 - 3.1. DEFINIICÓN GEOMETRICA, PLANTA**
 - 3.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES**
 - 3.3. ARMADURAS**
 - 3.4. EQUIPOS MECANICOS, PLANTA**
 - 3.5. EQUIPOS MECANICOS, SECCIONES**
- 4. MEDIDOR PARSHALL**
 - 4.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA**
 - 4.2. ARMADURAS**
 - 4.3. EQUIPOS MECANICOS**
- 5. EDIFICIO DE CLORURO FERRICO**
- 6. EDIFICIO DE TALLER-ALMACEN**
 - 6.1. DEFINICIÓN GEOMETRICA, PLANTA**
 - 6.2. DEFINICIÓN GEOMETRICA, SECCIONES**
 - 6.3. SECCIONES TIPO DE CERRAMIENTO**
 - 6.4. CIMENTACIÓN**
 - 6.5. CIMENTACIÓN II**
 - 6.6. ESTRUCTURAS**
 - 6.7. ESTRUCTURAS II**
 - 6.8. ALZADOS**
- 7. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO**
 - 7.1. LINEA DE AGUA I**
 - 7.2. LINEA DE AGUA II**
 - 7.3. LINEA DE FANGOS**
 - 7.4. LINEA PIEZOMETRICA**
- 8. ELECTRICIDAD**
 - 8.1. ESQUEMAS UNIFILARES**



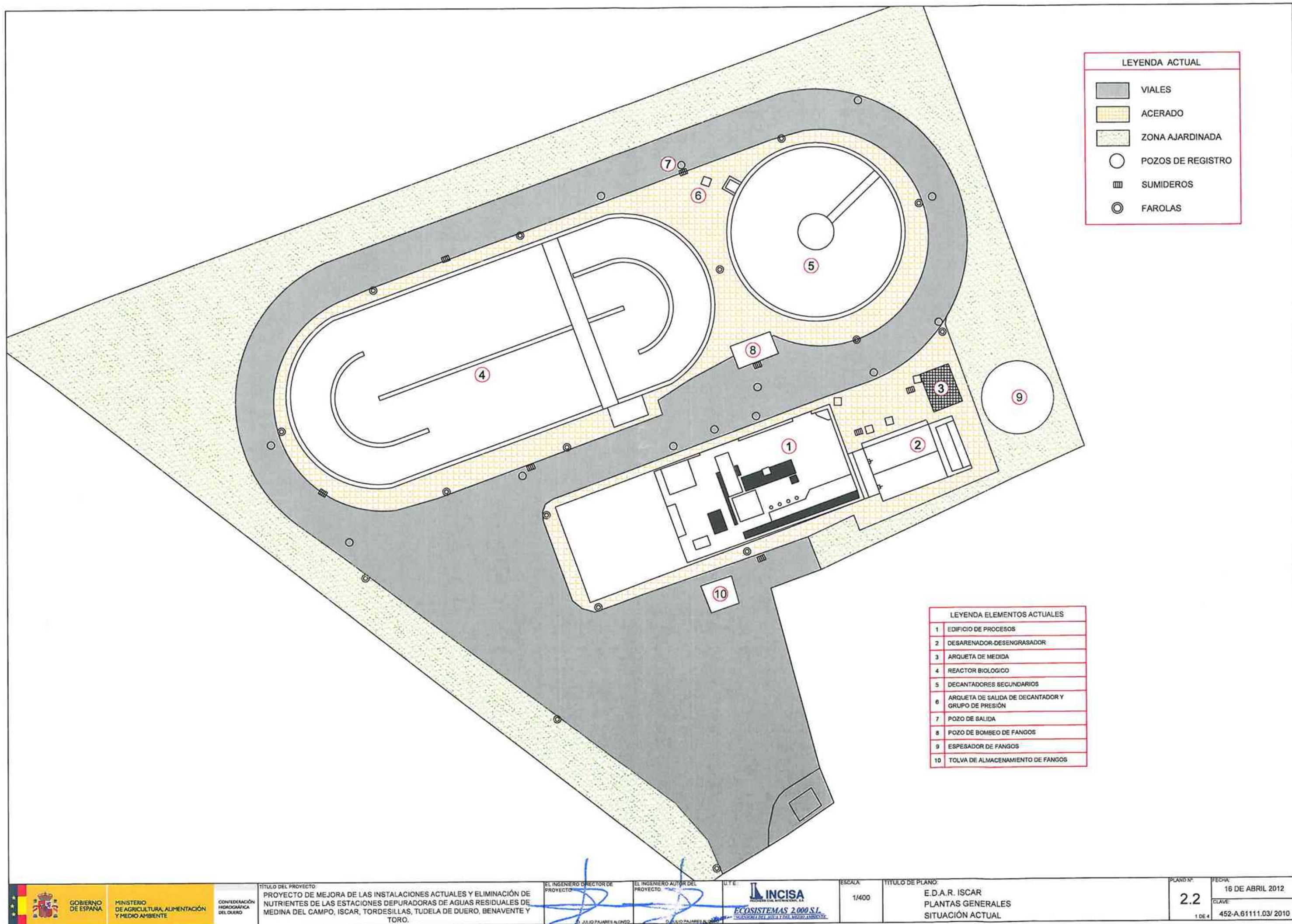
SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO

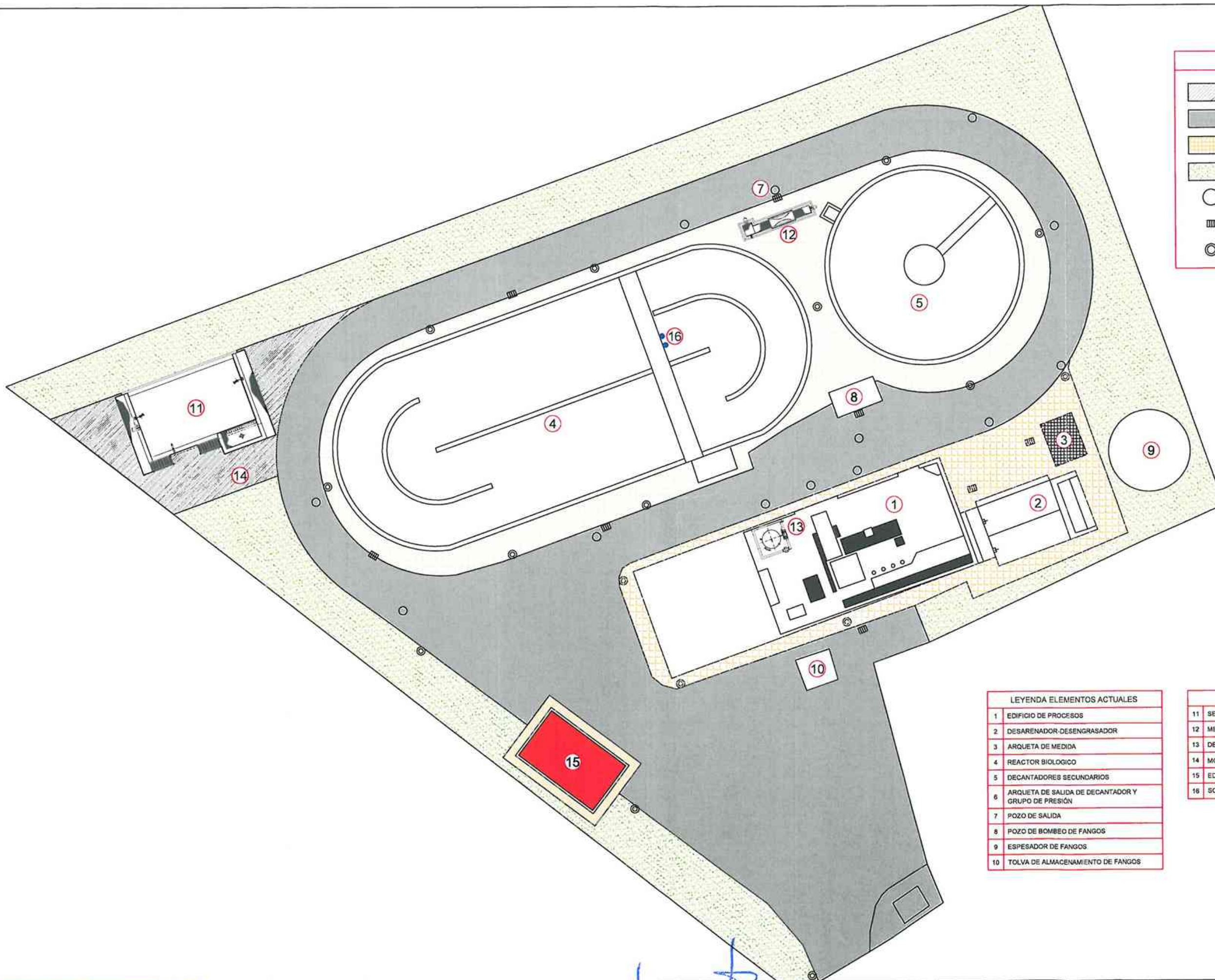


EMPLAZAMIENTO



LEYENDA ACTUAL	
	VIALES
	ACERADO
	ZONA AJARDINADA
	POZOS DE REGISTRO
	SUMIDEROS
	FAROLAS

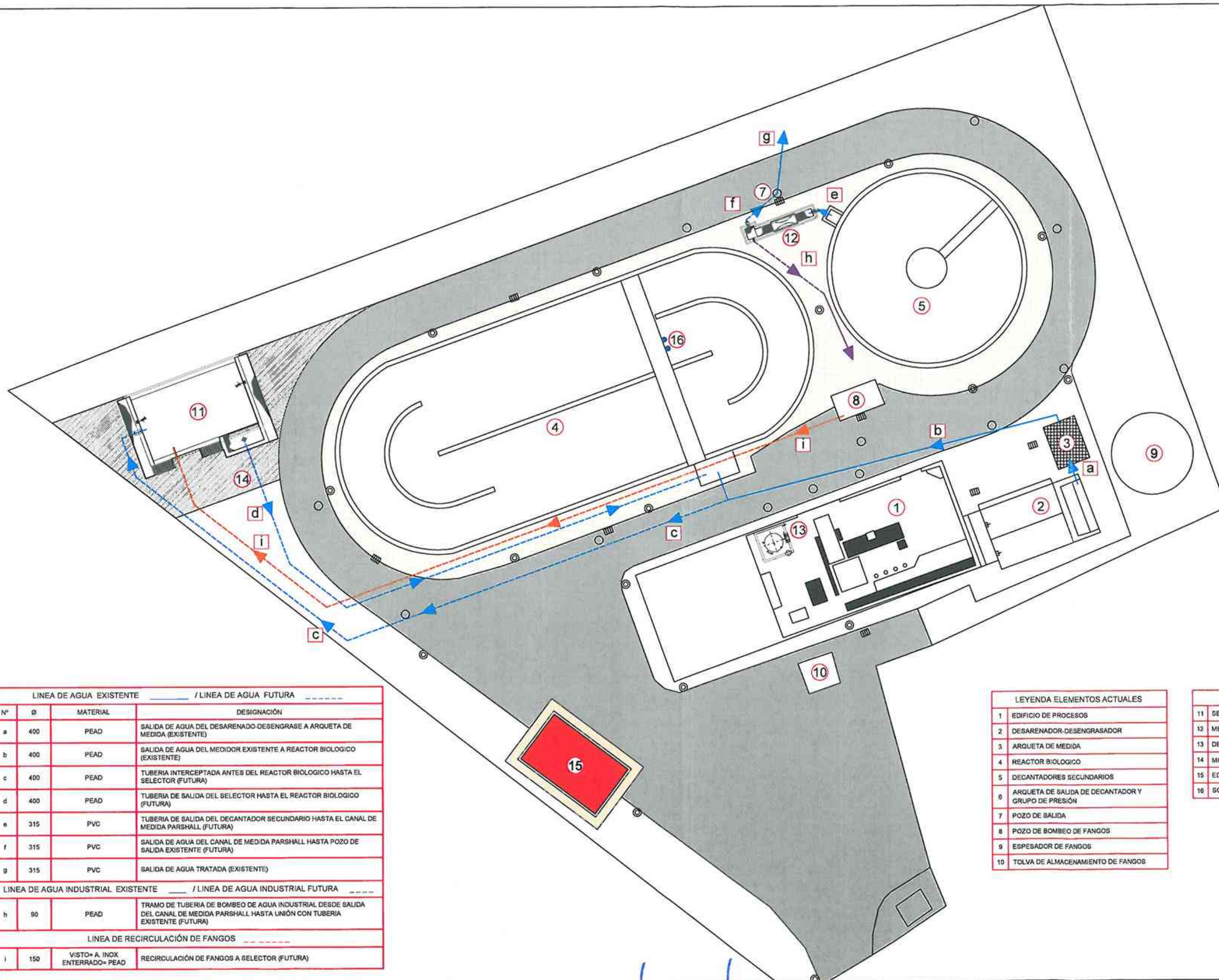
LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLÓGICO
5	DECANTADORES SECUNDARIOS
6	ARQUETA DE SALIDA DE DECANTADOR Y GRUPO DE PRESIÓN
7	POZO DE SALIDA
8	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
9	ESPESADOR DE FANGOS
10	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS



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

LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLOGICO
5	DECANTADORES SECUNDARIOS
6	ARQUETA DE SALIDA DE DECANTADOR Y GRUPO DE PRESIÓN
7	POZO DE SALIDA
8	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
9	ESPESADOR DE FANGOS
10	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

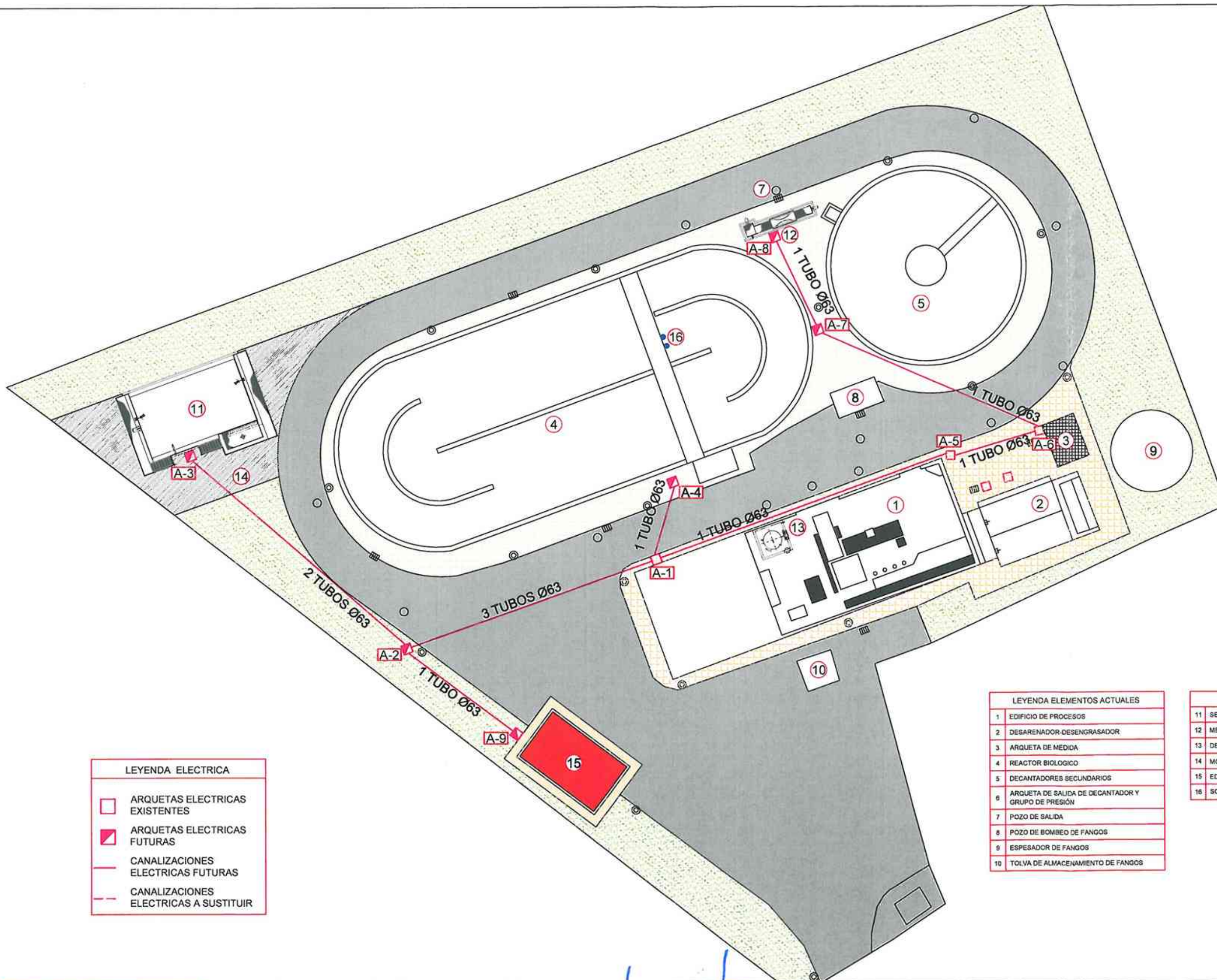
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
11	SELECTOR
12	MEDIDOR PARSHALL
13	DEPOSITO DE CLORURO FERRICO
14	MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE VIAL
15	EDIFICIO DE TALLER-ALMACEN
16	SONDAS DE MEDIDA DE O2, NH4 Y NO3



LINEA DE AGUA EXISTENTE / LINEA DE AGUA FUTURA			
Nº	Ø	MATERIAL	DESIGNACIÓN
a	400	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL DESARENADO-DESENGRASE A ARQUETA DE MEDIDA (EXISTENTE)
b	400	PEAD	SALIDA DE AGUA DEL MEDIDOR EXISTENTE A REACTOR BIOLÓGICO (EXISTENTE)
c	400	PEAD	TUBERÍA INTERCEPTADA ANTES DEL REACTOR BIOLÓGICO HASTA EL SELECTOR (FUTURA)
d	400	PEAD	TUBERÍA DE SALIDA DEL SELECTOR HASTA EL REACTOR BIOLÓGICO (FUTURA)
e	315	PVC	TUBERÍA DE SALIDA DEL DECANTADOR SECUNDARIO HASTA EL CANAL DE MEDIDA PARSHALL (FUTURA)
f	315	PVC	SALIDA DE AGUA DEL CANAL DE MEDIDA PARSHALL HASTA POZO DE SALIDA EXISTENTE (FUTURA)
g	315	PVC	SALIDA DE AGUA TRATADA (EXISTENTE)
LINEA DE AGUA INDUSTRIAL EXISTENTE / LINEA DE AGUA INDUSTRIAL FUTURA			
h	90	PEAD	TRAMO DE TUBERÍA DE BOMBEO DE AGUA INDUSTRIAL DESDE SALIDA DEL CANAL DE MEDIDA PARSHALL HASTA UNIÓN CON TUBERÍA EXISTENTE (FUTURA)
LINEA DE RECIRCULACIÓN DE FANGOS			
i	150	VISTO= A INOX ENTERRADO= PEAD	RECIRCULACIÓN DE FANGOS A SELECTOR (FUTURA)

LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLÓGICO
5	DECANTADORES SECUNDARIOS
6	ARQUETA DE SALIDA DE DECANTADOR Y GRUPO DE PRESIÓN
7	POZO DE SALIDA
8	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
9	ESPESADOR DE FANGOS
10	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

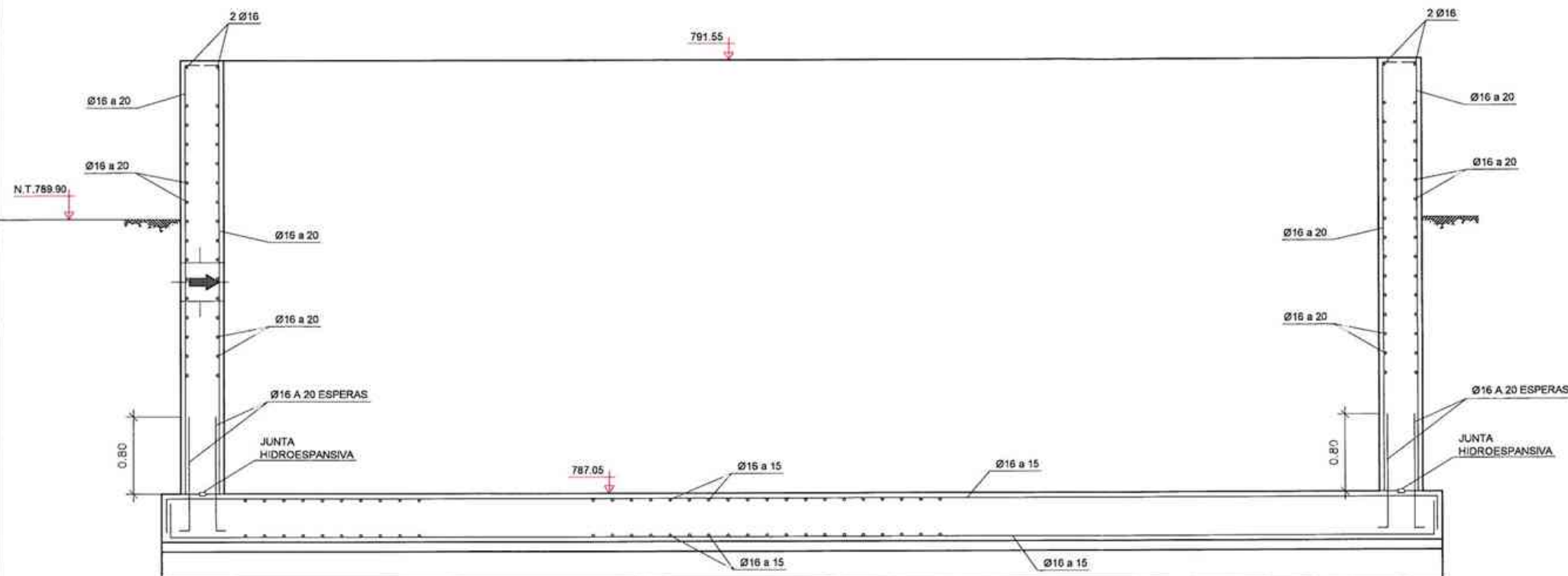
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
11	SELECTOR
12	MEDIDOR PARSHALL
13	DEPOSITO DE CLORURO FERRICO
14	MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE VIAL
15	EDIFICIO DE TALLER-ALMACEN
16	SONDAS DE MEDIDA DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃



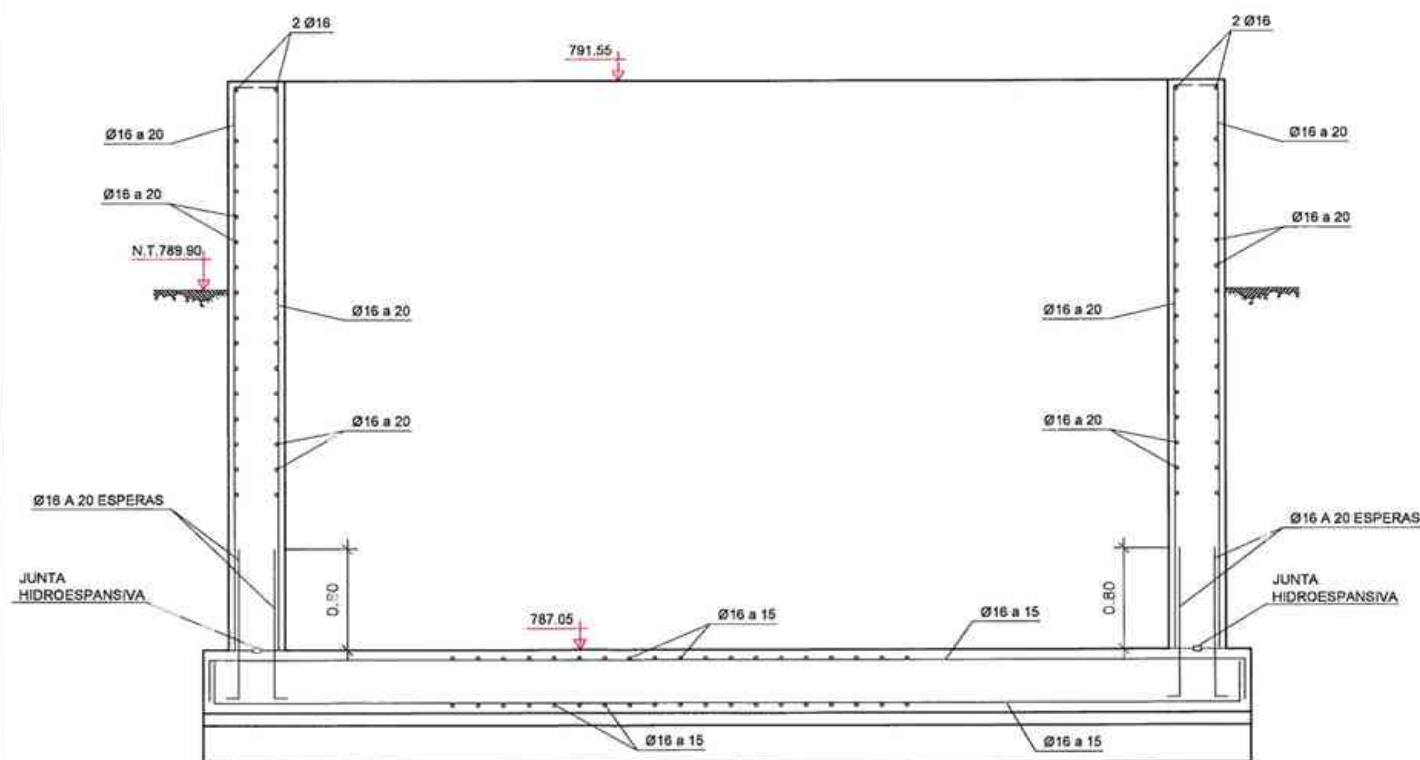
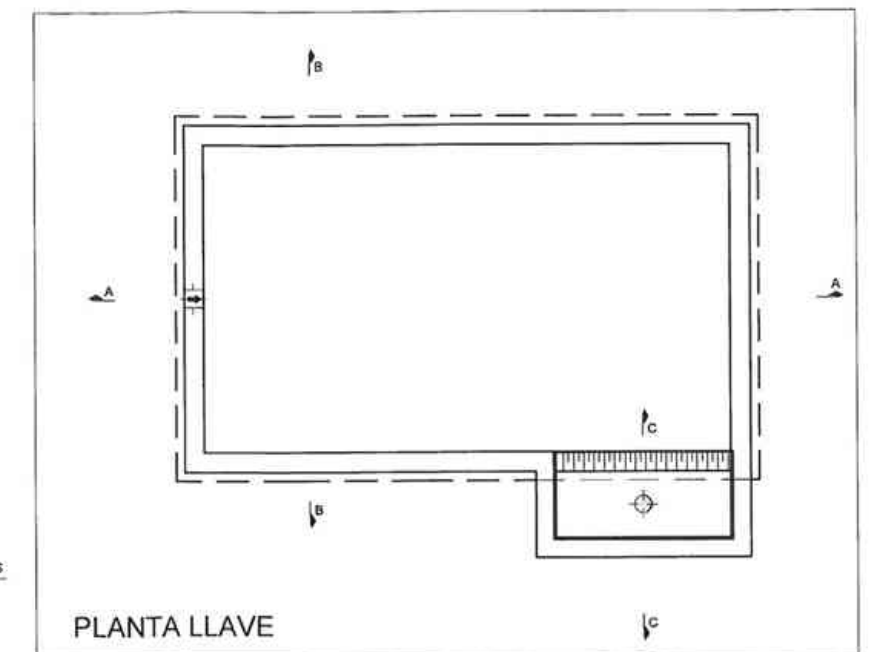
LEYENDA ELECTRICA	
	ARQUETAS ELECTRICAS EXISTENTES
	ARQUETAS ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS FUTURAS
	CANALIZACIONES ELECTRICAS A SUSTITUIR

LEYENDA ELEMENTOS ACTUALES	
1	EDIFICIO DE PROCESOS
2	DESARENADOR-DESENGRASADOR
3	ARQUETA DE MEDIDA
4	REACTOR BIOLOGICO
5	DECANTADORES SECUNDARIOS
6	ARQUETA DE SALIDA DE DECANTADOR Y GRUPO DE PRESIÓN
7	POZO DE SALIDA
8	POZO DE BOMBEO DE FANGOS
9	ESPESADOR DE FANGOS
10	TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

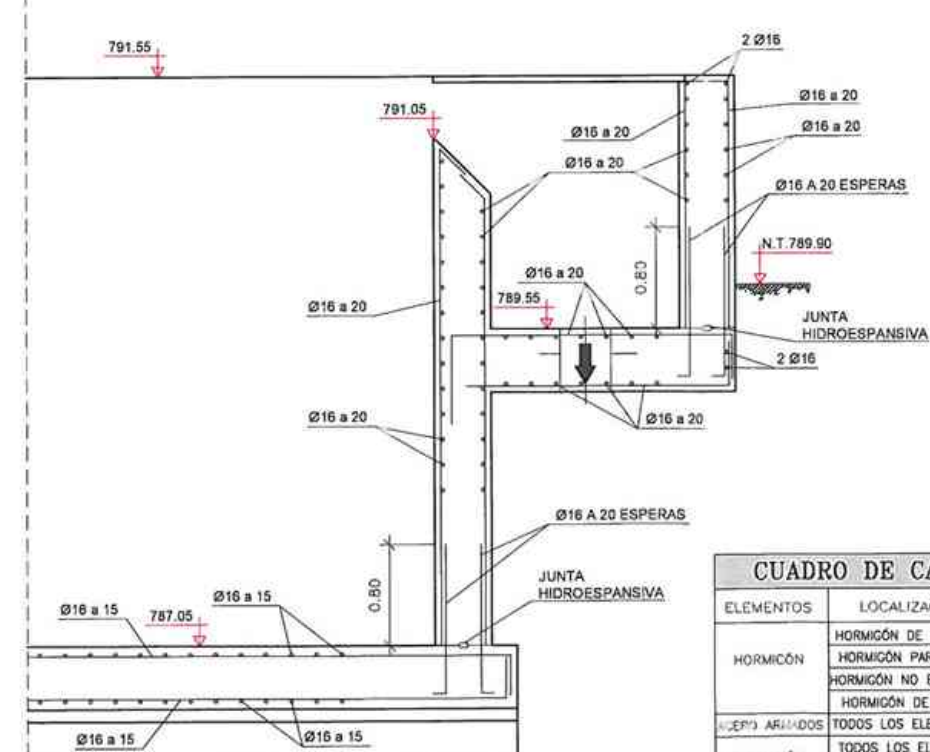
LEYENDA NUEVOS ELEMENTOS	
11	SELECTOR
12	MEDIDOR PARSHALL
13	DEPOSITO DE CLORURO FERRICO
14	MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE VIAL
15	EDIFICIO DE TALLER-ALMACEN
16	SONDAS DE MEDIDA DE O ₂ , NH ₄ Y NO ₃



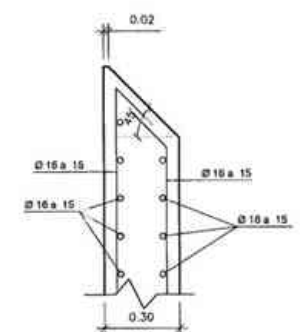
SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



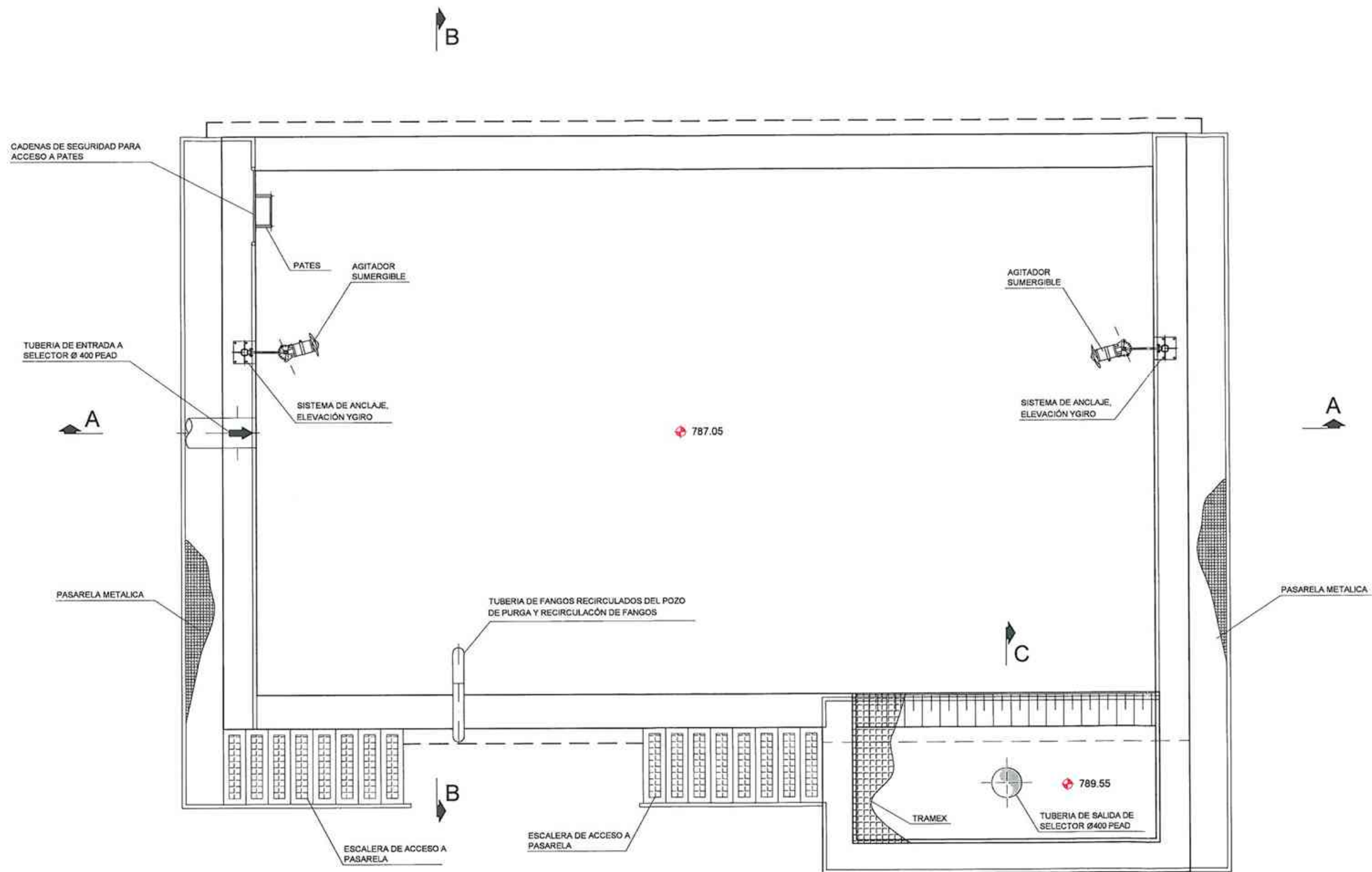
SECCIÓN C-C



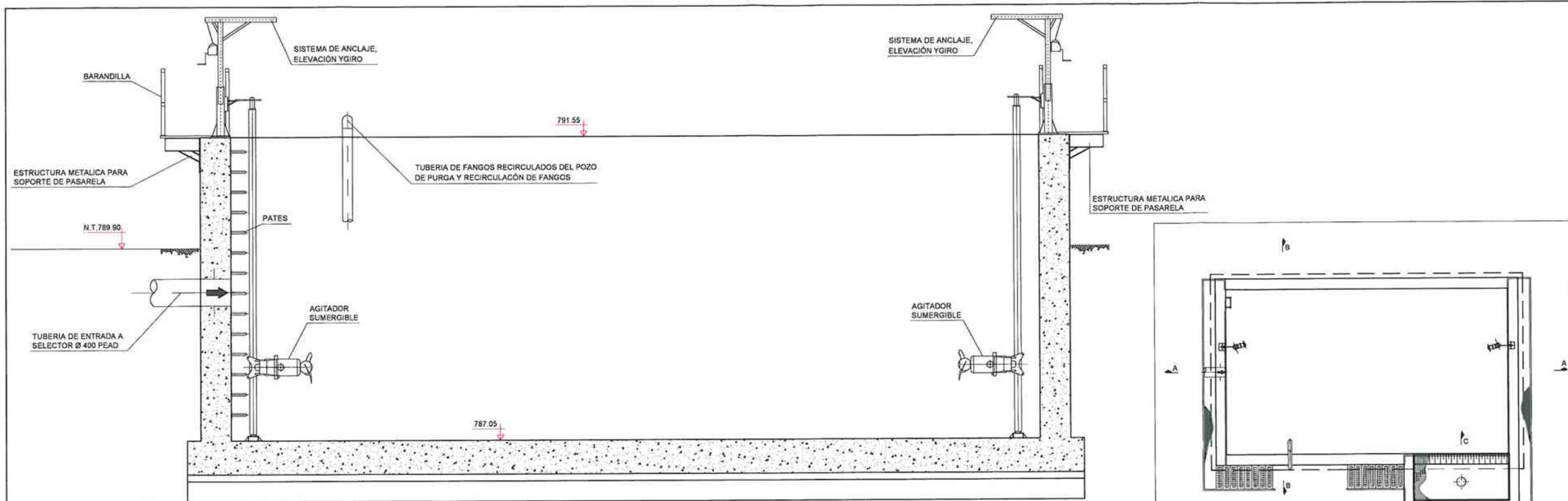
DETALLE 2

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cof. de ejecución		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPEZA	HL-150/B/20		7a	7a	7a
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+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

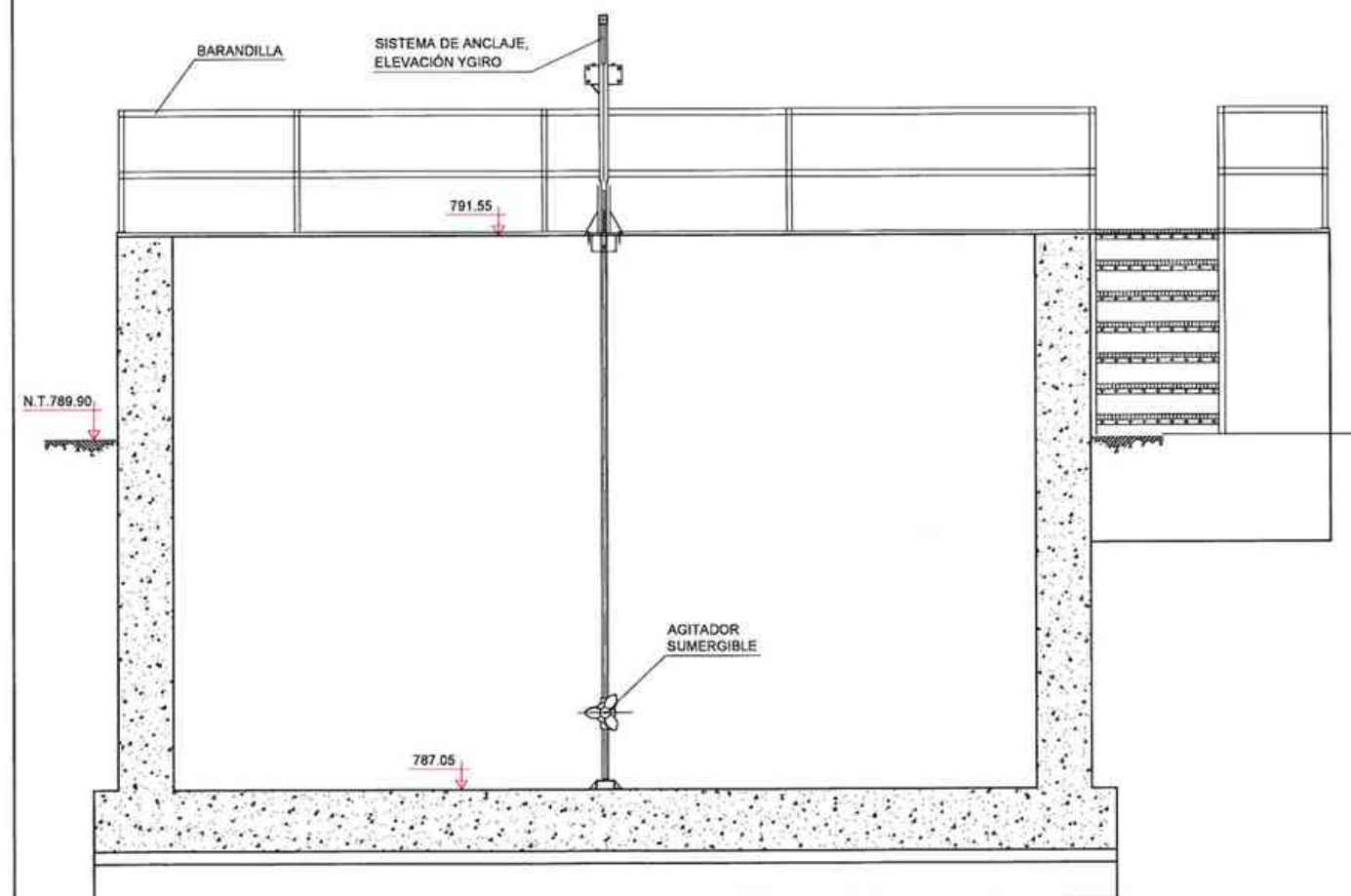
NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (Rnom)-(Rmín) 3,5 + (AR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4. EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



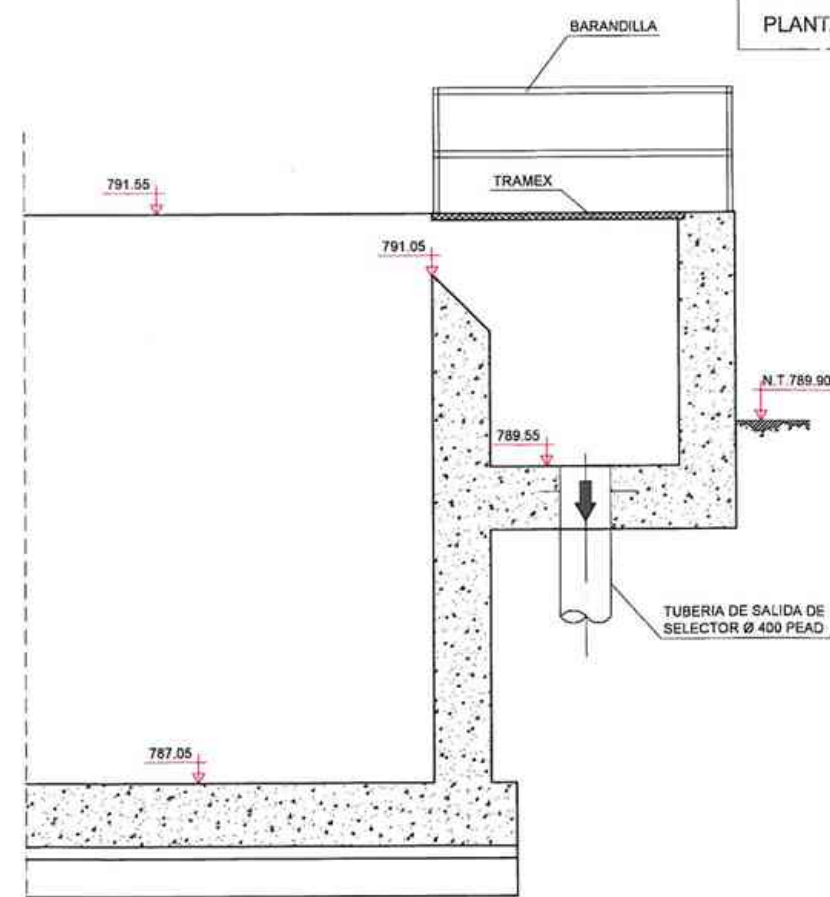
PLANTA



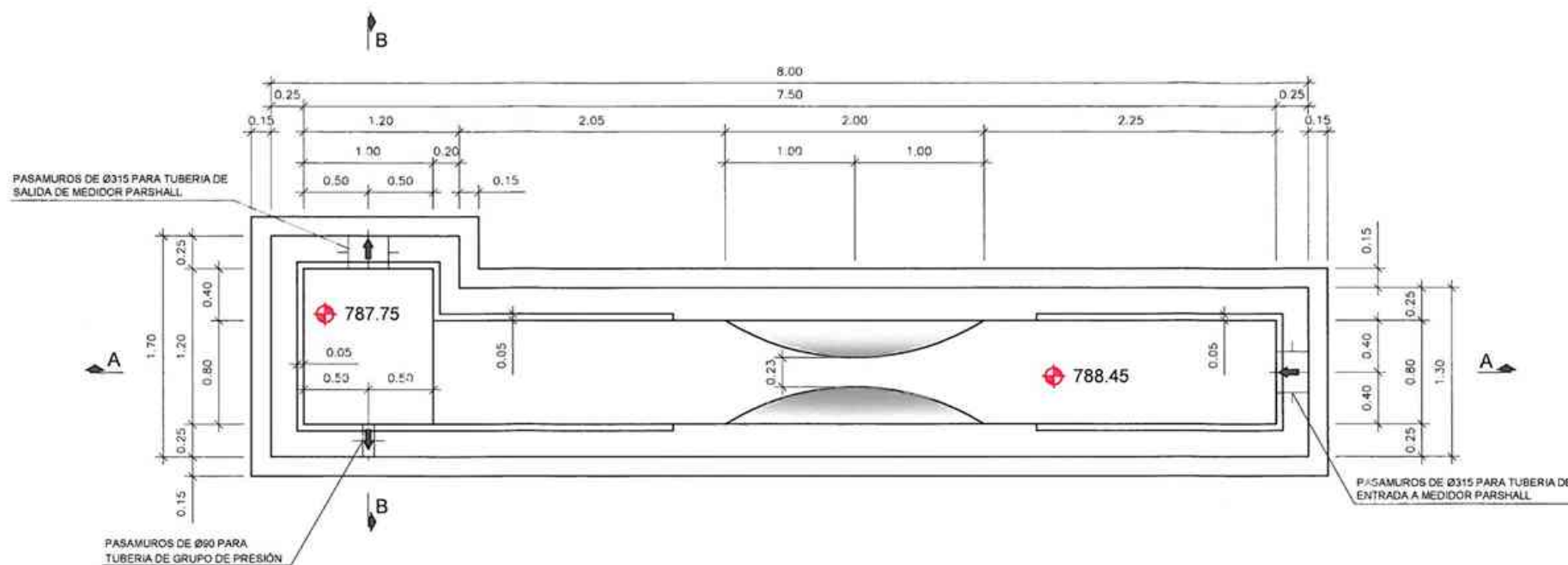
SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B

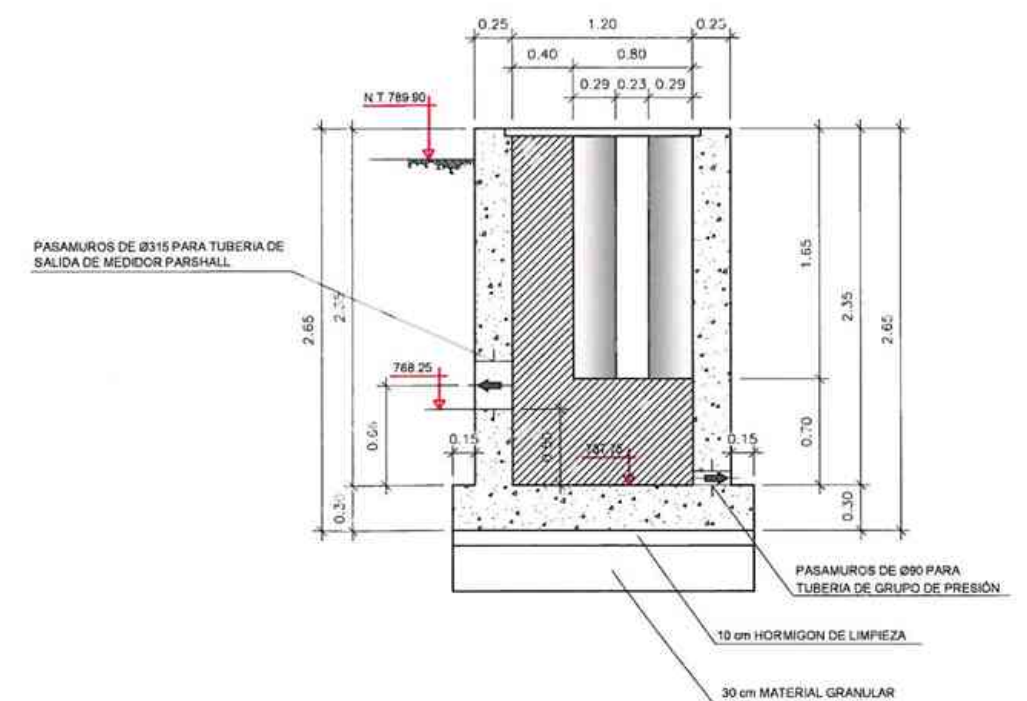
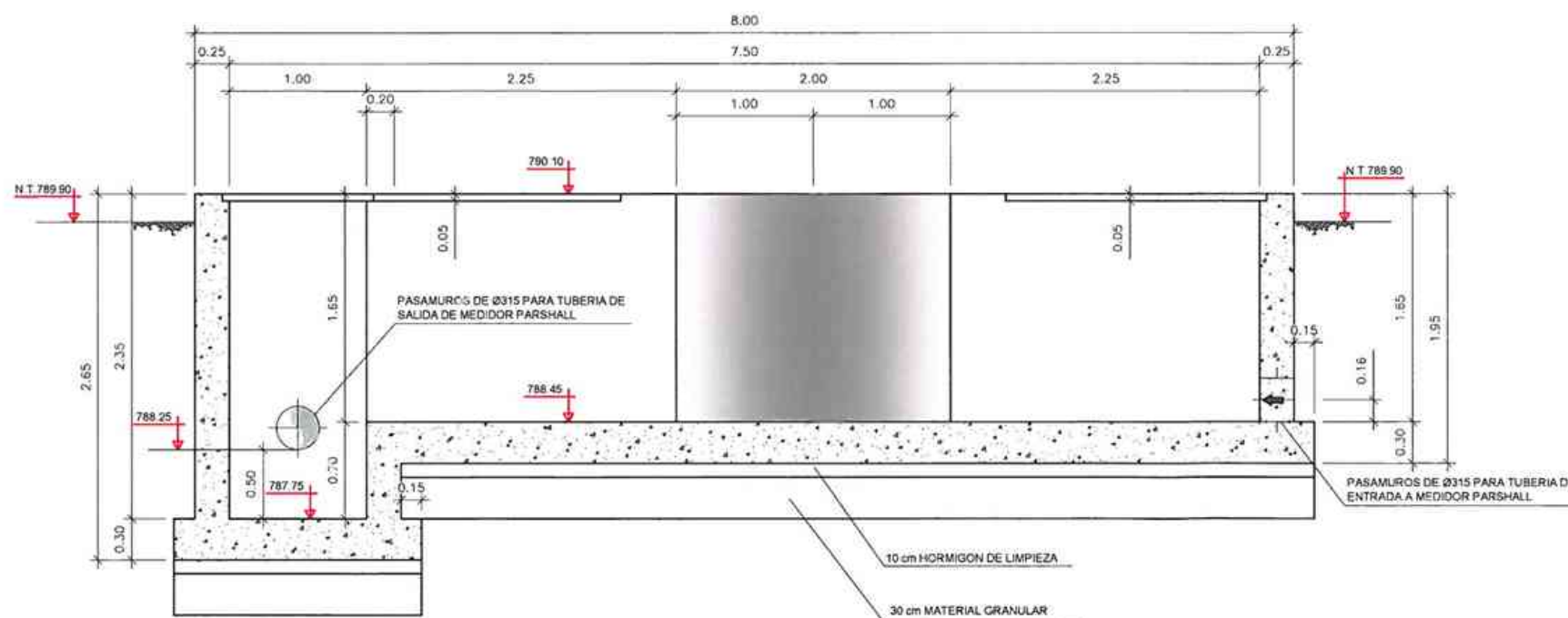
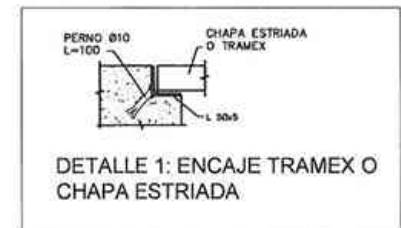


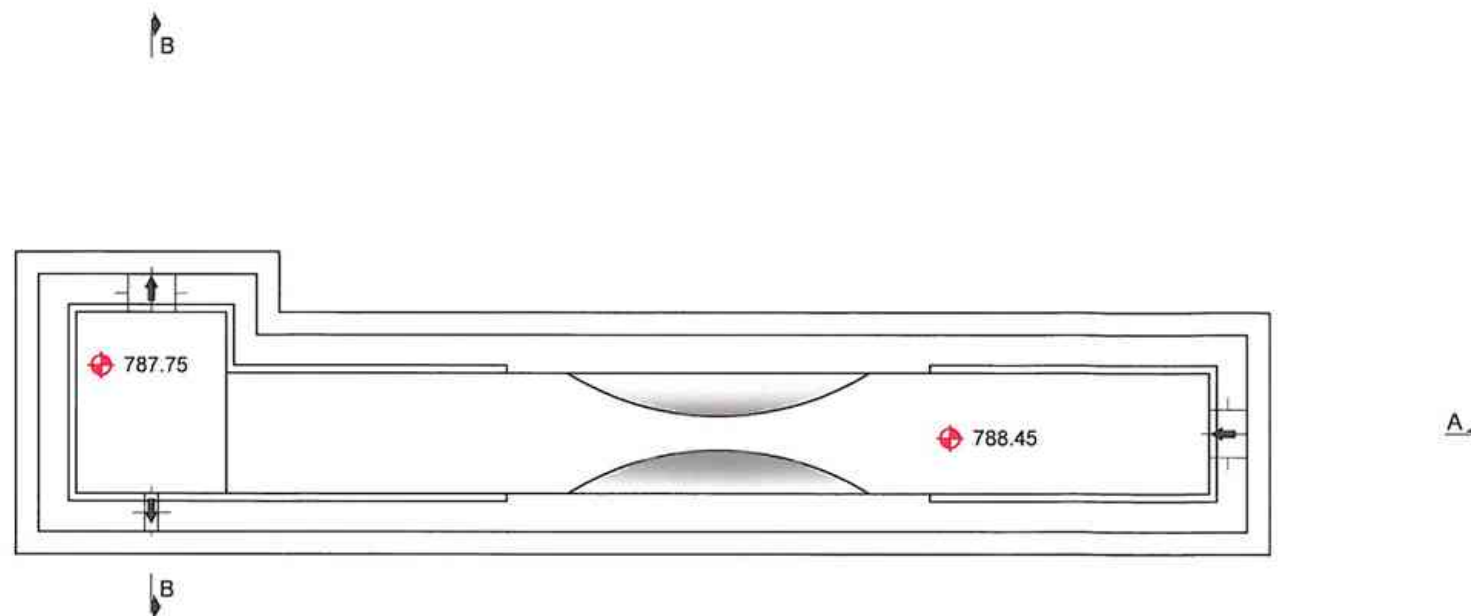
SECCIÓN C-C



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cant. de purlas		
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/20/1	NORMAL	1,5		
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15	
ACCIÓN	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

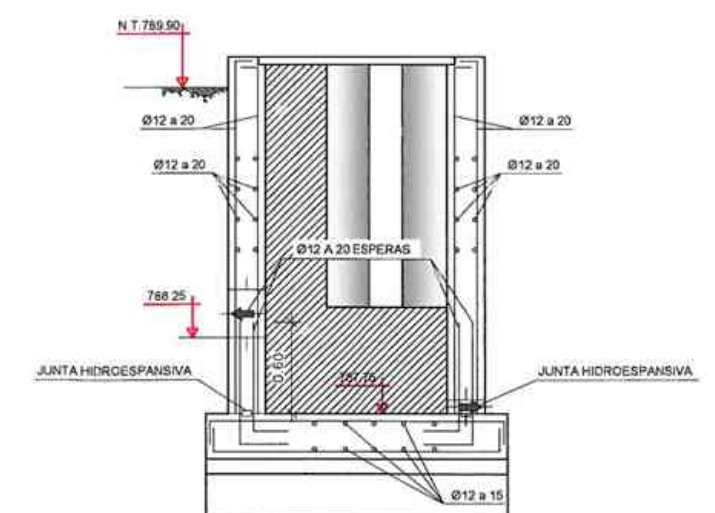
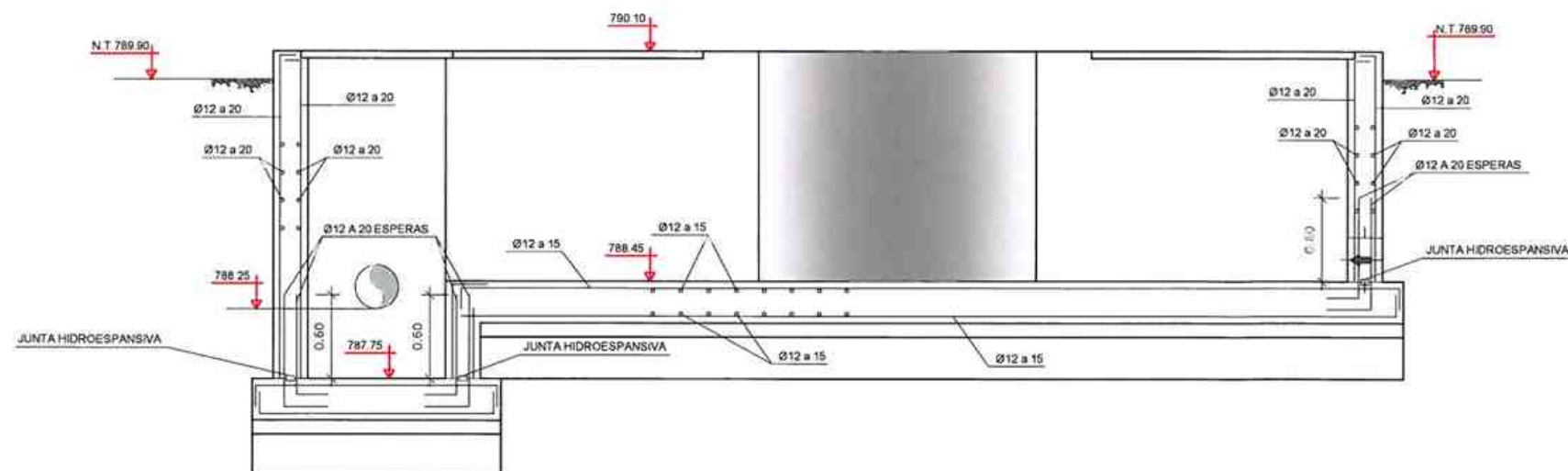


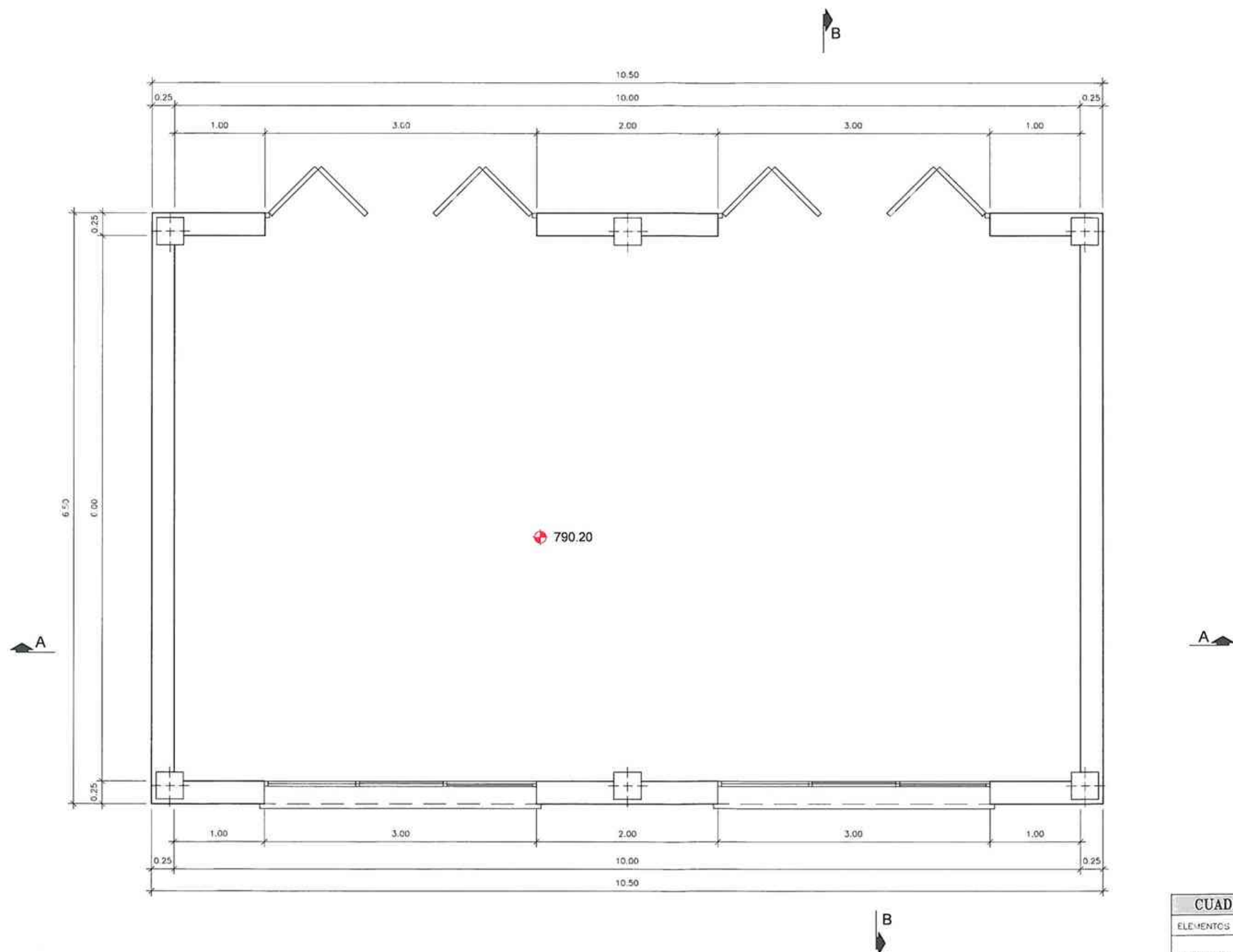


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.						
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Clasificación del elemento	Núm. de barras	Cov. de portante		
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20				
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/N+Qd	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5		
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/I	NORMAL	1,5		
ACERO / 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 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

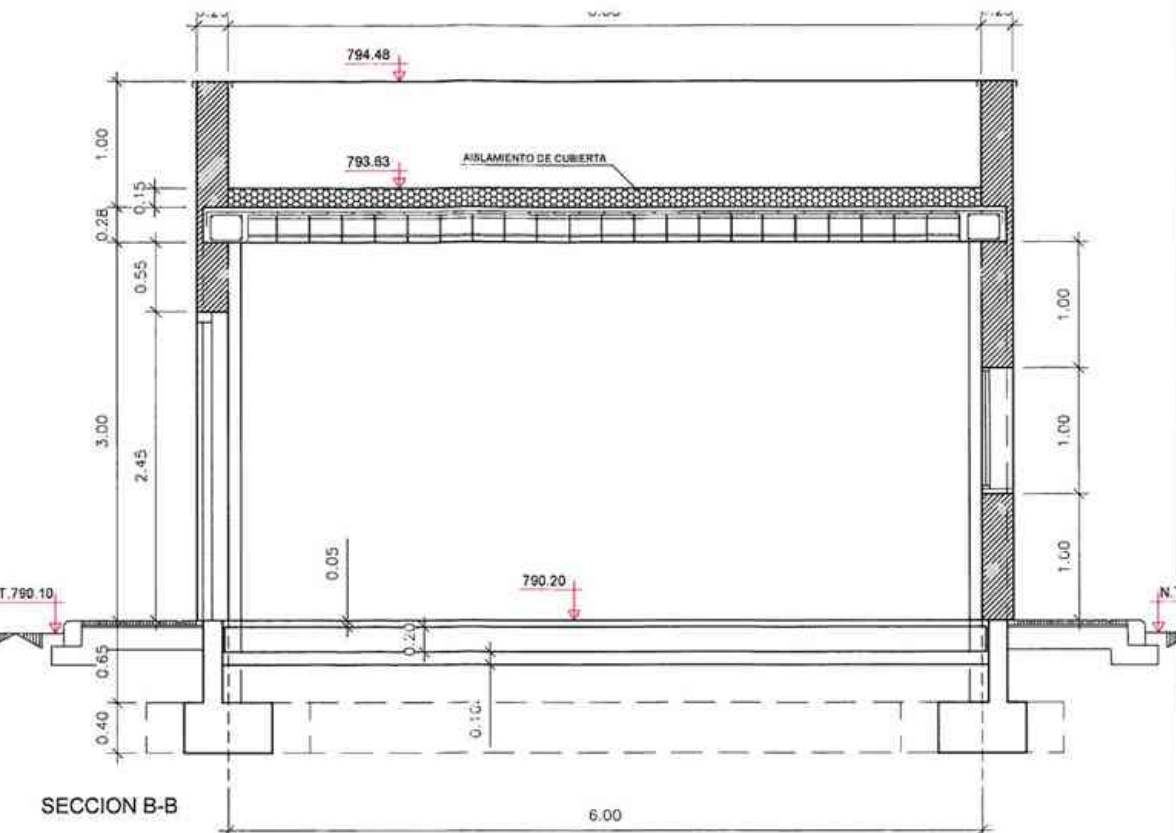
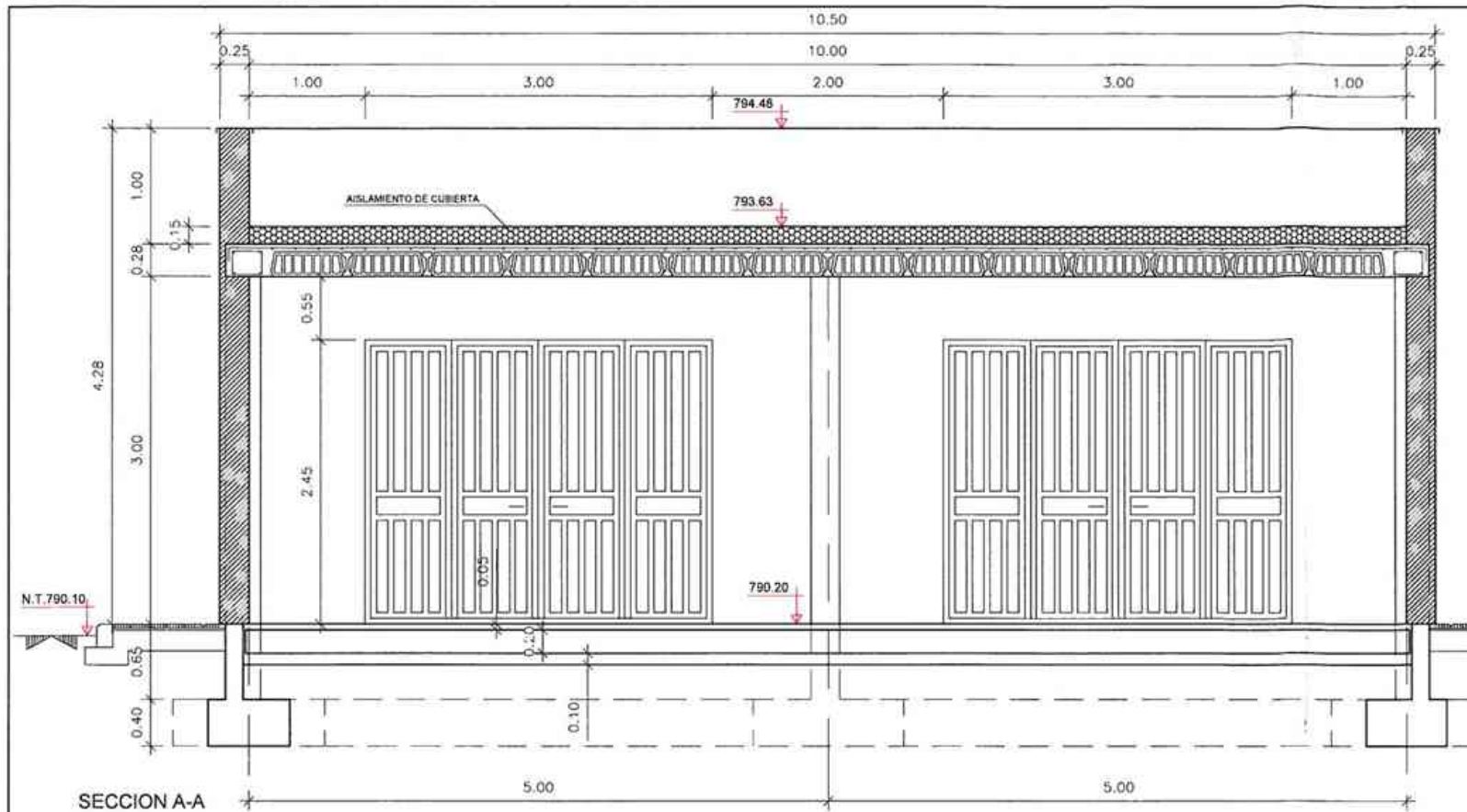
NORMA DE COLOCACIÓN DE BRIDAS





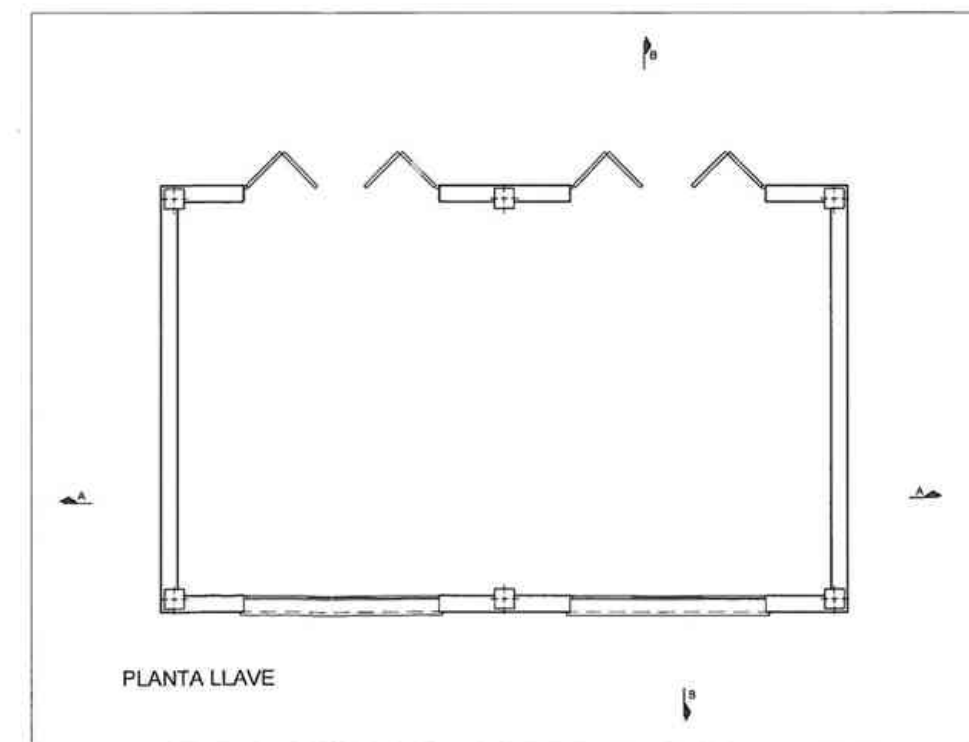
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Cof. de ponder.			
				7a	7b	7c	7d
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/8/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/8/20/1a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/8/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HW 20/8/20/1	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADO	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

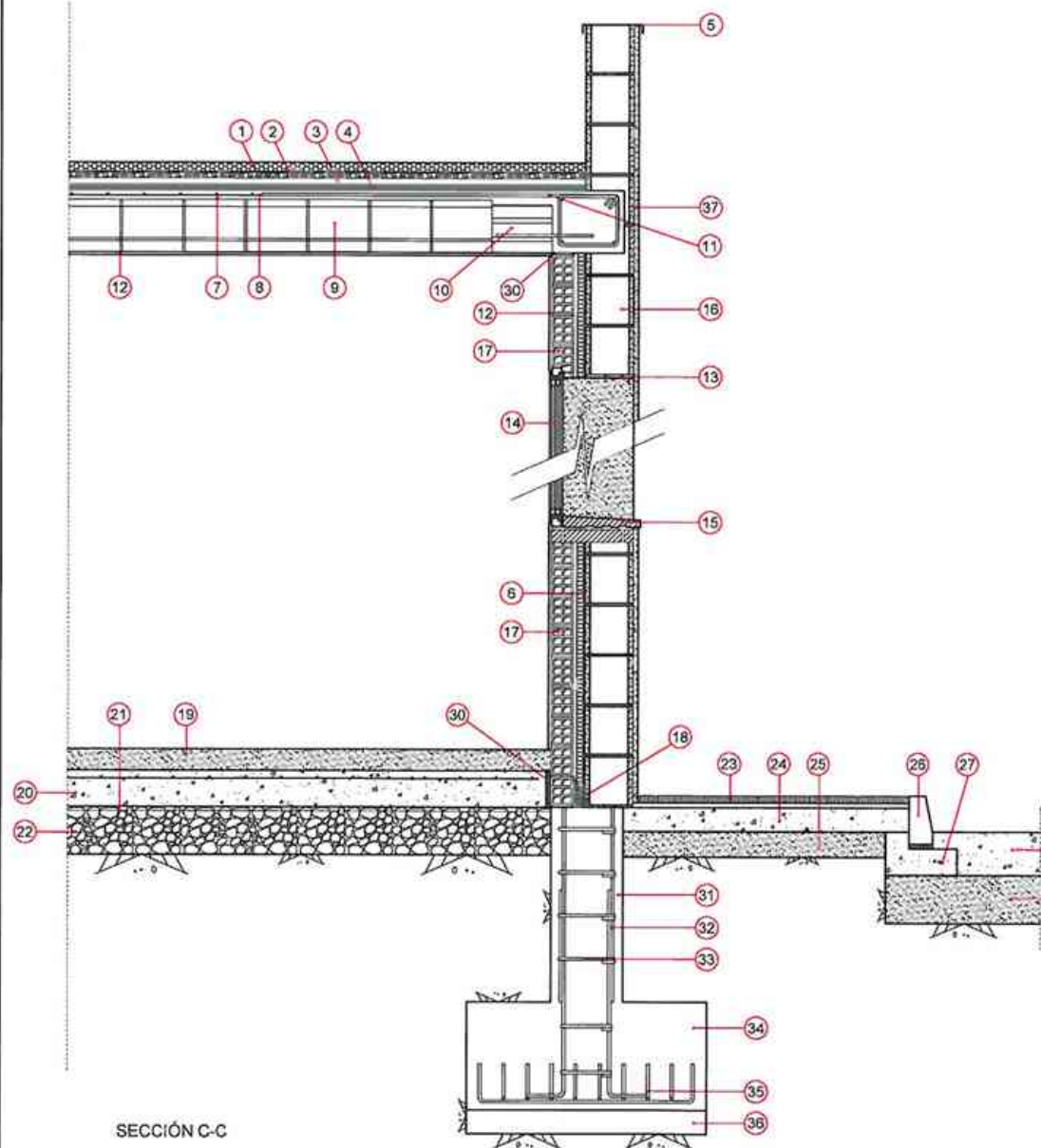
NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (Rnom)=(Rmin) 3,5 + (δR) 0,5 cm = 4 cm. (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



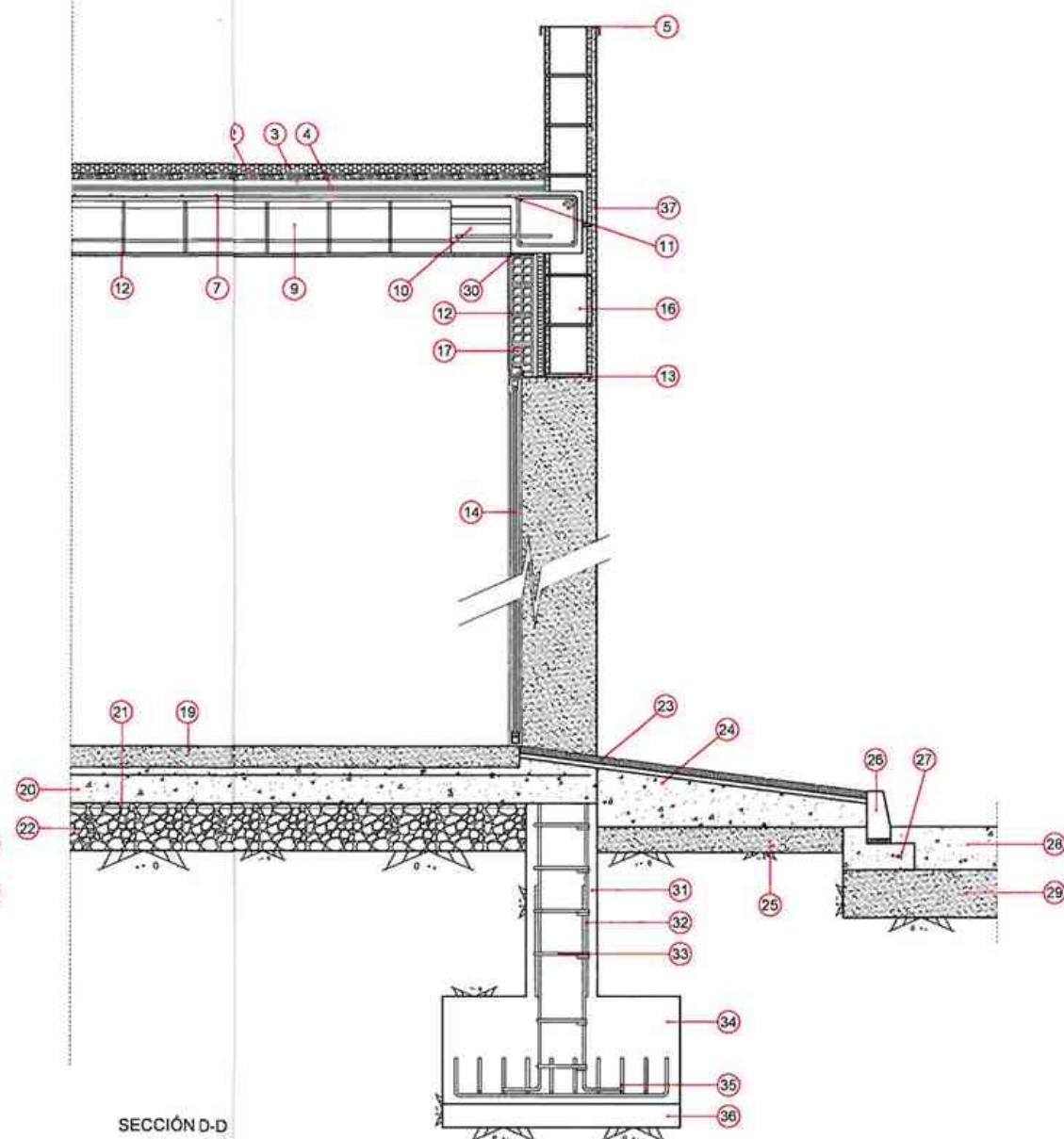
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.							
ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación unif. EHE-08	Nivel de Control	Coef. de seguridad			
				γ_c	γ_s	γ_{ex}	γ_{sc}
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 25/B/20/1a	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B/20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN DE RELLENOS	HM 20/B/20/1	NORMAL	1,5			
ACERO PASIVADO	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





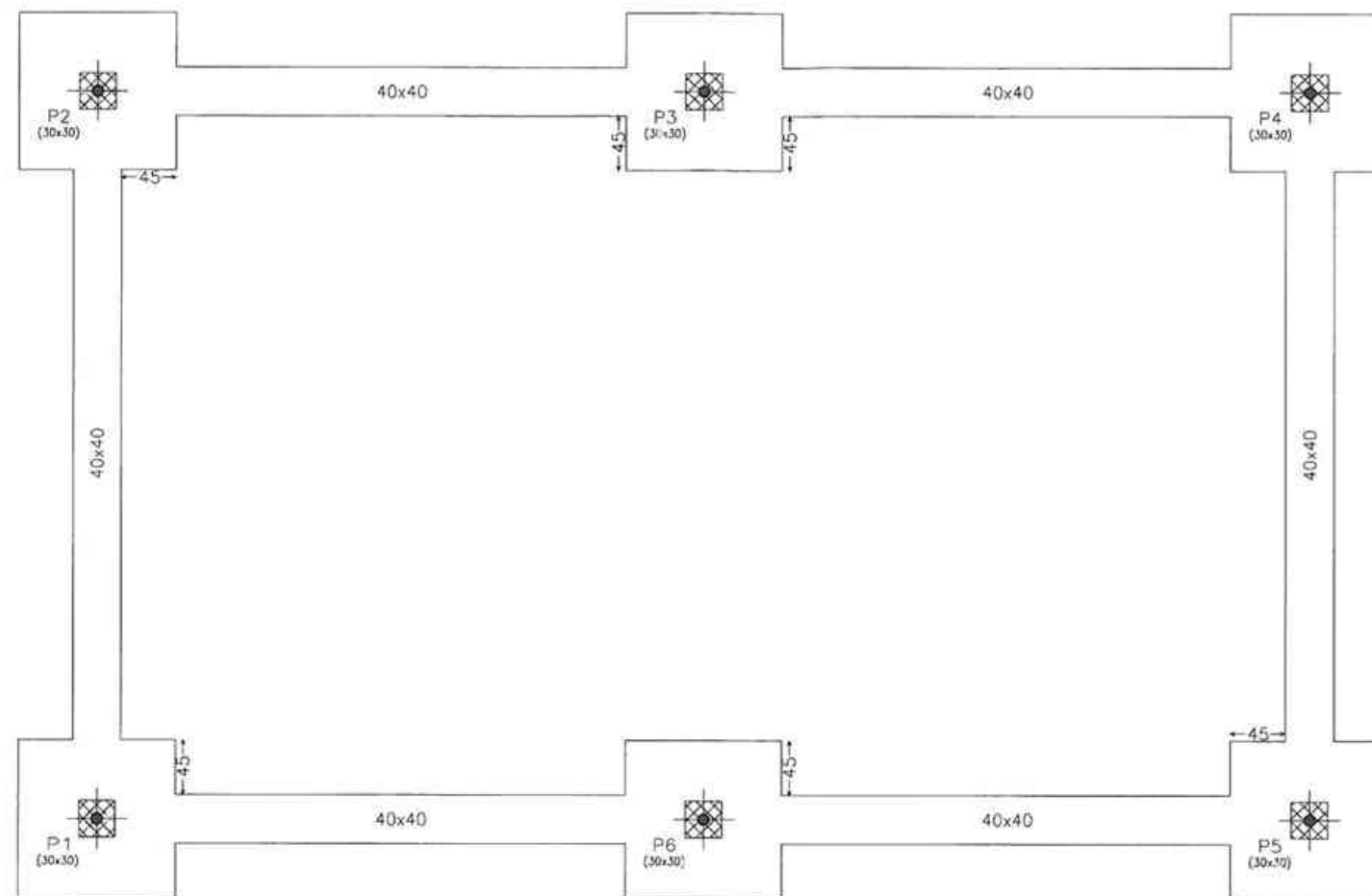
SECCIÓN C-C



SECCIÓN D-D

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	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 DE BLOQUES HECOS
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

Cimentación
Replanteo
Escala: 1:50



4φ12 (30+32+30) 30 P2

P2: Hipótesis	Axial	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	-0.04	0.03

4φ12 (30+32+30) 30 P3

P3: Hipótesis	Axial	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

4φ12 (30+32+30) 30 P4

P4: Hipótesis	Axial	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	0.04	0.03

Axial:kN	
Mx:kN x m	
My:kN x m	
Qx:kN	
Qy:kN	
$n^{\circ}xx(aa)$	
$n^{\circ}xx(aa+bb+cc)$	

4φ12 (30+32+30) 30 P1

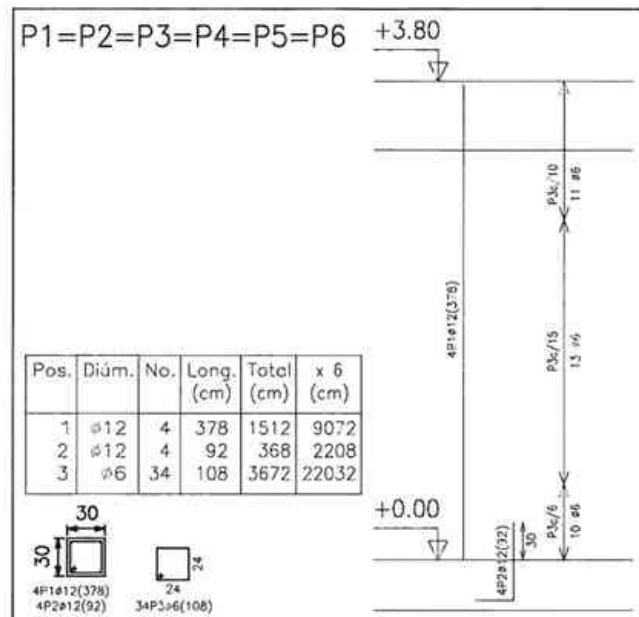
P1: Hipótesis	Axial	Mx	My	Qx	Qy
Carga permanente	63.07	-9.44	-4.54	-6.39	-3.07
Sobrecarga de uso	0.69	-0.13	-0.04	-0.04	-0.03

4φ12 (30+32+30) 30 P6

P6: Hipótesis	Axial	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

4φ12 (30+32+30) 30 P5

P5: Hipótesis	Axial	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	0.04	-0.03



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	8.2
Total +10% (x2)						27.4
Total						164.4
Ø6:						54.0
Ø12:						110.4
Total:						164.4

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

Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)

Rodillos 15+5/120

Prefabricados Rodillos, 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 copa 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.

Pilares que terminan en Forjado 1

Hormigón: HA-25, Yc=1.5

Acero: B 500 S, Ys=1.15

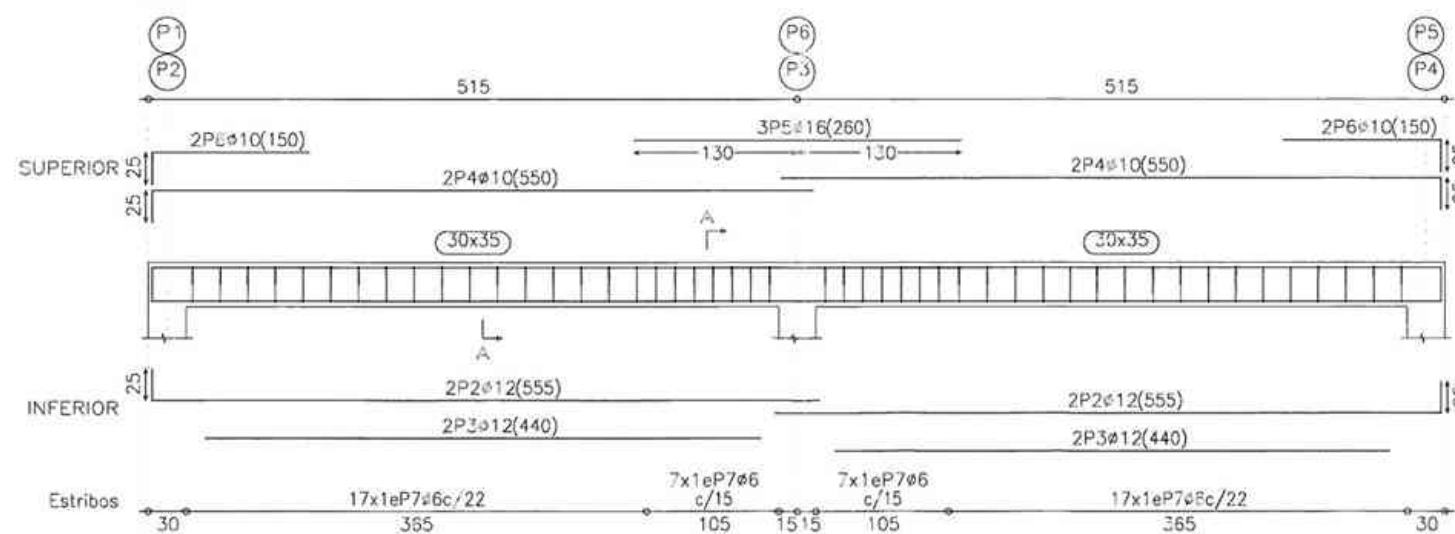
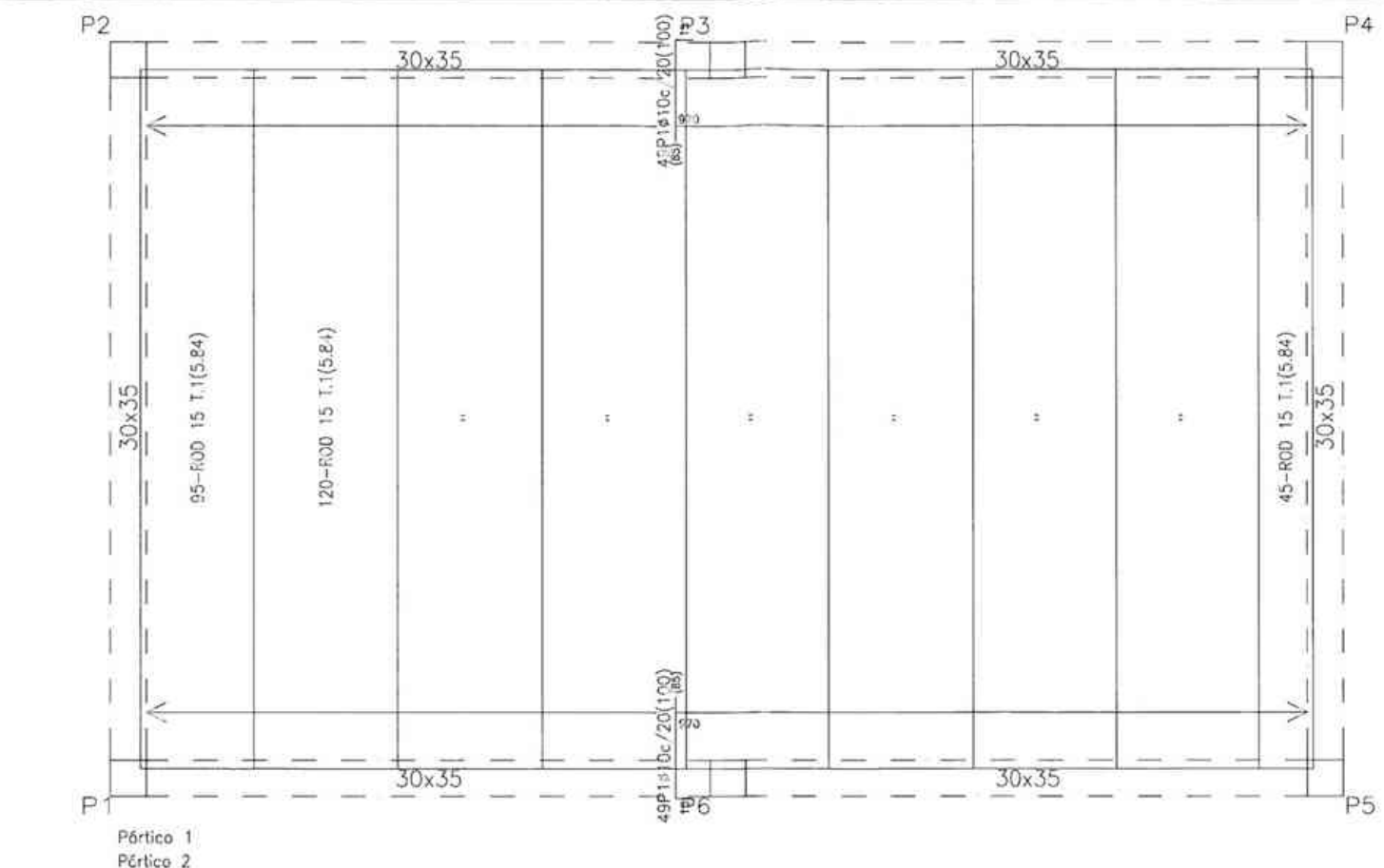
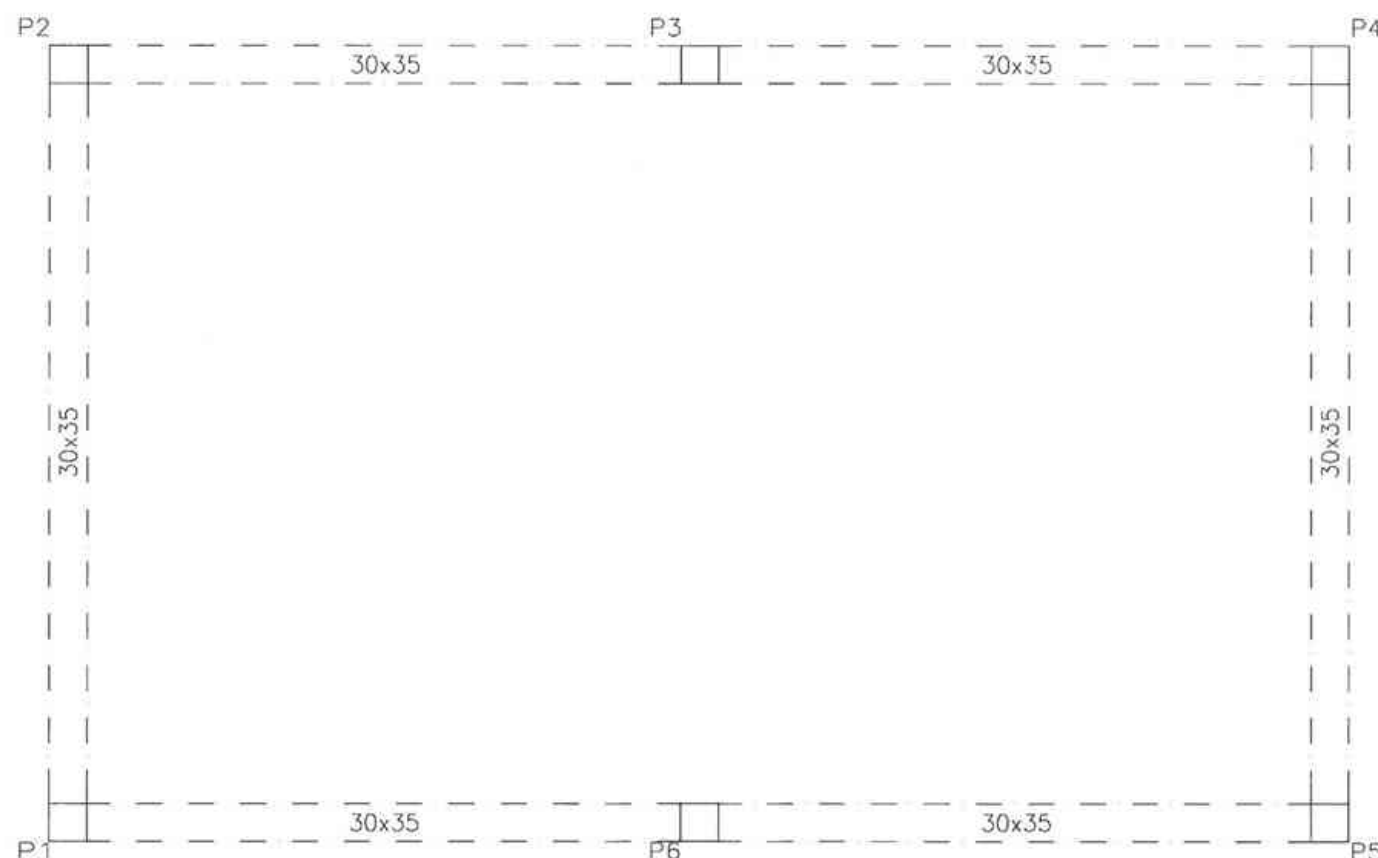
Escala: 1:50

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

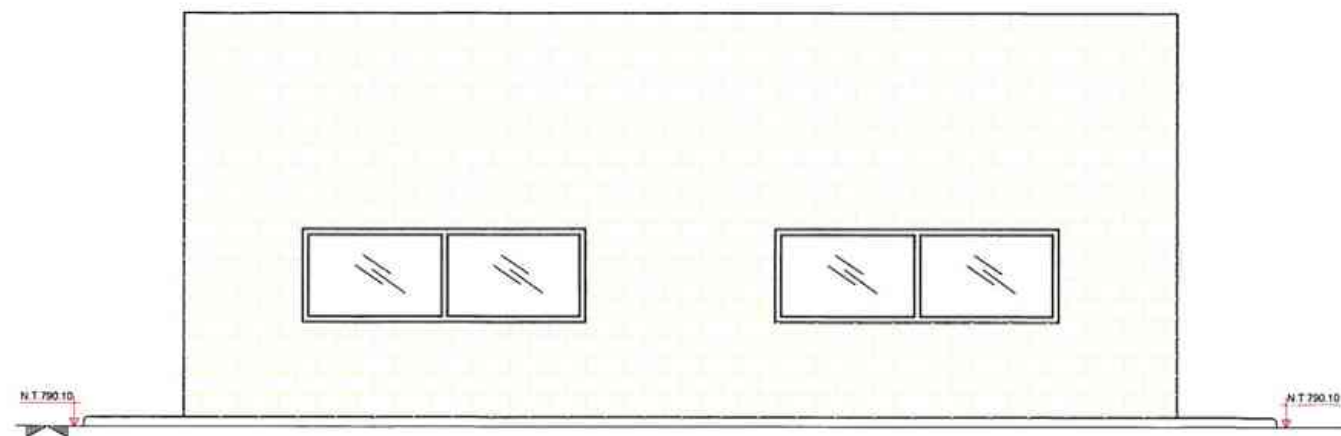
Acero: B 500 S, Ys=1.15

Escala: 1:50

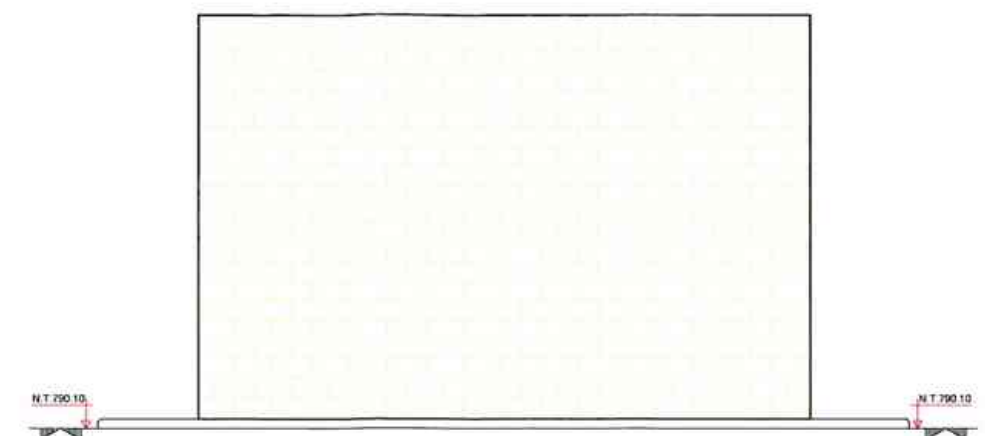
Resumen Acero Forjado 1 Vigas	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15 Ø6	174.6	43	
Ø10	106.4	72	
Ø12	106.6	104	
Ø16	15.6	27	246

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Despiece cimentación	1	10	98	100	9800	60.4
	Total +10% (x2)					
Pértico 1=Pértico 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	3.7
	7	16	48	118	5664	12.6
	Total +10% (x2)					
Total						170.6
Ø6:						27.8
Ø10:						104.6
Ø12:						77.6
Ø16:						27.0
Total:						237.0

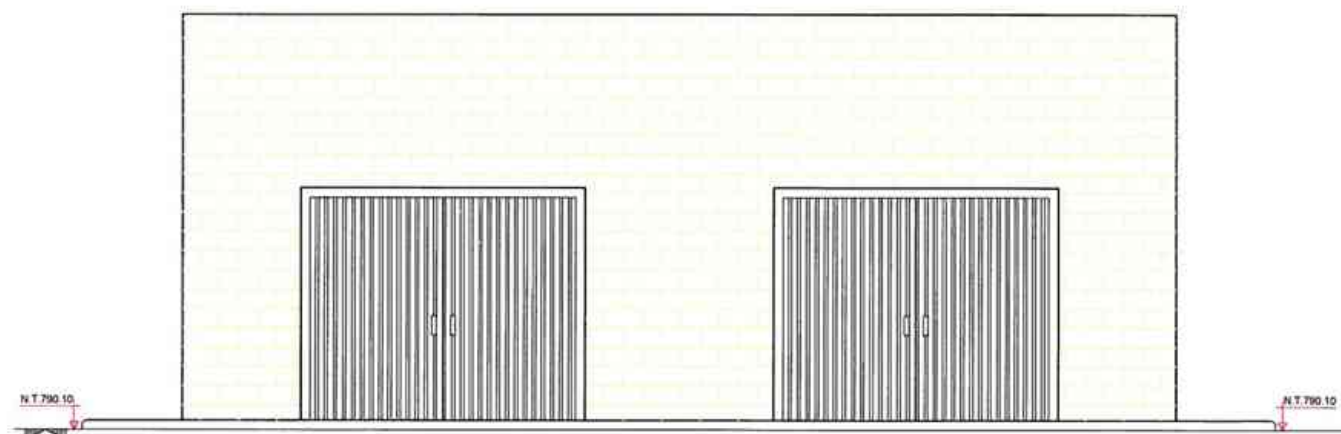
Resumen Acero Forjado 1 Despiece cimentación	Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø10	98.0	66



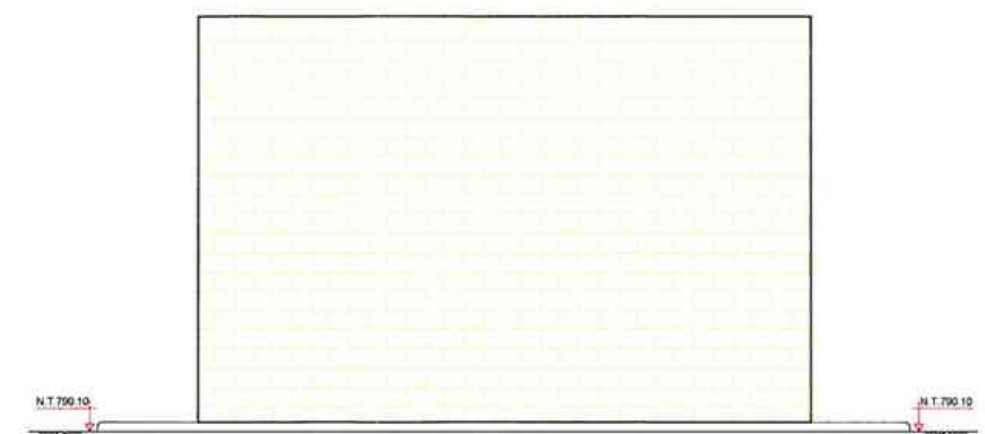
ALZADO POSTERIOR



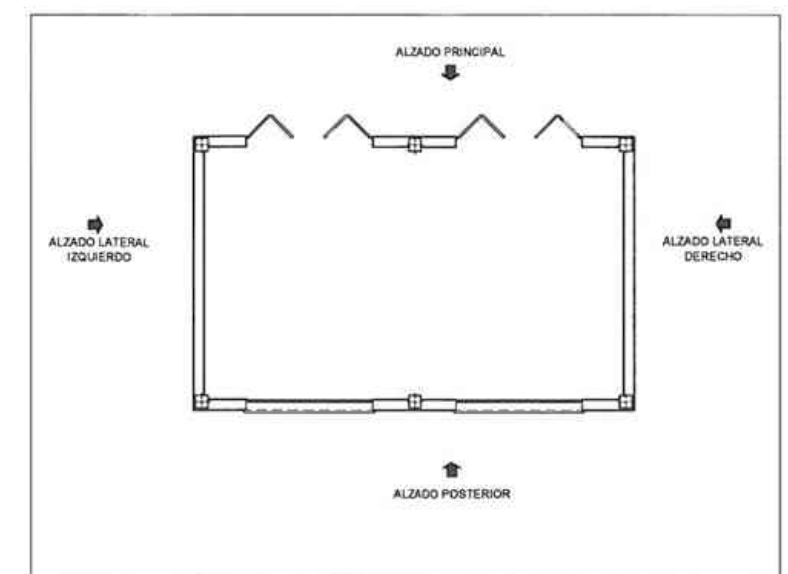
ALZADO LATERAL DERECHO

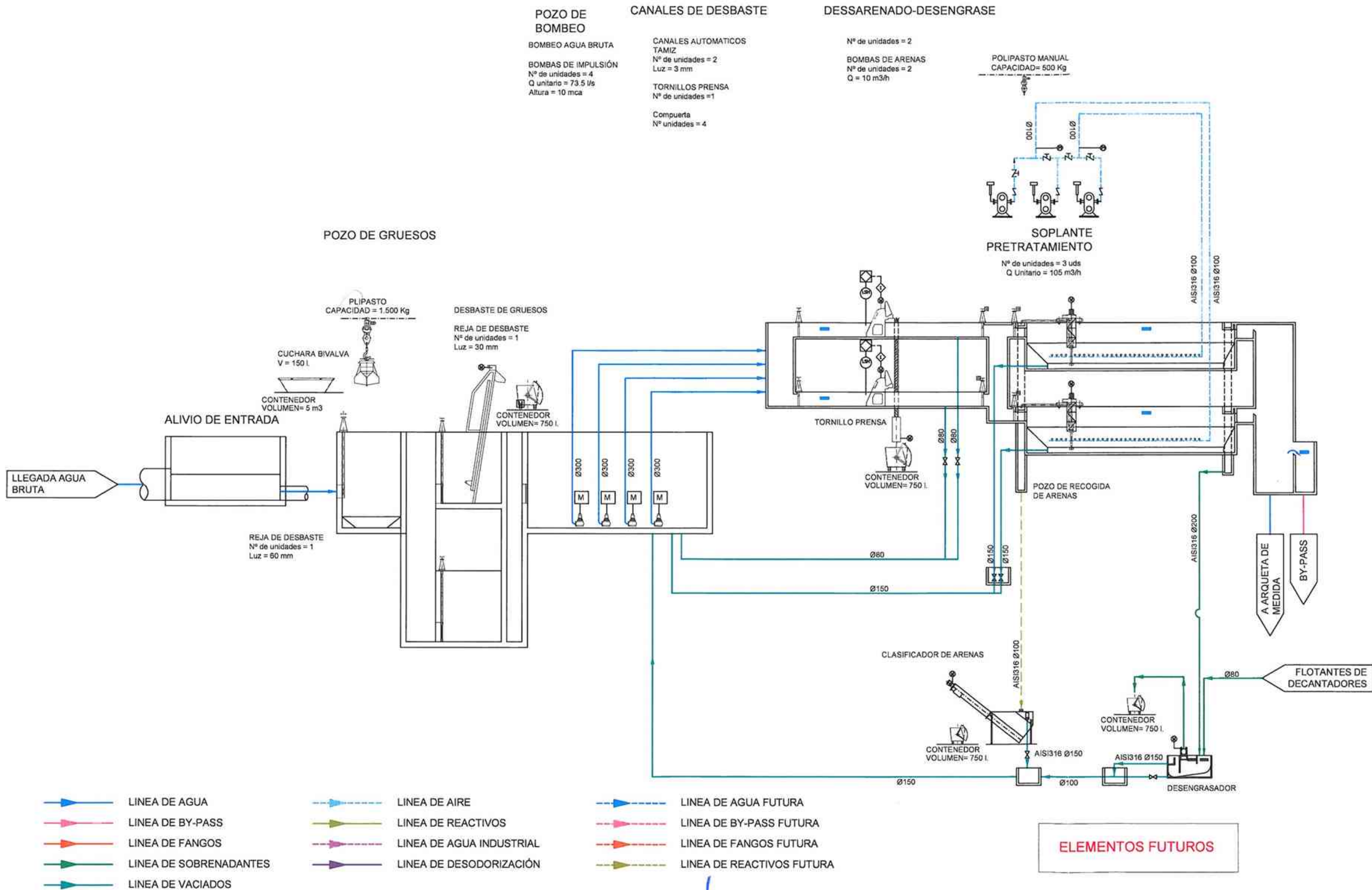


ALZADO PRINCIPAL

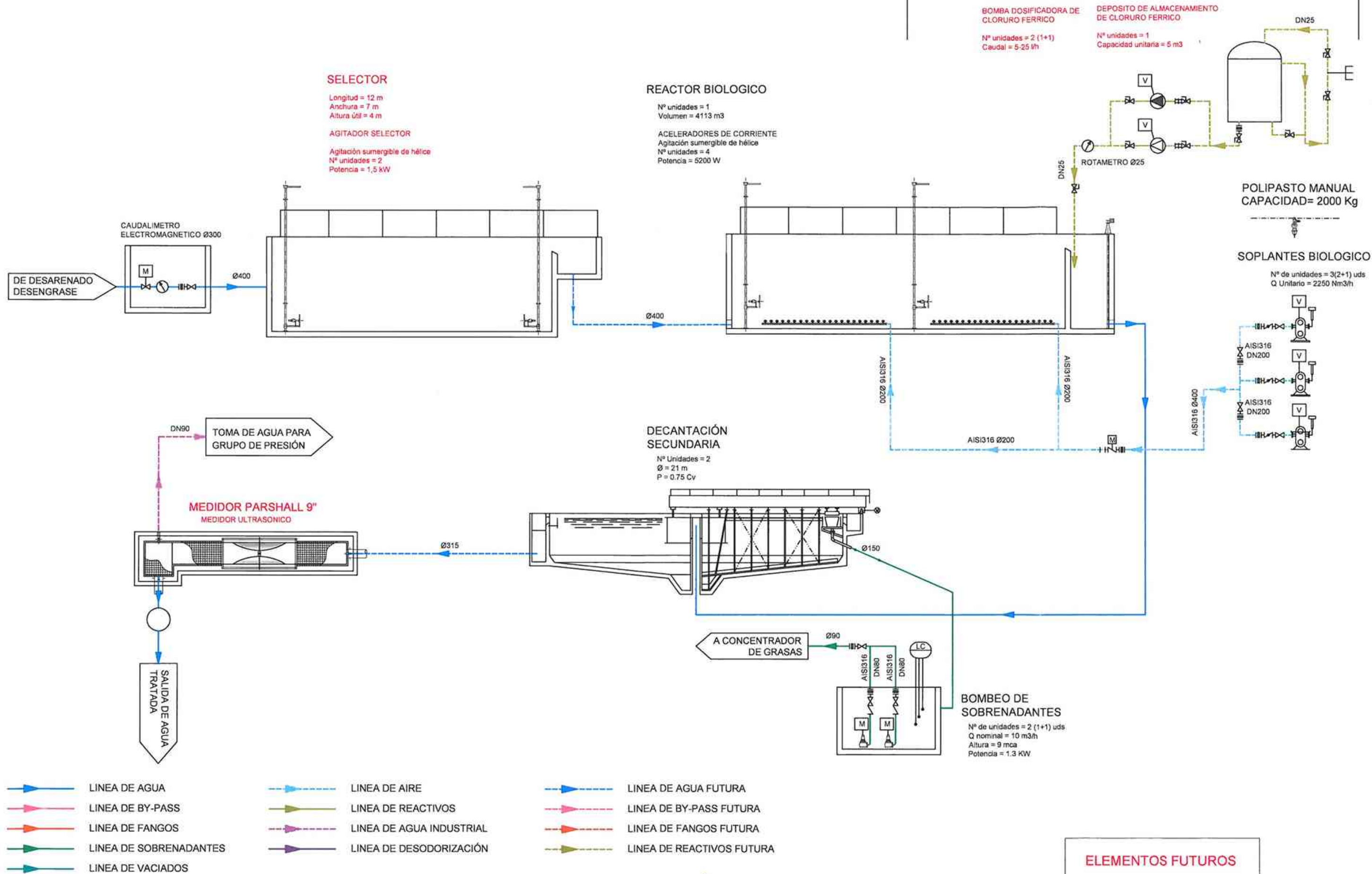


ALZADO LATERAL IZQUIERDO





DOSIFICACIÓN DE CLORURO FERRICO

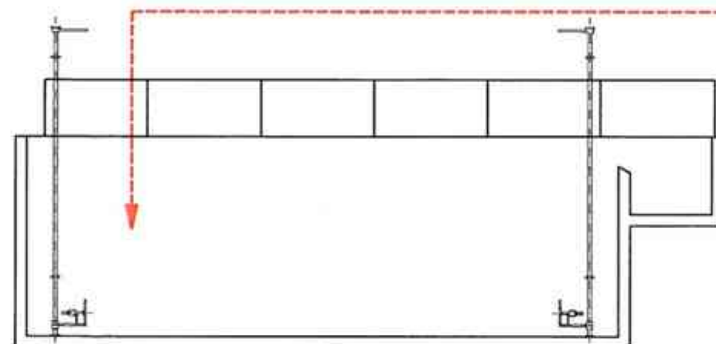


SELECTOR

Longitud = 12 m
Anchura = 7 m
Altura útil = 4 m

AGITADOR SELECTOR

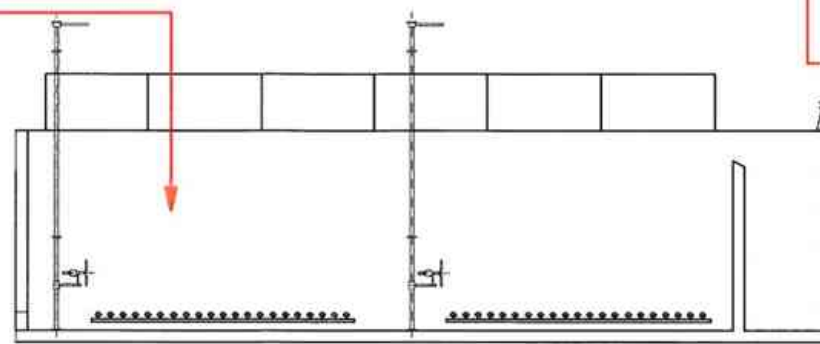
Agitación sumergible de hélice
Nº unidades = 2
Potencia = 1,5 kW



REACTOR BIOLÓGICO

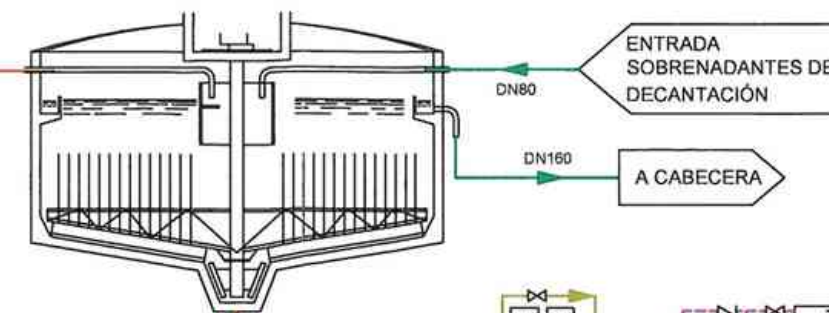
Nº unidades = 1
Volumen = 4113 m³

ACELERADORES DE CORRIENTE
Agitación sumergible de hélice
Nº unidades = 4
Potencia = 5200 W



ESPESADOR

Diámetro = 7 m



ENTRADA
SOBRENADANTES DE
DECANTACIÓN

DN80

DN160

A CABECERA

EQUIPO PREPARACIÓN
DE POLI

Nº de unidades = 1 uds
Capacidad = 1500 l

BOMBEO DOSIFICADORAS
DE POLI

Nº de unidades = 1 uds
Q nominal = 200-250 l/h
Altura = 1.5 Cv

CAUDALIMETROS
ELECTROMAGNETICOS
DN25

PVC Ø25
AGUA
INDUSTRIAL

DN150

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

DN100

BOMBEO DE FANGOS
ESPESADOS

Nº de unidades = 2 uds
Q nominal = 1-4 m³/h
Altura = 10 mca

CENTRIFUGA

Nº de unidades = 1 uds
Q nominal = 6 m³/h

A ARQUETA DE
ENTRADA

TORNILLO TRANSPORTADOR

Longitud = 5 m
Potencia = 1.5 Cv

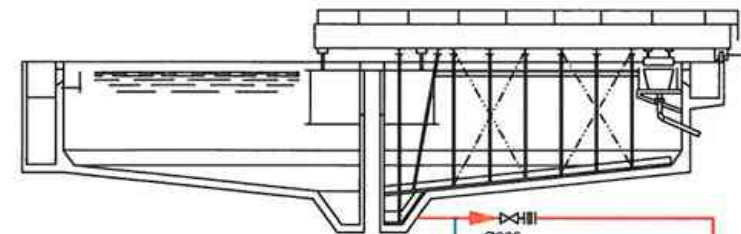
ELEMENTOS FUTUROS

- 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 AIRE
- LINEA DE REACTIVOS
- LINEA DE AGUA INDUSTRIAL
- LINEA DE DESODORIZACIÓN

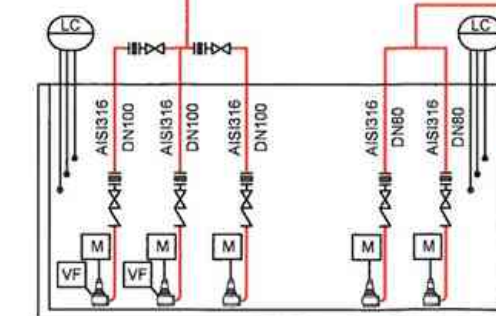
DECANTACIÓN SECUNDARIA

Nº Unidades = 2
Ø = 21 m
P = 0.75 Cv



A ARQUETA DE
VACIADOS

CAUDALIMETROS
ELECTROMAGNETICOS

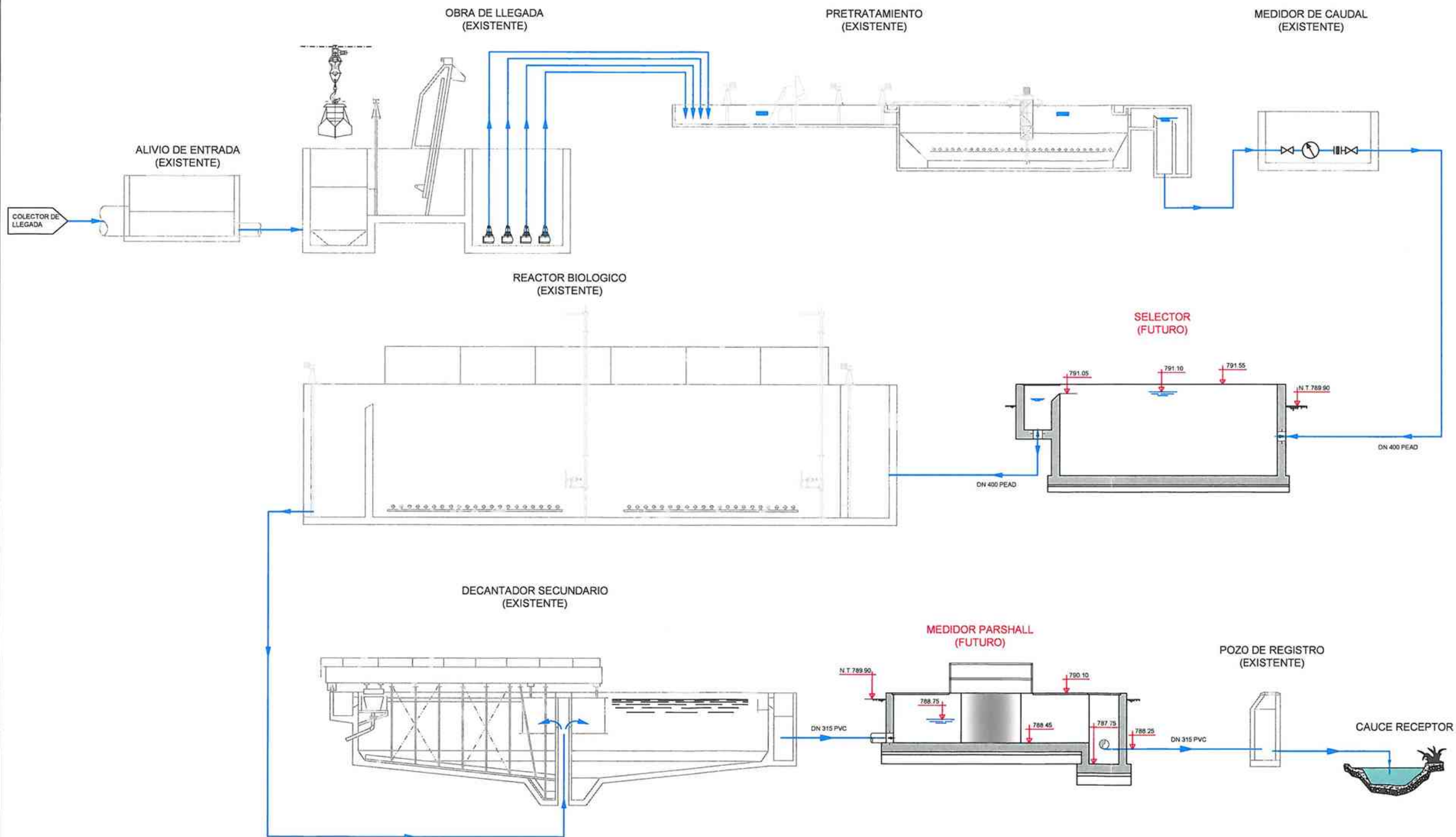


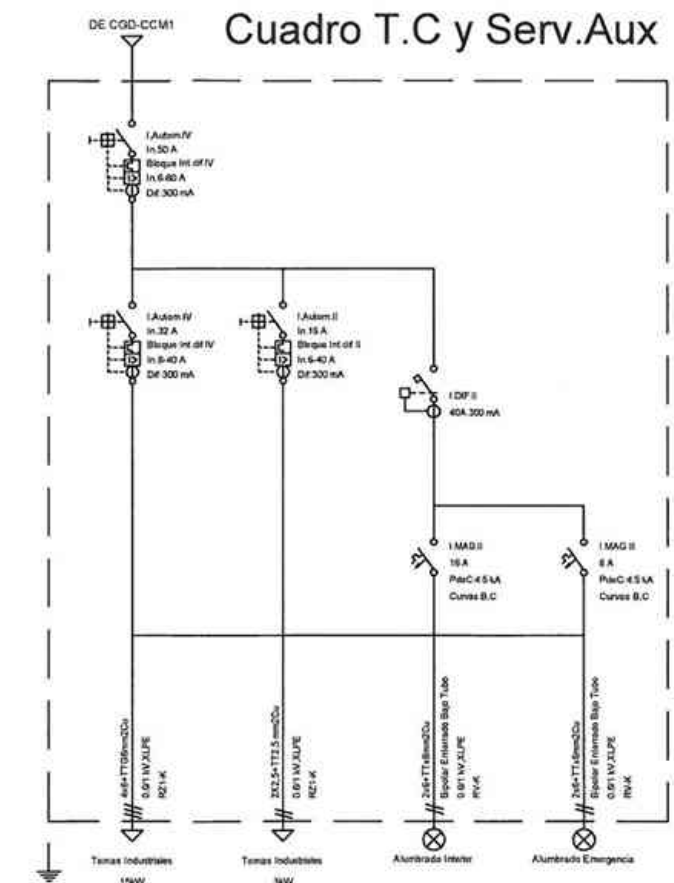
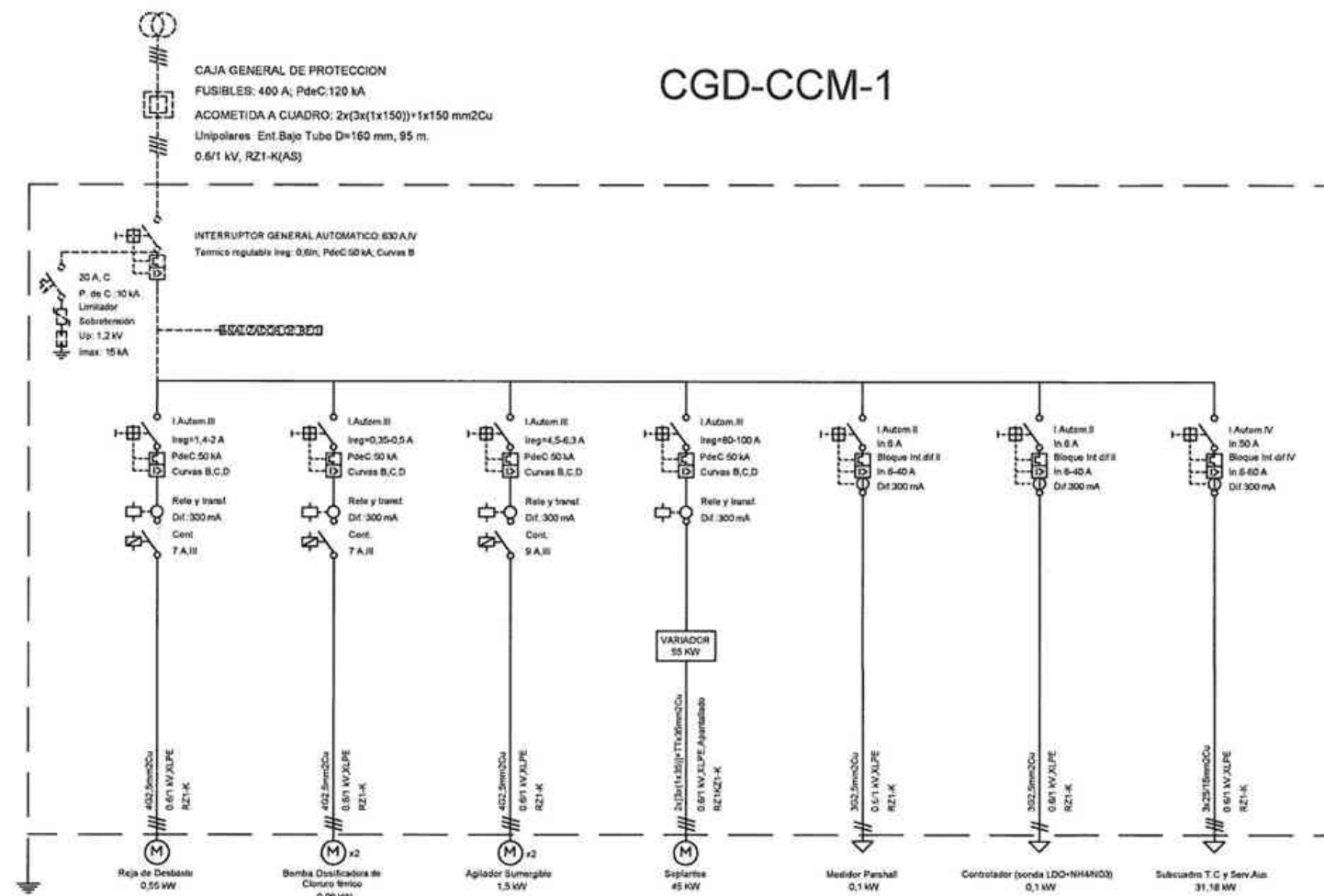
BOMBEO RECIRCULACIÓN
EXTERNA

Nº de unidades = 3 (2+1) uds
Q nominal = 36.5 l/s
Altura = 6 mca

BOMBEO FANGOS EN EXCESO

Nº de unidades = 2 (1+1) uds
Q nominal = 7.4 l/s
Altura = 5 mca





E.D.A.R DE TORDESILLAS

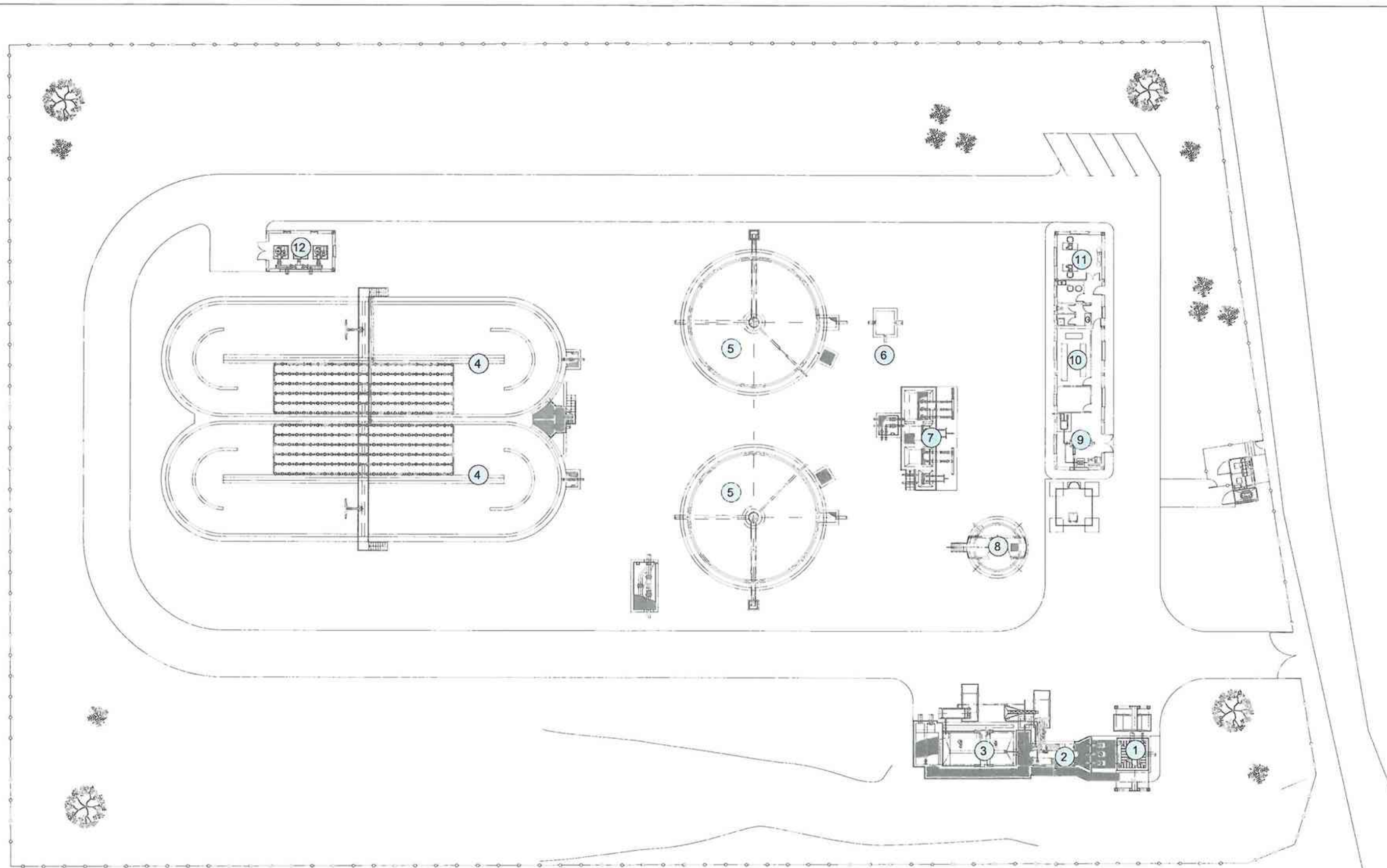
TORDESILLAS

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

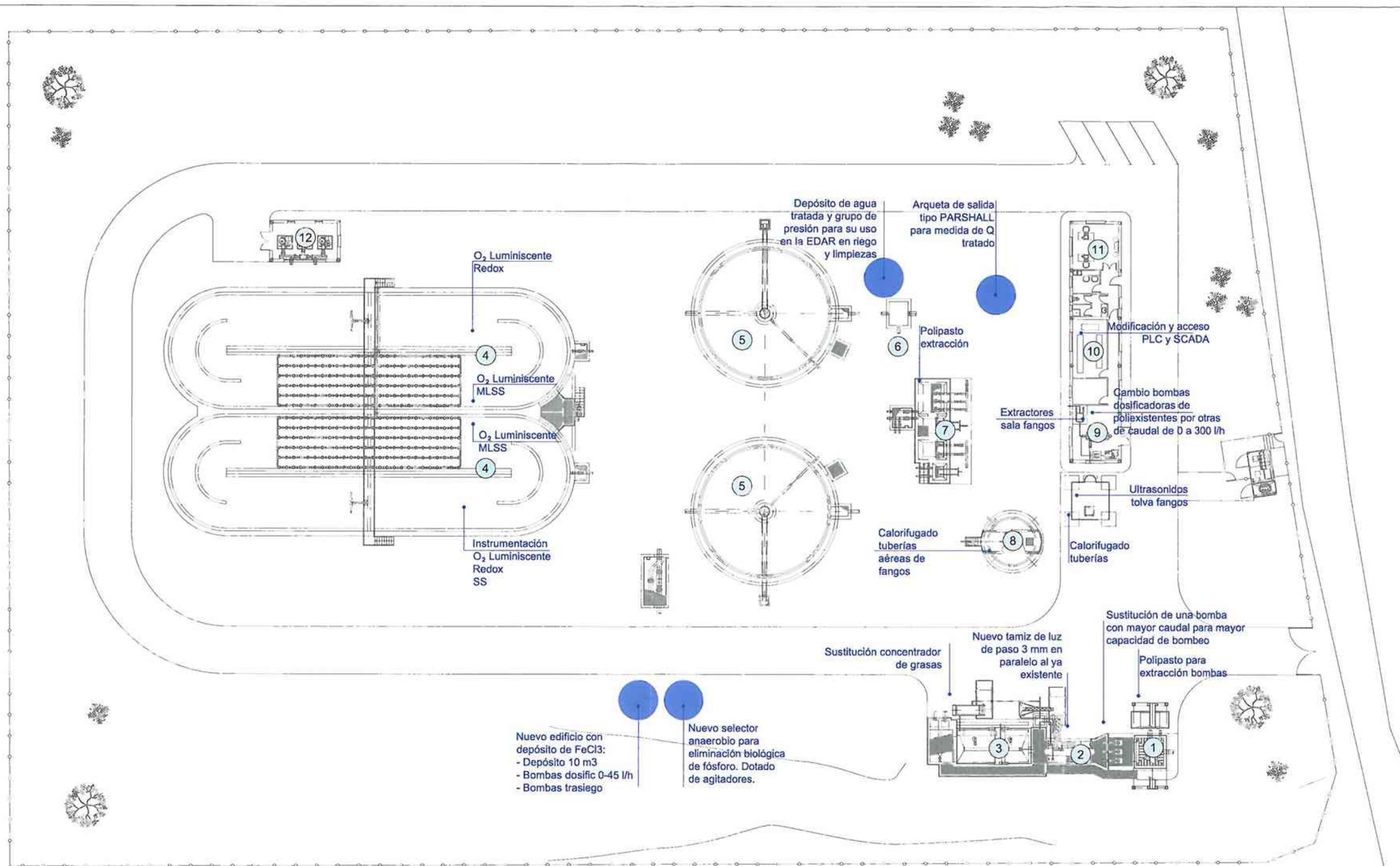
- 3.1. PLANTA DE SITUACIÓN. ✓
- 3.2.1. EDAR: PLANTA ACTUAL. ✓
- 3.2.2. EDAR: PROPUESTA DE MEJORAS. ✓
- 3.2.3.
 - (Hoja 1 de 2) EDAR: DIAGRAMAS, LÍNEA PIEZOMÉTRICA. ✓
 - (Hoja 2 de 2) EDAR: DIAGRAMAS, ESQUEMA DE PROCESO. ✓
- 3.2.4. EDAR: IMPLANTACIÓN ✓
- 3.2.5. EDAR: RED DE TUBERÍAS ✓
- 3.2.6. EDAR: URBANIZACIÓN. ✓
- 3.2.7. EDAR: INSTRUMENTACIÓN. ✓
- 3.2.8. EDAR: PRETRATAMIENTO. ✓
- 3.2.9.
 - (Hoja 1 de 2) EDAR: SELECTOR ANAEROBIO, GEOMETRÍA Y EQUIPOS. ✓
 - (Hoja 2 de 2) EDAR: SELECTOR ANAEROBIO, ARMADO. ✓
- 3.2.10.
 - (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. ✓
- 3.2.11.
 - (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 ✓
- 3.3.1.
 - (Hoja 1 de 3) EBAR: PLANTAS-SECCIÓN ✓
 - (Hoja 2 de 3) EBAR: ALZADO SECCIONES ✓
 - (Hoja 3 de 3) EBAR: ESTRUCTURA ✓



Escala 1/10.000



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



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

POZO DE GRUESOS
Eliminación residuos de gruesos
Superficie = 2,9x2,9 m
Profundidad total = 5m

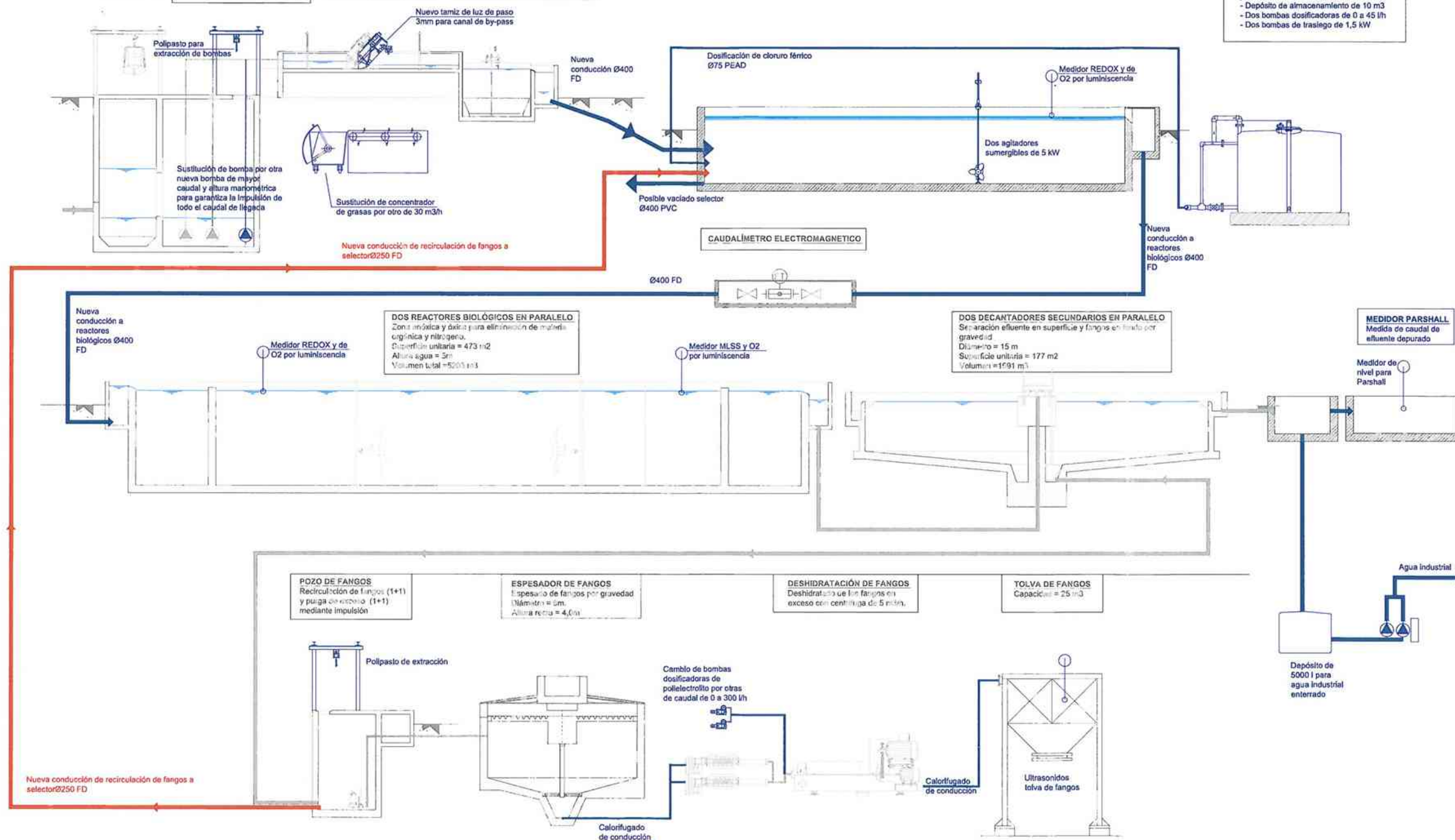
POZO DE BOMBEO
Impulsión de agua a proceso
Superficie = 2,9x2,5 m
Profundidad total = 5m
Nº bombas a EDAR = 3 ud.
Características = 173 m³/h a 8,4 mca

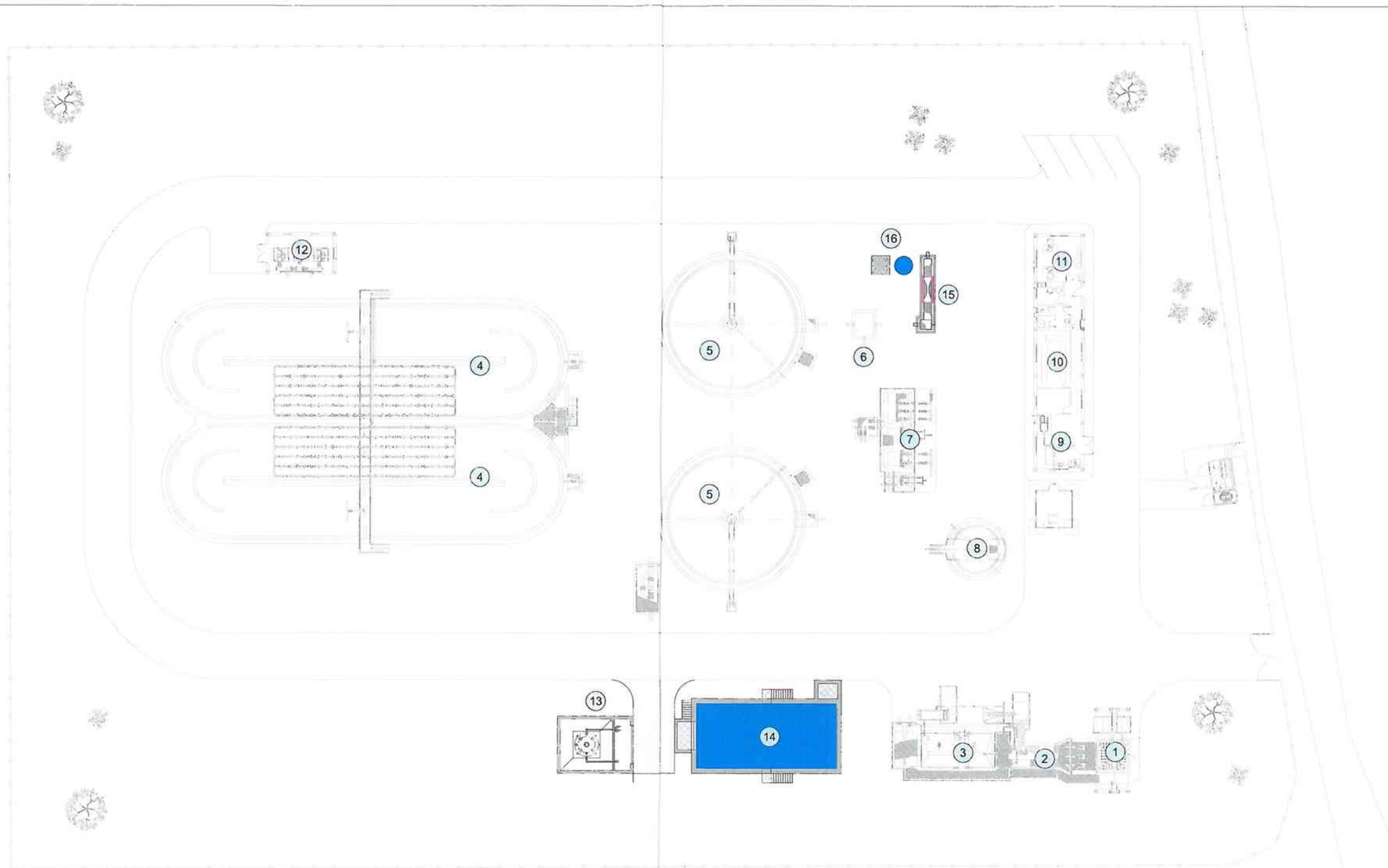
DESBASTE
Eliminación residuos finos
Dos canales de 0,7 m de anchura con dos tamices luz de paso 3 mm

DESARENADO Y DESENGRASADO
Eliminación de grasas y arenas
Dimensiones = 7,5x3,0 m
Altura = 2,5m
Tratamiento de arenas y grasas

SELECTOR ANAEROBIO
Eliminación fósforo vía biológica
Dimensiones = 15x7m
Altura agua = 4,5m

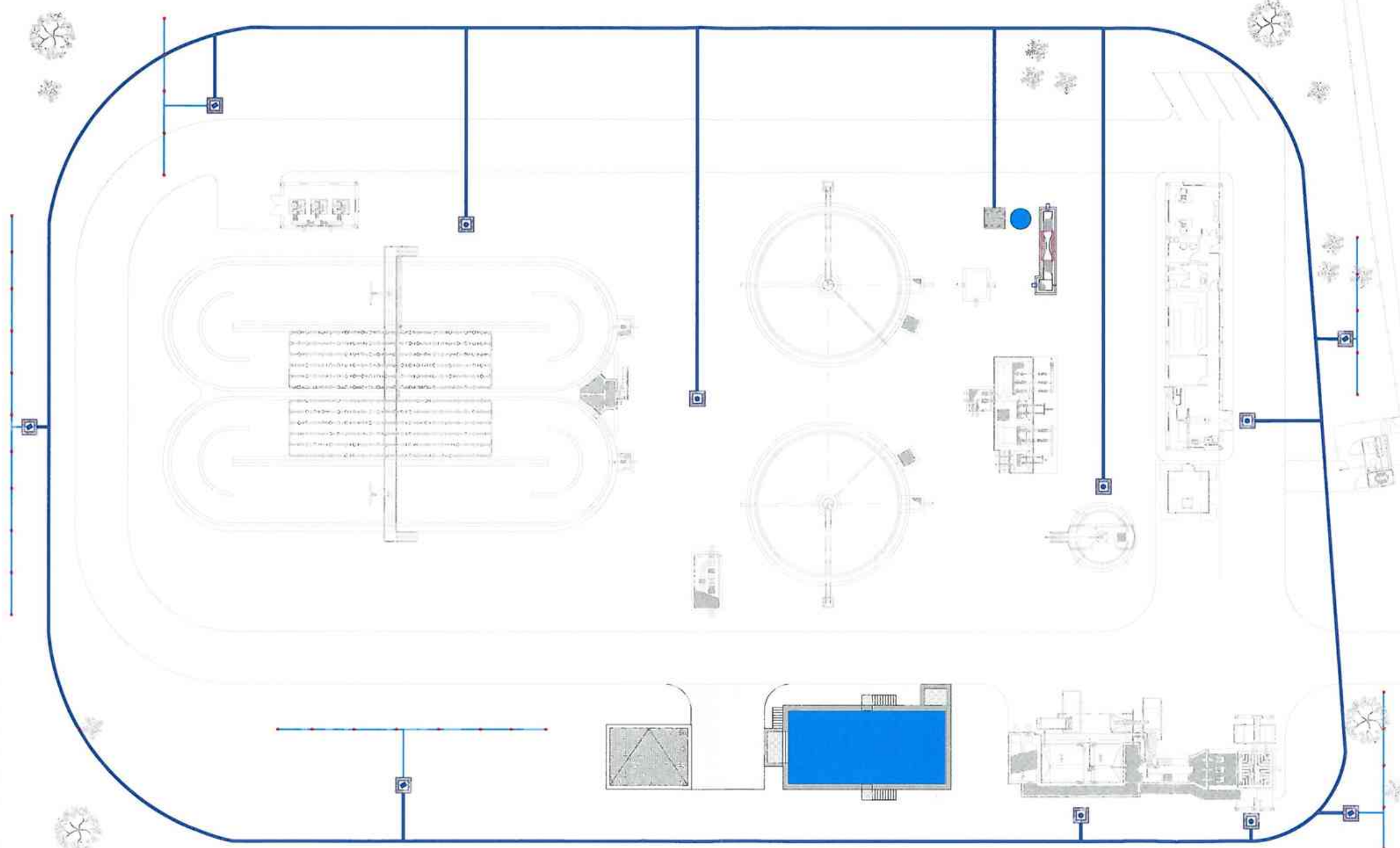
DOSIFICACIÓN DE CLORURO FÉRRICO
Edificio para alojar cloruro férrico para precipitación química del fósforo, formado por:
- Depósito de almacenamiento de 10 m³
- Dos bombas dosificadoras de 0 a 45 l/h
- Dos bombas de trasiego de 1,5 kW





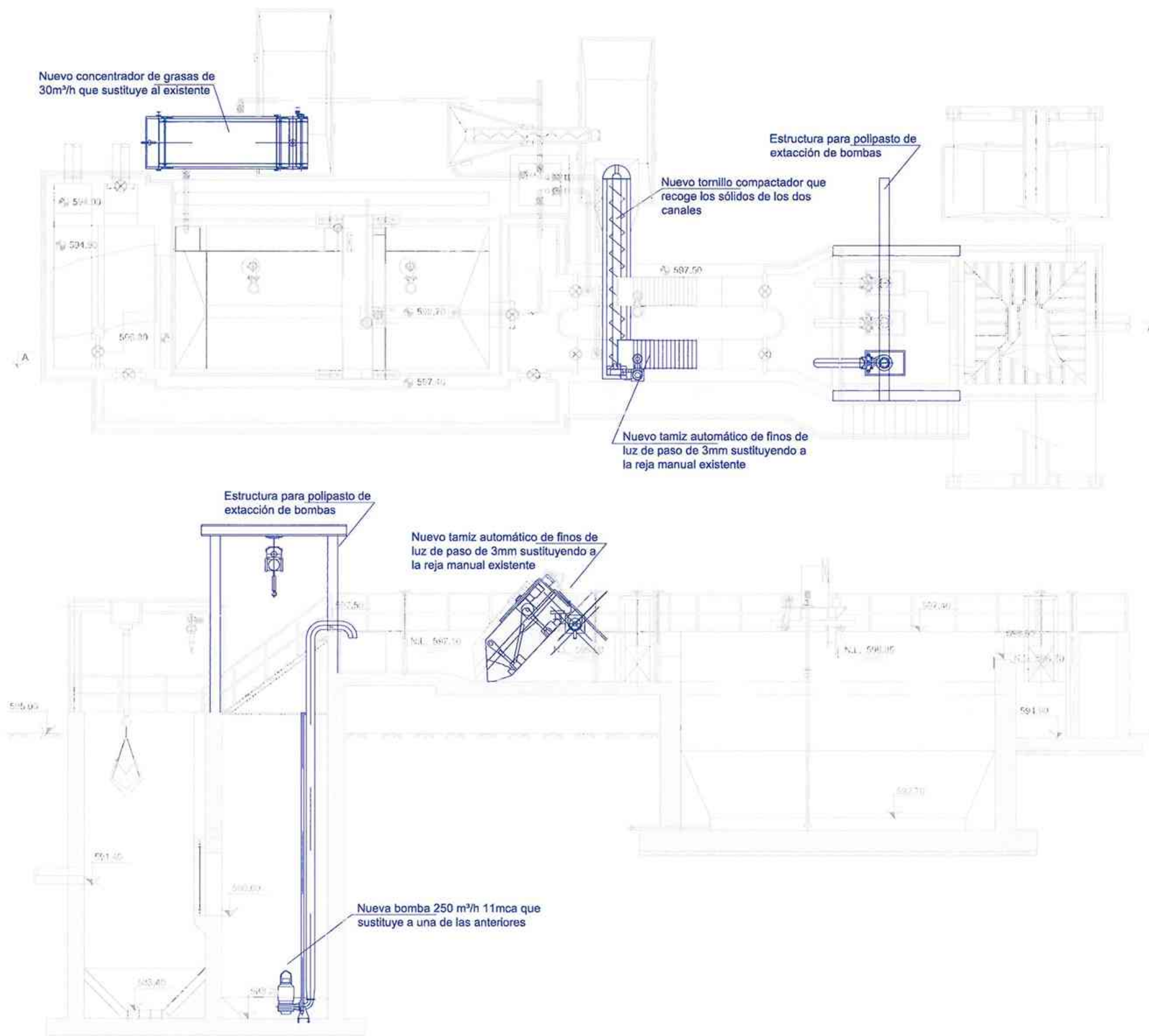
- | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| ① POZO DE GRUESOS Y BOMBEO | ④ REACTORES BIOLÓGICOS | ⑦ POZO DE FANGOS Y SOBADANTES | ⑩ CUADROS ELÉCTRICOS | ⑬ EDIFICIO DE FeCl_3 | ⑯ DEPÓSITO Y ARQUETA G.P. |
| ② CANALES DE DESBASTE | ⑤ DECANTADORES SECUNDARIOS | ⑧ ESPESADOR DE FANGOS | ⑪ ZONA DE CONTROL | ⑭ SELECTOR ANAEROBIO | |
| ③ DESARENADO-DESENGRASADO | ⑥ ARQUETA DE SALIDA | ⑨ DESHIDRATADO DE FANGOS | ⑫ EDIFICIO DE SOPLANTES | ⑮ ARQUETA PARSHALL | |

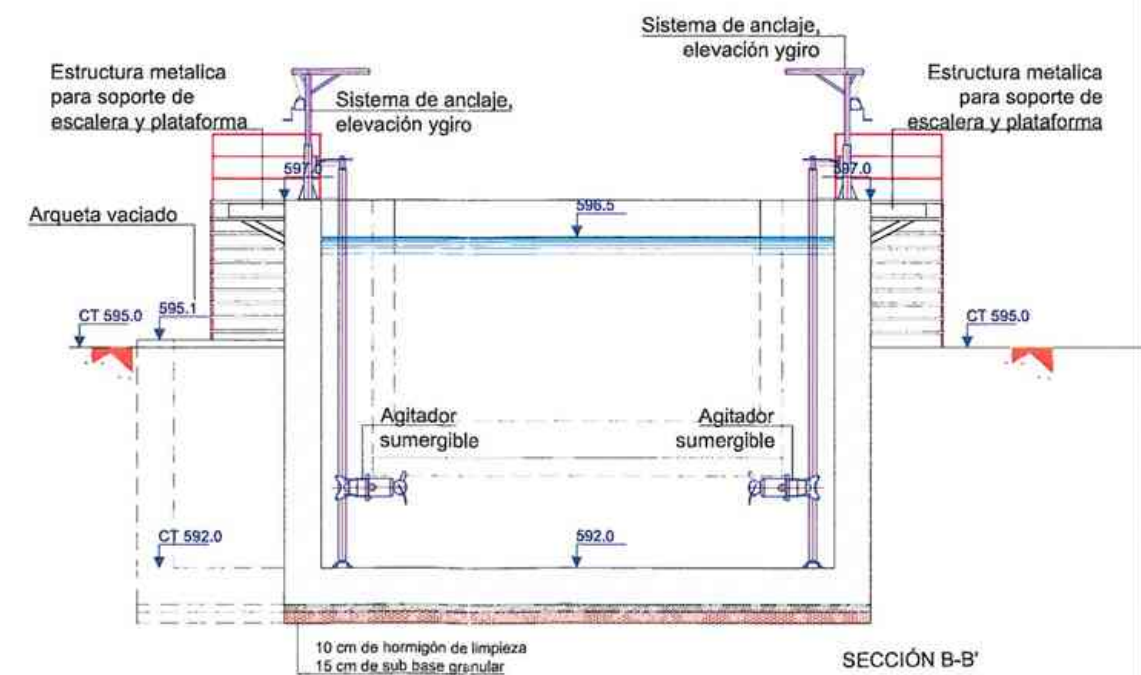
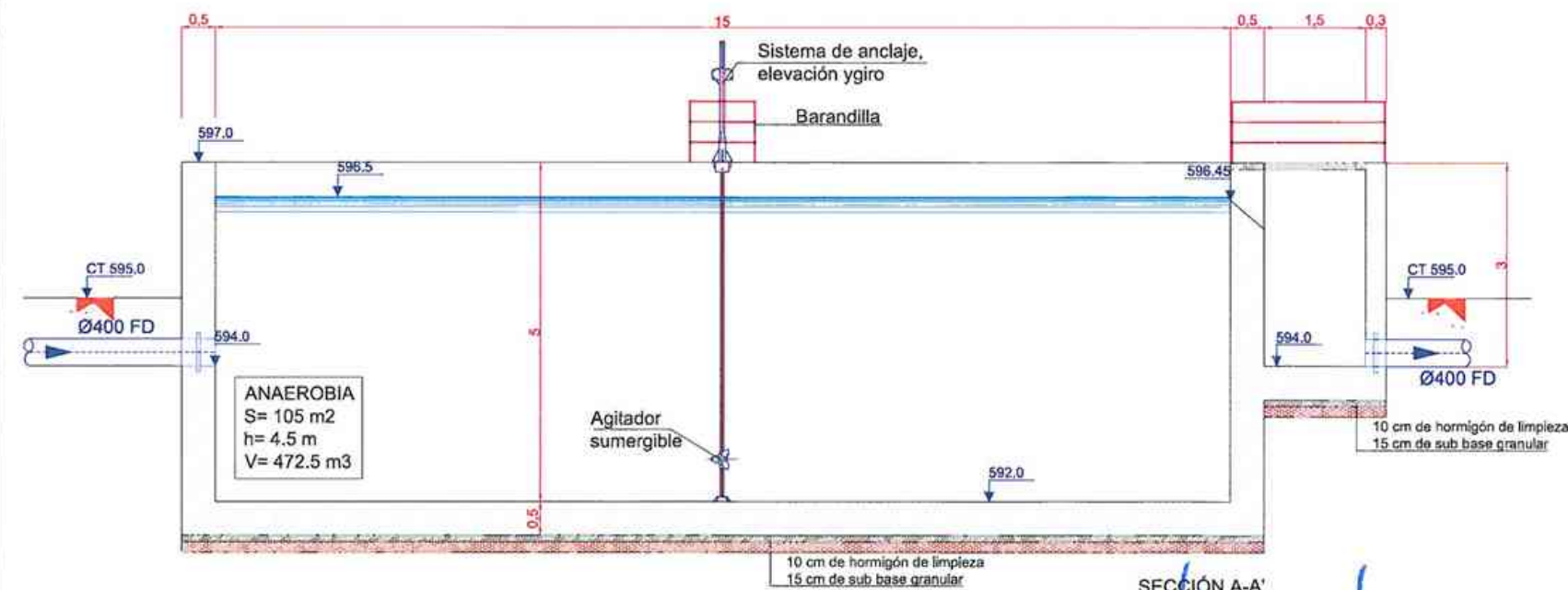
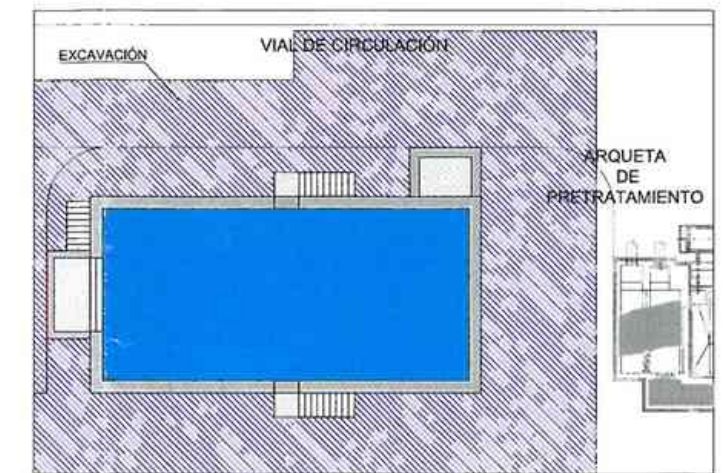
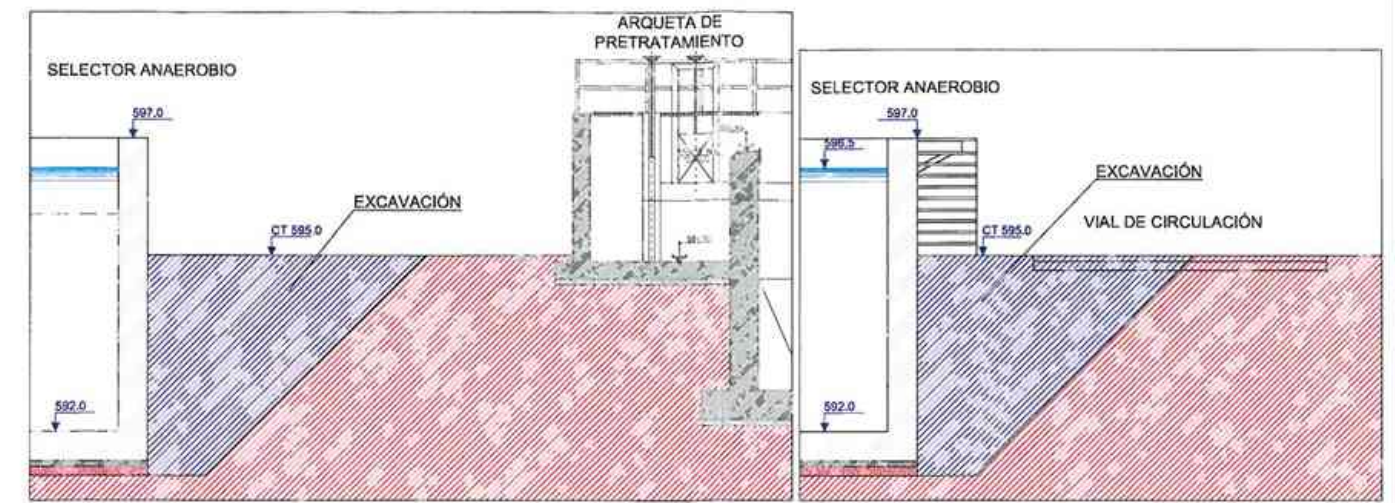
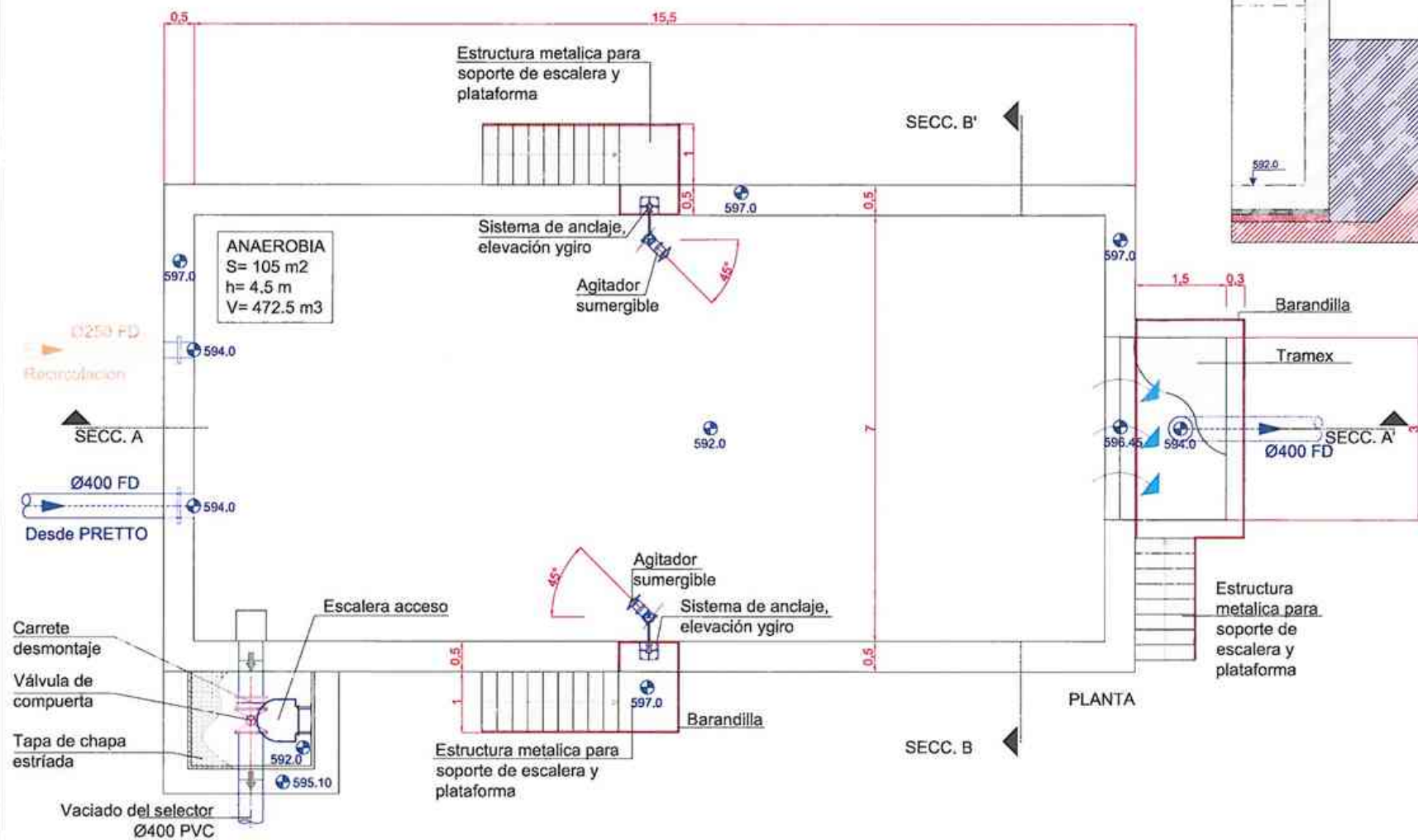




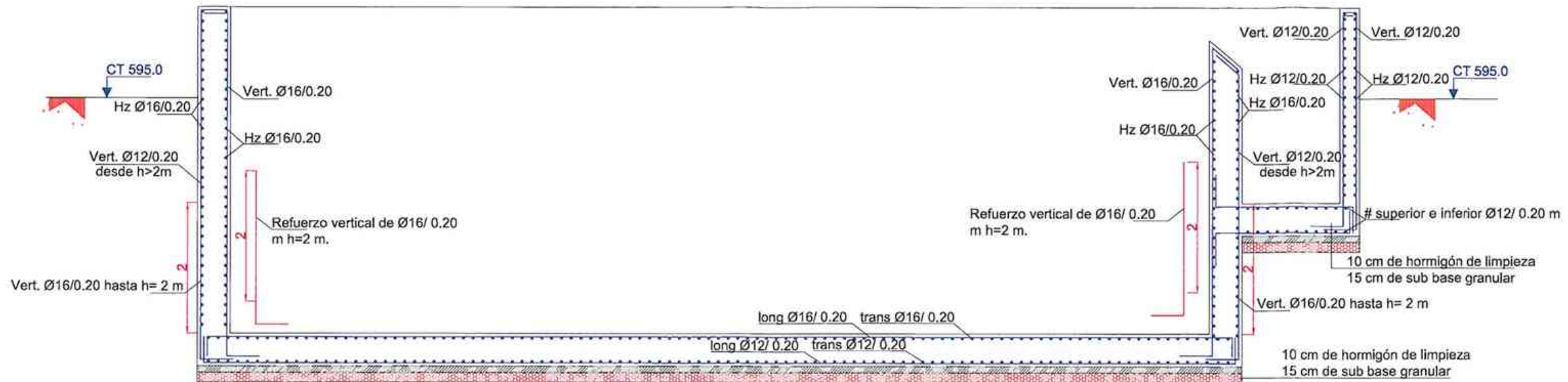
- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
|  | Difusores emergentes alcance hasta 5 metros, tobera intercambiable de plástico de sector regulable. |  | Arqueta con boca de riego |
|  | Tubo Ø63 mm de PE para riego |  | Arqueta con electroválvula para riego |
|  | Tubo Ø32 mm de PE para riego por difusores |  | Vial de acceso |







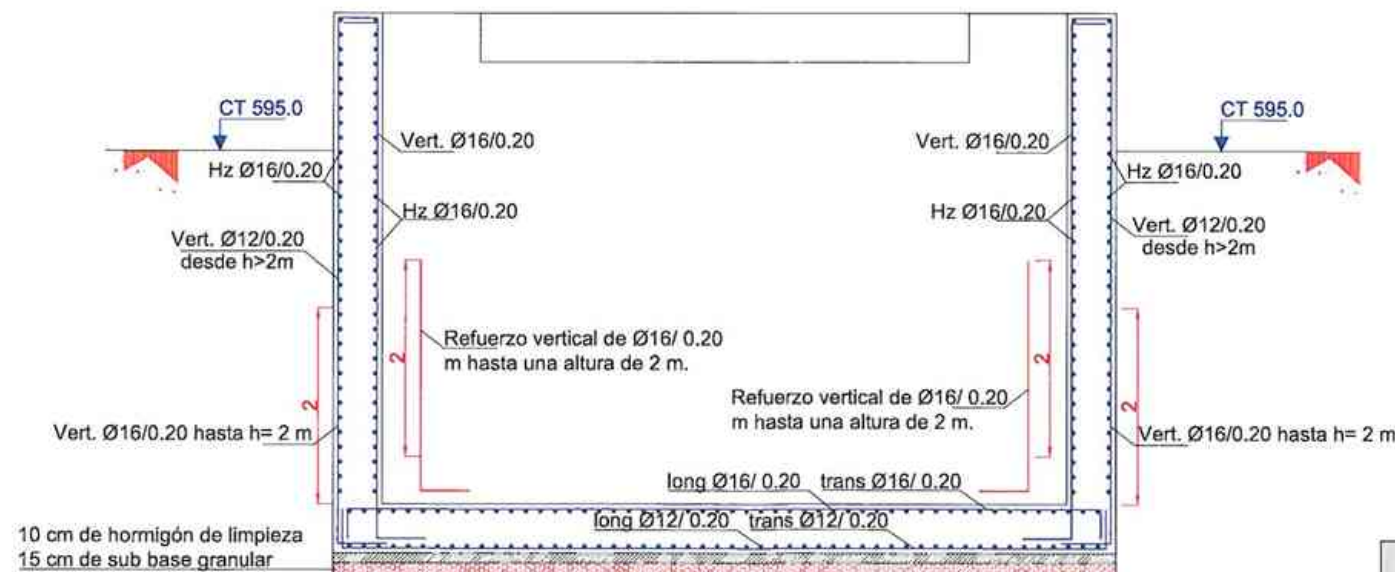
SECCIÓN LONGITUDINAL



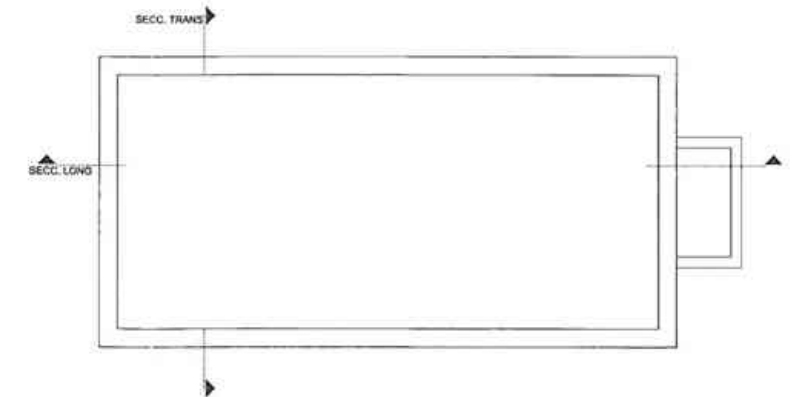
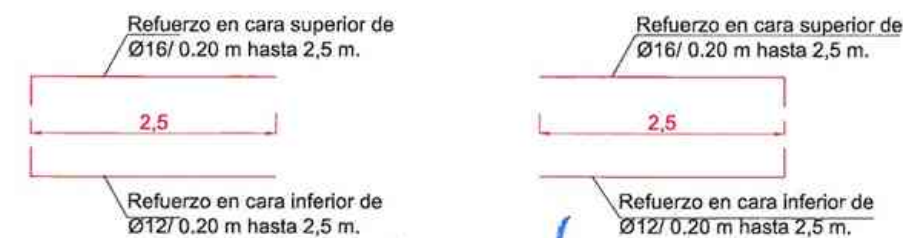
REFUERZOS EN ARMADURA LONGITUDINAL DE LOSA



SECCIÓN TRANSVERSAL



REFUERZOS EN ARMADURA TRANSVERSAL DE LOSA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coul. de ponderación			
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20		γ _c	γ _s	γ _g	γ _a
	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 anclajes y solapes según EHE-2008

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 Ø16/0.20m hasta una altura de 2m

Ø12/0.20 en el resto del alzado

Horizontalmente Ø16/0.20m

Solera:

En cara superior:

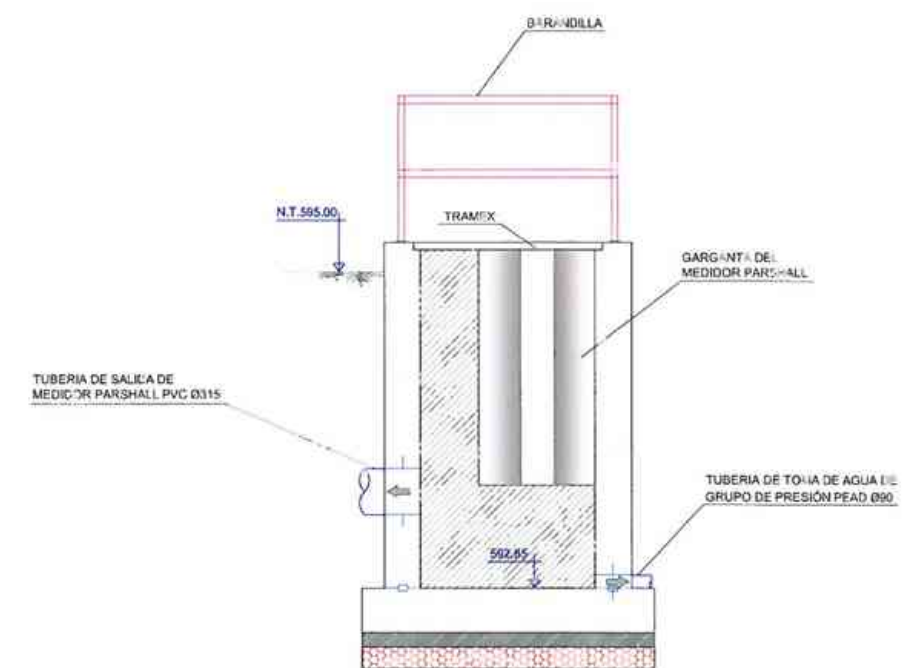
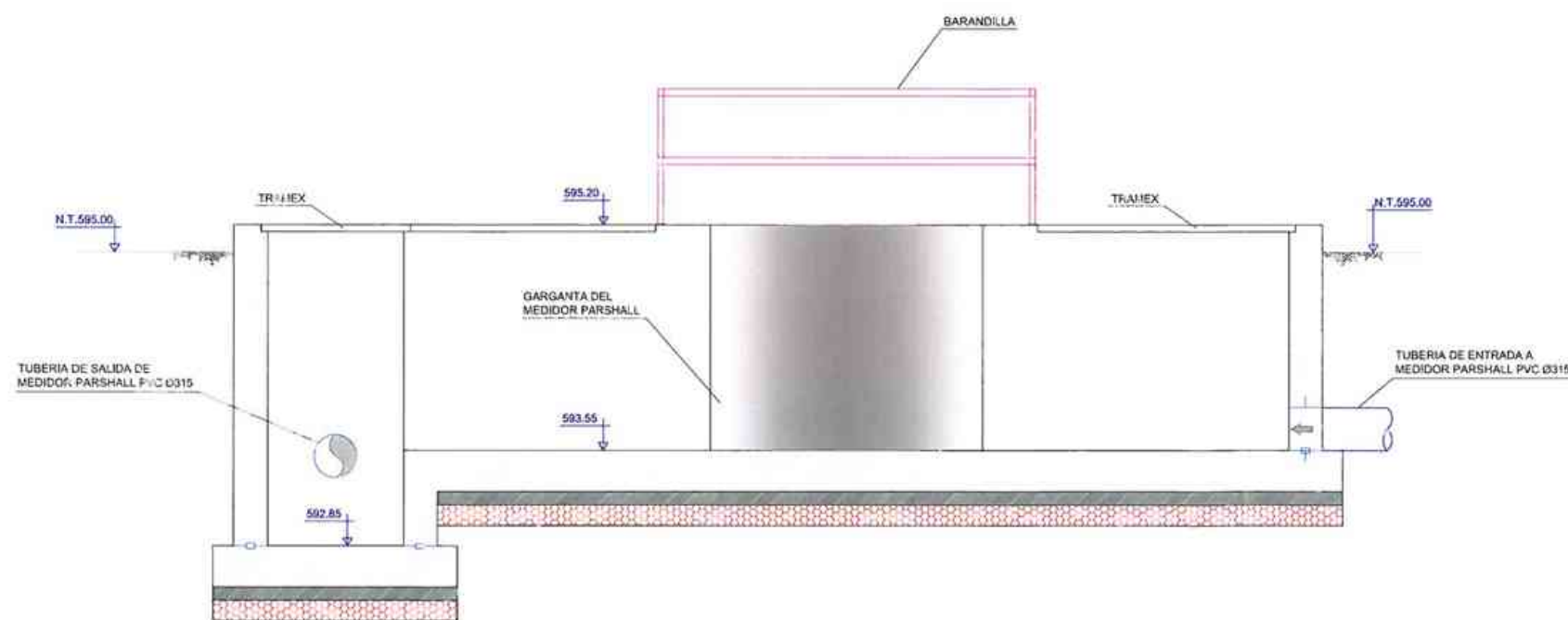
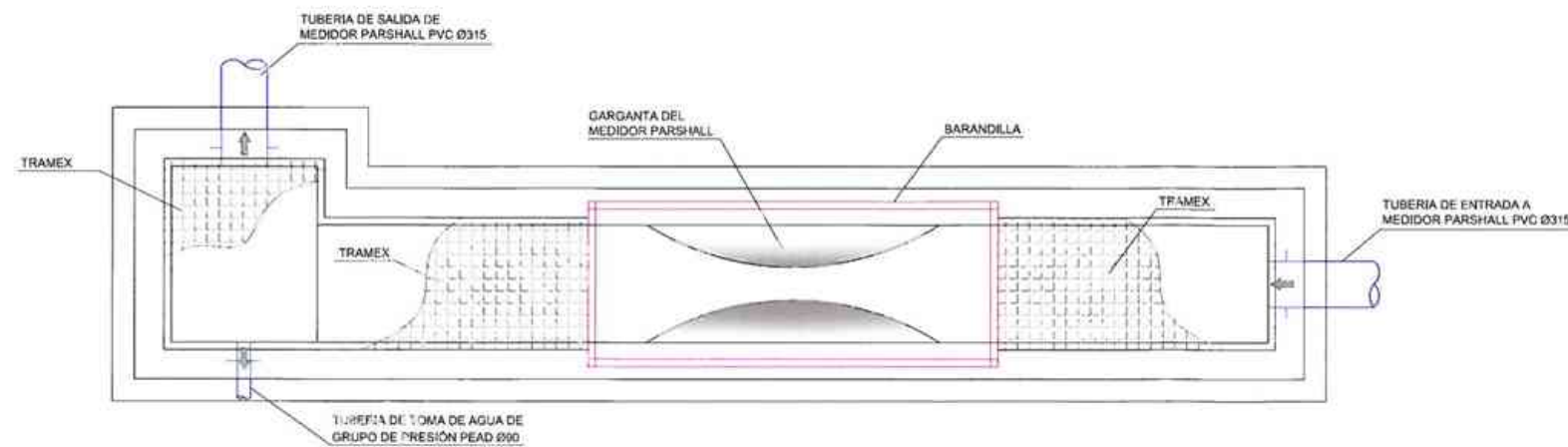
Ø16/0.20 más un refuerzo de Ø16/0.20 hasta 2,5m desde los alzados en ambas direcciones.

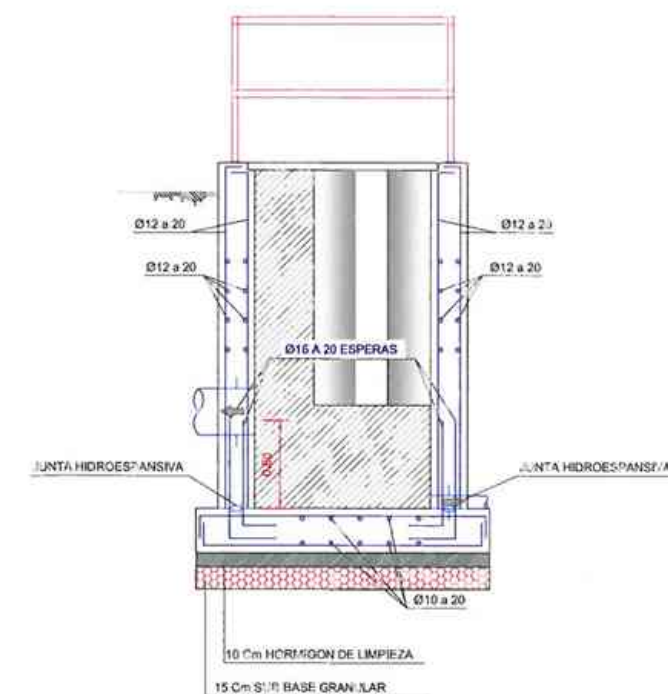
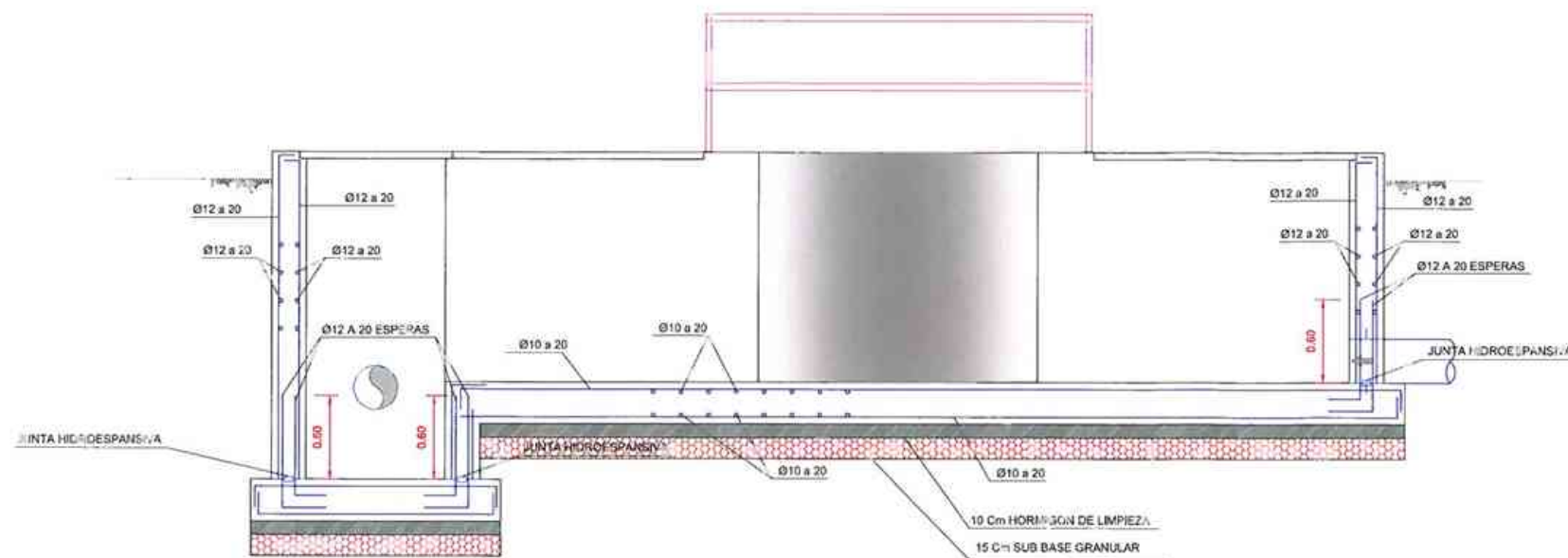
Ø16/0.20 en el resto de la longitud en ambas direcciones.

En cara inferior:

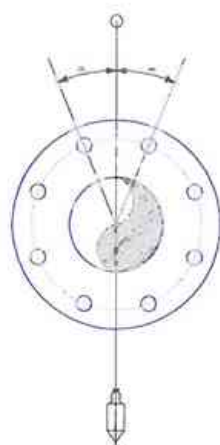
Ø12/0.20 más un refuerzo de Ø12/0.20 hasta 2,5m desde los alzados en ambas direcciones.

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





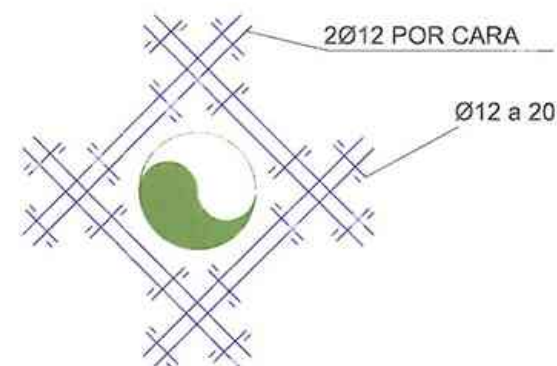
NORMA DE COLOCACION DE BRIDAS



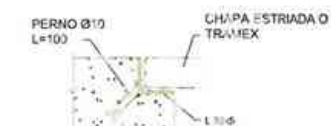
COLOCACION DE LAS BRIDAS

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

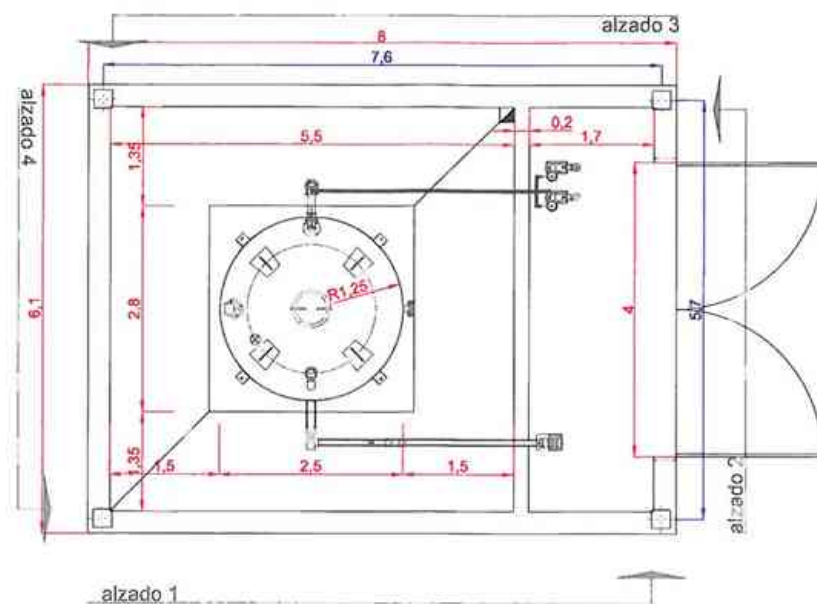


DETALLE 1: ENCAJE TRAMEX O CHAPA ESTRIADA

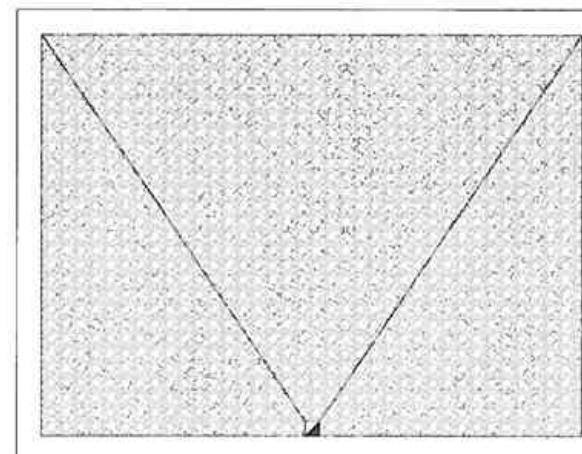
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de pandeo			
				γ_c	γ_s	γ_a	γ_b
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B/20/IV+06	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 (Rnom)=(Rmín) 3.5 + (ΔR) 0.5 cm= 4 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 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.

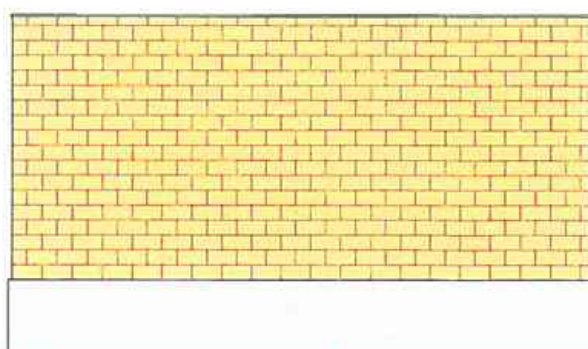
El edificio contará con un murete de hormigón armado de 1 metro de altura y 0,30 metros de ancho, (que servirá interiormente de cubeto para el depósito, con un paramento interior también en hormigón armado de 0,20 metros) y el resto del cerramiento se resolverá con bloque de hormigón en textura, acabado 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.

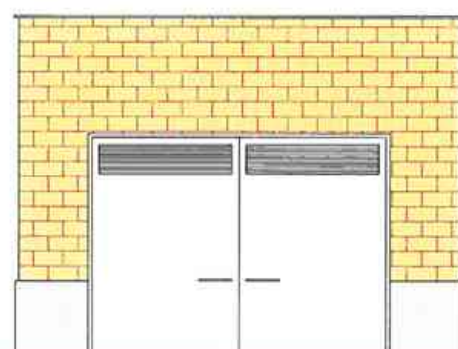
La estructura se resuelve también igual a la de los edificios de la EDAR, en pilares de hormigón armado sobre zapatas aisladas con vigas de atado perimetrales, y forjado de losa prefabricada unidireccional sobre el que apoyará la solución de cubierta.

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

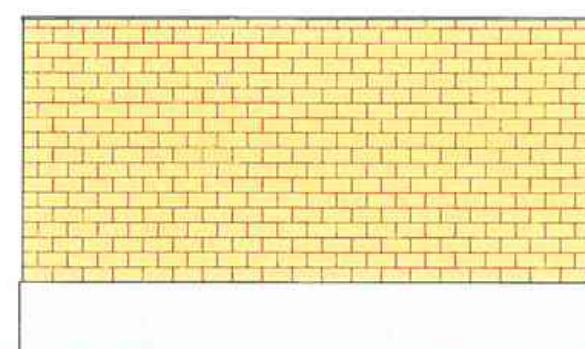
Carpinterías en idéntico color y material a las existentes.



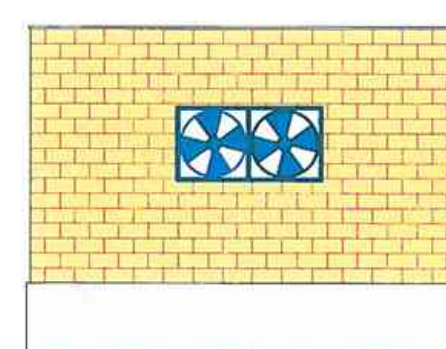
alzado 1



alzado 2



alzado 3



alzado 4

Cubierta plana no transitable con protección pesada, rematada con peto perimetral con bloque de hormigón acabado con albardilla.
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 1 SOLERA

DETALLE 2 CUBIERTA

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

Solera de hormigón con mallazo sobre 30 cm de sub base granular

Resalto 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 enchado 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

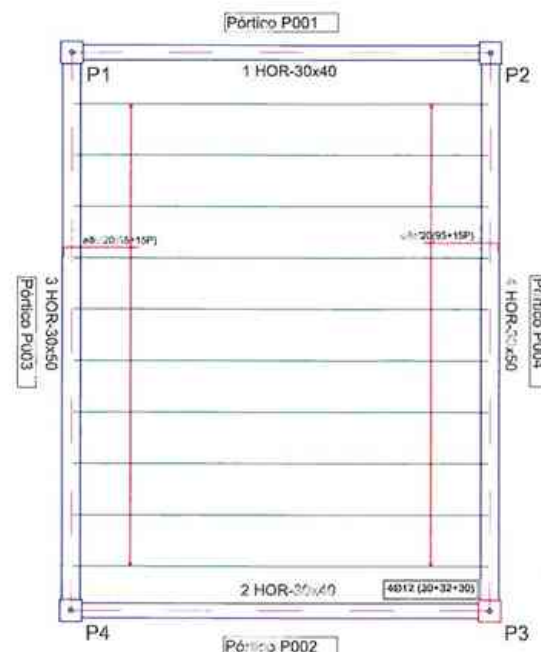
CAPA SEPARADORA

AISLAMIENTO TERMICO (EPS)

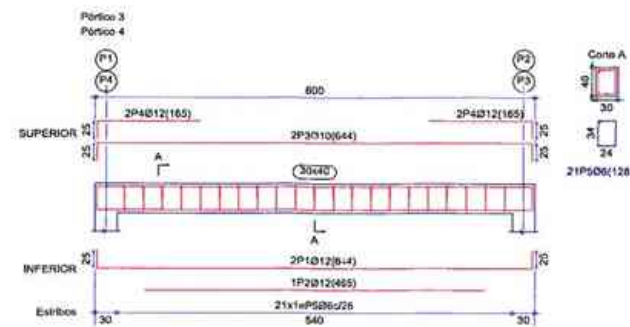
BARRERA DE VAPOR

FORMACION DE PENDIENTES

BASE RESISTENTE



PLANTA FORJADO

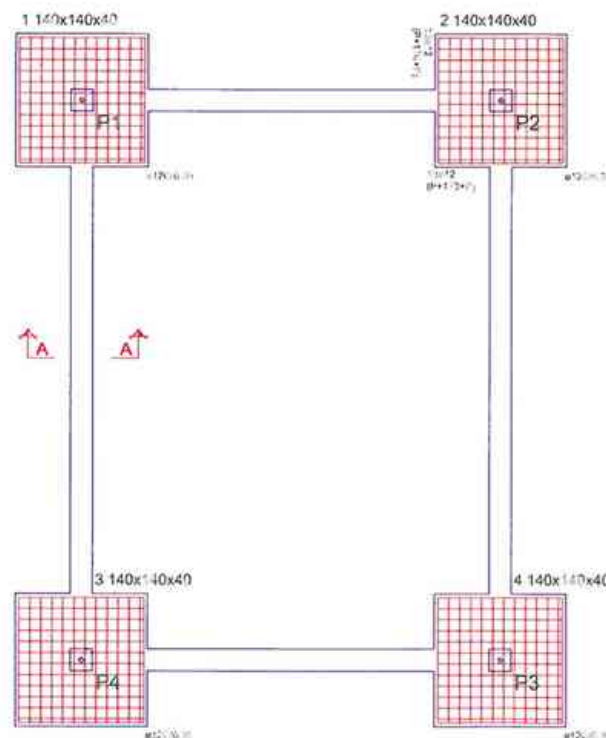
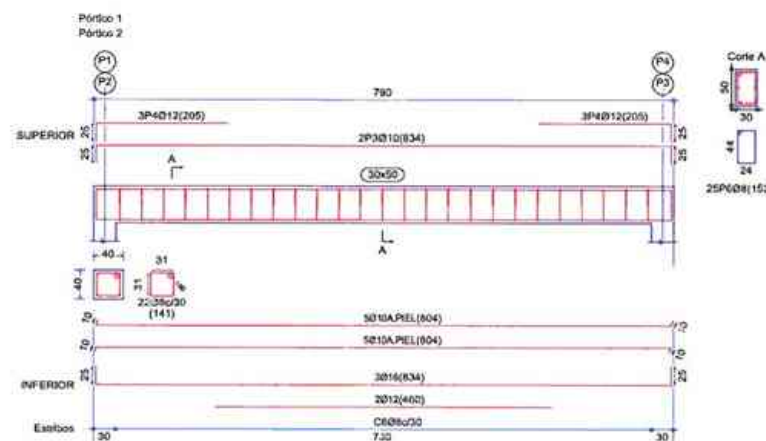


P1=P2=P3=P4

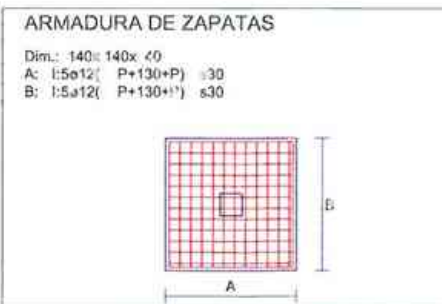
P. Hidráulica	HL	HL	HL	HL	HL
Carga permanente	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
Acción variable	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
Acción variable	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35

P1=P2 P3=P4	Forjado 1
30	
24	
21P5B6(126)	
30	
24	
21P5B6(126)	
30	
24	
21P5B6(126)	

Cimentación



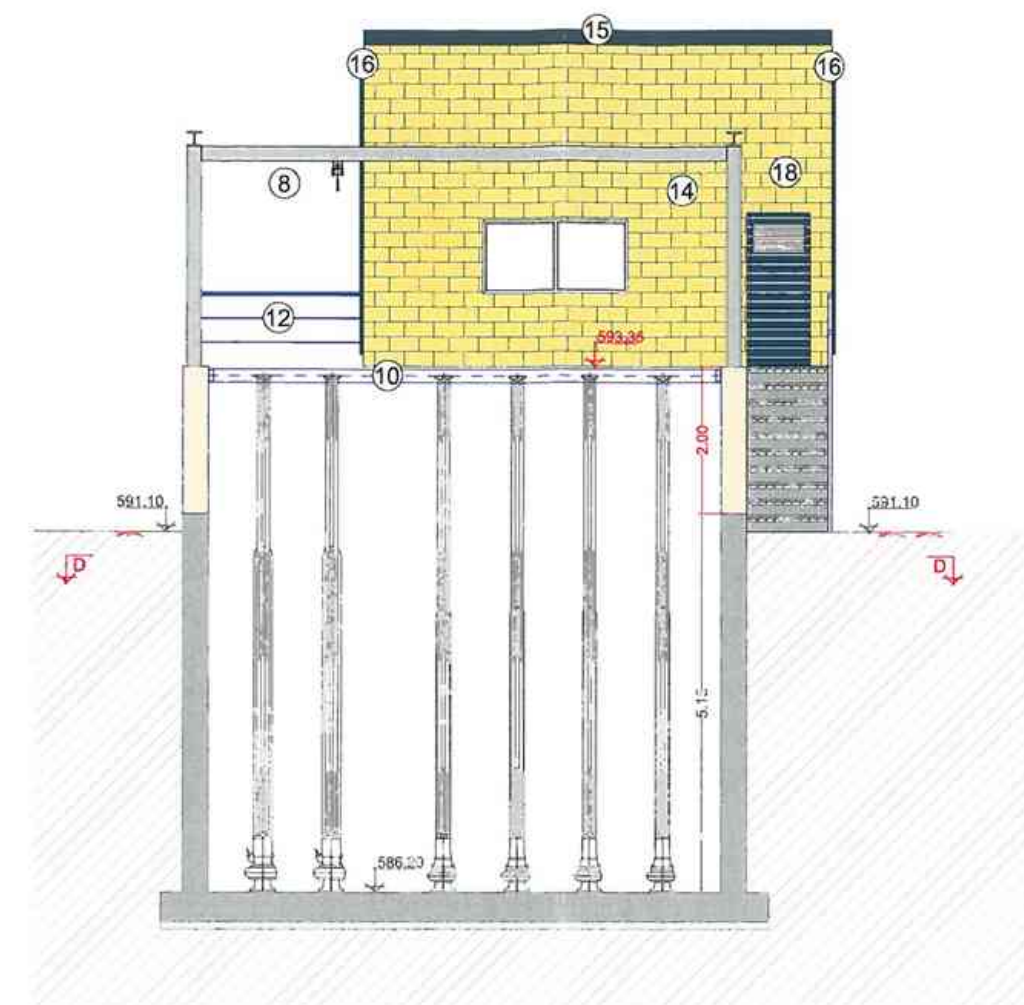
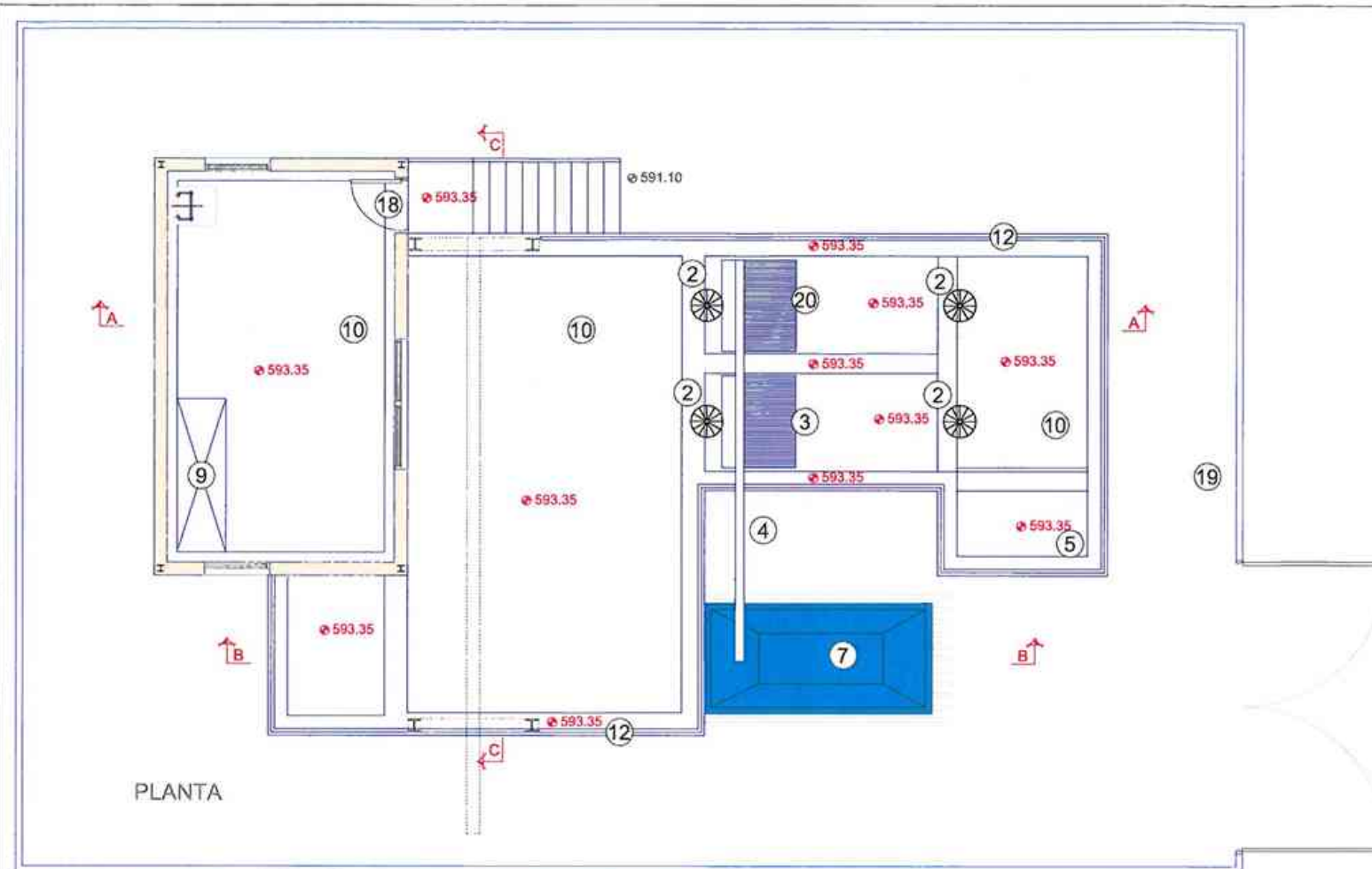
PLANTA CIMENTACIÓN



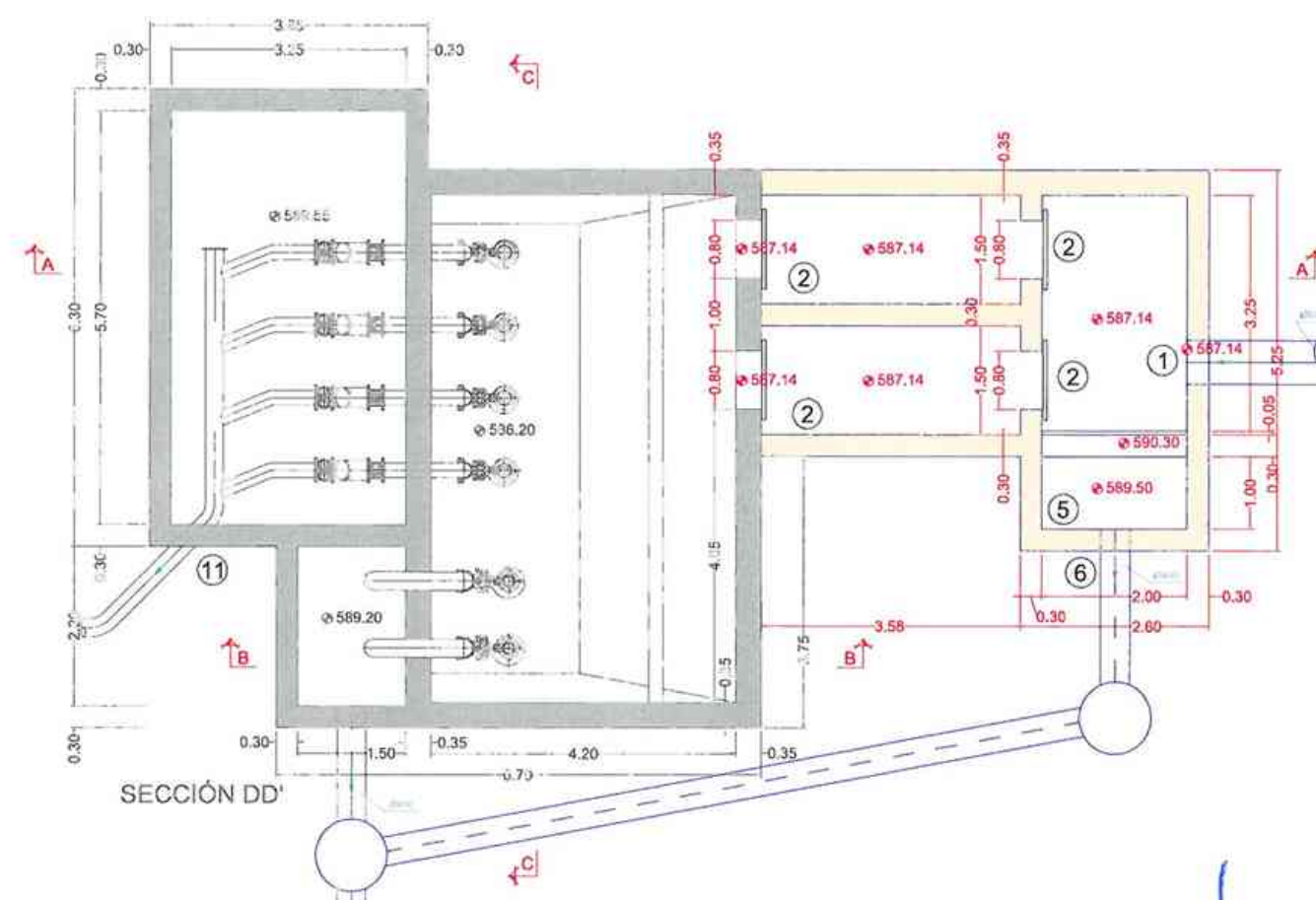
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN E.H.E.

ELEMENTOS	LOCALIZACIÓN	Especificación del elemento	Nivel de Control	Coef. de ponderac.			
				γ _c	γ _s	γ _a	γ _g
HORMIGÓN	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B20					
	HORMIGÓN PARA ARMAR	HA 30/B20/IV+Q ₆	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL	HNE 15/B20	NORMAL	1,5			
	HORMIGÓN EN MASA	HM 20/B20I	NORMAL	1,5			
ACERO ARMADOS	TODOS LOS ELEMENTOS	B 500 S	NORMAL		1,15		
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		INTENSO			1,35	1,50

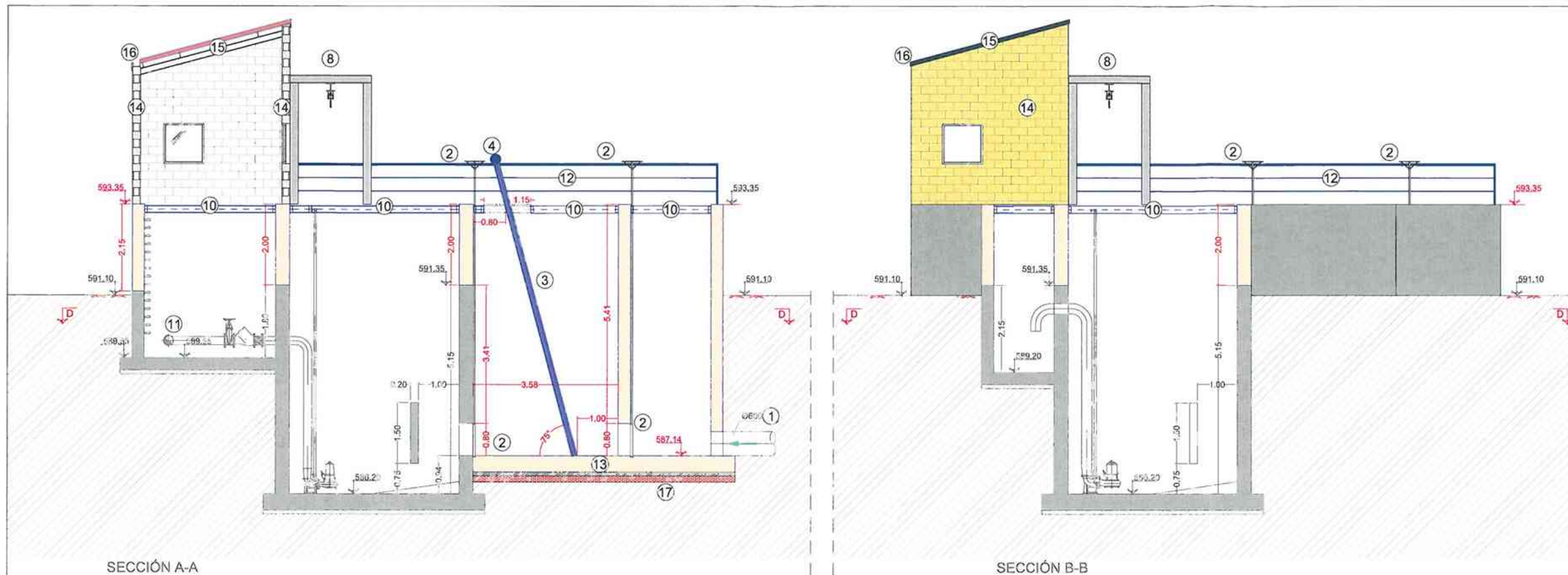
NOTA: Se han considerado daños medios.
Recubrimiento de armaduras (R_{nom})=(R_{min}) 3,5 + (ΔR) 0,5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008



SECCIÓN C-C

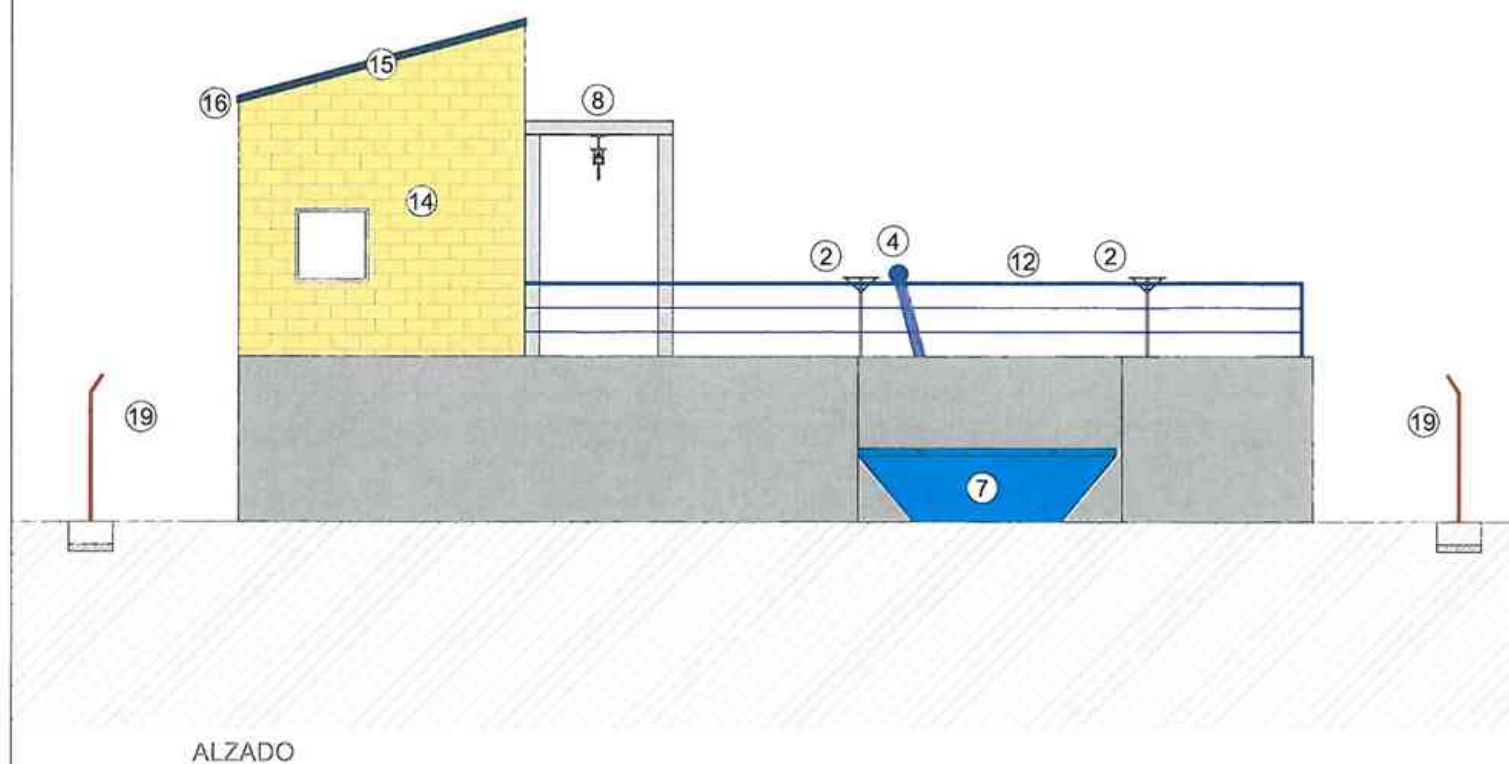


1. COLECTOR DE ENTRADA Ø600 PVC
2. COMPUERTA MURAL MANUAL
3. REJA AUTOMÁTICA
4. TORNILLO SIN FIN
5. CÁMARA DE ALIVIO
6. COLECTOR ALIVIADERO Ø400
7. CONTENDOR PARA RECOGIDA DE SÓLIDOS DE POZO DE GRUESOS Y REJA
8. POLIPASTO MANUAL PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS
9. CUADRO ELÉCTRICO
10. TRAMEX
11. IMPULSIÓN
12. BARANDILLA ACERO GALVANIZADO
13. LOSA MACIZA EN HORMIGÓN ARMADO
14. CERRAMIENTO DE BLOQUE SPLIT HIDRÓFUGO
15. CUBIERTA DE PANEL SÁNDWICH RECUBIERTO CON 2 CHAPAS METÁLICAS DE 0,5 mm DE ESPESOR, RELLENO INTERIOR DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 40 mm DE GROSOR SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA. COLOR EXTERIOR AZUL OSCURO O SIMILAR.
16. CANALÓN EN CHAPA LACADA DEL MISMO COLOR QUE CUBIERTA Y BAJANTE DE PLUVIALES DESDE CUBIERTA DE IDÉNTICO COLOR.
17. 10 cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA SOBRE 15 cm DE SUB-BASE GRANULAR
18. PUERTA ABATIBLE HACIA EL EXTERIOR DE CHAPA GRECADA, CON ESPUMA DE POLIESTIRENO EN SU NÚCLEO, CON REJILLAS SUPERIORES PARA VENTILACIÓN.
19. VALLADO PERIMETRAL CON MALLA DE SIMPLE TORSIÓN PLASTIFICADA DE 2 m DE ALTURA DE COLOR VERDE.
20. REJA DE LIMPIEZA MANUAL LUZ 40 MM



SECCIÓN A-A

SECCIÓN B-B



ALZADO

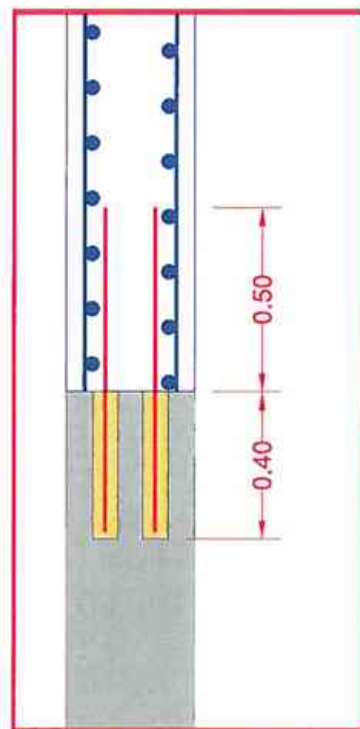
1. COLECTOR DE ENTRADA Ø600 PVC
2. COMPUERTA MURAL MANUAL
3. REJA AUTOMÁTICA
4. TORNILLO SIN FIN
5. CÁMARA DE ALIVIO
6. COLECTOR ALIVIADERO Ø400
7. CONTENIDOR PARA RECOGIDA DE SÓLIDOS DE POZO DE GRUESOS Y REJA
8. POLIPASTO MANUAL PARA EXTRACCIÓN DE BOMBAS
9. CUADRO ELÉCTRICO
10. TRAMEX
11. IMPULSIÓN
12. BARANDILLA ACERO GALVANIZADO
13. LOSA MACIZA EN HORMIGÓN ARMADO
14. CERRAMIENTO DE BLOQUE SPLIT HIDRÓFUGO
15. CUBIERTA DE PANEL SÁNDWICH RECUBIERTO CON 2 CHAPAS METÁLICAS DE 0,5 mm DE ESPESOR, RELLENO INTERIOR DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 40 mm DE GROSOR SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA. COLOR EXTERIOR AZUL OSCURO O SIMILAR.
16. CANALÓN EN CHAPA LACADA DEL MISMO COLOR QUE CUBIERTA Y BAJANTE DE PLUVIALES DESDE CUBIERTA DE IDÉNTICO COLOR.
17. 10 cm DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA SOBRE 15 cm DE SUB-BASE GRANULAR
18. PUERTA ABATIBLE HACIA EL EXTERIOR DE CHAPA GRECADA, CON ESPUMA DE POLIESTIRENO EN SU NÚCLEO, CON REJILLAS SUPERIORES PARA VENTILACIÓN.
19. VALLADO PERIMETRAL CON MALLA DE SIMPLE TORSIÓN PLASTIFICADA DE 2 m DE ALTURA DE COLOR VERDE.
20. REJA DE LIMPIEZA MANUAL LUZ 40 MM

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_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 +(ΔR) 0.5 cm= 4 cm (Artículo 37.2.4, EHE 2008)
 Longitud de anclajes y solapes según EHE-2008

DETALLE DE RECRECIDO ALZADO



PERFORACIÓN DE Ø3cm DEL MURO HASTA 40cm PARA ANCLAJE DE NUEVO MURO MEDIANTE ADHESIVO ESTRUCTURAL

