



PASARELA PEATONAL SOBRE CARRETERA DE LA TRINCHERA, FERROL. WALKWAY OVER THE TRINCHERA
ROAD FERROL

EMILIO ACCIÓN GARCÍA



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE CAMINOS CANALES Y
PUERTOS



FUNDACIÓN DE
INGENIERÍA CIVIL DE
GALICIA

JULIO DE 2020
TRABAJO DE FIN DE GRADO
GRADO EN INGENIERÍA DE OBRAS PÚBLICAS



ÍNDICE

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Anejo Nº1 Antecedentes y objeto del proyecto

Anejo Nº2 Cartografía y Topografía

Anejo Nº3 Estudio geológico

Anejo Nº4 Estudio geotécnico

Anejo Nº5 Estudio Climatológico

Anejo Nº6 Estudio de Alternativas

Anejo Nº7 Cálculo de la Pasarela

Anejo Nº8 Proceso Constructivo

Anejo Nº9 Prueba de carga

Anejo Nº10 Protección y conservación

Anejo Nº11 Afecciones al tráfico

Anejo Nº12 Estudio de Gestión de Residuos

Anejo Nº13 Seguridad y Salud

Anejo Nº14 Justificación de precios

Anejo Nº15 Revisión de precios

Anejo Nº16 Clasificación del contratista

Anejo Nº17 Plan de obra

Anejo Nº18 Presupuesto para el conocimiento de la administración

Anejo Nº19 Impacto ambiental

Anejo Nº20 Reportaje fotográfico

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

SITUACIÓN

ESTADO ACTUAL

PLANTA GENERAL

DEFINICIÓN GENERAL

ZAPATAS Y PILAS

MUROS Y ESTRIBOS

DETALLES

DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DISPOSICIONES PRELIMINARES

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

DISPOSICIONES GENERALES

DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS Nº2

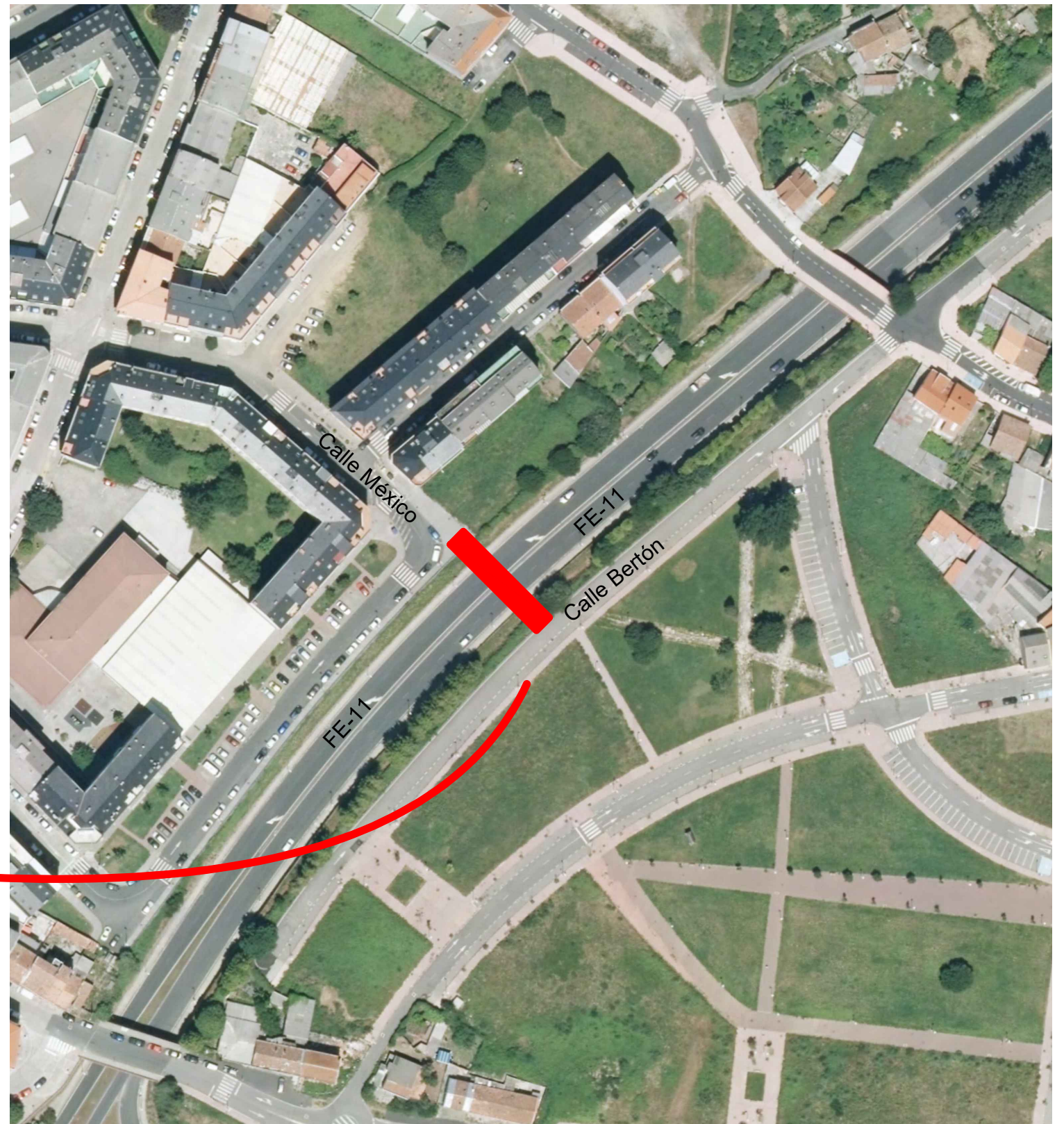
PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO



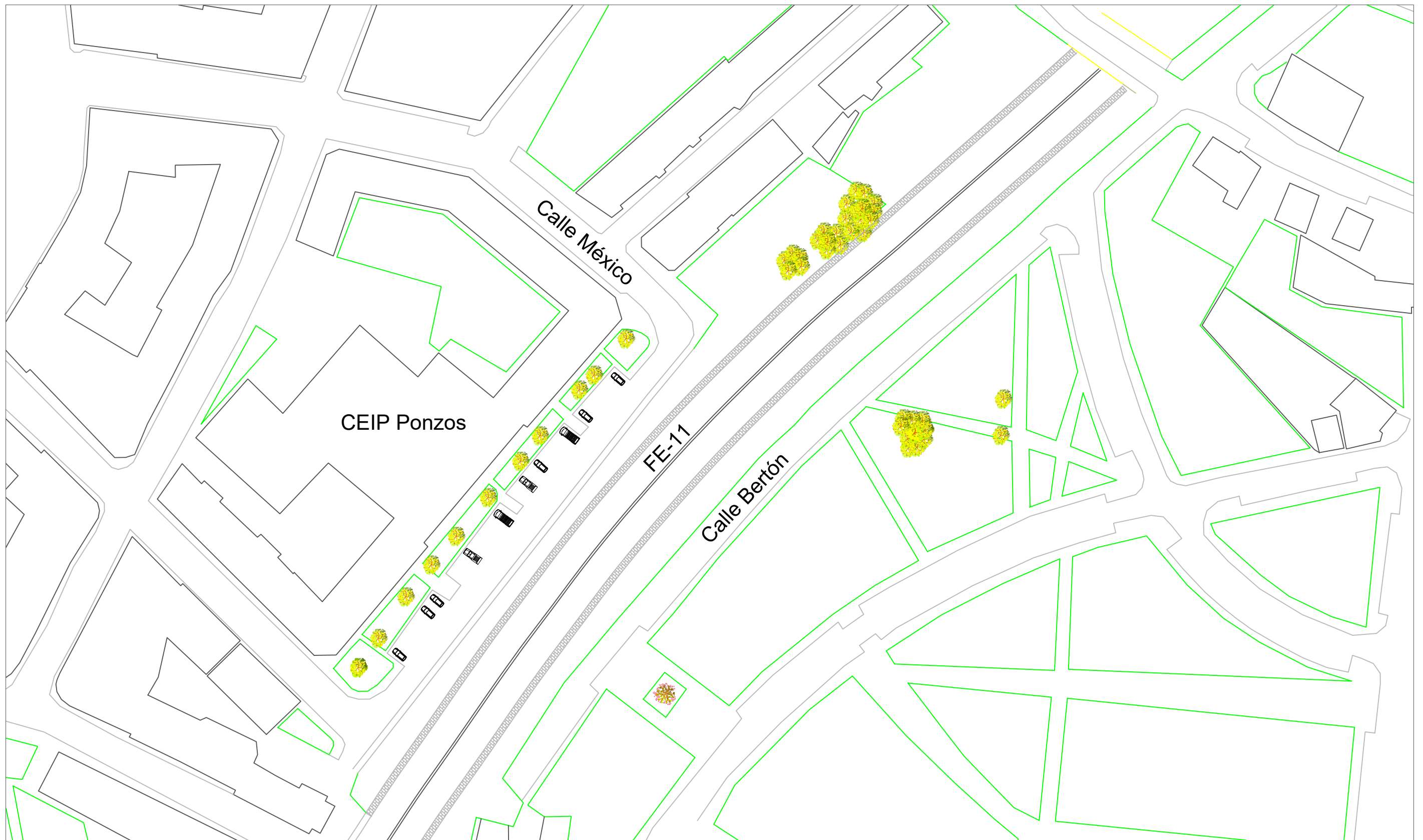
DOCUMENTO N.º 2: PLANOS

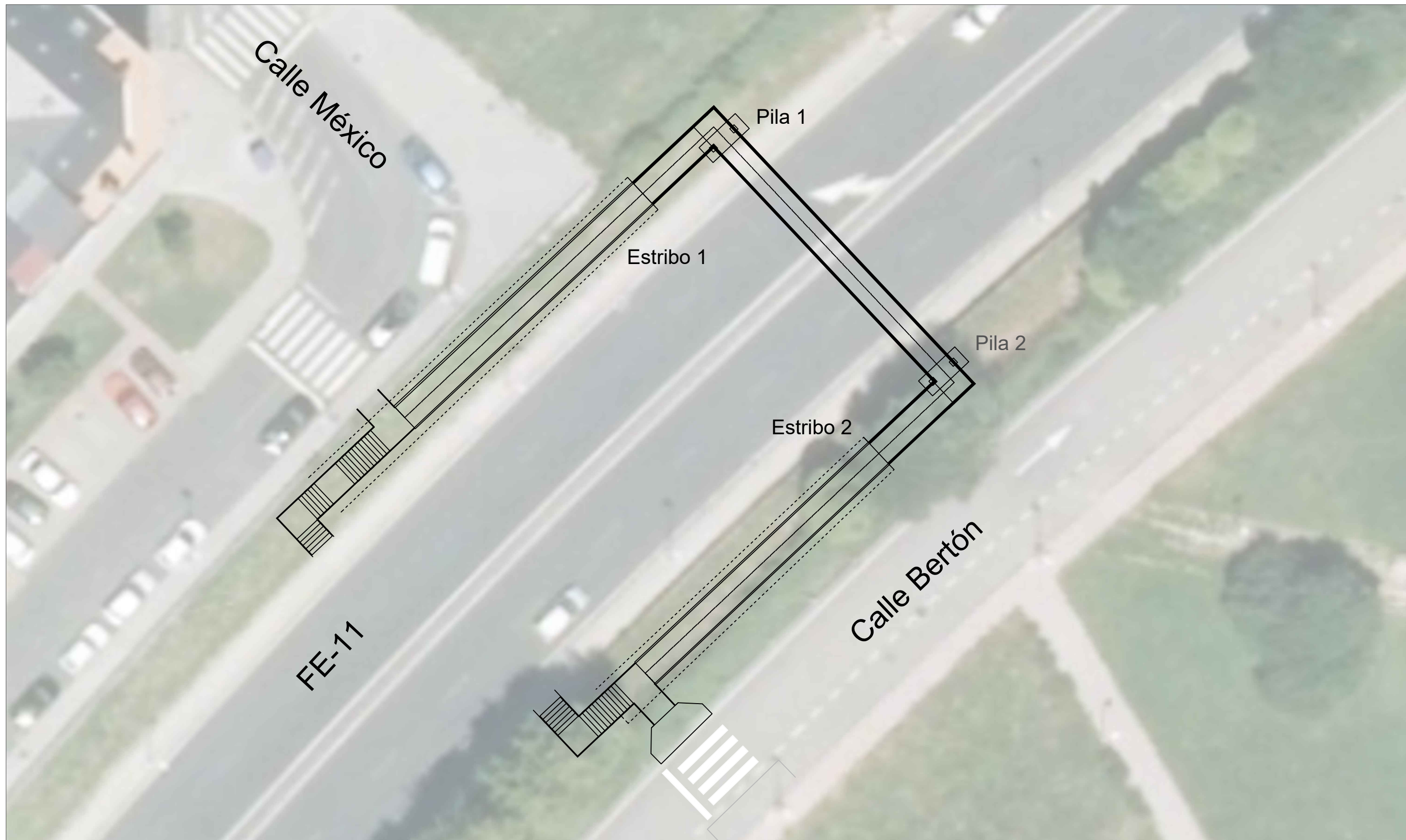
1. SITUACIÓN
2. ESTADO ACTUAL
 - 2.1. ORTOFOTO
 - 2.2. CARTOGRAFÍA
3. PLANTA GENERAL
4. DEFINICIÓN GENERAL
 - 4.1. PLANTA
 - 4.2. ALZADOS
 - 4.3. SECCIÓN PRINCIPAL
 - 4.4. SECCIÓN PRINCIPAL
 - 4.5. ESCALERAS 1
 - 4.6. ESCALERAS 2
5. ZAPATAS Y PILAS
 - 5.1. ZAPATAS Y PILA 1
 - 5.2. ZAPATAS Y PILA 2
6. MUROS Y ESTRIBOS
 - 6.1. SECCIONES MURO DE ESTRIBO 1
 - 6.2. ESTRIBO 1
 - 6.3. SECCIONES MURO DE ESTRIBO 2
 - 6.4. ESTRIBO 2
 - 6.5. ALZADOS MUROS
7. DETALLES

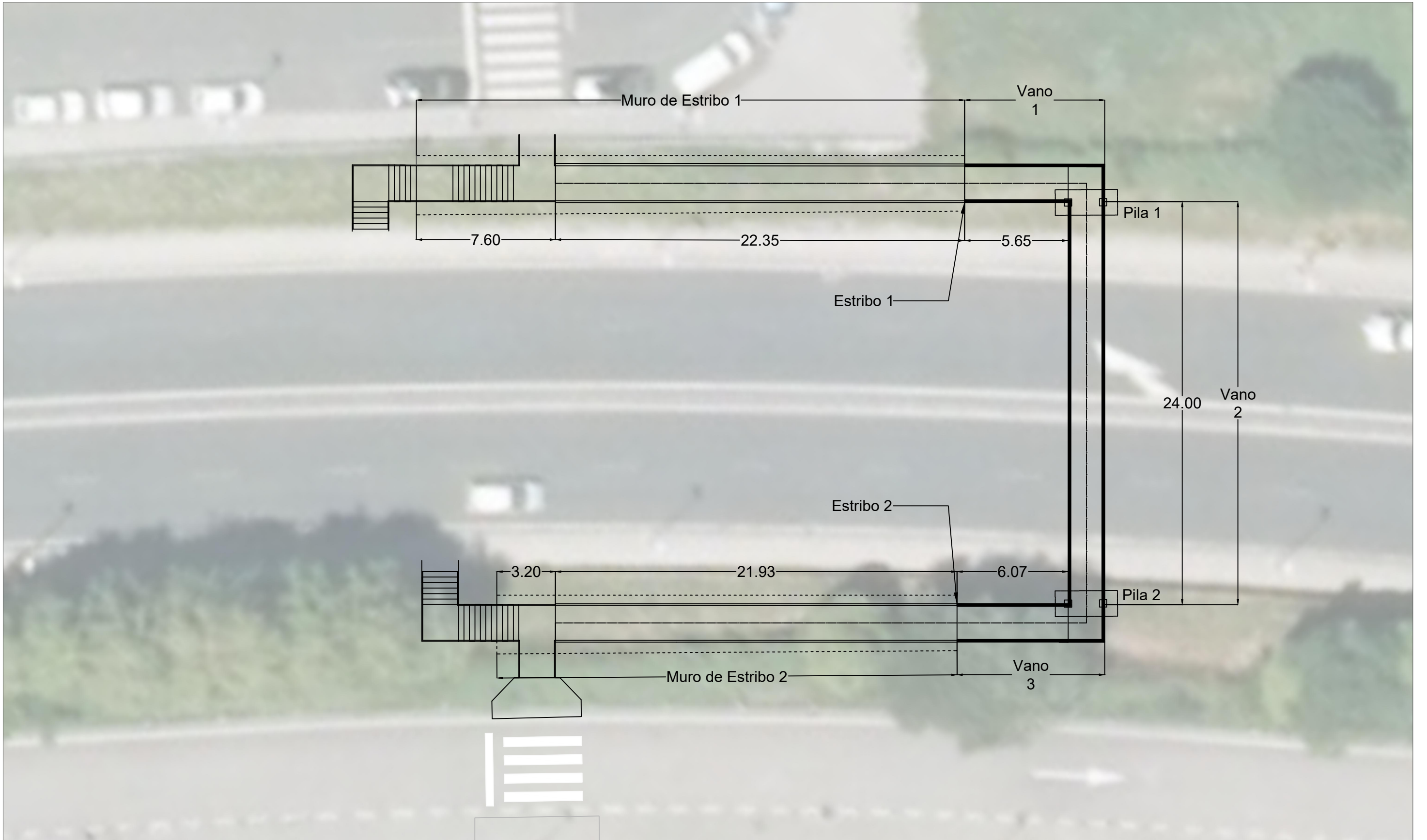


CONEXIÓN BARRIOS: ULTRAMAR-EL BERTÓN

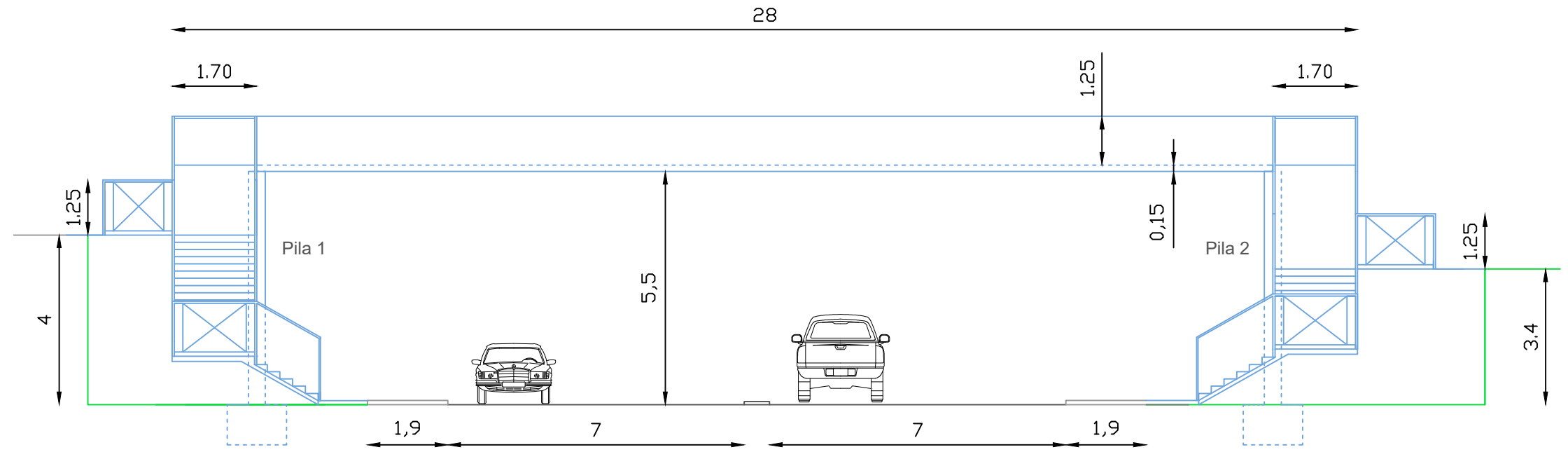




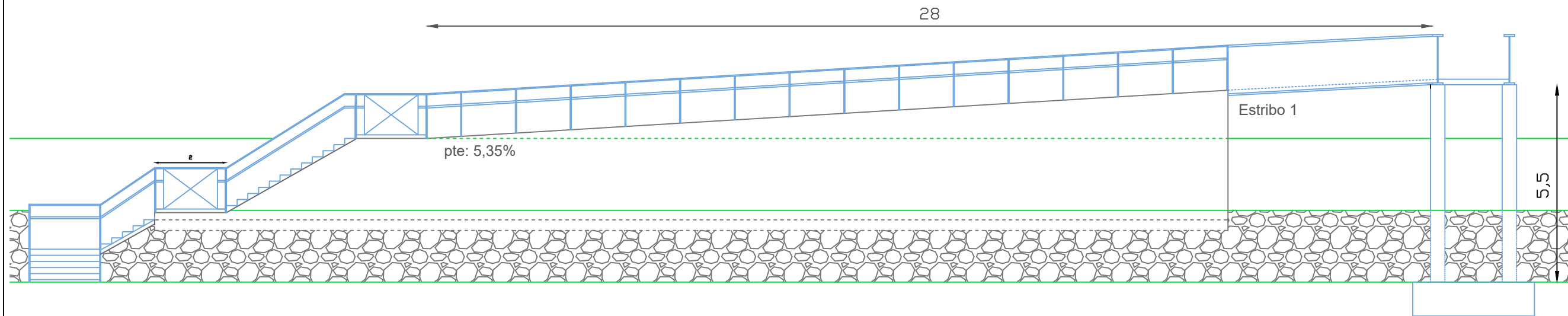




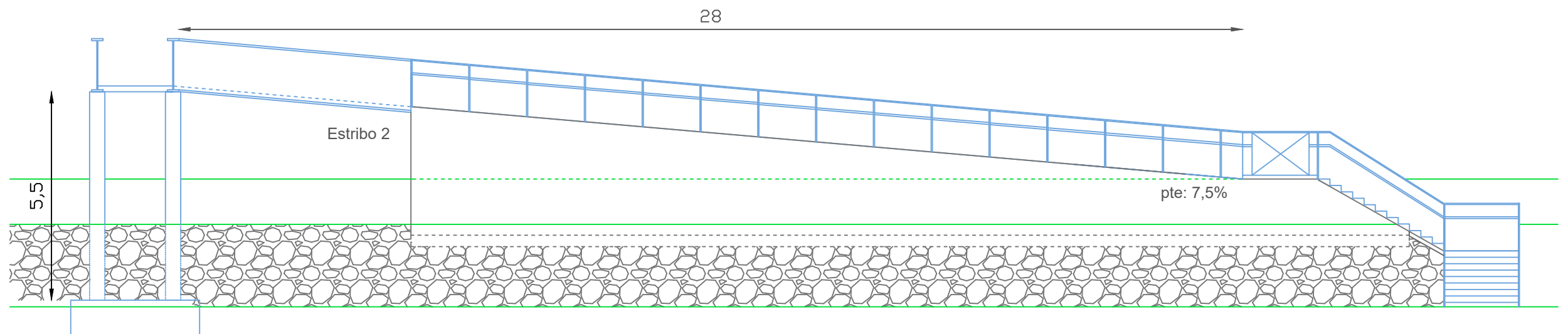
Alzado Vano Principal
Escala 1/125

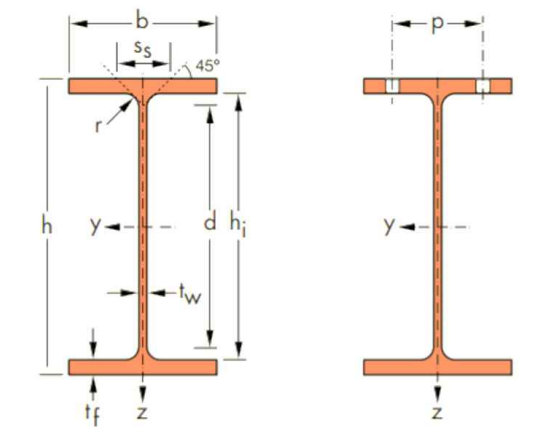
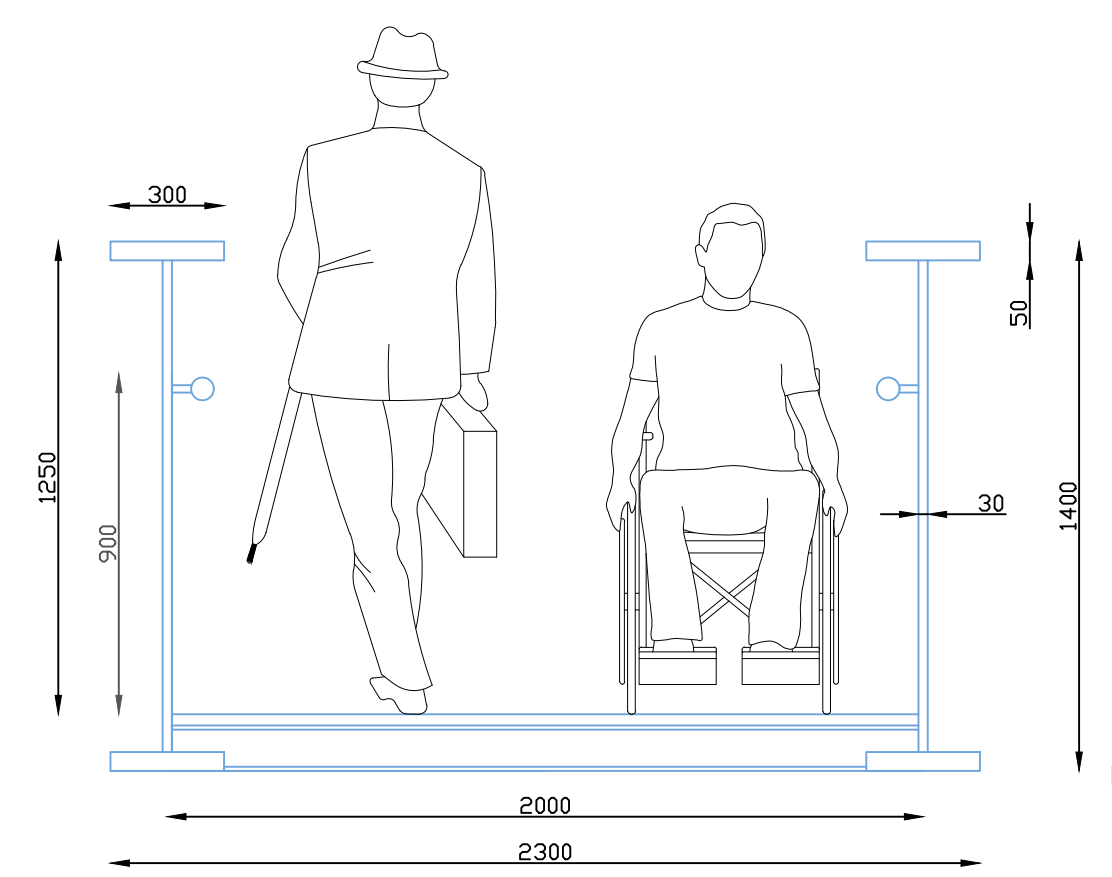
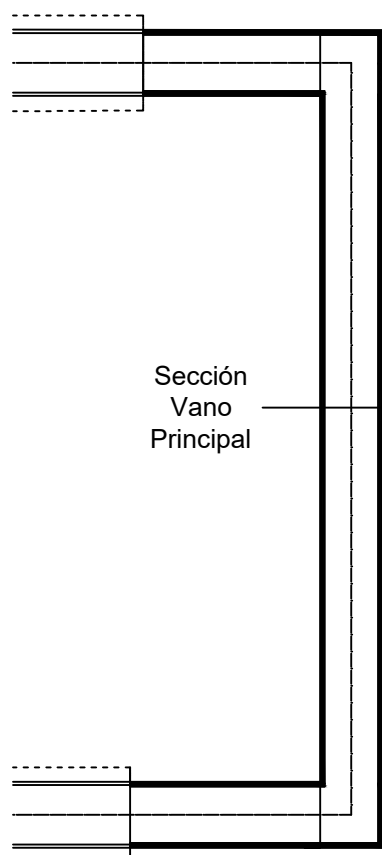


Alzado Muro de Estribo 1
Escala 1/125



Alzado Muro de Estribo 2
Escala 1/125

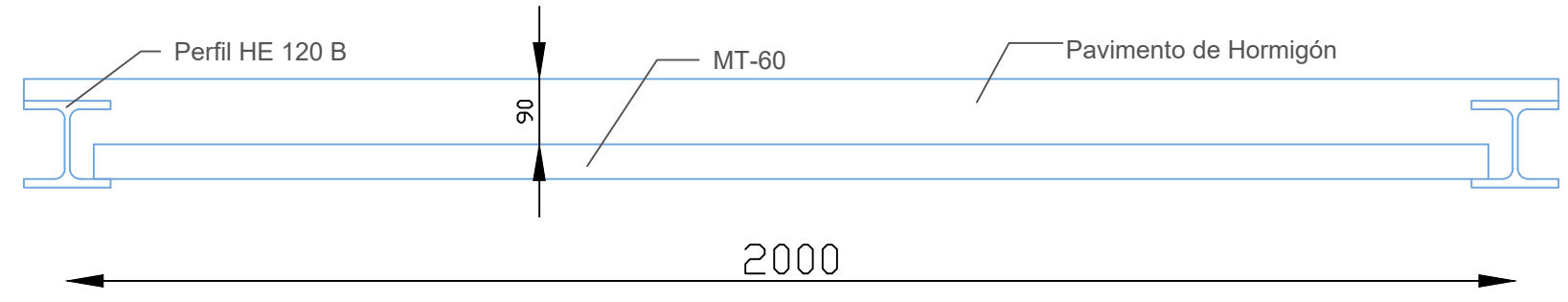




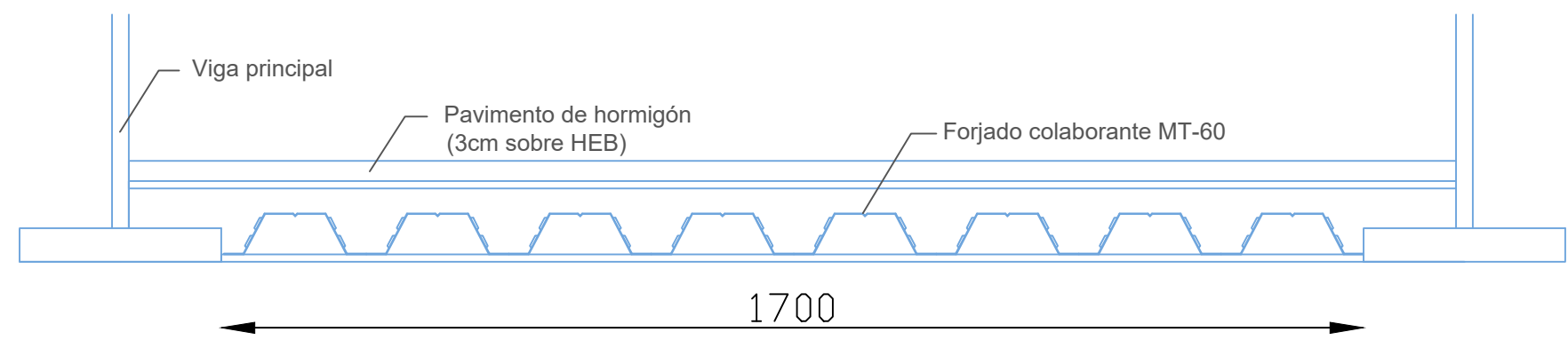
Designación	Designación						
	G	h	b	t _w	t _f	r	A
HE 120 B	26.7	120.0	120.0	6.5	11.0	12.0	34.0

Dimensiones de construcción					Superficie	
h _i	d	∅	p _{min}	p _{max}	AL	AG
mm	mm		mm	mm	m ² /m	m ² /t
98.0	74.0	M 12	60.0	68.0	0.6860	25.71

Corte longitudinal
Escala 1/10



Detalle pavimento
Escala 1/10



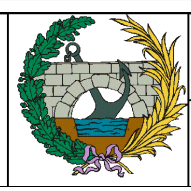
Características Geométricas				
Característica	Valor	Unidades	Tolerancia	Norma
Canto de perfil (h)	58.8	mm	±1,5	EN 1090
Paso de onda	205.0	mm	-4.0	EN 1090
Ancho de la cresta y valle	84/58	mm	-4.0	EN 1090
Ancho útil (w)	820.0	mm	[±0,1 · h] y ≤ 15	EN 1090
Profundidad relieve alma	3.5	mm	-0.5	EN 1090
Longitud (l)	1600 a 14000	mm	-4.0	EN 1090
Clase de ejecución	EXC2		EN 1090	



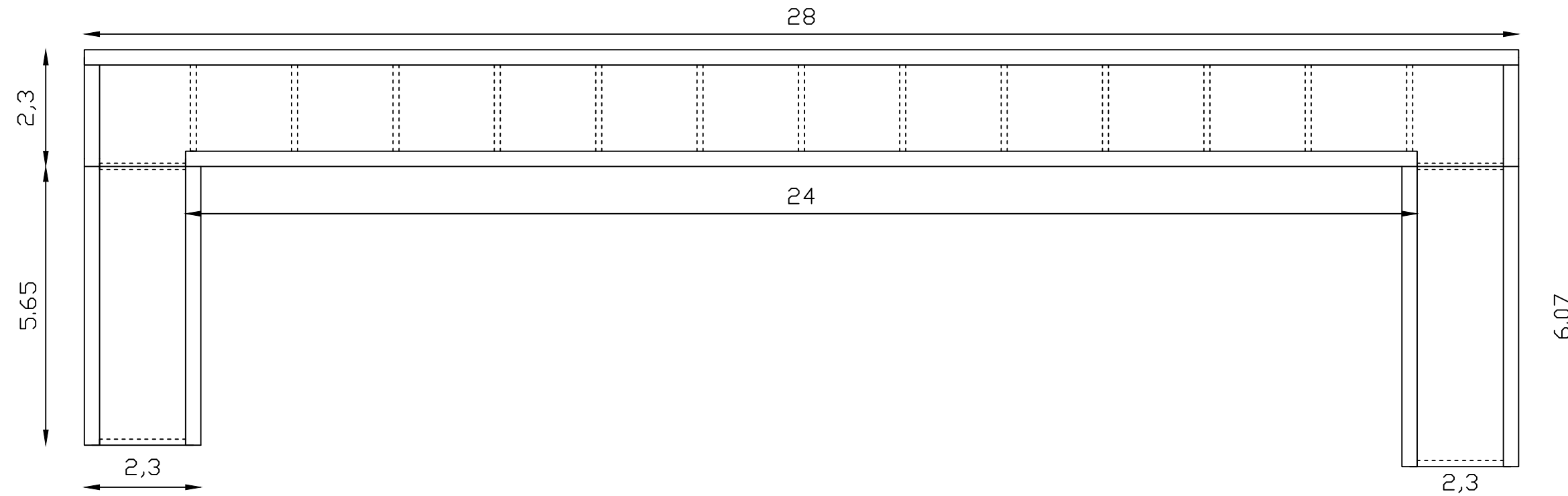
Autor: Emilio Acción García
Pasarela peatonal sobre carretera de la Trinchera, Ferrol

Firma:
Escala: 1/20, 1/10

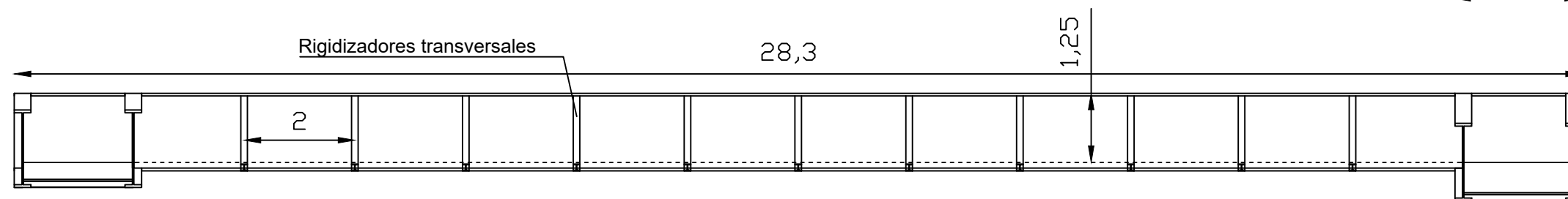
Definición general: Secciones



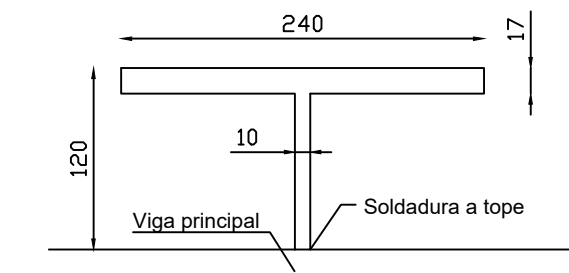
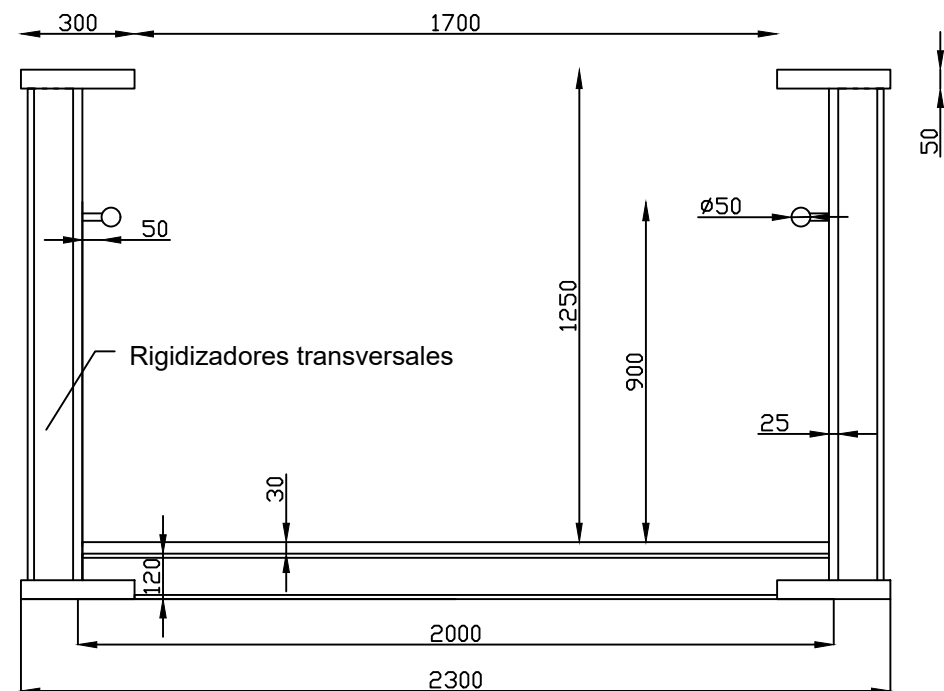
Fecha: 25/05/20
Plano: 4.3



Planta
Escala 1/100
Cotas en m



Perfil
Escala 1/100
Cotas en m



Detalle Rigidizadores Escala 1/5

Sección
Escala 1/10
Cotas en mm

- Acero en chapas y perfiles**
- Acero S 275 J0 de la EAE
 - Carga de rotura 430 N/mm²
 - Límite elástico 275 N/mm²

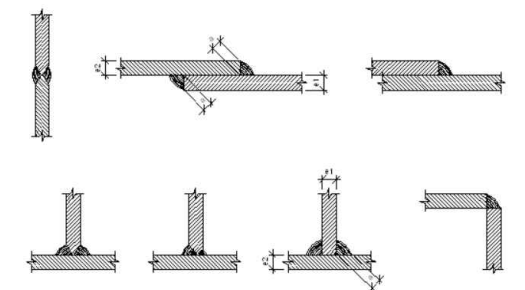
Todos los elementos de acero tendrán una protección exterior ZN-260 divididos en 3 capas

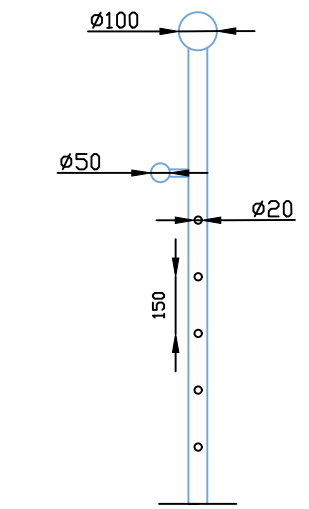
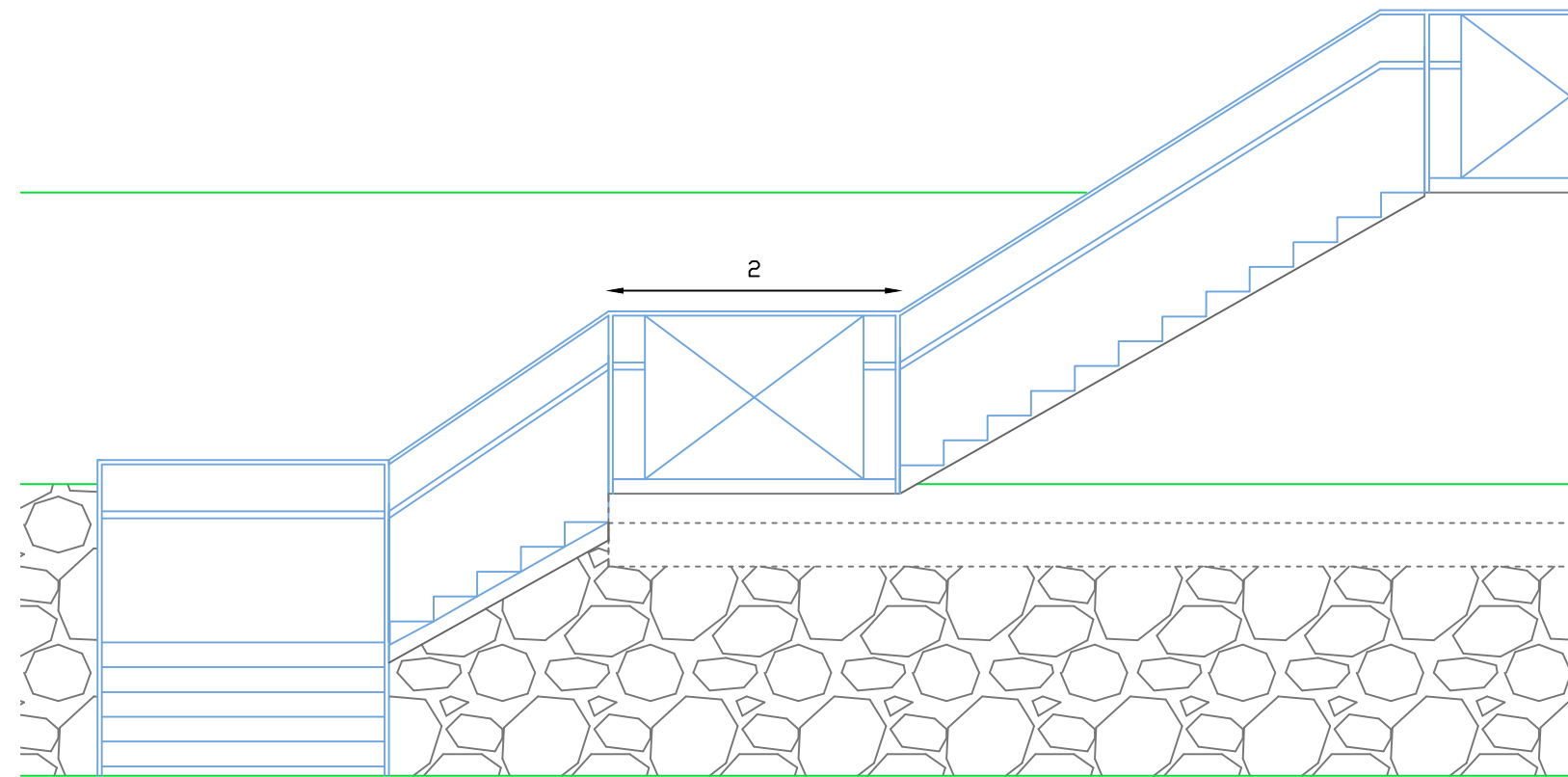
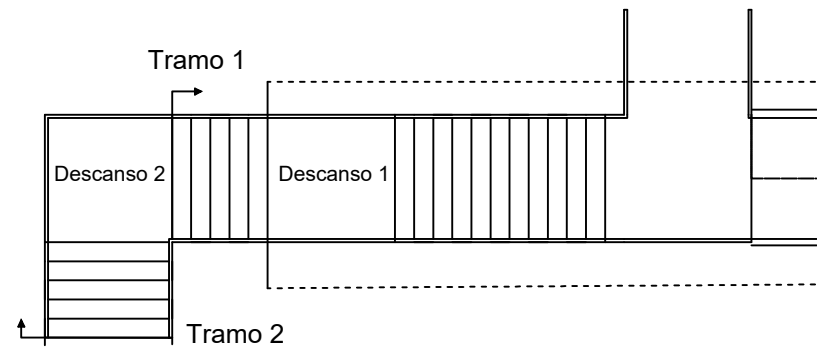
- Hormigón HF-3**
- Resistencia a flexotracción 3N/mm²
 - Consistencia líquida
 - Clase de exposición IIa

- Rigidizadores transversales**
- Medio HEB 240

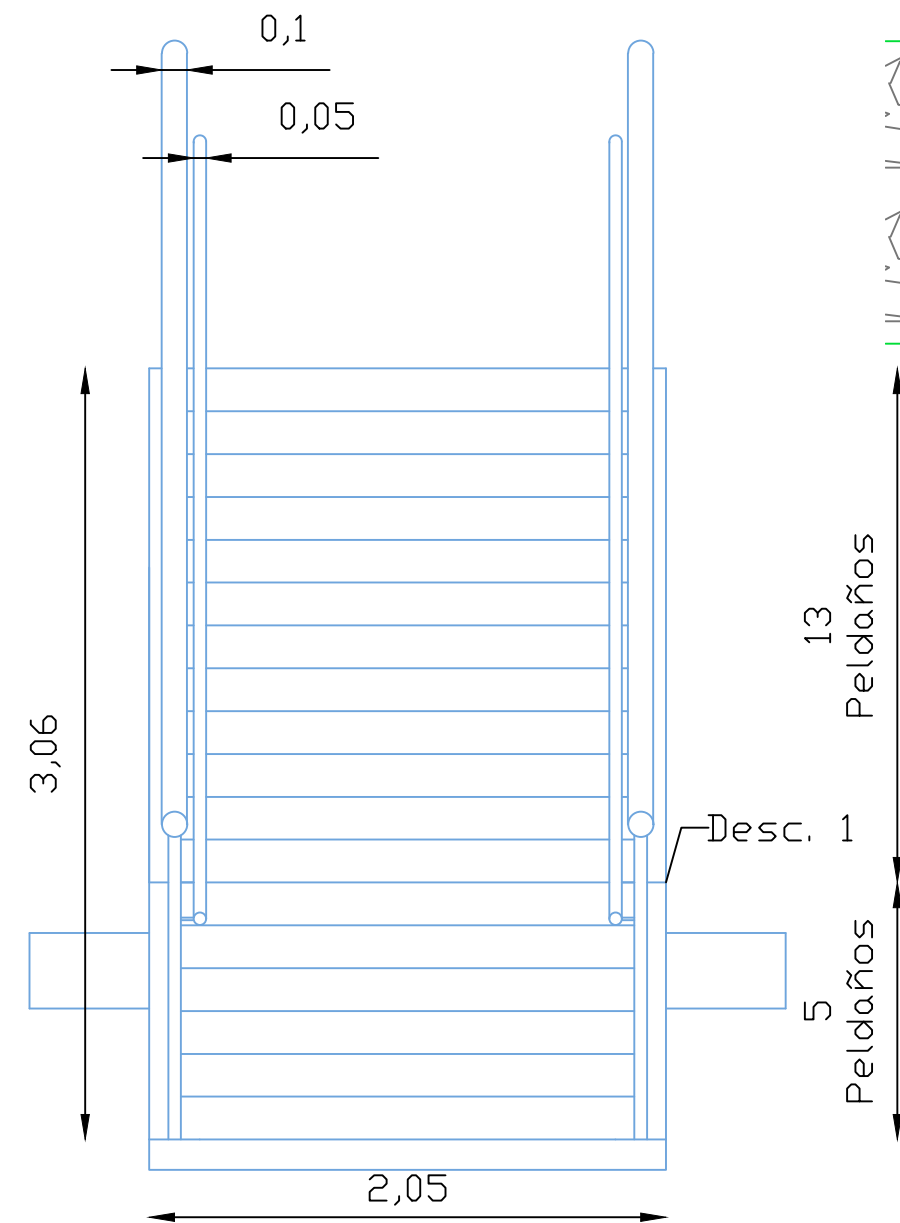
Soldadura

- Soldadura a tope
- $e1 > e2: a > 1/2 e1$
- $e2 > e1: a > 1/2 e2$

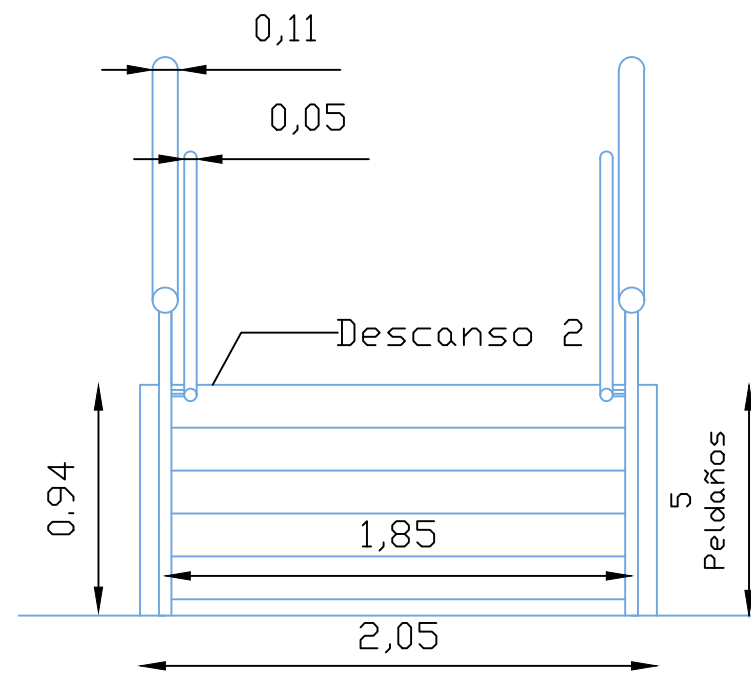




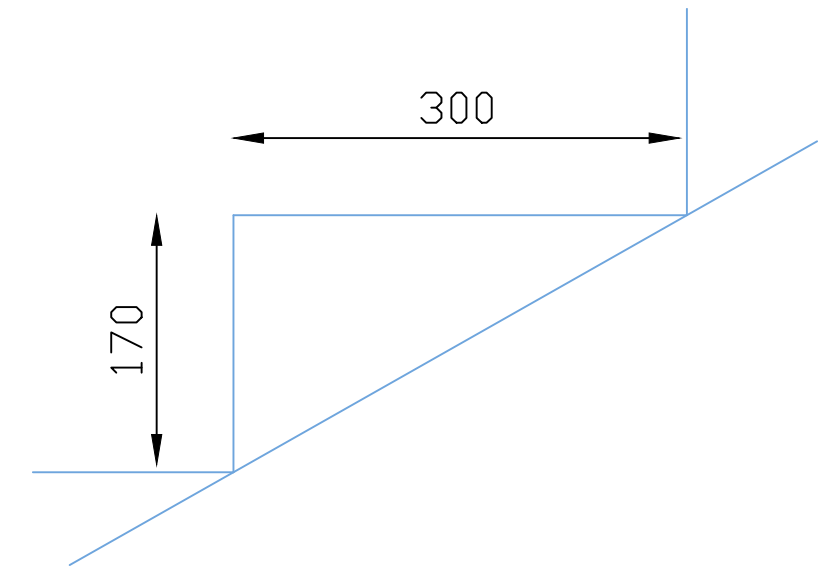
Detalle barandillas
Escala 1/20
Cotas en mm



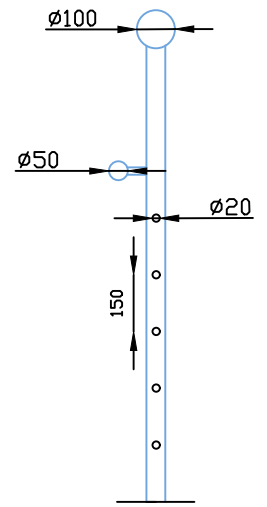
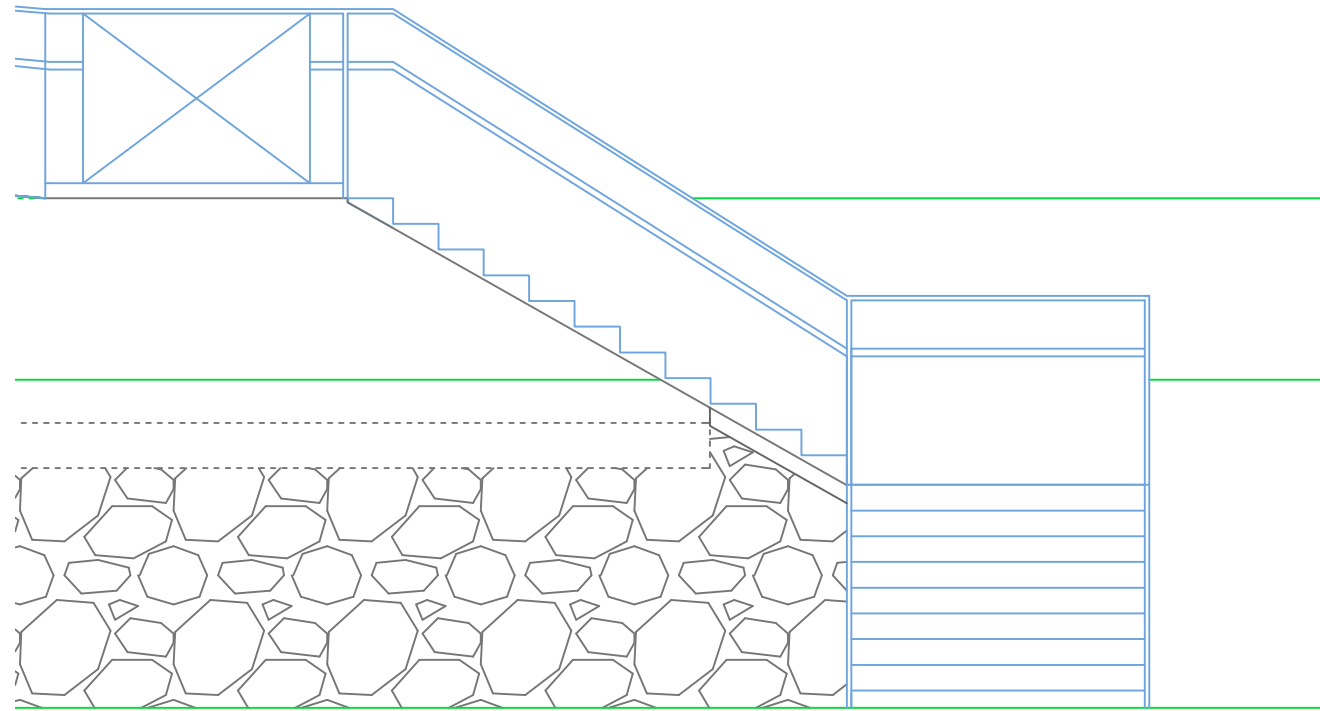
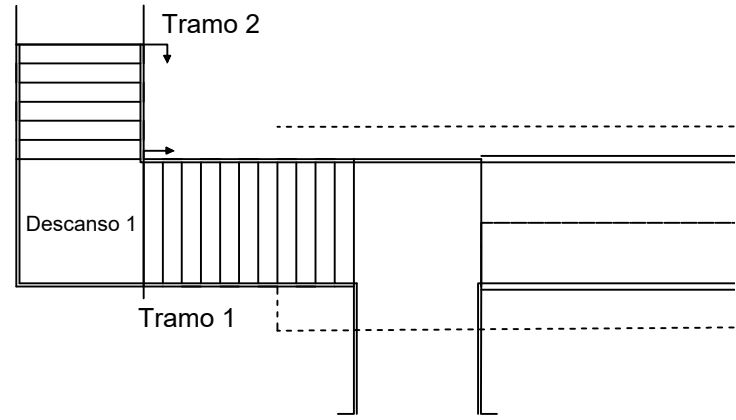
Alzado Tramo 1
Escala 1/30
Cotas en m



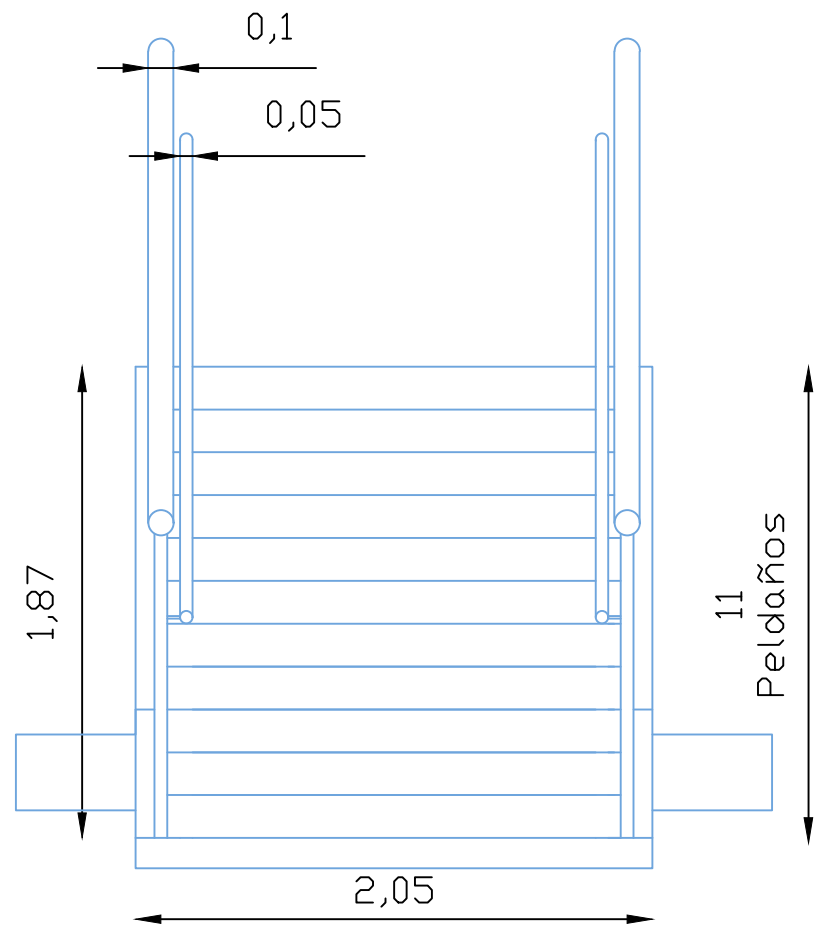
Alzado Tramo 2
Escala 1/30
Cotas en m



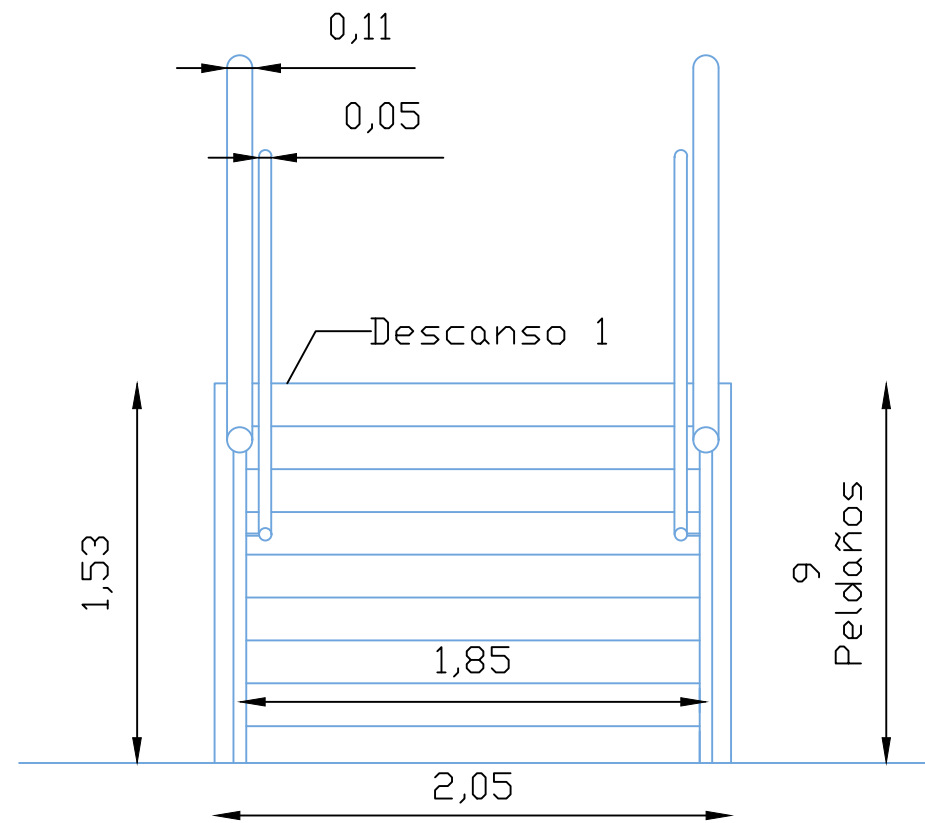
Detalle Peldaños
Hormigón HF-3
Escala 1/5
Cotas en mm



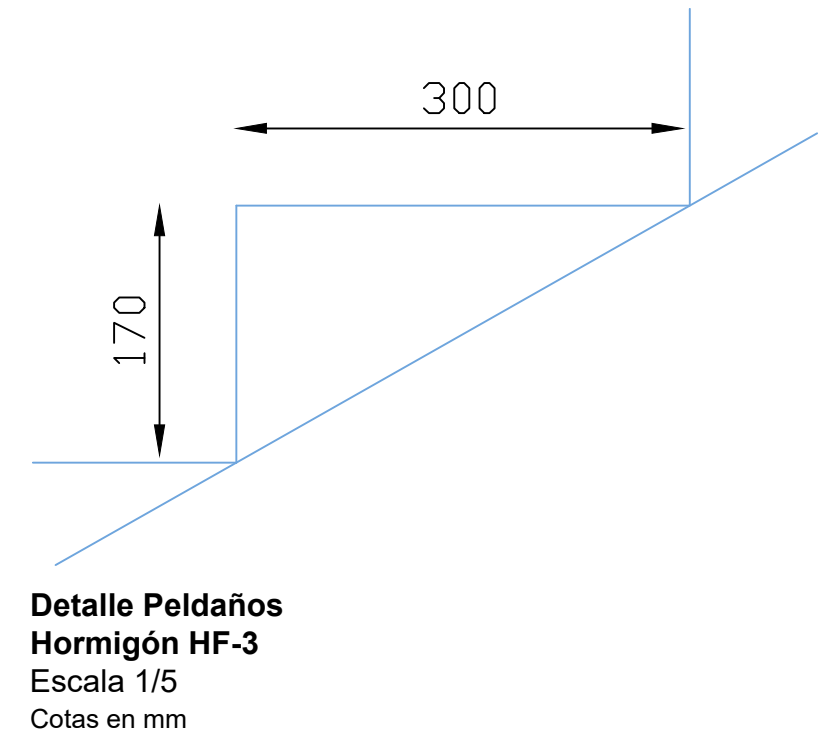
Detalle barandillas
Escala 1/20
Cotas en mm



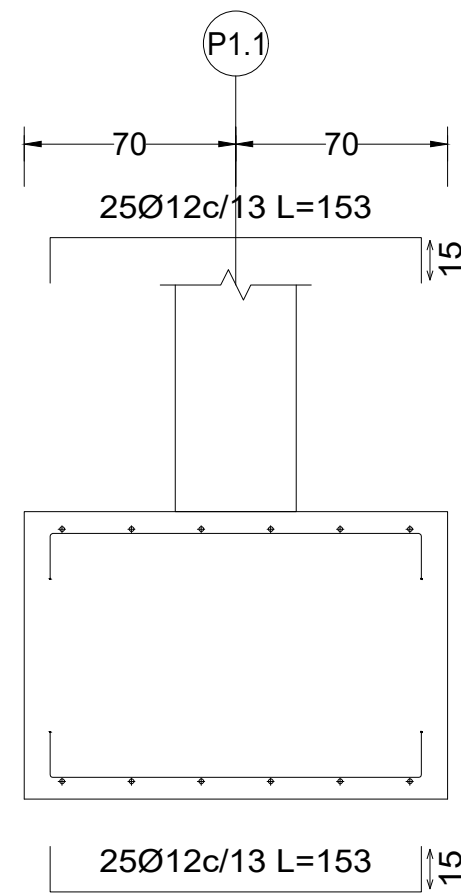
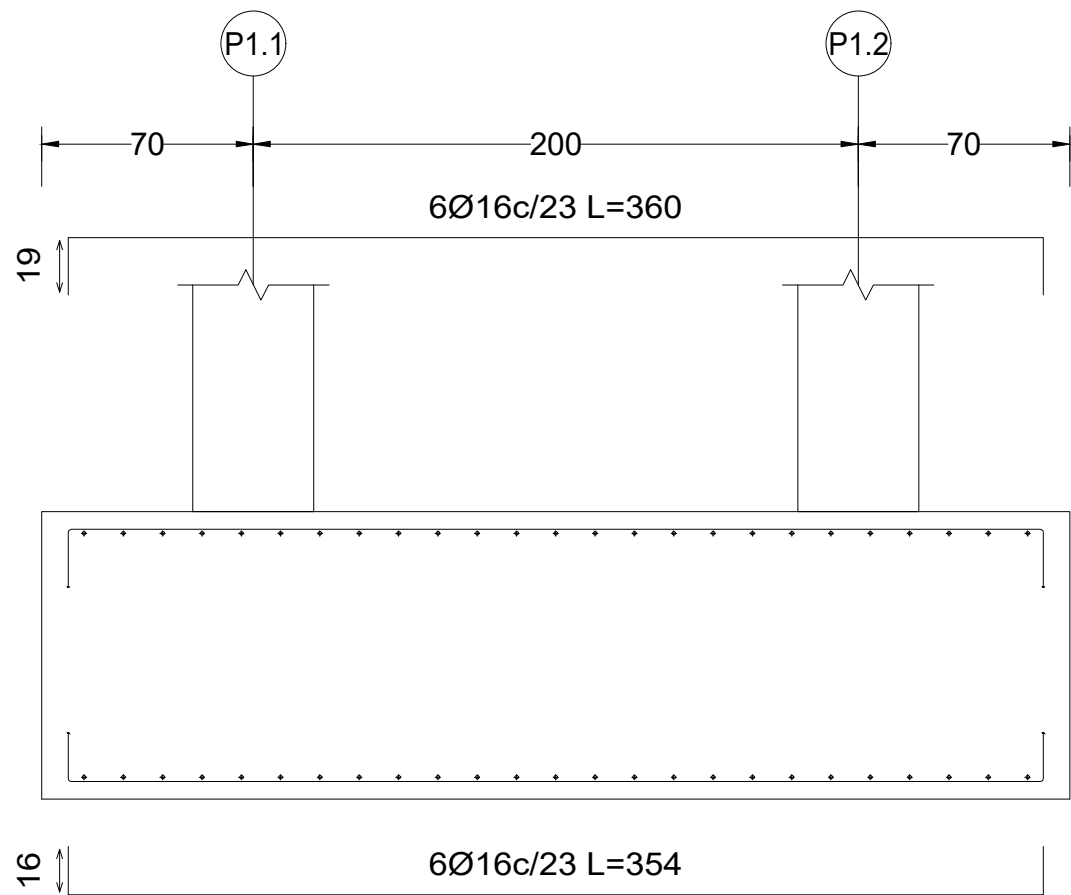
Alzado Tramo 1
Escala 1/30
Cotas en m



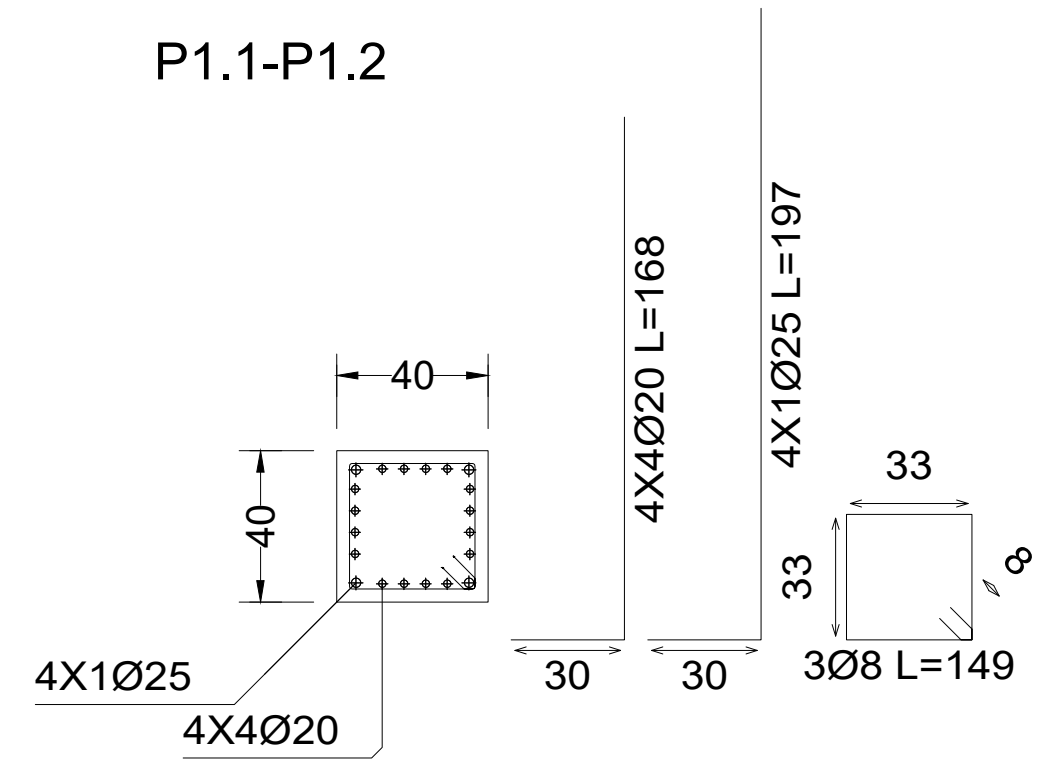
Alzado Tramo 2
Escala 1/30
Cotas en m



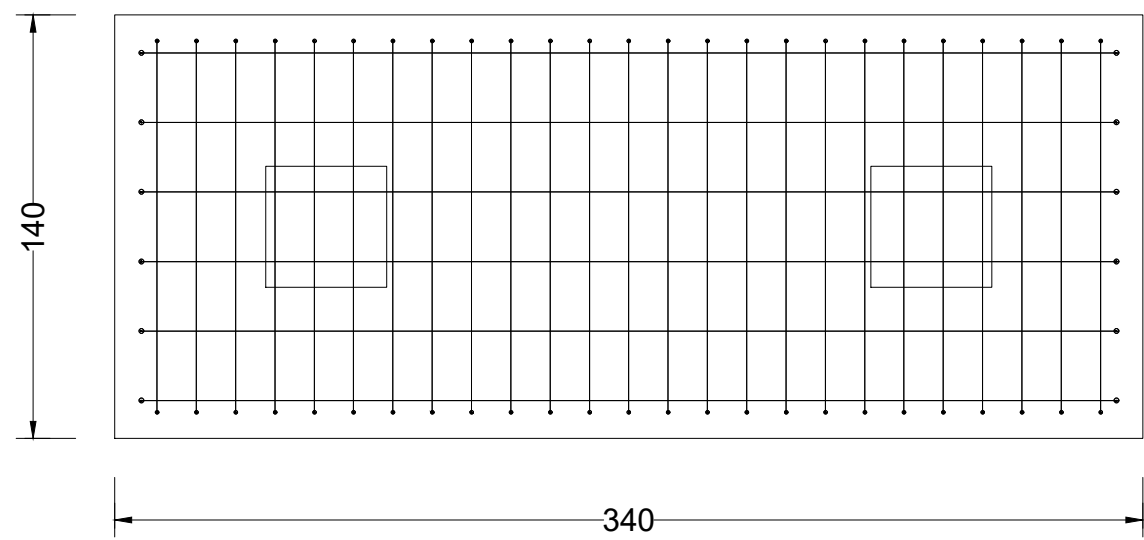
Detalle Peldaños
Hormigón HF-3
Escala 1/5
Cotas en mm



P1.1-P1.2

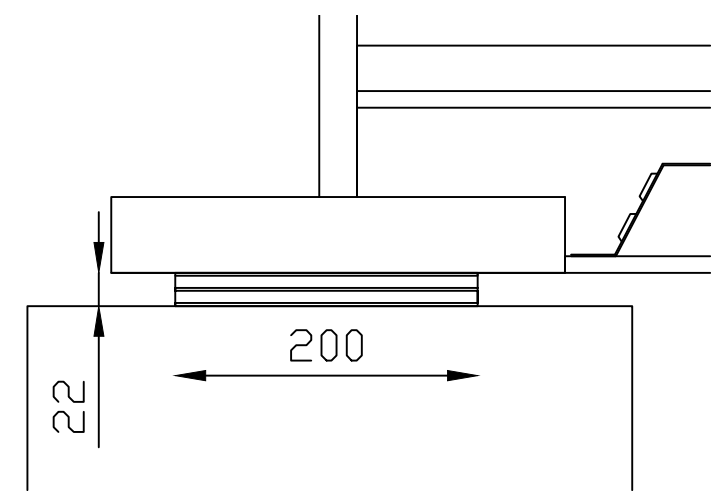


Pila
Escala 1/20

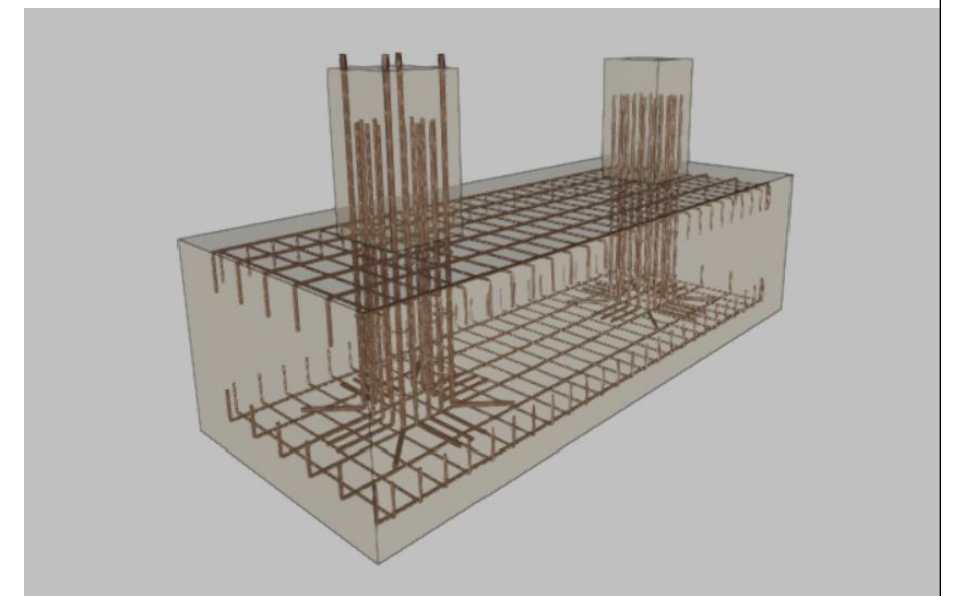


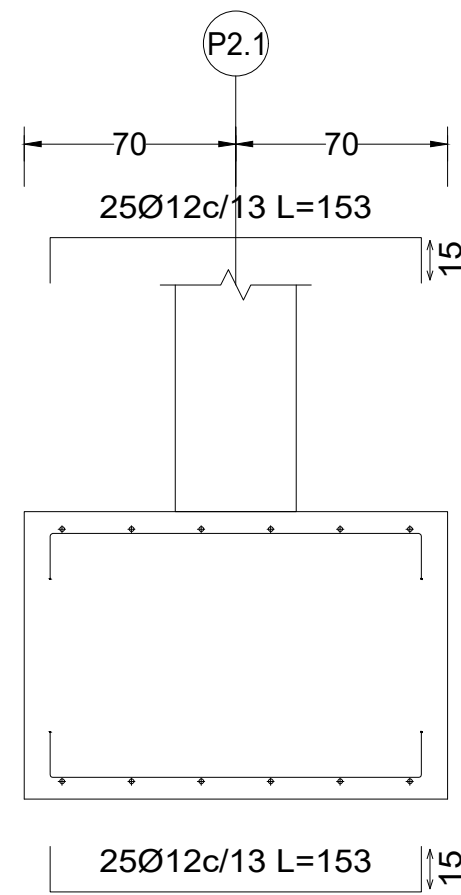
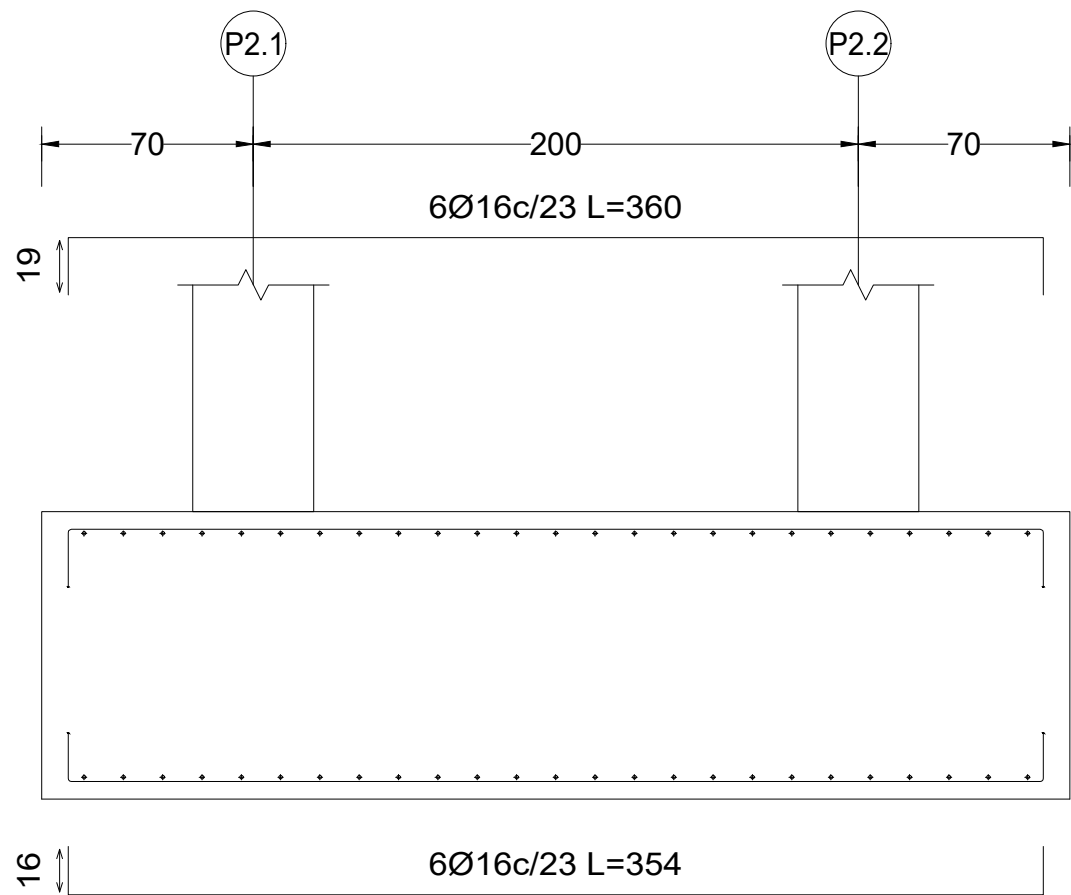
Vistas Zapata
Escala 1/25

Hormigón
HA-30/P/20/IIa

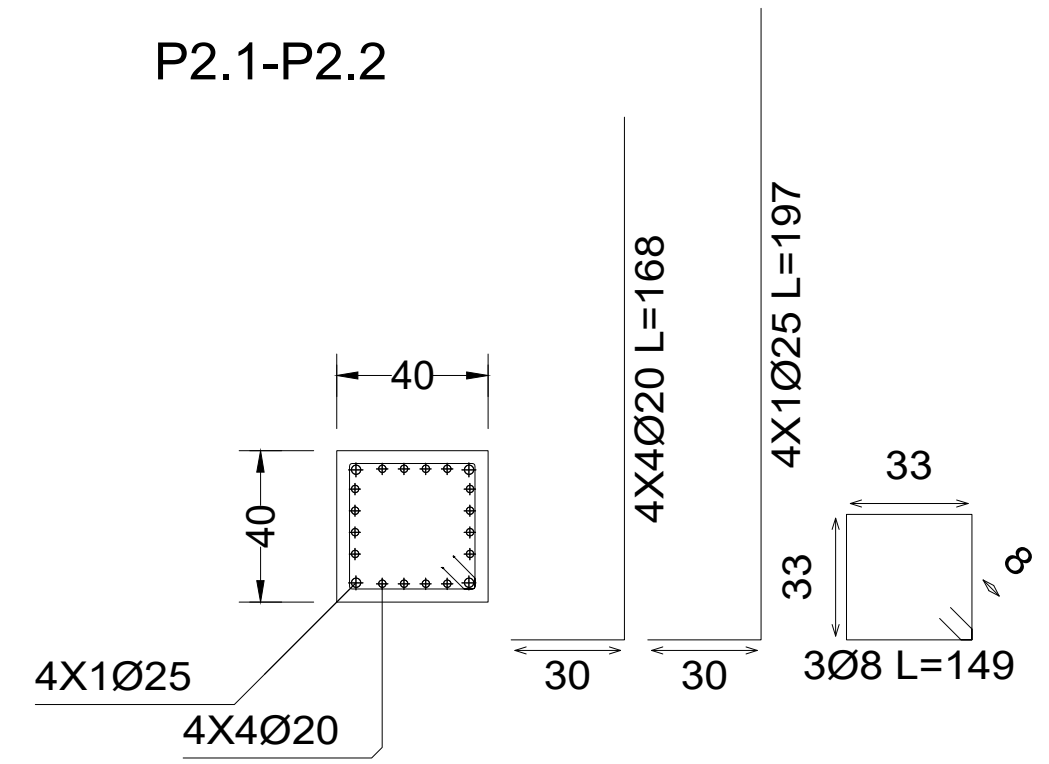


Detalle cabeza de pilar
Escala 1/10
Altura del pilar: 5,5m

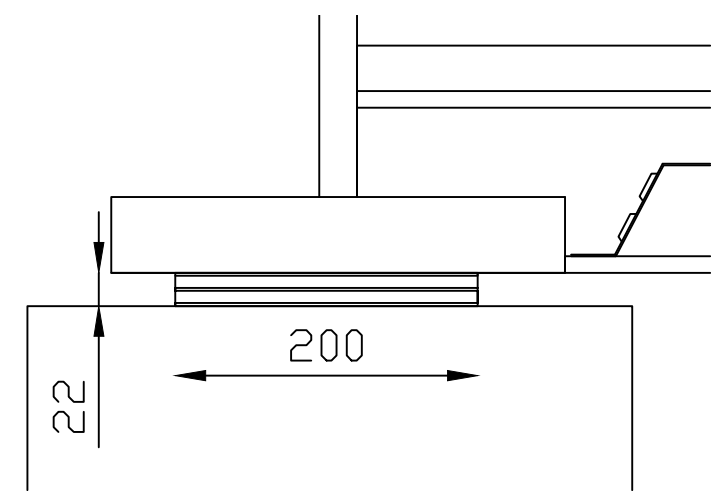
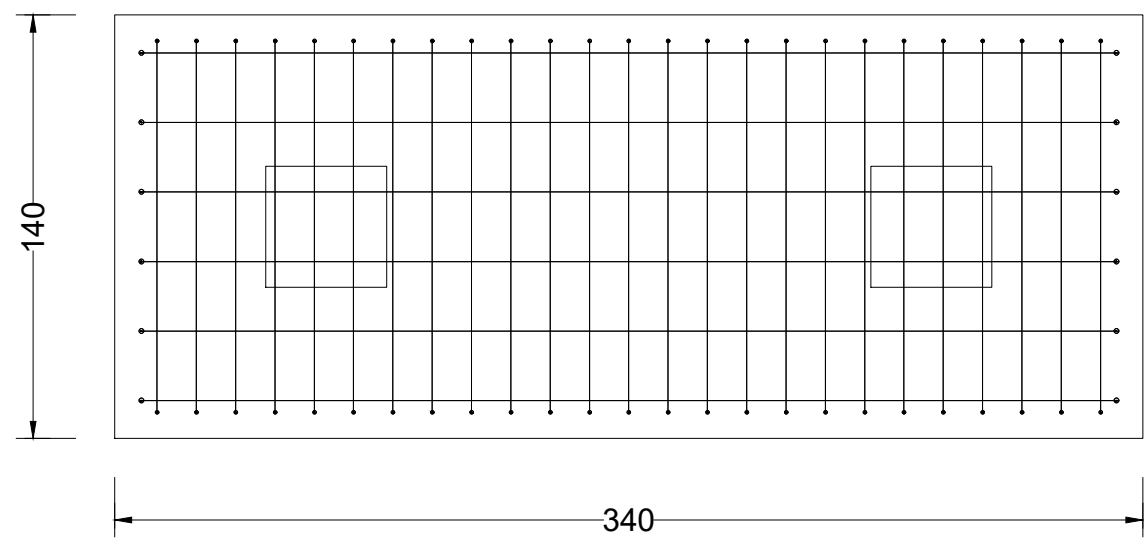




P2.1-P2.2



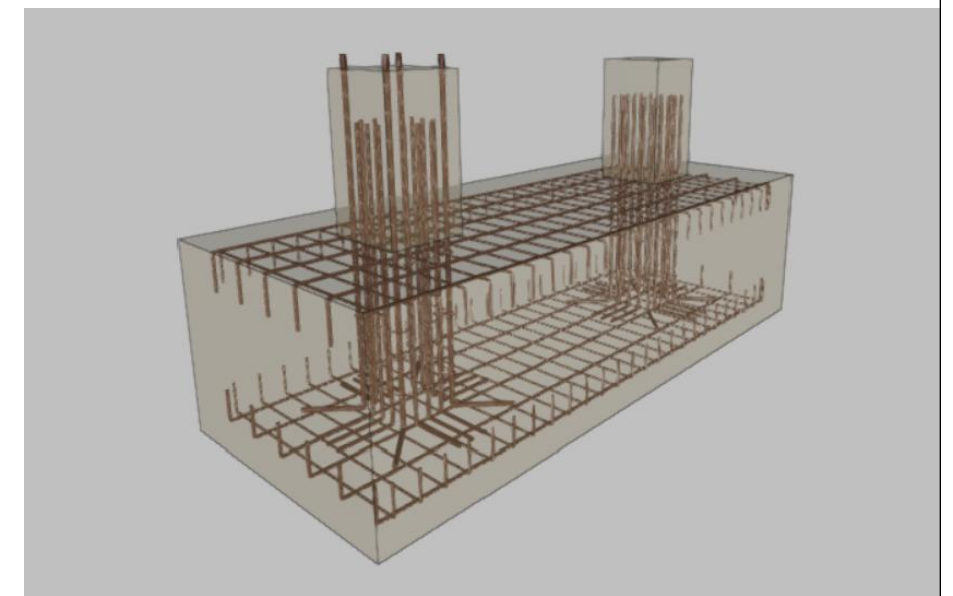
Pila
Escala 1/20

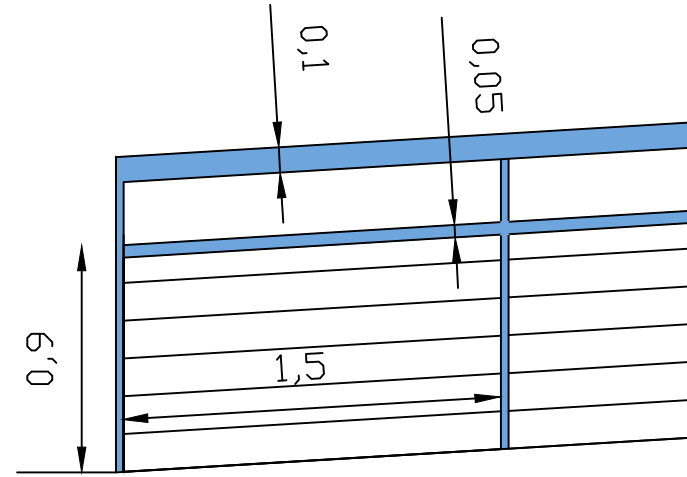
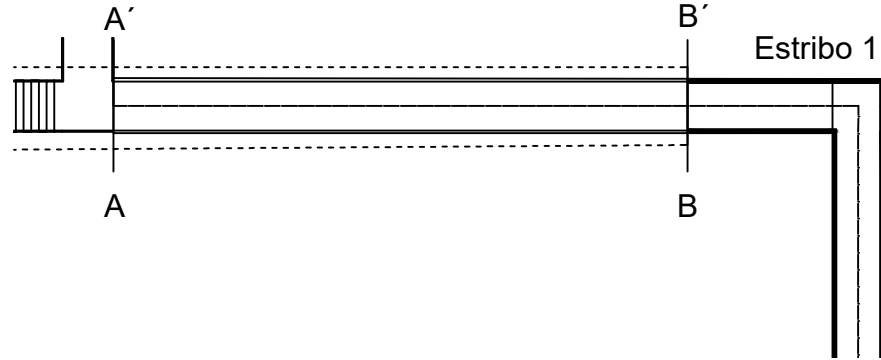


Vistas Zapata
Escala 1/25

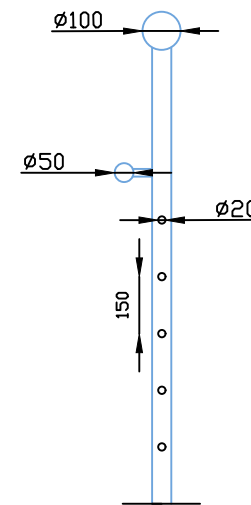
Hormigón
HA-30/P/20/IIa

Detalle cabeza de pilar
Escala 1/10
Altura del pilar: 5,5m

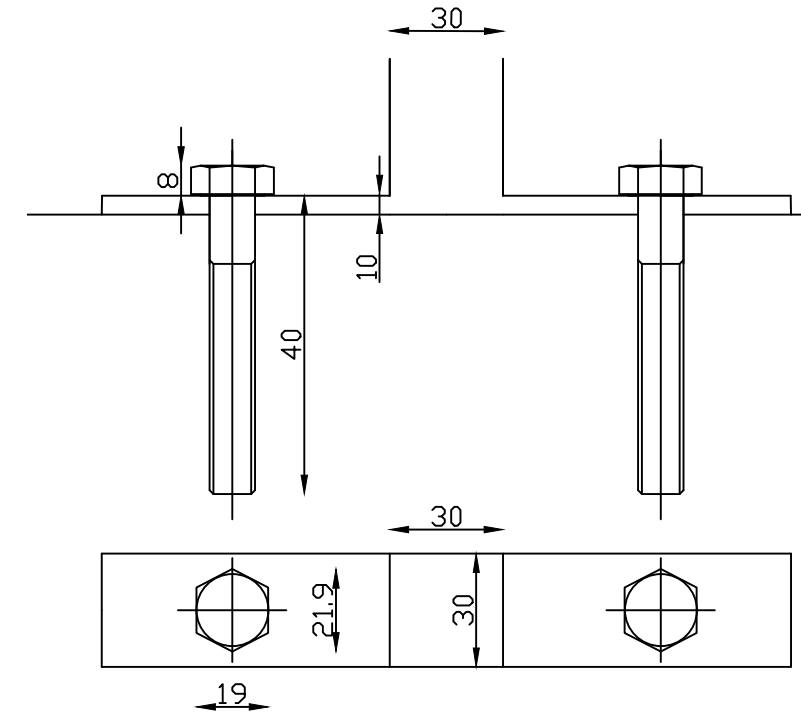




Detalle barandillas
Escala 1/30
Cotas en m

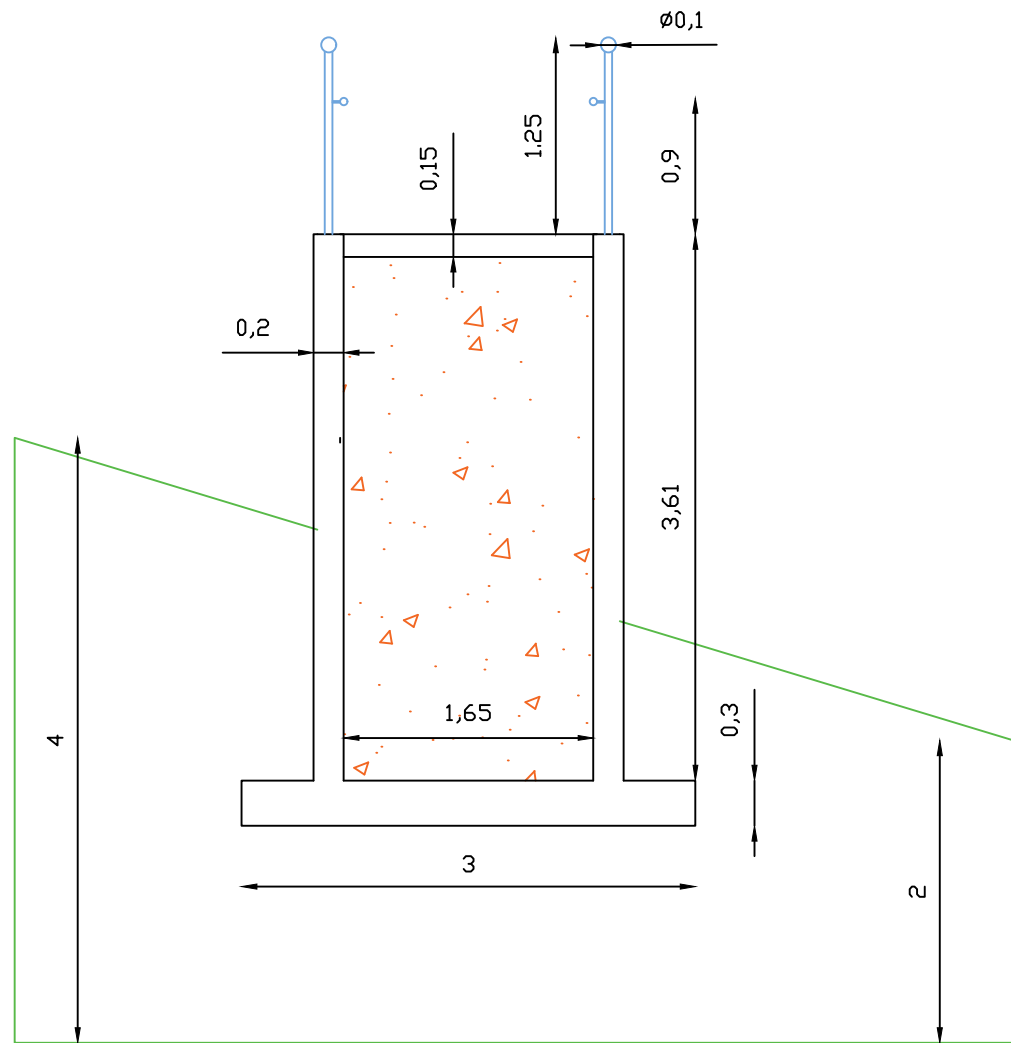


Detalle barandillas
Escala 1/20
Cotas en mm

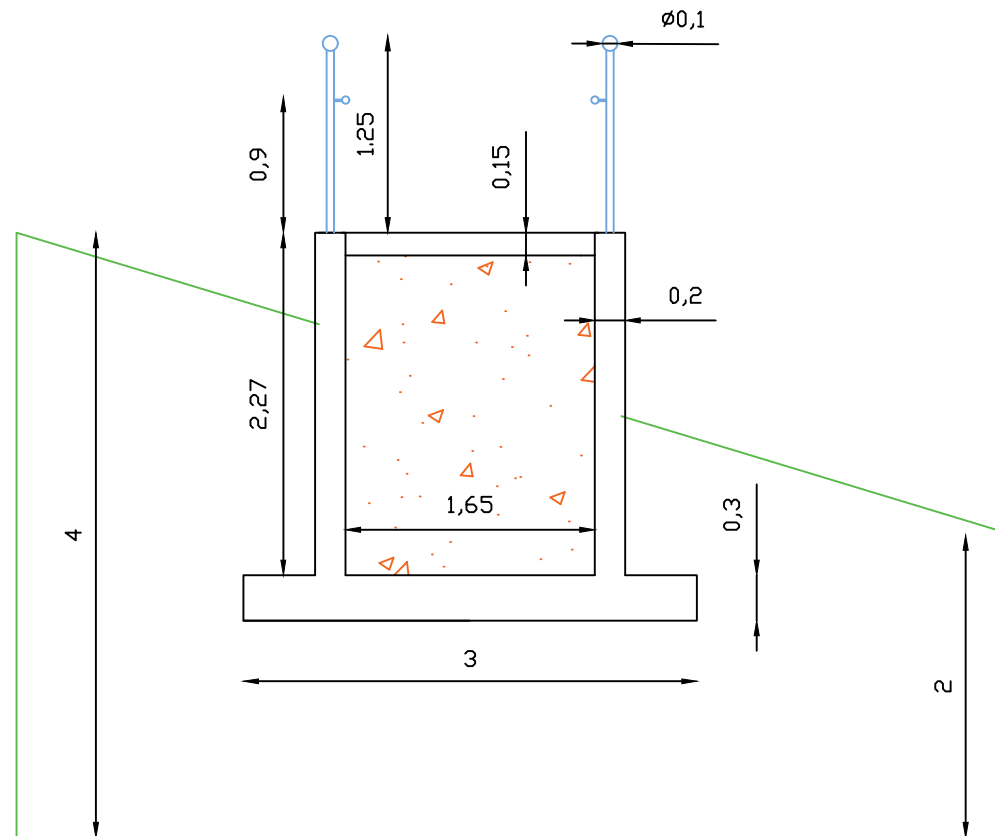


Detalle sujeción
Escala 1/2
Cotas en mm

- MT12
- Grado 4.6
- Resistencia a cortante: 21,12 kN



Sección BB'
Escala 1/50
Cotas en m



Sección AA'
Escala 1/50
Cotas en m

- Hormigón HF-3**
- Resistencia a flexotracción 3N/mm²
 - Consistencia líquida
 - Clase de exposición IIa

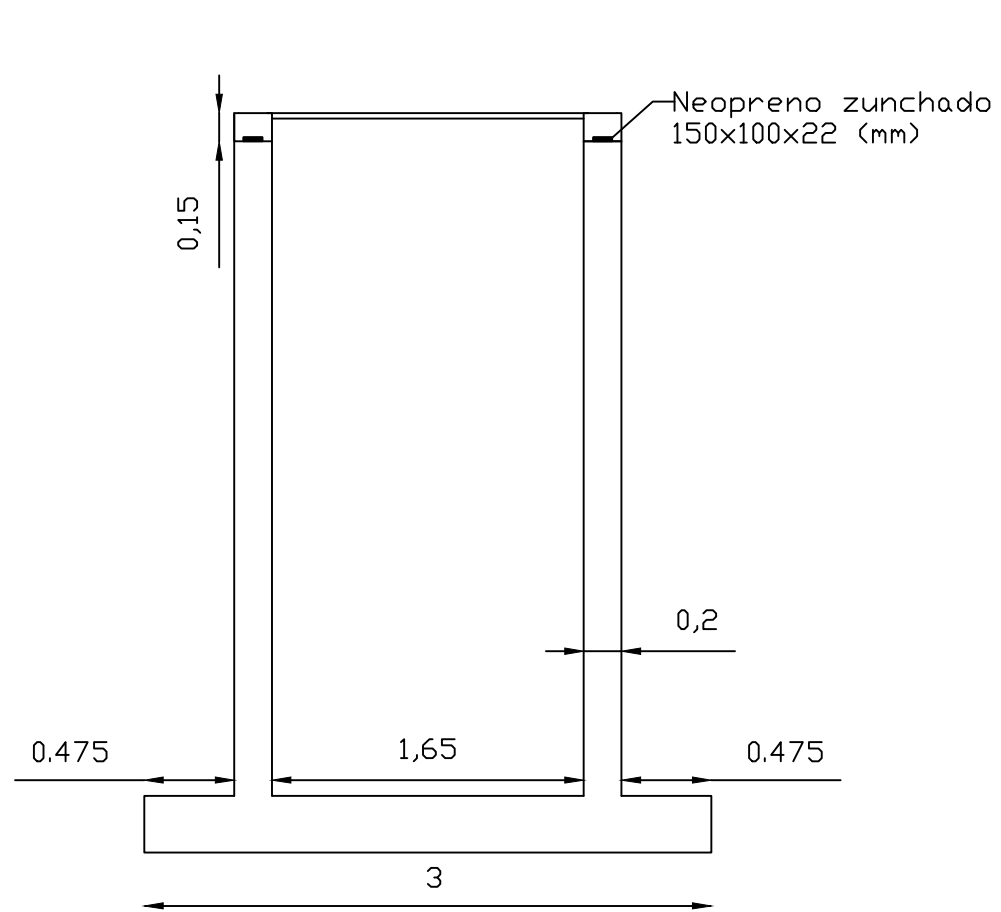
- Acero barandillas**
- Acero pintado
 - Pasamanos acero inoxidable

- Cables**
- 5x(6x19+1) Diámetro 18mm
 - Peso: 1.12 kg/m
 - Resistencia 17.900 kg

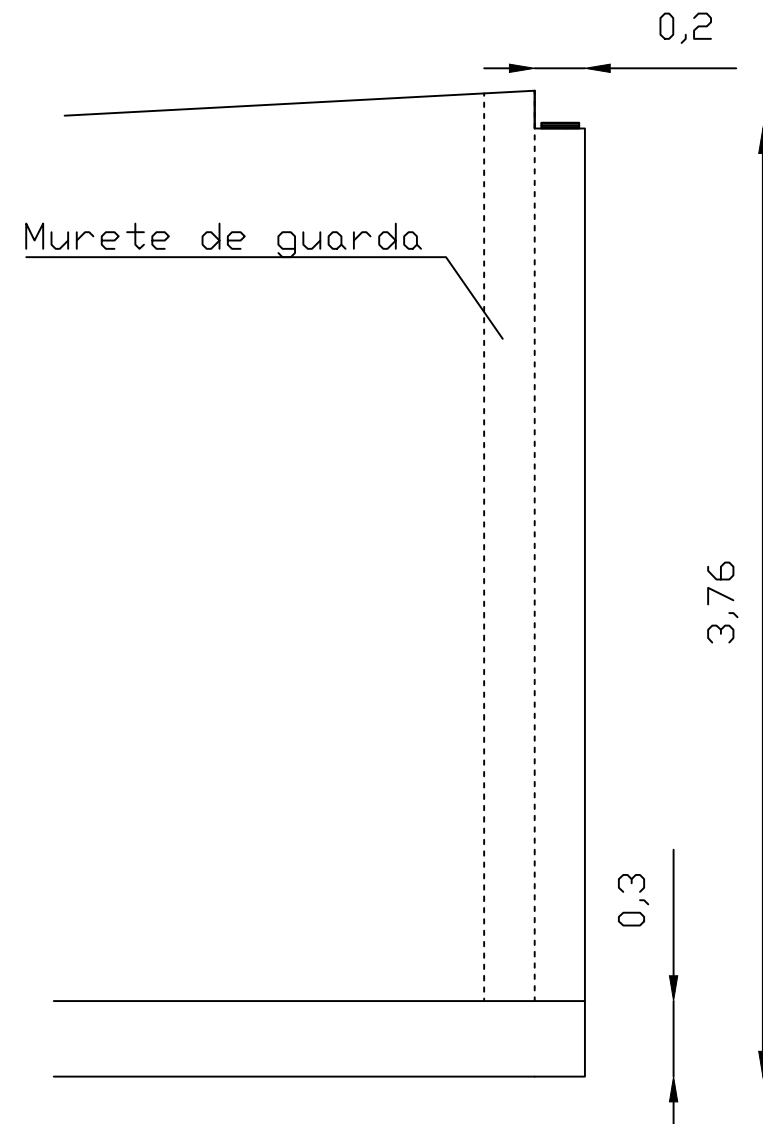
- Hormigón**
- HA-30/P/20/IIa

- Rellenos**
- Tierra de préstamo
 - Ensayo proctor 95%

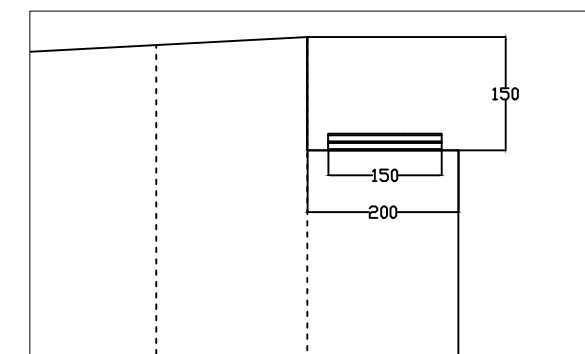
Todos los elementos de acero tendrán una protección exterior ZN-260 divididos en 3 capas



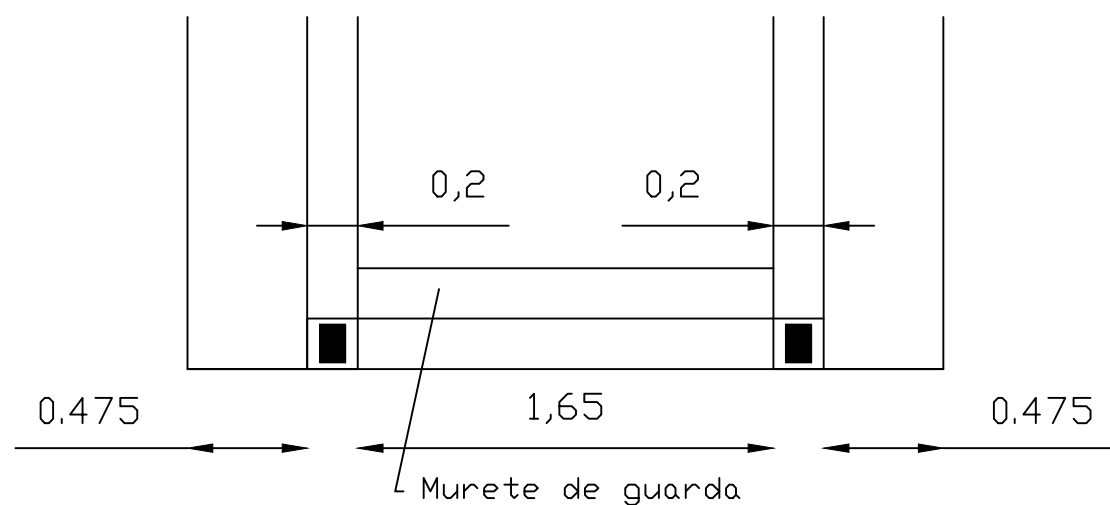
Alzado Estribo 1
Escala 1/40



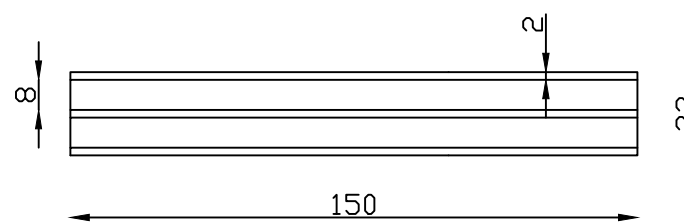
Perfil Estribo 1
Escala 1/30



Detalle murete frontal
Escala 1/10

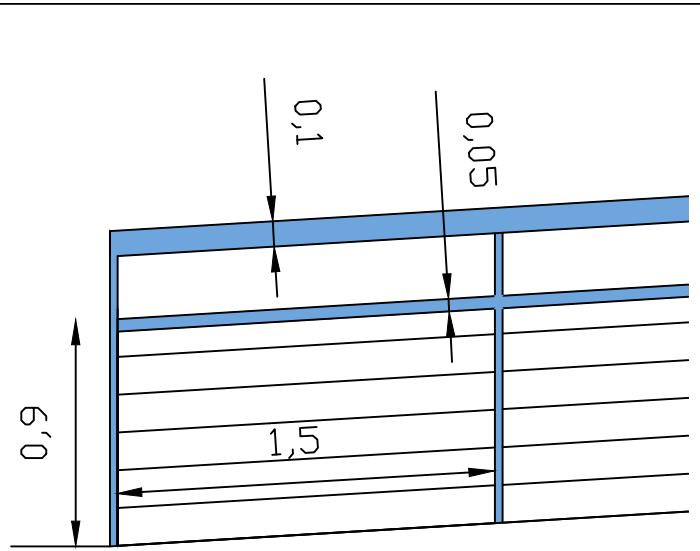
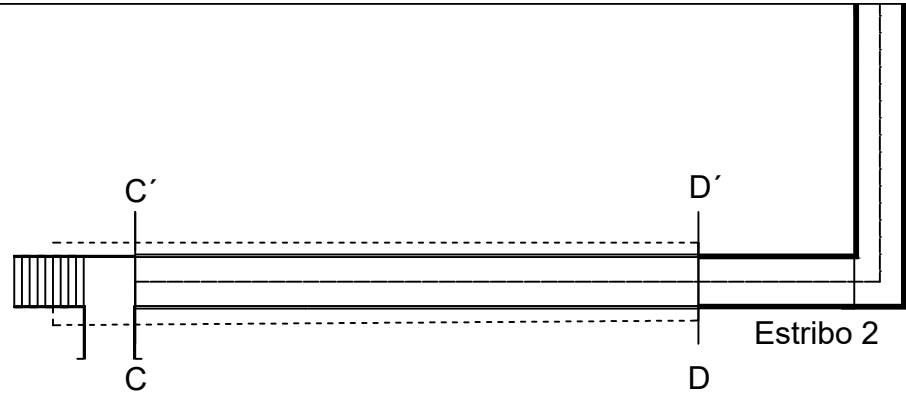


Planta Estribo 1
Escala 1/30

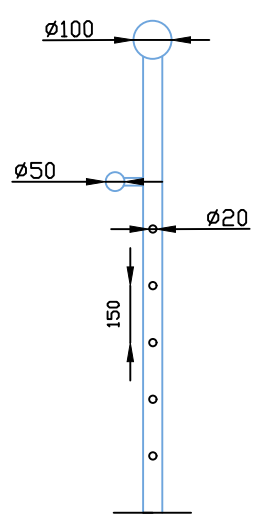


Detalle apoyos Cotas en mm
Escala 1/2

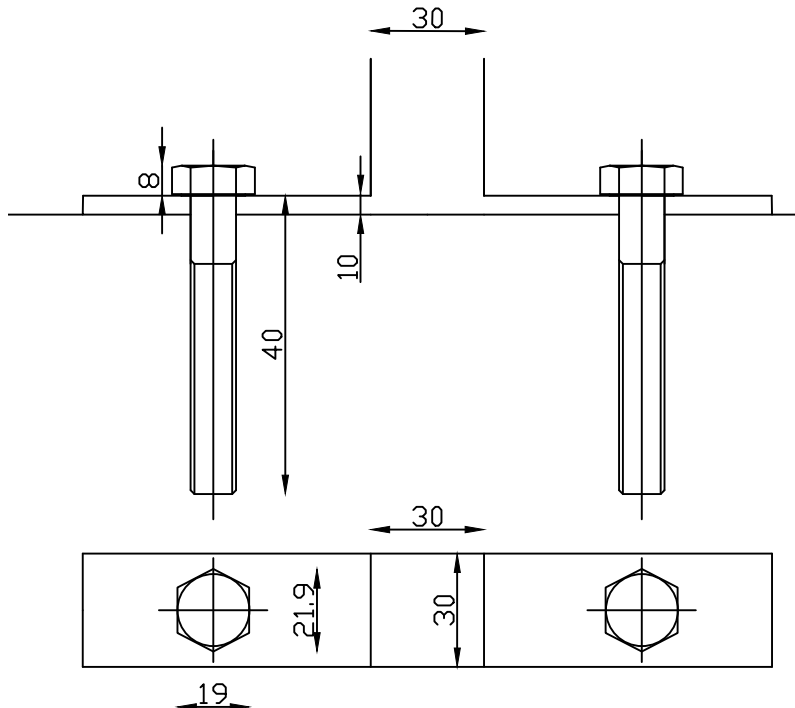
- Apoyos elastomericos armados tipo C**
- 150 x 100 x 22 (mm)
 - Número máximo de capas: 2
 - Carga vertical máxima adm: 2,2 kN
 - Máximo desplazamiento por capa: 4mm
 - Giro máx. adm. por capa: 51,2 rad/1000 (eje normal al lado menor) y 22,8 rad/1000 (eje normal al lado mayor)



Detalle barandillas
Escala 1/30
Cotas en m

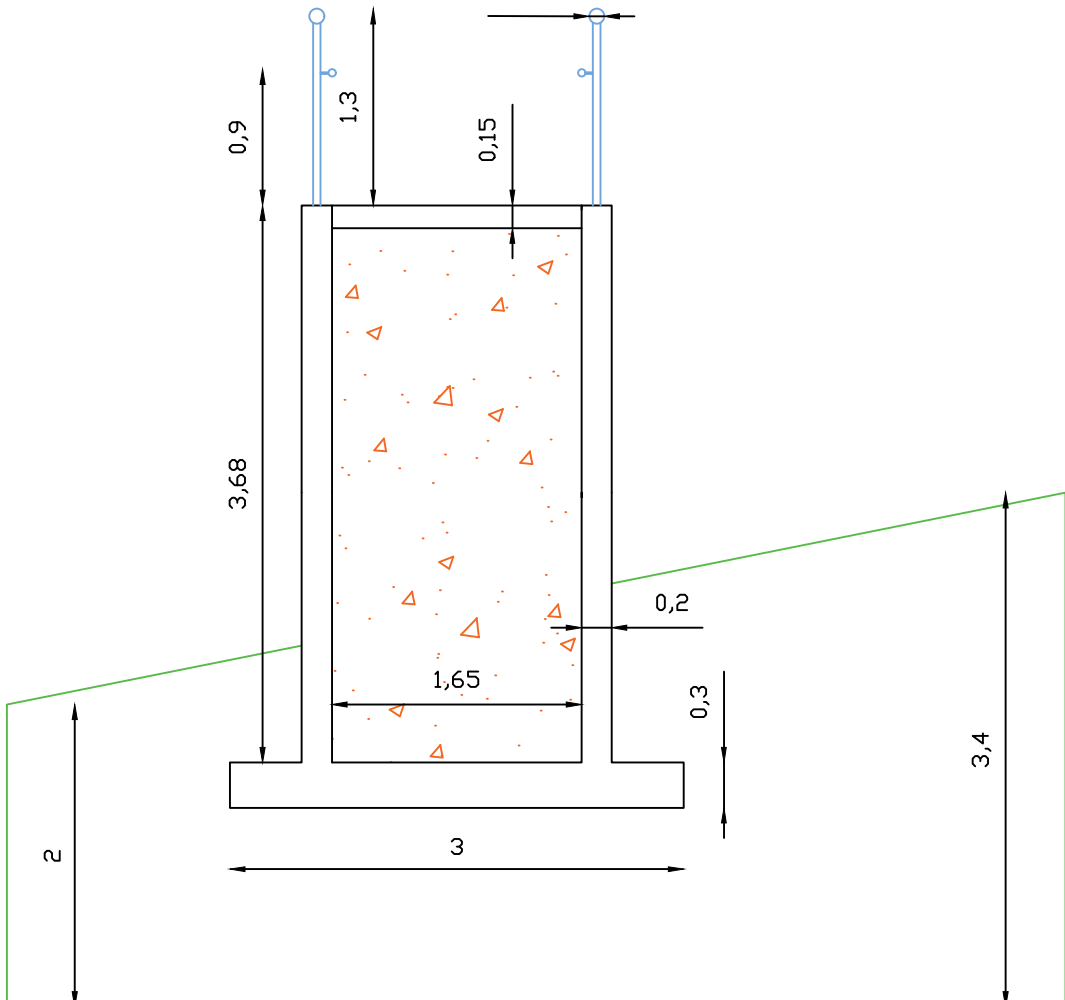


Detalle barandillas
Escala 1/20
Cotas en mm

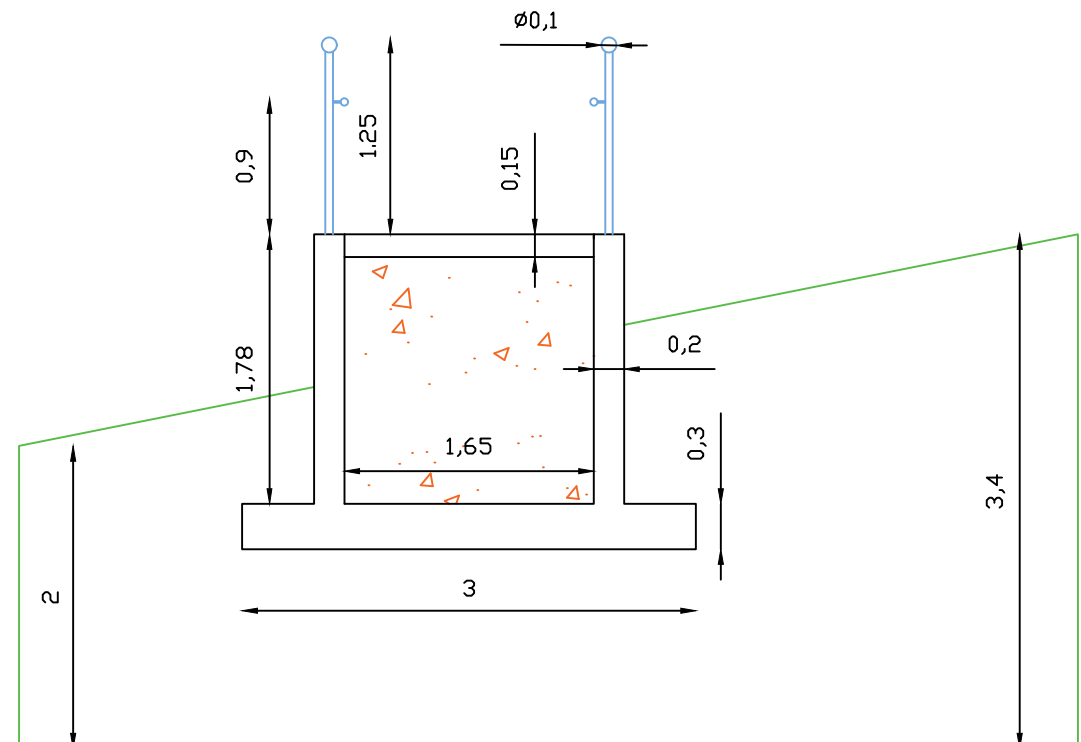


Detalle sujeción
Escala 1/2
Cotas en mm

- MT12
- Grado 4.6
- Resistencia a cortante: 21,12 kN



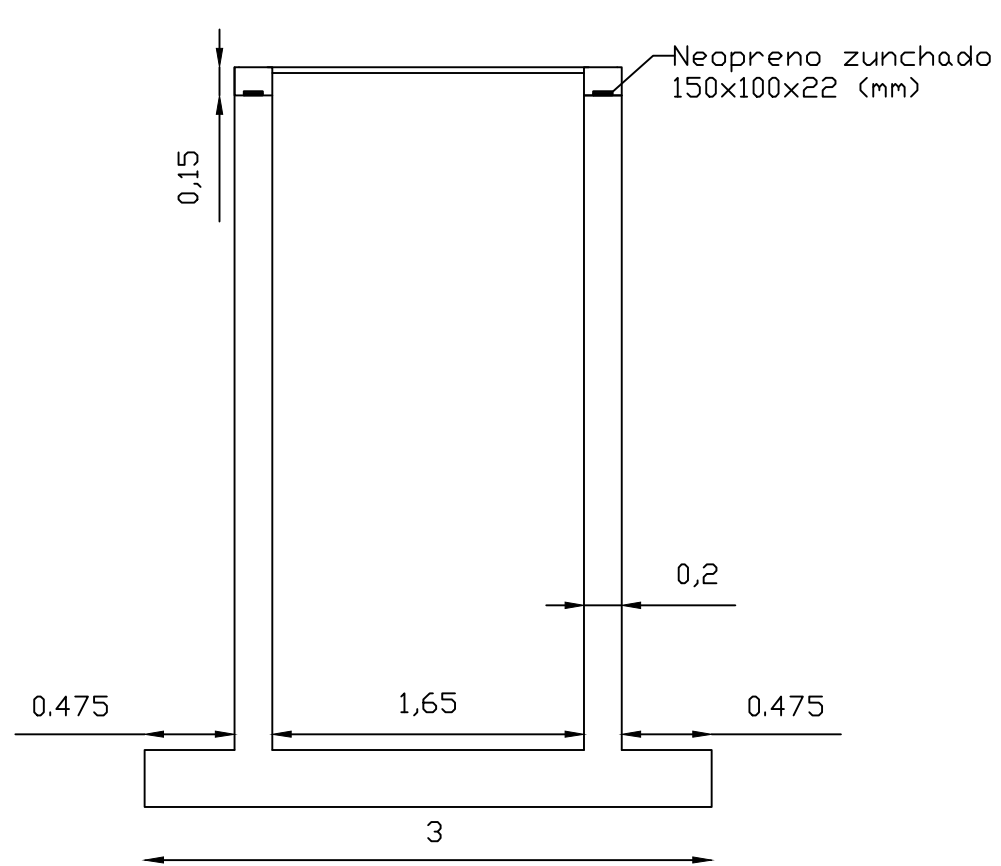
Sección DD'
Escala 1/50
Cotas en m



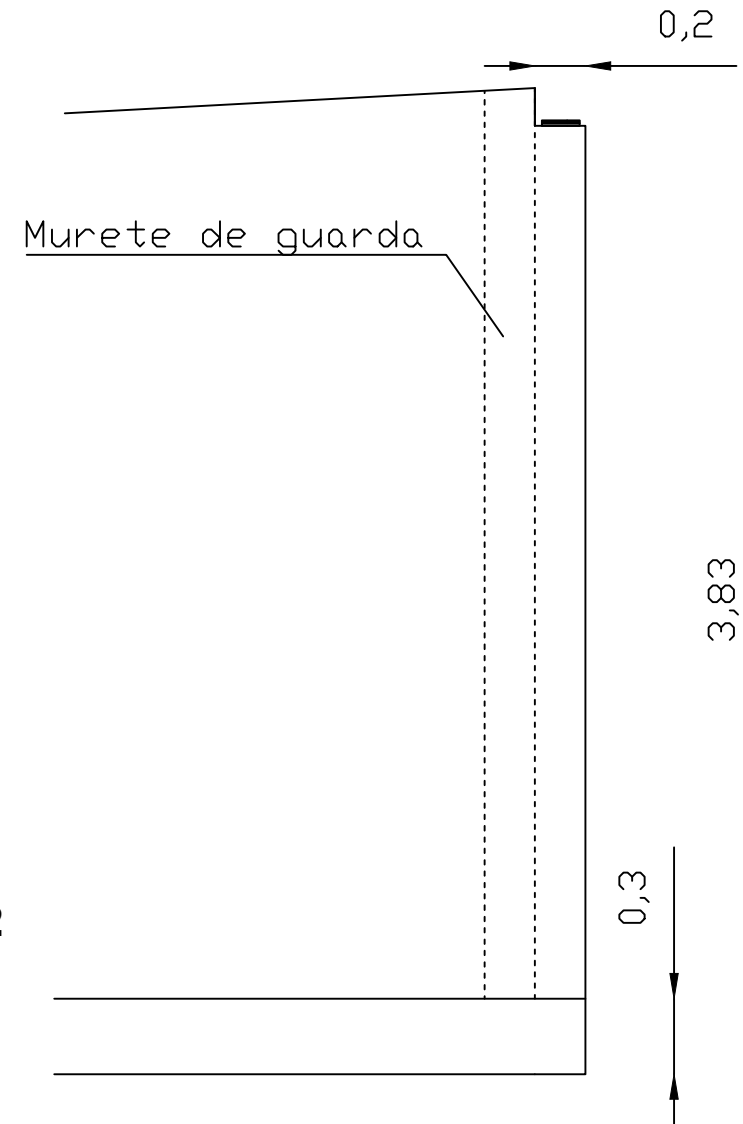
Sección CC'
Escala 1/50
Cotas en m

- Hormigón HF-3**
 - Resistencia a flexotracción 3N/mm²
 - Consistencia líquida
 - Clase de exposición IIa
- Acero barandillas**
 - Acero pintado
 - Pasamanos acero inoxidable
- Cables**
 - 5x(6x19+1) Diámetro 18mm
 - Peso: 1.12 kg/m
 - Resistencia 17.900 kg
- Hormigón**
 - HA-30/P/20/IIa
- Rellenos**
 - Tierra de préstamo
 - Ensayo proctor 95%

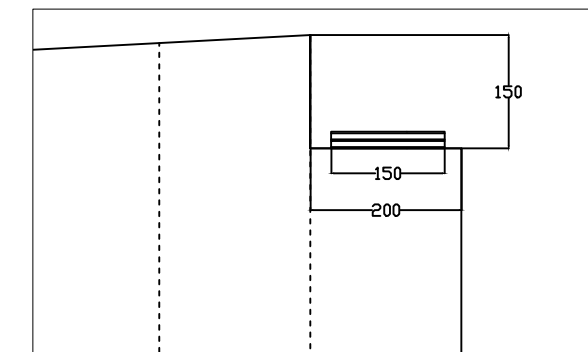
Todos los elementos de acero tendrán una protección exterior ZN-260 divididos en 3 capas



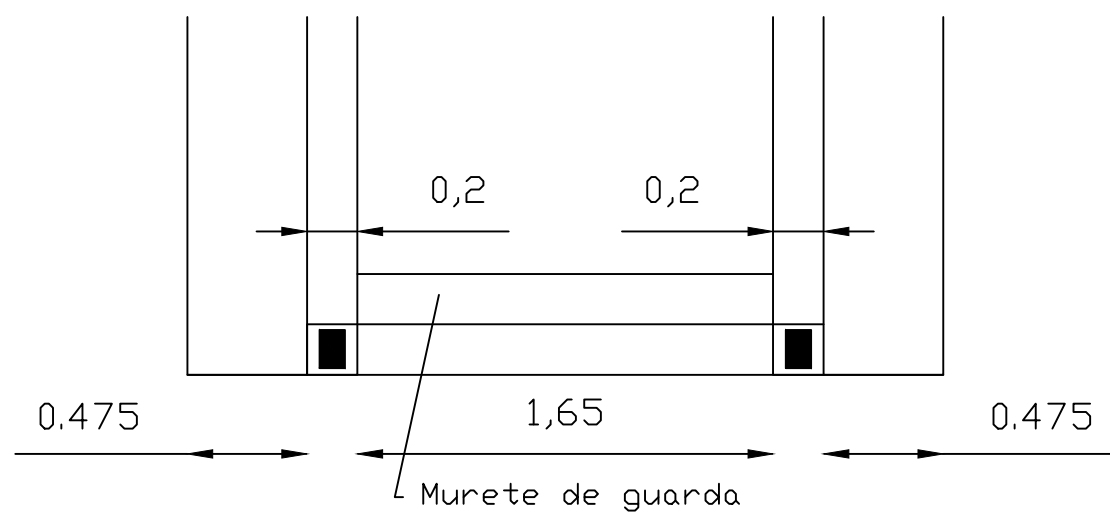
Alzado Estribo 2
Escala 1/40



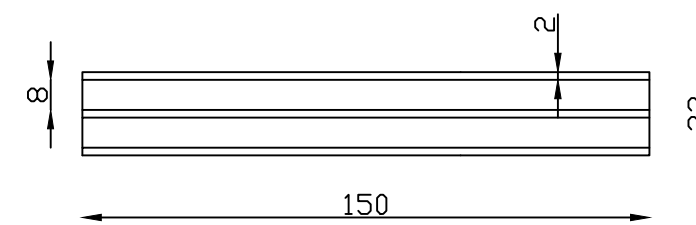
Perfil Estribo 2
Escala 1/30



Detalle murete frontal
Escala 1/10

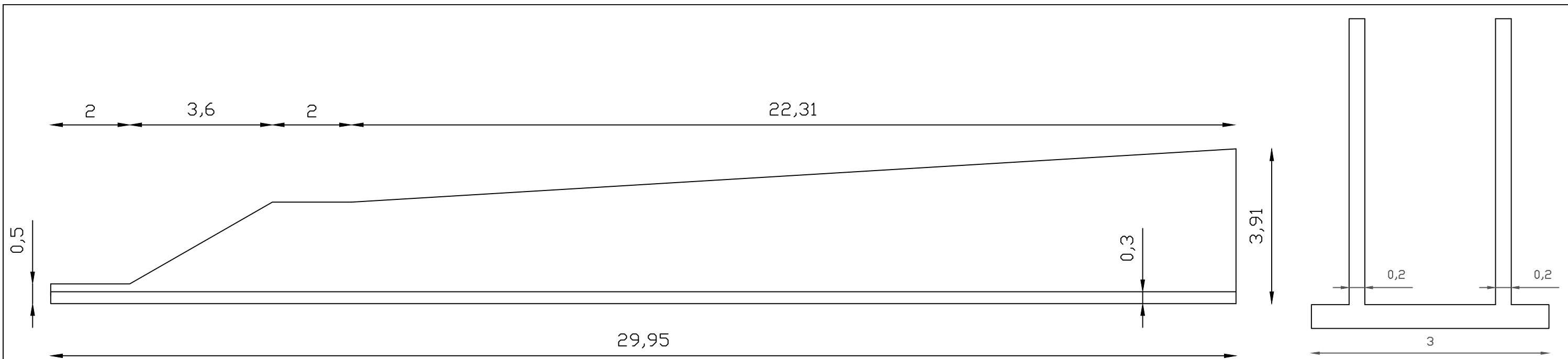


Planta Estribo 2
Escala 1/30



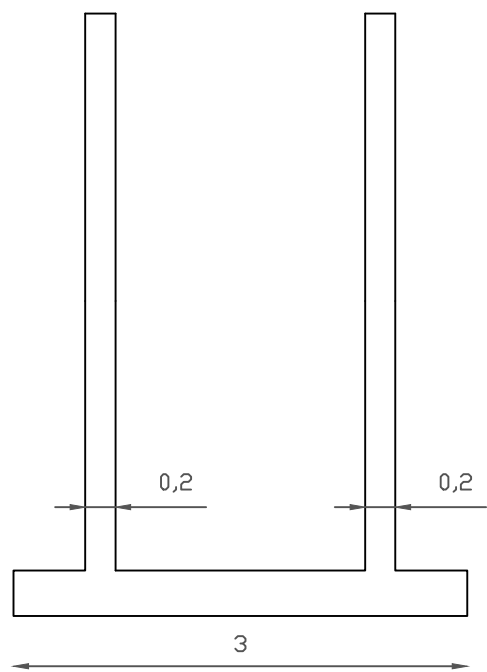
Detalle apoyos Cotas en mm
Escala 1/2

- Apoyos elastomericos armados tipo C**
- 150 x 100 x 22 (mm)
 - Número máximo de capas: 2
 - Carga vertical máxima adm: 2,2 kN
 - Máximo desplazamiento por capa: 4mm
 - Giro máx. adm. por capa: 51,2 rad/1000 (eje normal al lado menor) y 22,8 rad/1000 (eje normal al lado mayor)



Alzado muro de estribo 1
Escala 1/100

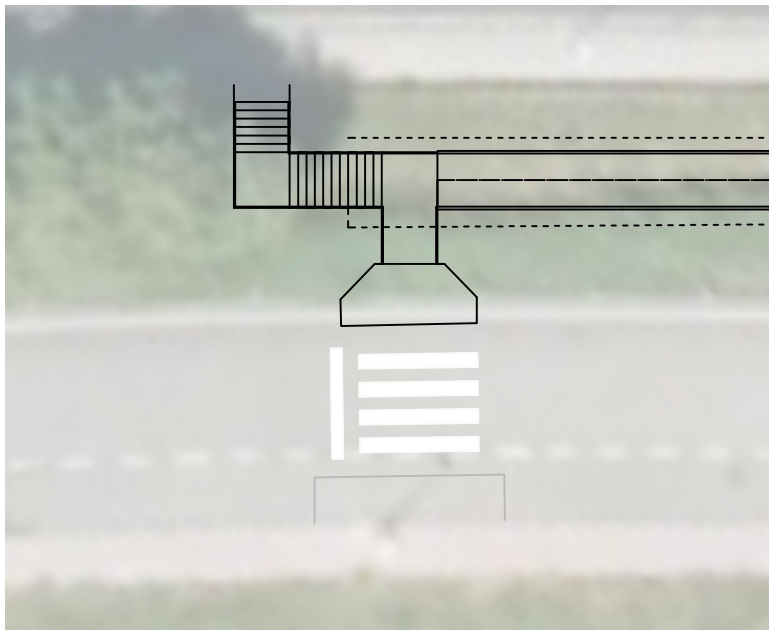
Sección muro de estribo 1
Escala 1/50



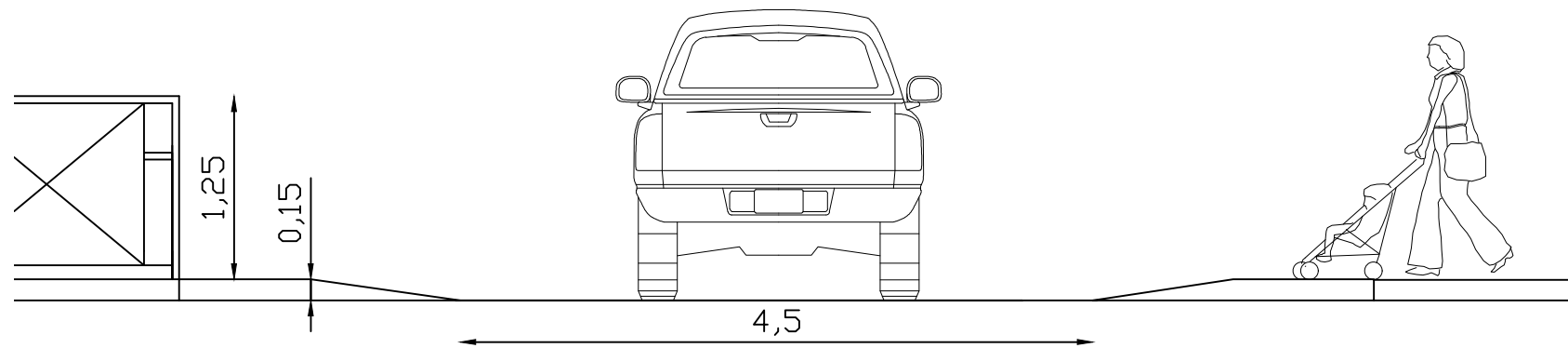
Sección muro de estribo 2
Escala 1/50



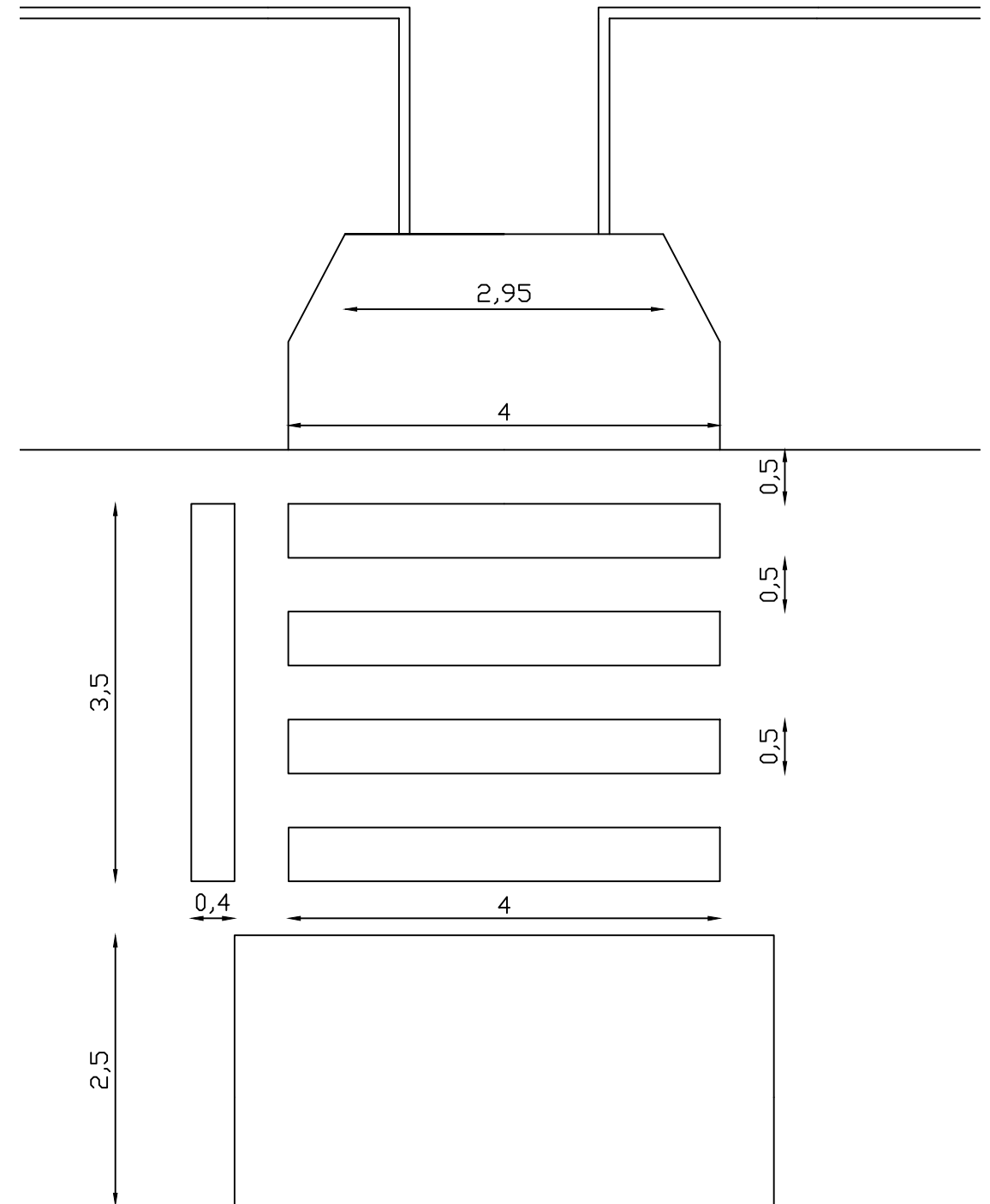
Alzado muro de estribo 2
Escala 1/100



- Pavimento**
- Hormigón HF-3
 - Resistencia a flexotracción: 3N/mm²
 - Clase de exposición IIa
 - Consistencia líquida
- Marcas Viales**
- M-4.3
 - Paso para peatones y línea de detención de vehículos
 - Marca vial de tipo permanente
 - Color blanco



Alzado
Escala 1/50



Planta
Escala 1/40