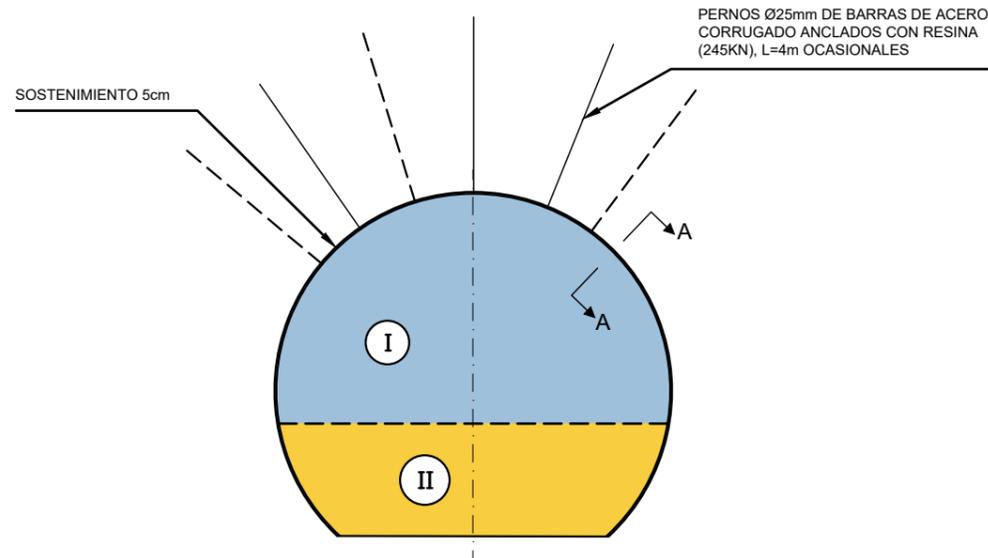


**SOSTENIMIENTO TIPO I**

**SECCIONES TRANSVERSALES**  
Escala 1:200



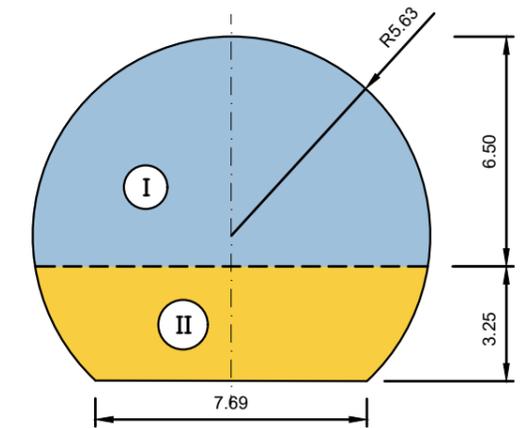
**FASES DE EXCAVACIÓN**

Nº	FASE	LONG. AVANCE SIN SOSTENIMIENTO	MÉTODO DE EXCAVACIÓN
I	AVANCE	4 m	MECANICA
II	DESTROZA	ILIMITADA	

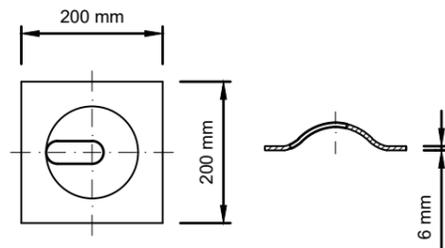
**CUADRO DE APLICACIÓN DE SOSTENIMIENTOS**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
R.M.R	≥ 80

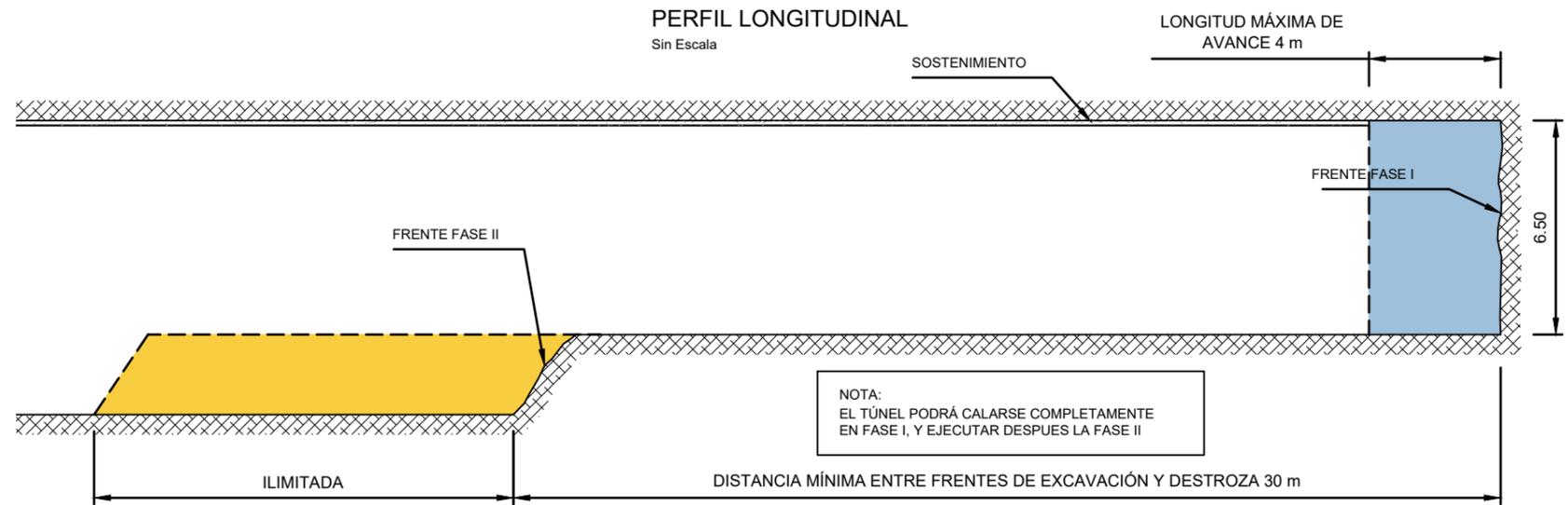
**FASES DE EXCAVACIÓN**  
Escala 1:200



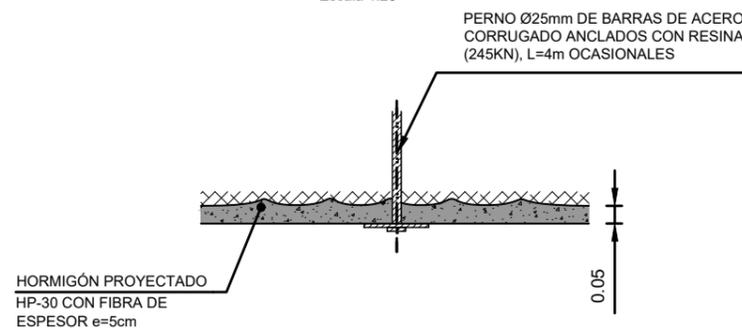
**PLACA DE REPARTO PARA ANCLAJE CON RESINA**  
Escala 1:10



**PERFIL LONGITUDINAL**  
Sin Escala



**SECCIÓN A-A**  
Escala 1:20



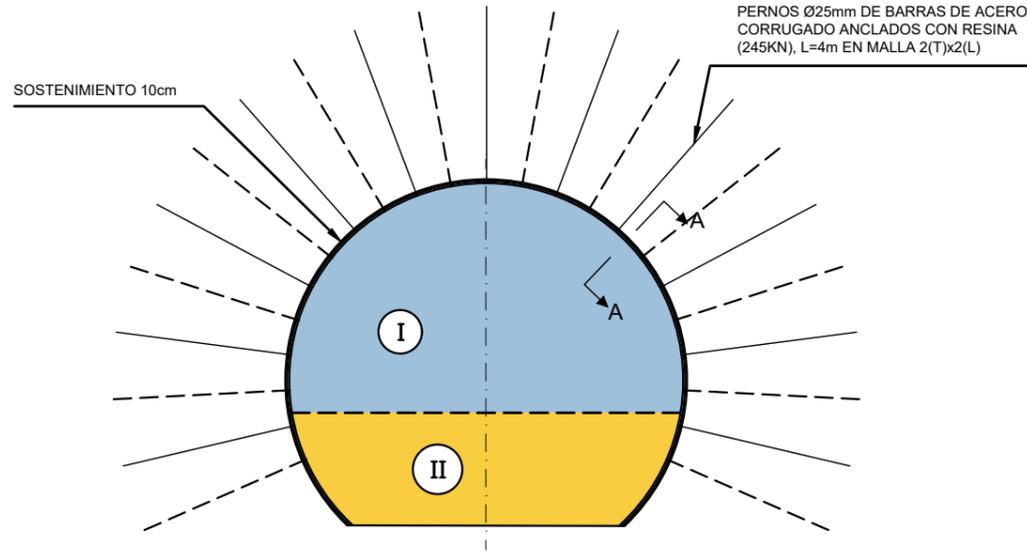
**CUADRO DE MATERIALES**

ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL
HORMIGÓN PROYECTADO	300 kg/cm <sup>2</sup>	NORMAL
PERNOS	Ø25mm ACERO B500S	NORMAL
FIBRA	500J ABSORCIÓN ENERGÍA	NORMAL

\\Planos\08.01.01.TÚNEL MINA.dwg

**SOSTENIMIENTO TIPO II**

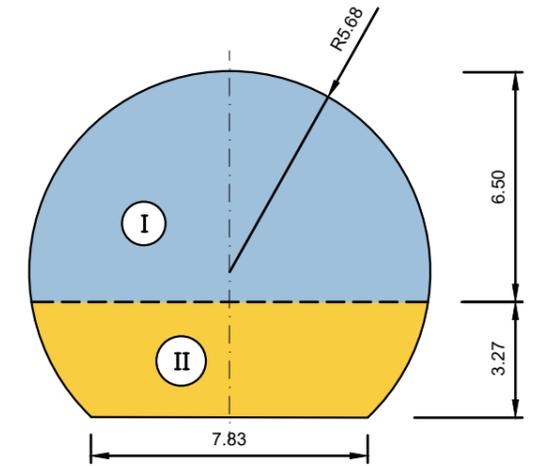
**SECCIONES TRANSVERSALES**  
Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

Nº	FASE	LONG. AVANCE SIN SOSTENIMIENTO	MÉTODO DE EXCAVACIÓN
I	AVANCE	4 m	MECANICA
II	DESTROZA	8 m	

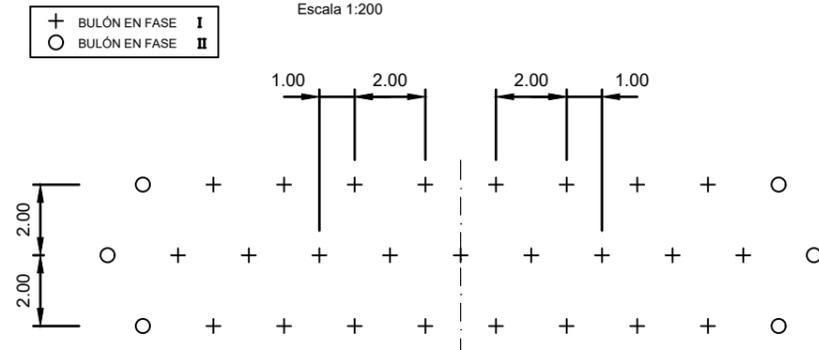
**FASES DE EXCAVACIÓN**  
Escala 1:200



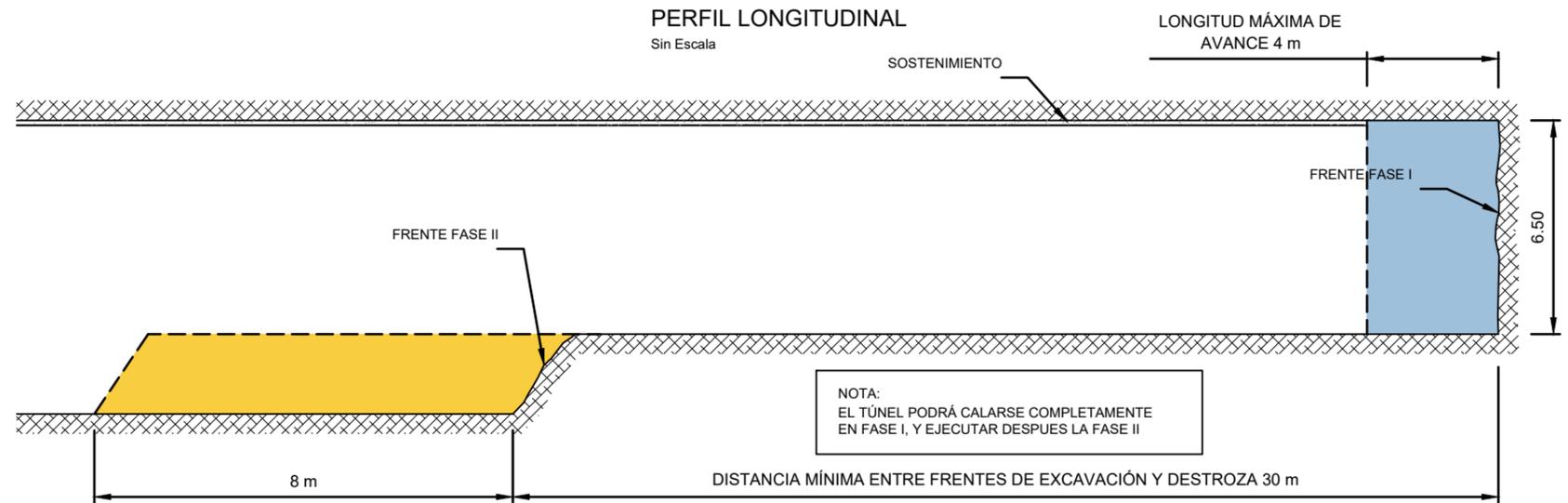
**CUADRO DE APLICACIÓN DE SOSTENIMIENTOS**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
R.M.R	80 - 61

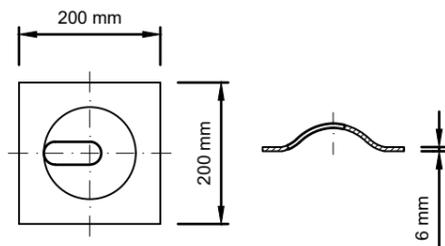
**DISPOSICIÓN DE PERNOS**  
Escala 1:200



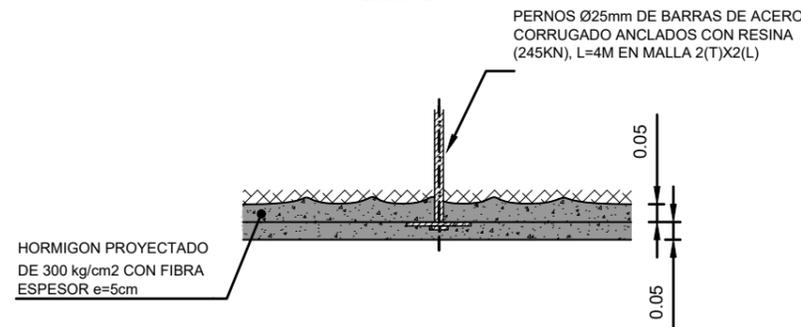
**PERFIL LONGITUDINAL**  
Sin Escala



**PLACA DE REPARTO PARA ANCLAJE CON RESINA**  
Escala 1:10



**SECCIÓN A-A**  
Escala 1:20



**CUADRO DE MATERIALES**

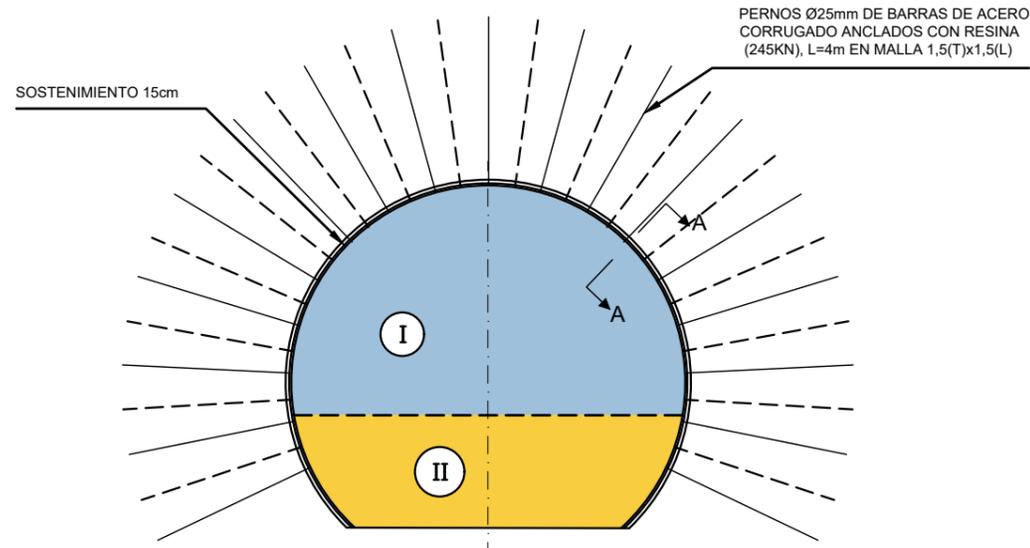
ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL
HORMIGON PROYECTADO	300 kg/cm2	NORMAL
PERNOS	Ø25mm ACERO B500S	NORMAL
FIBRA	500J ABSORCIÓN ENERGÍA	NORMAL

\\Planos\08.01.01.TÚNEL MINA.dwg

**SOSTENIMIENTO TIPO III**

**SECCIONES TRANSVERSALES**

Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

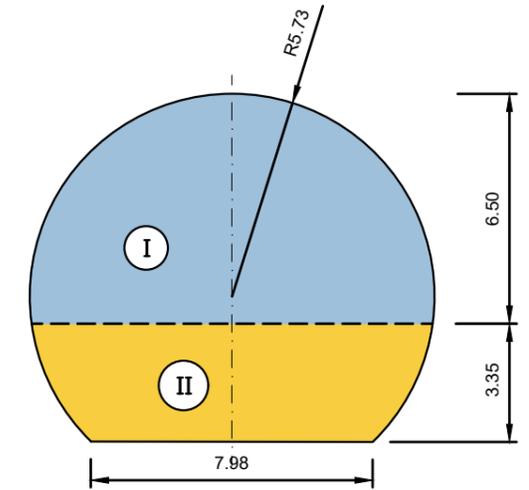
Nº	FASE	LONG. AVANCE SIN SOSTENIMIENTO	MÉTODO DE EXCAVACIÓN
I	AVANCE	3 m	MECANICA
II	DESTROZA	6 m	

**CUADRO DE APLICACIÓN DE SOSTENIMIENTOS**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
R.M.R	60 - 41

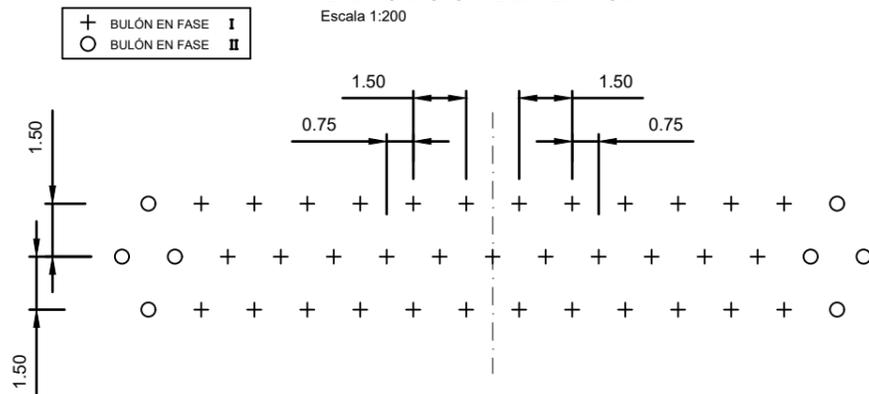
**FASES DE EXCAVACIÓN**

Escala 1:200



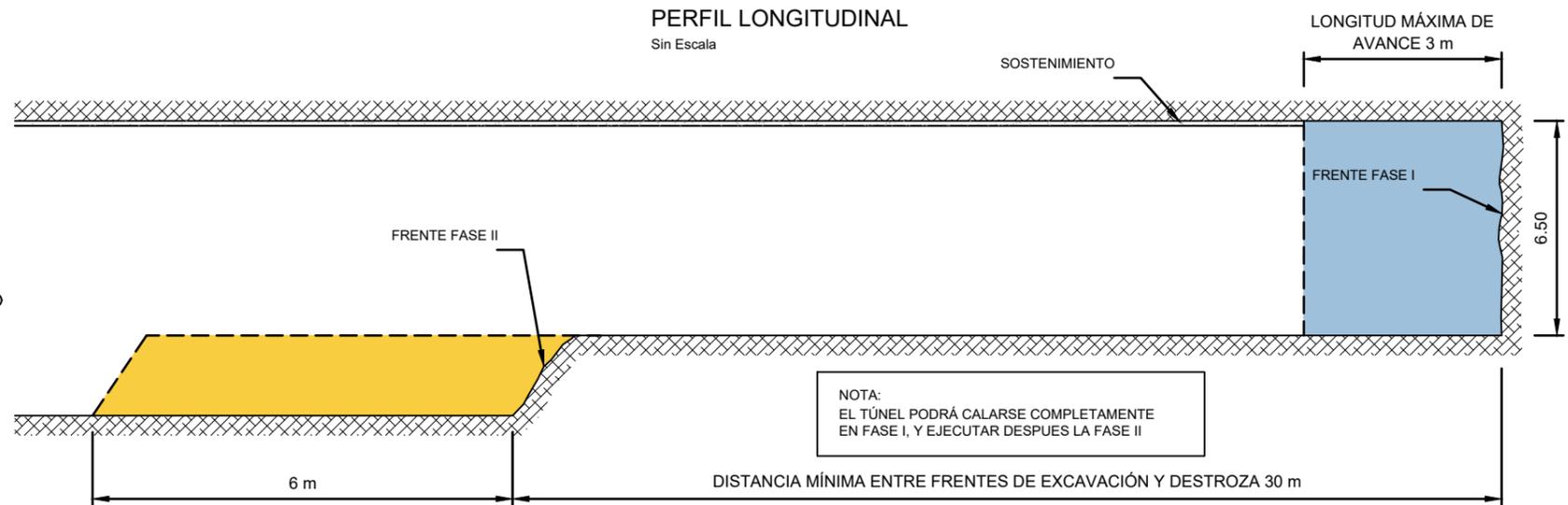
**DISPOSICIÓN DE PERNOS**

Escala 1:200



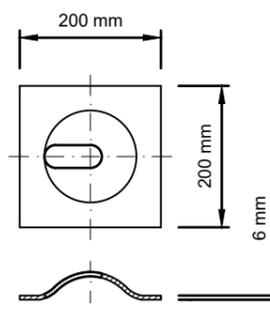
**PERFIL LONGITUDINAL**

Sin Escala



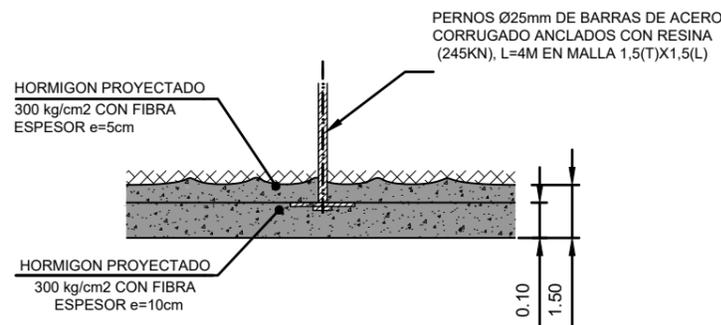
**PLACA DE REPARTO PARA ANCLAJE CON RESINA**

Escala 1:10



**SECCIÓN A-A**

Escala 1:20



**CUADRO DE MATERIALES**

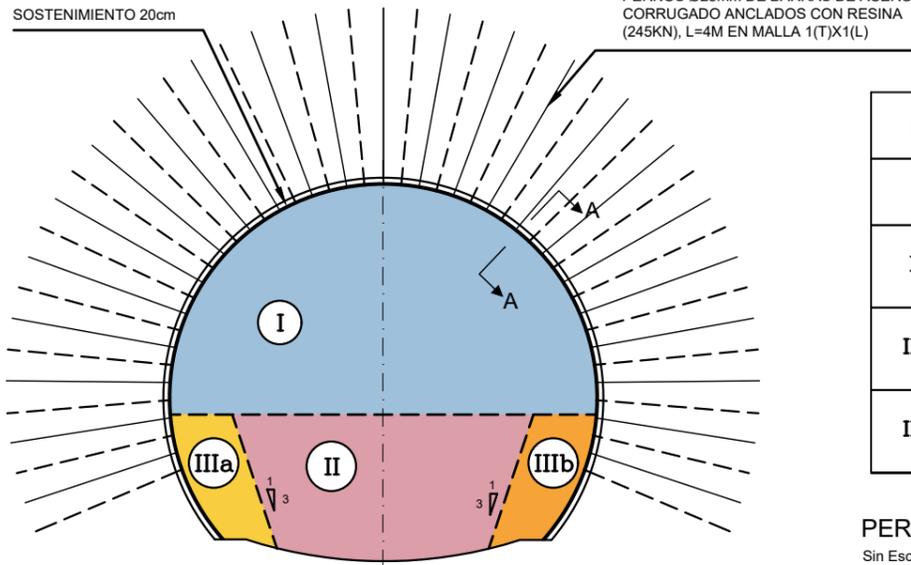
ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL
HORMIGON PROYECTADO	300 kg/cm2	NORMAL
PERNOS	Ø25mm ACERO B500S	NORMAL
FIBRA	700J ABSORCIÓN ENERGÍA	NORMAL

\\Planos\08.01.01.TÚNEL MINA.dwg

**SOSTENIMIENTO TIPO IV**

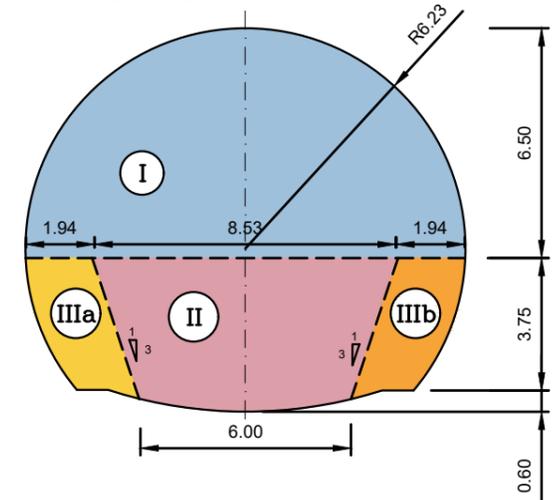
**SECCIONES TRANSVERSALES**

Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

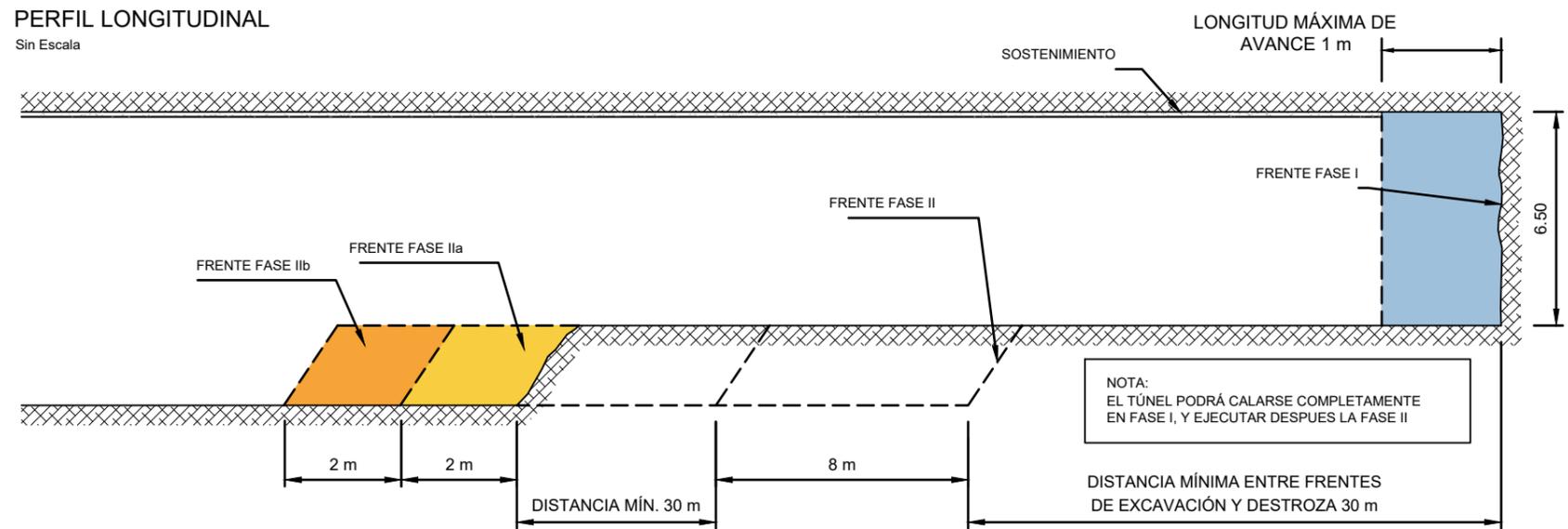
Nº	FASE	LONG. AVANCE SIN SOSTENIMIENTO	MÉTODO DE EXCAVACIÓN
I	AVANCE	1 m	MECANICA
II	DESTROZA (Central)	8 m	
IIIa	DESTROZA (Batache lateral izq)	2 m	
IIIb	DESTROZA (Batache lateral der)	2 m	

**CUADRO DE APLICACIÓN DE SOSTENIMIENTOS**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
R.M.R	40 - 21

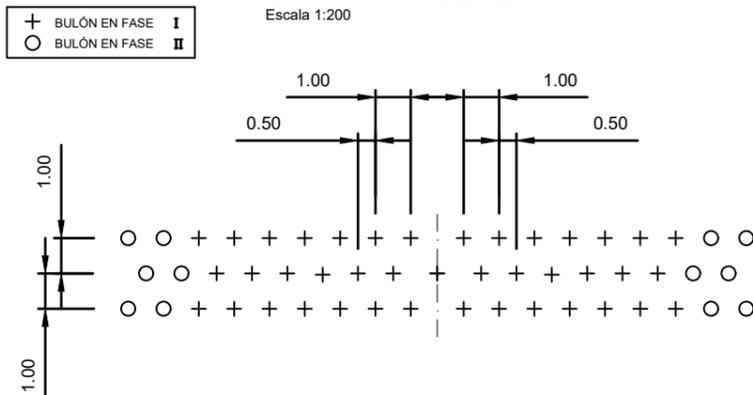
**PERFIL LONGITUDINAL**

Sin Escala



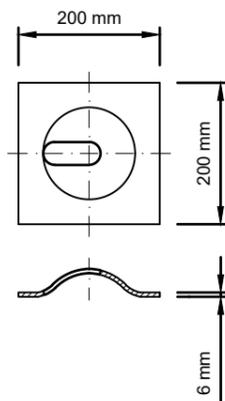
**DISPOSICIÓN DE PERNOS**

Escala 1:200



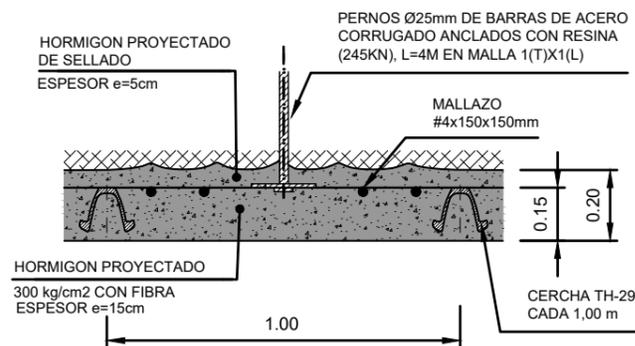
**PLACA DE REPARTO PARA ANCLAJE CON RESINA**

Escala 1:10



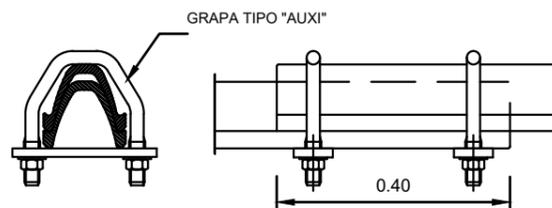
**SECCIÓN A-A**

Escala 1:20



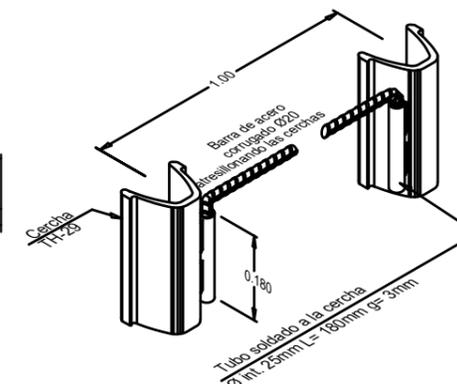
**DETALLE EMPALME ENTRE CERCHAS**

Sin escala



**DETALLE TRESILLONES**

Sin escala



**CUADRO DE MATERIALES**

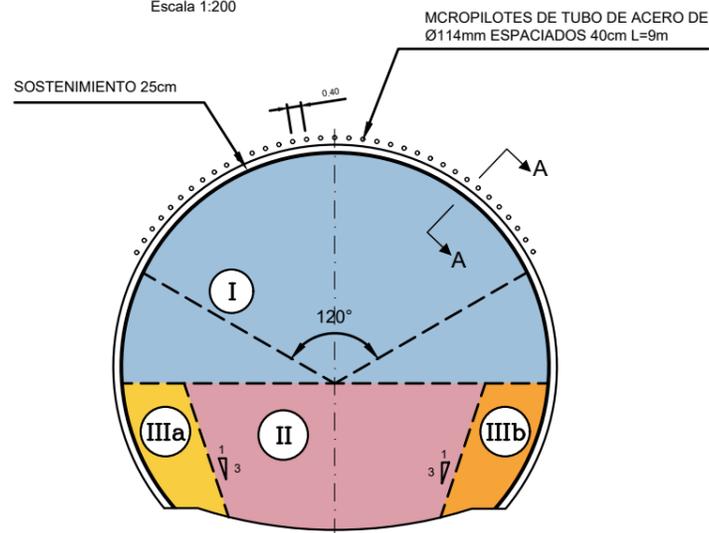
ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL
HORMIGON PROYECTADO	300 kg/cm2	NORMAL
PERNOS	Ø25mm ACERO B500S	NORMAL
FIBRA	1000J ABSORCIÓN ENERGÍA	NORMAL
CERCHAS	TH-29 S 275 JR	NORMAL
MALLA	#150X150X4 ACERO B500S	NORMAL

\\Planos\08.01.01.TUNEL\_MINA.dwg

**SOSTENIMIENTO TIPO V**

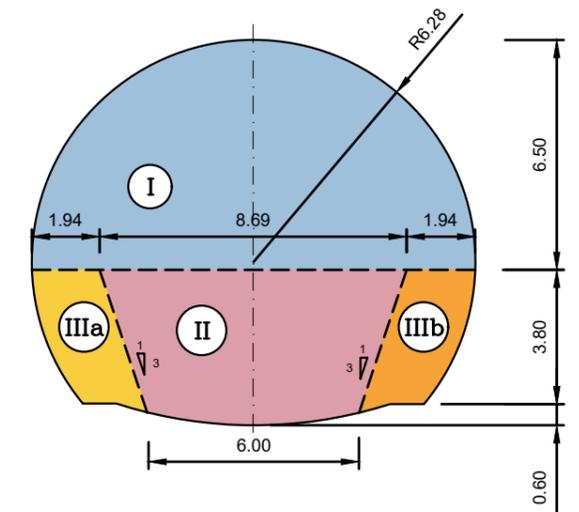
**SECCIONES TRANSVERSALES**

Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

Escala 1:200



**FASES DE EXCAVACIÓN**

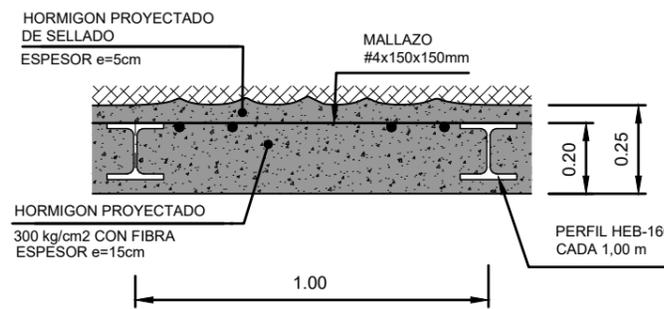
Nº	FASE	LONG. AVANCE SIN SOSTENIMIENTO	MÉTODO DE EXCAVACIÓN
I	AVANCE	1 m	MECANICA
II	DESTROZA (Central)	4 m	
IIIa	DESTROZA (Batache lateral izq)	2 m	
IIIb	DESTROZA (Batache lateral der)	2 m	

**CUADRO DE APLICACIÓN DE SOSTENIMIENTOS**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
R.M.R	≤ 20 FALLAS

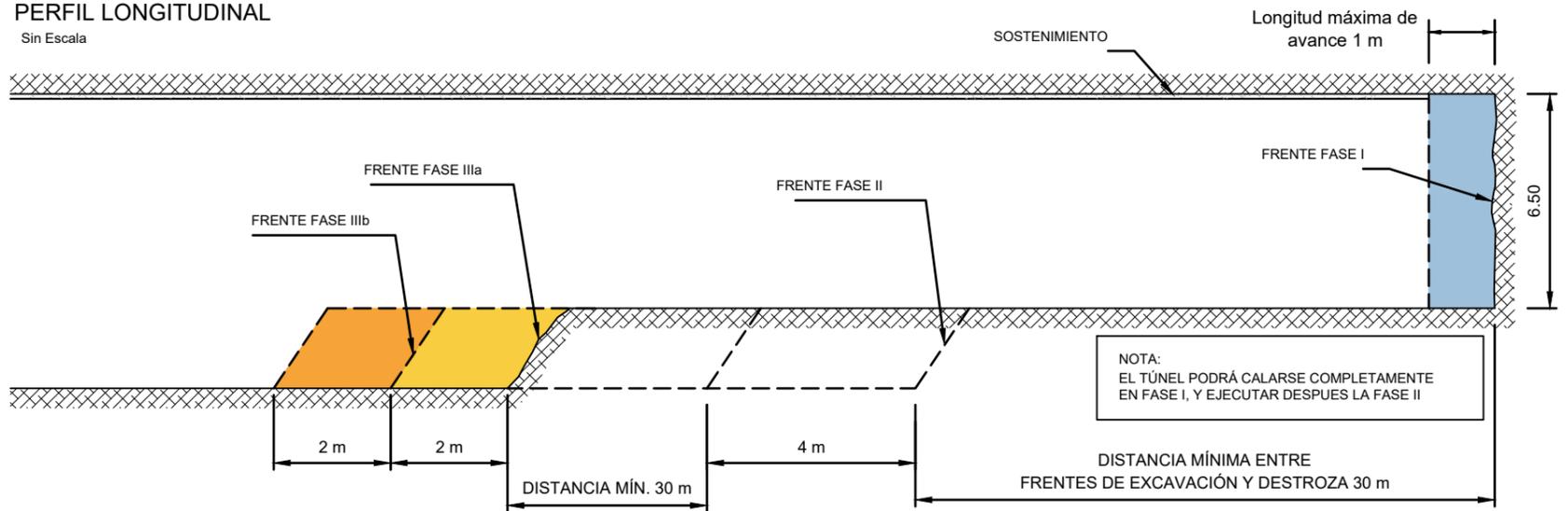
**SECCIÓN A-A**

Escala 1:20



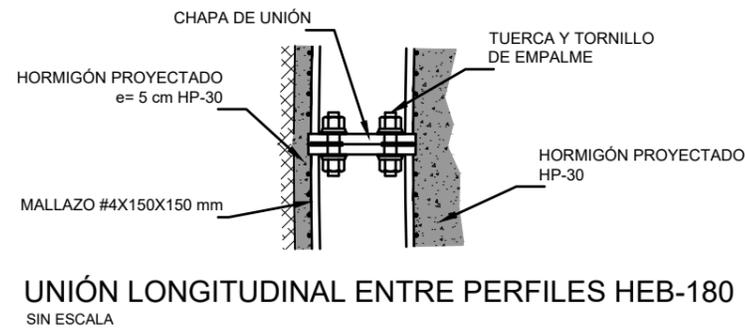
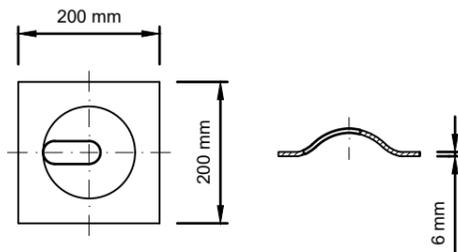
**PERFIL LONGITUDINAL**

Sin Escala

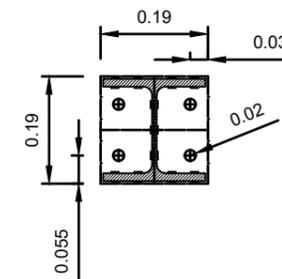


**PLACA DE REPARTO PARA ANCLAJE CON RESINA**

Escala 1:10



**UNIÓN LONGITUDINAL ENTRE PERFILES HEB-180**  
SIN ESCALA

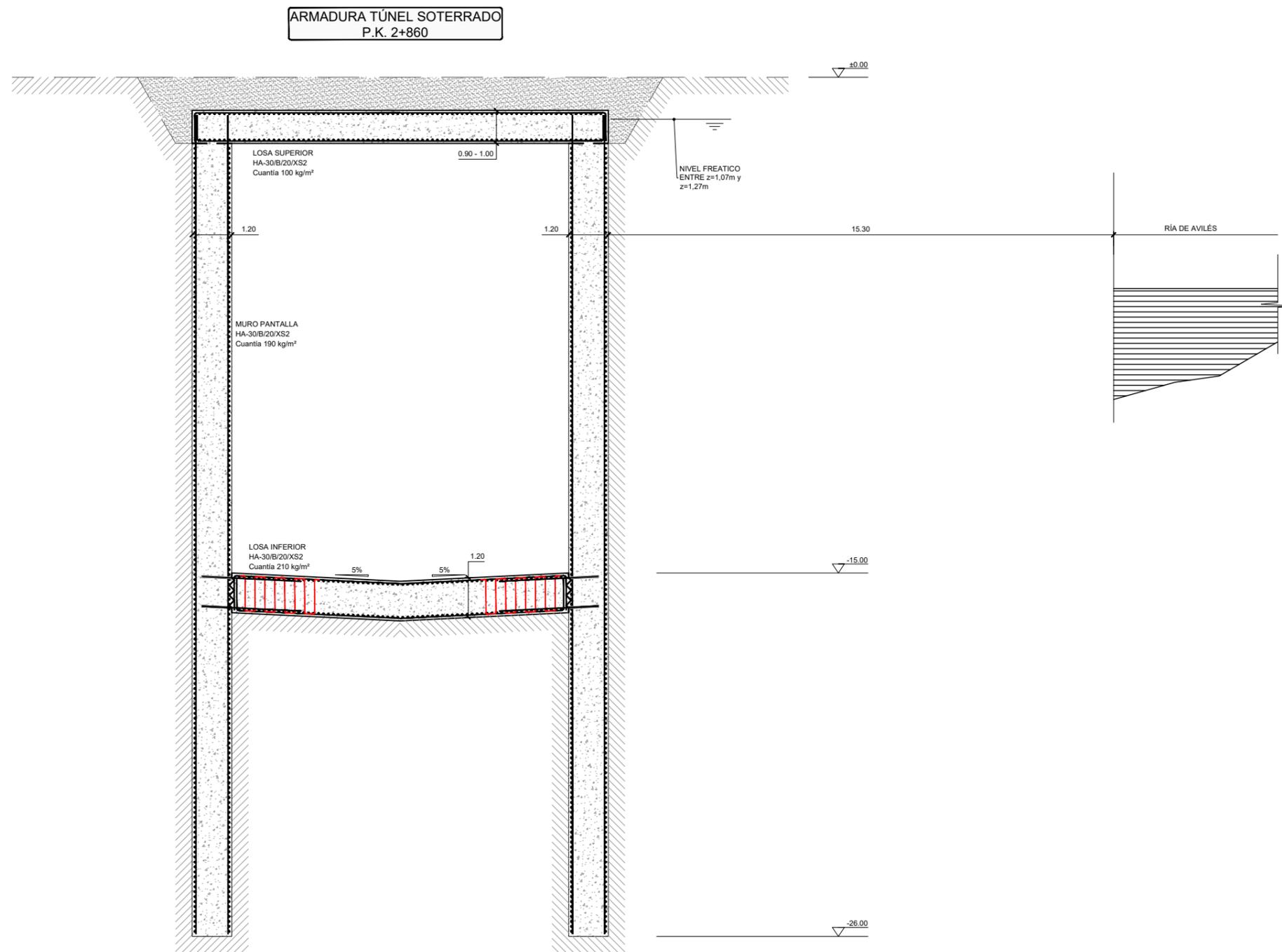


**PLACA LONGITUDINAL DE UNIÓN**  
SIN ESCALA

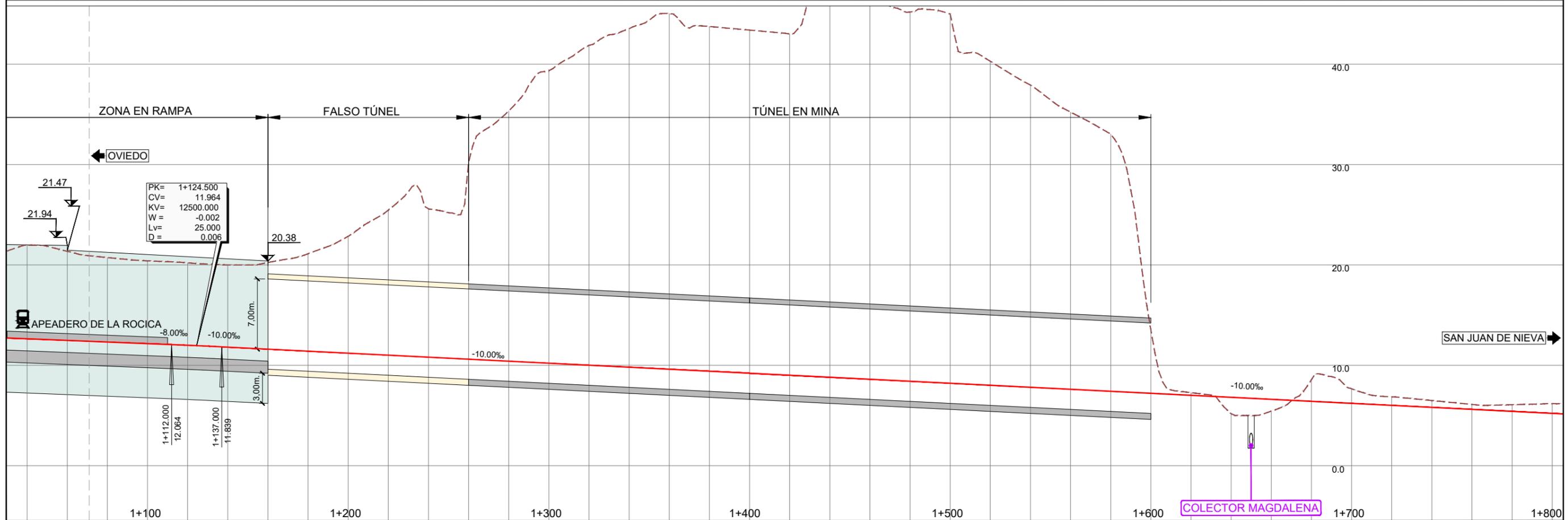
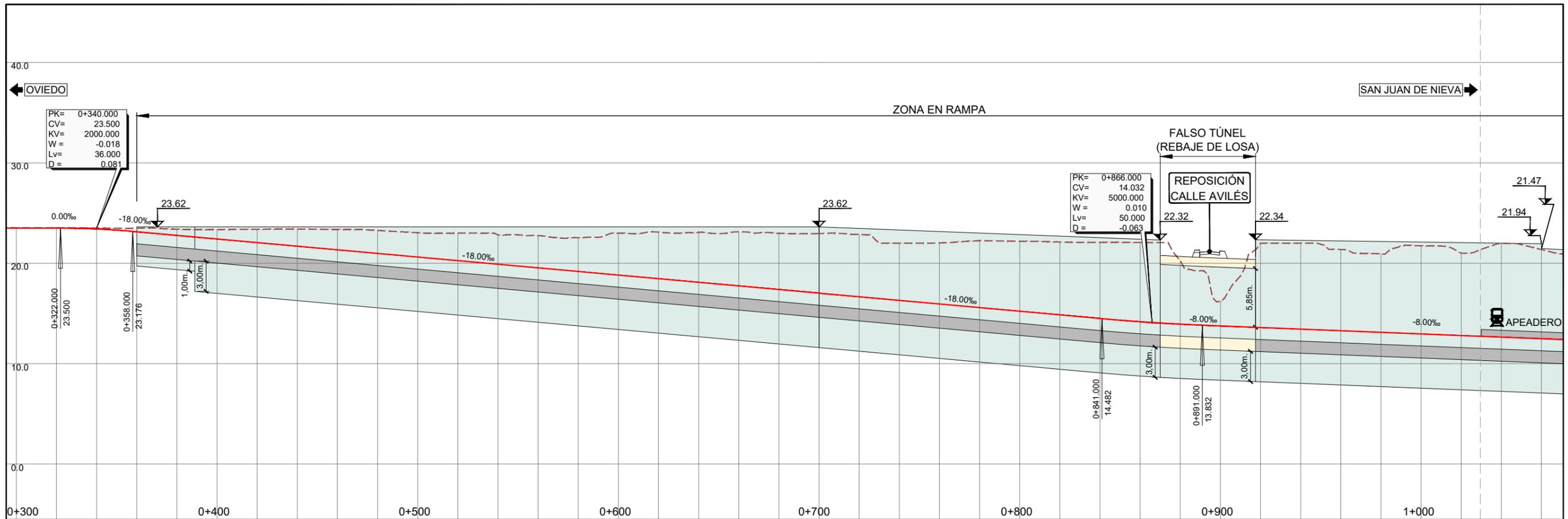
**CUADRO DE MATERIALES**

ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL
HORMIGÓN PROYECTADO	300 kg/cm2	NORMAL
MICROPILOTES	Ø114mm	NORMAL
FIBRA	1000J ABSORCIÓN ENERGÍA	NORMAL
CERCHAS	HEB-160 S 355 JR	NORMAL
MALLA	#150X150X4 ACERO B500S	NORMAL

\\Planos\08.01.01.TÚNEL\_MINA.dwg



\\Pianos\08.01.03.PERFIL LONGITUDINAL.dwg



TÍTULO  
ESTUDIO INFORMATIVO DE LA INTEGRACIÓN  
DEL FERROCARRIL EN AVILÉS

AUTOR  
ANTONIO BELTRÁN PALOMO

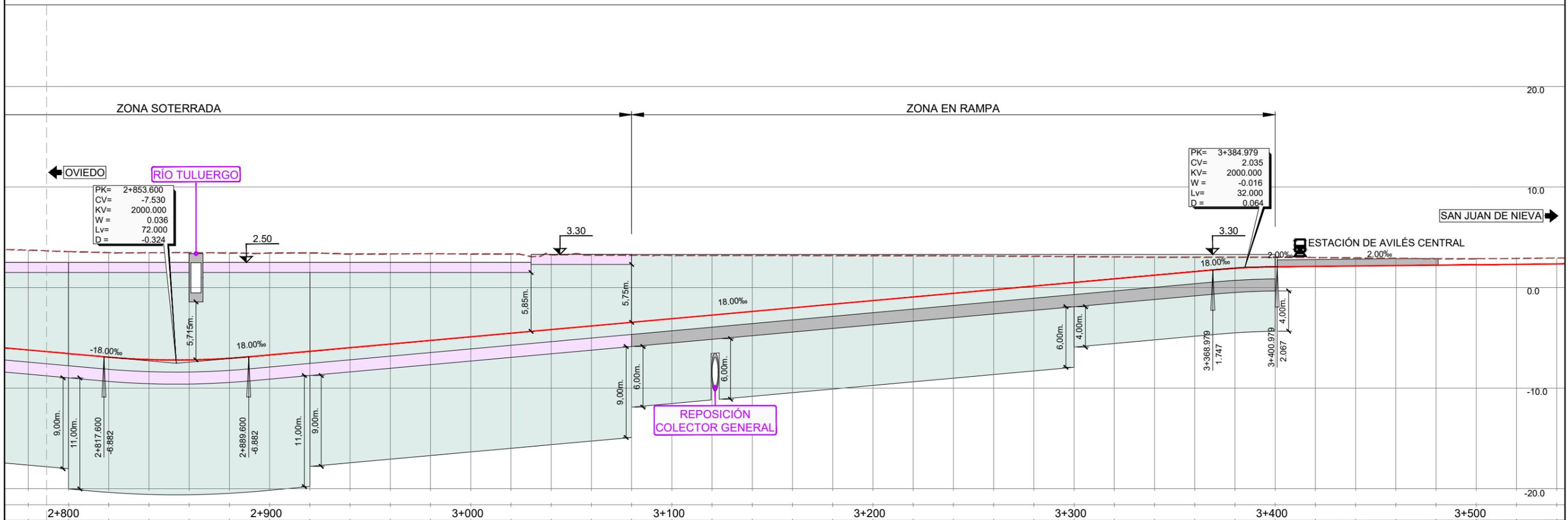
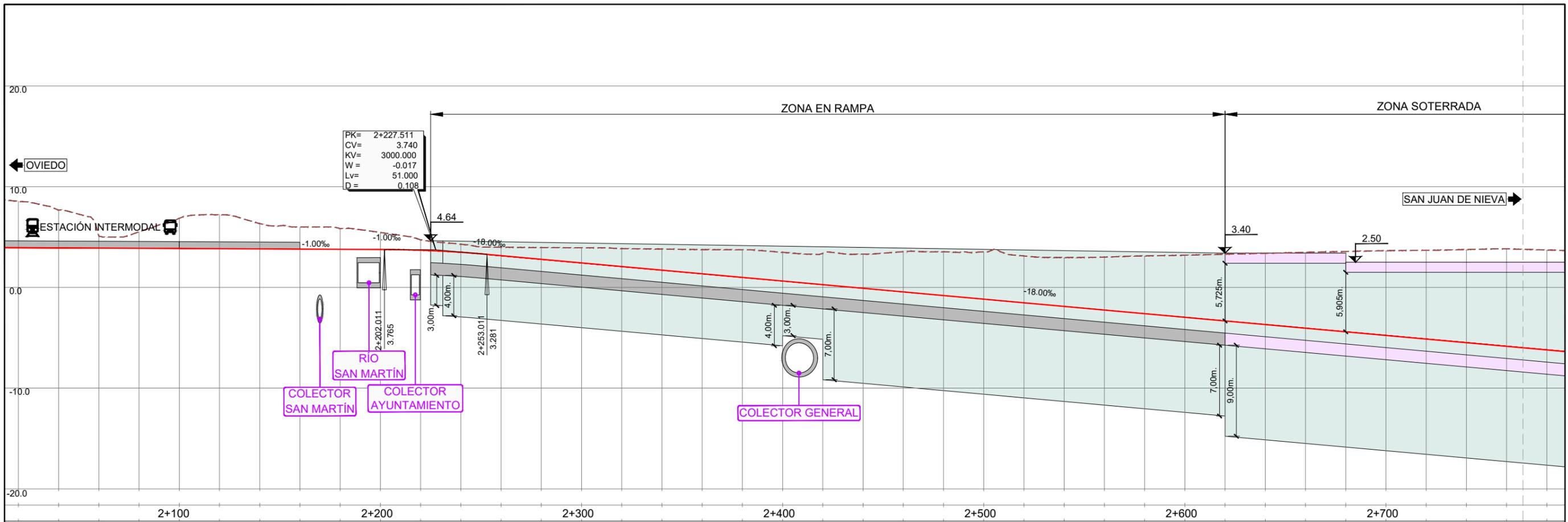
ESCALA  
E.H. DIN A1: 1/1.000  
E.H. DIN A3: 1/2.000  
E.V. DIN A1: 1/200  
E.V. DIN A3: 1/400

NUMÉRICA | GRÁFICA

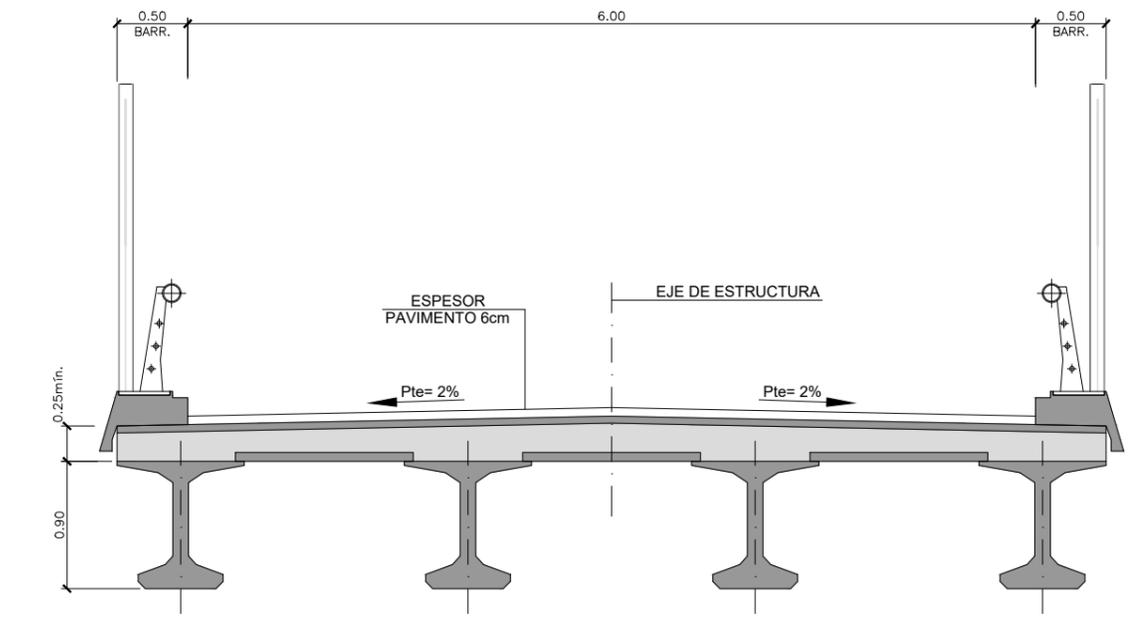
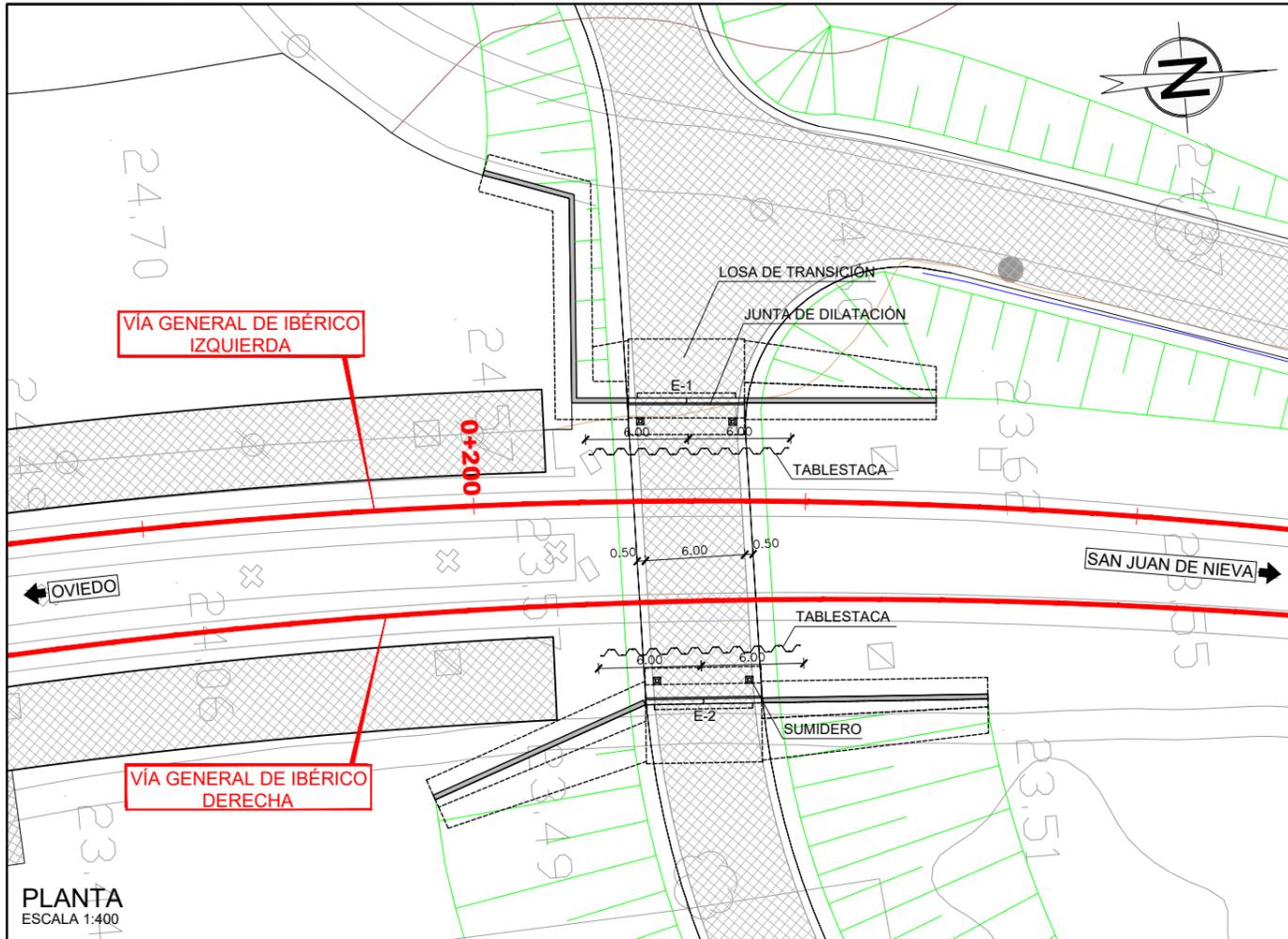
FECHA  
OCTUBRE  
2022

Nº DE PLANO  
8.1.3  
HOJA 1 DE 2

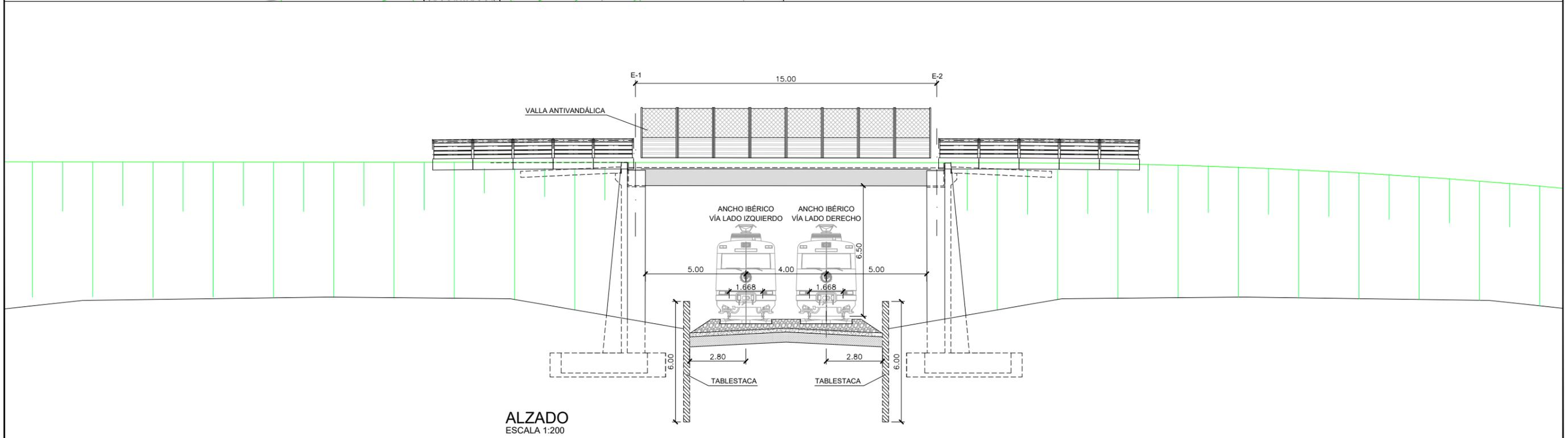
TÍTULO DEL PLANO  
OBRAS SUBTERRÁNEAS Y ESTRUCTURAS  
OBRAS SUBTERRÁNEAS  
PERFIL LONGITUDINAL



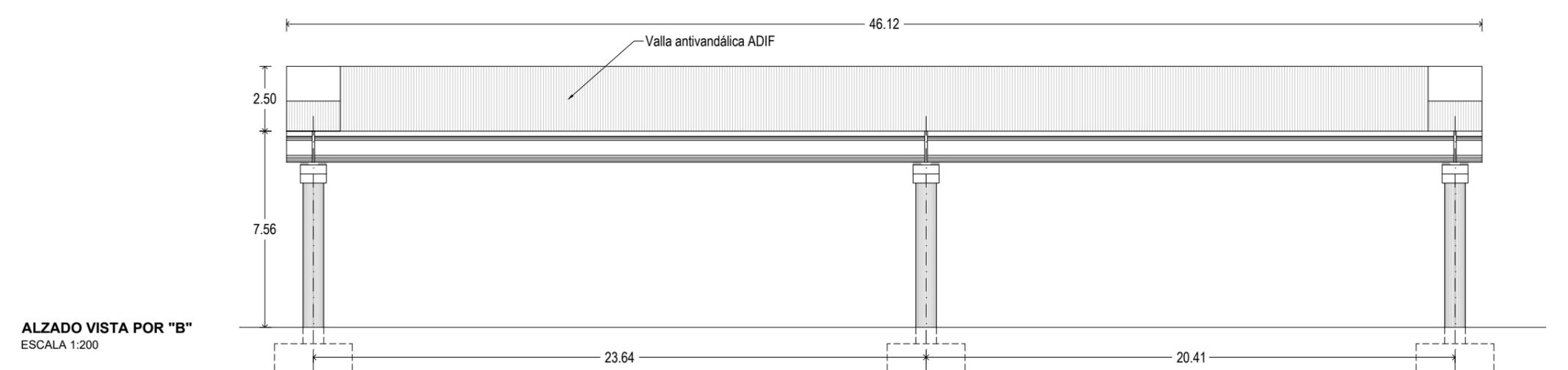
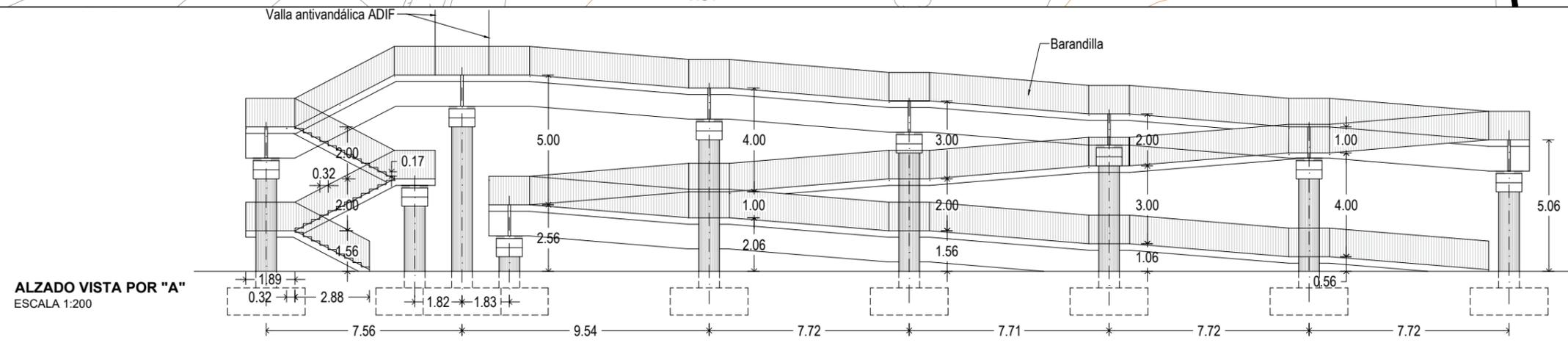
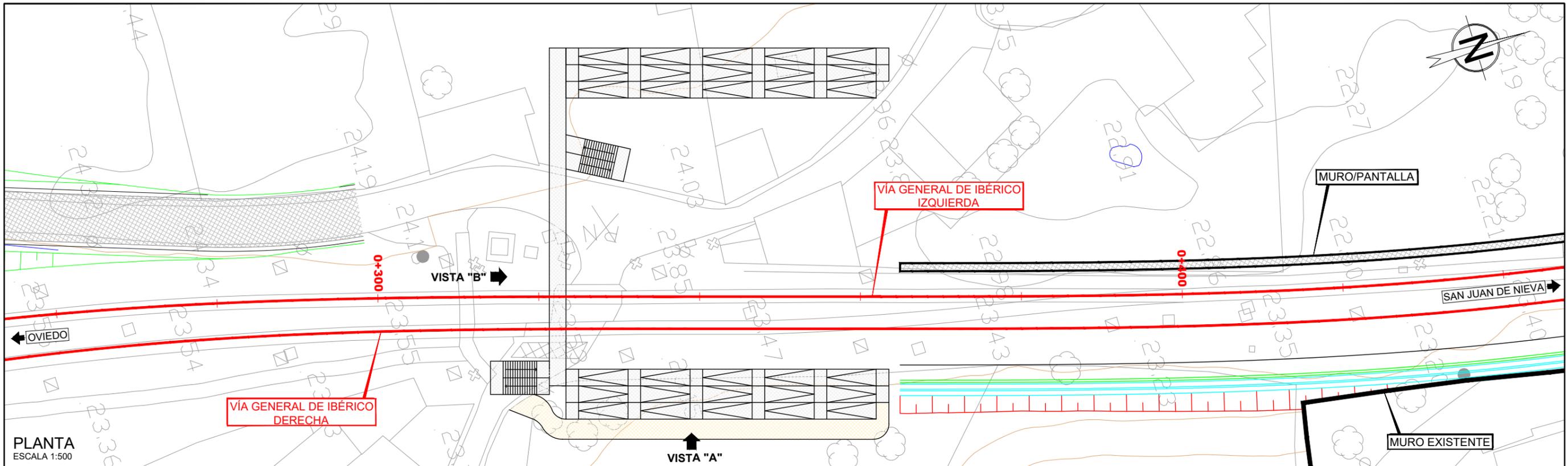
\\Pianos\08.01.03.PERFIL LONGITUDINAL.dwg



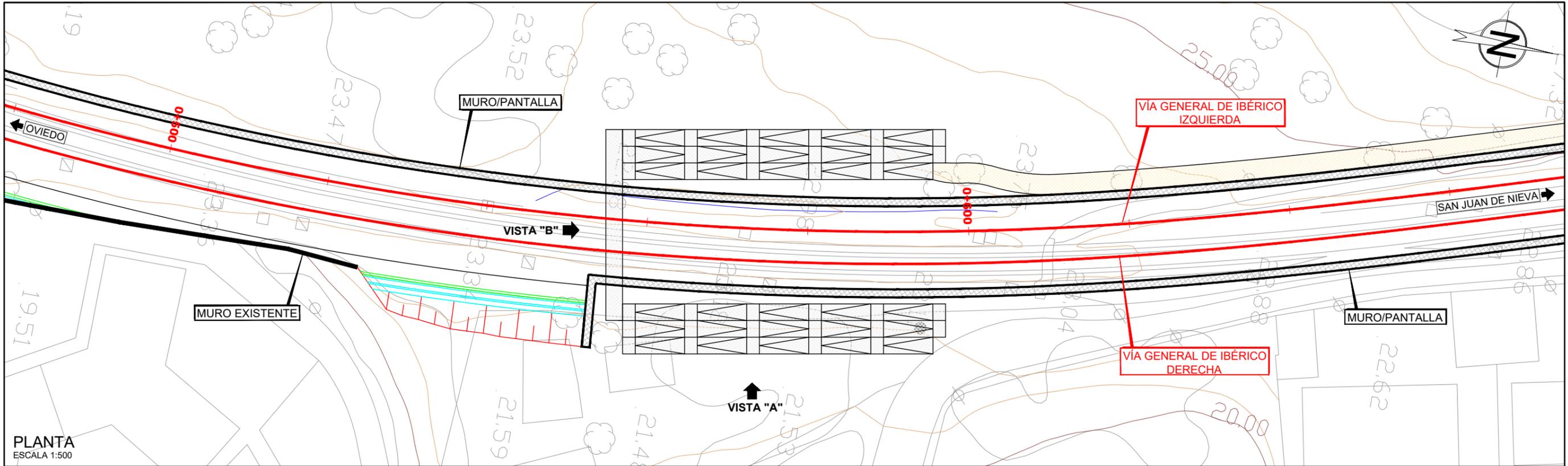
SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:50



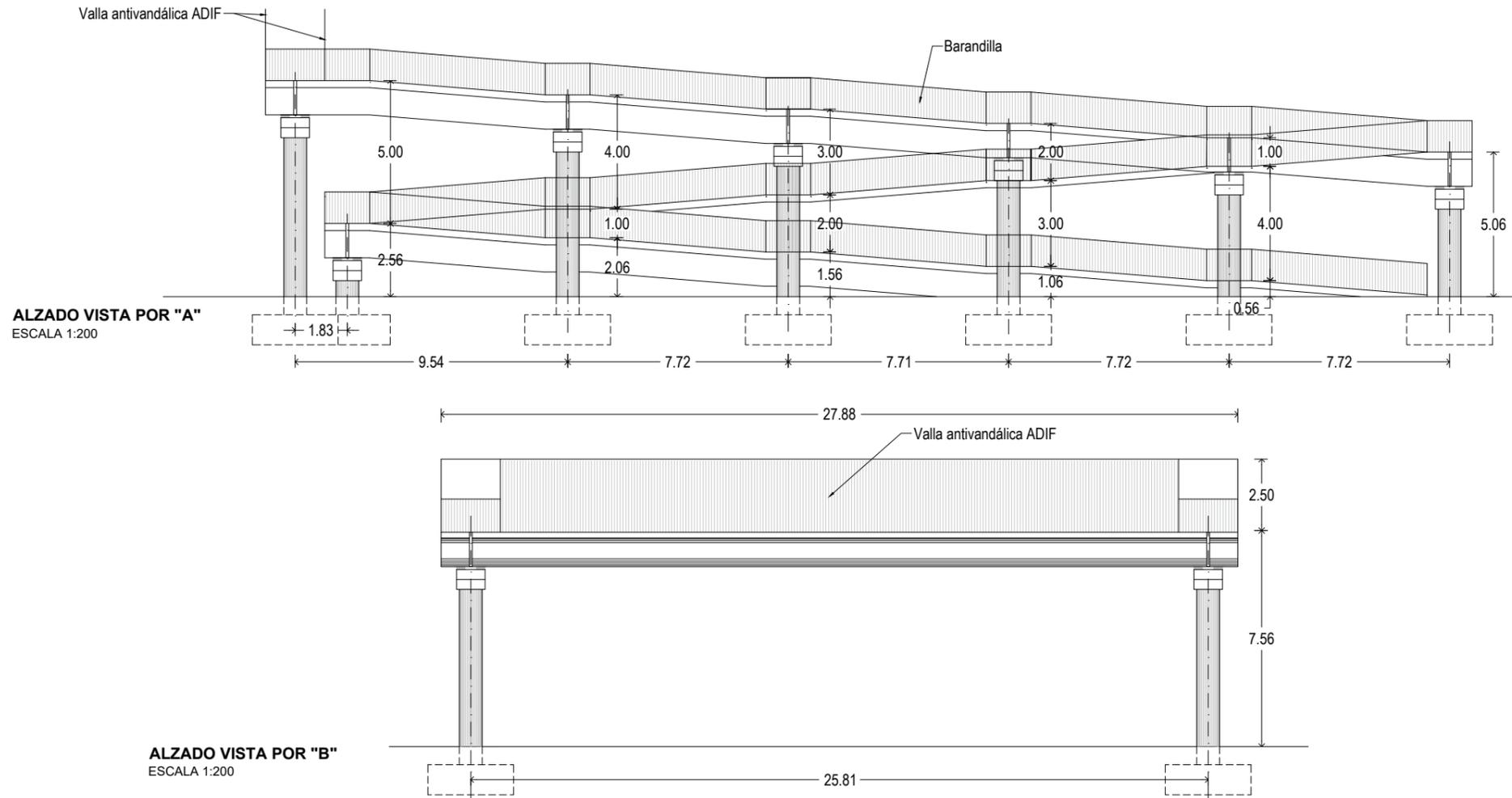
\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg



\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg



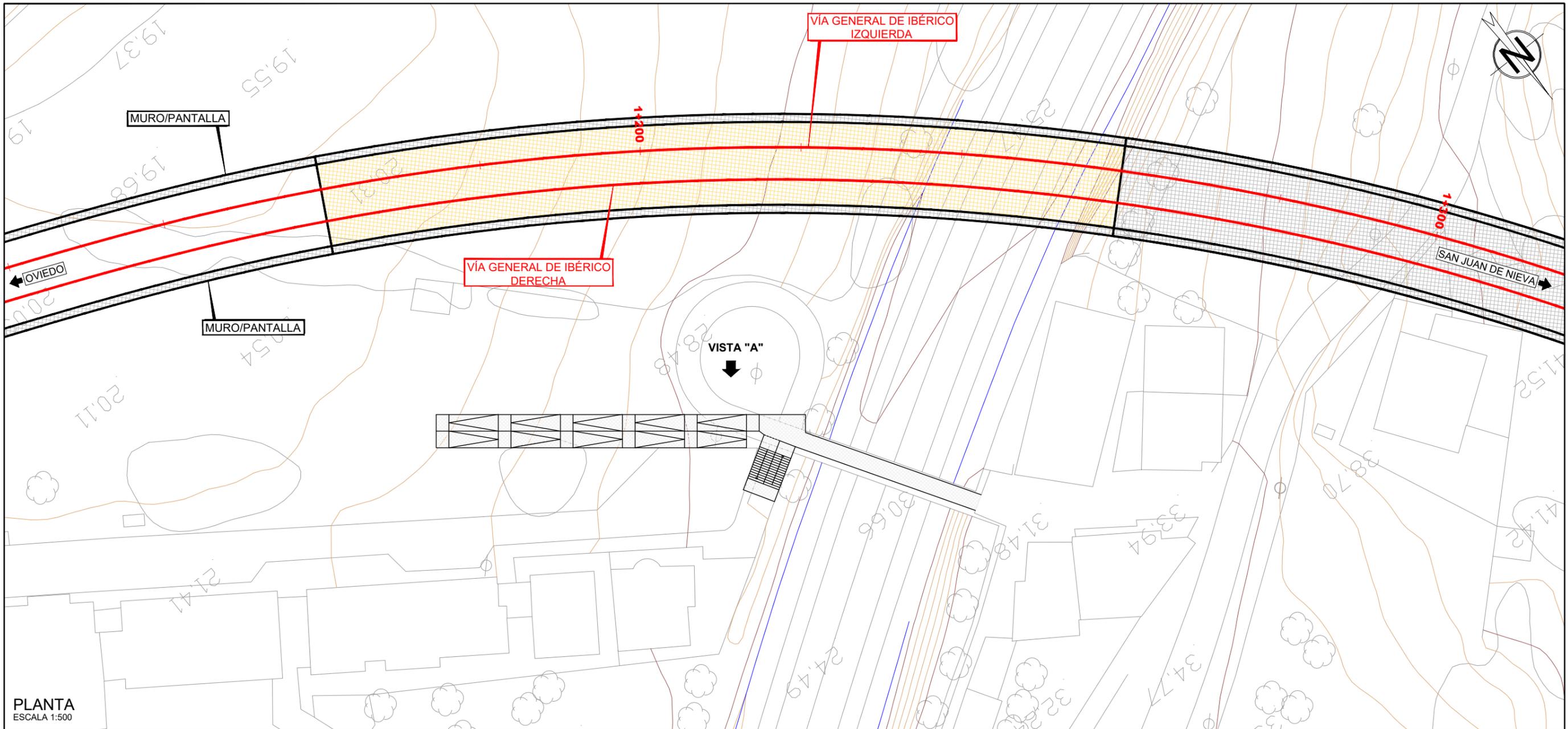
PLANTA  
ESCALA 1:500



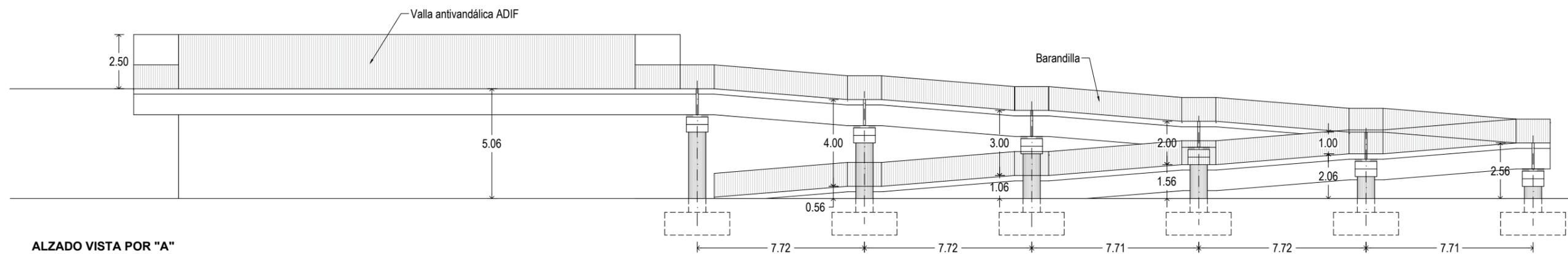
ALZADO VISTA POR "A"  
ESCALA 1:200

ALZADO VISTA POR "B"  
ESCALA 1:200

\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg

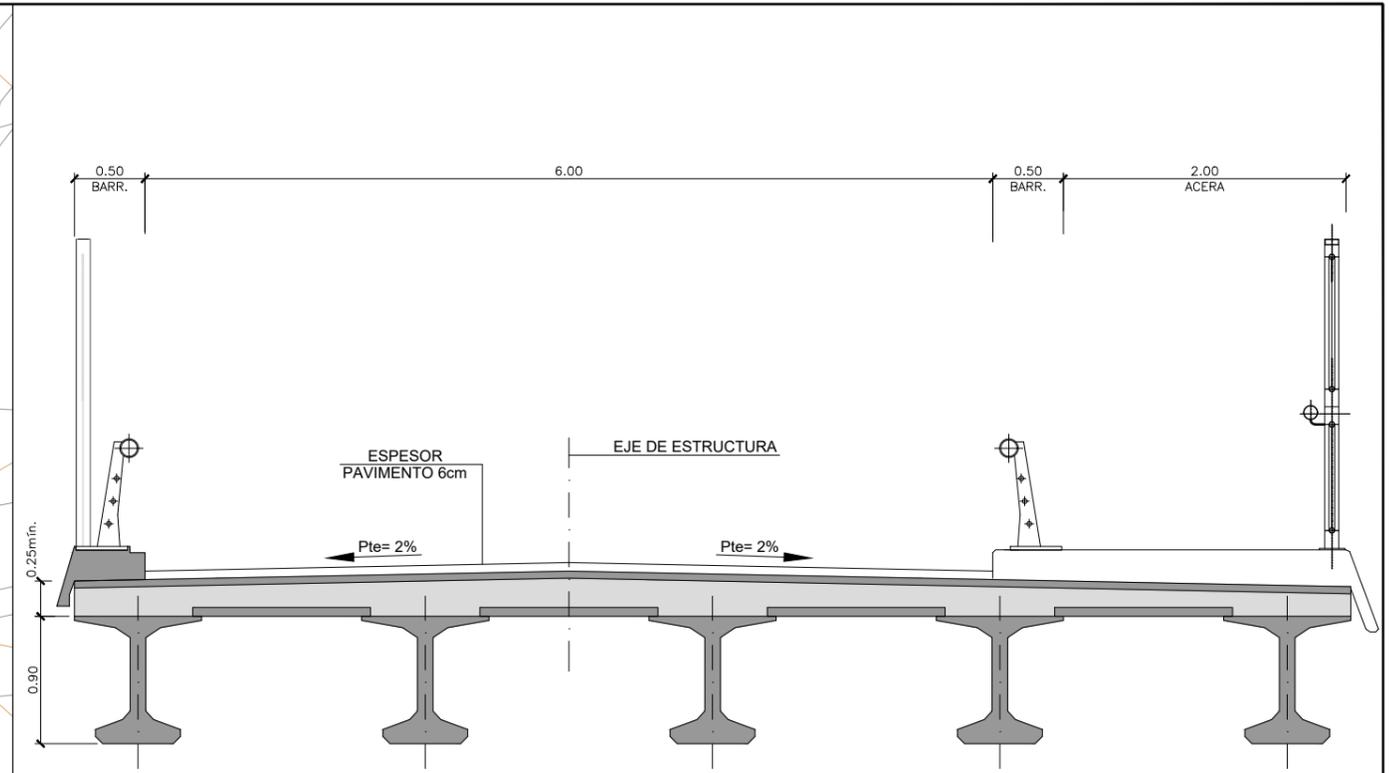
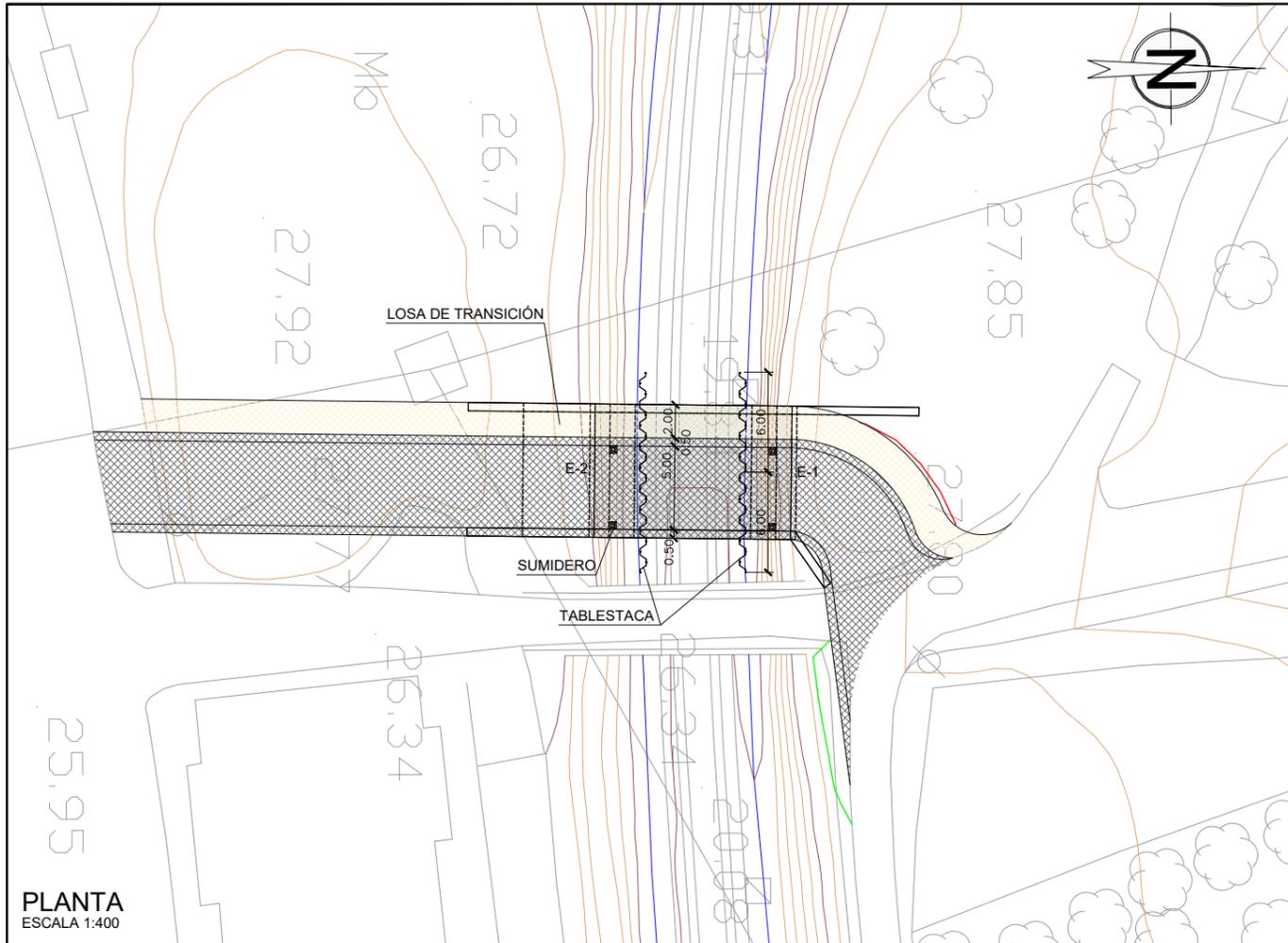


PLANTA  
ESCALA 1:500



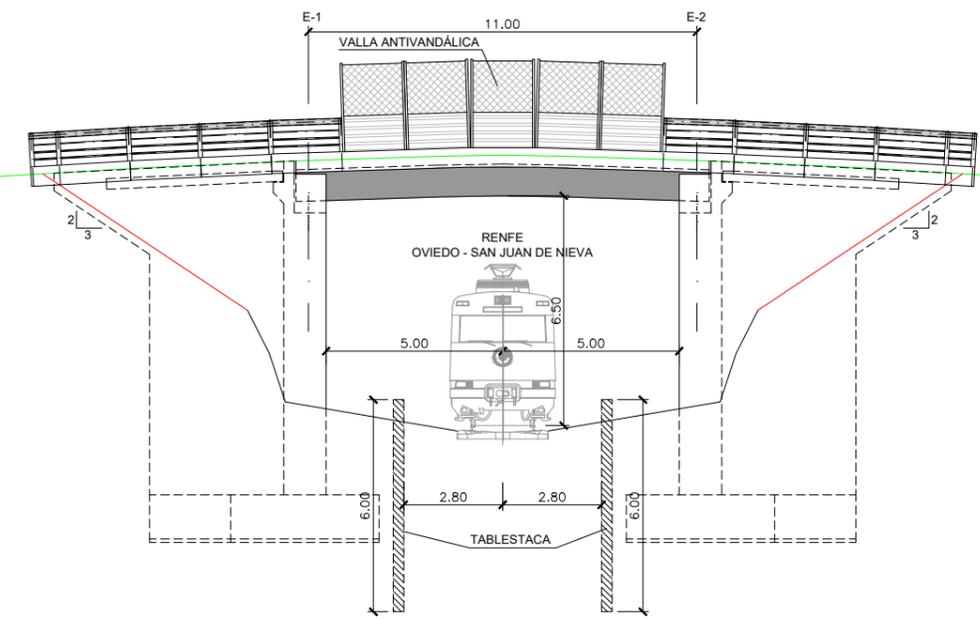
ALZADO VISTA POR "A"  
ESCALA 1:200

\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg



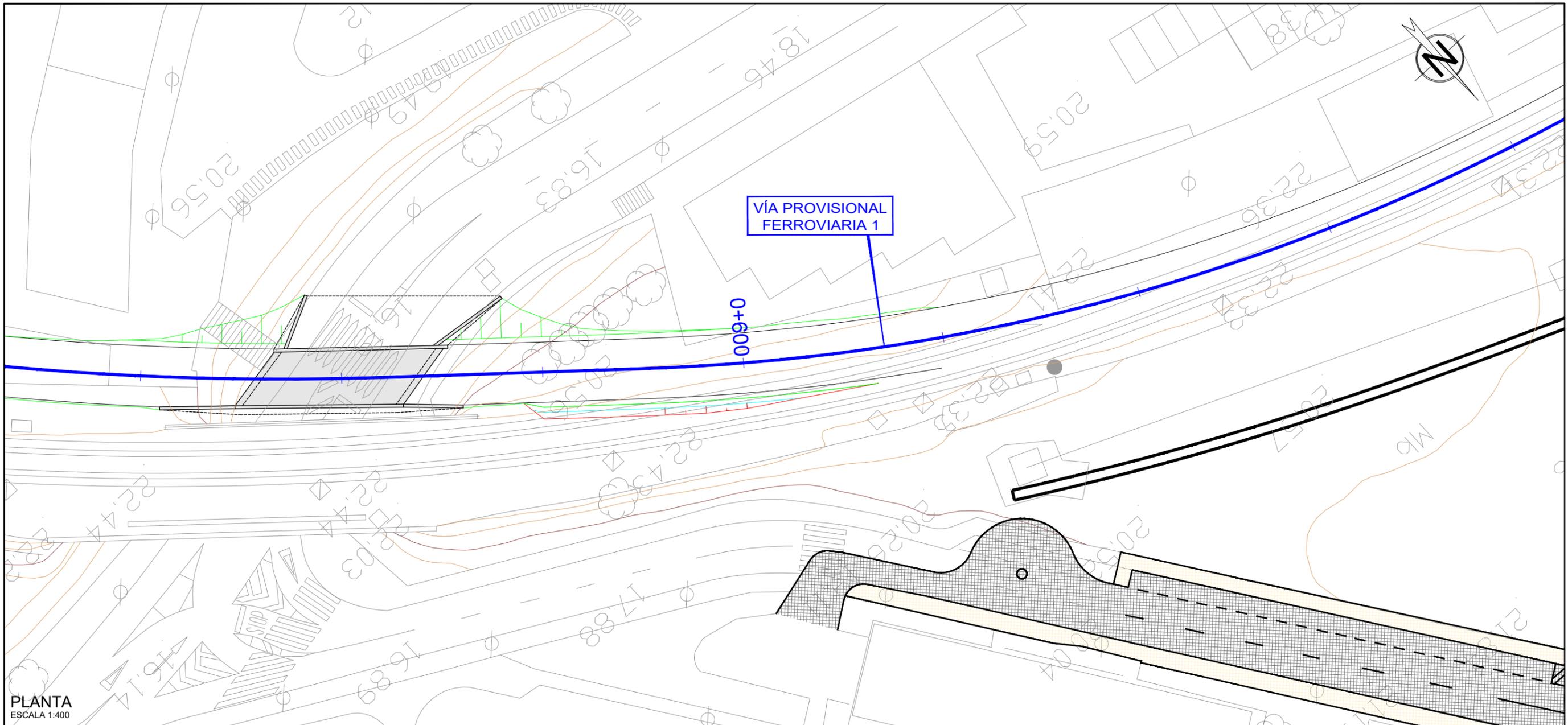
SECCIÓN TRANSVERSAL  
ESCALA 1:50

PLANTA  
ESCALA 1:400

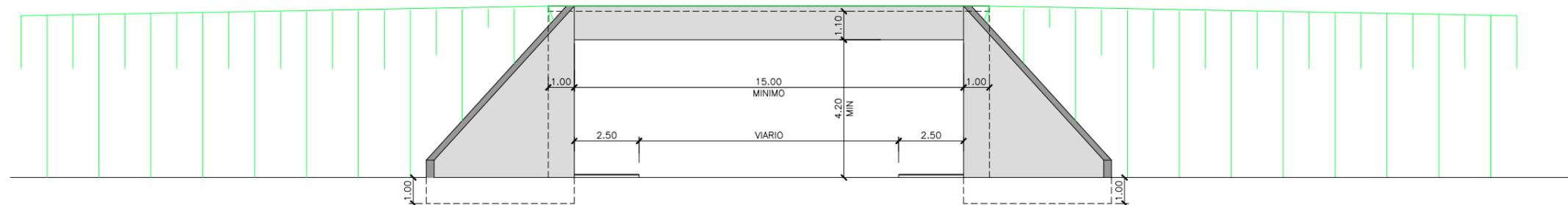


ALZADO  
ESCALA 1:200

\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg



PLANTA  
ESCALA 1:400



ALZADO  
ESCALA 1:200

\\Pianos\08.02.ESTRUCTURAS.dwg

<p>GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA</p>	<p>TÍTULO ESTUDIO INFORMATIVO DE LA INTEGRACIÓN DEL FERROCARRIL EN AVILÉS</p>	<p>AUTOR ANTONIO BELTRÁN PALOMO</p>	<p>ESCALA DIN A1: 1/200 DIN A3: 1/400</p> <p>NUMÉRICA   GRÁFICA</p>	<p>FECHA OCTUBRE 2022</p>	<p>Nº DE PLANO 8.2</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO OBRAS SUBTERRÁNEAS Y ESTRUCTURAS ESTRUCTURAS PASO INFERIOR PROVISIONAL CALLE AVILÉS</p>
					<p>HOJA 6 DE 6</p>	