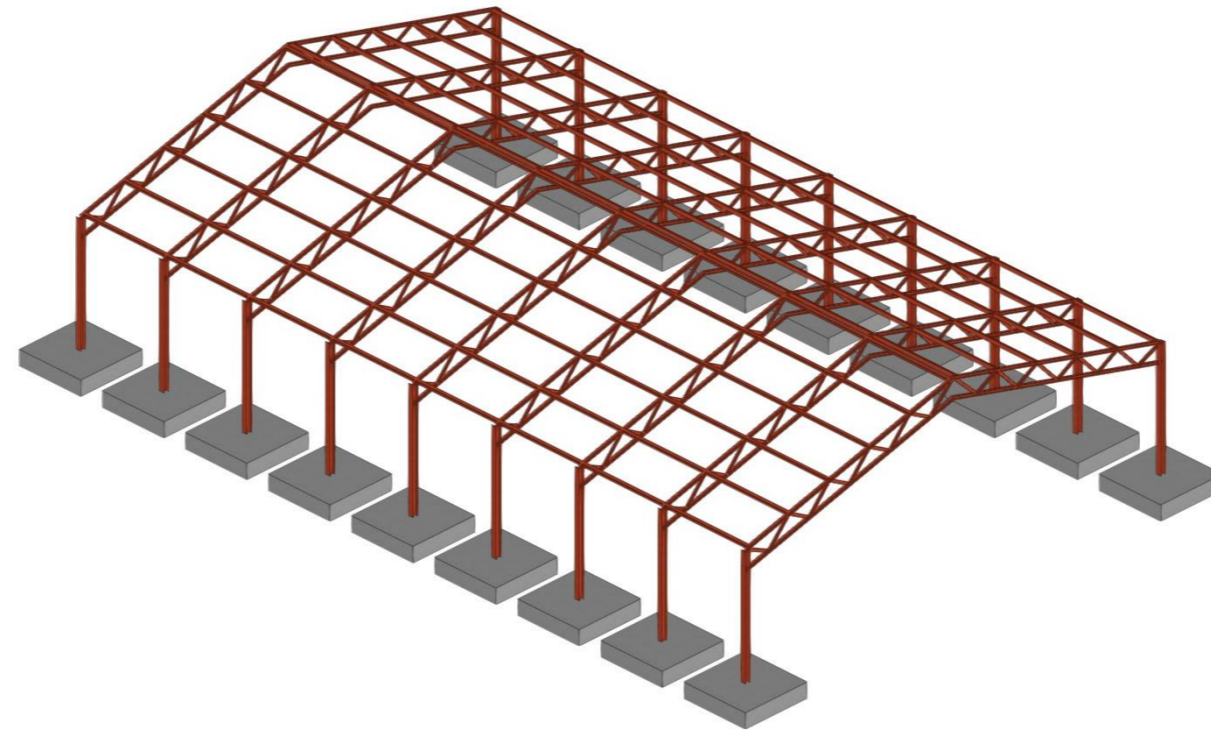


CONSTRUCCIÓN DE TRES PISTAS DE PADEL CUBIERTAS EN PONFERRADA

CONSTRUCTION OF THREE PADDLE COURTS IN PONFERRADA



PROYECTO FIN DE CARRERA. GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE A CORUÑA

NORBERTO REIMÓNDEZ SÁNCHEZ

JUNIO 2022



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA



DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA.

1. INTRODUCCION
2. OBJETO
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
4. SITUACIÓN
5. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
6. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO
7. DESCRIPCIÓN DE LSA OBRAS
8. TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
9. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
10. SISMICIDAD
11. PROCESO CONSTRUCTIVO
12. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA
13. IMPACTO AMBIENTAL
14. SEGURIDAD Y SALUD
15. GESTIÓN DE RESIDUOS
16. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
17. CONCLUSIÓN

MEMORIA JUSTIFICATIVA

- ANEJO N°1: ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
- ANEJO N°2: INSTALACIÓN ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN
- ANEJO N°3: EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
- ANEJO N°4: PISTAS DEPORTIVAS
- ANEJO N°5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO N°6: GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO N°7: CÁLCULO DE ESTRUCTURAS
- ANEJO N°8: GEOLOGÍA
- ANEJO N°9: ESTUDIO GEOTÉCNICO
- ANEJO N°10: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO N°11: PLAN DE OBRA
- ANEJO N°12: LEGISLACIÓN
- ANEJO N°13: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
- ANEJO N°14: URBANISMO

DOCUMENTO N°2: PLANOS

1. SITUACIÓN
2. CIMENTACIÓN
3. ESTRUCTURA
4. DRENAJE
5. ILUMINACIÓN
6. PAVIMENTO
7. PISTA

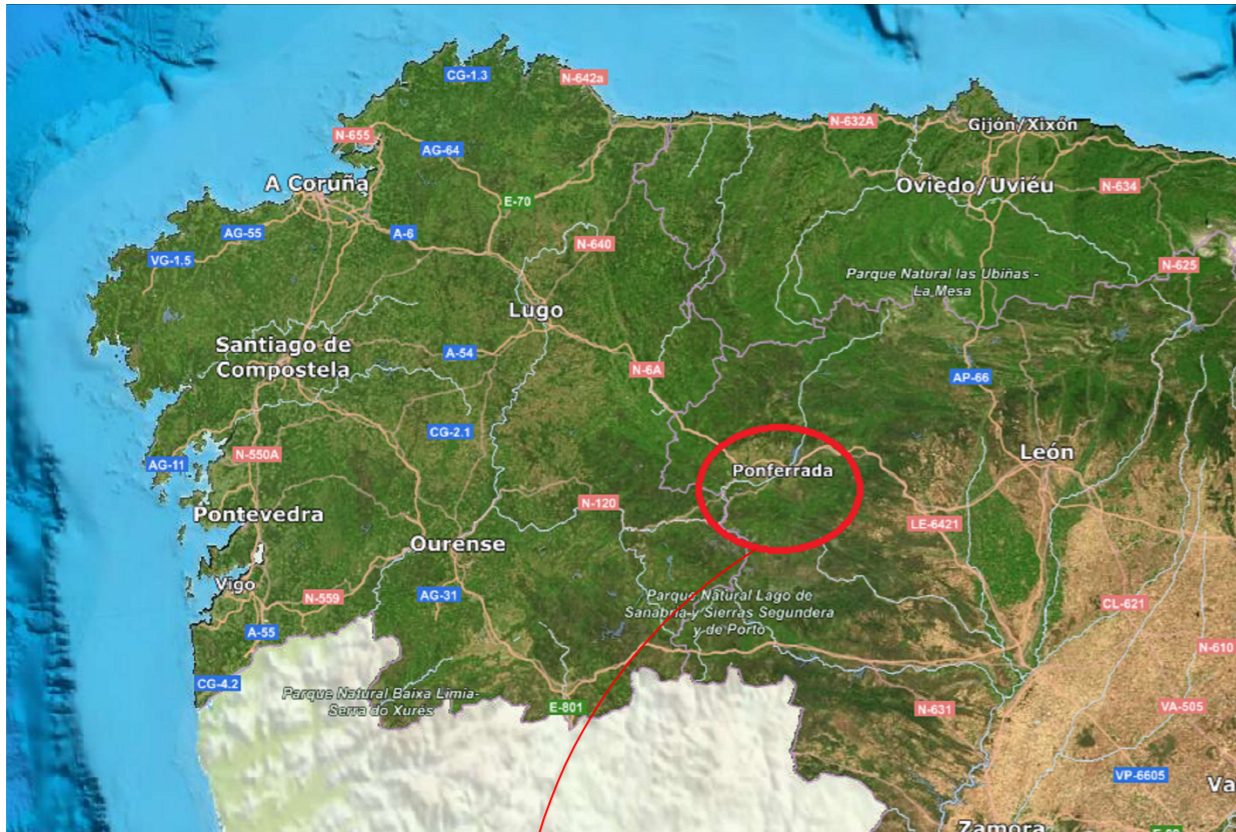
DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO

1. CUADRO DE PRECIOS N°1
2. CUADRO DE PRECIOS N°2
3. PRESUPUESTO
4. RESUMEN DEL PRESUPUESTO





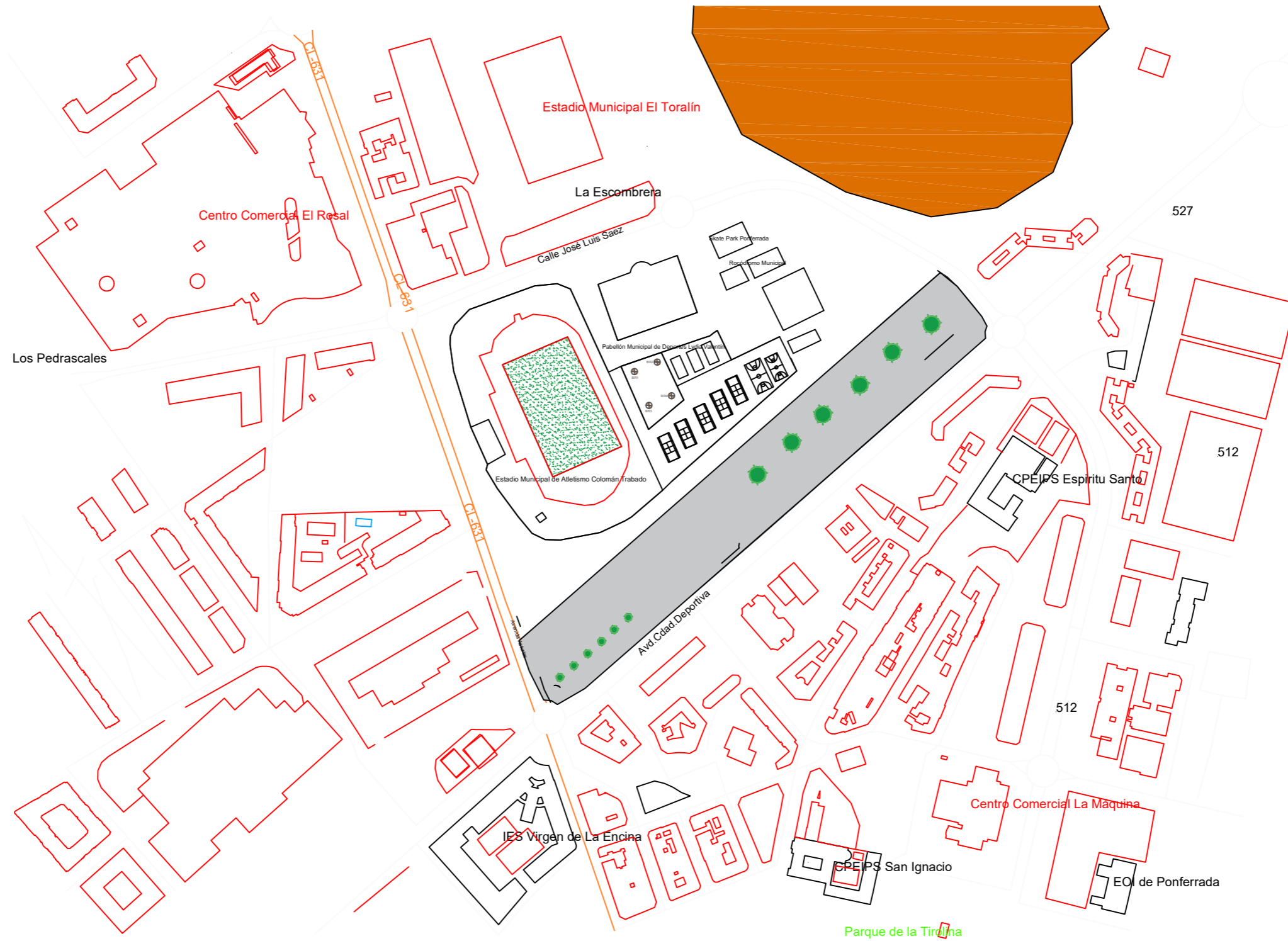
1. Planos de situación
 - 1.1 Ubicación General
 - 1.2 Recinto obra
 - 1.3 Bases de replanteo
 - 1.4 Integración de la estructura
 - 1.5 Pistas de pádel
2. Cimentación
 - 2.1 Planta general
 - 2.2 Zapata
 - 2.3 Detalle unión pilar-zapata
3. Estructura
 - 3.1 Alzado
 - 3.2 Planta
 - 3.3 Detalle unión cercha
 - 3.4 Detalle unión correas
 - 3.5 Panel sandwich
4. Drenaje
 - 4.1 Cubierta
 - 4.2 Red de pluviales
 - 4.3 Detalle arqueta
 - 4.4 Detalle abrazadera
 - 4.5 Detalle tuberías
5. Iluminación
 - 5.1 Esquema focos
 - 5.2 Detalle foco
6. Pavimento
7. Pista de pádel



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Situación. Ubicación general
	AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez
ESCALA:	FECHA: 28/09/21
	Nº 1.1





 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Situación. Ortofoto lugar de construcción
	AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez
ESCALA:	FECHA: 28/09/21
	Nº 1.2

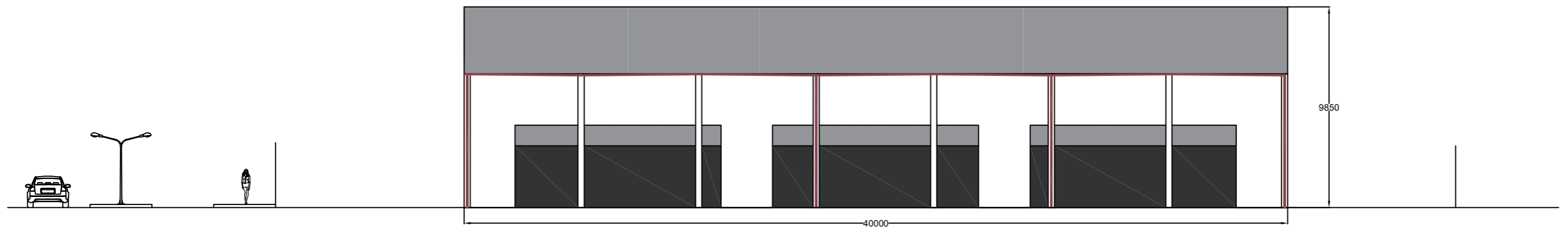


CÓDIGO	X	Y	Altura(m)
BR1	270001.281	9227307.789	528,000
BR2	270003.723	9227317.755	528,000
BR3	269990.880	9227313.089	528,000
BR4	269994.122	9227322.752	528,000

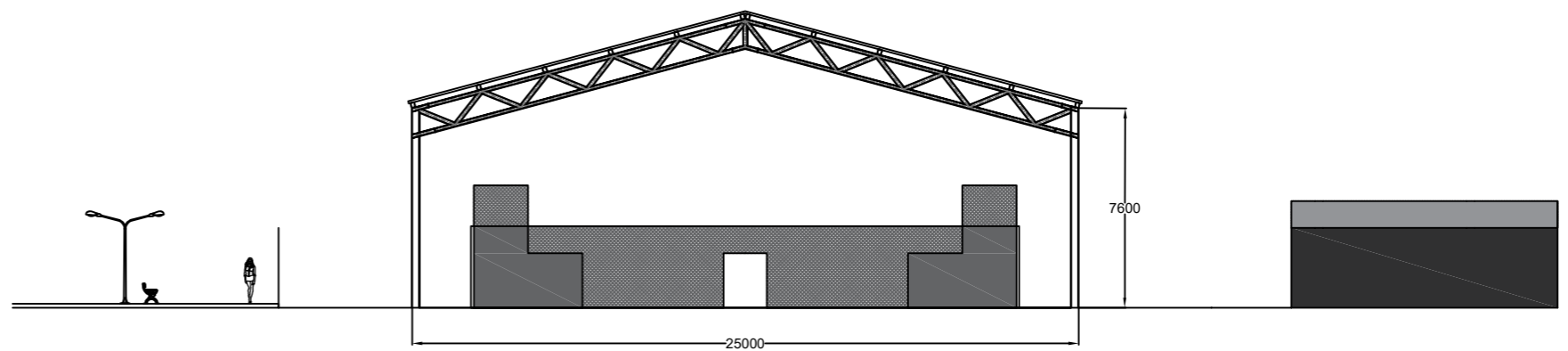
Las coordenadas están en coordenadas UTM



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Situación. Bases de replanteo		
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	FECHA: 28/09/21	Nº 1.3

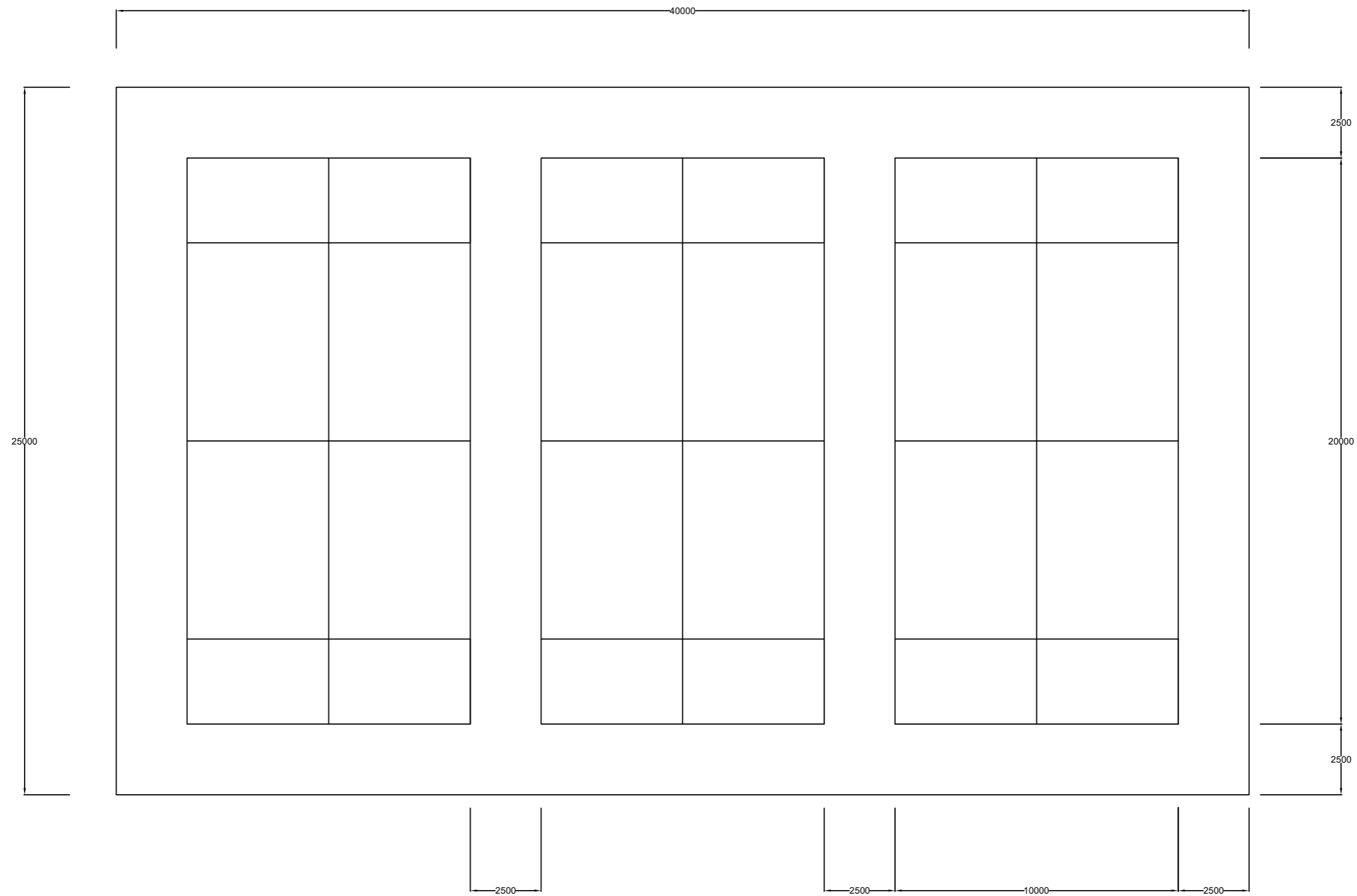
Perfil





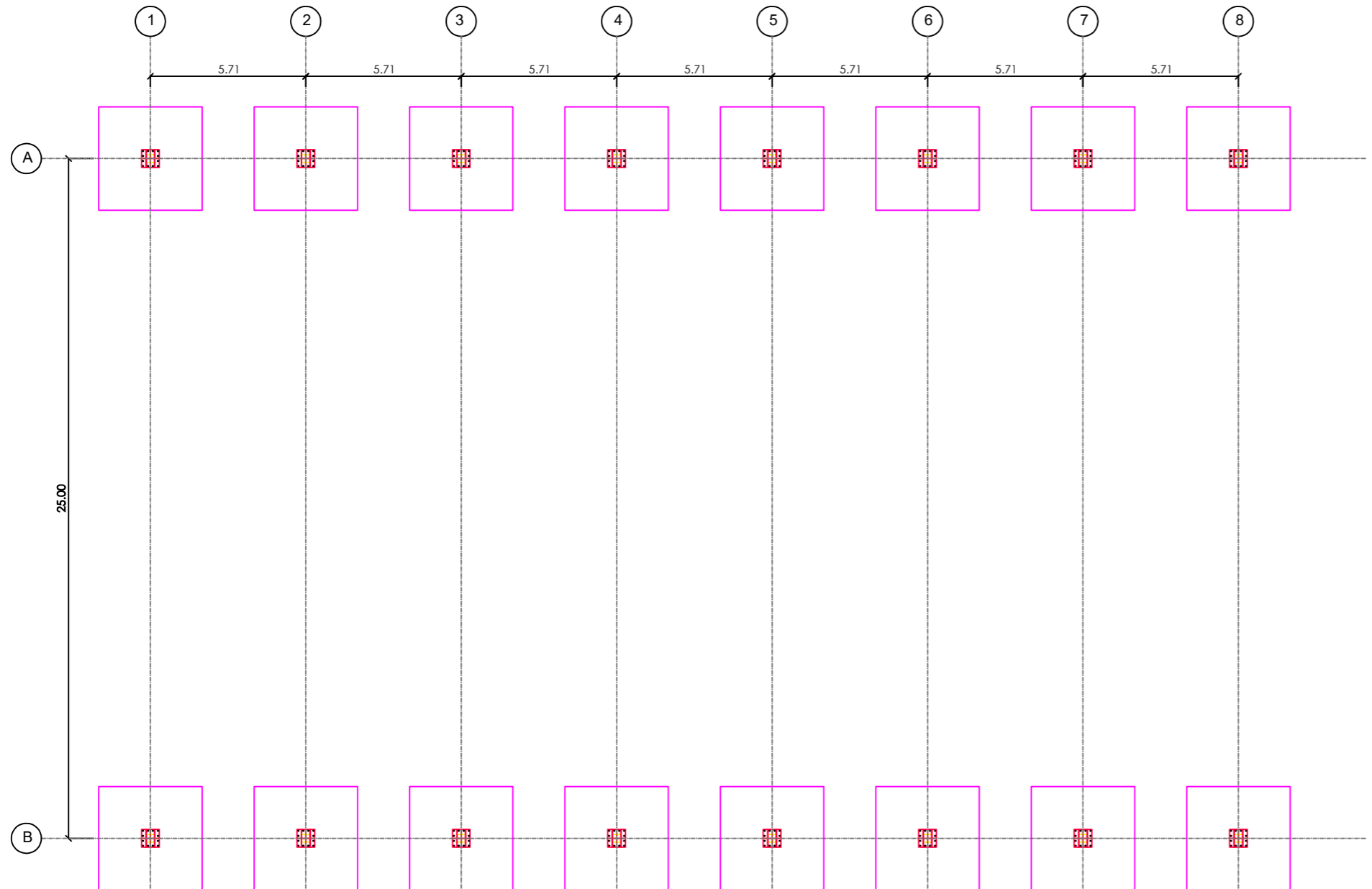
Alzado



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada			
	PLANO: Situación. Integración en el entorno			
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	FECHA: 24/03/22	Nº 1.4	



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Situación. Pistas de pádel
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:
FECHA: 24/03/22	Nº 1.5



BASES DE REPLANTEO	
Base de replanteo 1	Zapata A1
Base de replanteo 2	Zapata B1
Base de replanteo 3	Zapata A8
Base de replanteo 4	Zapata B1

Los puntos se corresponden al centro geométrico de la zapata

NOTAS CIMENTACION

1- TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 0,20 MPa
 2- SE COMPROBARA QUE LAS ZAPATAS DE HORMIGON, QUEDEN EMPOTRADAS A UNA PROFUNDIDAD >40cm EN EL TERRENO FIRME

CUADRO DE CARACTERISTICAS MATERIALES					
HORMIGONES	DESIGNACION	RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm²)	RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	MAXIMA RELACION A/C	CONTENIDO MINIMO CEMENTO
CIMENTACION	HA-25/F/20/XC2	25	50(*)	0.60	275 kg/m³

OBSERVACIONES:
 (*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.
 NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HL-150/B/20

ARMADURAS	DESIGNACION	LIM. ELASTICO fyk (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD		NIVEL DE CONTROL
			ACERO δ_m	HORMIGON δ_c	
TODA LA OBRA	B 500 S	500	1.15	1.50	ESTADISTICO

ACERO LAMINADO	DESIGNACION	LIM. ELASTICO fyk (N/mm²)	LIM. EN ROTURA fyk (N/mm²)	COEF. SEGURIDAD A. LAMINADO δ_s	NIVEL DE CONTROL

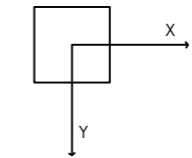
CONTROL DE LA EJECUCION	COEFICIENTE DE SEGURIDAD δ :		NIVEL DE CONTROL
	δ_g	δ_q	
IGUAL TODA LA OBRA	1.35	1.50	NORMAL

LONGITUDES DE ANCLAJE (*) (**)						LONGITUDES DE SOLAPO EN TRACCION (*) (**)									
EHE(ART.66.6)	\emptyset	8	10	12	16	20	25	EHE(ART.66.6)	\emptyset	8	10	12	16	20	25
HORMIGON:HA-25	POS. I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON:HA-25	POS. I	40	50	60	80	120	190
ACERO: B 500 S	POS. II	30	40	45	60	85	135	ACERO: B 500 S	POS. II	60	75	90	115	170	265

POSICION I: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A MAS DE 30 CM DE LA CARA SUPERIOR ARMADOS CON UN ANGULO MAYOR DE 45° CON LA HORIZONTAL. ARMADOS VERTICALES.
 POSICION II: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD SUPERIOR DE LA SECCION.
 * LONGITUDES CALCULADAS PARA:
 - PORCENTAJE DE BARRAS SOLAPADAS TRABAJANDO A TRACCION CON RELACION A LA SECCION DE ACERO >50%.
 - DISTANCIA ENTRE LOS EMPALMES MÁS PROXIMOS: $a > 10 \emptyset$ PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE).
 ** EXCEPTO LAS INDICADAS EN DETALLES ESPECIFICOS

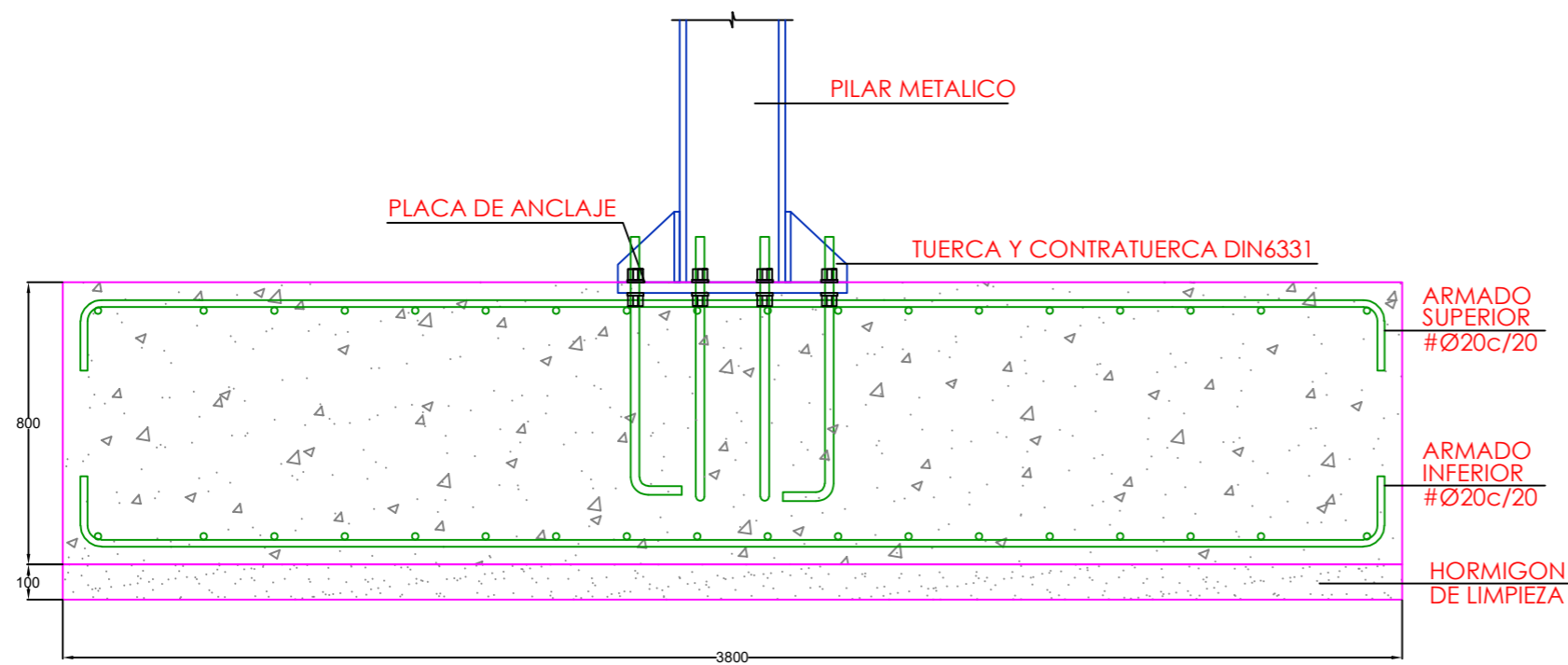
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
 LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA.

ZAPATA	X (m)	Y (m)	Z (m)
A1	0.000	0.000	-1.000
A2	5.710	0.000	-1.000
A3	11.420	0.000	-1.000
A4	17.130	0.000	-1.000
A5	22.840	0.000	-1.000
A6	28.550	0.000	-1.000
A7	34.260	0.000	-1.000
A8	40.000	0.000	-1.000
B1	0.000	25.000	-1.000
B2	5.710	25.000	-1.000
B3	11.420	25.000	-1.000
B4	17.130	25.000	-1.000
B5	22.840	25.000	-1.000
B6	28.550	25.000	-1.000
B7	34.260	25.000	-1.000
B8	40.000	25.000	-1.000



Las coordenadas estan referenciadas al centro geométrico de la cara superior de la zapata A1

	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Cimentación. Planta general
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: 1:200
FECHA: 24/11/21	Nº: 2.1



CUADRO DE CARACTERISTICAS MATERIALES					
HORMIGONES	DESIGNACION	RESISTENCIA DE PROYECTO fck (N/mm ²)	RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	MAXIMA RELACION A/C	CONTENIDO MINIMO CEMENTO
CIMENTACION	HA-25/F/20/XC2	25	50(*)	0.60	275 kg/m ³

OBSERVACIONES:
 (*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.
 NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HL-150/B/20

ARMADURAS	DESIGNACION	LIM. ELASTICO fyk (N/mm ²)	COEF. SEGURIDAD		NIVEL DE CONTROL
			ACERO δ_m	HORMIGON δ_c	
TODA LA OBRA	B 500 S	500	1.15	1.50	ESTADISTICO

ACERO LAMINADO	DESIGNACION	LIM. ELASTICO fyk (N/mm ²)	LIM. EN ROTURA fyk (N/mm ²)	COEF. SEGURIDAD A. LAMINADO δ_s	NIVEL DE CONTROL

CONTROL DE LA EJECUCION	COEFICIENTE DE SEGURIDAD δ_i		NIVEL DE CONTROL
	δ_g	δ_q	
IGUAL TODA LA OBRA	1.35	1.50	NORMAL



LONGITUDES DE ANCLAJE (*) (**)							LONGITUDES DE SOLAPO EN TRACCION (*) (**)								
EHE(ART.66.6)	\emptyset	8	10	12	16	20	25	EHE(ART.66.6)	\emptyset	8	10	12	16	20	25
HORMIGONHA-25	POS. I	25	30	35	45	65	95	HORMIGON:HA-25	POS. I	40	50	60	80	120	190
ACERO: B 500 S	POS. II	30	40	45	60	85	135	ACERO: B 500 S	POS. II	60	75	90	115	170	265

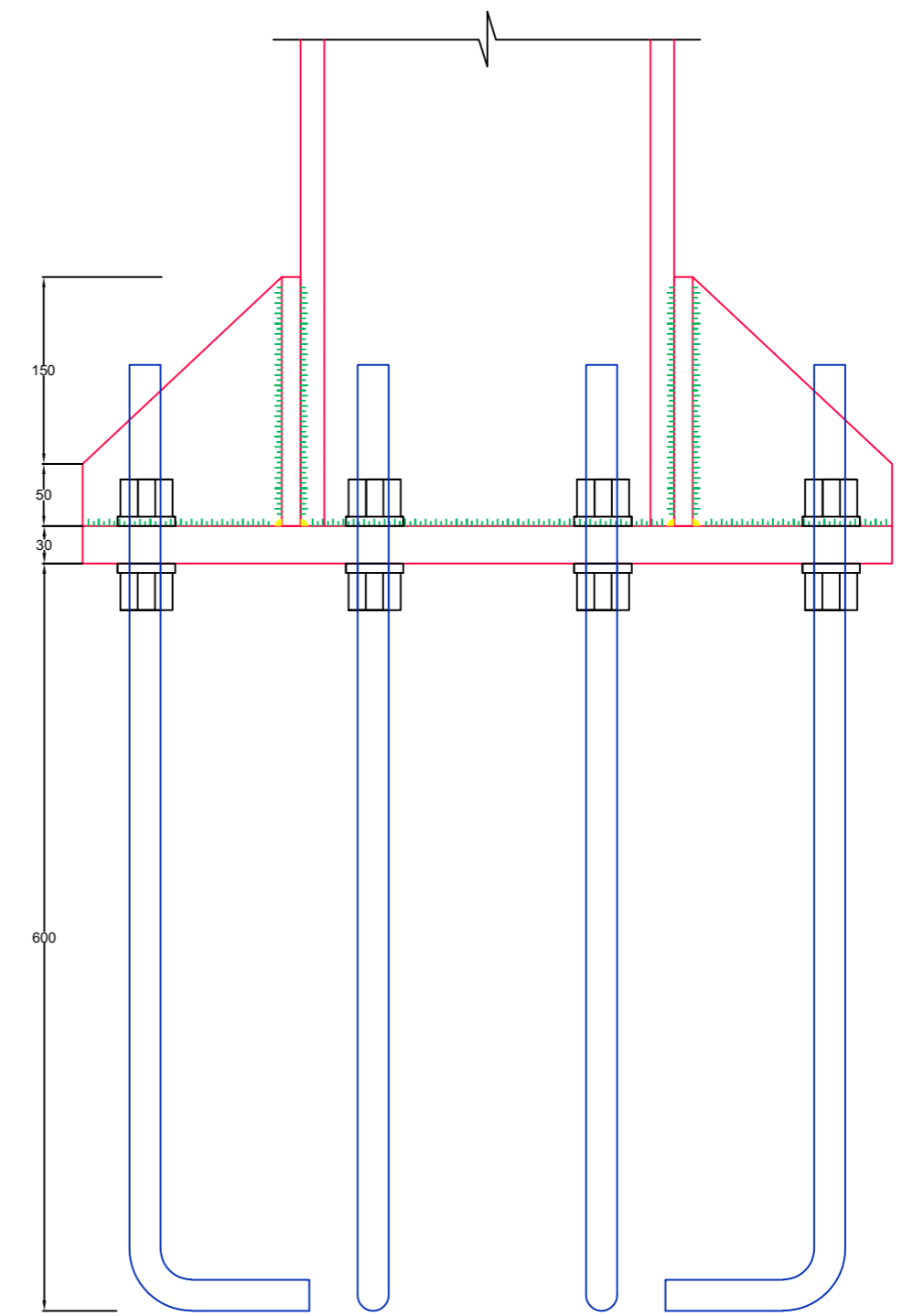
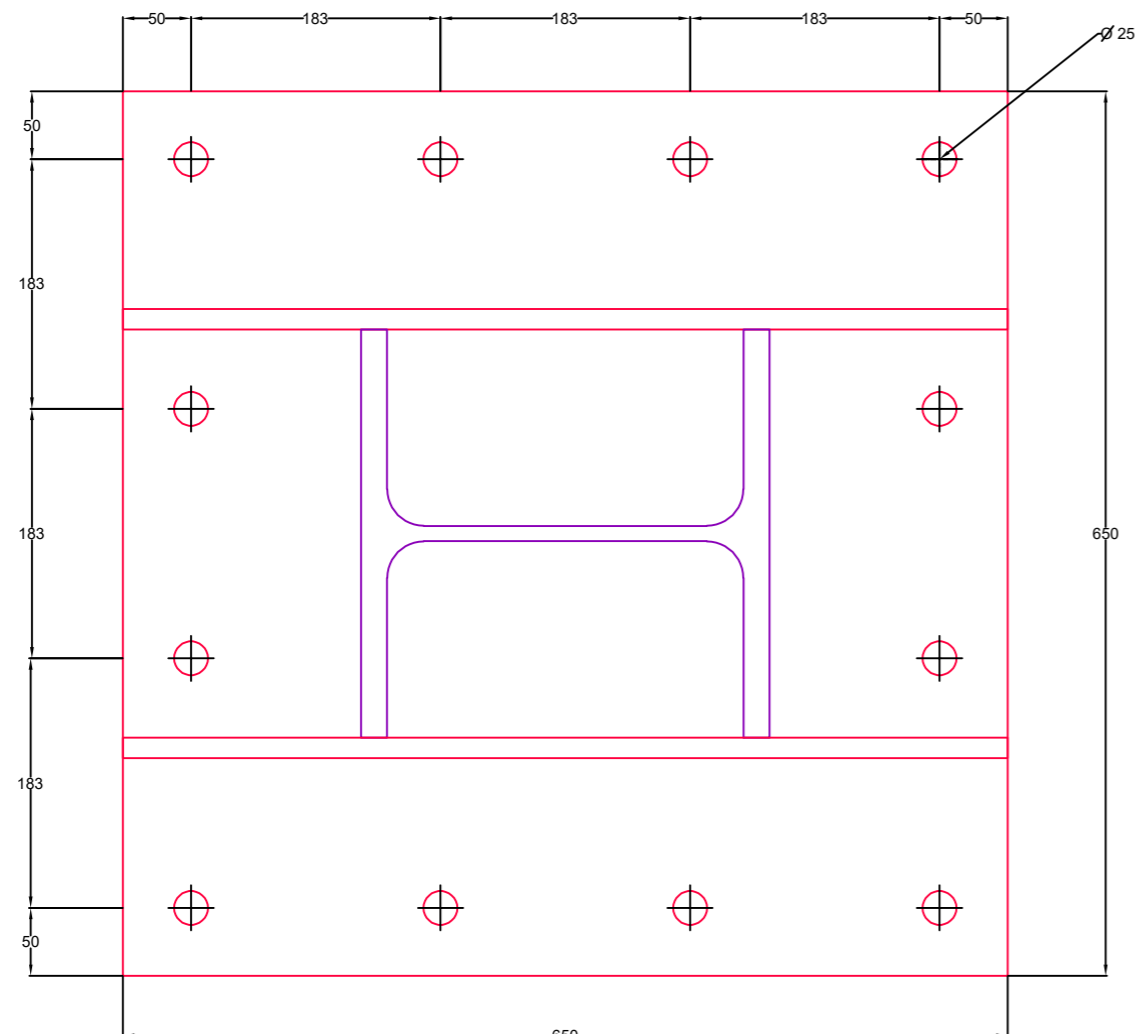
POSICION I: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A MAS DE 30 CM DE LA CARA SUPERIOR ARMADOS CON UN ANGULO MAYOR DE 45° CON LA HORIZONTAL. ARMADOS VERTICALES.
 POSICION II: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD SUPERIOR DE LA SECCION.
 * LONGITUDES CALCULADAS PARA:
 - PORCENTAJE DE BARRAS SOLAPADAS TRABAJANDO A TRACCION CON RELACION A LA SECCION DE ACERO >50%.
 - DISTANCIA ENTRE LOS EMPALMES MÁS PROXIMOS: $a > 10 \emptyset$ PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE).
 ** EXCEPTO LAS INDICADAS EN DETALLES ESPECIFICOS

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
 LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA.

NOTAS CIMENTACION

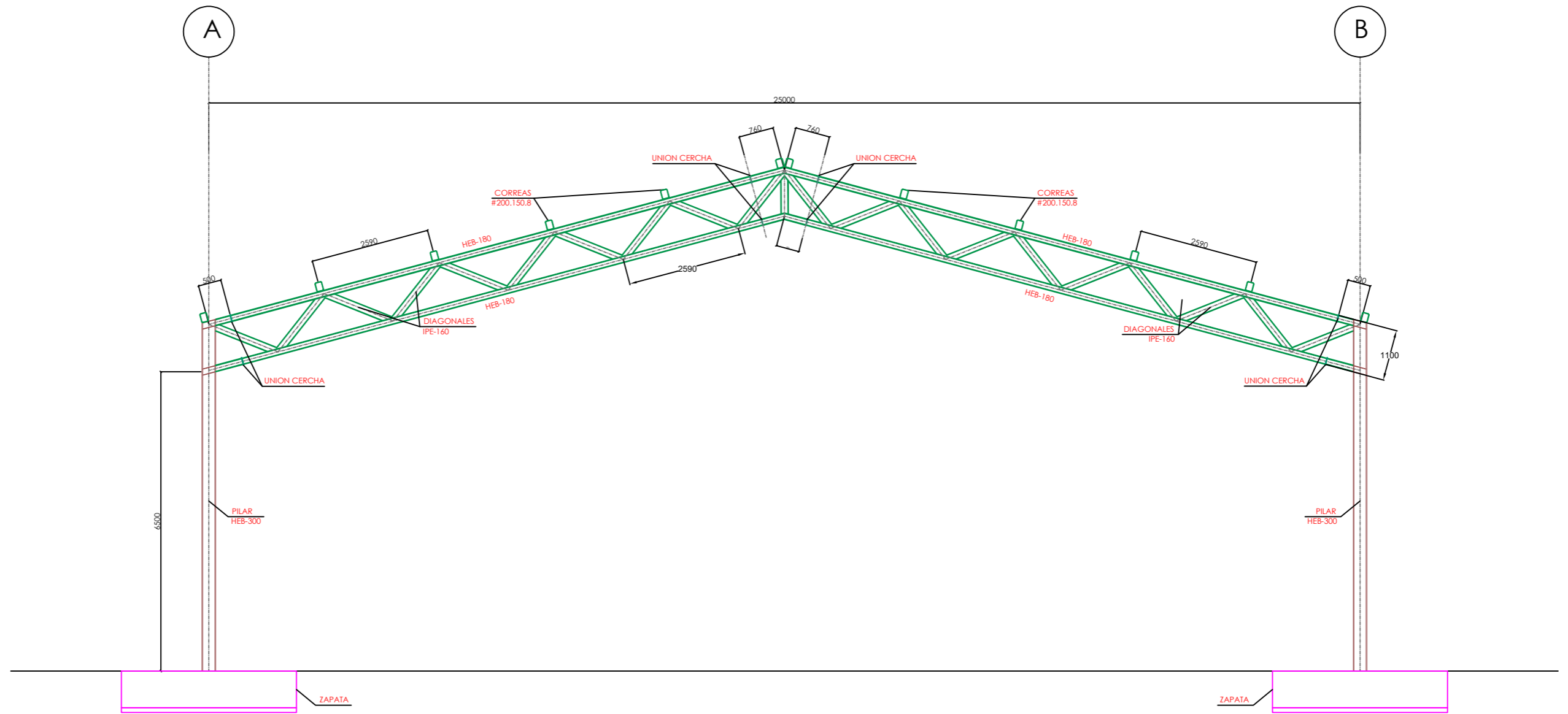
- 1- TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO: 0.20 MPa
- 2- SE COMPROBARA QUE LAS ZAPATAS DE HORMIGON, QUEDEN EMPOTRADAS A UNA PROFUNDIDAD >40cm EN EL TERRENO FIRME



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO:	Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada			
	PLANO:	Cimentación. Zapata			
AUTOR:	Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	1:25 cm	FECHA:	28/09/21
				Nº	2.2

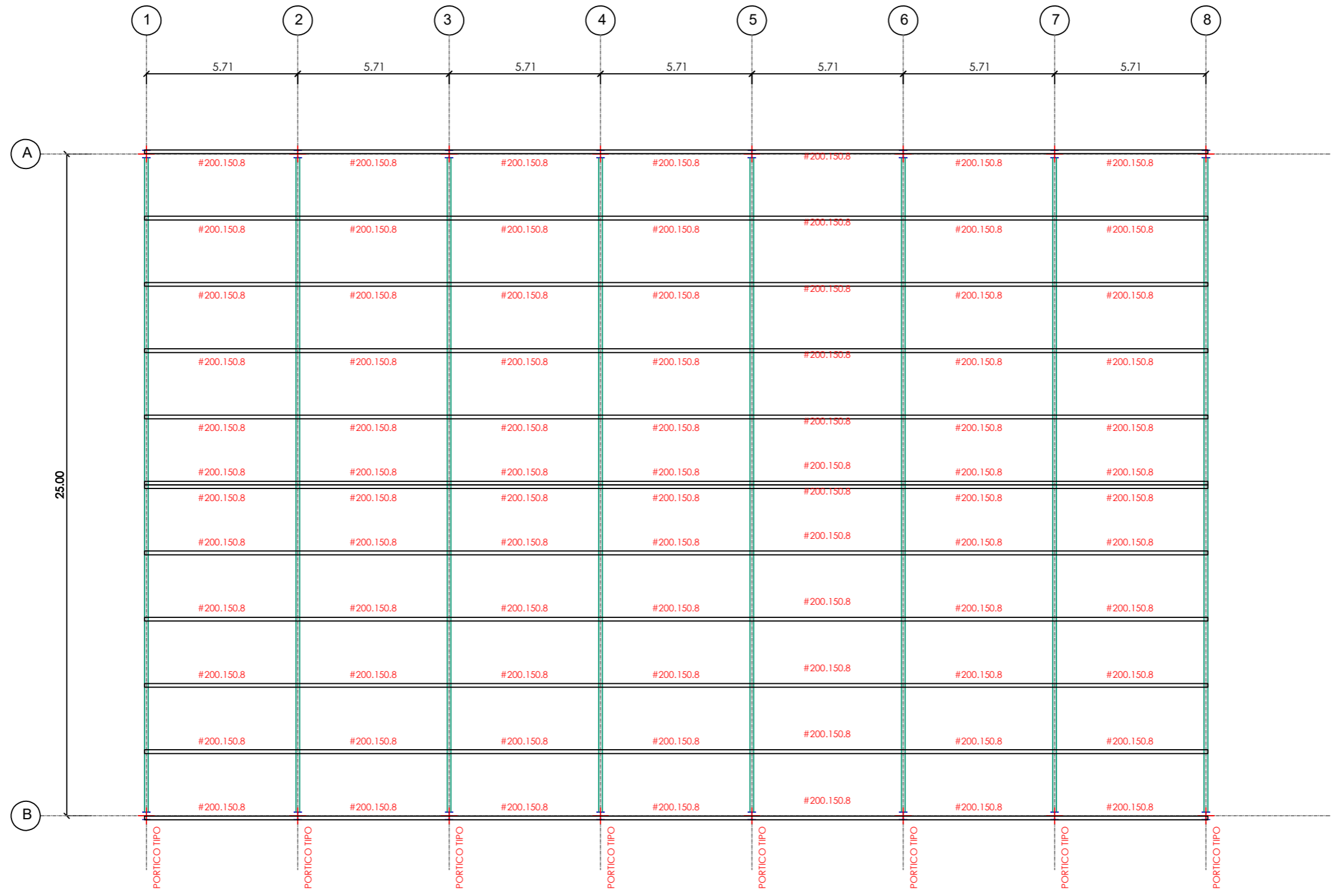


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS MATERIALES					
HORMIGONES	DESIGNACION	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{ck} (N/mm ²)	RECUBRIMIENTOS NOMINALES (mm)	MAXIMA RELACION A/C	CONTENIDO MINIMO CEMENTO
CIMENTACION	HA-25/F/20/XC2	25	50(*)	0.60	275 kg/m ³
OBSERVACIONES: (*) NOTA: 70 mm DE RECUBRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HL-150/B/20					
ARMADURAS	DESIGNACION	LIM. ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)	COEF. SEGURIDAD		NIVEL DE CONTROL
TODA LA OBRA	B 500 S	500	ACERO γ_{s1}	HORMIGON γ_{c1}	ESTADISTICO
			1.15	1.50	
ACERO LAMINADO	DESIGNACION	LIM. ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)	LIM. EN ROTURA f _{yk} (N/mm ²)	COEF. SEGURIDAD A. LAMINADO γ_{s2}	NIVEL DE CONTROL
TODA LA OBRA	S 275 JR	275	410	1.05	INTENSO
CONTROL DE LA EJECUCION		COEFICIENTE DE SEGURIDAD γ_{s3}		NIVEL DE CONTROL	
IGUAL TODA LA OBRA		1.35		1.50	
				NORMAL	
LONGITUDES DE ANCLAJE (**) (**)			LONGITUDES DE SOLAPO EN TRACCION (**) (**)		
EHE(ART.66.6)	ϕ	8 10 12 16 20 25	EHE(ART.66.6)	ϕ	8 10 12 16 20 25
HORMIGONHA-25 POS. I	25	30 35 45 65 95	HORMIGONHA-25 POS. I	40	50 60 80 120 190
ACERO: B 500 S POS. II	30	40 45 60 85 135	ACERO: B 500 S POS. II	60	75 90 115 170 265
POSICION I: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A MAS DE 30 CM DE LA CARA SUPERIOR ARMADOS CON UN ANGULO MAYOR DE 45° CON LA HORIZONTAL. ARMADOS VERTICALES.					
POSICION II: ARMADOS HORIZONTALES SITUADOS EN LA MITAD SUPERIOR DE LA SECCION.					
* LONGITUDES CALCULADAS PARA:					
- PORCENTAJE DE BARRAS SOLAPADAS TRABAJANDO A TRACCION CON RELACION A LA SECCION DE ACERO >50%.					
- DISTANCIA ENTRE LOS EMPALMES MÁS PROXIMOS: $\alpha > 10 \phi$ PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 66.6.2 (EHE).					
** EXCEPTO LAS INDICADAS EN DETALLES ESPECIFICOS					
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION					
LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA.					
LA TUERCA Y CONTRATUERCA SERAN TUERCAS DIN6331 PARA PERNO DE 25					

 UNIVERSIDADE DA CORUÑA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Cimentación. Unión HEB zapata
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: 1:10
FECHA: 28/09/21	Nº 2.3

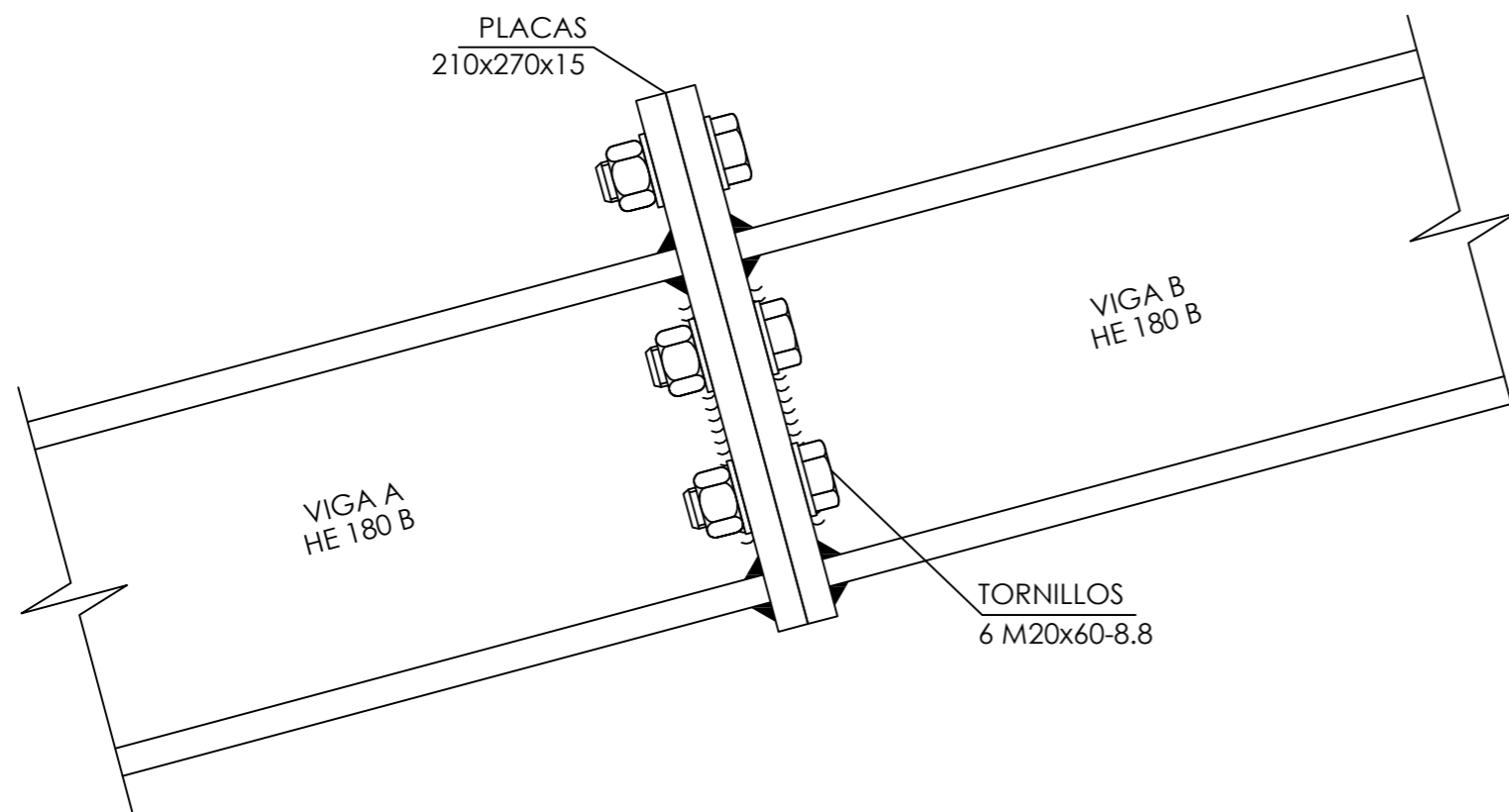


 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Estructura. Perfil		
	AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	FECHA: 28/09/21

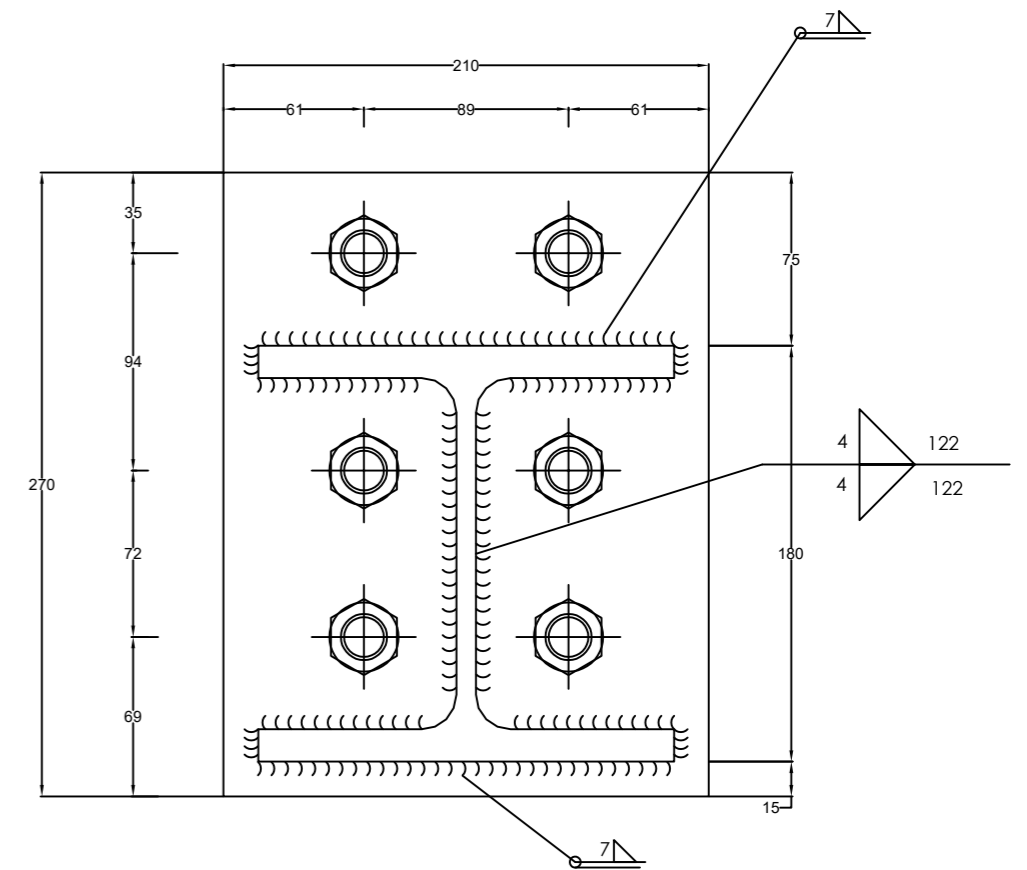


	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Estructura. Planta		
	AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: cm	FECHA: 28/09/21
			Nº 3.2

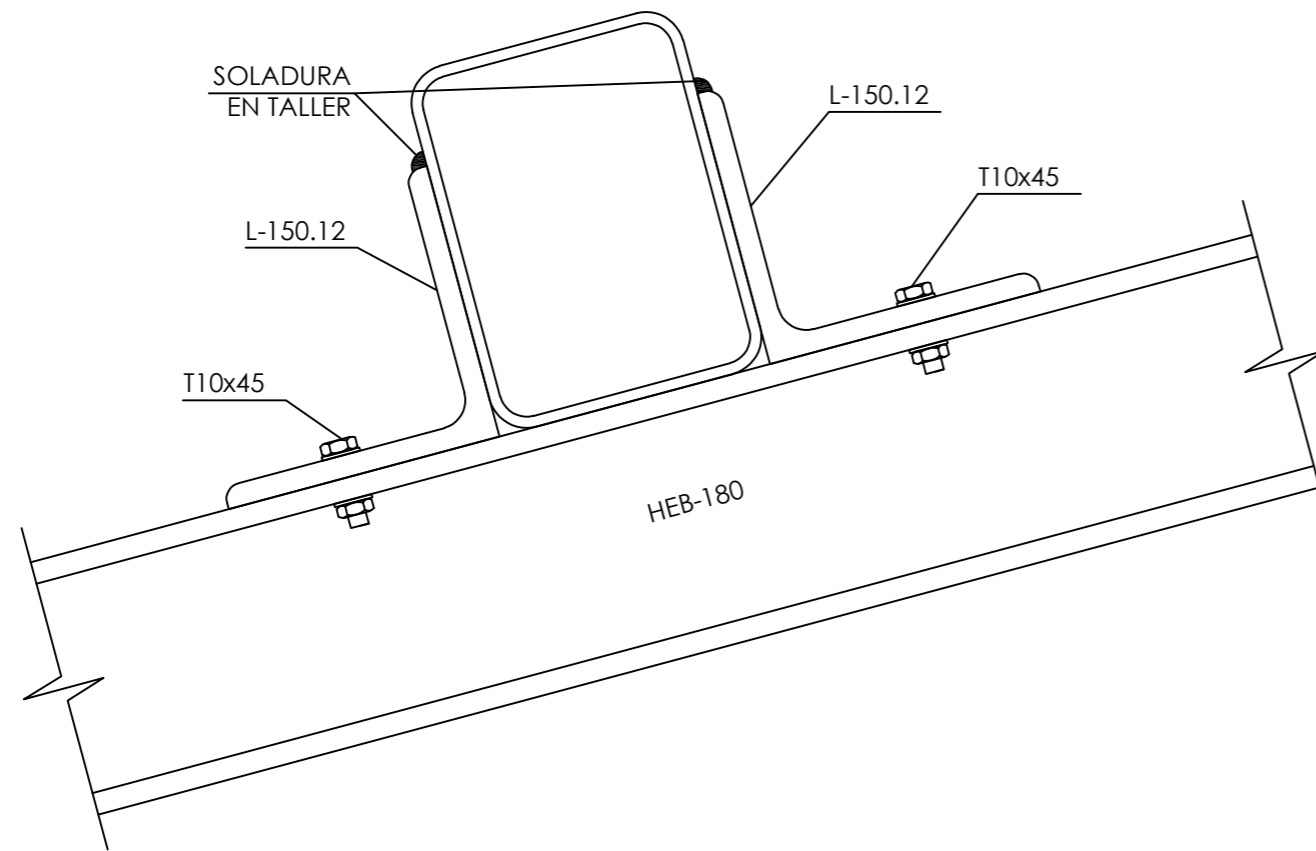
VISTA LATERAL



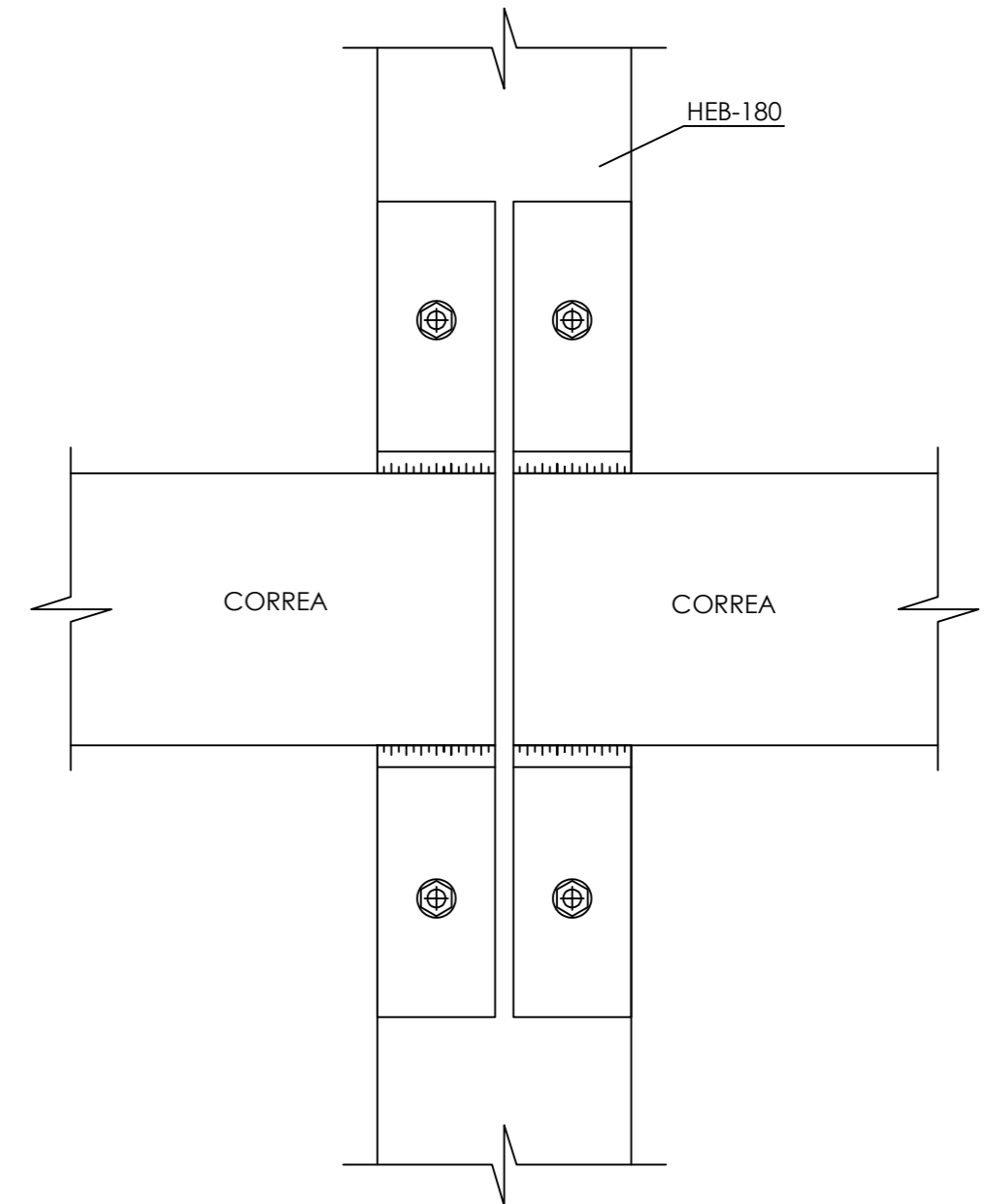
VISTA VIGA B

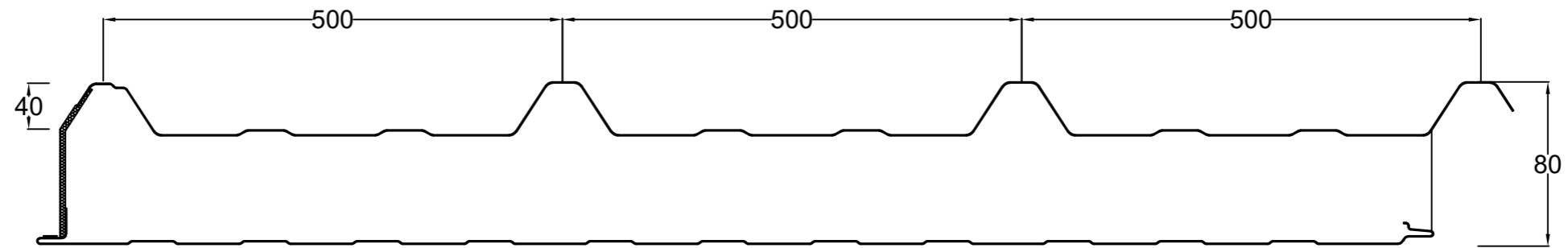


VISTA LATERAL

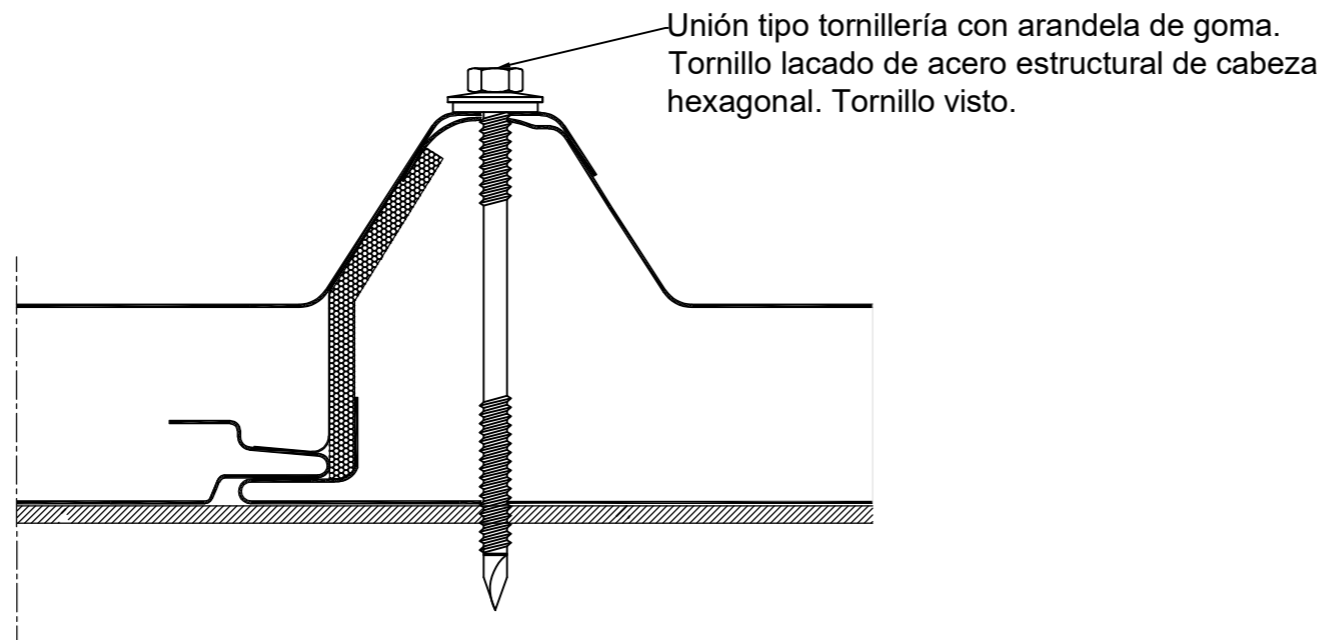


VISTA EN PLANTA





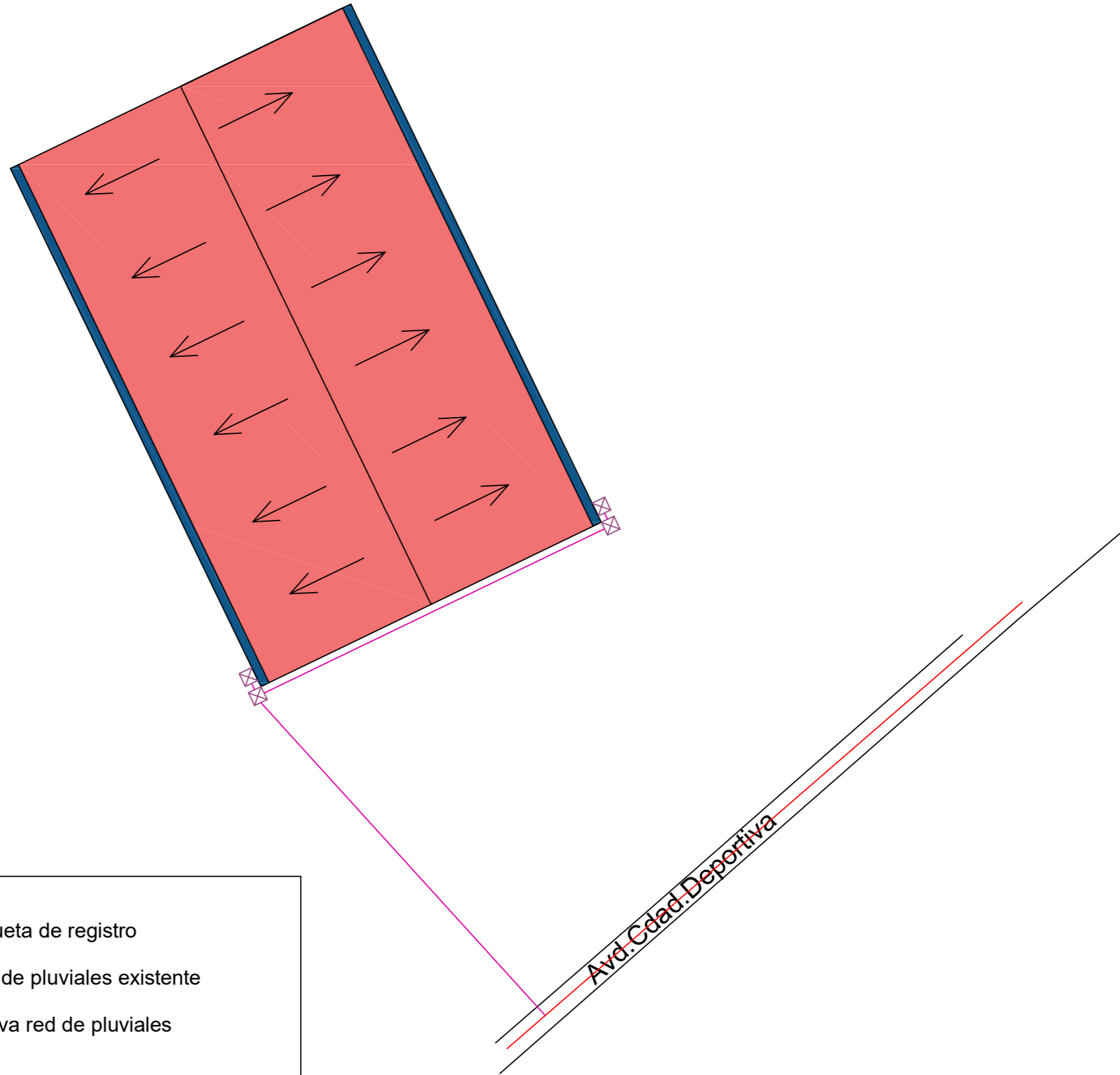


SECCIÓN PANEL SANDWICH
3 GRECAS TIPO GRUPO
PANEL SANDWICH O SIMILAR



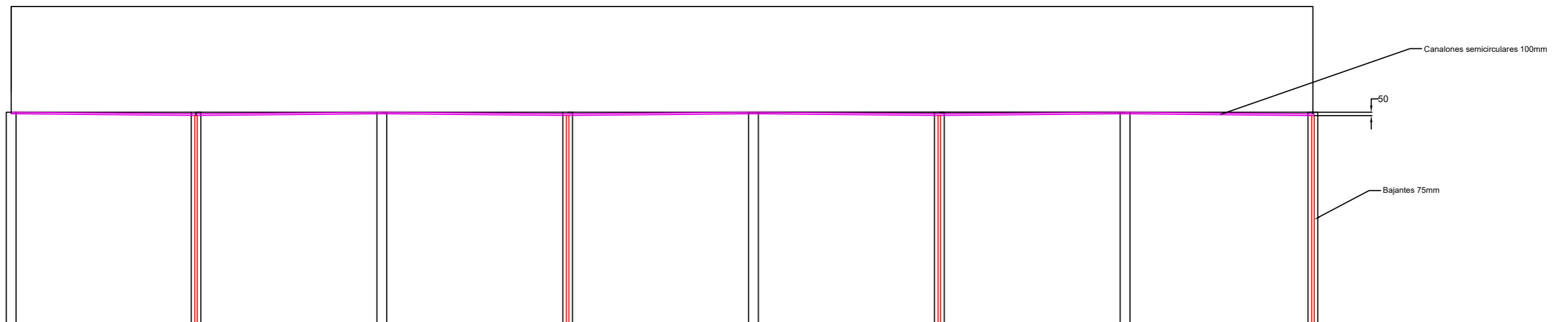
DETALLE SOLAPE TRANSVERSAL



 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Estructura. Panel sandwich		
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: cm	FECHA: 28/09/21	Nº 3.5

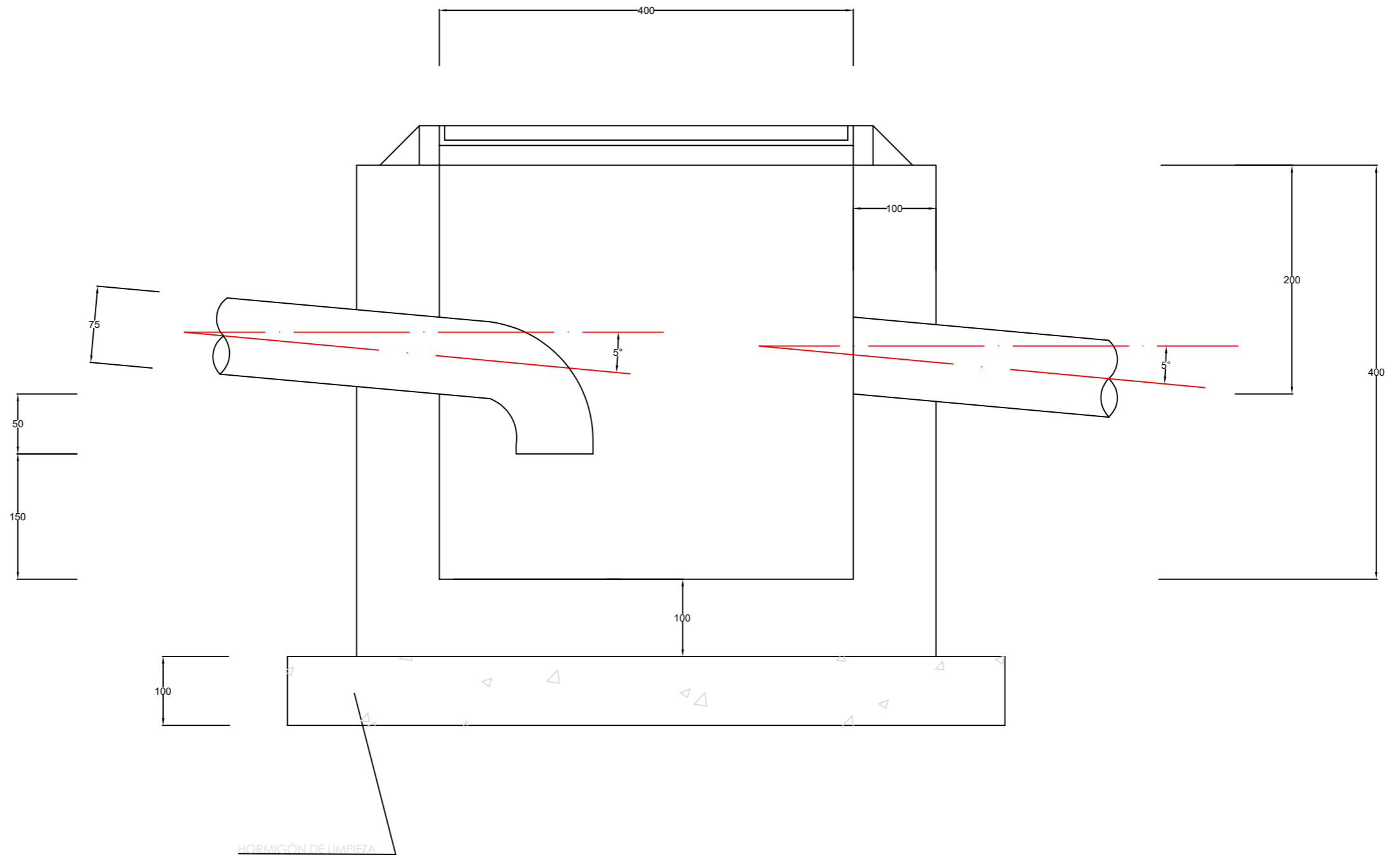


	Arqueta de registro
	Red de pluviales existente
	Nueva red de pluviales

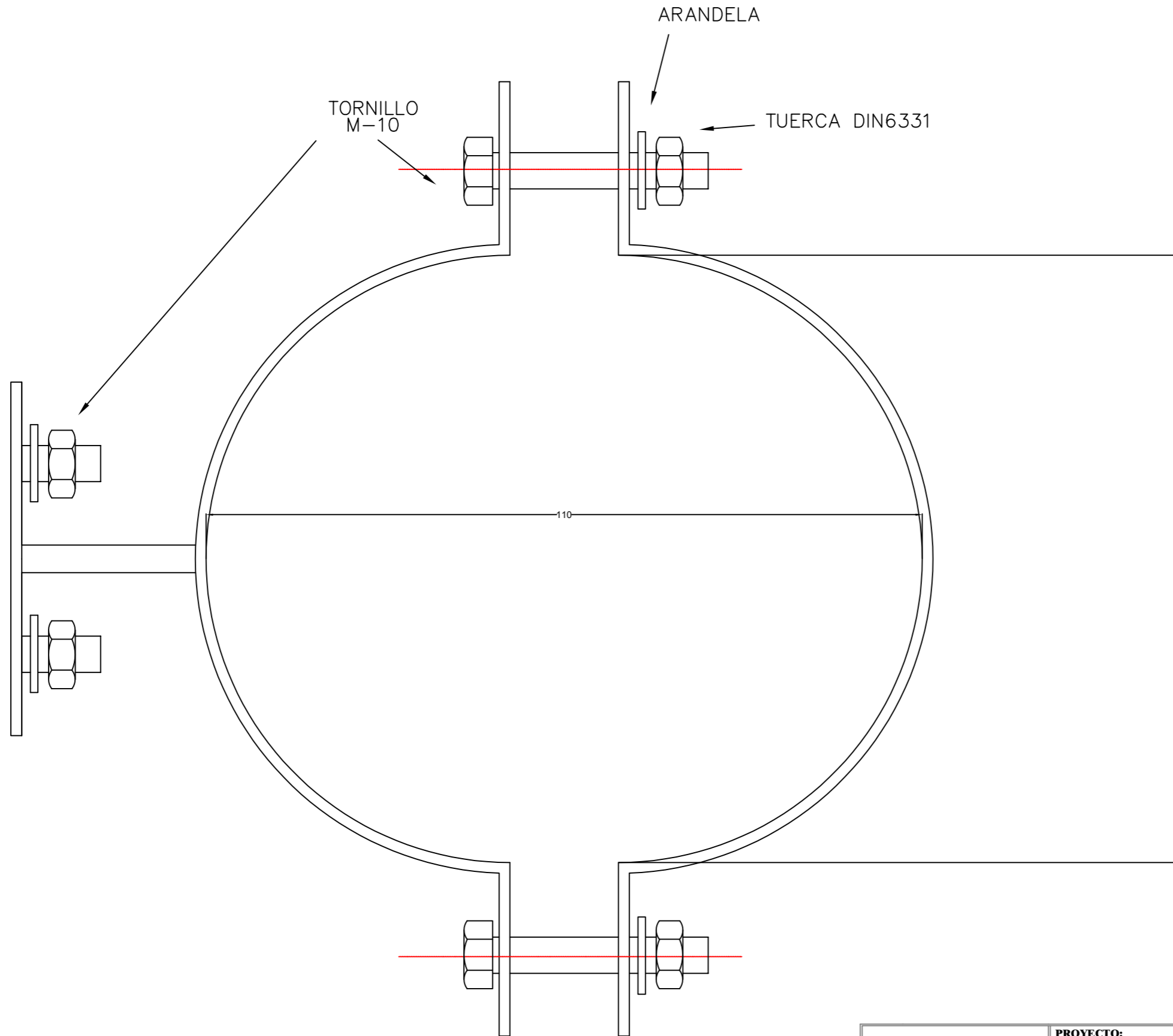
	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Drenaje. Red		
	AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez <table border="1" style="float: right;"> <tr> <td>ESCALA: 1:200</td> <td>FECHA: 28/09/21</td> <td>Nº 4.1</td> </tr> </table>	ESCALA: 1:200	FECHA: 28/09/21
ESCALA: 1:200	FECHA: 28/09/21	Nº 4.1	





 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Drenaje		
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: cm	FECHA: 28/09/21	Nº 4.2



Abrazadera tipo Cofan 18006301 o similar

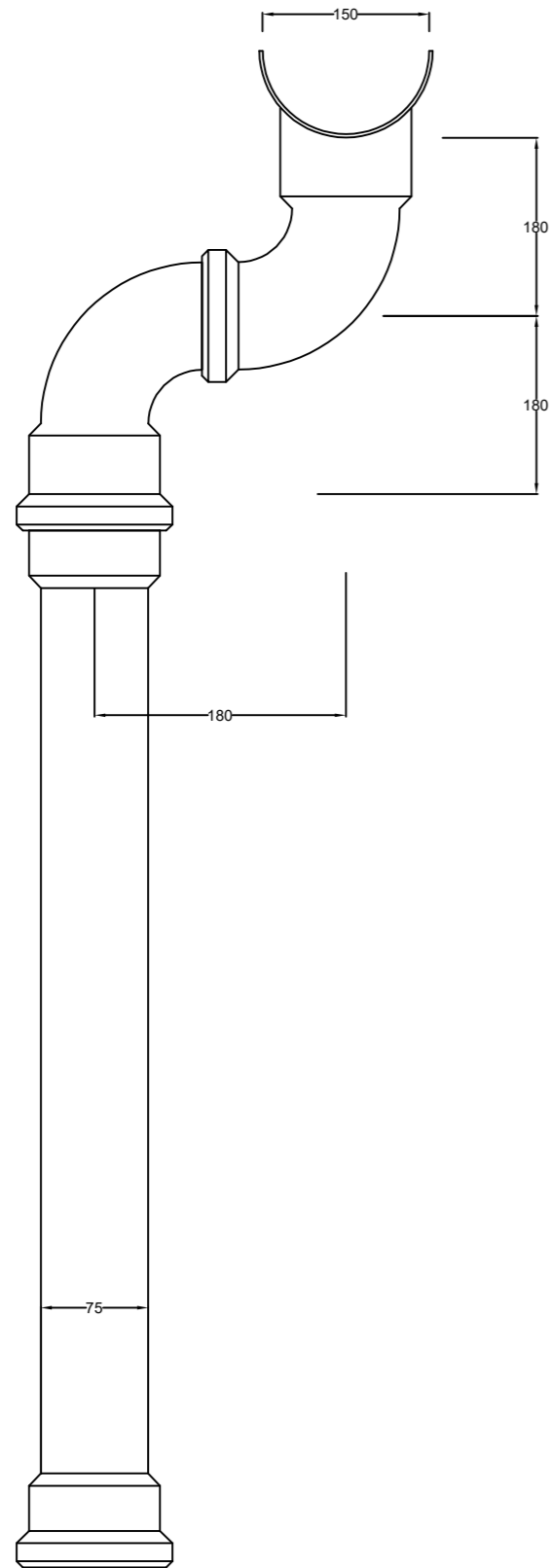


 UNIVERSIDADE DA CORUÑA	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Drenaje. Detalle abrazadera		
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	AUTOR:	ESCALA:	FECHA:
	Norberto Reimóndez Sánchez		24/11/21
			Nº 4.4

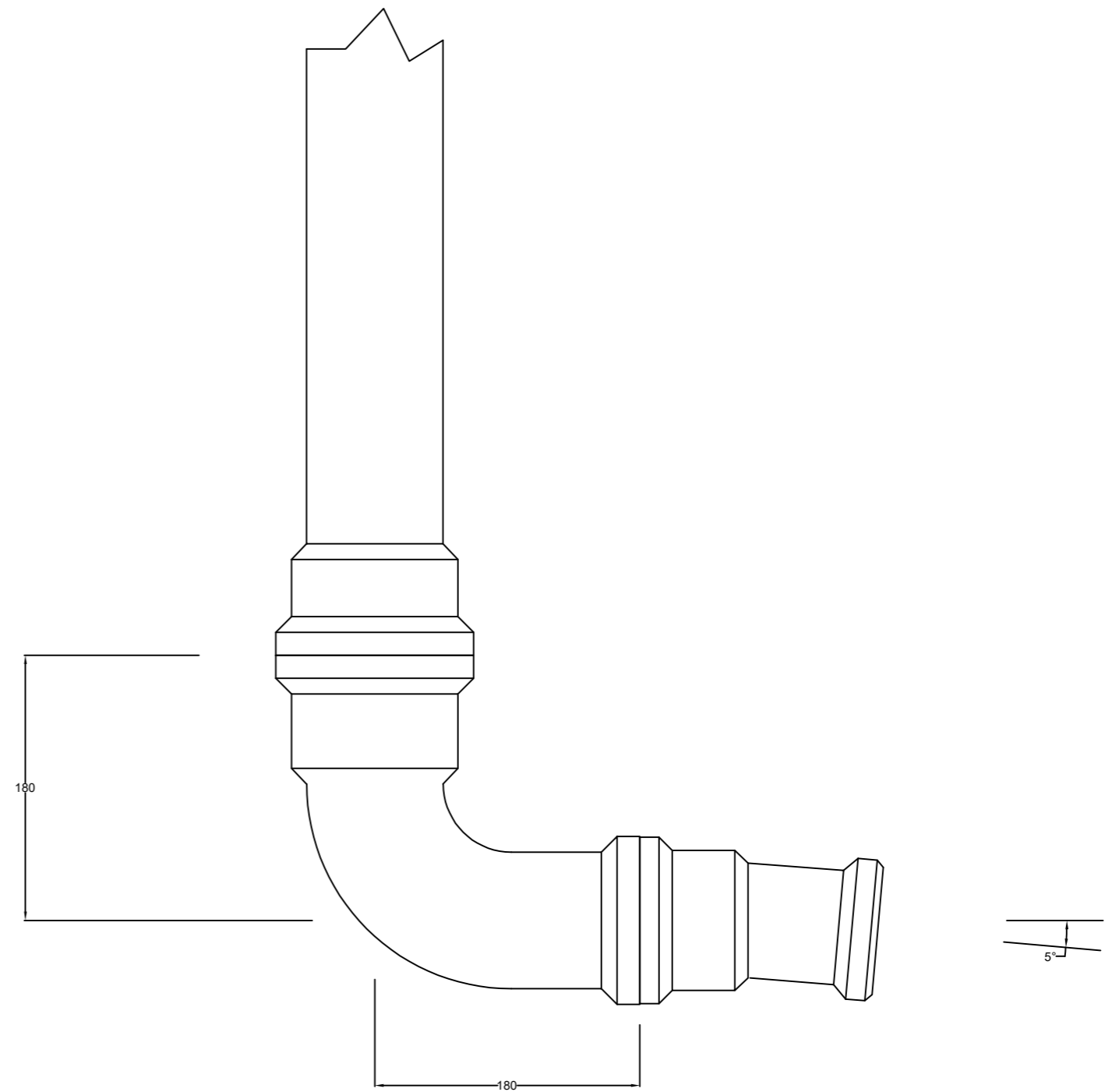
TUBERIA PVC UNE-EN 1452

Resistencia mínima	Coefficiente global de servicio	Esfuerzo de diseño	Módulo de elasticidad	Resistencia a tracción axial	Resistencia a tracción tangencial	Dureza shore D
25.0	2.0	12.5	>3000	>48	>48	70-85

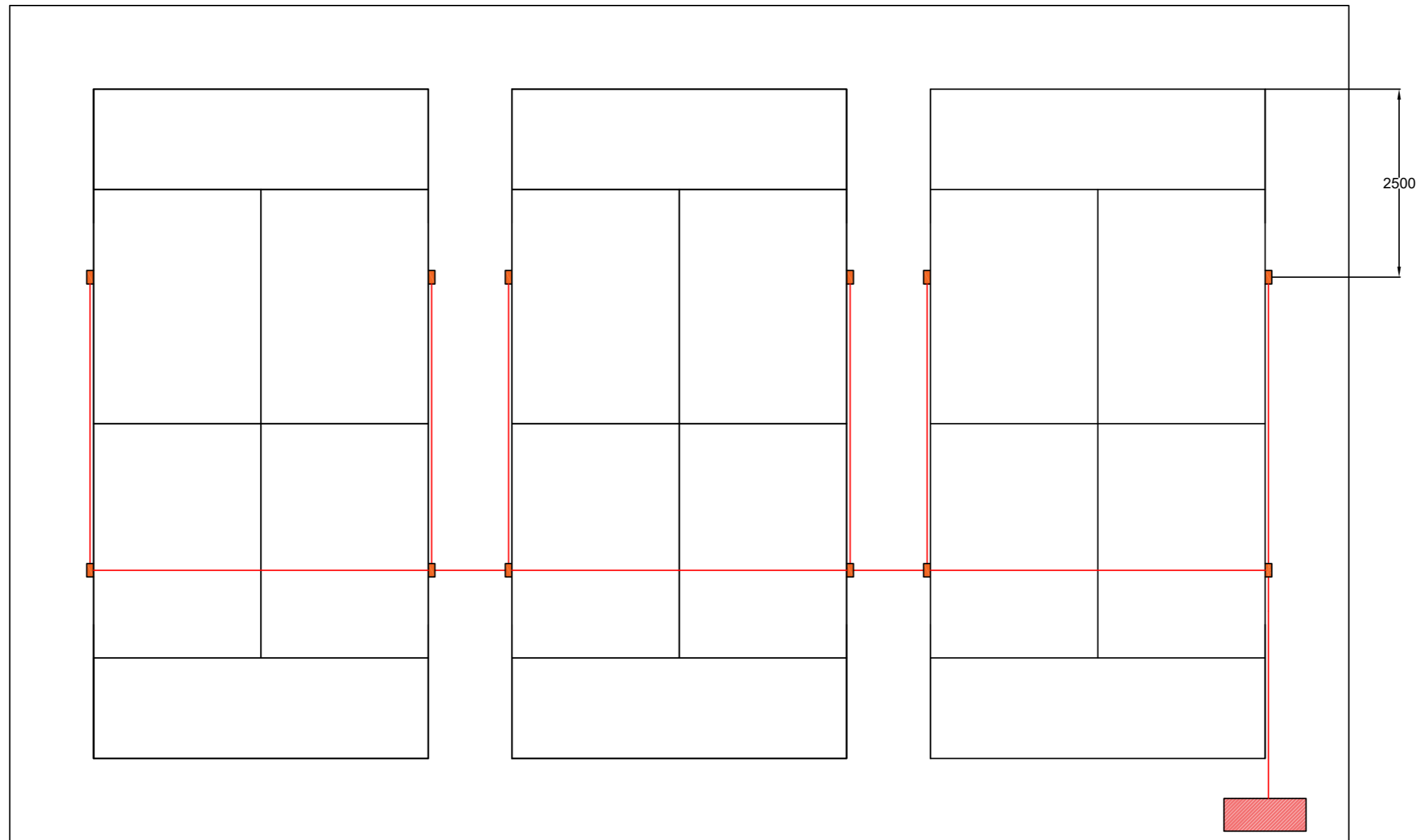
Conexión canalones bajante



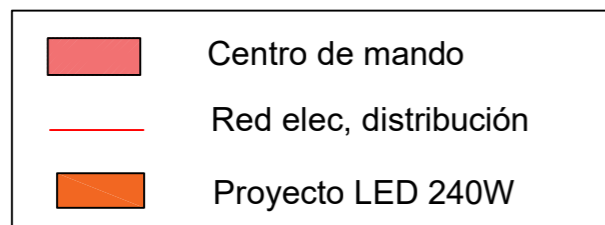
Conexión bajante arqueta





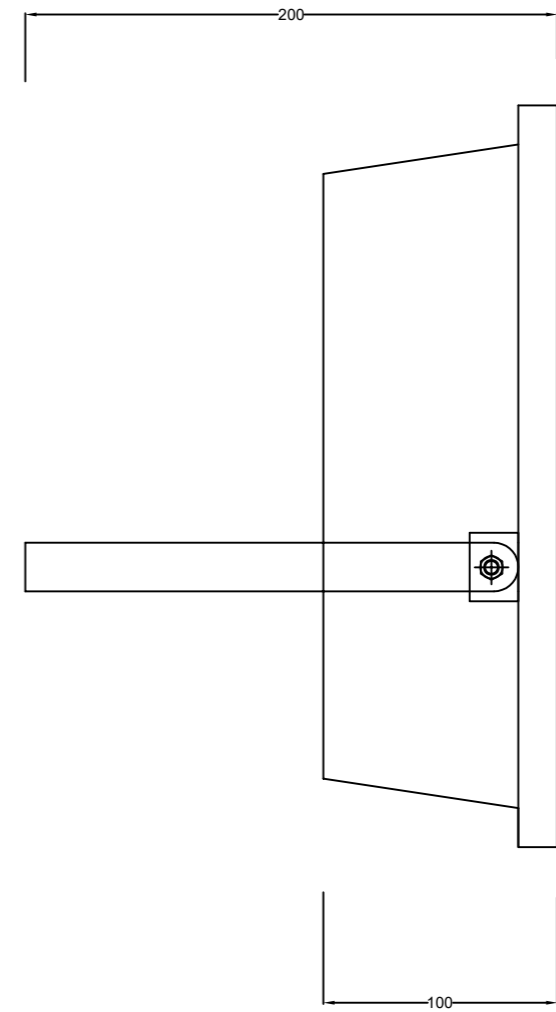
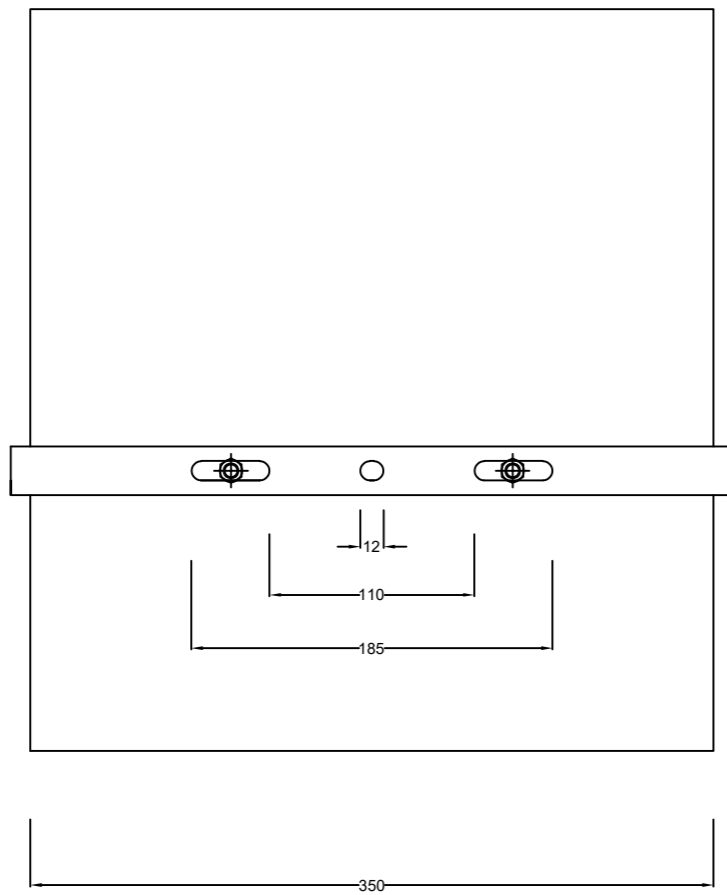
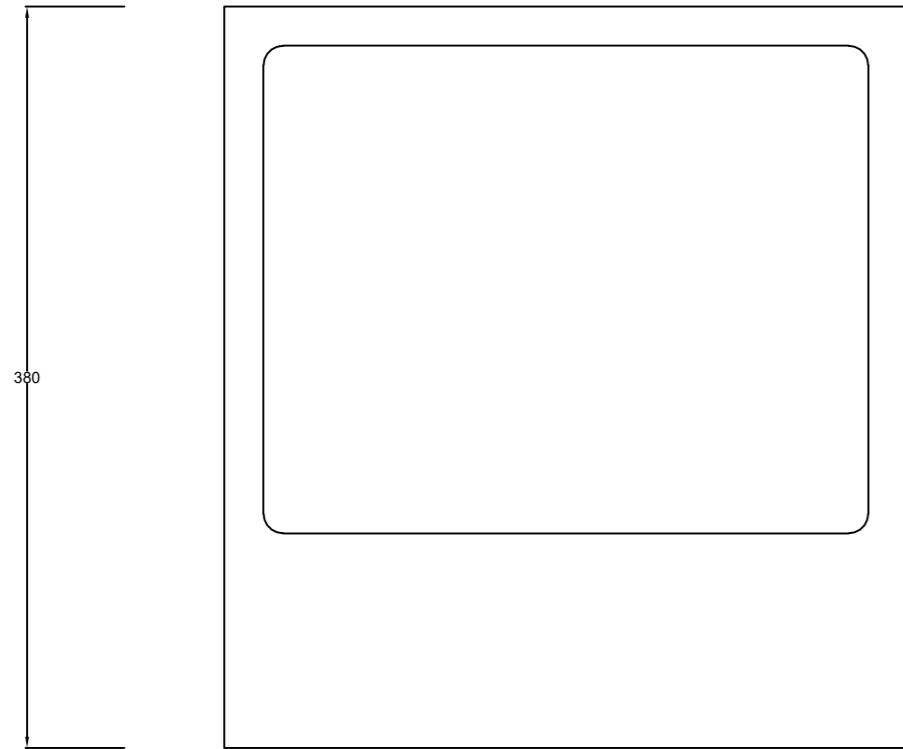
	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Drenaje. Detalle tuberías
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: FECHA: 24/11/21 Nº 4.5



Los proyectores LED irán colgados de las correas.





 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada
	PLANO: Iluminación
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA: FECHA: 28/09/21 Nº 5.1

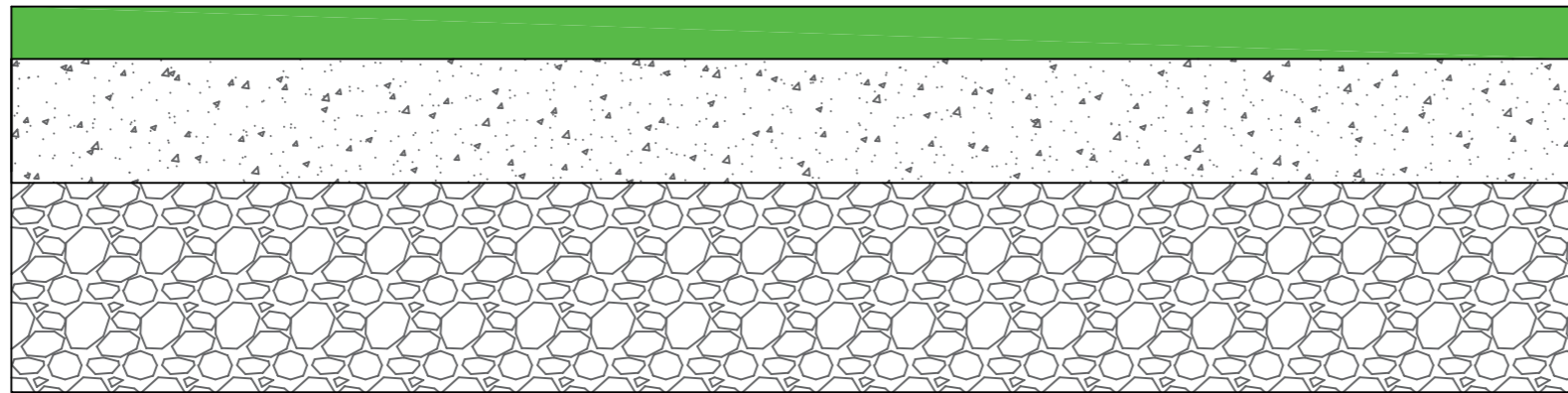


Foco 240W IP65 145 lm/W

Los focos irán atomillados a las correas

 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CAÑALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Iluminación. Detalle foco LED		
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	FECHA: 24/11/21	Nº 5.2

SECCIÓN PAVIMENTO DEPORTIVO



Pavimento deportivo hierba artificial
tipo COMPOGRAS P 12/49 o similar

Solera hormigon HA-25 15 cm con
malla electrosoldada $\phi 10$ c/15cm

Capa de gravilla drenante

 UNIVERSIDADE DA CORUÑA

 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE
INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada

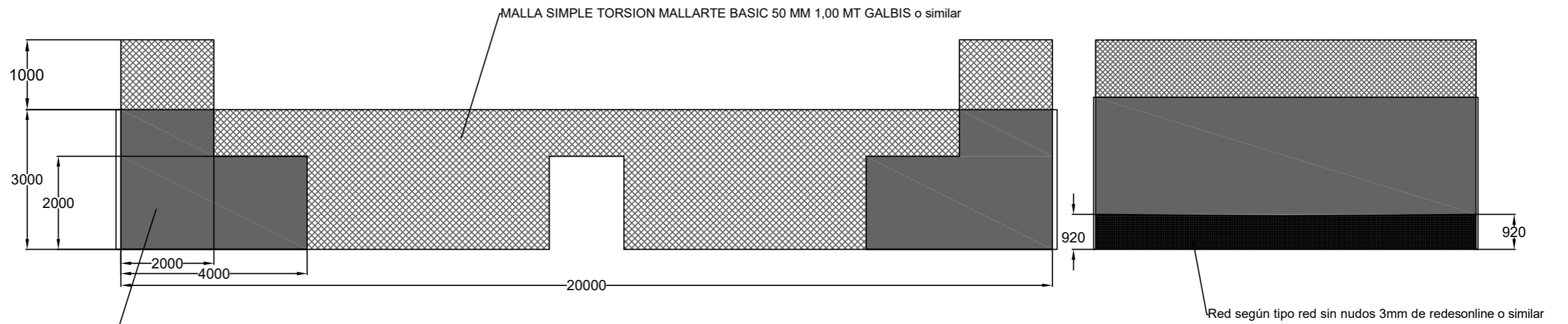
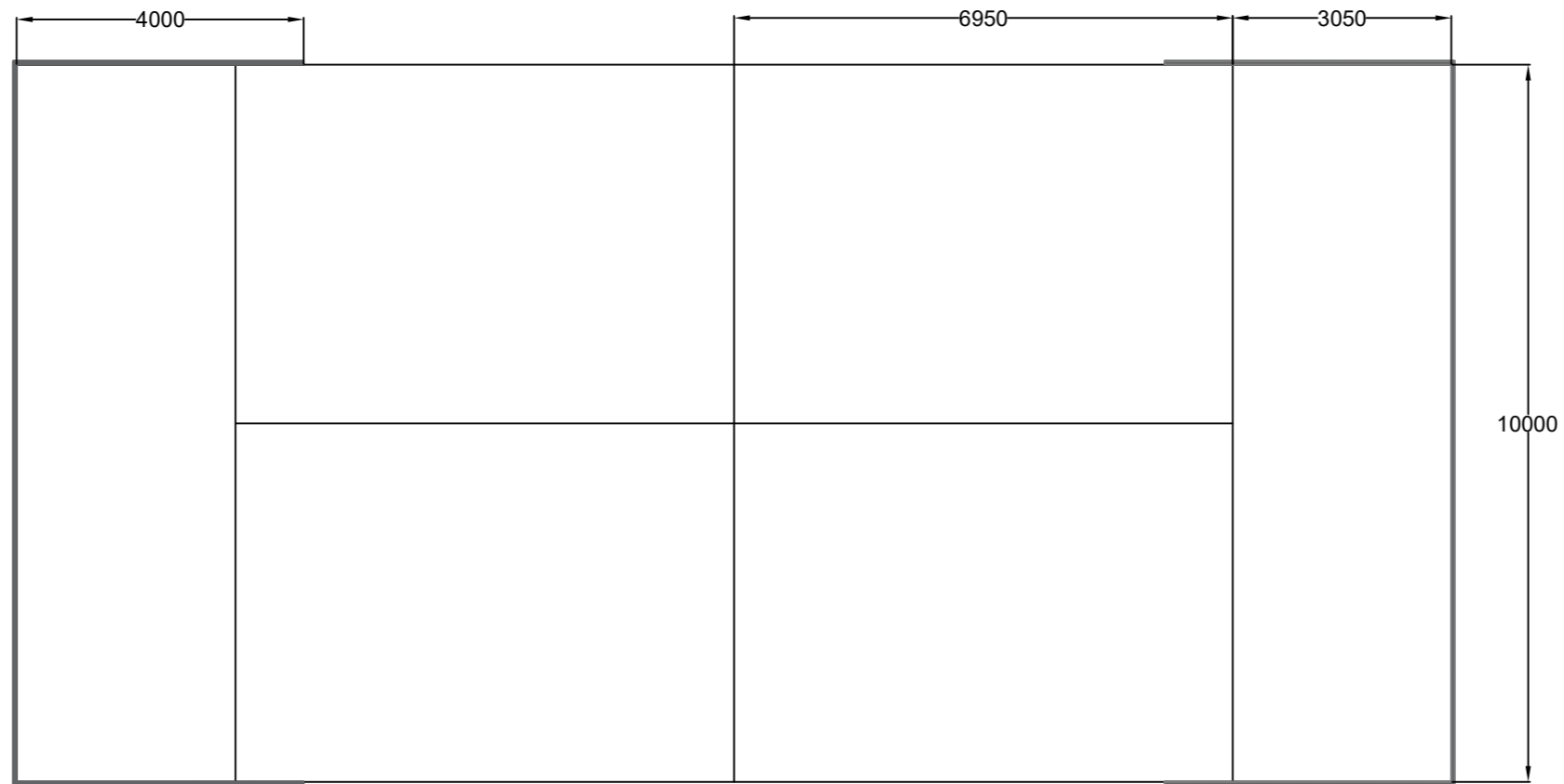
PLANO: Pavimento

AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez



ESCALA:

FECHA: 28/09/21

Nº 6.1



Cristal templado 15mm Galbis o similar

 UNIVERSIDADE DA CORUÑA  ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	PROYECTO: Construcción de 3 pistas de pádel cubiertas en Ponferrada		
	PLANO: Pista de pádel		
AUTOR: Norberto Reimóndez Sánchez	ESCALA:	FECHA: 28/09/21	Nº 7.1