

ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL) ESTRUCTURA ALTERNATIVA 2

Planos

Trabajo final de grado

Titulación: Grado en Ingeniería Civil

Curso: 2016/17

Fecha: Valencia, junio 2017

Autor: Carlos Ruano Cachinero

Tutor: Hugo Coll Carrillo

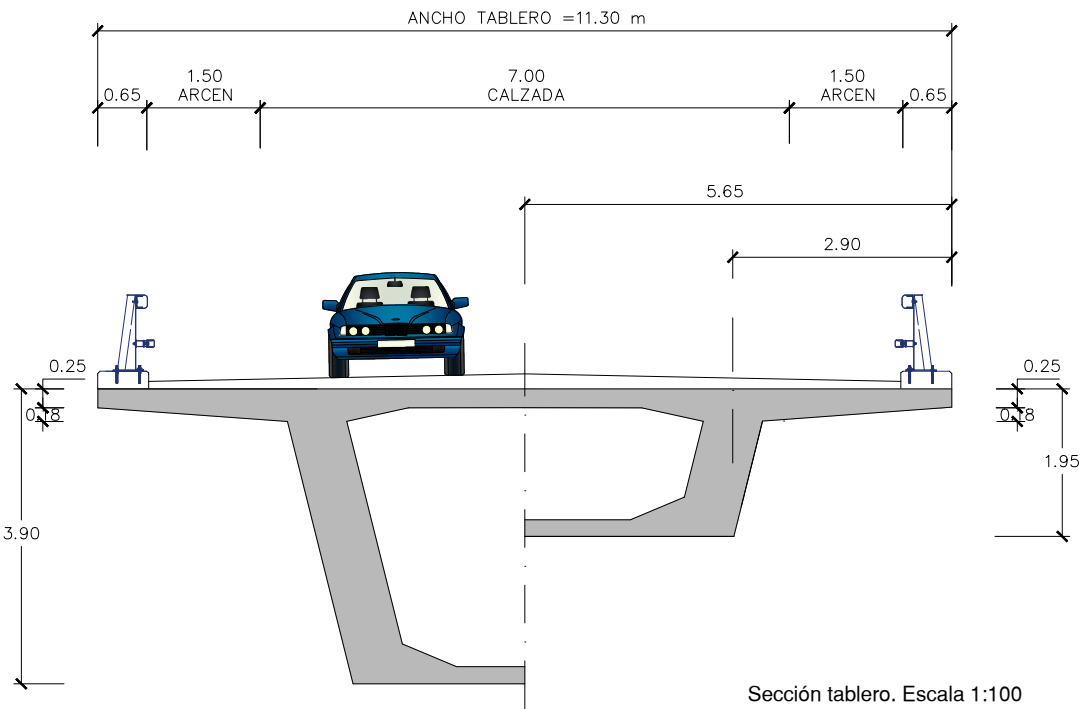
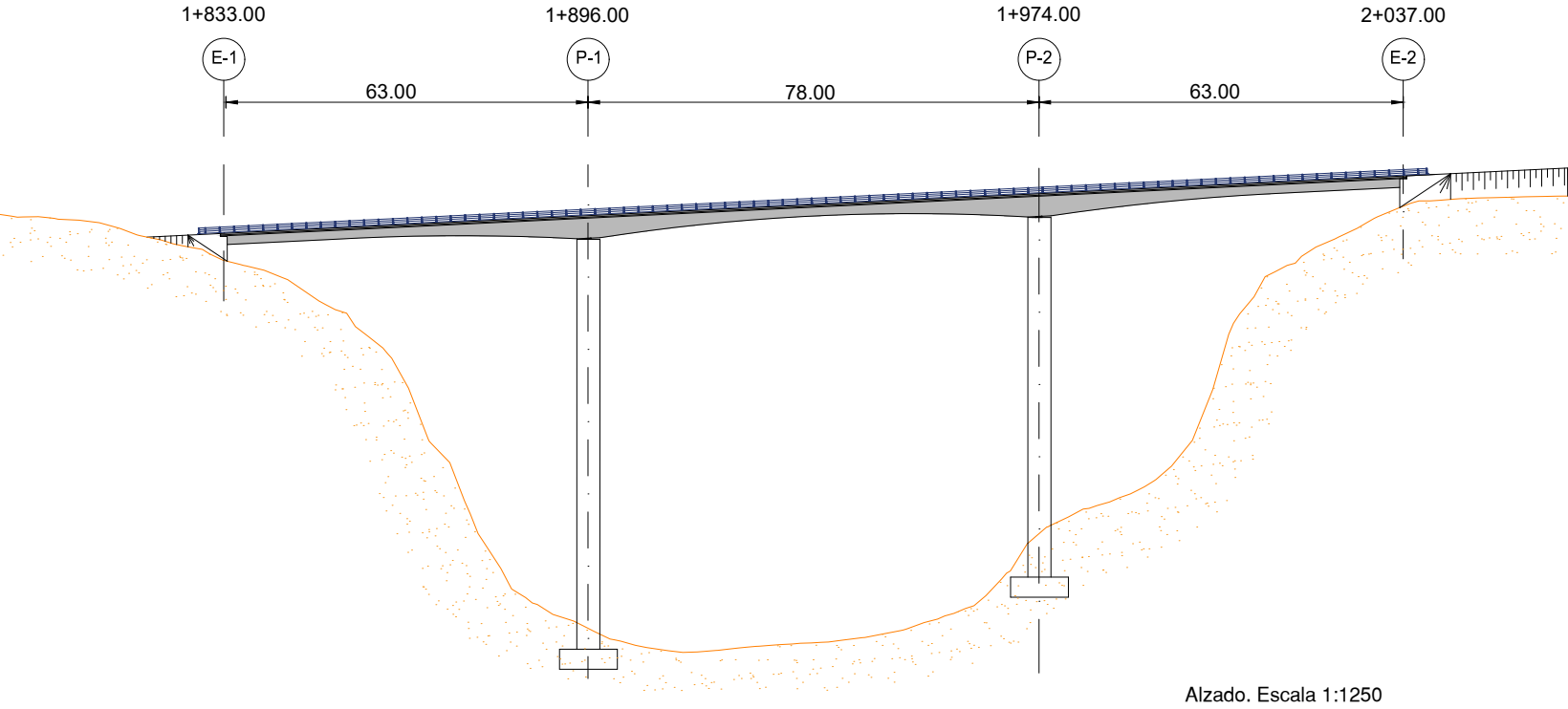
Cotutor: Julián Alcalá González



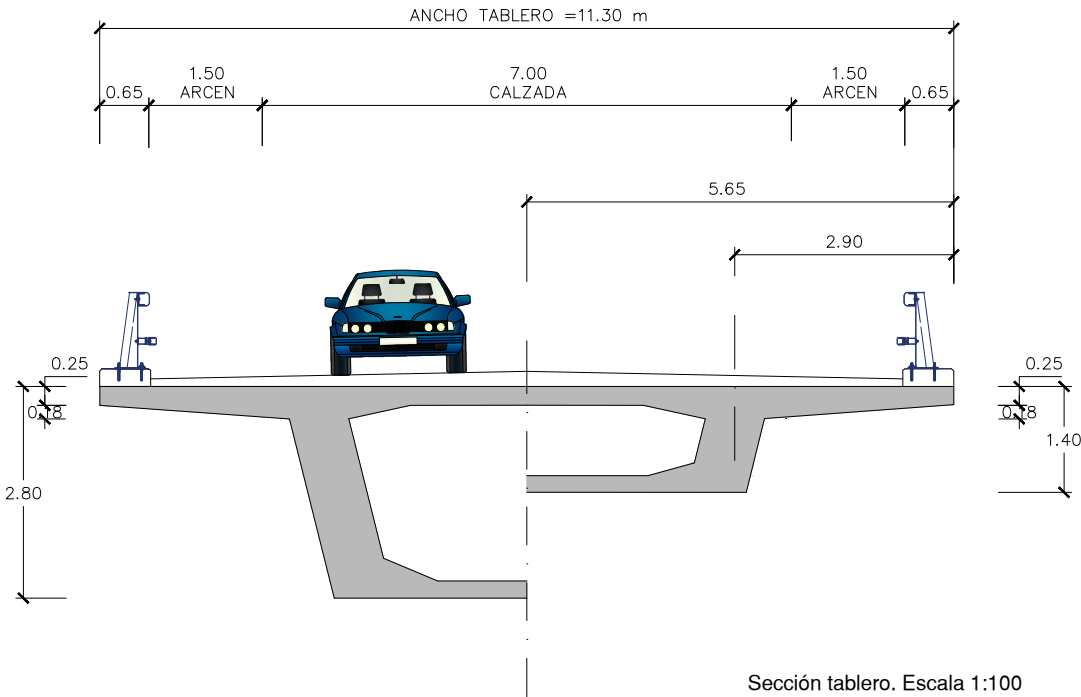
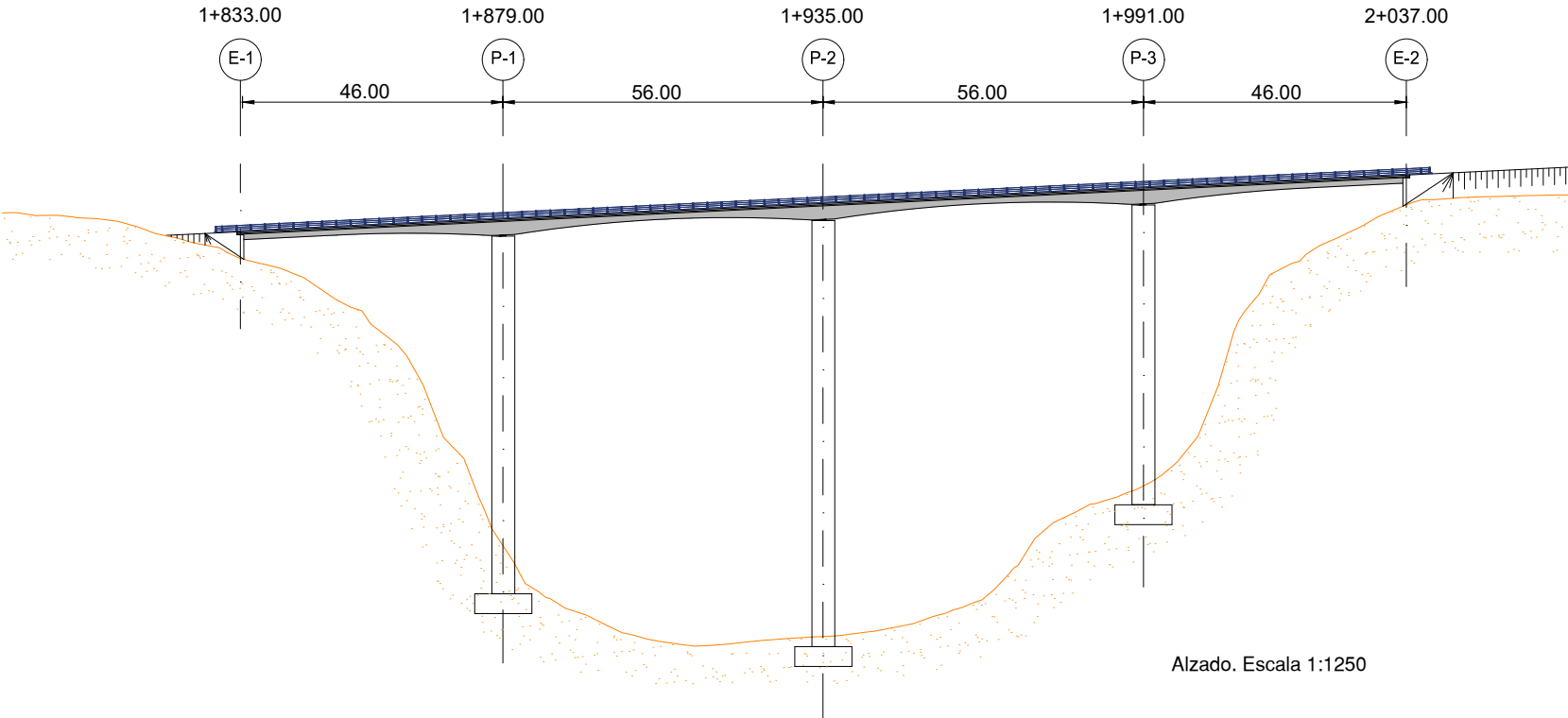
ÍNDICE DE PLANOS

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2. DISEÑO GEOMÉTRICO
 - 2.1. PLANTA Y PERFIL
 - 2.1.1. Mejoras restitución
 - 2.1.2. Alternativa 1
 - 2.1.3. Alternativa 2
 - 2.2. PLANTA GENERAL
 - 2.2.1. Mejoras restitución
 - 2.2.2. Alternativa 1
 - 2.2.3. Alternativa 2
 - 2.3. SECCIONES TIPO
 - 2.3.1. Roca
 - 2.3.2. Marga
 - 2.3.3. Aluvión
 - 2.3.4. Glacis
 - 2.4. SECCIONES TRANSVERSALES
 - 2.4.1. Mejoras restitución
 - 2.4.2. Alternativa 1
 - 2.4.3. Alternativa 2
3. ESTRUCTURA ALTERNATIVA 1
 - 3.1. FASE I ESTUDIO DE SOLUCIONES
 - 3.1.1. Puente de vanos continuos losa y cajón
 - 3.1.2. Puente con pilas inclinadas – Puente 3 arcos
 - 3.1.3. Puente arco – Vanos continuos
 - 3.1.4. Puente atirantado
 - 3.2. FASE II ESTUDIO Y SOLUCIONES
 - 3.2.1. PUENTE CON PILAS INCLINADAS
 - 3.2.1.1. Planta - Alzado
 - 3.2.1.2. Diseño pilas
 - 3.2.1.3. Diseño estribos
 - 3.2.2 PUENTE 3 ARCOS
 - 3.2.2.1 Planta - Alzado
 - 3.2.2.2 Diseño pilas
 - 3.2.2.3 Diseño estribos
 - 3.2.3 PUENTE ARCO - VANOS CONTINUOS
 - 3.2.3.1 Planta - Alzado
 - 3.2.3.2 Diseño pilas
 - 3.2.3.3 Diseño estribos
 - 3.3. FASE III PUENTE ARCO – VANOS CONTINUOS
 - 3.3.1. Solución definitiva
 - 3.3.2. Armado tablero
4. ESTRUCTURA ALTERNATIVA 2
 - 4.1. FASE I ESTUDIO DE SOLUCIONES
 - 4.1.1. Cajón canto variable 3 vanos, cajón canto variable 4 vanos
 - 4.1.2. Cajón canto variable 5 vanos, cajón canto variable 4 vanos
 - 4.1.3. Cajón canto constante 5 vanos, cajón canto constante 6 vanos
 - 4.1.4. Cajón acartelado 3 vanos, cajón acartelado 4 vanos
 - 4.1.5. Cajón acartelado 5 vanos, vigas doble T 5 vanos
 - 4.1.6. Vigas doble T 6 vanos, vigas artesa 5 vanos
 - 4.1.7. Vigas artesa 6 vanos, losa canto constante 6 vanos
 - 4.1.8. Losa canto variable 5 vanos, losa canto variable 6 vanos
 - 4.1.9. Arco inferior solución 1, arco inferior solución 2
 - 4.1.10. Extradosado, puente-pórtico
 - 4.2. FASE II ESTUDIO SOLUCIONES
 - 4.2.1. CAJÓN CANTO VARIABLE 3 VANOS
 - 4.2.1.1. Planta y alzado
 - 4.2.1.2. Diseño pilas y sección
 - 4.2.1.3. Diseño estribos
 - 4.2.2. PUENTE EN ARCO 12 VANOS
 - 4.2.2.1. Planta y alzado
 - 4.2.2.2. Diseño sección, pilas y estribos
 - 4.2.3. PUENTE – PÓRTICO
 - 4.2.3.1. Planta y alzado
 - 4.2.3.2. Diseño sección y estribos
 - 4.2.3.3. Diseño de pilas (Alternativas 1 y 2)
 - 4.3. PUENTE EN ARCO SOBRE EL MIJARES.
 - 4.3.1. Detalle. Descripción geométrica del arco
 - 4.3.2. Detalle. Apoyos y secciones arco, pilas y tablero
 - 4.3.3. Detalle. Armado tablero y arco
 - 4.4. Infografía
5. PROTECCIÓN HIDRÁULICA DE LAS ESTRUCTURAS
 - 5.1. Regularización del terreno y protecciones locales en pilas y estribos
 - 5.2. Detalle de las protecciones general y local en las pilas (P1-P2-P3-P4-P5)
 - 5.3. Planta de las protecciones general y local en las pilas
 - 5.4. Detalle de las protecciones general y local del estribo
6. ESTUDIO MEDIOAMBIENTAL
 - 6.1. Montes
 - 6.2. Riesgos de inundación
 - 6.3. Lugar de Interés Geológico
 - 6.4. Lugar de Importancia Comunitaria
 - 6.5. Elementos singulares del paisaje
 - 6.6. Impacto negativo sobre el paisaje
 - 6.7. Especies amenazadas
 - 6.8. Cotos de caza
 - 6.9. Zonas de alimentación de aves necrófagas

Cajón unicelular, intradós curvo. 3 vanos.



Cajón unicelular, intradós curvo. 4 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

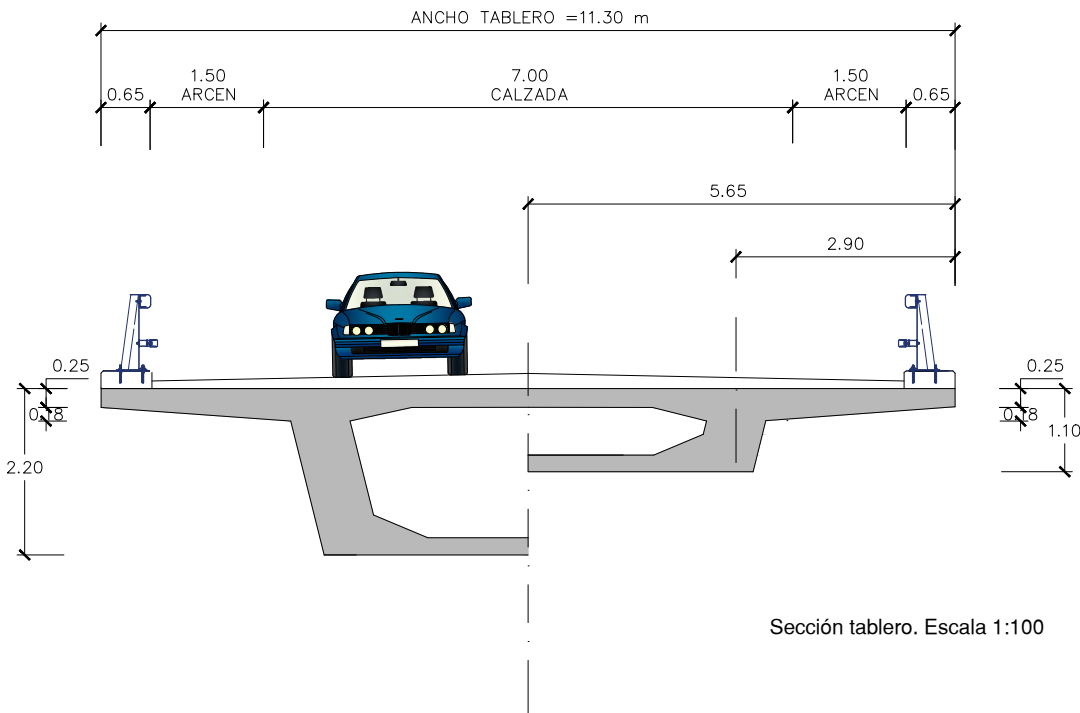
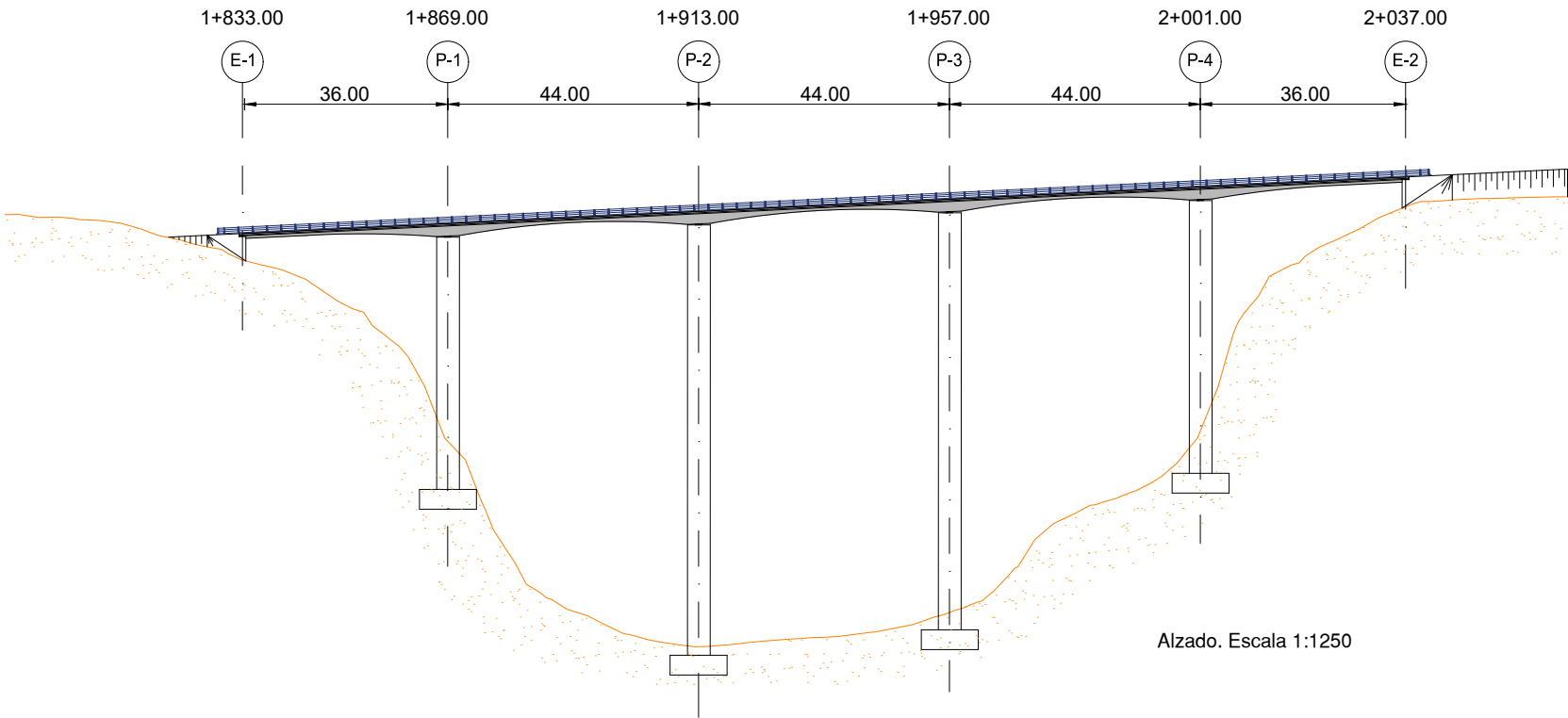
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

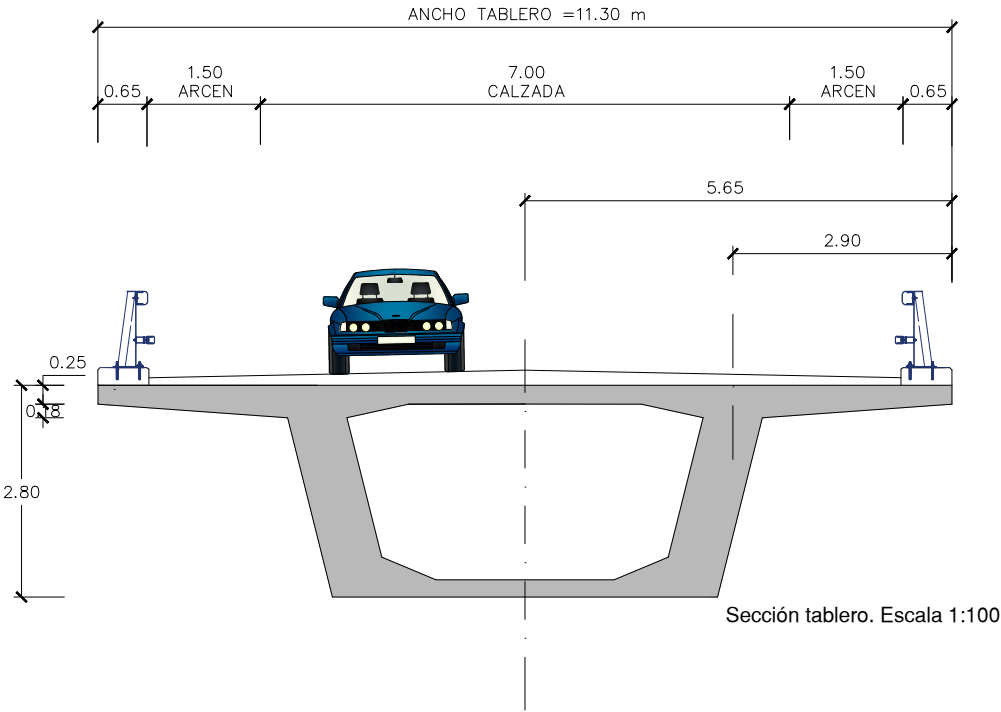
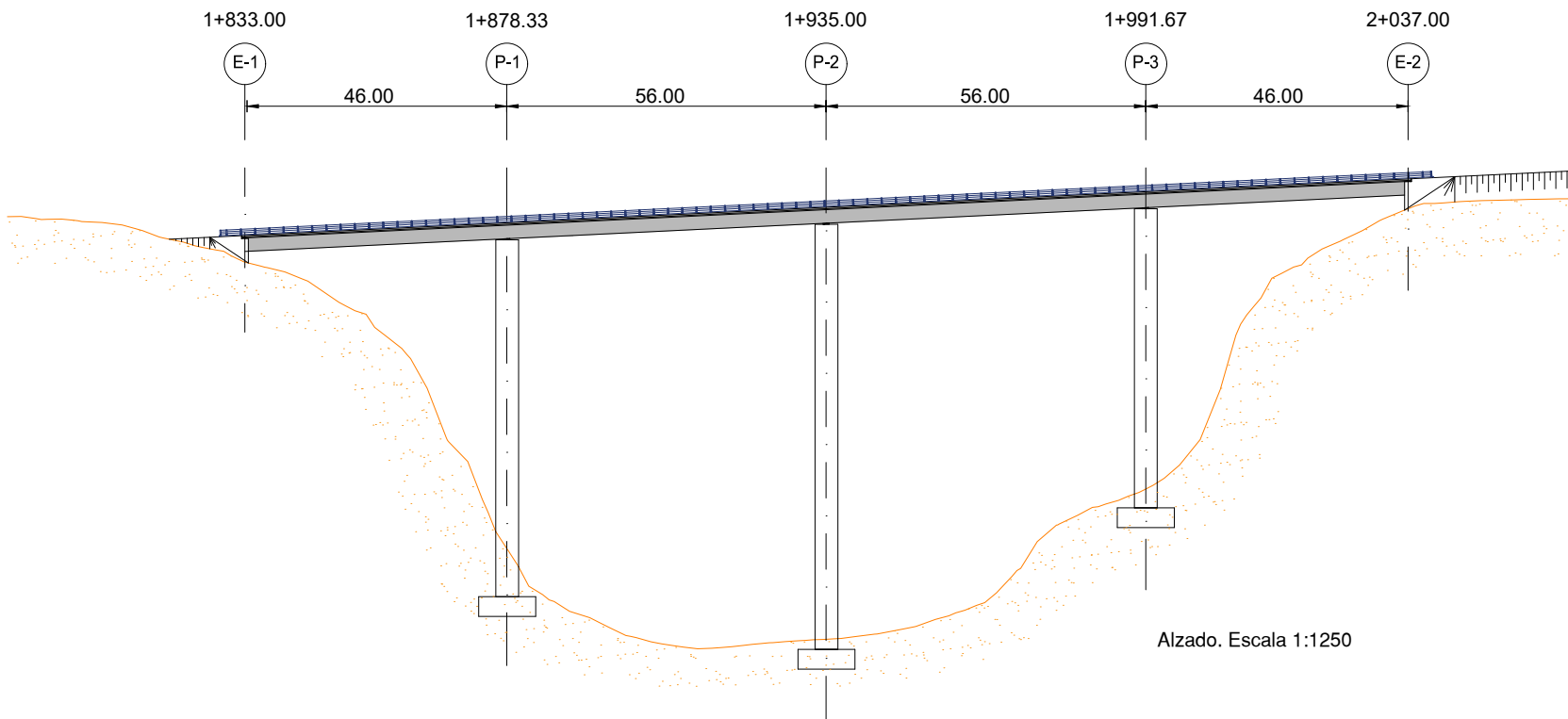
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
CAJÓN CANTO VARIABLE 3 VANOS
CAJÓN CANTO VARIABLE 4 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.1
HOJA 1 DE 1

Cajón unicelular, canto variable, 5 vanos



Cajón unicelular, canto constante in situ. 4 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

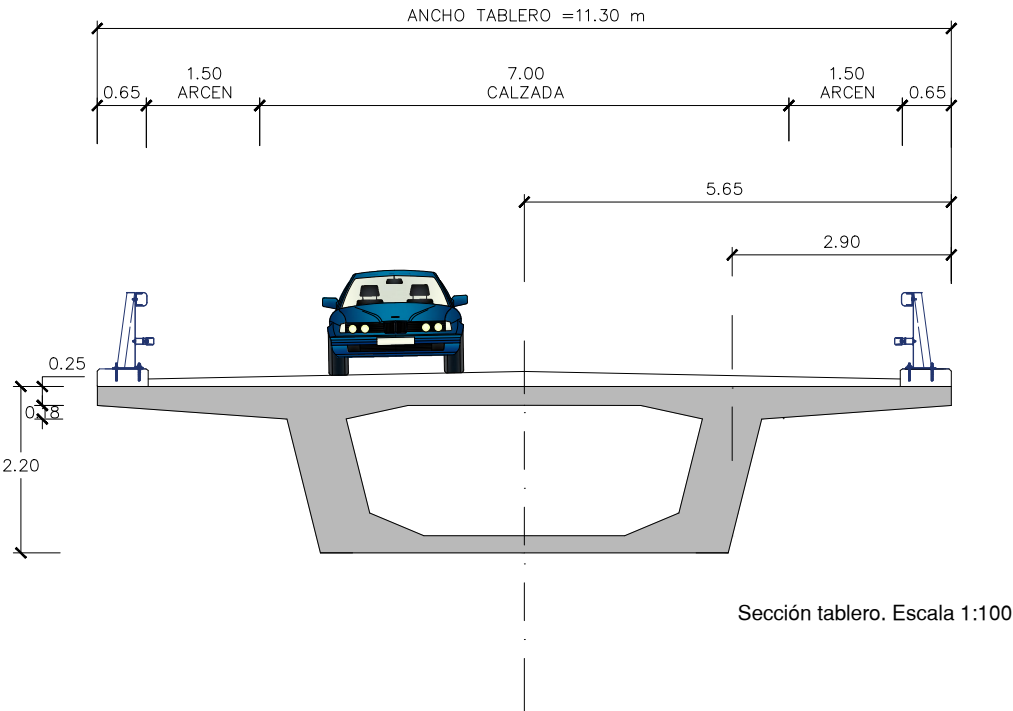
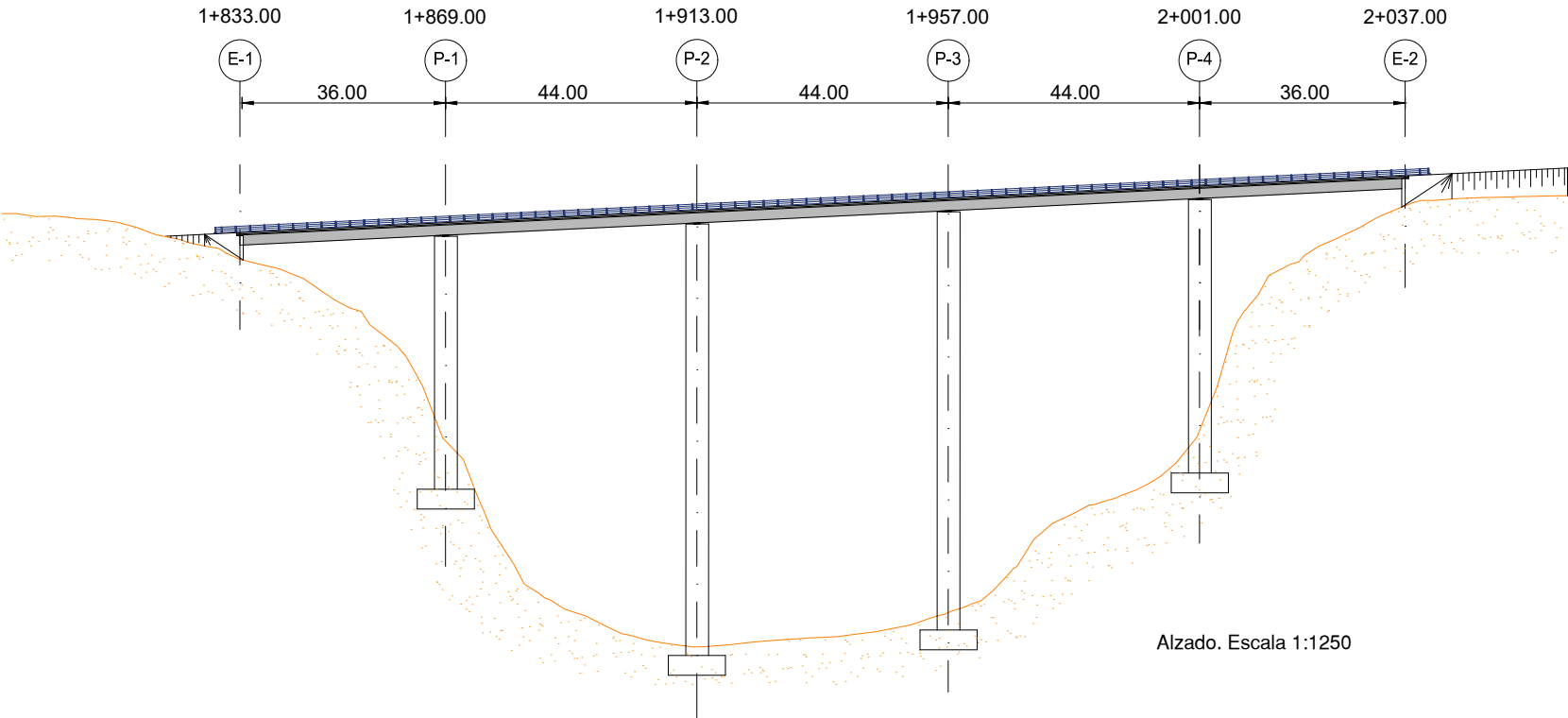
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

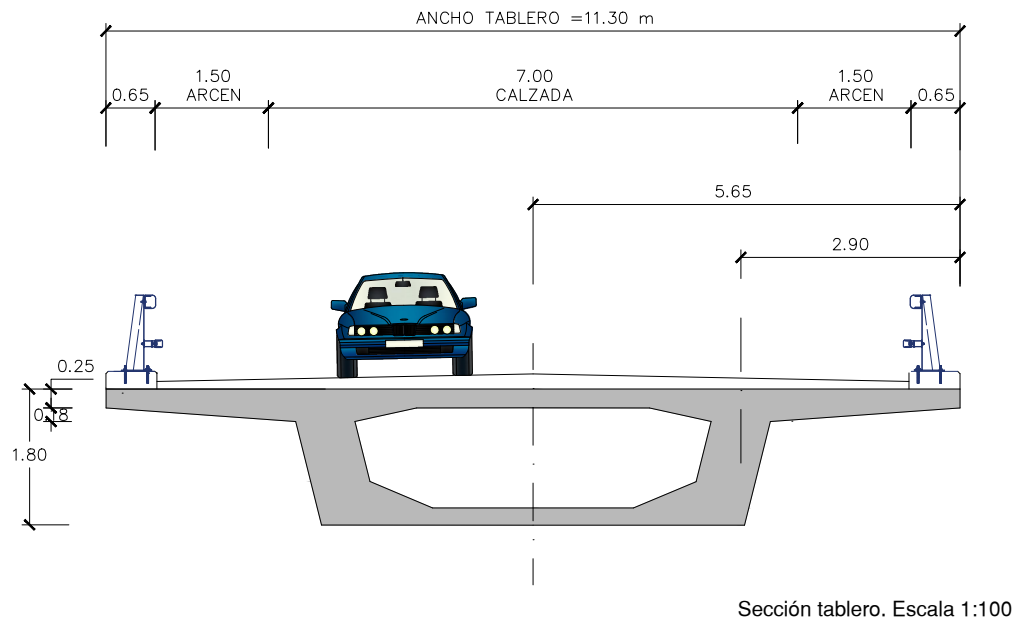
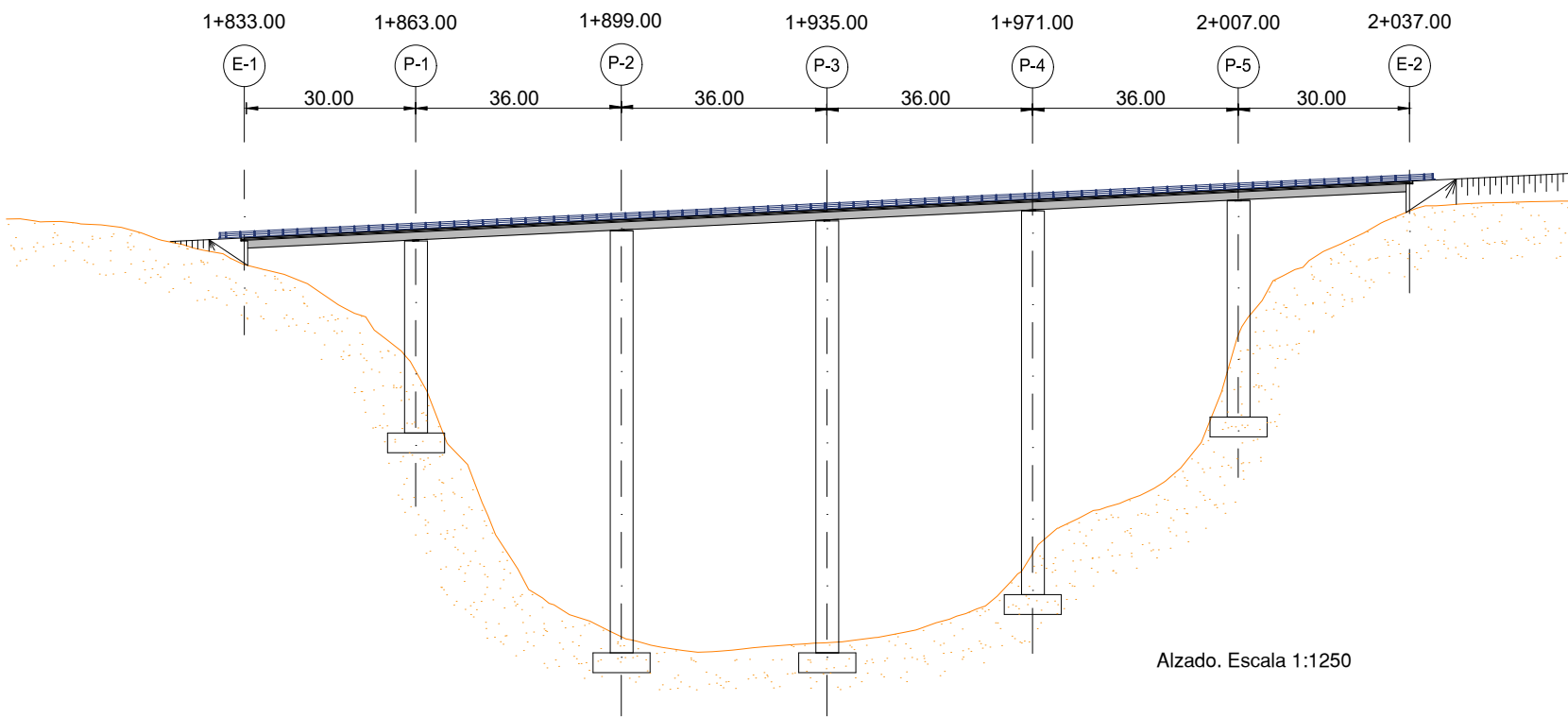
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
CAJÓN CANTO VARIABLE 5 VANOS
CAJÓN CANTO CONSTANTE 4 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.2
HOJA 1 DE 1

Cajón unicelular, canto constante in situ. 5 vanos



Cajón unicelular, canto constante in situ. 6 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

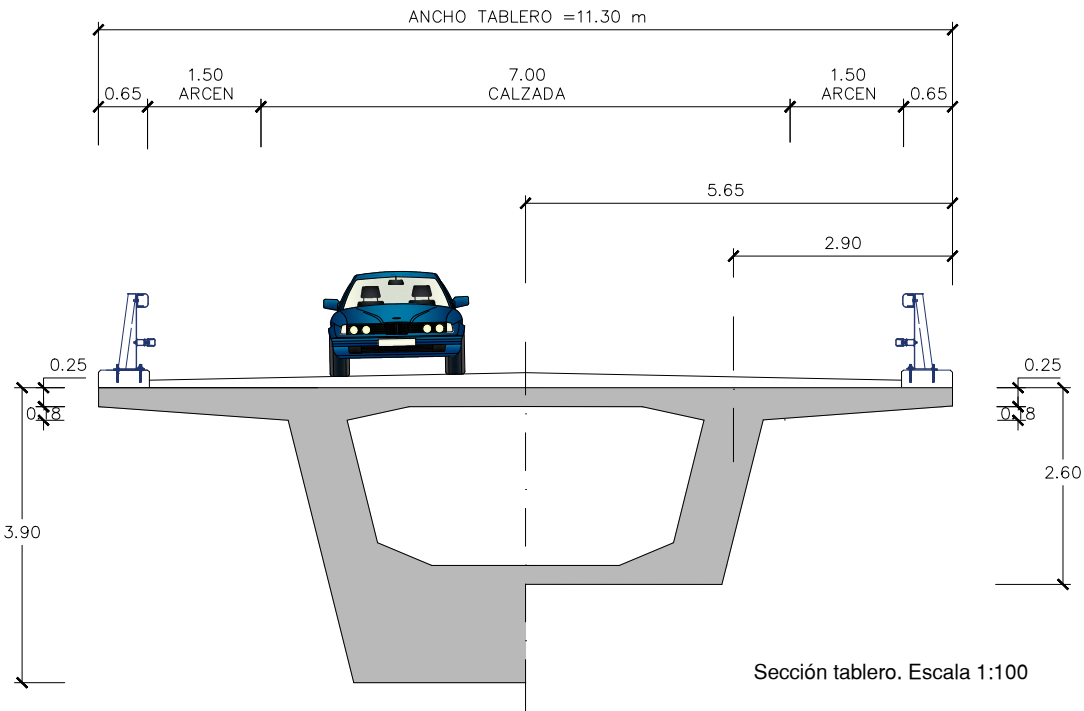
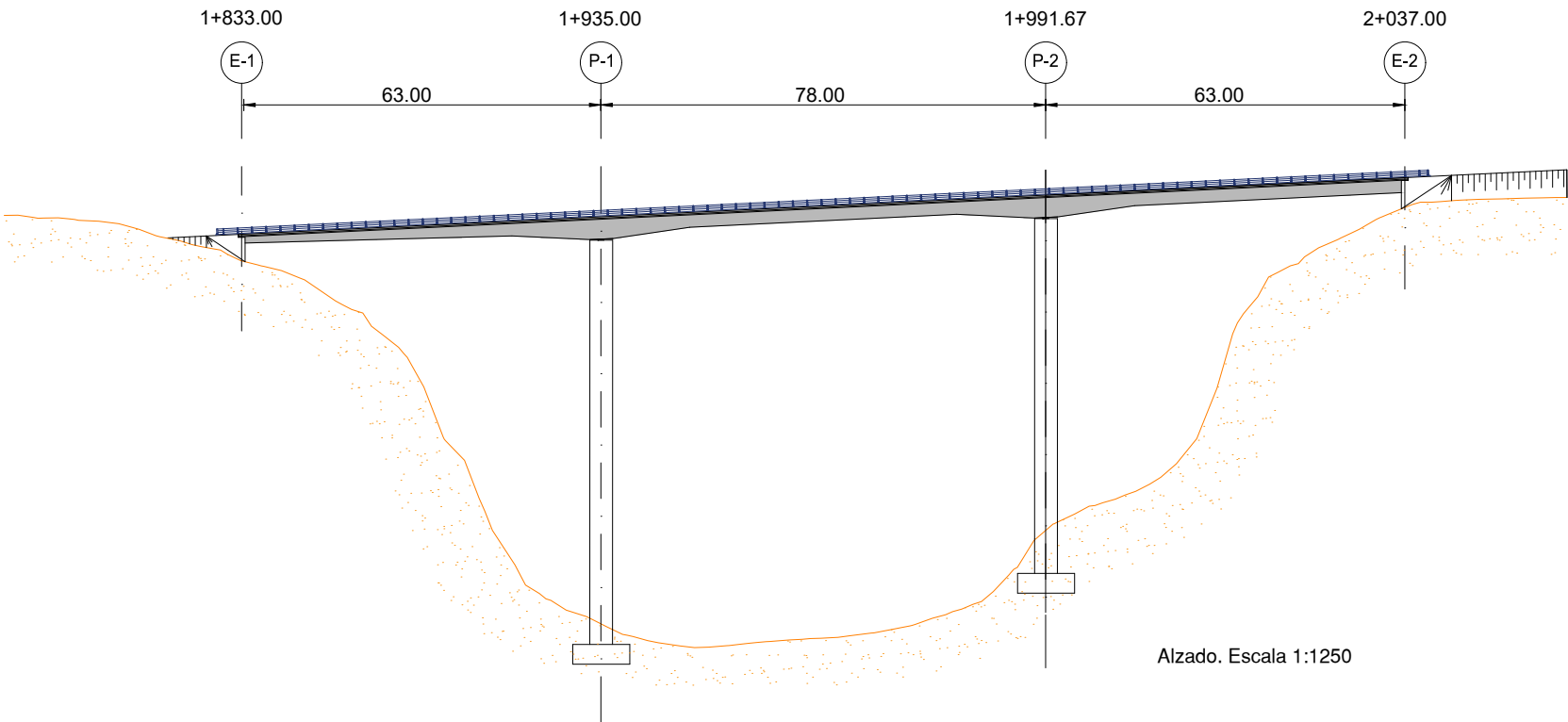
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

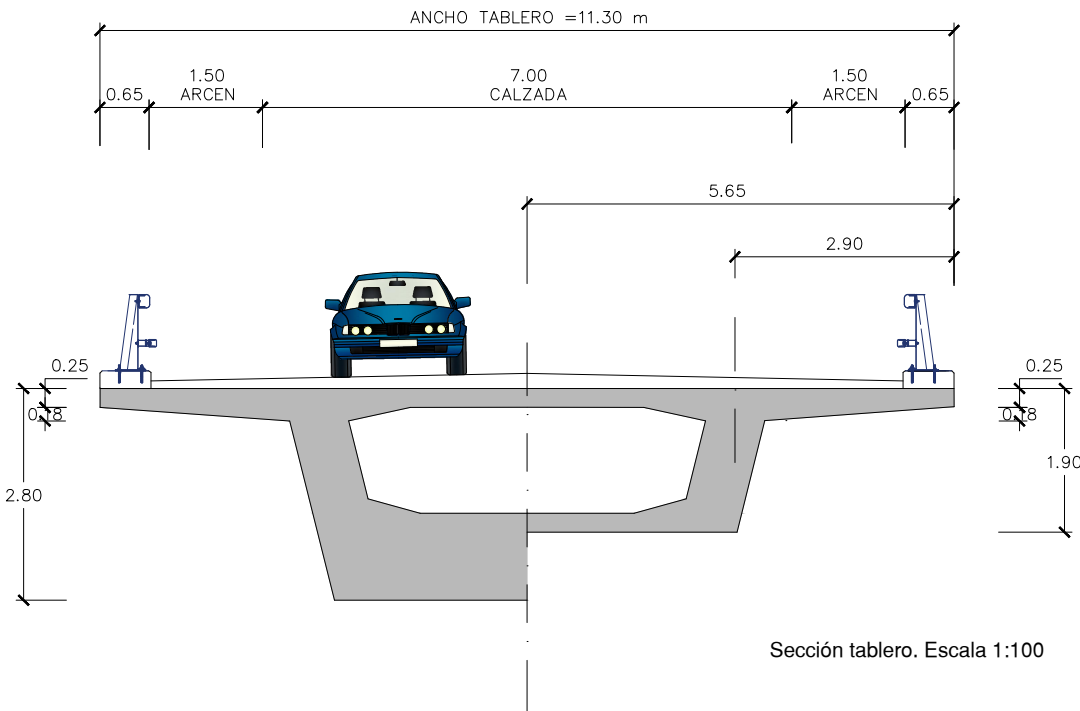
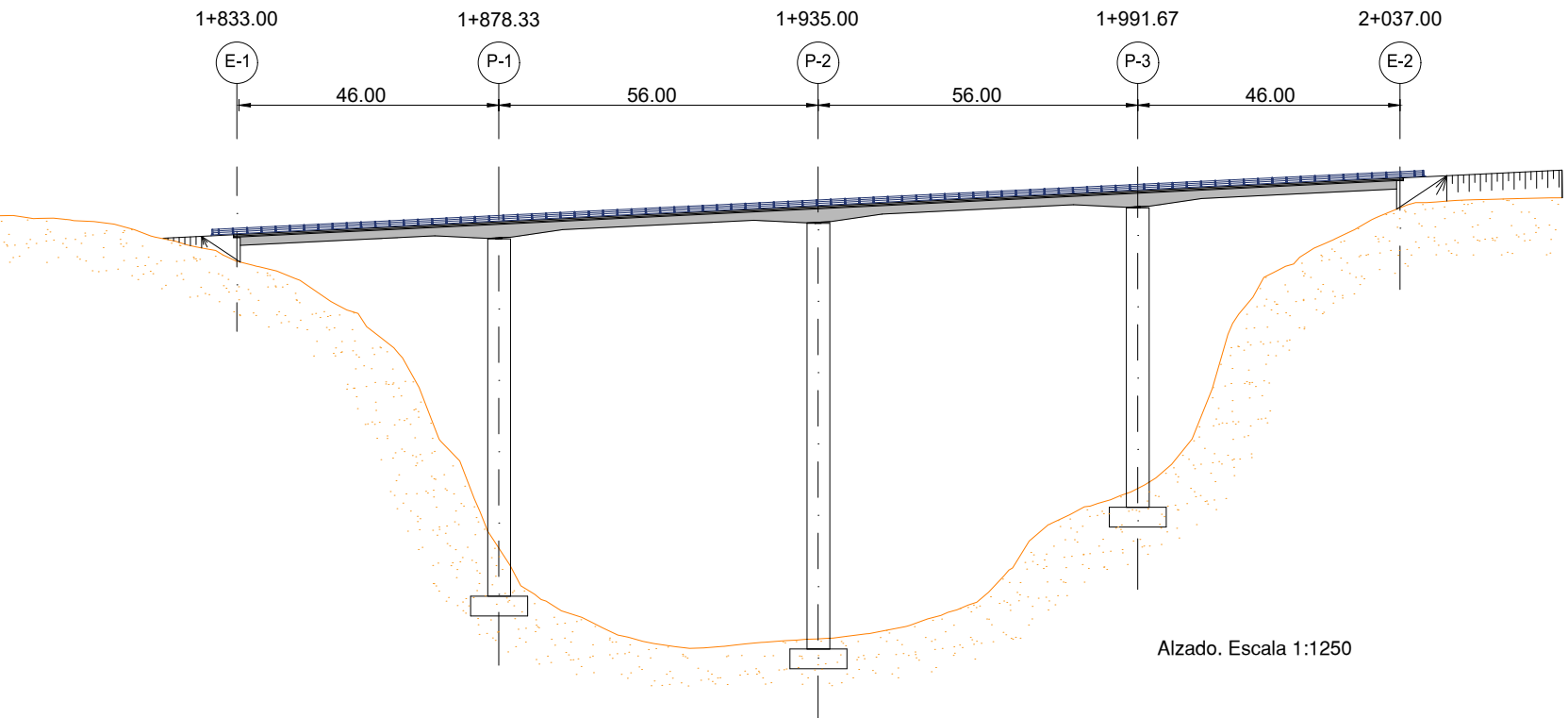
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
CAJÓN CANTO CONSTANTE 5 VANOS
CAJÓN CANTO CONSTANTE 6 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.3
HOJA 1 DE 1

Cajón unicelular, acartelamientos rectos in situ. 3 vanos



Cajón unicelular, acartelamientos rectos in situ. 4 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

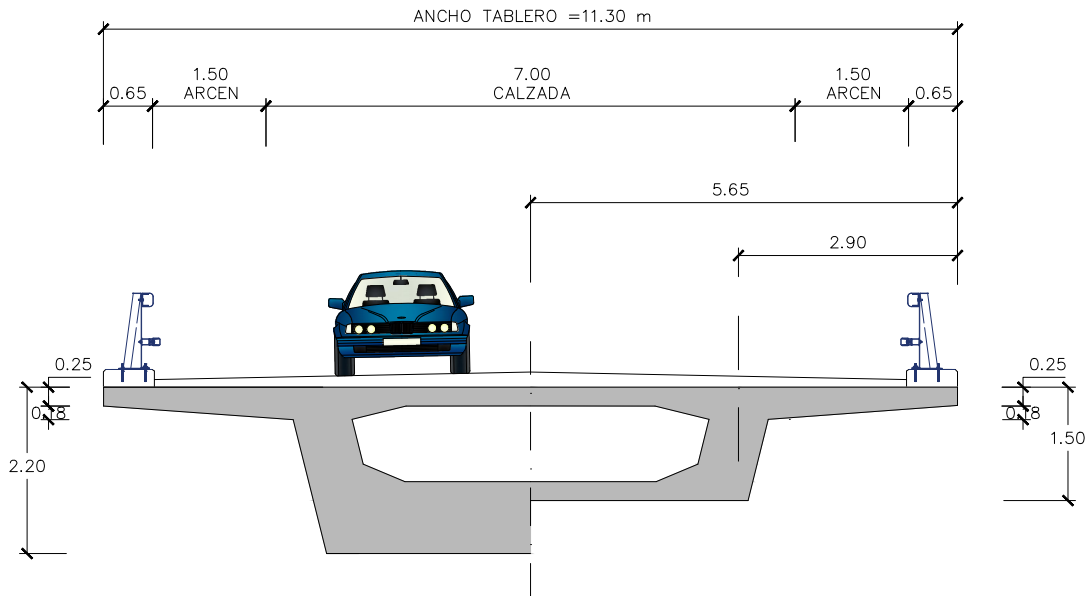
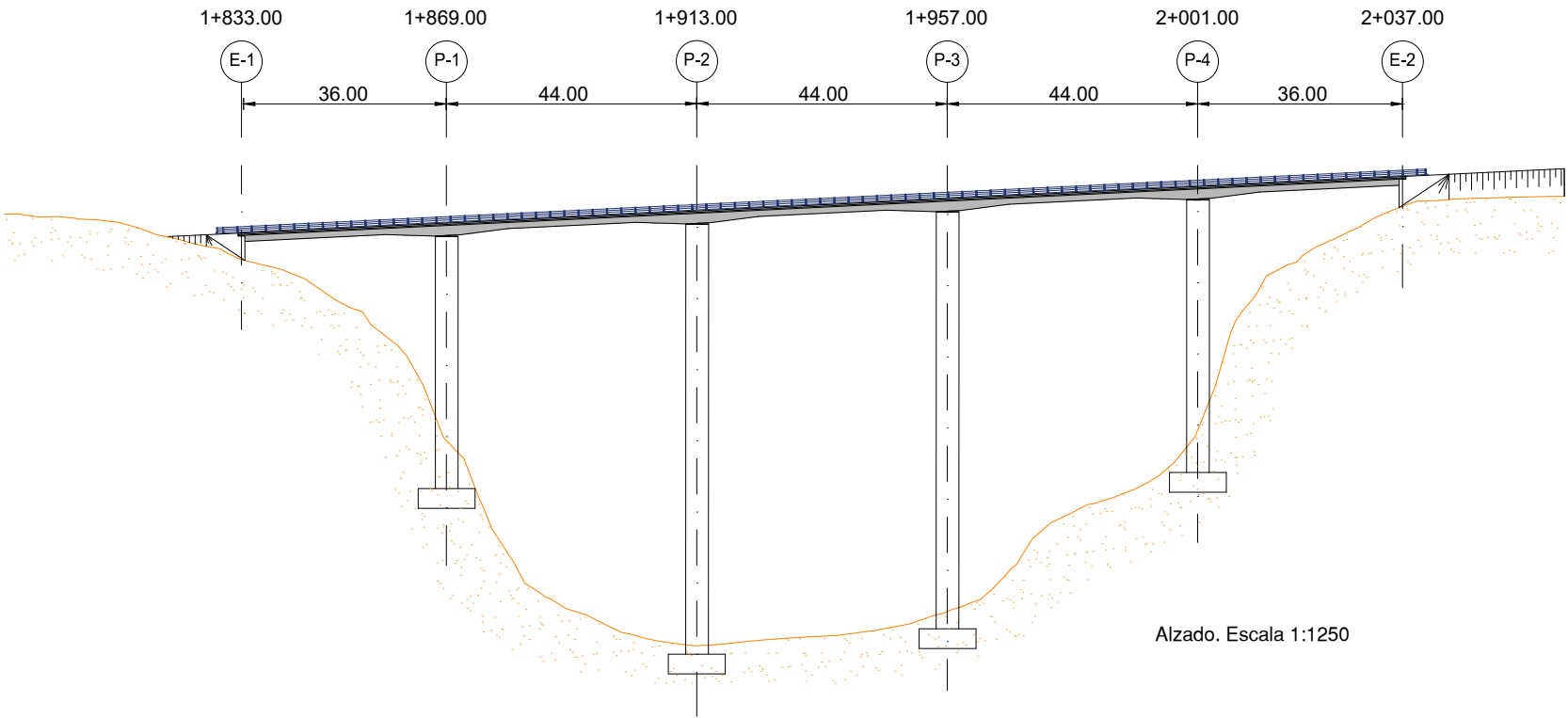
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

TÍTULO DEL PLANO
FASE I
CAJÓN ACARTELADO 3 VANOS
CAJÓN ACARTELADO 4 VANOS

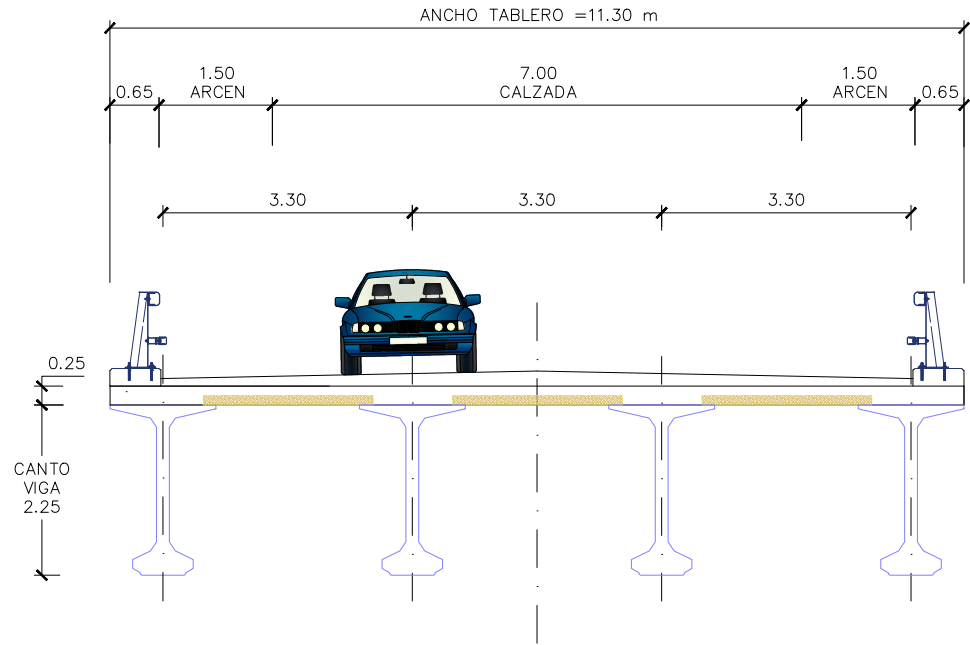
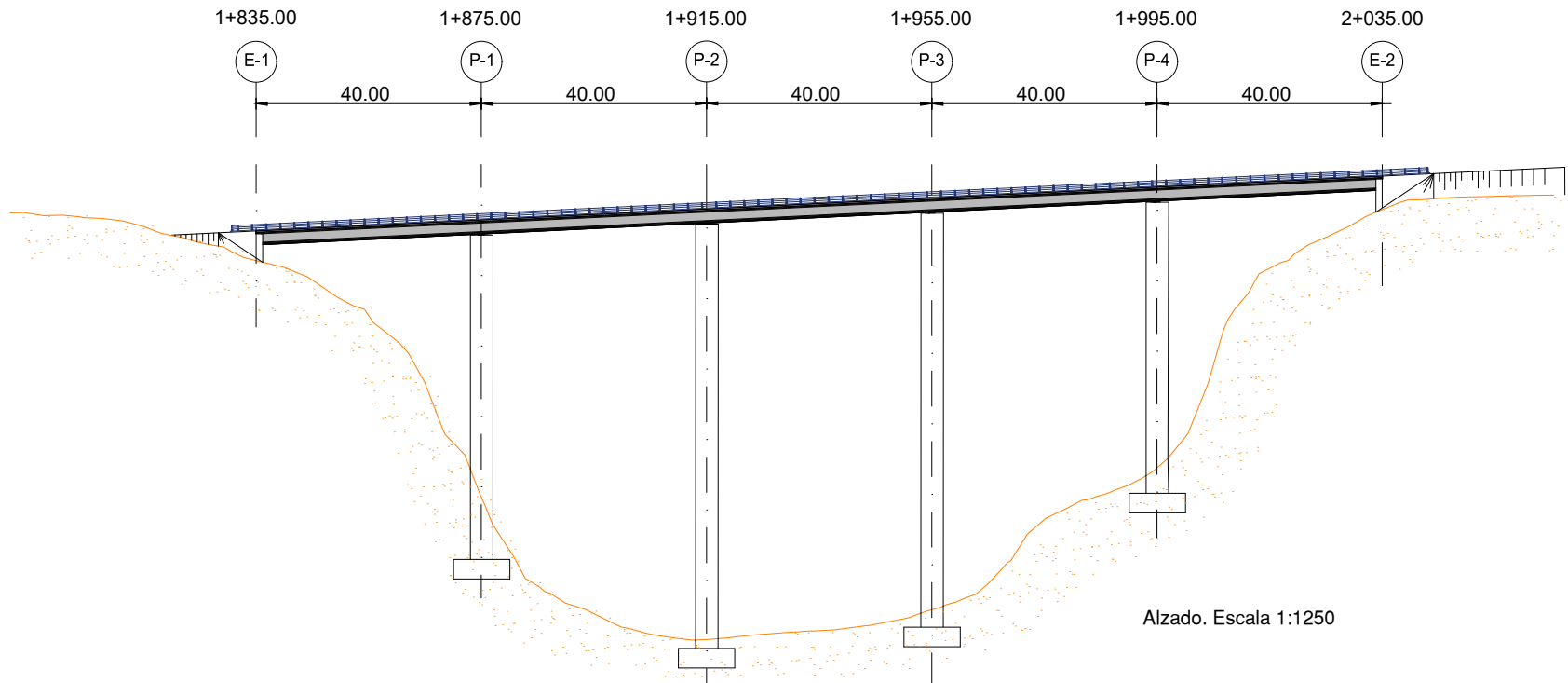
Nº DE PLANO
4.1.4
HOJA 1 DE 1

Cajón unicelular, acartelamientos rectos in situ. 5 vanos



Sección tablero. Escala 1:100

Viga prefabricada doble T. 5 vanos



Sección tablero. Escala 1:100



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

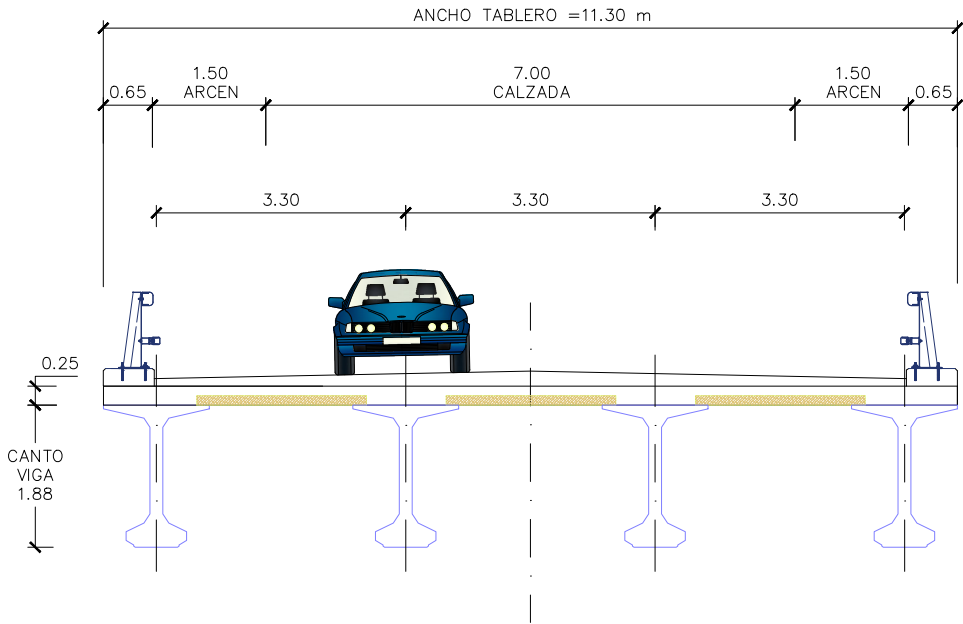
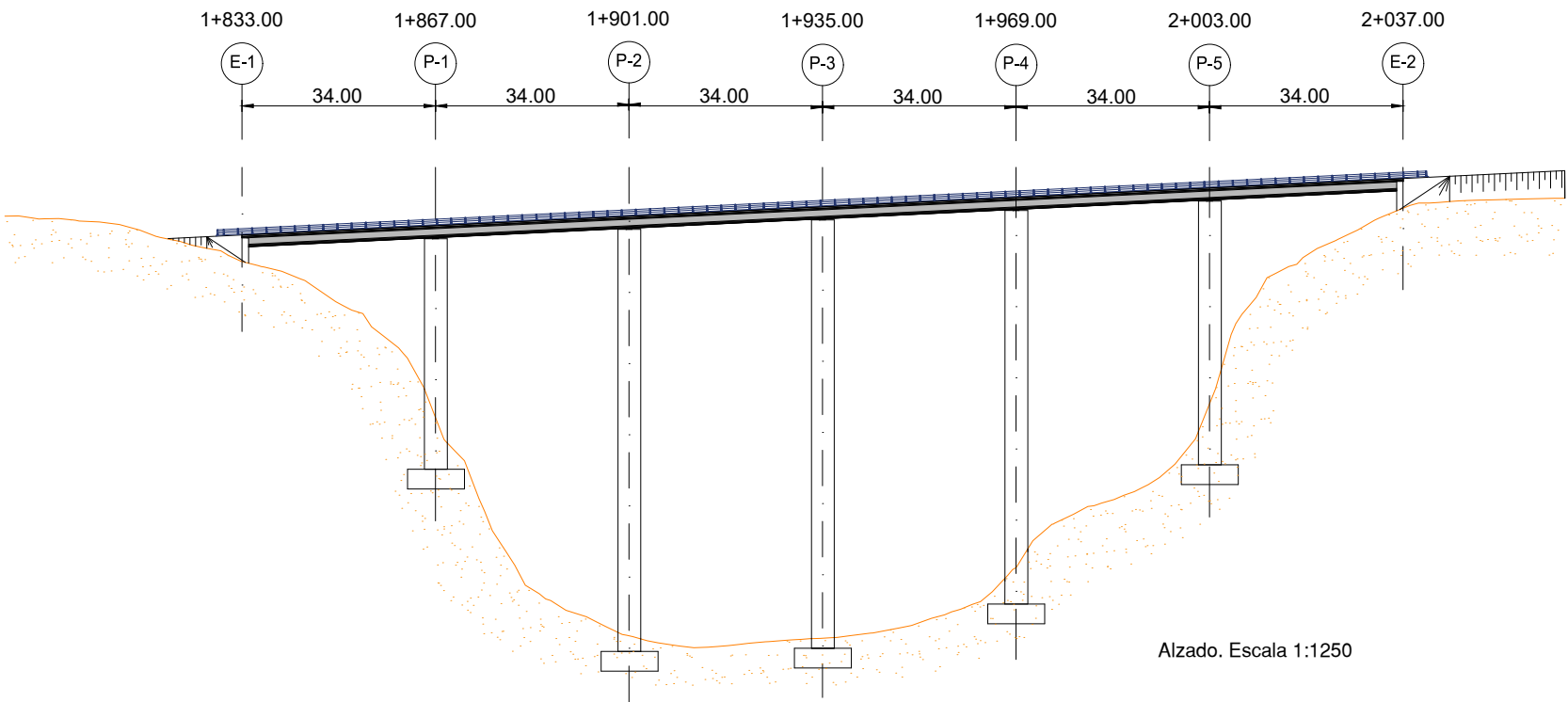
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

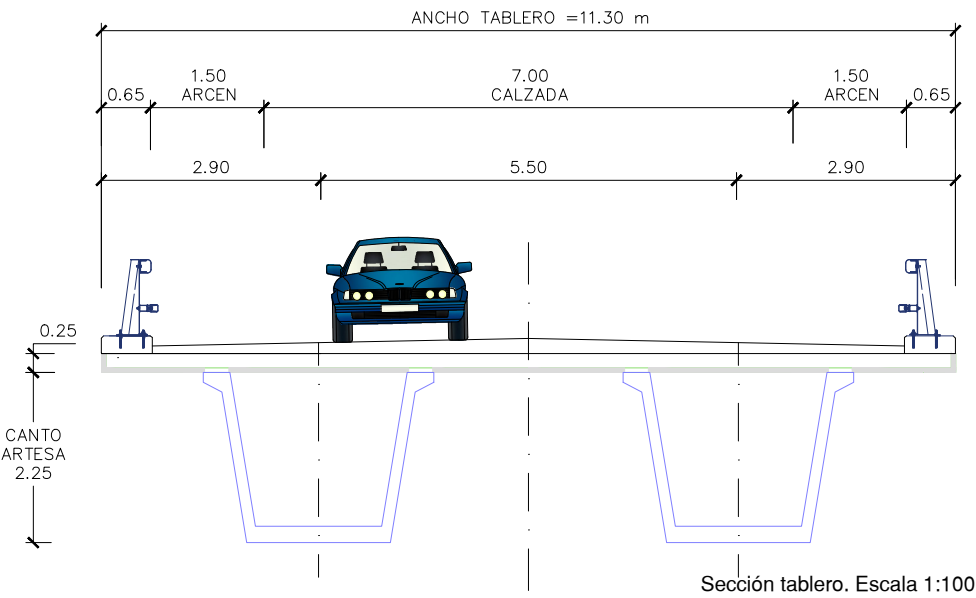
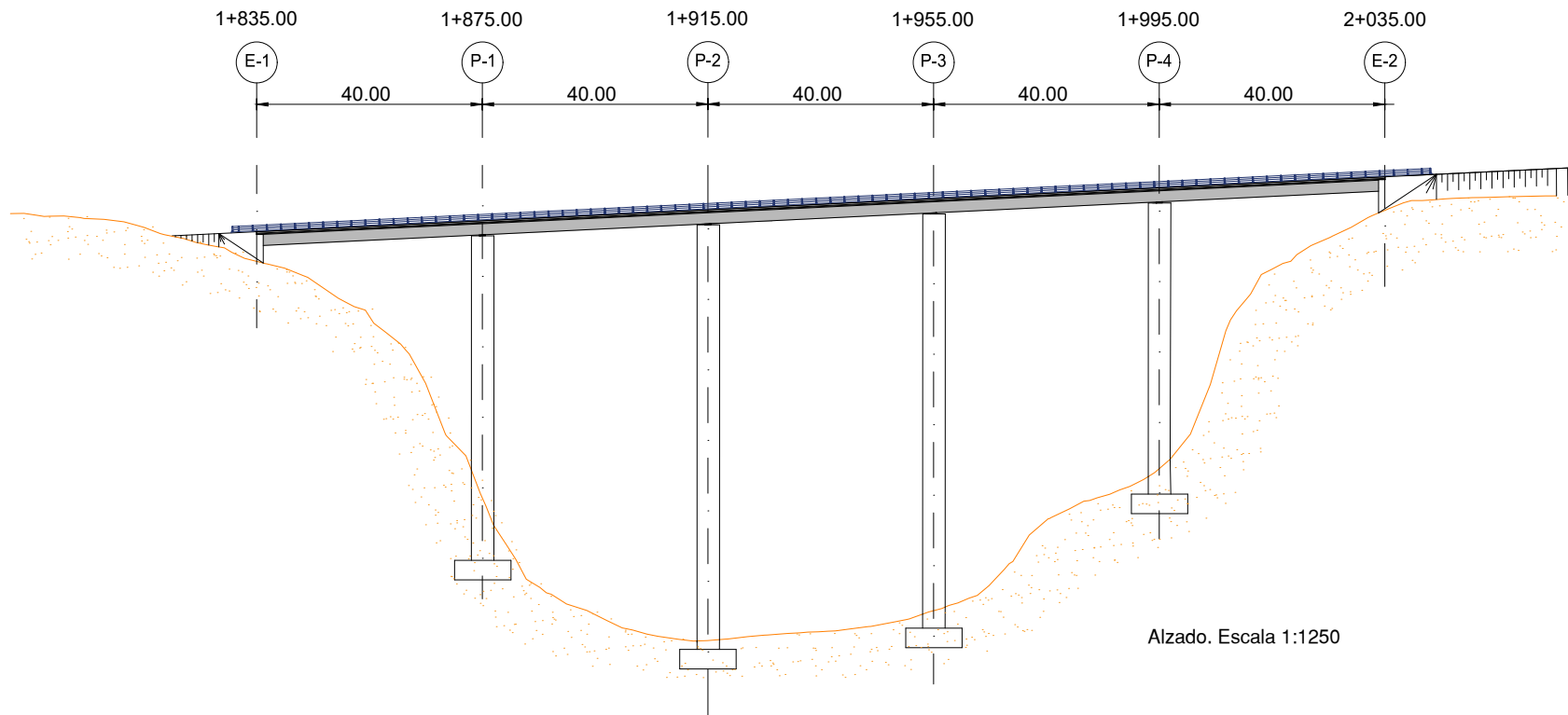
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
CAJÓN ACARTELADO 5 VANOS
VIGAS DOBLE T 5 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.5
HOJA 1 DE 1

Viga prefabricada doble T. 6 vanos



Viga artesa. 5 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

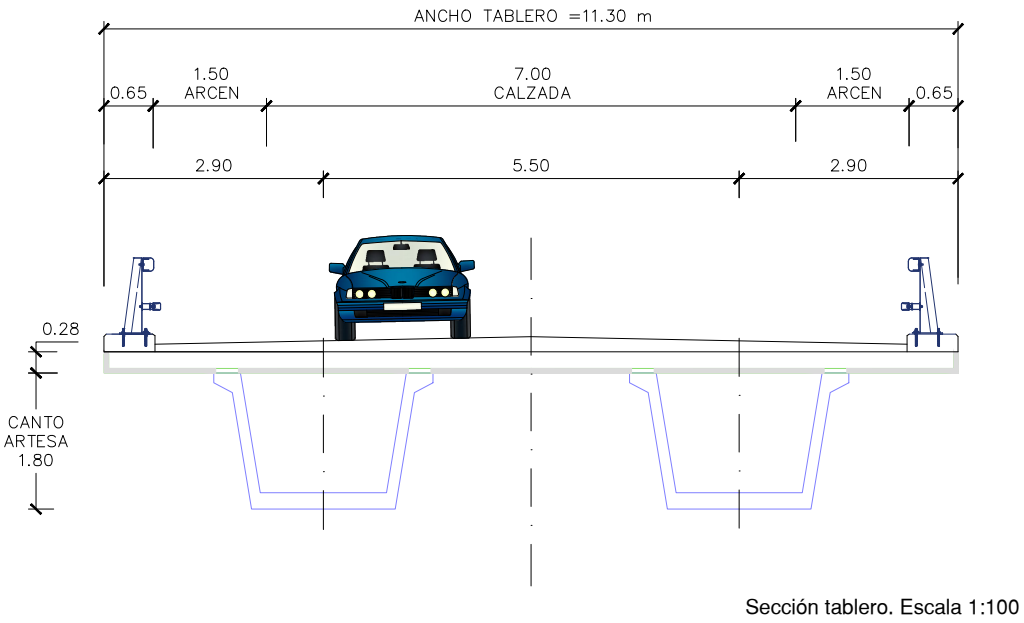
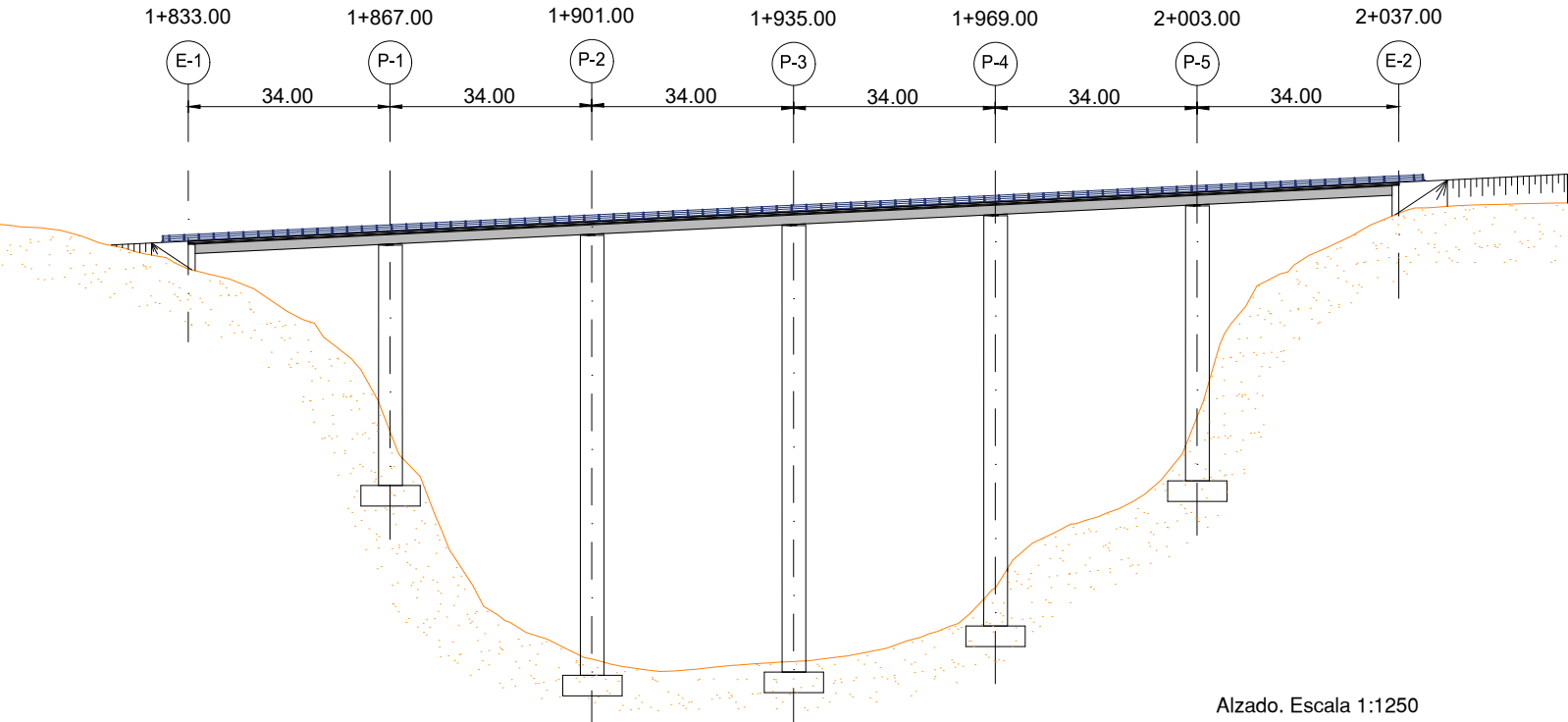
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

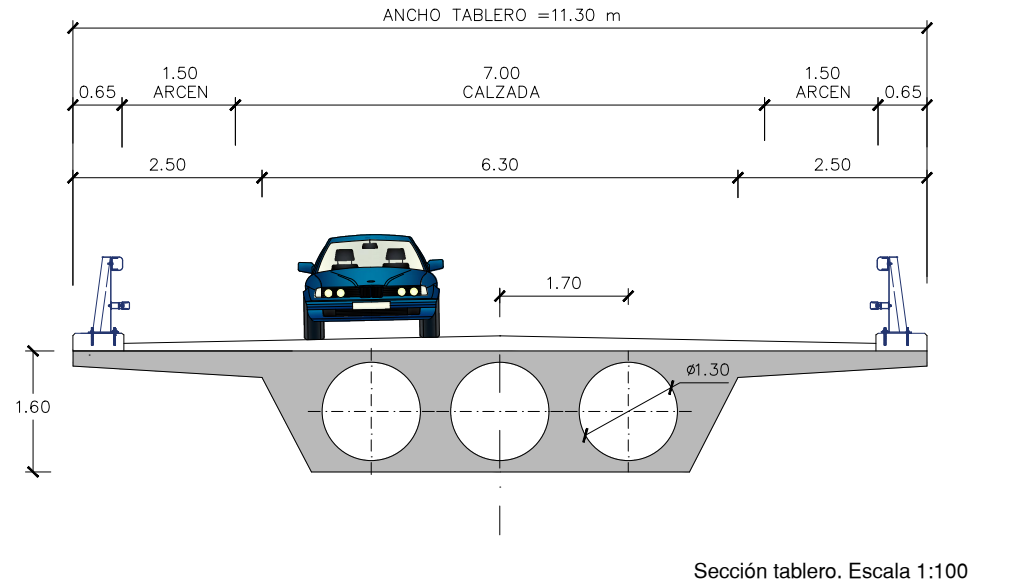
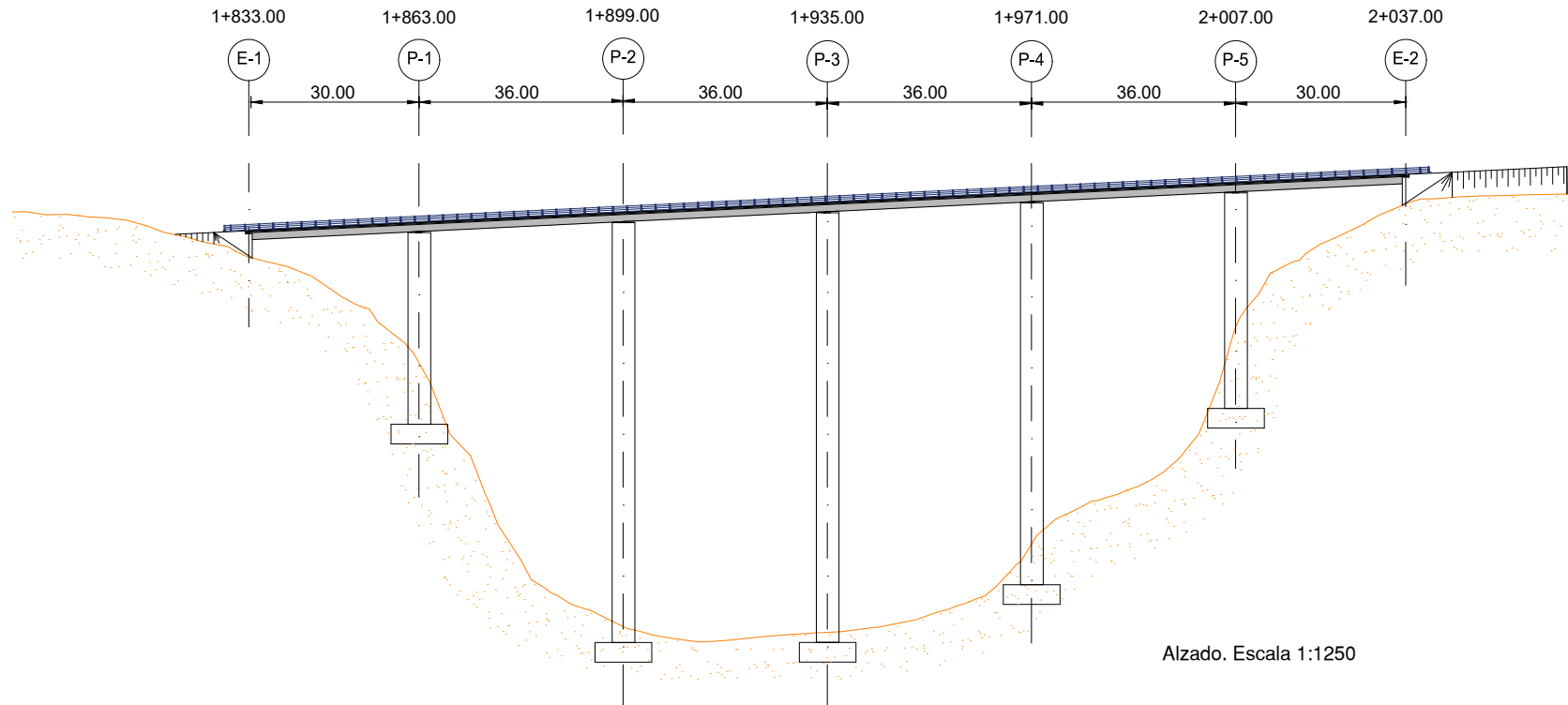
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
VIGAS DOBLE T 6 VANOS
VIGAS ARTESA 5 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.6
HOJA 1 DE 1

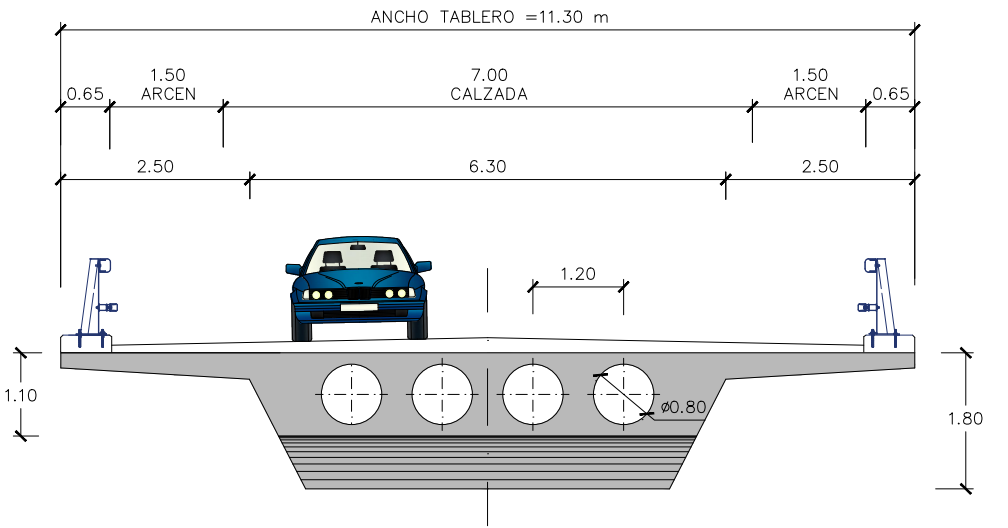
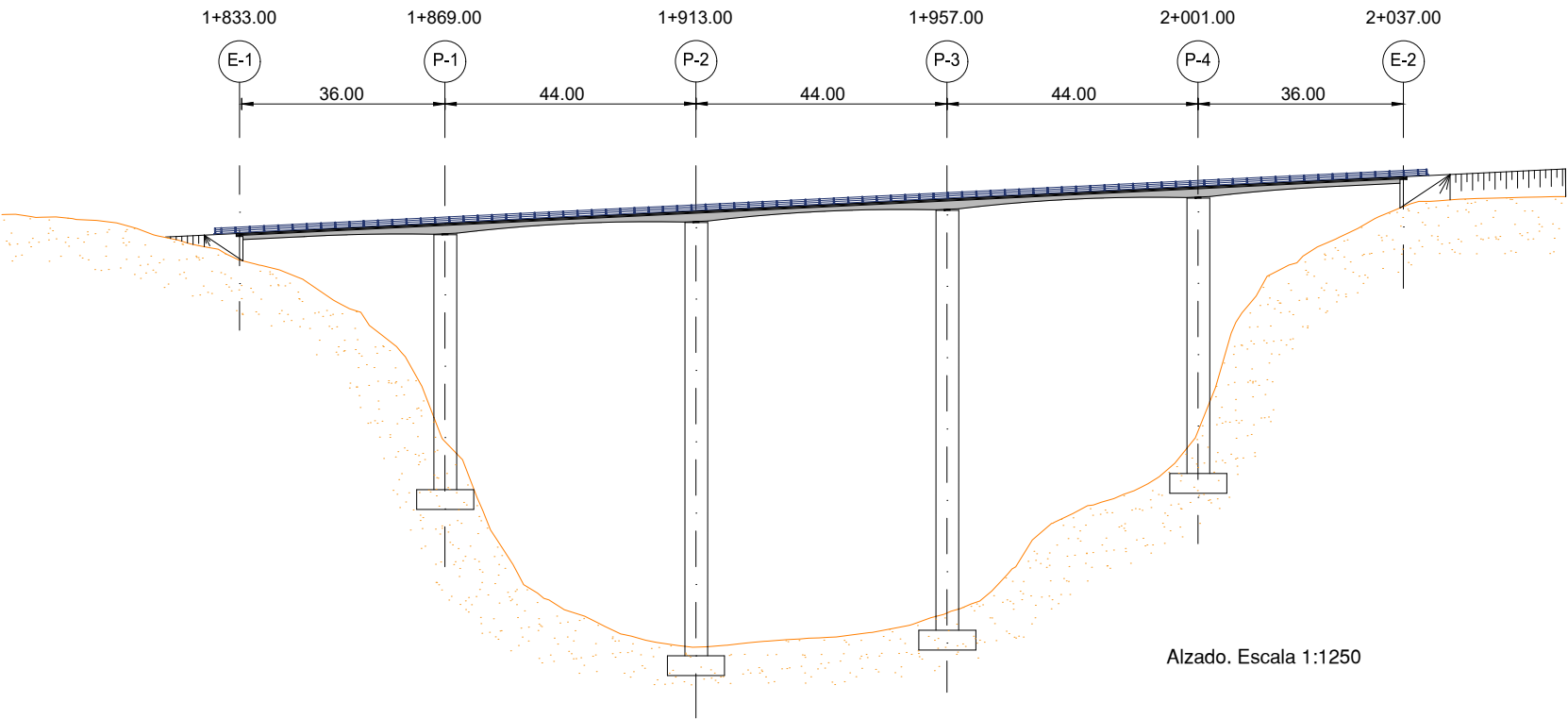
Viga artesa. 6 vanos



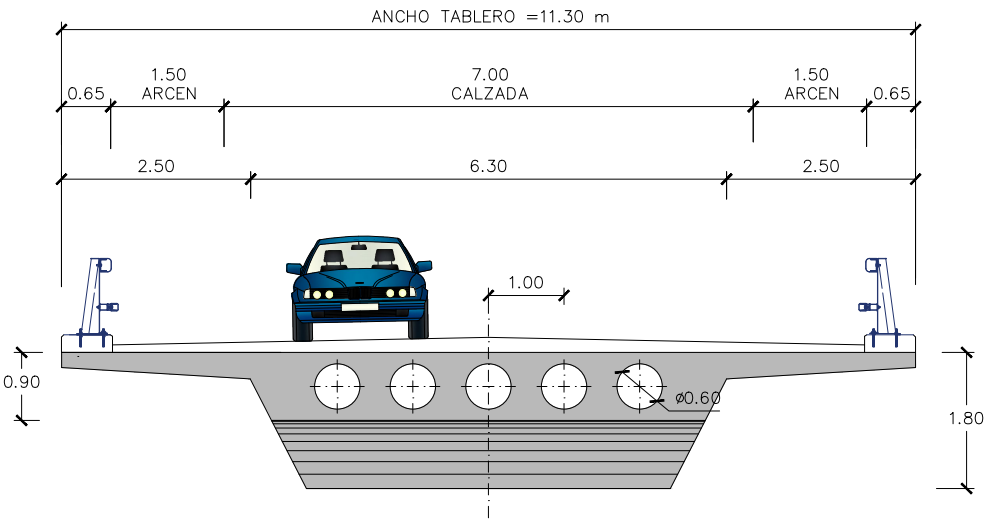
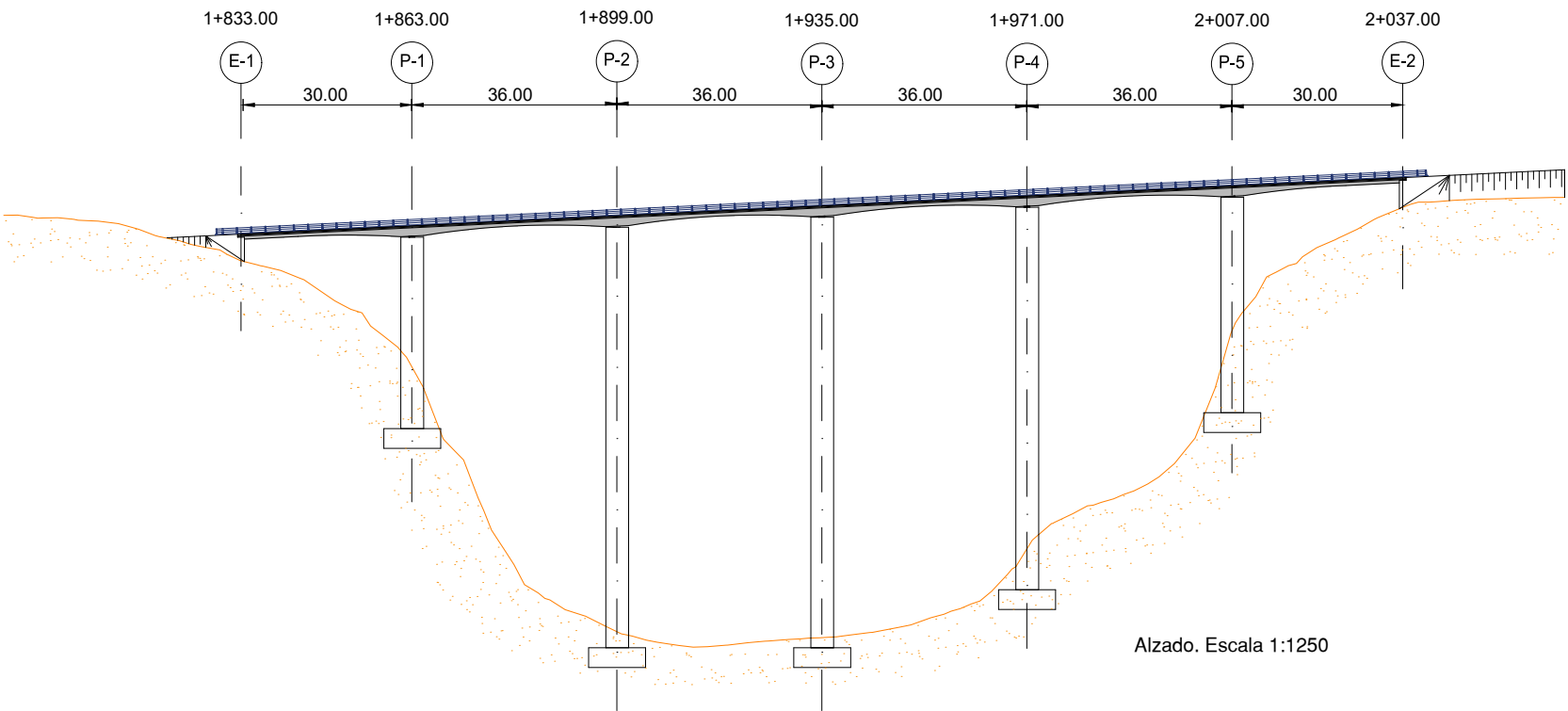
Losa canto constante, aligerada de ala ancha. 6 vanos



Losa canto variable, aligerada de ala ancha. 5 vanos



Losa canto variable, aligerada de ala ancha. 6 vanos



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

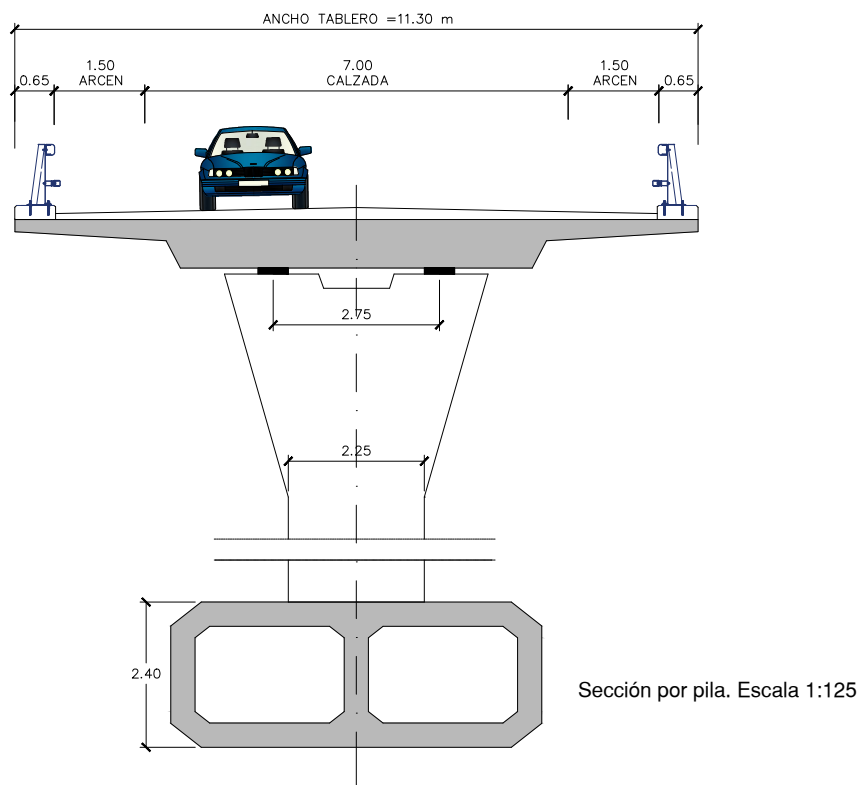
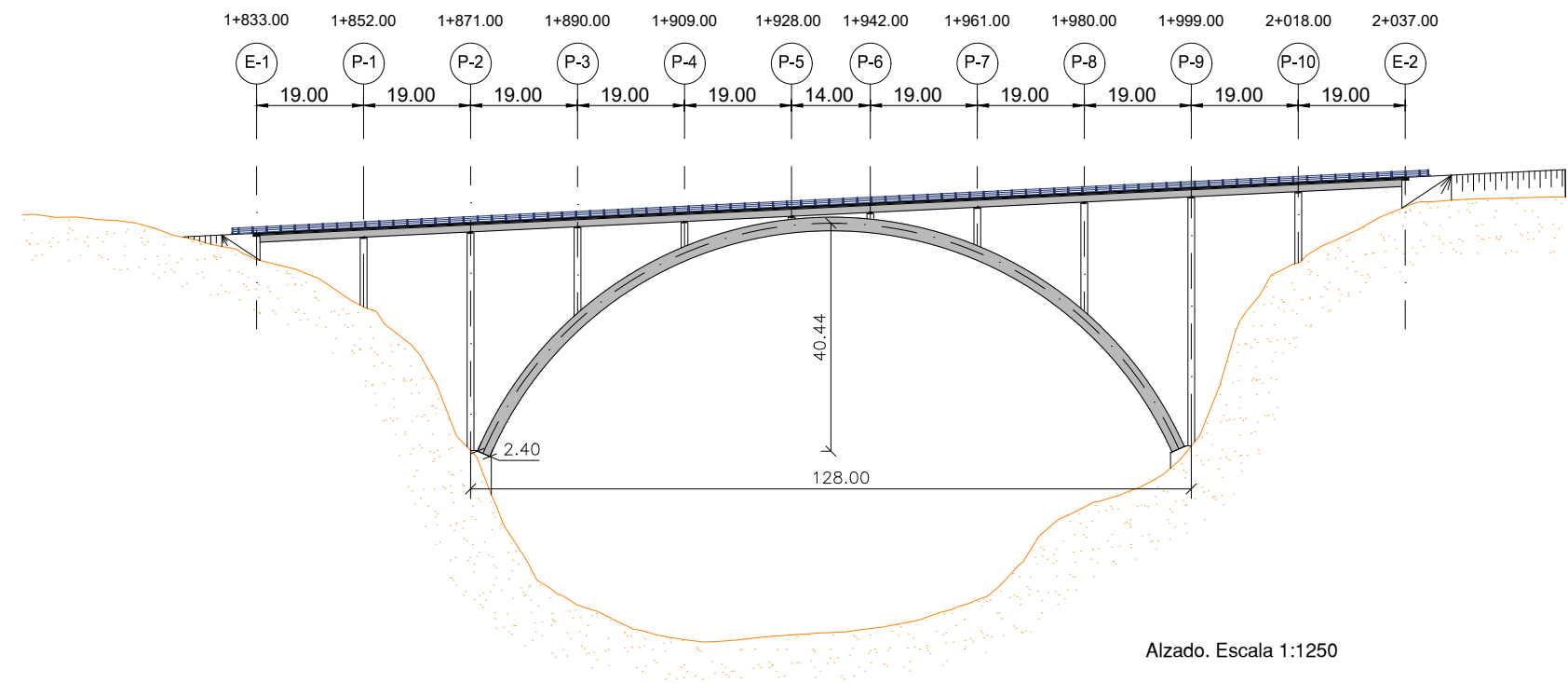
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

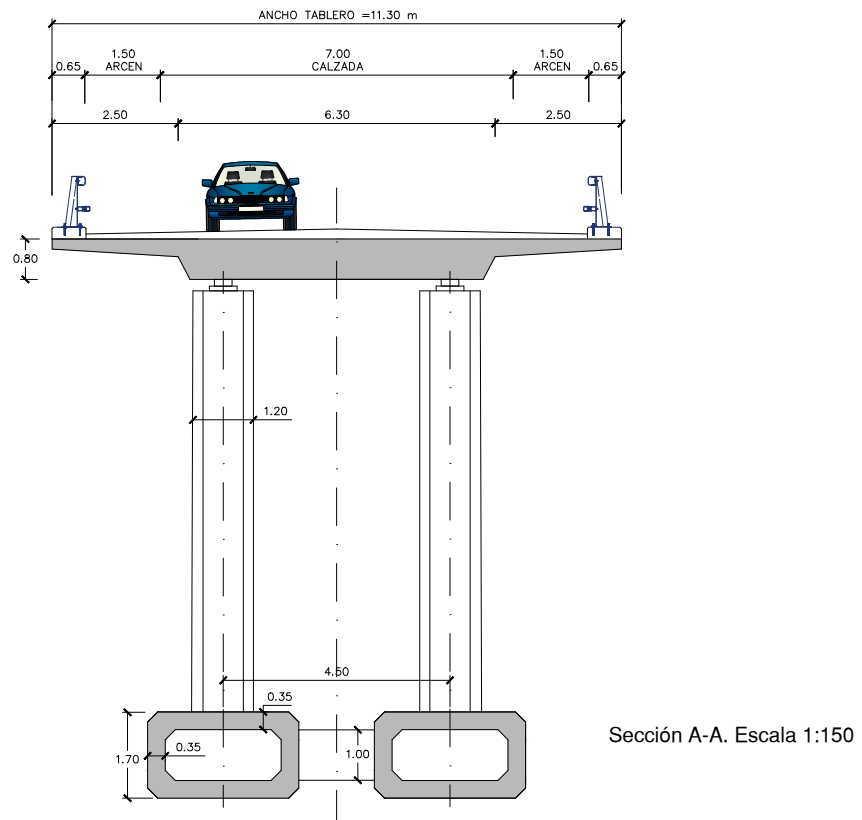
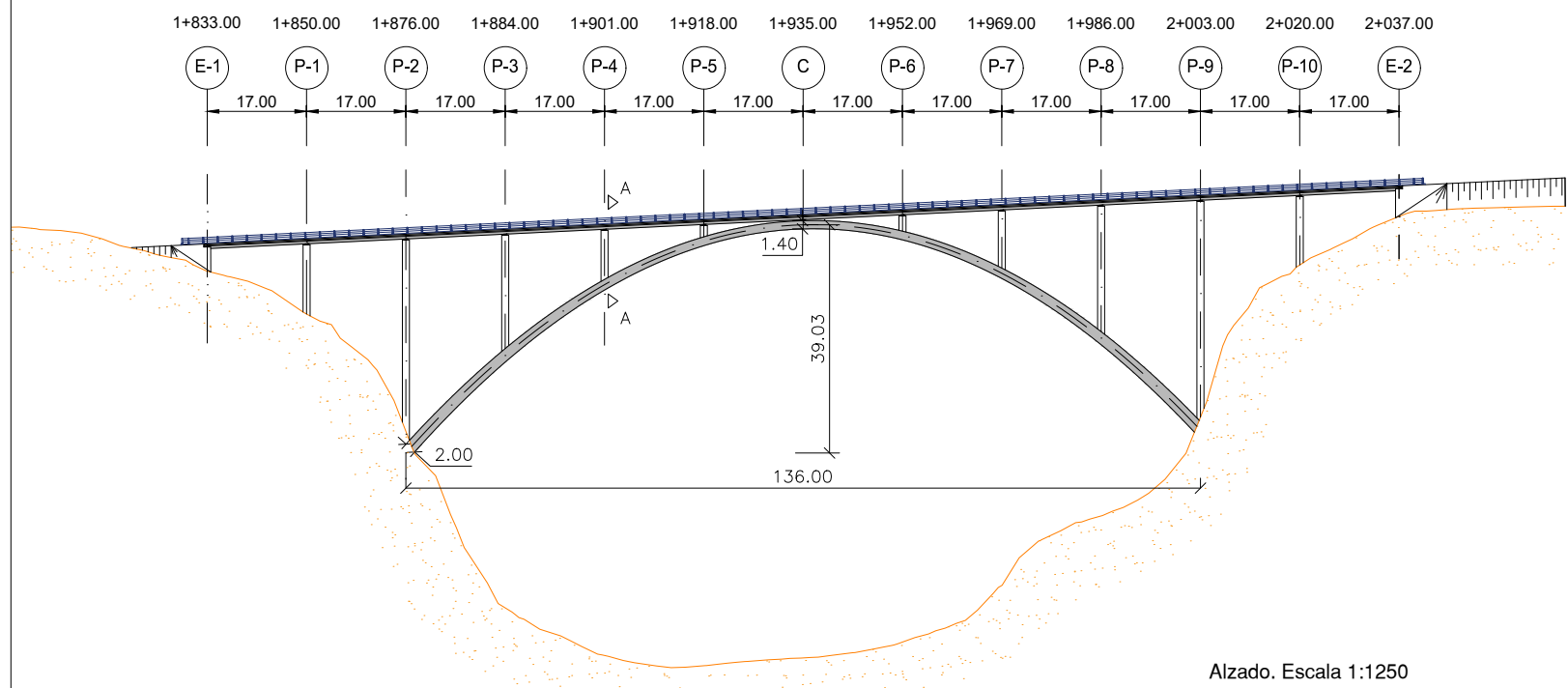
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
LOSA CANTO VARIABLE 5 VANOS
LOSA CANTO VARIABLE 6 VANOS

Nº DE PLANO
4.1.8
HOJA 1 DE 1

Puente en arco. Vanos de 19 m, $f/L=1/3.1$



Puente en arco. Vanos de 17 m, $f/L=1/3.5$



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

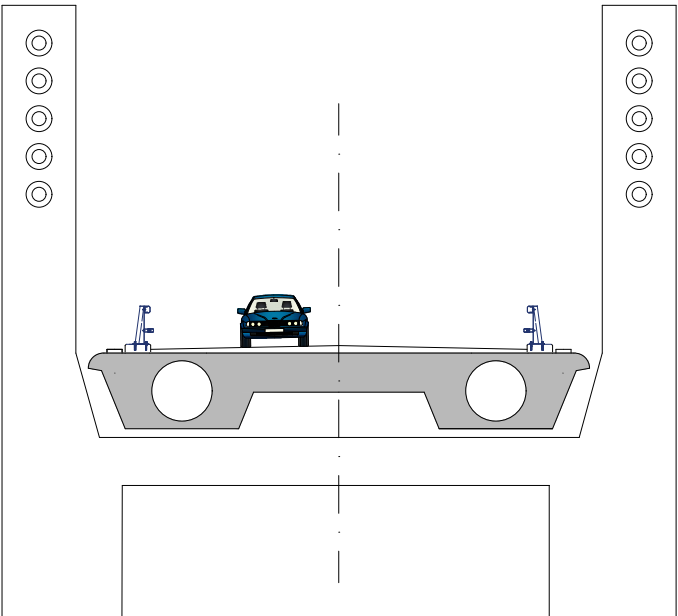
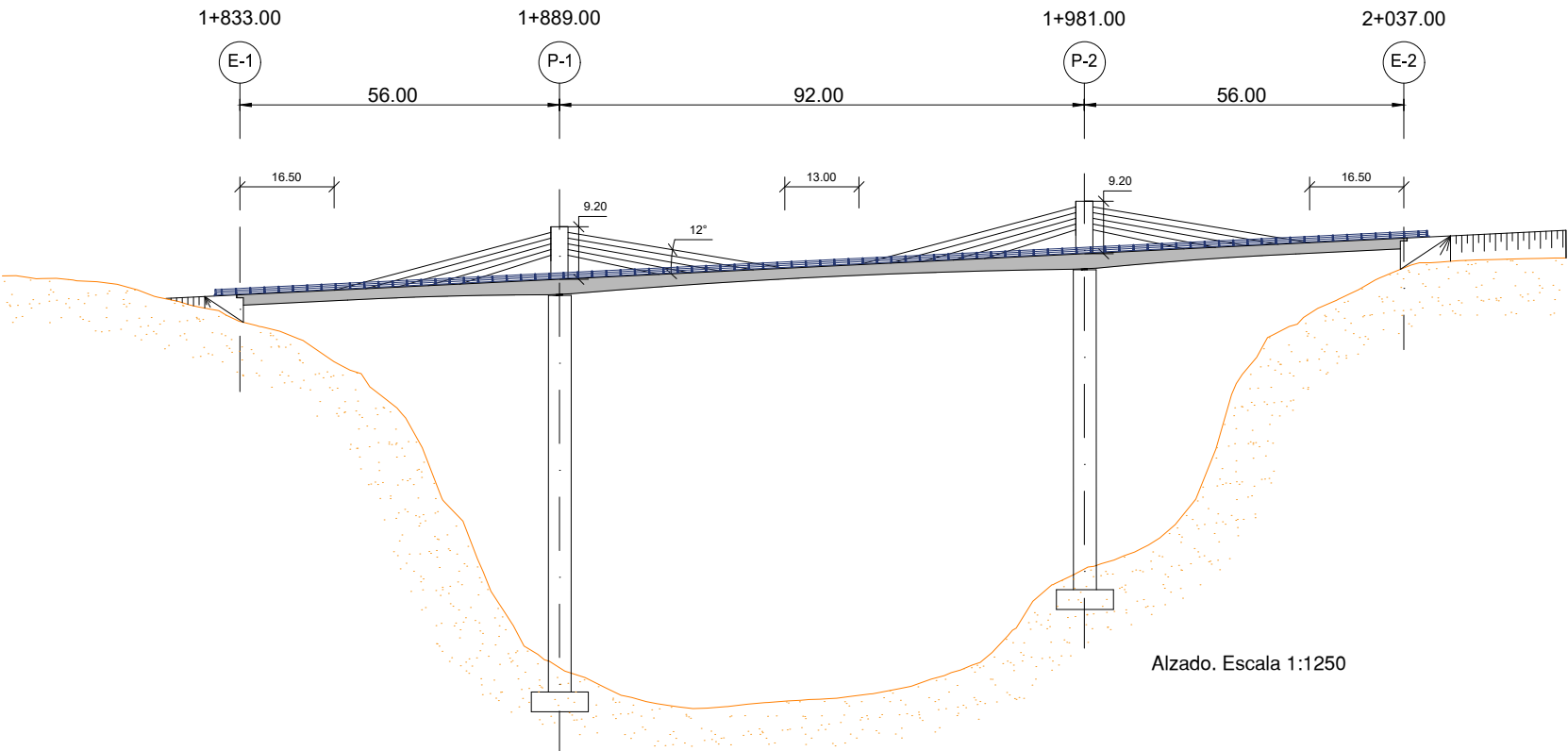
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

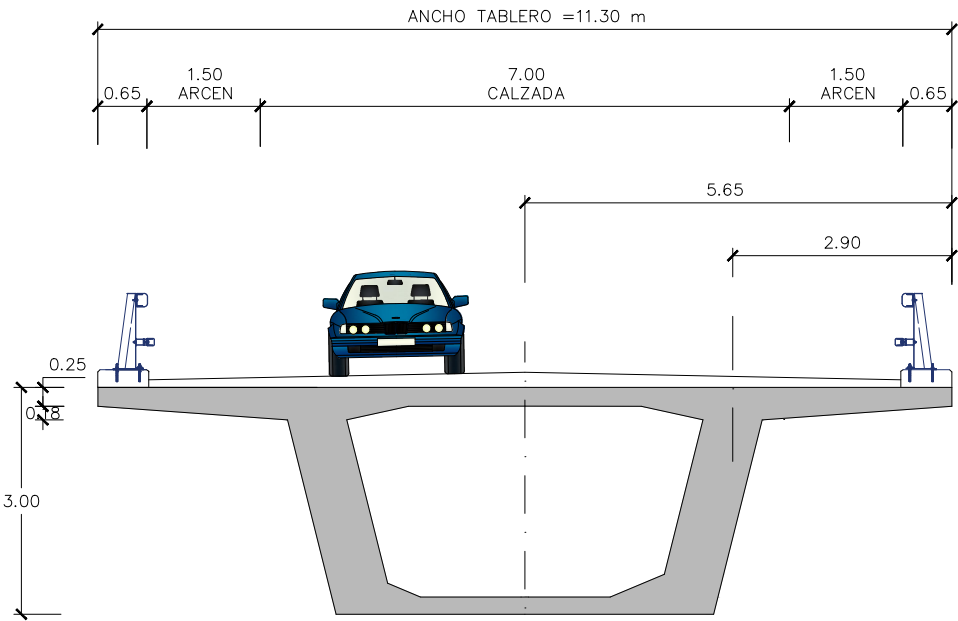
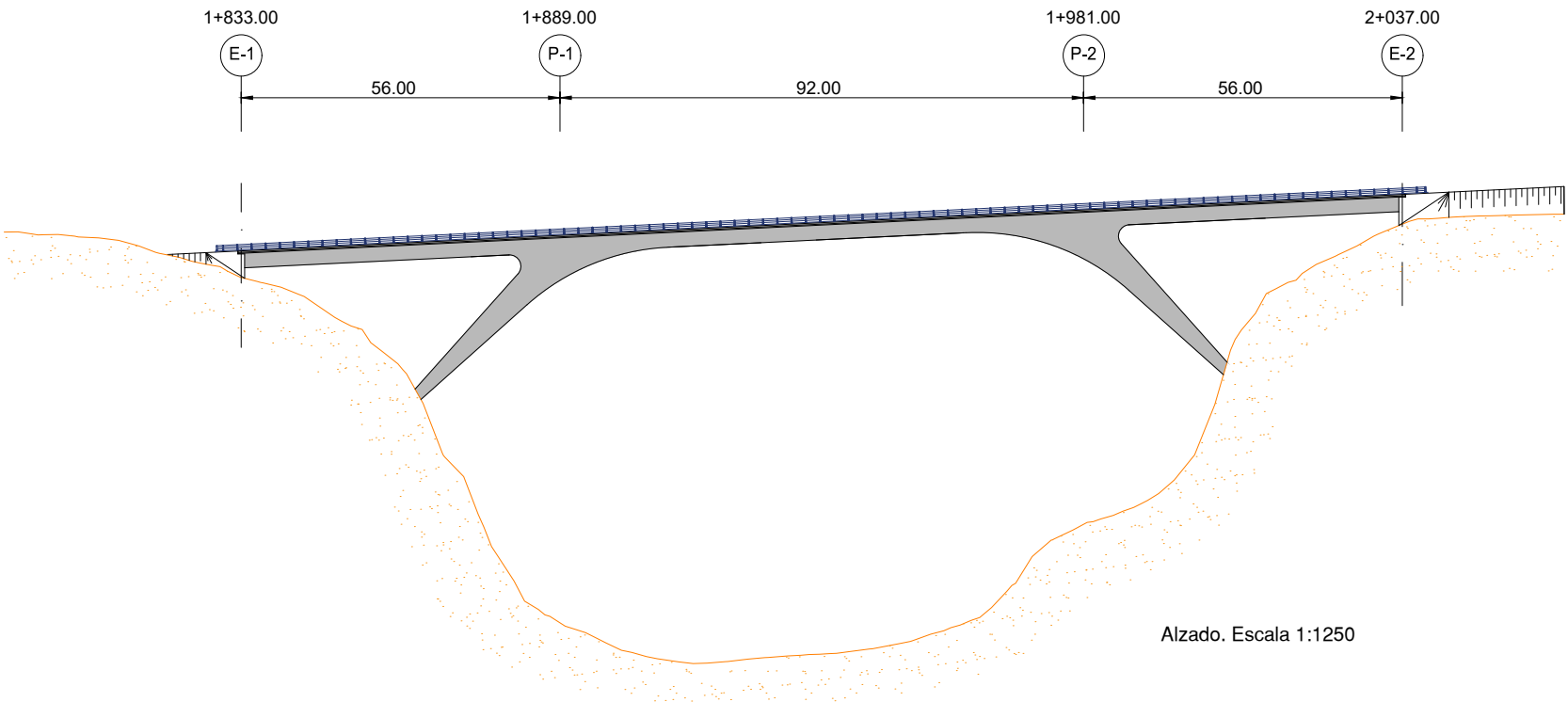
TÍTULO DEL PLANO
FASE I
ARCO INFERIOR, SOLUCIÓN 1
ARCO INFERIOR, SOLUCIÓN 2

Nº DE PLANO
4.1.9
HOJA 1 DE 1

Extradosado



Portico con pilas a 45º



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

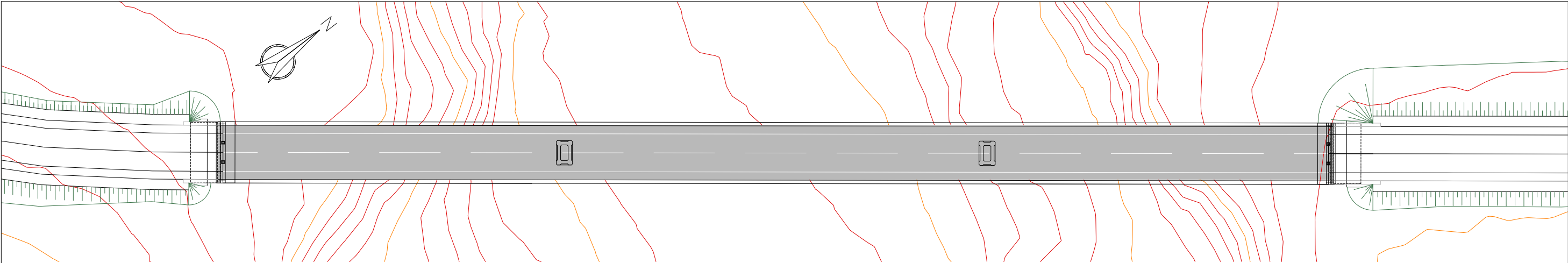
FECHA
JUNIO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

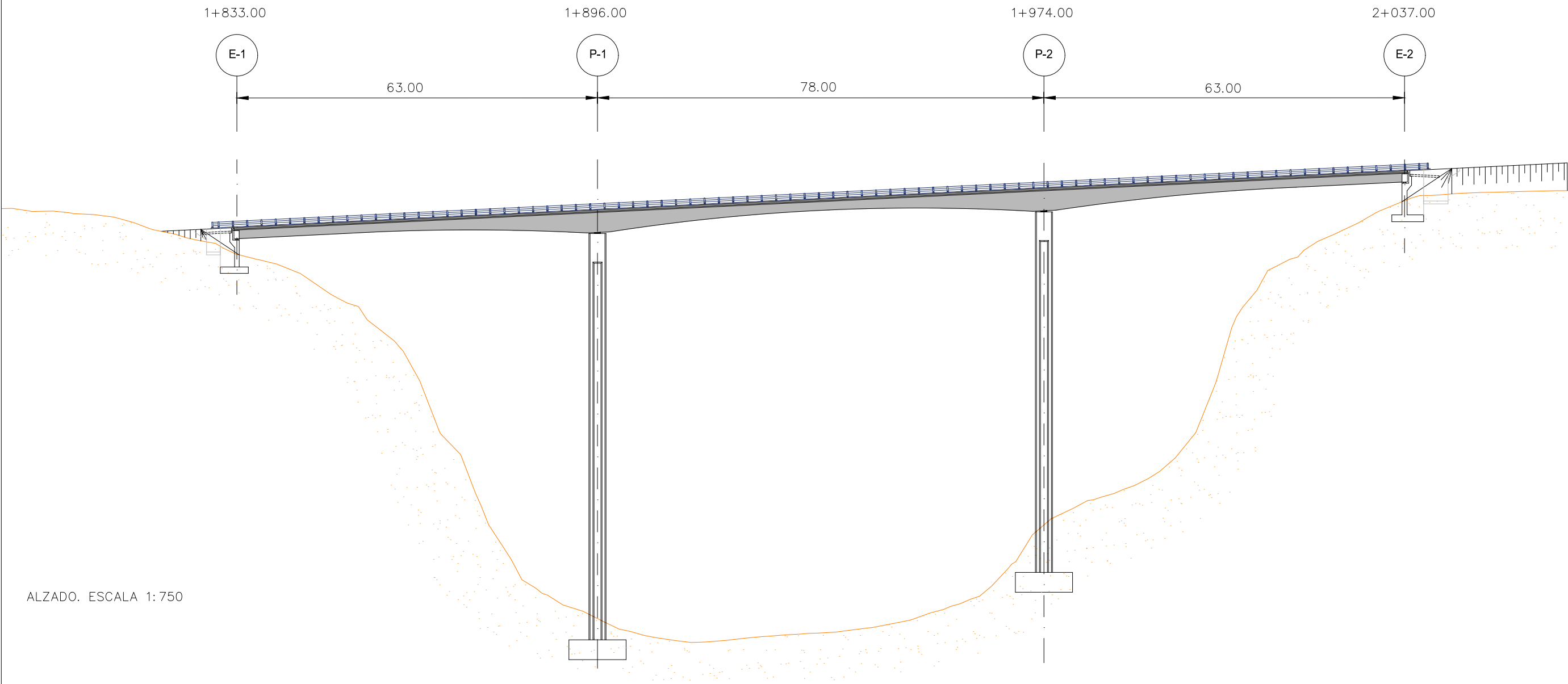
ESCALA:
VARIAS

TÍTULO DEL PLANO
FASE I
EXTRADOSADO
PUENTE-PÓRTICO

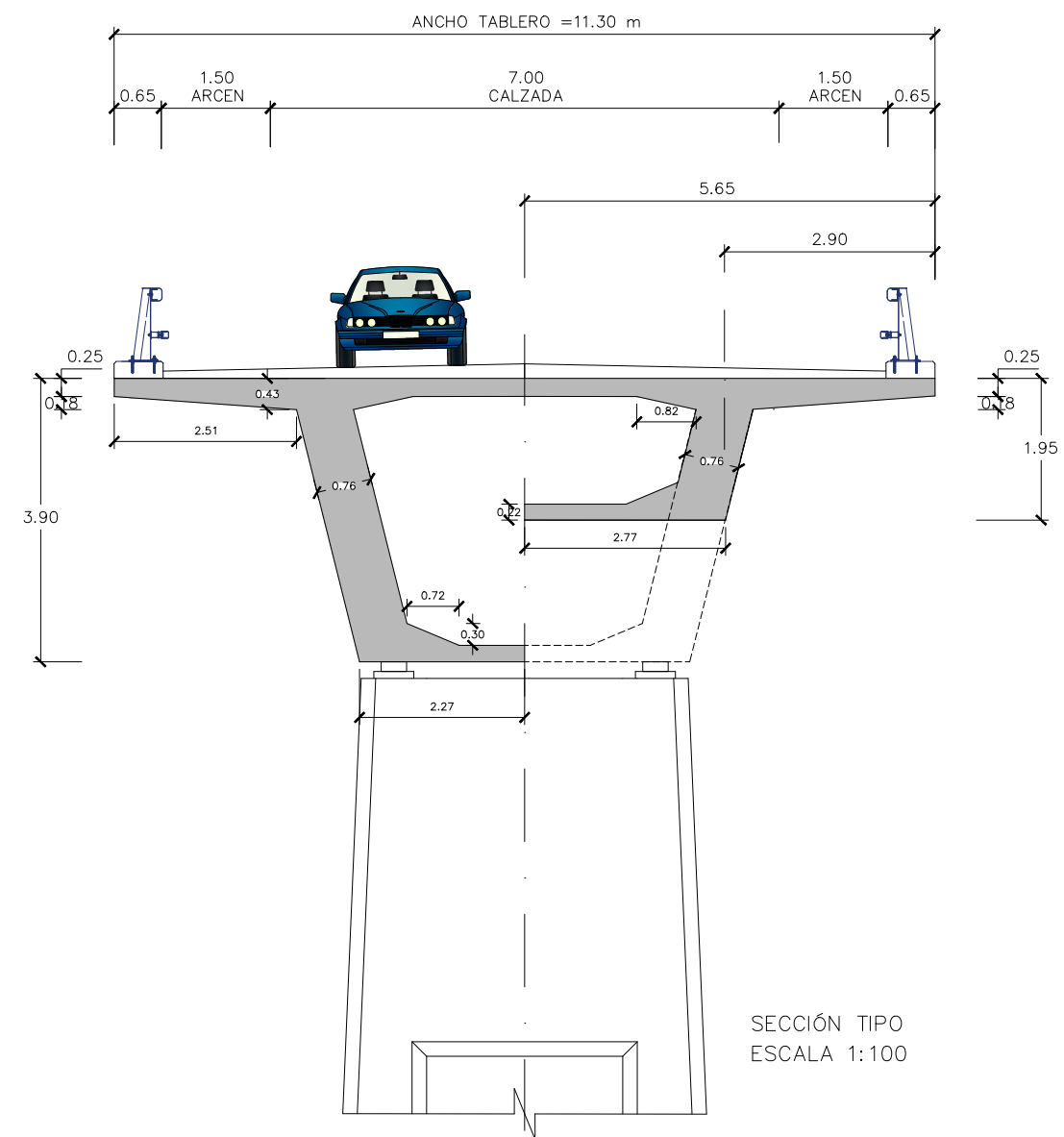
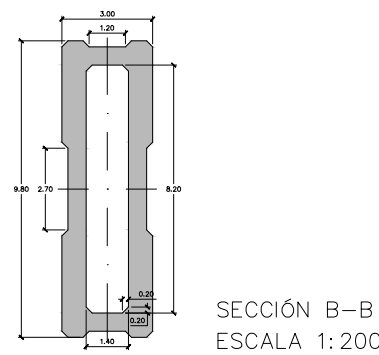
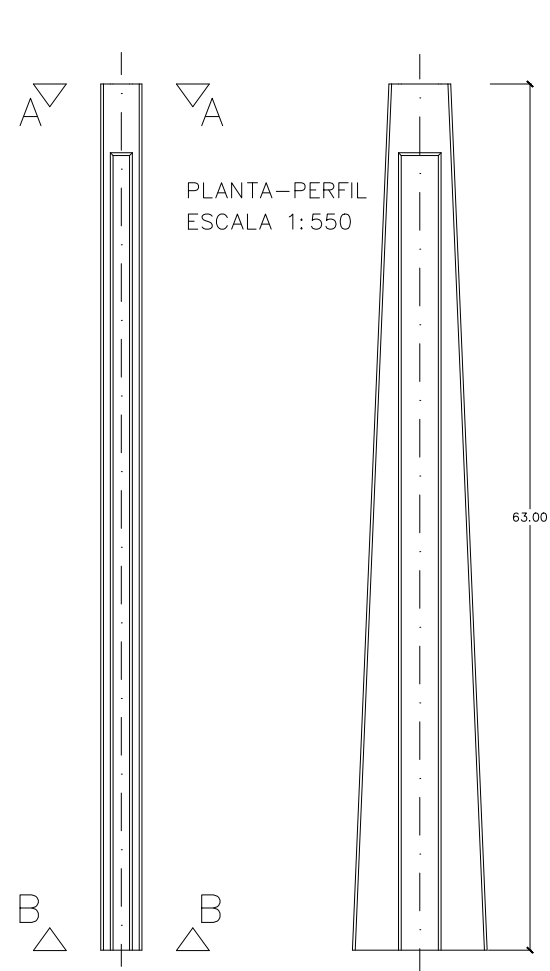
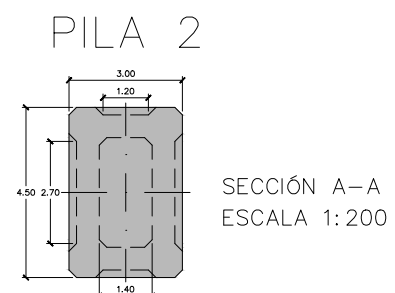
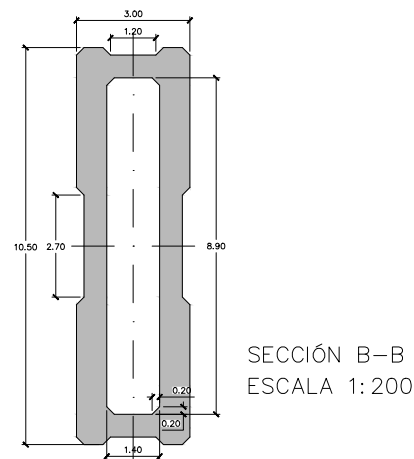
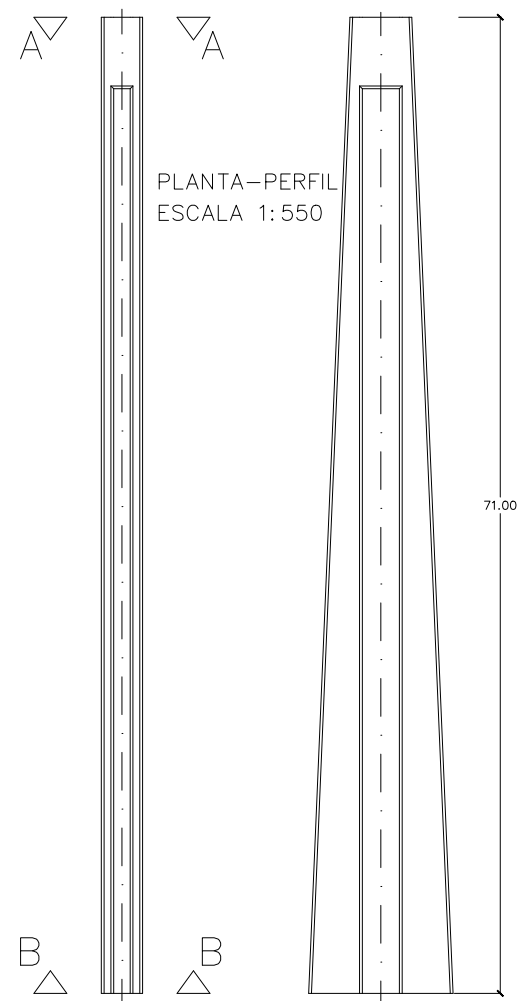
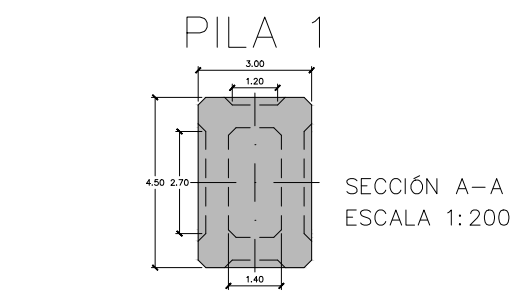
Nº DE PLANO
4.1.10
HOJA 1 DE 1



PLANTA. ESCALA 1:750



ALZADO. ESCALA 1:750



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

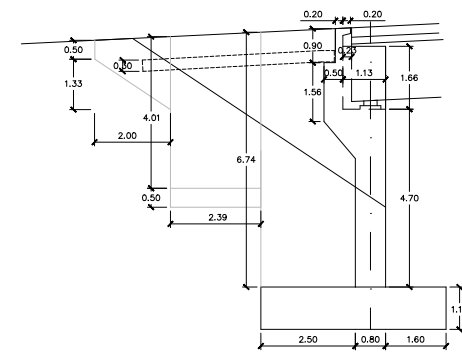
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

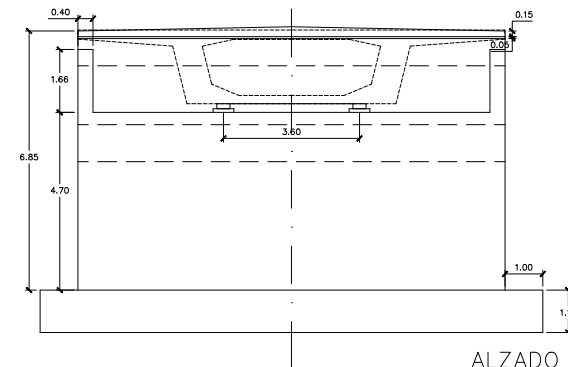
TÍTULO DEL PLANO
FASE II
CAJÓN CANTO VARIABLE 3 VANOS
DISEÑO PILAS Y SECCIÓN

Nº DE PLANO
4.2.1.2
HOJA 1 DE 1

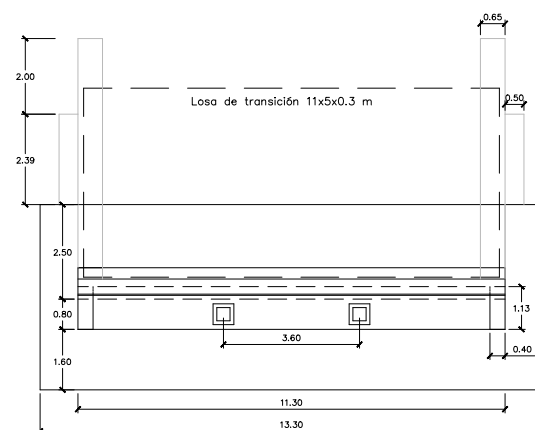
ESTRIBO 1



PERFIL ESTRIBO 1
ESCALA 1:200

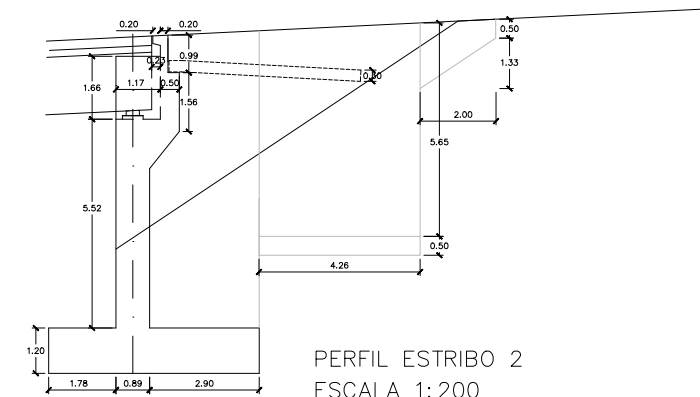


ALZADO ESTRIBO 1
ESCALA 1:200

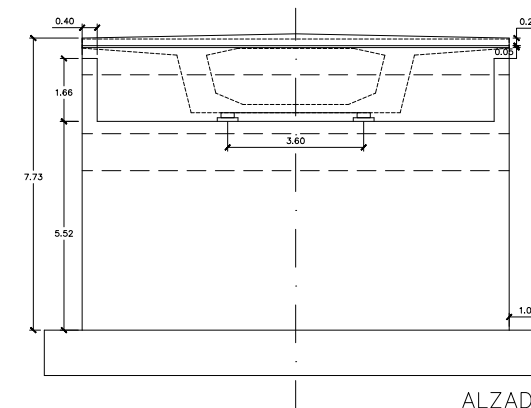


PLANTA ESTRIBO 1
ESCALA 1:200

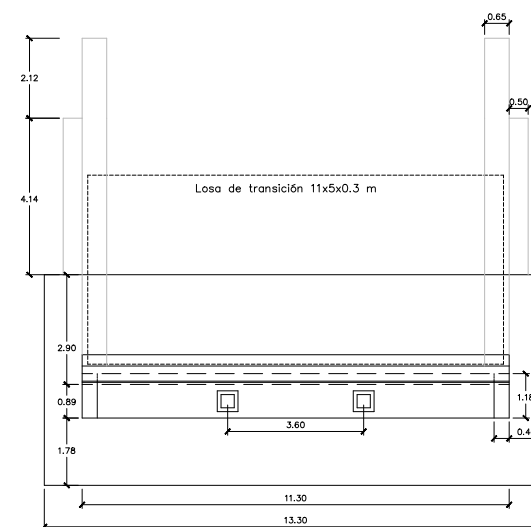
ESTRIBO 2



PERFIL ESTRIBO 2
ESCALA 1:200



ALZADO ESTRIBO 2
ESCALA 1:200



PLANTA ESTRIBO 2
ESCALA 1:200



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



	AUTOR DEL PROYECTO
	Carlos Ruano Cachinero

FECHA	JUNIO 2017
-------	------------

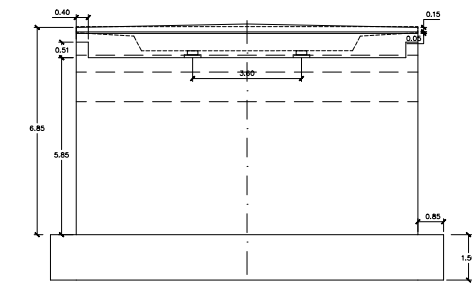
TÍTULO DEL PROYECTO	ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL) ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2
---------------------	--

ESCALA:
1:200

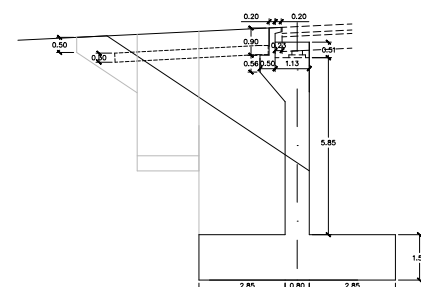
TÍTULO DEL PLANO
FASE II CAJÓN CANTO VARIABLE 3 VANOS DISEÑO ESTRIBOS

4.2.1.3

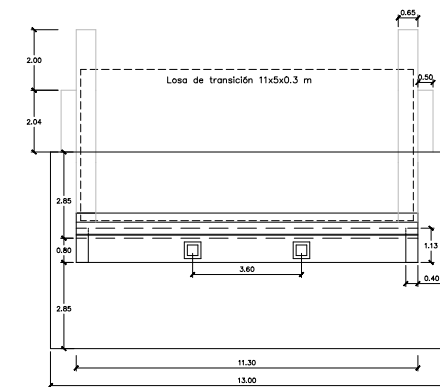
HOJA 1 DE 1



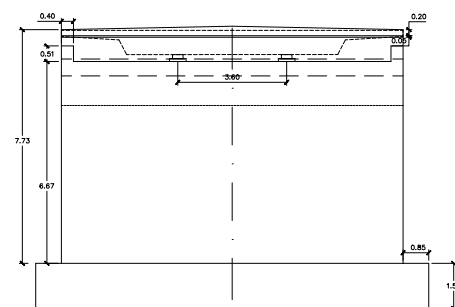
ALZADO ESTRIBO 1
Escala 1:250



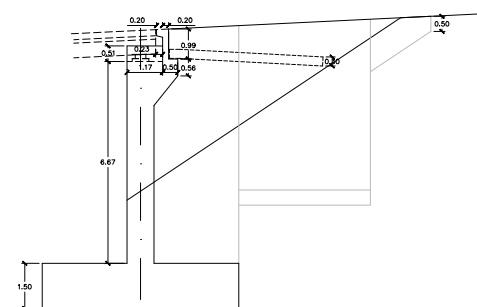
PERFIL ESTRIBO 1
Escala 1:250



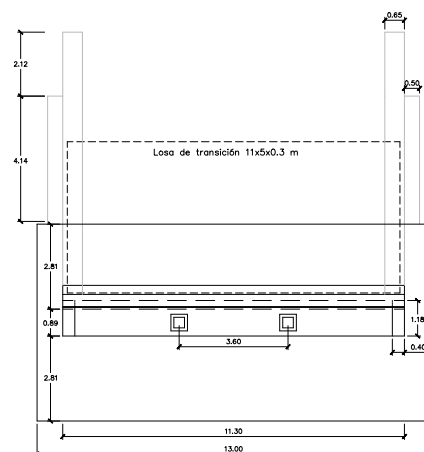
PLANTA ESTRIBO 1
Escala 1:250



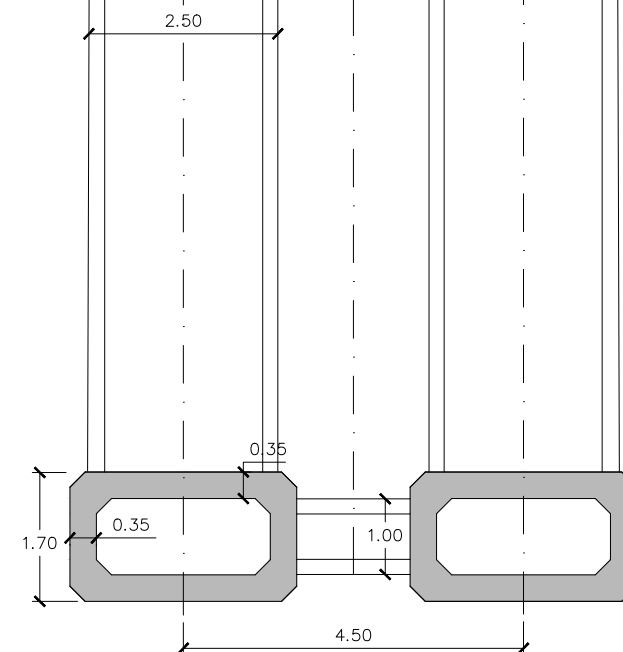
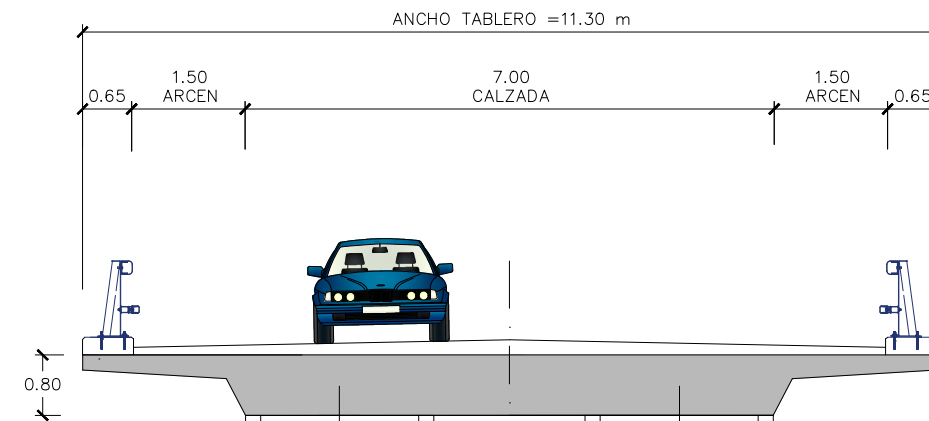
ALZADO ESTRIBO 2
Escala 1:250



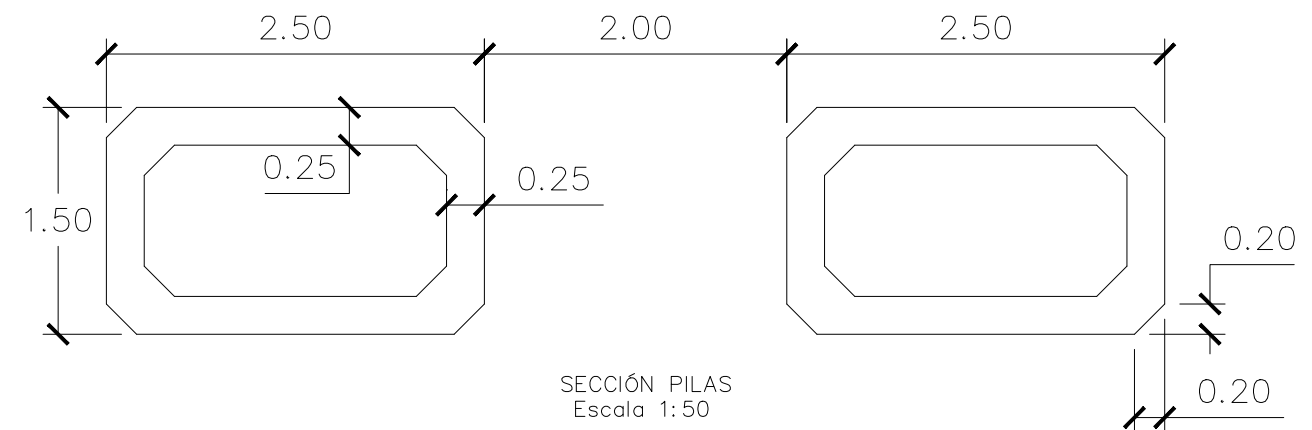
PERFIL ESTRIBO 2
Escala 1:250



PLANTA ESTRIBO 2
Escala 1:250



SECCIÓN TIPO A-A
Escala 1:100



SECCIÓN PILAS
Escala 1:50



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

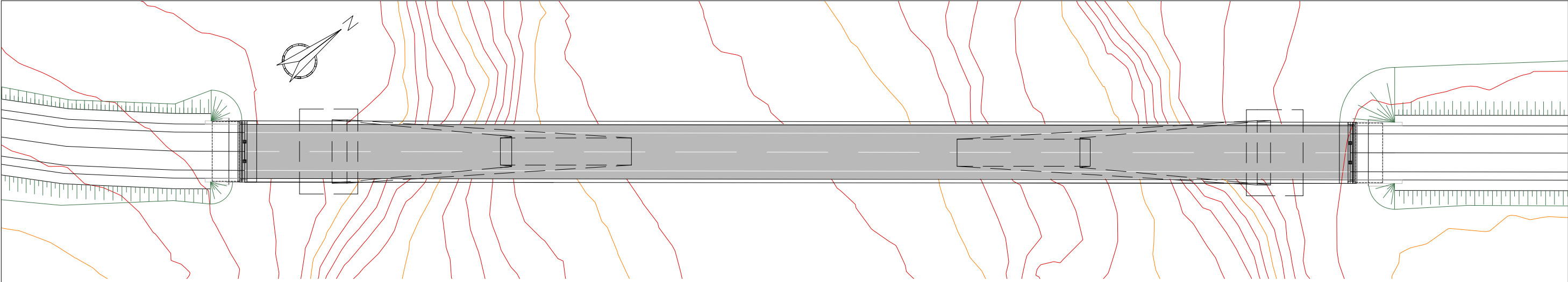
FECHA
JUNIO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

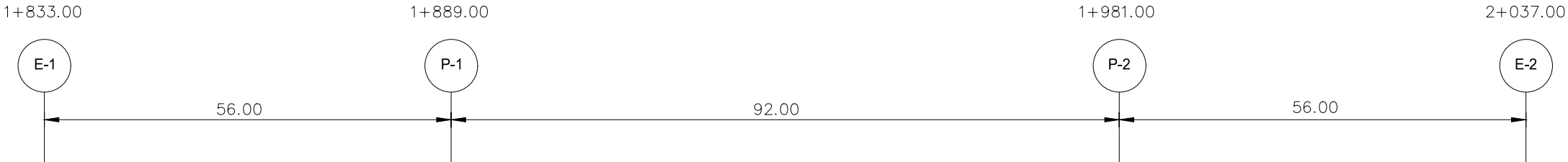
ESCALA:
1:750

TÍTULO DEL PLANO
FASE II
PUENTE EN ARCO 12 VANOS
DISEÑO SECCIÓN, PILAS Y ESTRIBOS

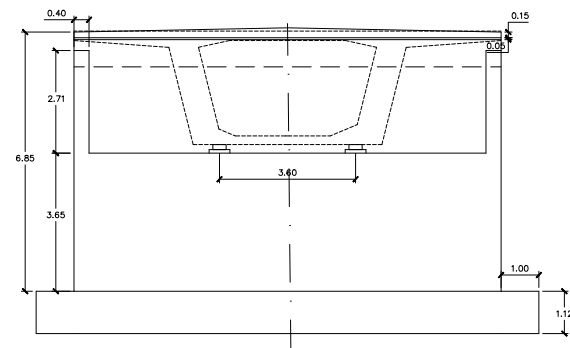
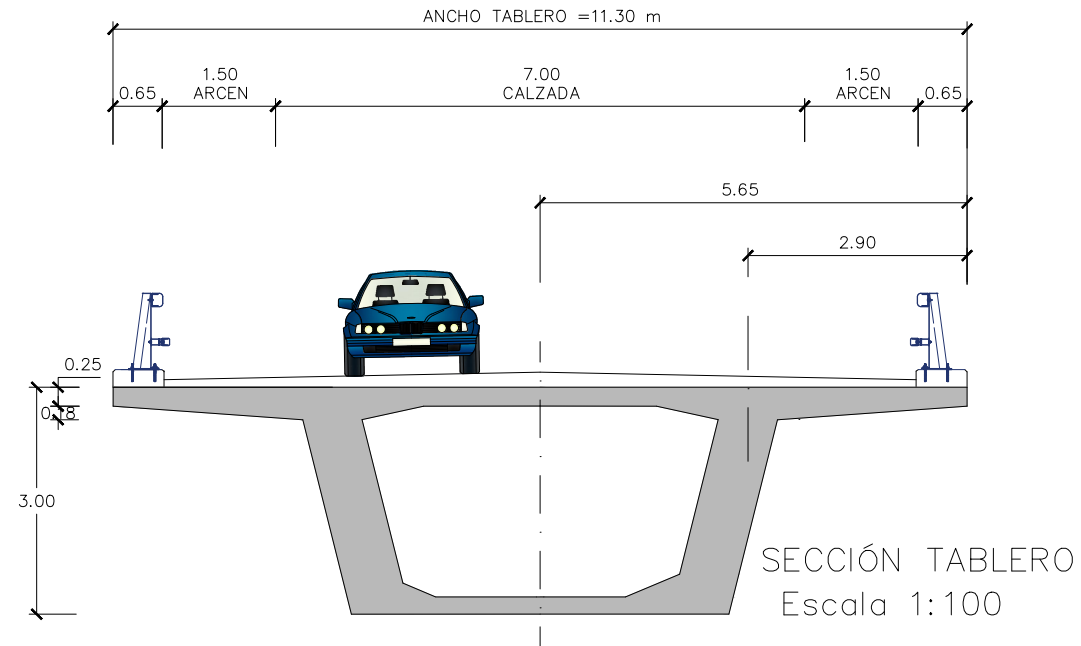
Nº DE PLANO
4.2.2.2
HOJA 1 DE 1



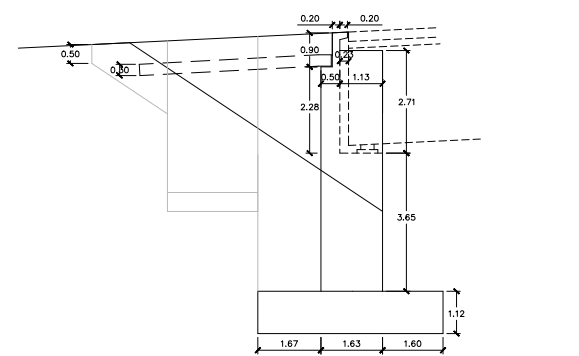
PLANTA. ESCALA 1:750



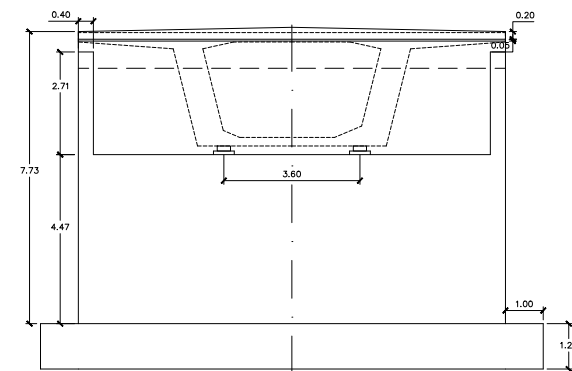
ALZADO. ESCALA 1:750



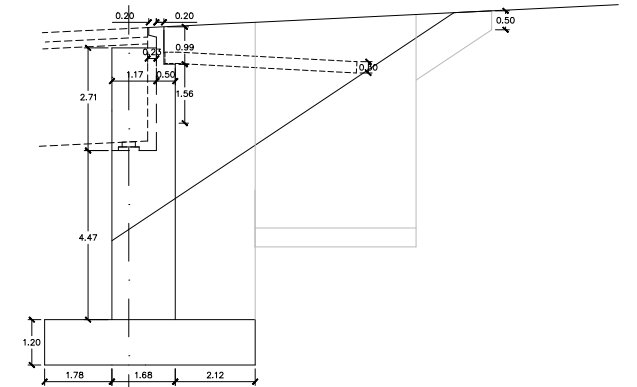
ALZADO ESTRIBO 1
Escala 1:200



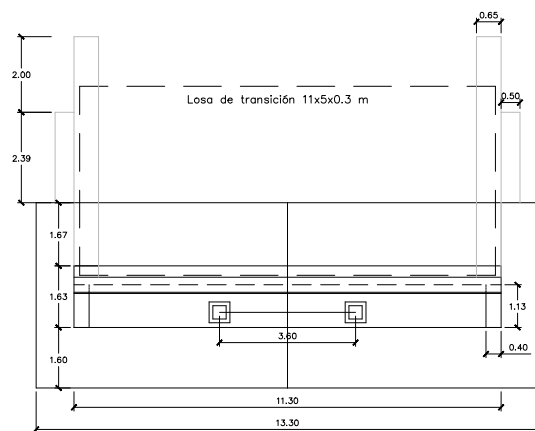
PERFIL ESTRIBO 1
Escala 1:200



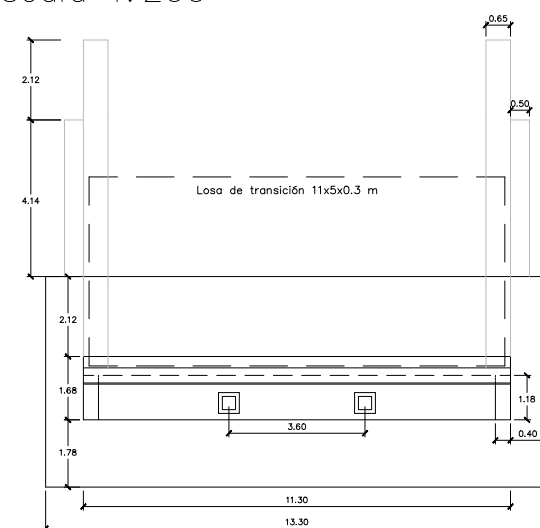
ALZADO ESTRIBO 2
Escala 1:200



PERFIL ESTRIBO 2
Escala 1:200



PLANTA ESTRIBO 1
Escala 1:200



PLANTA ESTRIBO 2
Escala 1:200



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

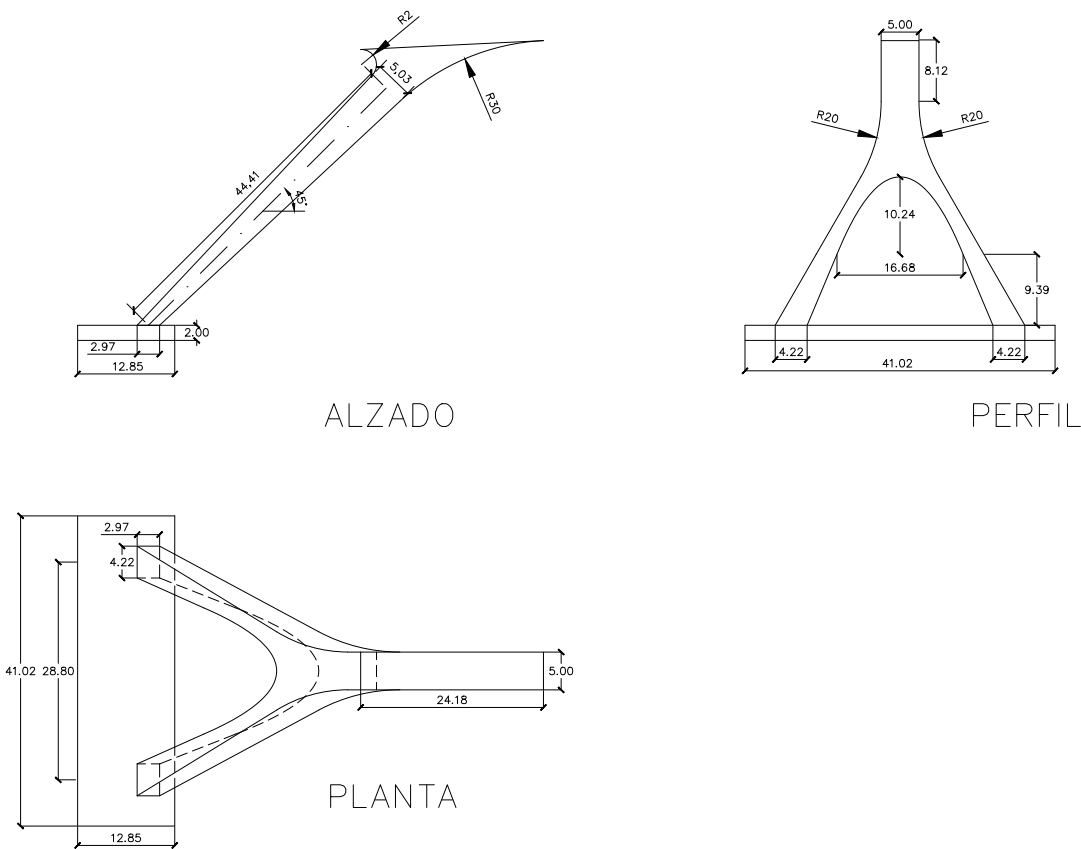
TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:
VARIAS

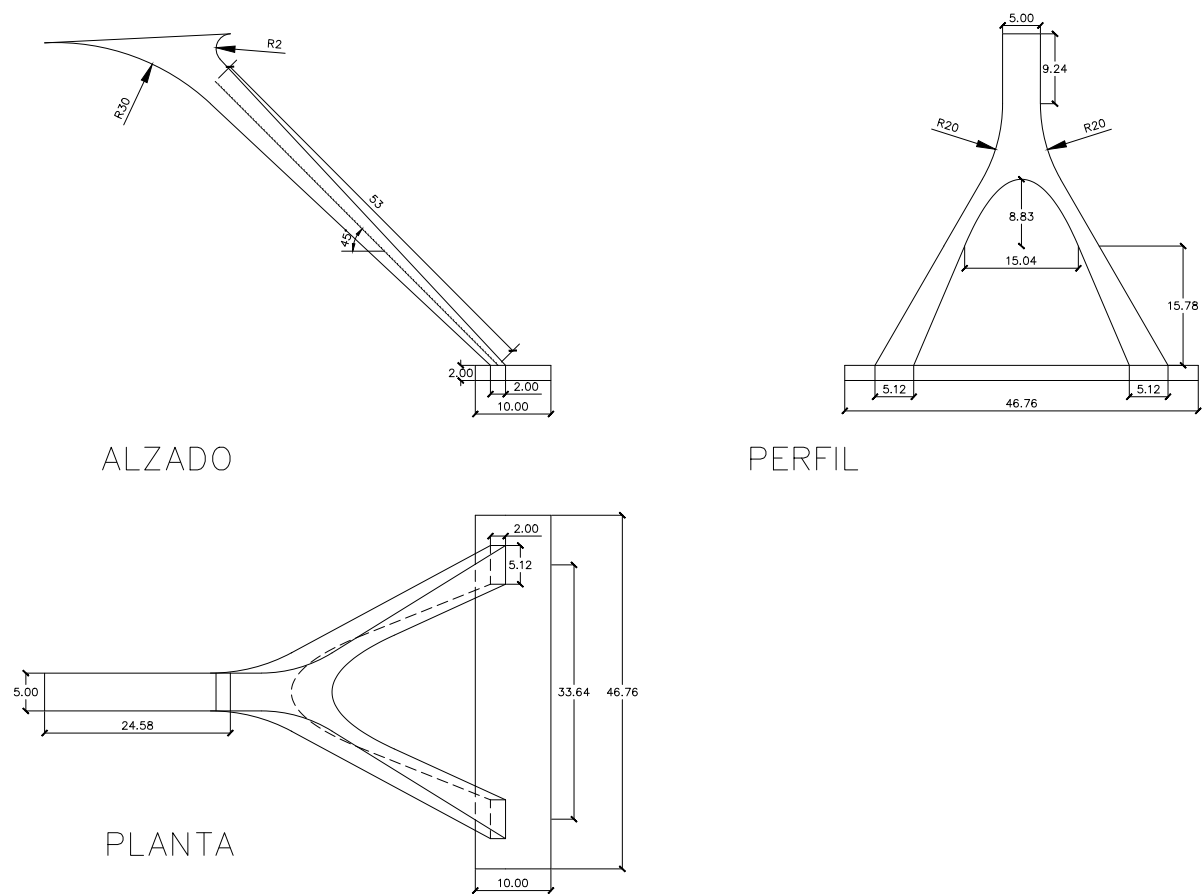
TÍTULO DEL PLANO
FASE II
PUENTE - PÓRTICO
DISEÑO SECCIÓN Y ESTRIBOS

Nº DE PLANO
4.2.3.2
HOJA 1 DE 1

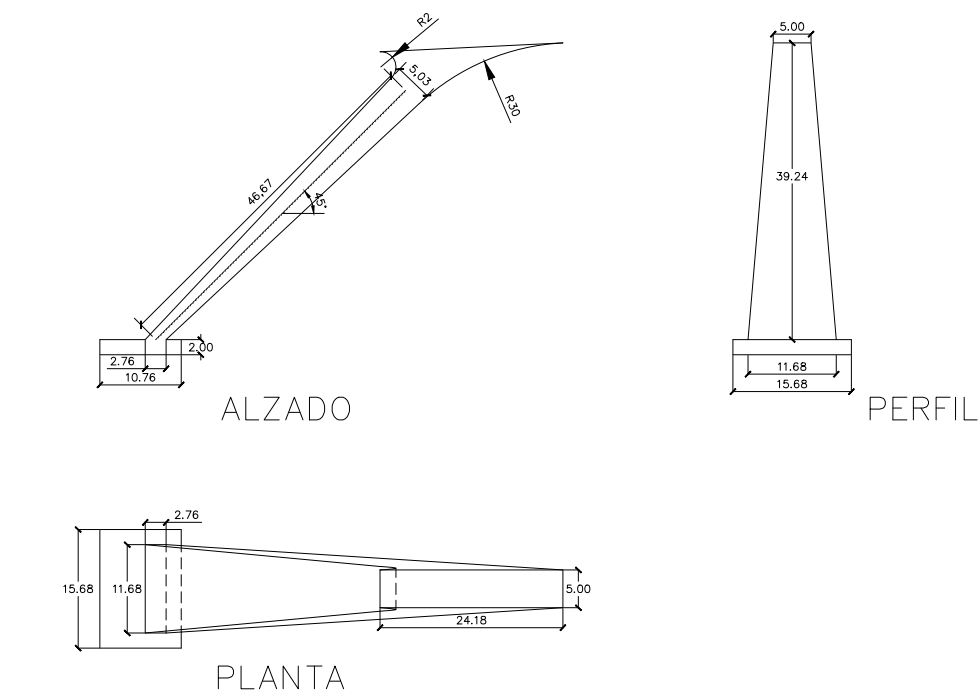
Alternativa 1 de diseño de pilas (P1)



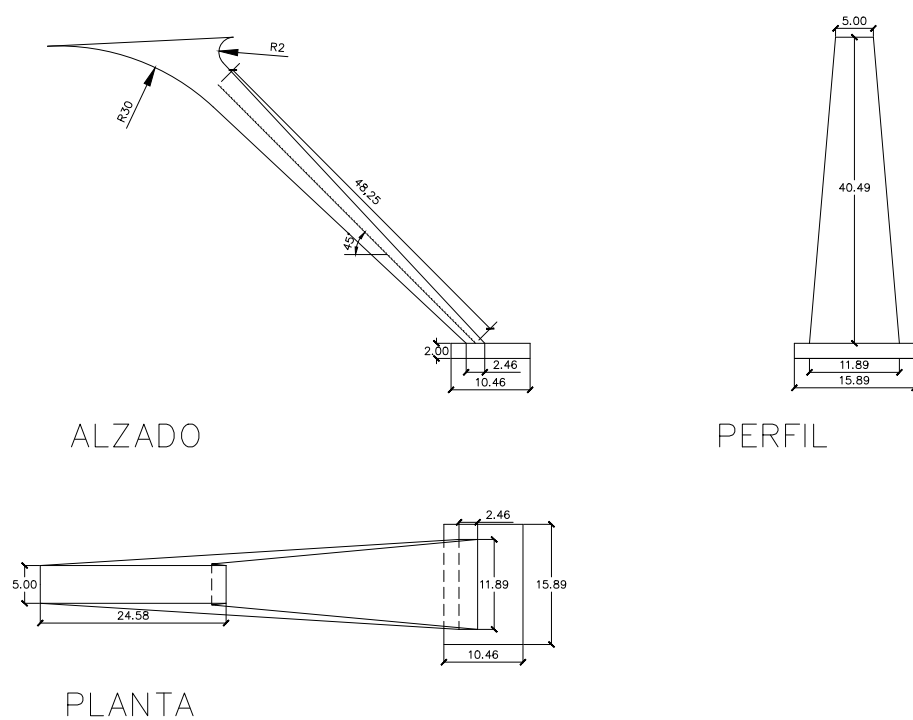
Alternativa 1 de diseño de pilas (P2)

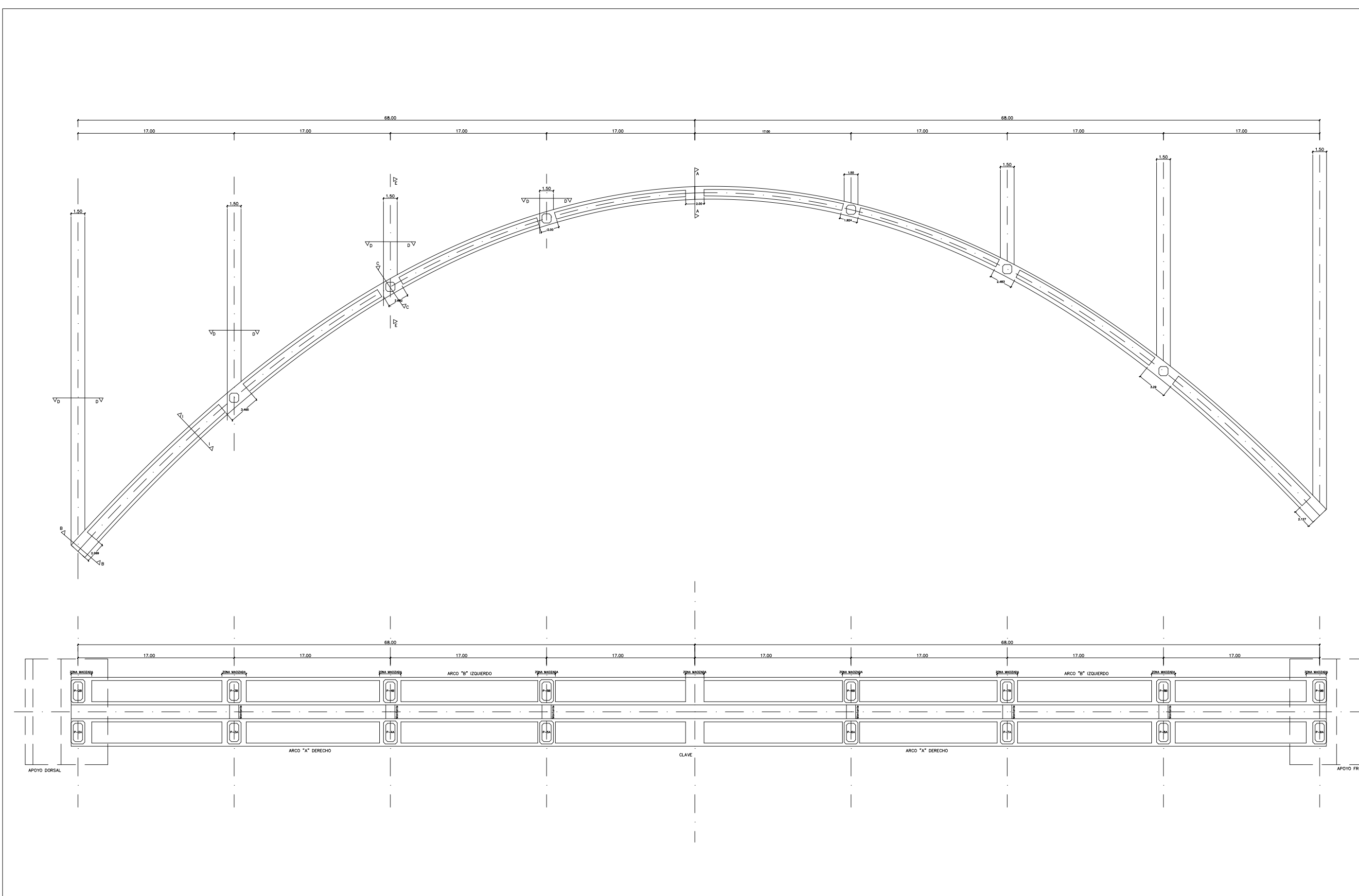


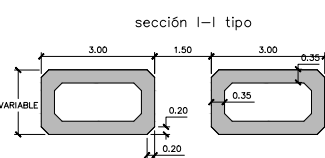
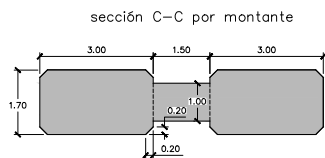
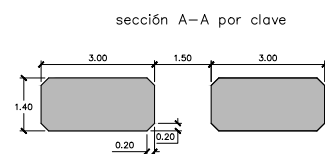
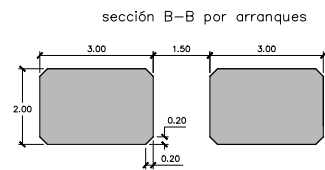
Alternativa 2 de diseño de pilas (P1)



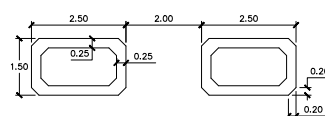
Alternativa 2 de diseño de pilas (P1)



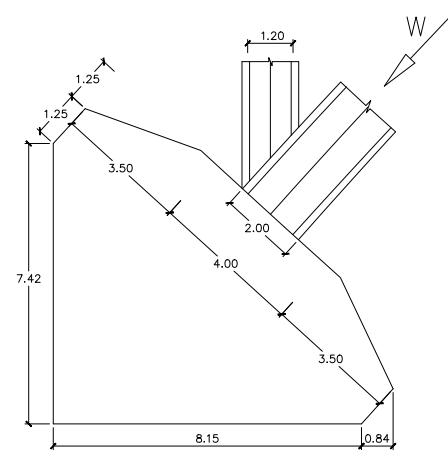
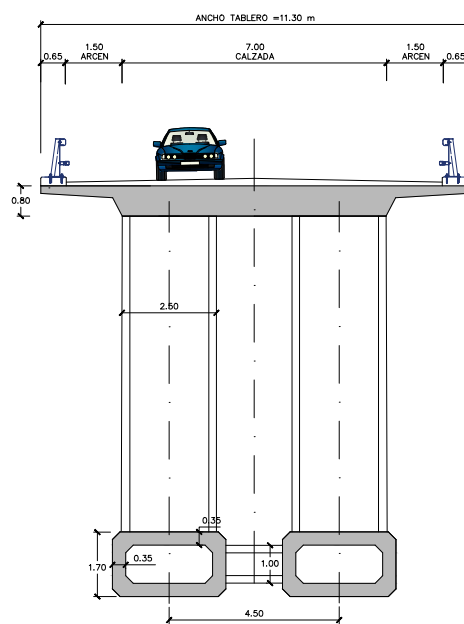




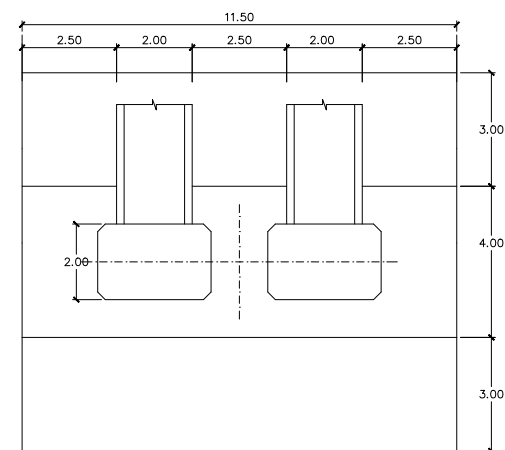
sección D-D pilastras extremas y pilastras intermedias



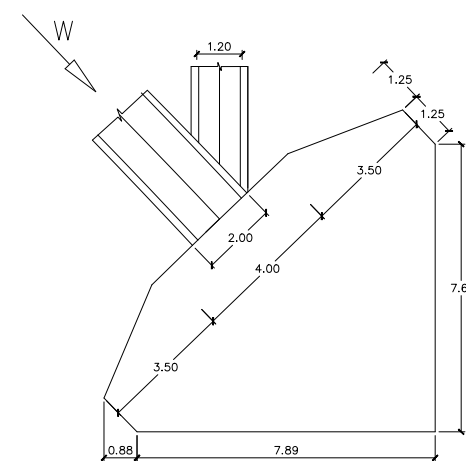
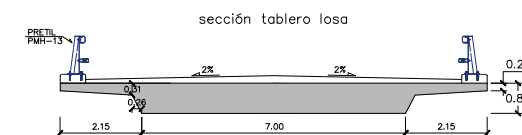
sección transversal E-E



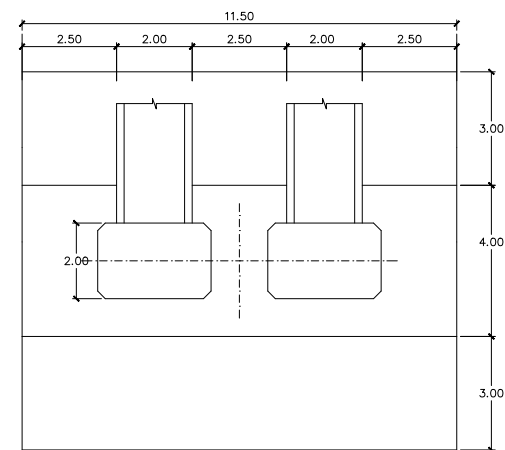
Detalle apoyo dorsal Perfil



Detalle apoyo dorsal Vista W



Detalle apoyo frontal Perfil



Detalle apoyo frontal Vista W



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO
Carlos Ruano Cachinero

FECHA
JUNIO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO
ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

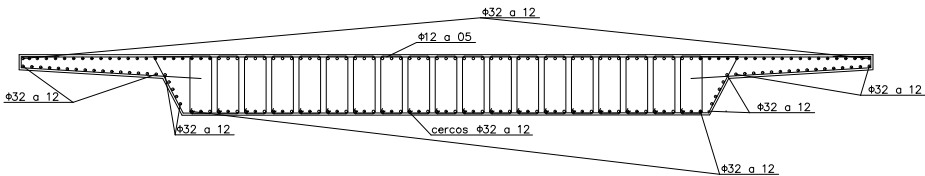
ESCALA:
1:200

TÍTULO DEL PLANO
PUENTE EN ARCO SOBRE EL MIJARES
DETALLE
APOYOS Y SECCIONES ARCO, PILAS Y TABLERO

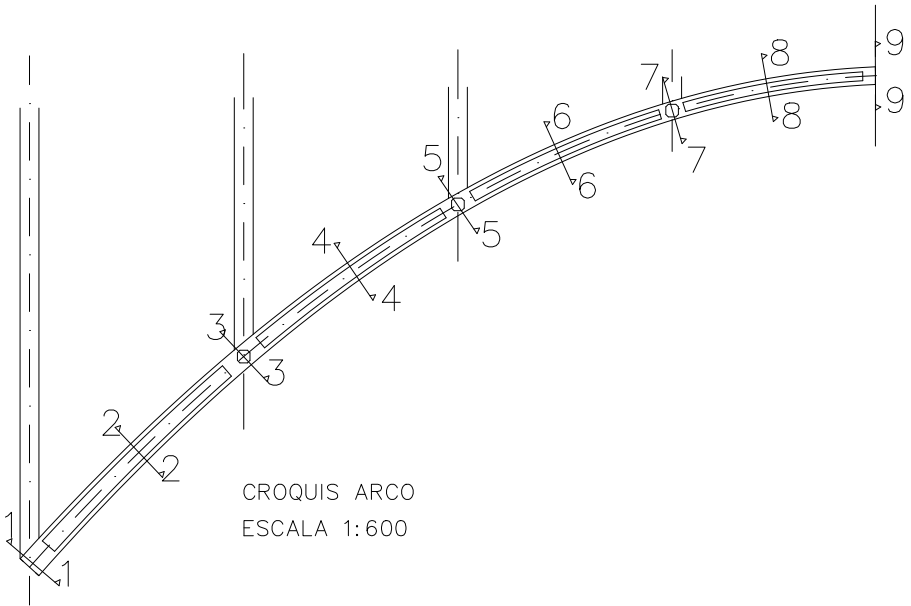
Nº DE PLANO
4.3.2
HOJA 1 DE 1

CUADRO DE MATERIALES

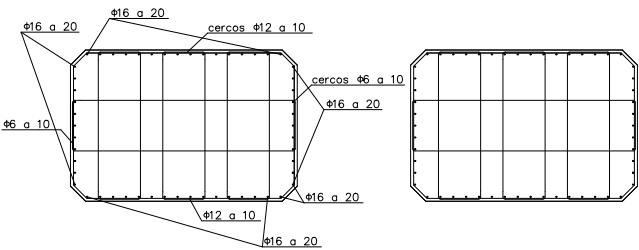
ELEMENTO	MATERIAL	CLASE	NIVEL DE CONTROL	COEF. SEGURIDAD
TABLERO	HORMIGÓN	HA-40/B/20/IIa+H	ESTADÍSTICO	1.50
	ARMADURA PASIVA	B-500S	NORMAL	1.15
ARCO	HORMIGÓN	HA-40/B/20/IIa+H	ESTADÍSTICO	1.50
	ARMADURA PASIVA	B-500S	NORMAL	1.15
PILAS	HORMIGÓN	HA-30/B/20/IIa+H	ESTADÍSTICO	1.50
	ARMADURA PASIVA	B-500S	NORMAL	1.15
ZAPATAS	HORMIGÓN	HA-30/B/20/IIa+H	ESTADÍSTICO	1.50
	ARMADURA PASIVA	B-500S	NORMAL	1.15



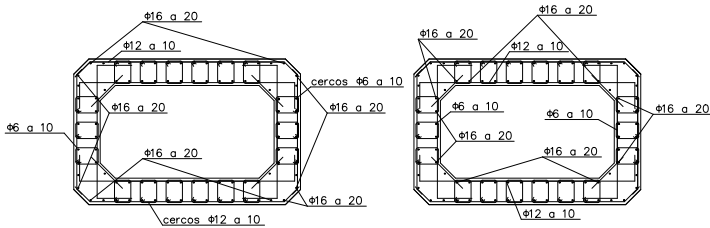
SECCIÓN TABLERO. ESCALA 1:100



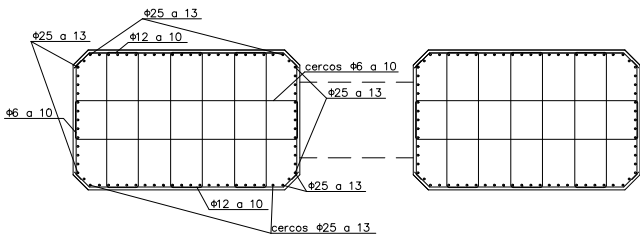
CROQUIS ARCO
ESCALA 1:600



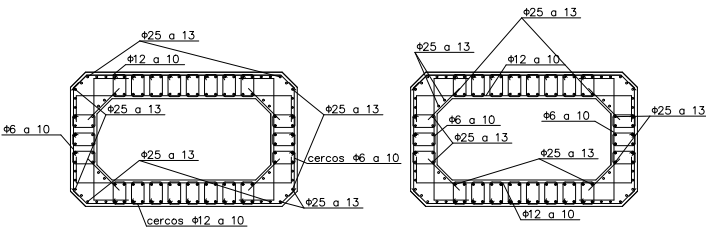
SECCIÓN 1-1. ESCALA 1:100



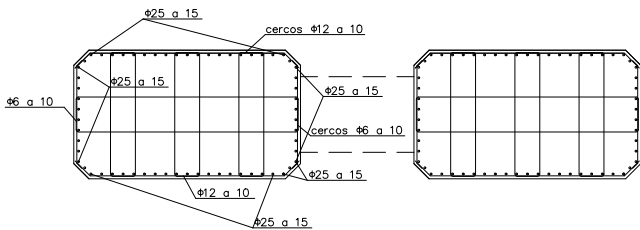
SECCIÓN 2-2. ESCALA 1:100



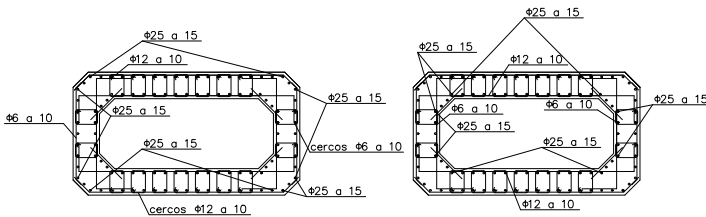
SECCIÓN 3-3. ESCALA 1:100



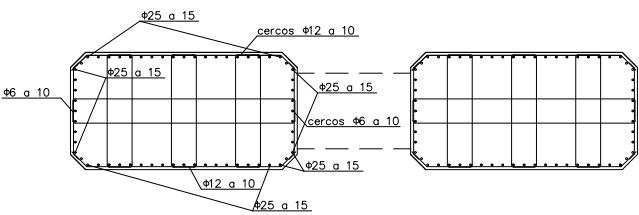
SECCIÓN 4-4. ESCALA 1:100



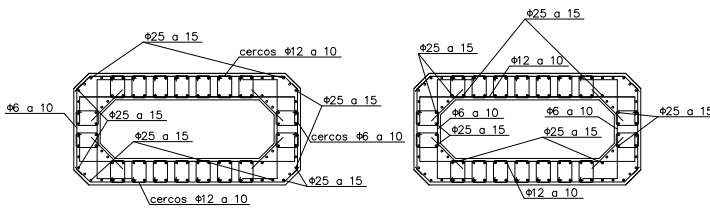
SECCIÓN 5-5. ESCALA 1:100



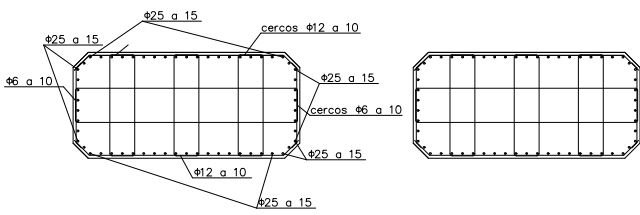
SECCIÓN 6-6. ESCALA 1:100



SECCIÓN 7-7. ESCALA 1:100



SECCIÓN 8-8. ESCALA 1:100



SECCIÓN 9-9. ESCALA 1:100



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



AUTOR DEL PROYECTO

Carlos Ruano Cachinero

FECHA

JUNIO 2017

TÍTULO DEL PROYECTO

ESTUDIO DE MEJORA DE TRAZADO DE LA CARRETERA A-1515 ENTRE EL
ENLACE A-23 Y EL MUNICIPIO DE RUBIELOS DE MORA (TERUEL)
ESTRUCTURAS. ALTERNATIVA 2

ESCALA:

VARIAS

TÍTULO DEL PLANO

PUENTE EN ARCO SOBRE EL MIJARES
DETALLE
ARMADO TABLERO Y ARCO

Nº DE PLANO

4.3.3

HOJA 1 DE 1

