

AUTORES DEL PROYECTO: MANUEL REVENTÓS I ROVIRA
JAUME GUÀRDIA I TOMÀS

FECHA: JUNIO 2023



Firmado digitalmente por
46110933G MANUEL
REVENTOS (R: B60907037)
Fecha: 2023.06.28
18:42:39 +02'00'

GUARDIA
TOMAS
JAUME
46940858
C

Firmado digitalmente por
GUARDIA TOMAS JAUME -
46940858C
Nombre de
reconocimiento (RFC): e3,
guiar@tomas-4694-4694
0858C
guiar@tomas-4694-4694
20-GUARDIA TOMAS,
20-GUARDIA TOMAS
JAUME - 46940858C
Fecha: 2023.06.28 18:19:51
+02'00'

PROMOTOR: FRISELVA, S.A.

INGENYERIA REVENTOS

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA

05.1 PLANTA

DOCUMENTO NÚM. 4. PRESUPUESTO

01 PRESUPUESTO

02 PRESUPUESTO GENERAL

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO NÚM. 1. MEMORIA I ANEJOS

MEMORIA

ANEJOS

A01 ANTECEDENTES

A02 CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

A03 GEOLOGIA Y GEOTÉCNIA

A04 REPORTAJE FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO NÚM. 2. PLANOS

01 SITUACIÓN E ÍNDICE

02 EMPLAZAMIENTO

03 PLANTAS GENERALES

03.1 ESTADO ACTUAL

03.2 PLANTA GENERAL

04 PASARELA

04.1 PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN TIPO

04.2 ESTRIBO 1

04.2.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

04.3 ESTRIBO 2

04.3.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

04.4 PILA

04.4.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

04.5 TABLERO

04.5.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA

04.6 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

05 DRENAJE

DOCUMENTO NÚM. 1
MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA
MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETO Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO	2
3. ESTADO ACTUAL	3
3.1. CONDICIONANTES CONSTRUCTIVOS	3
3.2. UBICACIÓN EN PLANTA.....	3
3.3. CONDICIONANTES EN ALZADO Y LUCES DEL PUENTE.....	3
3.4. GEOLOGIA	4
4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
4.1. CONFIGURACIÓN GENERAL.....	5
4.2. SECCIÓN TIPO	5
4.3. ESTRUCTURA DE LA NUEVA PASARELA.....	5
4.3.1. TABLERO	5
4.3.2. SUB-ESTRUCTURA	5
4.4. PAVIMENTO Y BARANDILLA	6
4.5. DRENAJE	6
5. SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTACIONES	6
6. ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS	7
7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	9
8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO BÁSICO	9
9. PRESUPUESTO	9
10. EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO	10
11. CONCLUSIONES	10

1. ANTECEDENTES

La Nueva Pasarela sobre la A-2 situada PK 706+400 en el paso por el Municipio de Riudellots de la Selva. La Pasarela es una carga urbanística vinculada a la ampliación del sector industrial donde se ubica la empresa Friselva, S.A., esta carga queda recogida en el Proyecto de "Modificació Puntual Normes subsidiàries Ampliació sector UA16 'Friselva'".

A continuación se resumen los documentos recibidos que configuran los antecedentes del proyecto:

- Proyecto de Modificació Puntual Normes subsidiàries Ampliació sector UA16 'Friselva'. Fecha Marzo 2022.

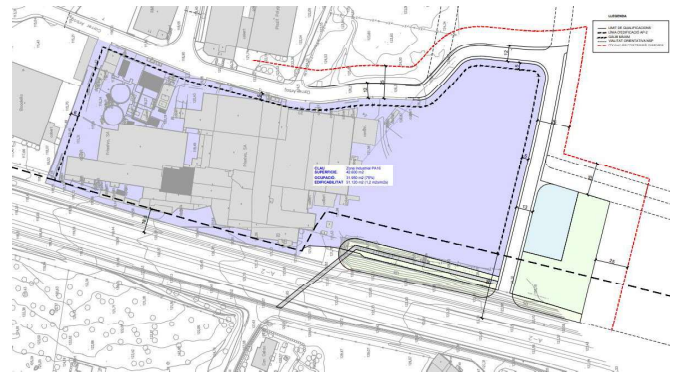


Figura 1. Ubicación de la Pasarela propuesta en el Proyecto "Modificació Puntual Normes subsidiàries Ampliació sector UA16 'Friselva'"

2. OBJETO Y MOTIVACIÓN DEL PROYECTO

El objeto principal del presente proyecto básico es el de establecer la geometría en planta, alzado y sección de la Nueva Pasarela sobre la A-2 en Riudellots de la Selva de acuerdo con los condicionantes del MITMA y del Ayuntamiento de Riudellots de la Selva, cumpliendo también con los criterios de funcionalidad y las normativas aplicables.

Este documento servirá para informar a dichas administraciones sobre los siguientes aspectos:

- Planta de pasarela y accesos.
- Alzado de pasarela y accesos.
- Sección de pasarela.
- Ubicación y configuración de pila, estribos y sus cimentaciones.

- Proceso constructivo y propuesta inicial de desvíos y afectaciones a la A-2.
- Propuesta de drenaje y conexión con el alcantarillado.

3. ESTADO ACTUAL

3.1. CONDICIONANTES CONSTRUCTIVOS

El condicionante constructivo fundamental es el tráfico de la A-2. Afectarlo lo menos posible es la exigencia fundamental

Previamente, para ejecutar las cimentaciones de estribos y pila será necesario afectar al arcén del sentido norte de la A-2 y estrechar los carriles de las vías de servicio.

La previsión es prefabricar primero y montar el tramo principal de la estructura en una noche de corte total. Esto condiciona la tipología estructural y la distribución de luces. Los desvíos a realizar durante los cortes son:

- A-2 en sentido Norte. Desvío por la salida 705 hacia la C-25 hasta Carrer Onyar y la Av. Del Mas Pins hasta la entrada de la A-2.
- A-2 en sentido Sur. Desvío por la salida 707 por la Vía de servicio hasta la siguiente entrada.
- Vía de servicio en sentido norte. En el tramo cortado solo da acceso a pocas empresas i algunos particulares que están situados en este tramo que pueden reconducir el tráfico por las carreteras municipales i particulares.

Habrà que hablar con el Ayuntamiento y las empresas afectadas. Precisarà una campaña de informaci3n pùblica. Es necesario implicar al Servei Català del Trànsit (STC).

Para montar el segundo tramo ya solo se afectará al vial de servicio en sentido norte, que podrá utilizar el mismo desvío.

Los tramos de pasarela se montaran con una red de seguridad premontada y una malla anticaidas de material de forma que se pueda trabajar una vez montada la pasarela. Aùn así, en la fase de hormigonado de la losa de pavimento se propone restringir el tráfico de la A-2 a un carril por sentido, de forma que se pueda hormigonar en 2 fases.

El segundo condicionante importante es el estribo situado en la vía de servicio direcci3n sur. En este punto el vial se apoya por un muro paralelo a la A-2 de altura 7,8 sobre la rasante del terreno. El muro es de hormig3n prefabricado con contrafuertes. Segùn las consultas realizadas con el MITMA no se dispone de informaci3n del proyecto u obra del muro, por lo tanto la soluci3n constructiva tendrà de suponer la situaci3n màs conservadora.

Se propone ejecutar un estribo tipo cargadero con una cimentaci3n formada por micropilotes. Estos perforaran de forma puntal la zapata del muro para llegar al terreno natural. De esta forma se garantiza que no se incrementan las cargas sobre las tierras del trasdosado y por lo tanto no se ve afectado el factor de seguridad del muro.

3.2. UBICACI3N EN PLANTA

En el Proyecto de "Modificaci3n Puntual Normes subsidiàries Ampliaci3n sector UA16 'Friselva'" se recoge que la pasarela tiene un ancho de 3 m y cruza sobre la A-2 de forma esbiada con un àngulo aproximado de 57 grados respecto el eje de la A-2.

El Estribo Este està ubicado en el lado Friselva sobre desmonte existente que se sitúa a 6-7 por encima de la rasante de la A-2.

El Estribo Oeste està ubicado en el lado del barrio de Sant Jordi, està adyacente al muro que retiene las tierras del vial de servicio en sentido sur y desemboca directamente en este, por lo que serà necesario situar un semàforo para peatones que permita cruzar hasta la calle del Camí d'Aiguaviva.

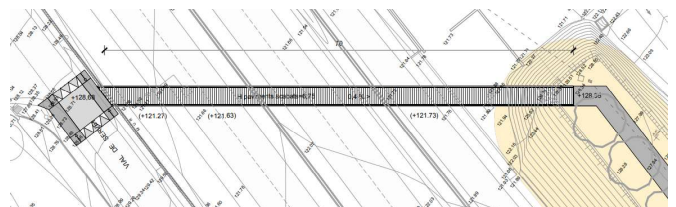


Figura 2. Planta de la Pasarela propuesta en el Proyecto "Modificaci3n Puntual Normes subsidiàries Ampliaci3n sector UA16 'Friselva'"

3.3. CONDICIONANTES EN ALZADO Y LUCES DEL PUENTE

La A-2 en el tramo donde se ubica la pasarela se compone por:

- Sentido sur:
 - Cuneta de 5,8 m
 - Arcén exterior de 2,5 m
 - 2 carriles de 3,5 m cada uno
 - Arcén interior de 2,5 m
- Mediana. Compuesta por una barrera tipo New Jersey de 0,6 m de ancho
- Sentido norte:
 - Cuneta de 2,3 m
 - Arcén exterior de 2,5 m
 - 2 carriles de 3,5 m cada uno
 - Arcén interior de 2,5 m
- Terciana. Compuesta por una barrera tipo New Jersey de 0,6 m de ancho
- Vía de servicio sentido sur:
 - Cuneta exterior de 1,6 m
 - Arcén exterior de 1,5 m

- o 1 carril de 4,5 m
- o Arcén interior de 1,0 m
- Vía de servicio sentido norte:
 - o Cuneta exterior de 1,5 m
 - o Arcén exterior de 1,8 m
 - o 1 carril de 4,5 m
 - o Arcén interior de 1,0 m
 - o Pretel de 1,0 m

En planta la pasarela cruza con un ángulo de 56,7º grados respecto a la A-2 y se sitúa de forma que una distancia mínima de 3,0 m con la banderola de señalización de orientación situada en el sentido sur. Y el gálibo vertical mínimo según la normativa es de 5,5 m.

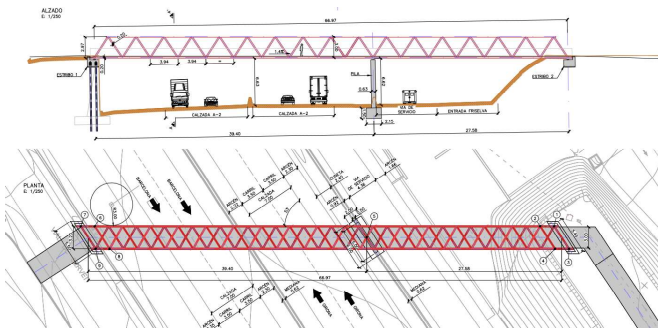


Figura 3. Geometría de la pasarela

3.4. GEOLOGIA

Se ha realizado un campaña geotécnica en dos fases, la primera fase está recogida en el siguiente documento:

- Estudi geotècnic: Un pont peatonal a la Ctra, N-II, km 706,5 a Riudellots de la Selva. Autor: Lithos. Fecha: 03/2022.

Este incluye un sondeo realizado en la zona de apoyo del estribo Este de la Pasarela. Se identifican 2 niveles estratigráficos que se van intercalando:

- Nivel 1: Arcilla arenosa color marrón oscuro, tramos de arcilla más limosa color verde con m.o. y tramos de color gris, muy plásticos.
- Nivel 2: Arenas color marrón claro, tramos de arenas homométricas arcósicas con algun tramo de gravas y arenas arcillosas.

Se está elaborando una ampliación del estudio geotécnico de la pasarela para tener sondeos de la zona de la pila y del estribo situada en el lado este.

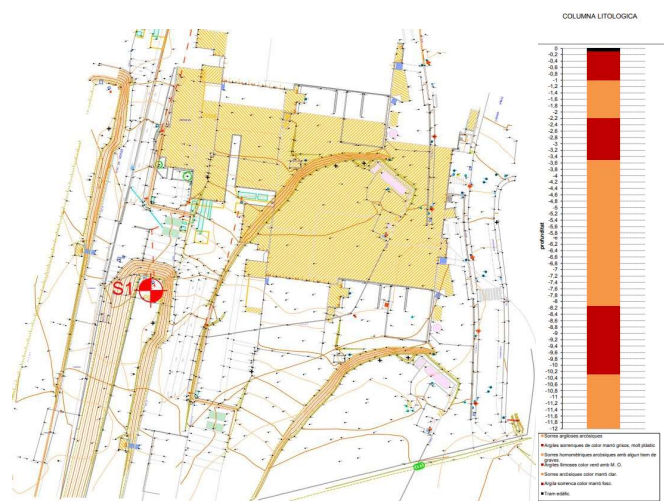


Figura 4. Planta y sondeo 1



Figura 5. Ubicación de los sondeos complementarios

4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1. CONFIGURACIÓN GENERAL

La nueva pasarela conecta el sector de polígono donde se ubica Friselva, S.A. con la calle del Camí d'Aiguaviva que va acceso al núcleo de Sant Jordi. Cruza por encima de la A-2 y la Vía de Servicio en sentido norte.

En planta la pasarela cruza con un ángulo de 56,7º grados respecto a la A-2 y se sitúa de forma que una distancia mínima de 3,0 m con la banderola de señalización de orientación situada en el sentido sur.

La longitud de la pasarela entre ejes de los estribos es de 66,975 m con una pila central situada sobre la barrera que separa la A-2 con el vial de servicio en sentido norte. De forma que las luces son de 39,397 + 27,578 m.

La cota del pavimento en el estribo Oeste es la 129,215 m y en el lado Este es la 128,227, por lo tanto entre los dos extremos de la pasarela hay un desnivel de 988 mm y una pendiente constante de 1,44%

El gálibo vertical mínimo es de 6,50 m en la A-2 y 6,37 m en la Vía de Servicio.

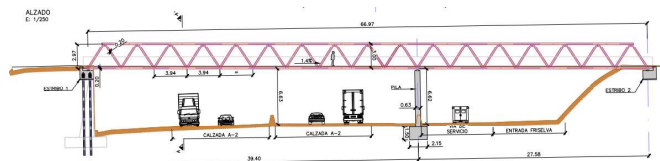


Figura 6. Alzado de la pasarela

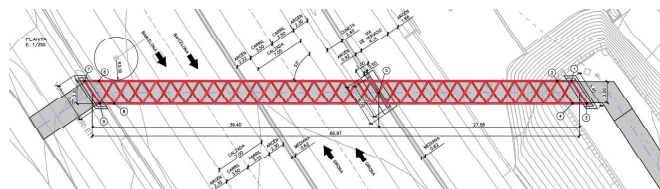


Figura 7. Planta general de la actuación

4.2. SECCIÓN TIPO

La sección funcional de la pasarela es de 3,0 m de ancho con 2 barandillas de 1,1 m de altura. El pavimento es una losa de hormigón con una bombeo transversal de 2% / -2%.

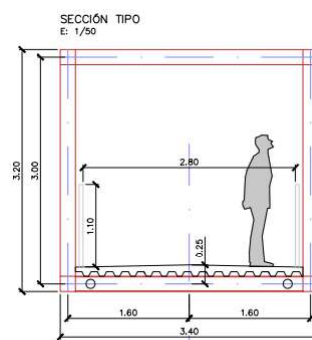


Figura 8. Sección de tablero del puente

4.3. ESTRUCTURA DE LA NUEVA PASARELA

4.3.1. TABLERO

La pasarela tiene 2 estribos y una pila situada de forma asimétrica entre la A-2 y el vial de servicio. La tipología del tablero es de celosía metálica de 2 tramos formada por 2 cuchillos situados a los laterales del pavimento y 2 celosías horizontales a modo de arriostamiento transversal. De forma que el conjunto forma un tubo con una altura total de 3,2 m, y con un gálibo interior de 2,65 m.

La celosías se asemejan a la tipología Warren con una distancia vertical entre cordones de 3,0 m y una distancia entre nudos de 3,94 m, de forma que las diagonales forman un ángulo de 56 – 57 grados.

El pavimento de la pasarela está formado por una losa de hormigón armado de canto variable entre 12 y 15 cm hormigonada sobre chapas grecadas a modo de forjado colaborante. De esta forma se puede montar el encofrado perdido y el armado sin interferir con el tráfico inferior. Y solamente en la fase de hormigonado si que se puede desviar el tráfico por fase para garantizar la máxima seguridad durante esta operación.

4.3.2. SUB-ESTRUCTURA

La pasarela apoya sobre 2 estribos y una pila central, estos elementos seguirán la dirección del eje de la A-2, de forma que existe un esviaje en los puntos de apoyo.

La Pila es de hormigón armado y con forma de marco, de forma que los apoyos se sitúan sobre 2 fustes de 50x50 cm, que están unidos en la parte superior per un dintel de 75 cm de altura. La cimentación será superficial o profunda según los condicionantes geotécnicos, pero el ancho máximo será de 2,0 m para minimizar la afectación a los arceles de la A-2 y la Via de Servicio.

Los estribos son tipo cargadero con una base de 1,35 m de ancho, 5,50 m de longitud y una altura aproximada de 1,3 m en el lado Sant Jordi y de 1,6 m en el lado Friselva.

La cimentación del estribo Friselva dependerá de los condicionantes geotécnicos pero en el estribo Sant Jordi estará formada por micropilotes, ya que tendrán de perforar la zapata del muro del Vial de Servicio sentido sur hasta llegar al terreno natural.

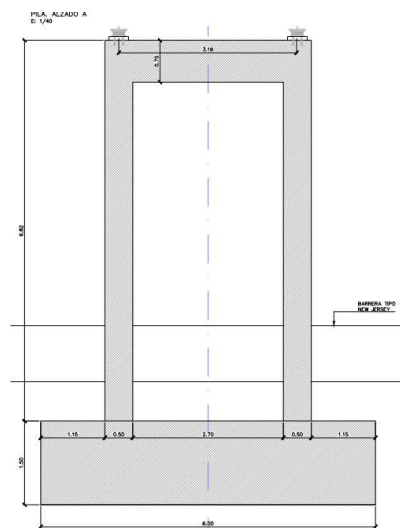


Figura 9. Alzados de la pila

4.4. PAVIMENTO Y BARANDILLA

El pavimento de la pasarela se prevé de hormigón visto con acabado cepillado para garantizar la adherencia. Las barandillas serán de 1,1 m de altura, no escalables y con separación máxima de 10 cm entre elementos verticales.

4.5. DRENAJE

La pasarela tiene pendiente transversal de +2/-2% y una pendiente longitudinal del 1,44% en dirección al lado Friselva. Se recogerá el agua mediante imbornales en el pavimento y se conducirá con 2 tubos por debajo de la estructura hasta el estribo, donde se conectará con el drenaje previsto de la nueva urbanización.

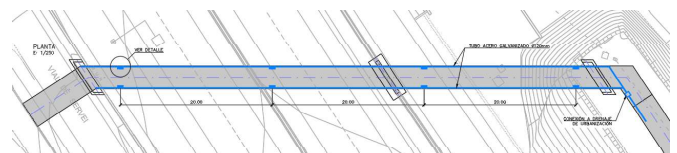


Figura 10. Planta de drenaje

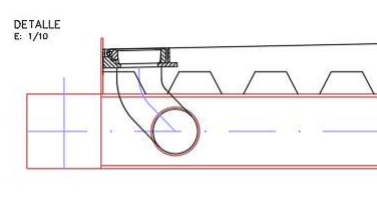


Figura 11. Detalle de imbornal

5. SERVICIOS EXISTENTES Y AFECTACIONES

En la zona del estribo Friselva hay 2 canalizaciones de telecomunicaciones y un cable aéreo de la propia compañía. En el proyecto de urbanización se prevé que se tendrán que desviar, por lo tanto, se considera que esta parte de la obra se tendrá de realizar antes del inicio de la pasarela.

No se prevé el paso de servicios por la pasarela.



Figura 12. Planta de servicios de telecomunicaciones. Estado actual (izq.) y modificación de proyecto de urbanización (der.).

6. ORGANIZACIÓN DE LAS OBRAS

El procedimiento constructivo constará de las siguientes fases y plazos:

1. Movimientos de tierras para la ejecución de los cimientos. Excavaciones localizadas en estribos y pila central. Se realizaran estrechamientos de los viales de servicio y reducirá el ancho del arcén de la A-2 adyacente a la pila.

En el lado del muro de la A-2 se realizará la demolición parcial del alzado del muro mediante corte con hilo de diamante para encajar el estribo.

Duración: 1 mes.

 - a. Paralelamente, contratación i desarrollo de los trabajos de prefabricación en taller, estructura metálica, montaje de la estructura y elementos auxiliares.

Duración: 3 meses.

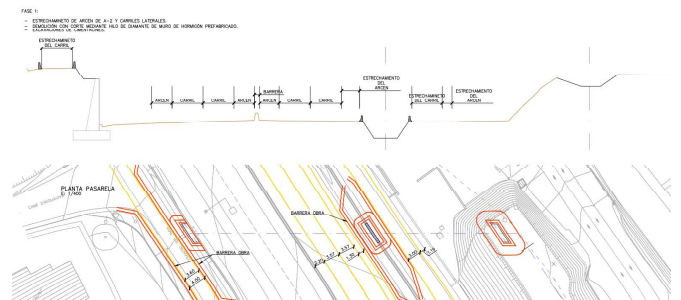


Figura 13. Croquis de fase 1

2. Ejecución de cimientos (micropilotes y zapatas) y alzados (pila, estribos y aletas). Rellenos del trasdós.

Duración: 2 meses.

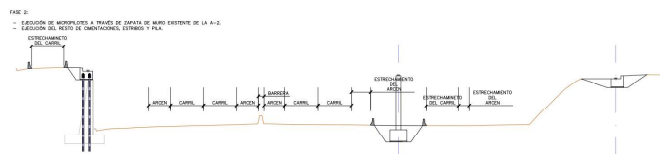


Figura 14. Croquis de fase 2

3. Montaje de tramo principal del tablero.

Duración total: 24h.

 - a. Corte de los cuatro carriles de la A-2 y del vial de servicio en dirección norte. Desvío del tráfico por Riudellots y el vial de servicio en dirección. El corte de la A-2 es de 8h, necesario para posicionar la grúa y el transporte especial de la estructura. El corte del vial de servicio norte solo es necesario durante 2h, justo para realizar la operación de montaje de la estructura con máxima seguridad.
 - b. Traslado a obra del tramo principal de la pasarela de 46,8 m de longitud, 3,4 m de ancho y 3,2 m de alto. Peso aproximado por pieza de 32 T.
 - c. Montaje con de grúa de 600 tn ubicada en la calzada de la A-2.
 - d. Soldadura de apoyos y montaje de línea de vida, redes de seguridad.

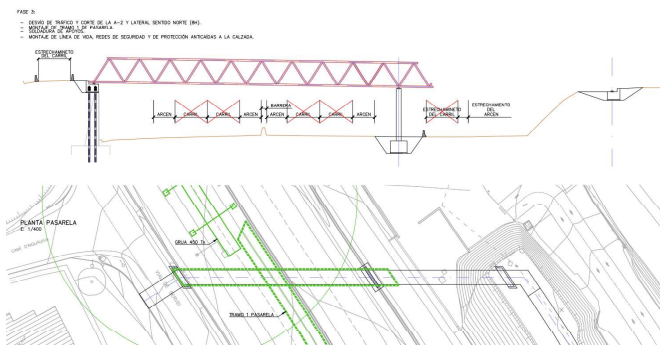


Figura 15. Croquis de fase 3

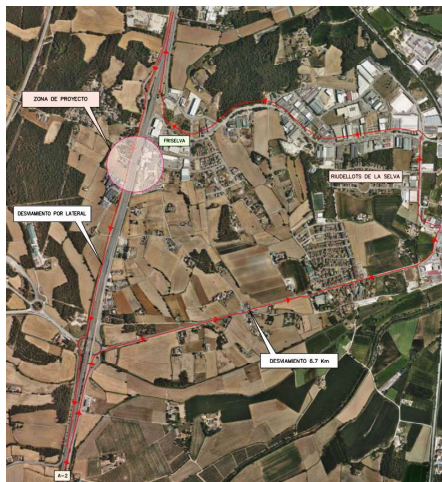


Figura 16. Planta de desvíos en fase 3

4. Montaje de segundo tramo del tablero.

Duración: 48h.

- Corte del vial de servicio en dirección norte. Desvío del tráfico por Riudellots.
- Traslado a obra del segundo tramo de la pasarela de 26,2 m de longitud, 3,4 m de ancho y 3,2 m de alto. Peso aproximado por pieza de 18 T.
- Montaje con de grúa de 600 tn ubicada en vial de servicio.
- Soldadura de unión entre tramos.
- Soldadura de apoyos y montaje de línea de vida, redes de seguridad.

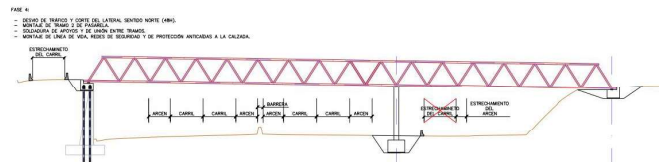


Figura 17. Croquis de fase 4

5. Hormigonado de la losa de pavimento.

Duración: 1 mes.

- Montaje de la chapa grecada y ferrallado de la losa.
- Hormigonado nocturno de la losa en 2 fases dejando 1 carril por sentido.
- Retirada de redes de seguridad.

10. EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO

Ingeniería: Manuel Reventós Rovira
Jaume Guàrdia Tomàs
Salvador Ràfols Segurana
Pau Puiggalí Ódena
Delineación y Grafismo: Marta González Gómez
Producción: Núria Forcada Peré

11. CONCLUSIONES

El equipo redactor del proyecto cree haber definido suficientemente las obras necesarias para la realización de la actuación y tiene el honor de presentarlo a quien le hizo el encargo para que le dé el curso que crea más conveniente.

Barcelona, 29 de junio de 2023

Manuel Reventós i Rovira
Ingeniero de Caminos
Colegiado 7.763

Jaume Guàrdia i Tomàs
Ingeniero de Caminos
Colegiado 28.940

ANEJOS

ANEJO NÚM. 1
ANTECEDENTES

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA
ANEJO 01 – ANTECEDENTES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2
APÉNDICE 1. PROYECTO URBANÍSTICO.....3

1. INTRODUCCIÓN

El principal antecedente del Proyecto Básico de la Nueva Pasarela sobre la A-2 en Riudellots de la Selva es:

- Proyecto de Modificació Puntual Normes subsidiàries Ampliació sector UA16 "Friselva". Fecha Marzo 2022.

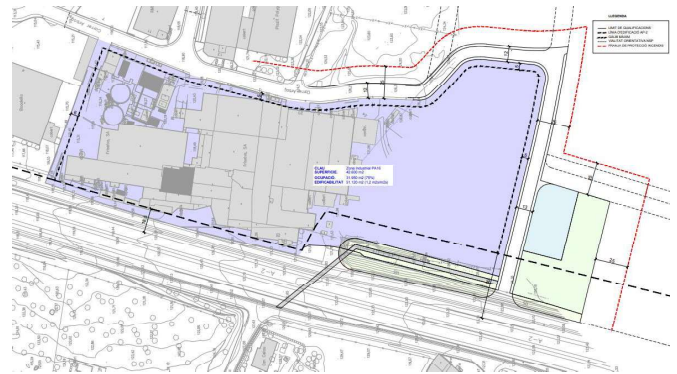


Figura 1. Ubicació de la Pasarela proposta en el Projecte "Modificació Puntual Normes subsidiàries Ampliació sector UA16 "Friselva"

APÉNDICE 1. PROYECTO URBANÍSTICO

MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES
DE PLANEJAMENT DE RIUDELLOTS DE LA SELVA.
AMPLIACIÓ DEL SECTOR UA-16 'FRISELVA'

DOCUMENT 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Ajuntament de Riudellots de la Selva.



Abril 2022

**SOLÉ
ROMAN
ARQUI-
TECTES**

c/ ramon turró 59
08005 Barcelona
projectes@sole-roman.com
tf 93 309 80 58

Taula de Contingut

1	Documentació gràfica.....	3
1.1	Documentació gràfica d'informació.	3
1.2	Documentació gràfica d'ordenació.	3
1.3	Documentació gràfica d'urbanització.....	4

1 Documentació gràfica

1.1 Documentació gràfica d'informació.

I01.- Emplaçament	A3	1:7.500
I02.- Evolució històrica de l'activitat	A3	s.e.
I03.- Ocupació del sòl. Estat actual	A3	1:1.250
I04.- Planificació final. Màster-pla.	A3	1:1.250
I05.- Planejament vigent. NNSS	A3	1:7.500
I06.- Planejament vigent. NNSS (detall)	A3	1:2.000
I07.- Planejament vigent MP NNSS Sector Mercat	A3	1:1.000
I08.- Planejament vigent MP NNSS Sector UA-16	A3	1:1.000
I09.- Pla Territorial Parcial de les Comarques Gironines	A3	s.e.
I10.- Pla Director del Sistema Urbà de Girona	A3	s.e.
I11a.- Topografia. Sector 1	A3	1:500
I11b.- Topografia. Sector 1	A3	1:500
I11c.- Topografia. Sector 1	A3	1:500
I11d.- Topografia. Sector 1	A3	1:500
I12.- Topografia. Sector 2	A3	1:500
I13a.- Urbanització. Serveis existents, sector 1	A3	1:1.500
I13b.- Urbanització. Serveis existents, sector 1	A3	1:1.500
I13c.- Urbanització. Serveis existents, sector 1	A3	1:1.500
I14a.- Urbanització. Serveis existents, sector 2	A3	1:1.000
I14b.- Urbanització. Serveis existents, sector 2	A3	1:1.000
I15.- Identificació propietats.	A3	1:1.500
I16.- Objectius de la modificació de planejament.	A3	1:5.000

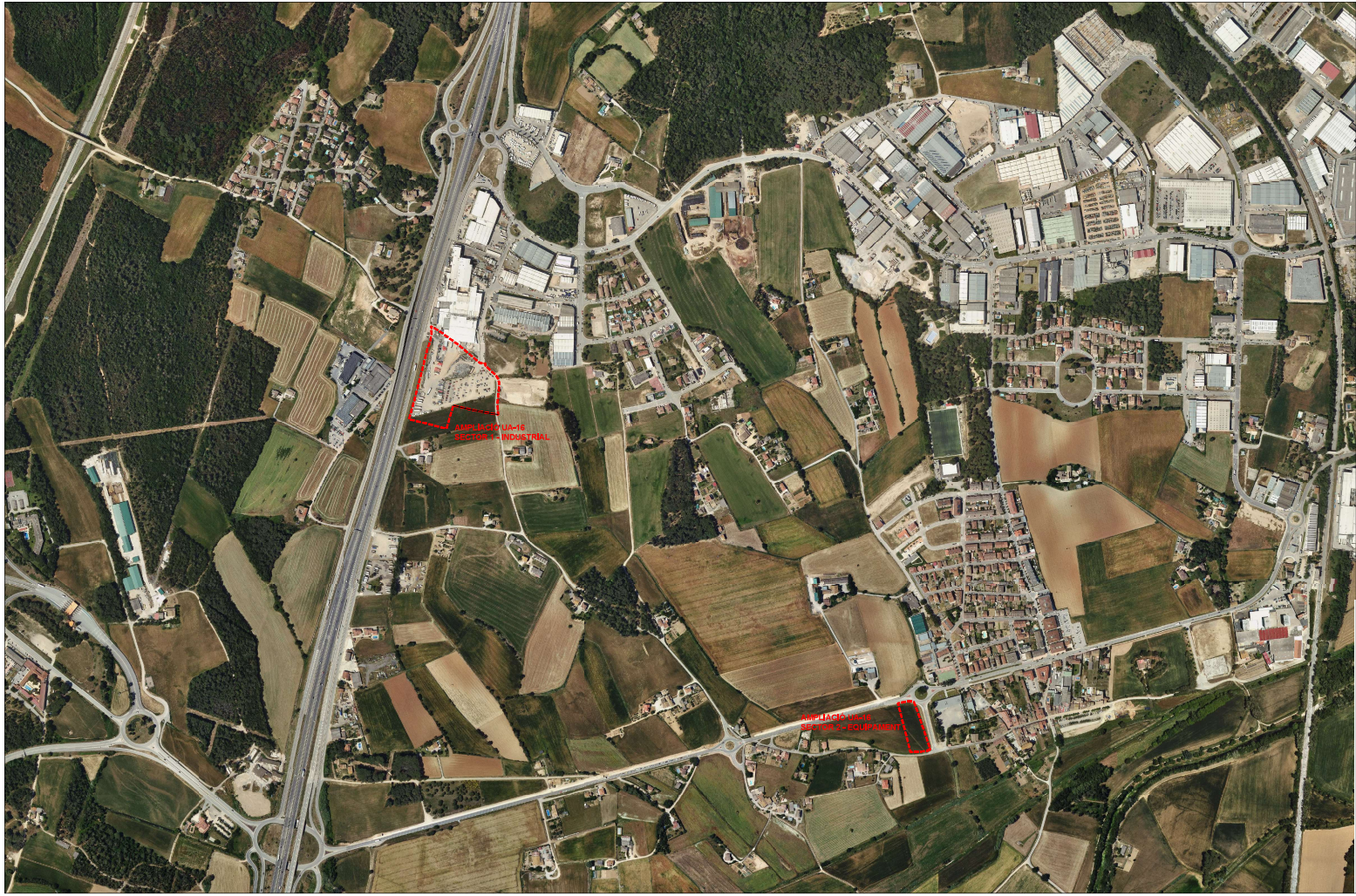
1.2 Documentació gràfica d'ordenació.

O1.- Ordenació. Regim urbanístic del sòl	A3	1:5.000
O2.- Ordenació. Sector 1	A3	1:1000
O3.- Ordenació. Sector 2	A3	1:1000
O4.- Ordenació de l'edificació. Sector 1	A3	1:1250
O5.- Ordenació. Tractament paisatgístic Sector 1	A3	1:1000

1.3 Documentació gràfica d'urbanització.

U01a.- Urbanització. Planta replanteig. Sector 1	A3	1:1.000
U01b.- Urbanització. Planta replanteig. Sector 2	A3	1:500
U02a.- Urbanització. Perfils longitudinals. Sector 1	A3	1:600
U02b.- Urbanització. Perfils transversals. Sector 1	A3	1:600
U03.- Urbanització. Perfils. Sector 2	A3	1:600
U04.- Urbanització. Paviments	A3	1:1000
U05.- Urbanització. Passera vianants i VMP	A3	1:250
U06.- Urbanització. Sanejament residual i pluvial. Sector 1	A3	1:1500
U07.- Urbanització. Xarxa d'aigua potable i gas. Sector 1	A3	1:1500
U08.- Urbanització. Xarxa de BT – MT i Telecomunicacions. Sector 1	A3	1:1500
U09.- Urbanització. Sanejament residual, pluvial i aigua. Sector 2	A3	1:1000
U10.- Urbanització. Gas, MT-BT i Telecomunicacions. Sector 2	A3	1:1000

Xavier Roman Viñas, arquitecte
Riudellots de la Selva, Abril de 2022



SOLE
ROMAN
ARQU.
ECTES

13/2021

versió 2.0
autor del projecte **David roman villas**
Arquitecte Col·legiat nº 20.2004

projecte **MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"**

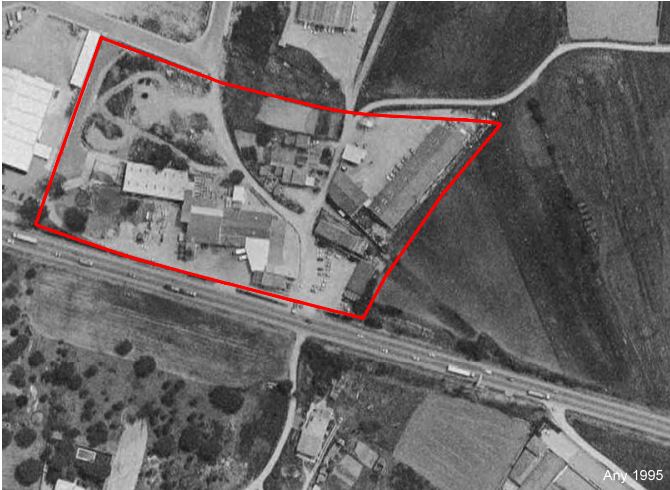
localització **Ruadellots de la Selva (SELVA)**

client **Ajuntament de
Ruadellots de la Selva**

escala **A3 1:7.500**

plànol **EMPLAÇAMENT**

nombre de plànol **101**



Any 1995



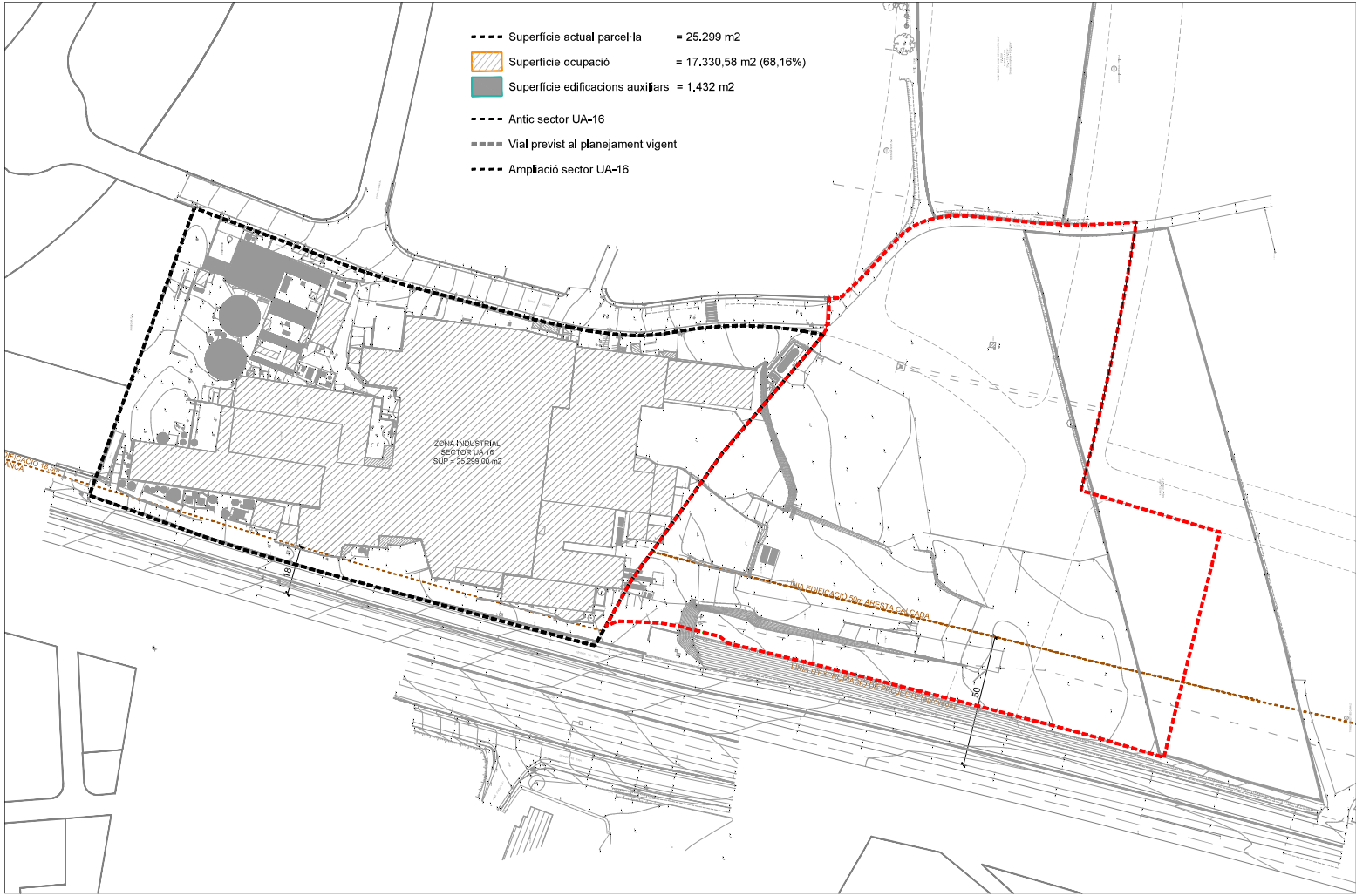
Any 2009



Any 2001



Any 2018



SOLÉ
 ROMAN
 ARQU.
 TÈCNIC
 C/IBER 10
 08003 BARCELONA
 T. 93 480 11 22
 F. 93 480 11 23
 www.sole-roman.com

versió 1,0
 autor del projecte
 date Abril 2021
 autor del projecte
 David Roman Vilas
 Arquitecte Col·legiat nº 20.2004

projecte
 localització
 client
 Ajuntament de
 Riudellots de la Selva

MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
 AMPLIACIÓ SECTOR UA 16 "FRISELVA"

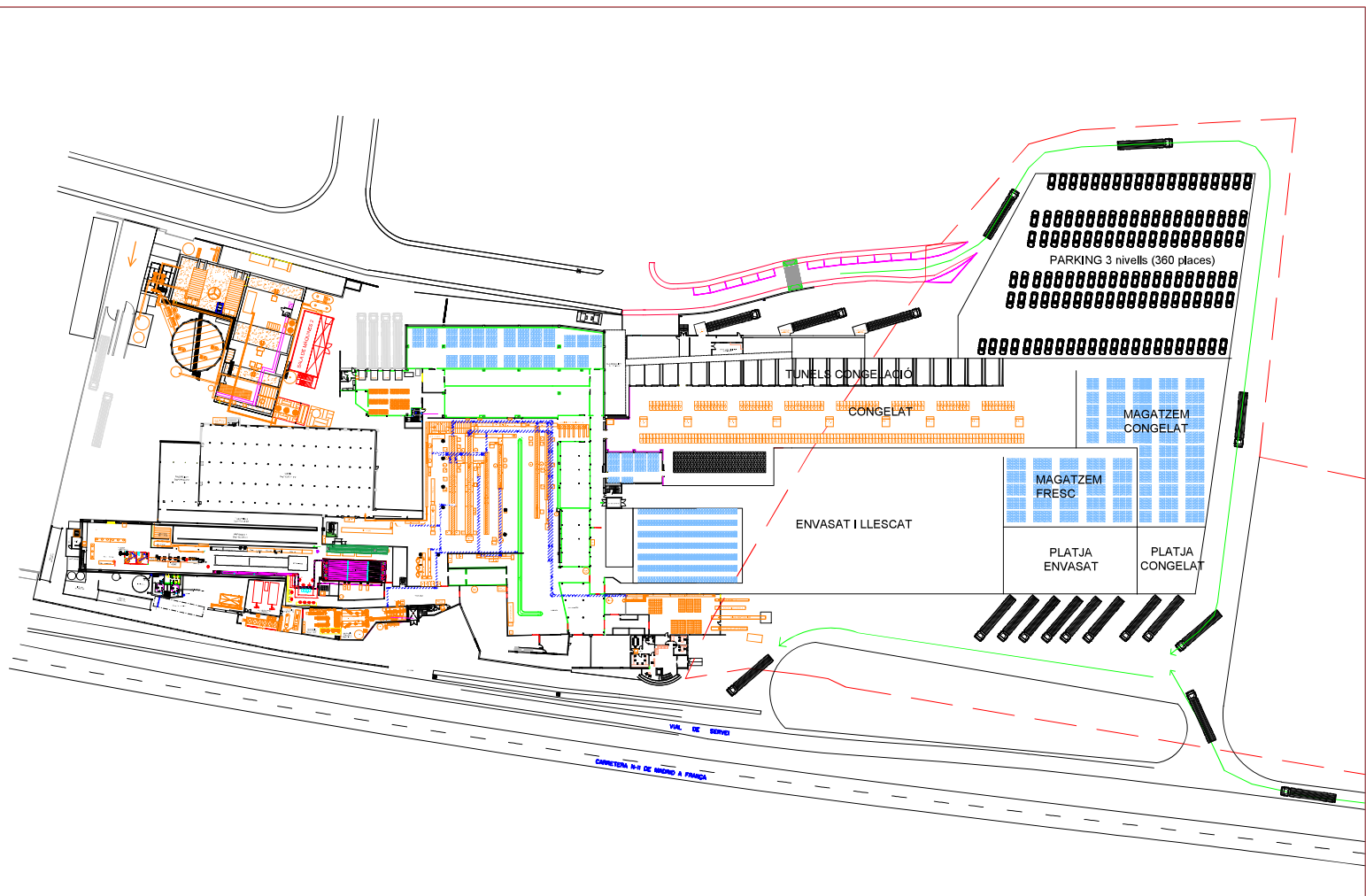
Riudellots de la Selva (SELVA)

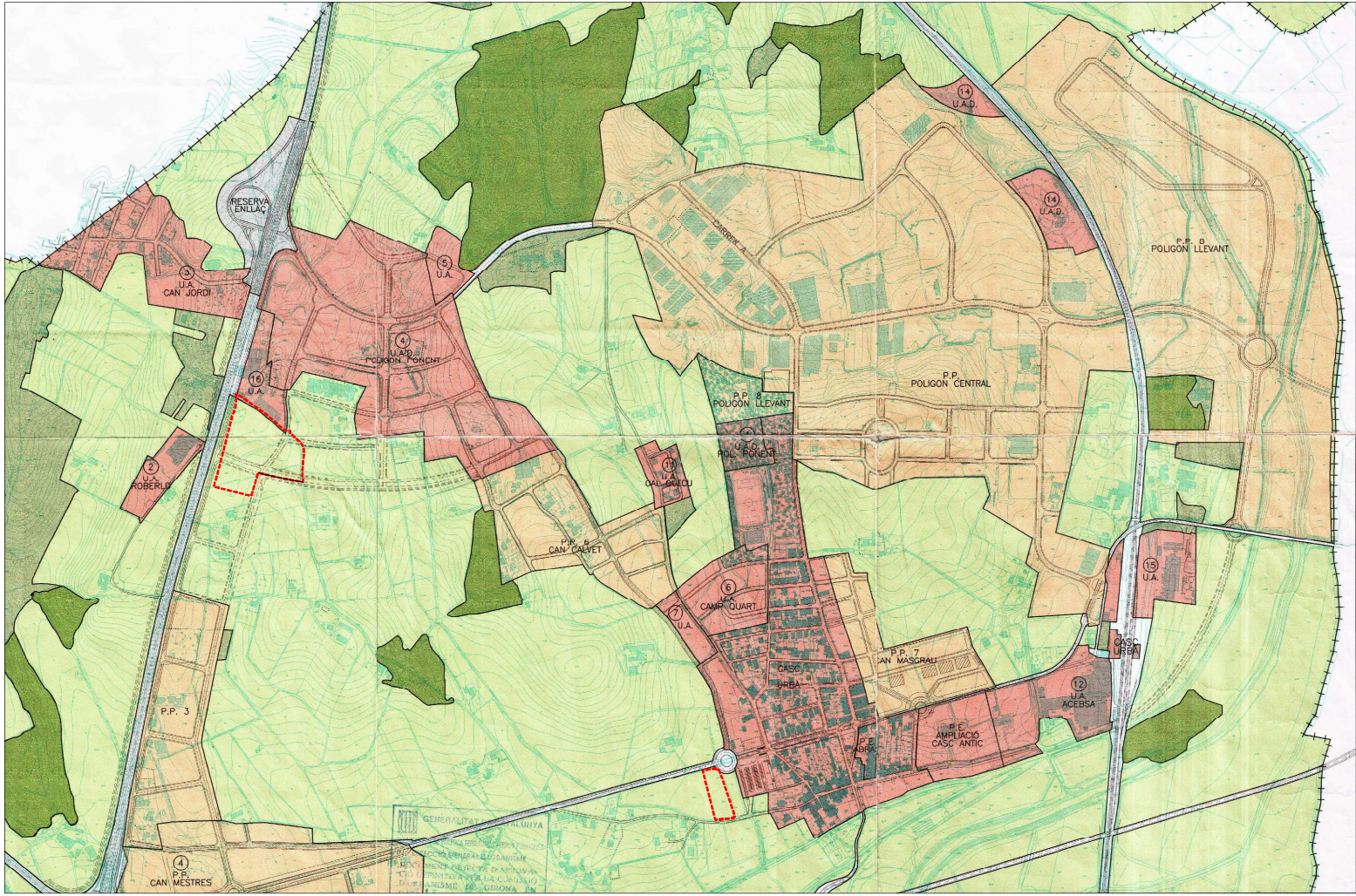


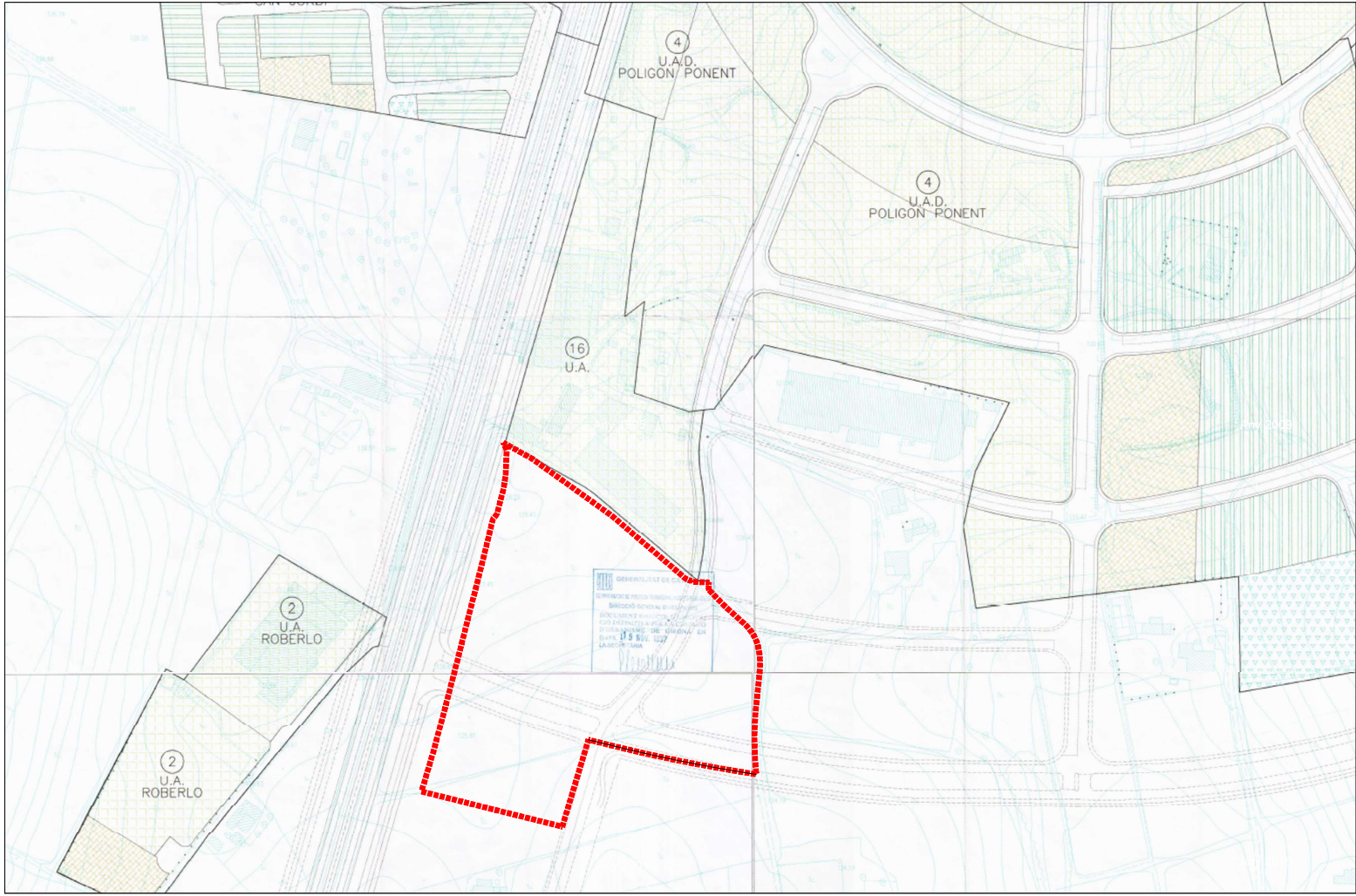
pàgina 1
 OCUPACIÓ DEL SÒL
 ESTAT ACTUAL

escala
 A3 1:1250

número de plànol
103







SOLE
ROMAN
ARQUITECTES

versió: 1,0
autor del projecte: david roman vilas
Arquitecte Col·legiat nº 20.1024

projecte: MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA 16 "FRISELVA"

localització: Rudolfs de la Selva (SELVA)

client: Ajuntament de Rudolfs de la Selva



plànol: PLANEJAMENT VIGENT. DETALL
NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT.

escala: A3 1:2000

nombre de plànol: 106

Projecte aprovat provisionalment
per l'Ajuntament en sessió del
dia 30 Juliol 2001

CERTIFICADO
El Secretari
AJUNTAMENT DE
RUDELLOTS DE LA SELVA

Projecte aprovat inicialment
per l'Ajuntament en sessió del
dia 07 Març 2001

CERTIFICADO
El Secretari
AJUNTAMENT DE
RUDELLOTS DE LA SELVA

Gerència de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Urbanisme de Catalunya
26 SET. 2001
secretaria
Cària Pons Sáez

Sistema Viari Local
Zona de Protecció
Sistemes Fluvials
Sistema Viari Local

Equipament Escolar

Equipament Administratiu

Aparcament Públic

Avinguda de Girona

Carretera GI-672 de Cassà o l'Aeroport

C/ de la Cellera

Any 2001

Ajuntament

SOLE
RUBEN
ARQU.
ECTE

versió
1,0

autor del projecte
daniel roman vilas
Arquitecte Col·legiat nº 20.1094

projecte
MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMATIVES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA 16 "FRISSELVA"

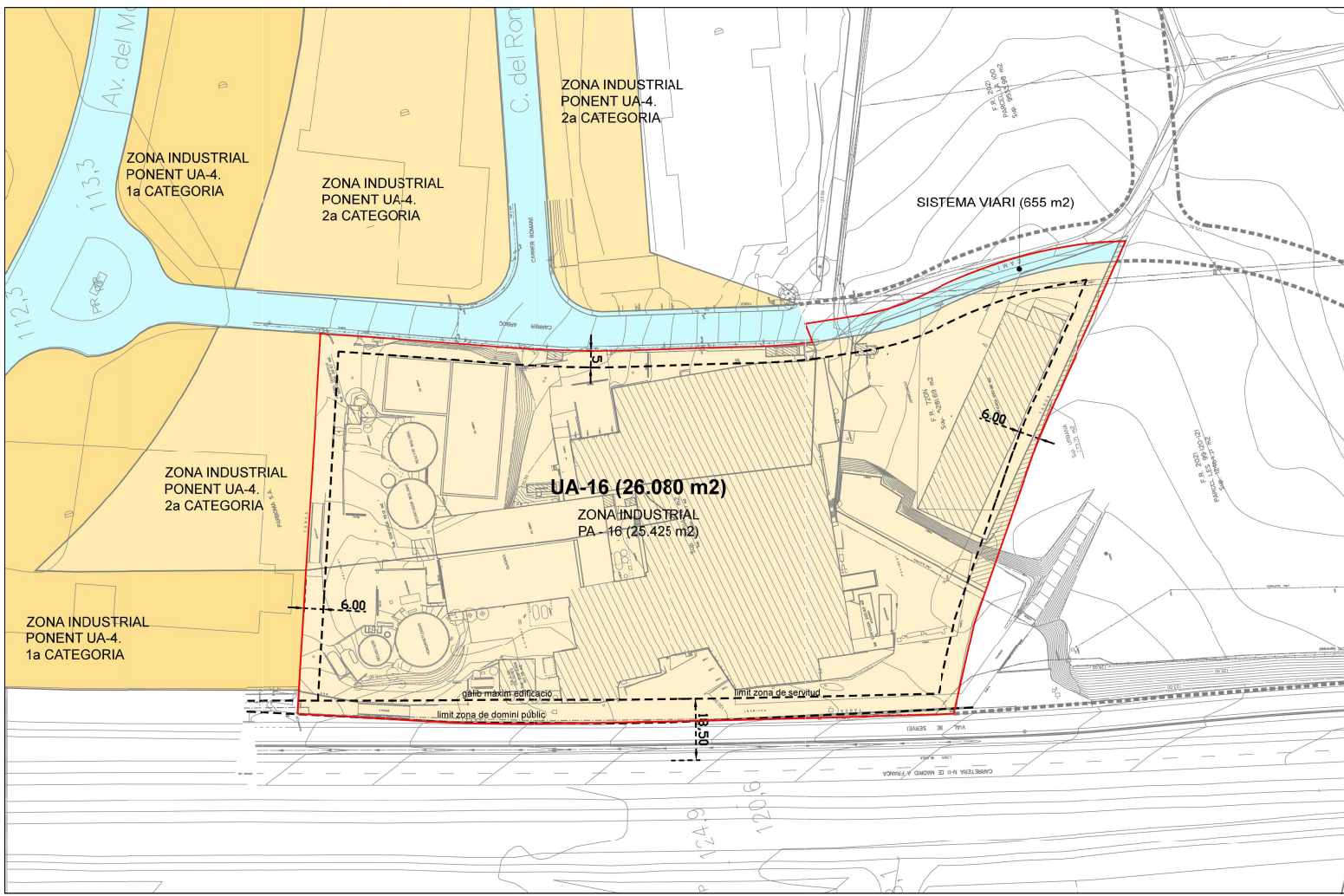
localització
Rudellots de la Selva (SELVA)

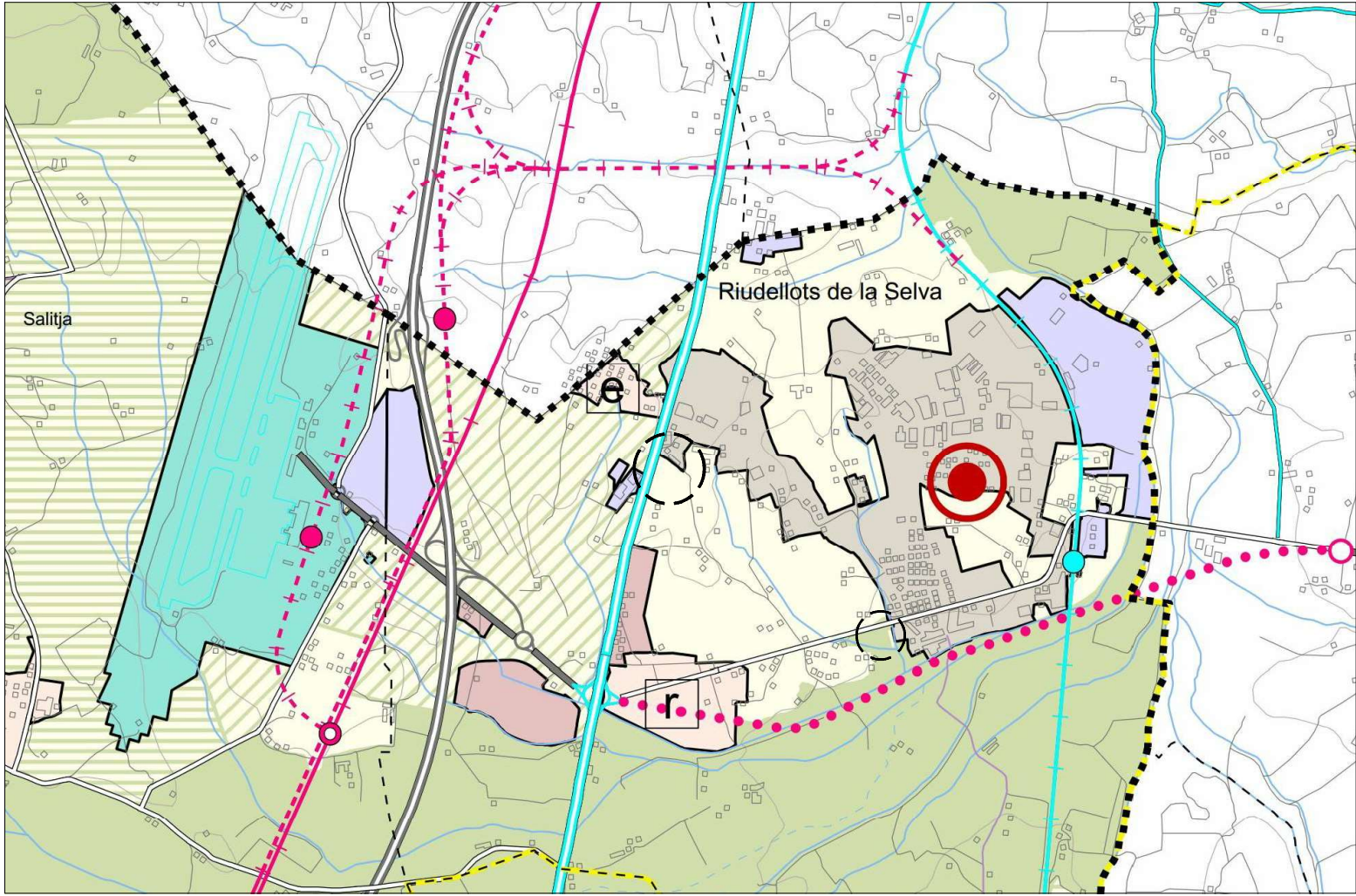
client
Ajuntament de
Rudellots de la Selva

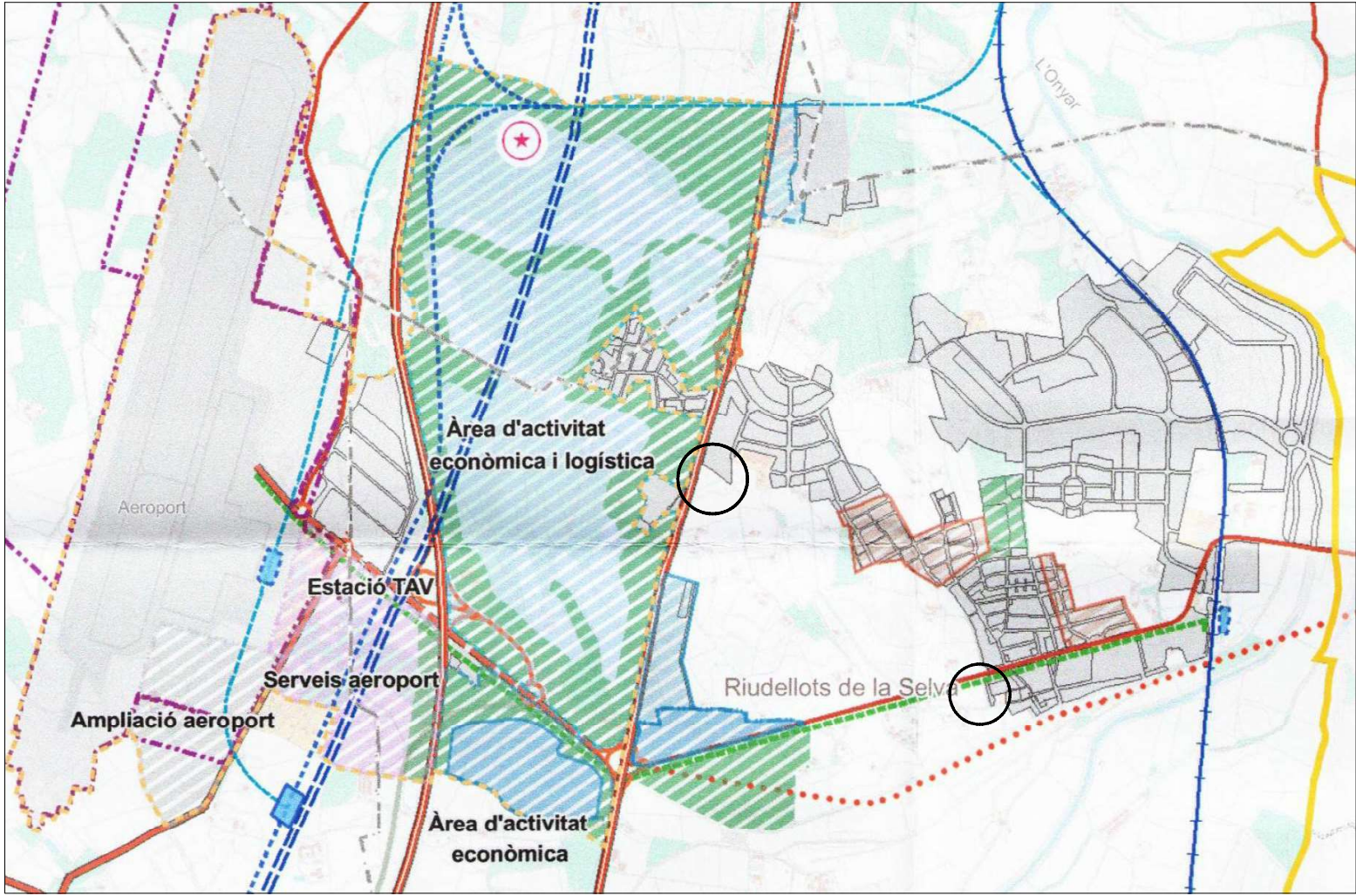
escala
A3 1:1000

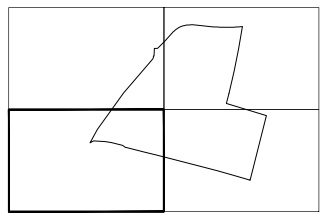
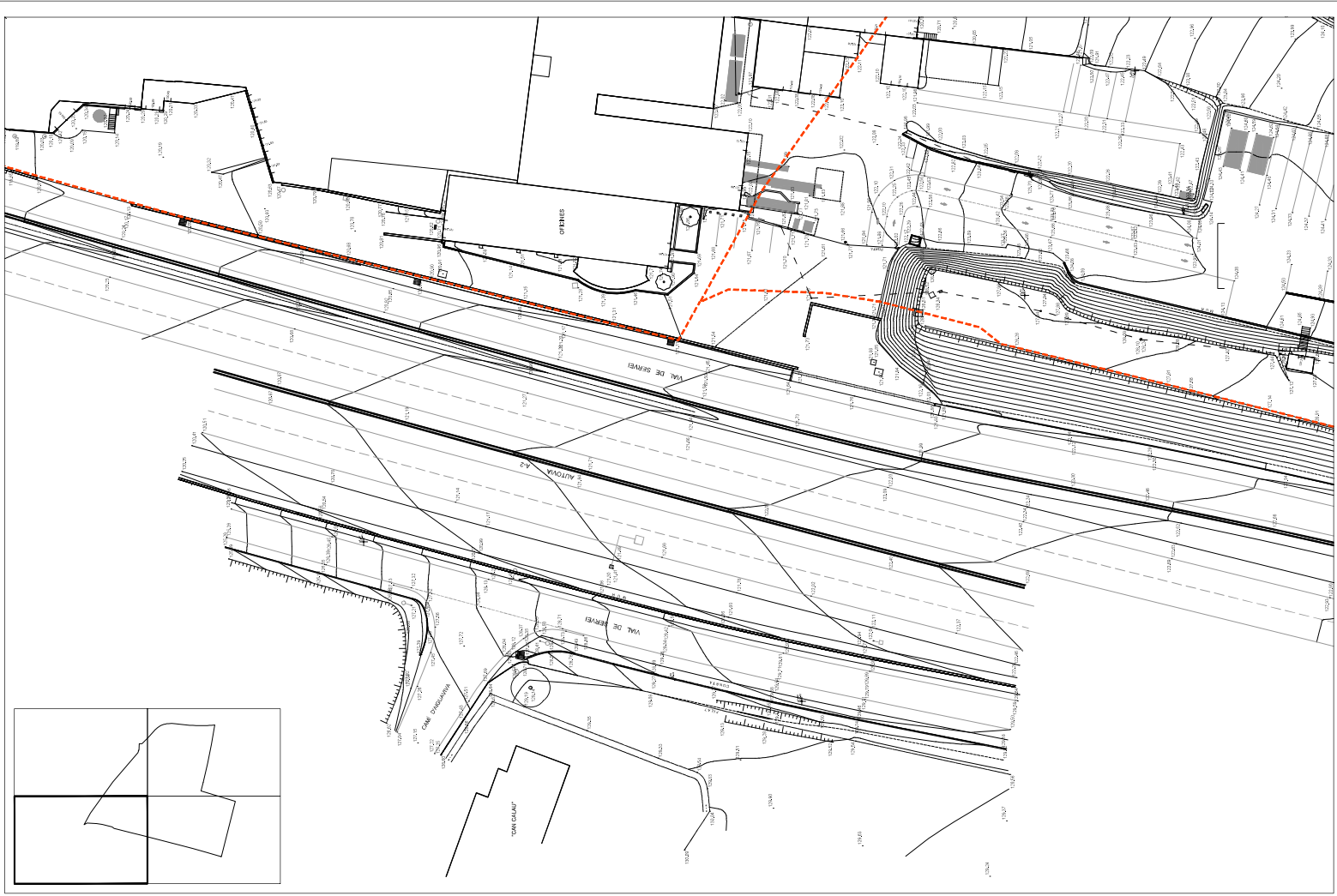
PLANEJAMENT VIGENT, MP NNSS
ZONA EQUIPAMENTS SECTOR MERCAT.

numero de plançó
107









SOLE
ROMAN
ARQUITECTES

versió 1.0
autor del projecte
date Març 2022
autor roman villas
Arquitecte Col·legiat nº 20.1024

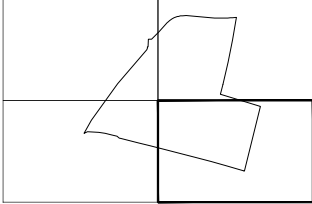
MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"

projecte
localització Riudellots de la Selva (SELVA)
client Ajuntament de Riudellots de la Selva



plànol TOPOGRÀFIC SECTOR 1
escala A3 1:500

numero de plànol 111a



SOLE
ROMAN
ARQUITECTES

autor del projecte
 versió 1.0
 date Març 2022
 autor: roman villas
 Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

projecte
 MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
 AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"

localització
 Ruadellots de la Selva (SELVA)
 client
 Ajuntament de Ruadellots de la Selva



plànol
 TOPOGRÀFIC
 SECTOR 1
 escala A3 1:500
 número de plànol 111b



SOLE
ROMAN
ARQUITECTES

autor del projecte
 versió 1,0
 data Març 2022
 autor: roman villas
 Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
 AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISELVA"

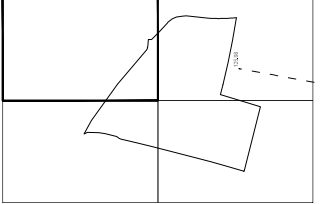
projecte
 localització Riudellots de la Selva (SELVA)
 client Ajuntament de Riudellots de la Selva



TOPOGRÀFIC
 SECTOR 1

escala
 A3 1:500

numero de plànol
 111c



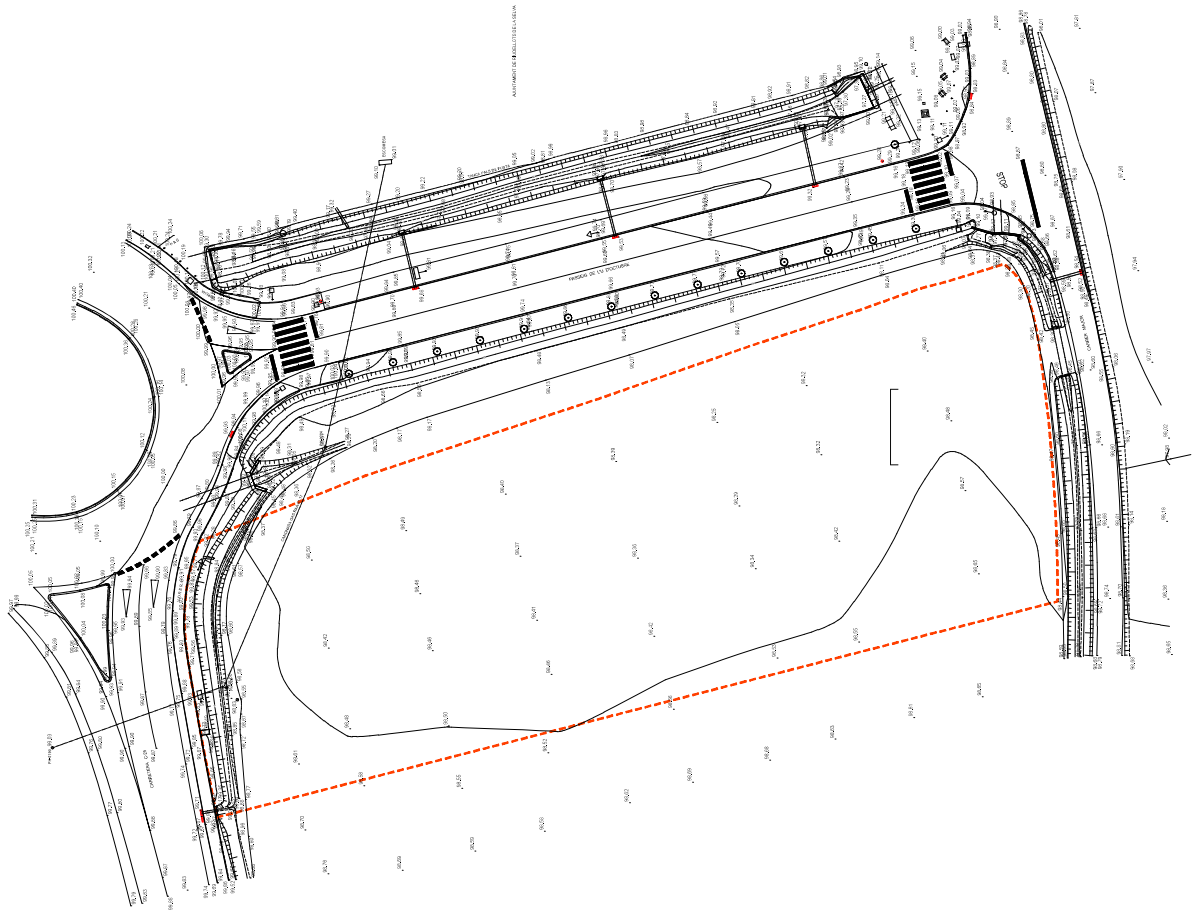
SOLE
KIMAN
ARCUM
D'ETICS

versió 1.0
autor del projecte
date Març 2022
autor: roman villas
Arquitecte Col·legiat nº 20.1024

projecte MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"
localització Riudellots de la Selva (SELVA)
client Ajuntament de Riudellots de la Selva

escala 0 10 25m
TOPOGRÀFIC
SECTOR 1

numero de plànol 111d
escala A3 1:500



SOLE
ROMAN
ARQU.
ECTEC

versió
1.0

autor del projecte
autor: roman villas
Arquitecte Col·legiat nº 10.1004

projecte
MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"

localització
Riudellots de la Selva (SELVA)

client
Ajuntament de
Riudellots de la Selva



plànol
TOPOGRÀFIC
SECTOR 2

escala
A3 1:500

numero de plànol
112

LLEGGENDA

- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUAS (ABOCAMENT A RIERA)
- EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT RESIDUAL

LLEGGENDA

- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUAS (ABOCAMENT A RIERA)
- EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT PLUVIAL

SOLE ROMAN ARQUITECTES

13029

versió 1,0

autor del projecte

data Març 2022

autor: román villas

Arquitecte Col·legiat nº 13.1034

MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES

AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISELVA"

localització Riudellots de la Selva (SELVA)

client Ajuntament de Riudellots de la Selva

escala A3 1:1500



SERVEIS EXISTENTS. SECTOR 1.

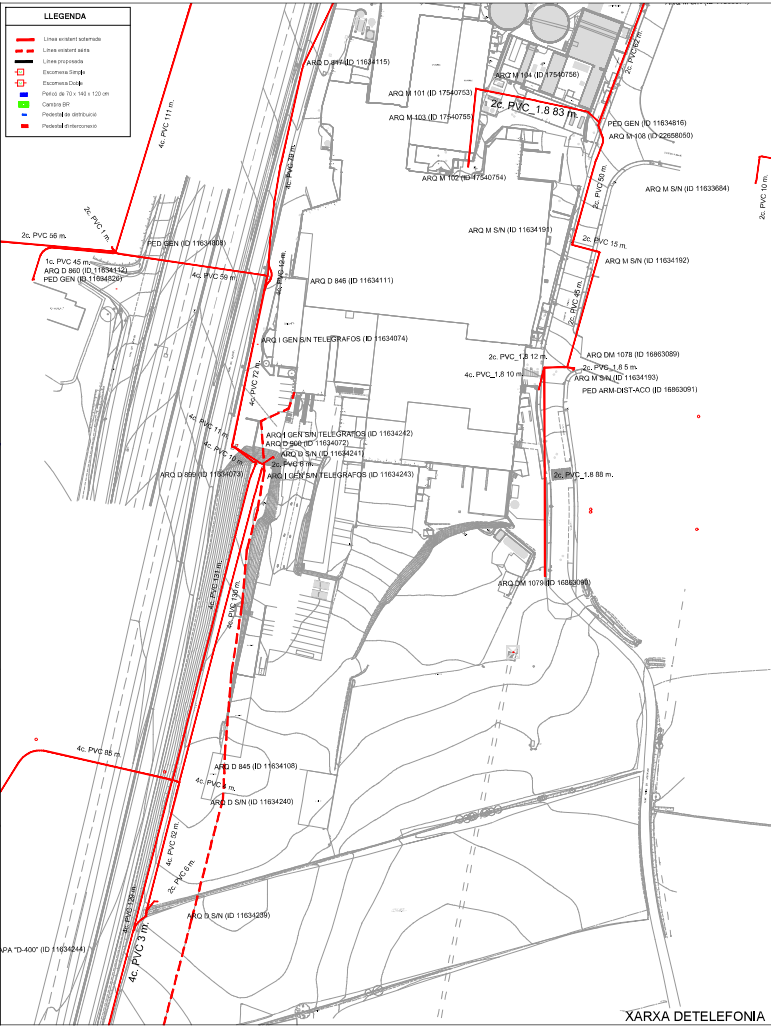
SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL

numero de plànol 113a

LLEGENDA BT	
	Linies existents
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves



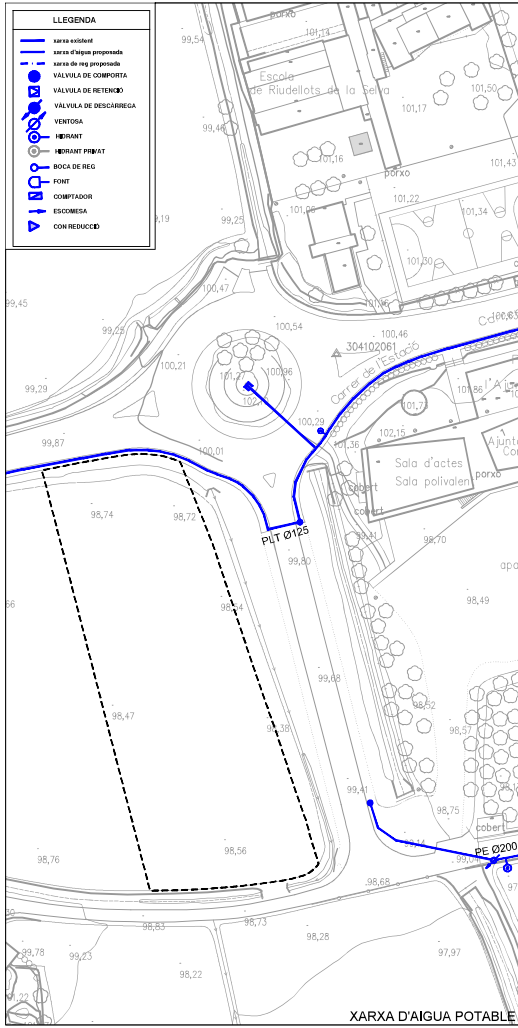
XARXA DE B.T. I M.T.



XARXA DE TELEFONIA

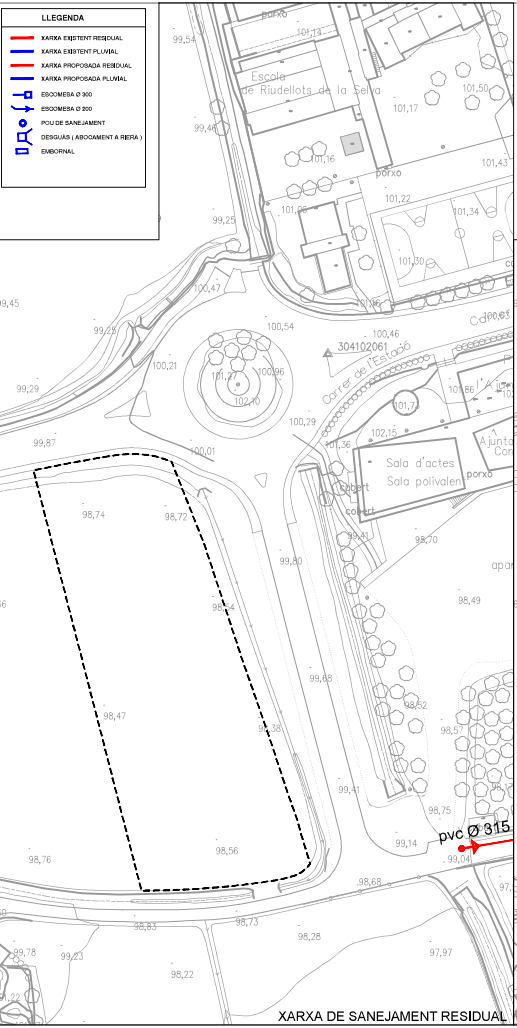
LLEGENDA	
	Linies existents
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves
	Linies noves

LLEGGENDA	
	XARXA EXISTENT
	XARXA D'AIGUA PROPUGNADA
	XARXA DE REG PROPUGNADA
	VALVULA DE COMPORTE
	VALVULA DE RETENECIO
	VENTOSA
	HERMET
	HERMET PRIVAT
	BOCA DE REG
	FONT
	COMPTADOR
	ESCOMESA
	CON REDUCCIO



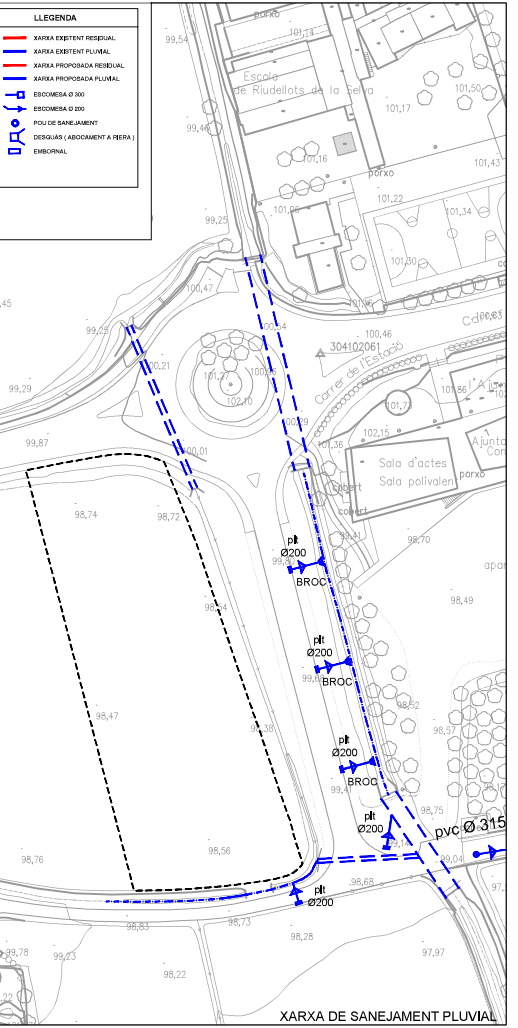
XARXA D'AIGUA POTABLE

LLEGGENDA	
	XARXA EXISTENT RESIDUAL
	XARXA EXISTENT PLUVIAL
	XARXA PROPUGNADA RESIDUAL
	XARXA PROPUGNADA PLUVIAL
	ESCOMESA Ø 300
	ESCOMESA Ø 200
	POU DE SANEJAMENT
	DESGUÀ (ABOCAMENT A RIERA)
	EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT RESIDUAL

LLEGGENDA	
	XARXA EXISTENT RESIDUAL
	XARXA EXISTENT PLUVIAL
	XARXA PROPUGNADA RESIDUAL
	XARXA PROPUGNADA PLUVIAL
	ESCOMESA Ø 300
	ESCOMESA Ø 200
	POU DE SANEJAMENT
	DESGUÀ (ABOCAMENT A RIERA)
	EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT PLUVIAL

SOLE
ROMAN
ARQU.
ECTEC

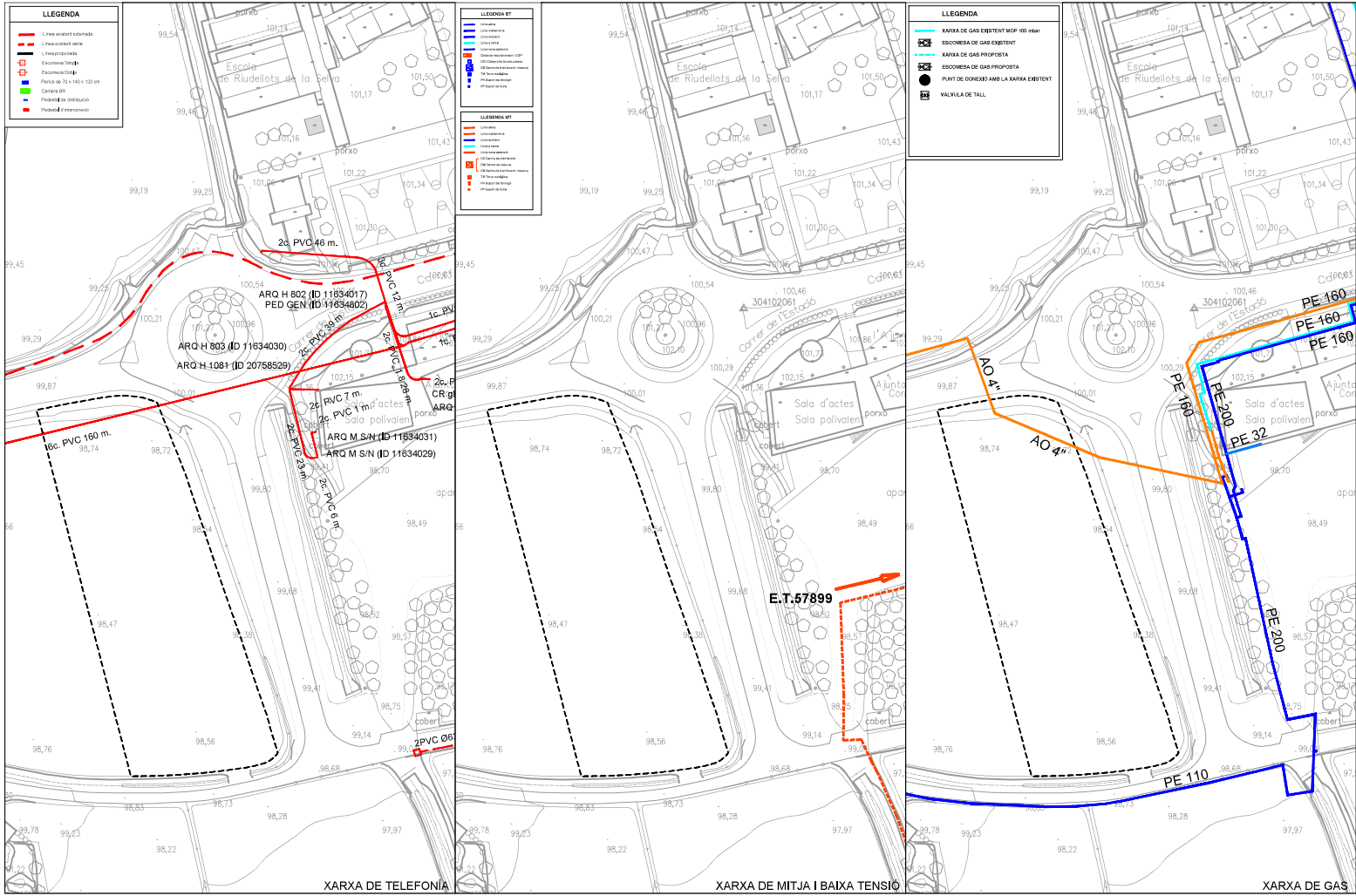
versió 1.0
autor del projecte
data Març 2022
autor i autoritat
Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

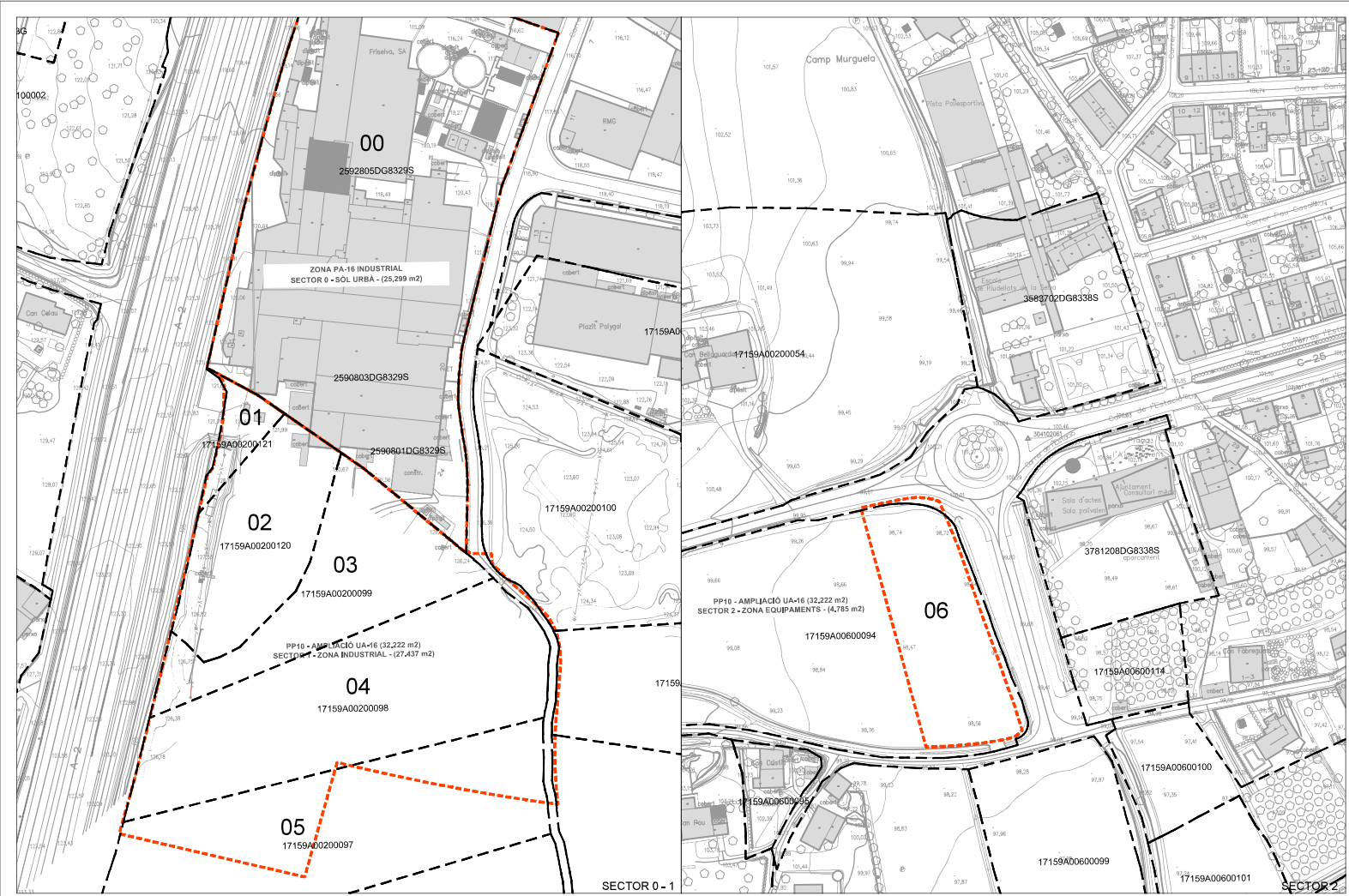
MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"

projecte Riudellots de la Selva (SELVA)
dient Ajuntament de Riudellots de la Selva

SEVES EXISTENTS. SECTOR 2.
SANEJAMENT RESIDUAL I PLUVIAL. AIGUA

escala A3 1:1000
numero de plànol 114a





SOLE
ROMAN
ARQU.
ECTES

versió: 1.0
autor del projecte:
data: Març 2022
autor i companyia:
Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

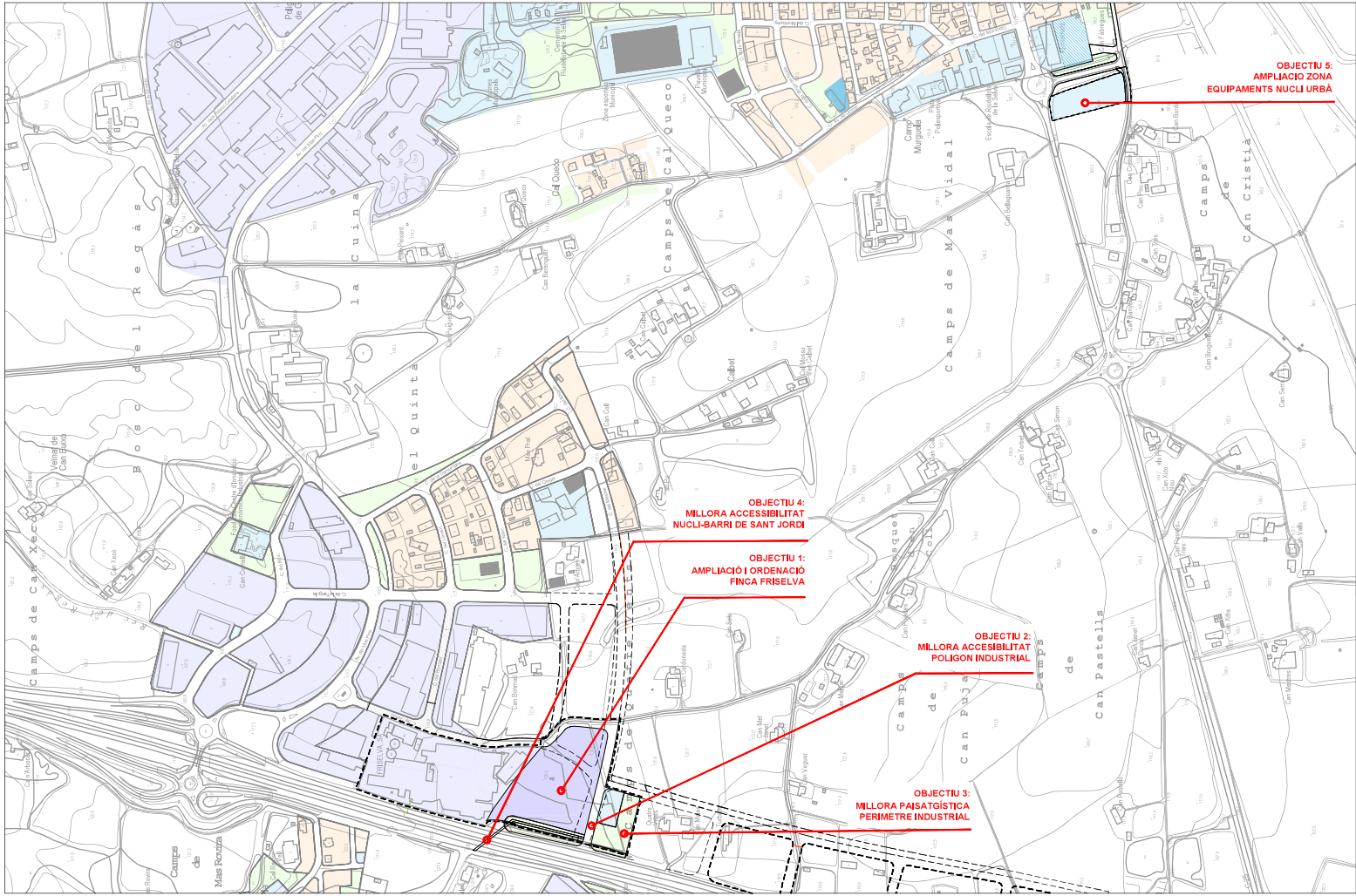
MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"

localització: Riudellots de la Selva (SELVA)
client: Ajuntament de Riudellots de la Selva

escala: A3 1:1500

IDENTIFICACIÓ PROPIETATS

numero de plànol: 115



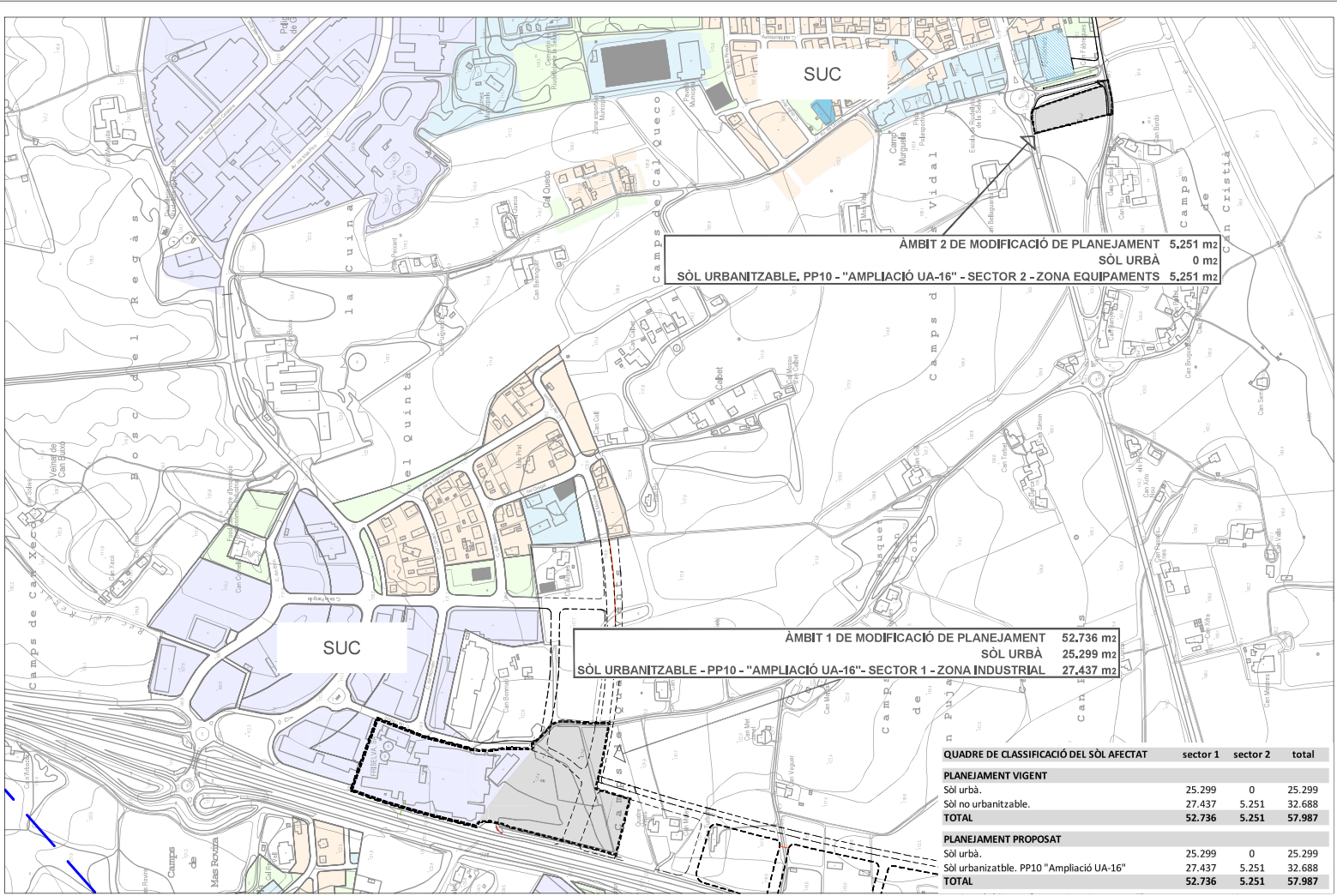
**OBJECTIU 5:
AMPLIACIÓ ZONA
EQUIPMENTS NUCLI URBÀ**

**OBJECTIU 4:
MILLORA ACCESSIBILITAT
NUCLI-BARRI DE SANT JORDI**

**OBJECTIU 1:
AMPLIACIÓ I ORDENACIÓ
FINCA FRISIELVA**

**OBJECTIU 2:
MILLORA ACCESSIBILITAT
POLIGON INDUSTRIAL**

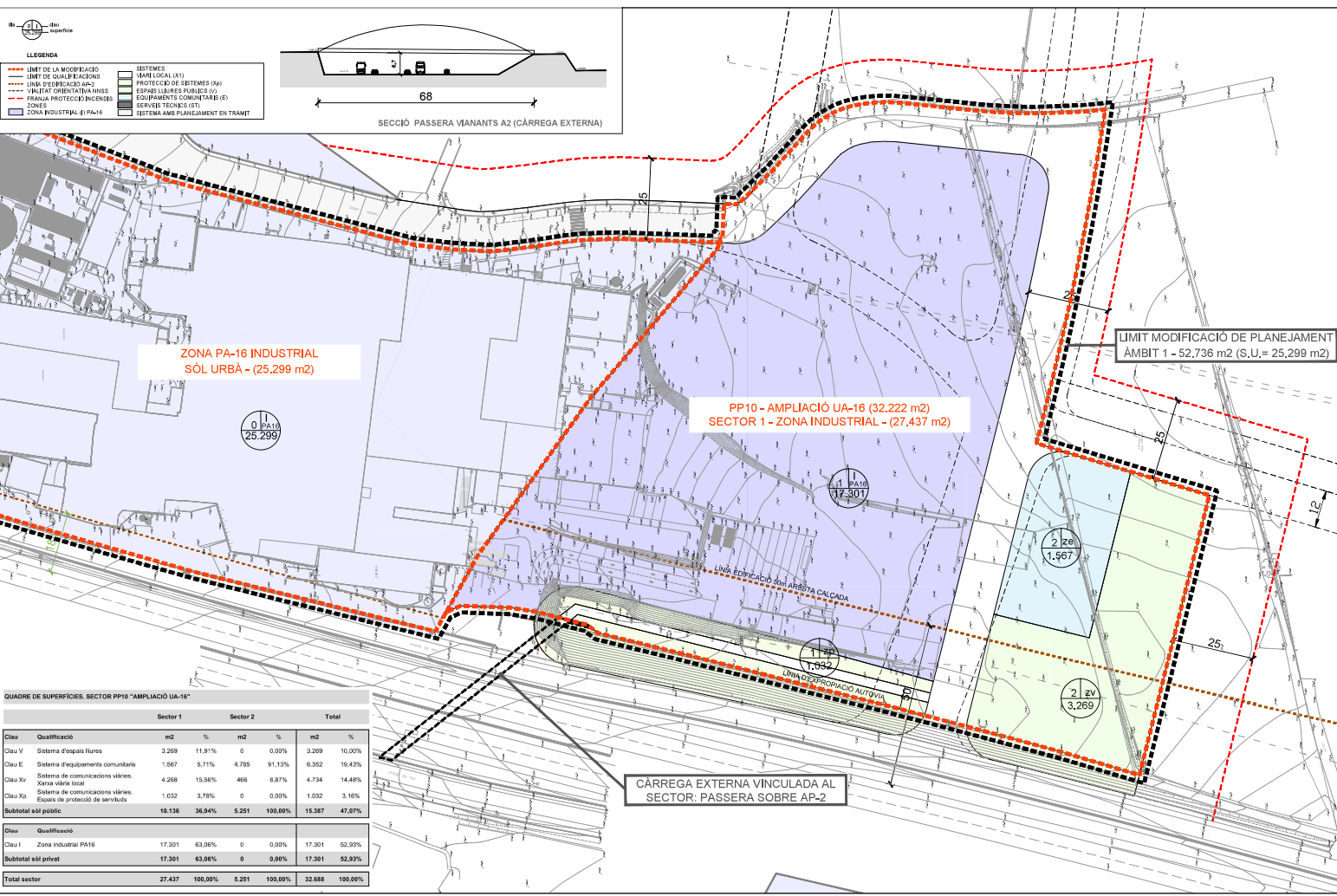
**OBJECTIU 3:
MILLORA PAISATGÍSTICA
PERIMETRE INDUSTRIAL**



ÀMBIT 2 DE MODIFICACIÓ DE PLANEJAMENT 5.251 m²
SÒL URBÀ 0 m²
SÒL URBANITZABLE, PP10 - "AMPLIACIÓ UA-16" - SECTOR 2 - ZONA EQUIPAMENTS 5.251 m²

ÀMBIT 1 DE MODIFICACIÓ DE PLANEJAMENT 52.736 m²
SÒL URBÀ 25.299 m²
SÒL URBANITZABLE - PP10 - "AMPLIACIÓ UA-16" - SECTOR 1 - ZONA INDUSTRIAL 27.437 m²

QUADRE DE CLASSIFICACIÓ DEL SÒL AFECTAT	sector 1	sector 2	total
PLANEJAMENT VIGENT			
Sòl urbà.	25.299	0	25.299
Sòl no urbanitzable.	27.437	5.251	32.688
TOTAL	52.736	5.251	57.987
PLANEJAMENT PROPOSAT			
Sòl urbà.	25.299	0	25.299
Sòl urbanitzable. PP10 "Ampliació UA-16"	27.437	5.251	32.688
TOTAL	52.736	5.251	57.987



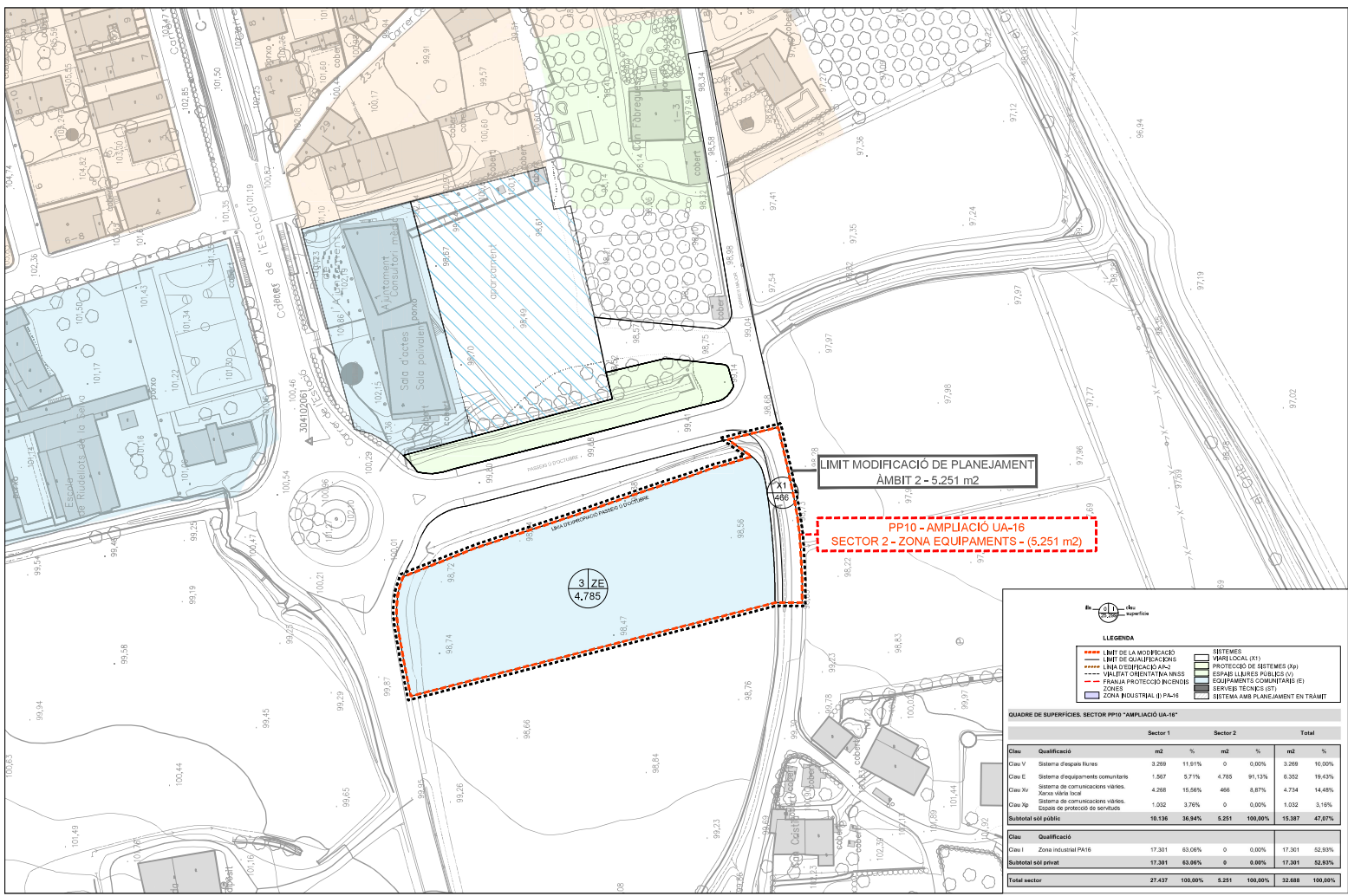
LLEGENDA

- LÍMIT DE LA MODIFICACIÓ
- LÍMIT DE QUALIFICACIÓ
- LÍMIT D'ORIENTACIÓ
- VULNERABILITAT D'INUNDACIÓ
- FRONTERA PROTECCIÓ INCENDIS
- ZONES
- ZONA INDUSTRIAL (I) PA-16

- SÍSTEMES
- XARXA LOCAL (LX)
- PROTECCIÓ DE SÍSTEMES (SP)
- ESPAIS LIBRES PÚBLICS (SLP)
- EQUIPAMENTS COMUNITARIS (EC)
- SERVEIS TÈCNICS (ST)
- SÍSTEMA DE PLANEJAMENT EN TRÀMIT

QUADRE DE SUPERFÍCIES. SECTOR PP10 "AMPLIACIÓ UA-16"

Clau	Qualificació	Sector 1		Sector 2		Total	
		m2	%	m2	%	m2	%
Clau V	Sistema d'espais lliures	3.269	11,91%	0	0,00%	3.269	10,00%
Clau E	Sistema d'equipaments comunitaris	1.567	5,71%	4.785	91,13%	6.352	19,43%
Clau Xv	Sistema de comunicacions viàries	4.268	15,56%	466	8,87%	4.734	14,48%
Clau Xp	Sistema de comunicacions viàries	1.032	3,76%	0	0,00%	1.032	3,16%
Subtotal sol públic		10.136	36,94%	5.251	100,00%	15.387	47,07%
Clau I	Zona industrial PA16	17.301	63,06%	0	0,00%	17.301	52,93%
Subtotal sol privat		17.301	63,06%	0	0,00%	17.301	52,93%
Total sector		27.437	100,00%	5.251	100,00%	32.688	100,00%

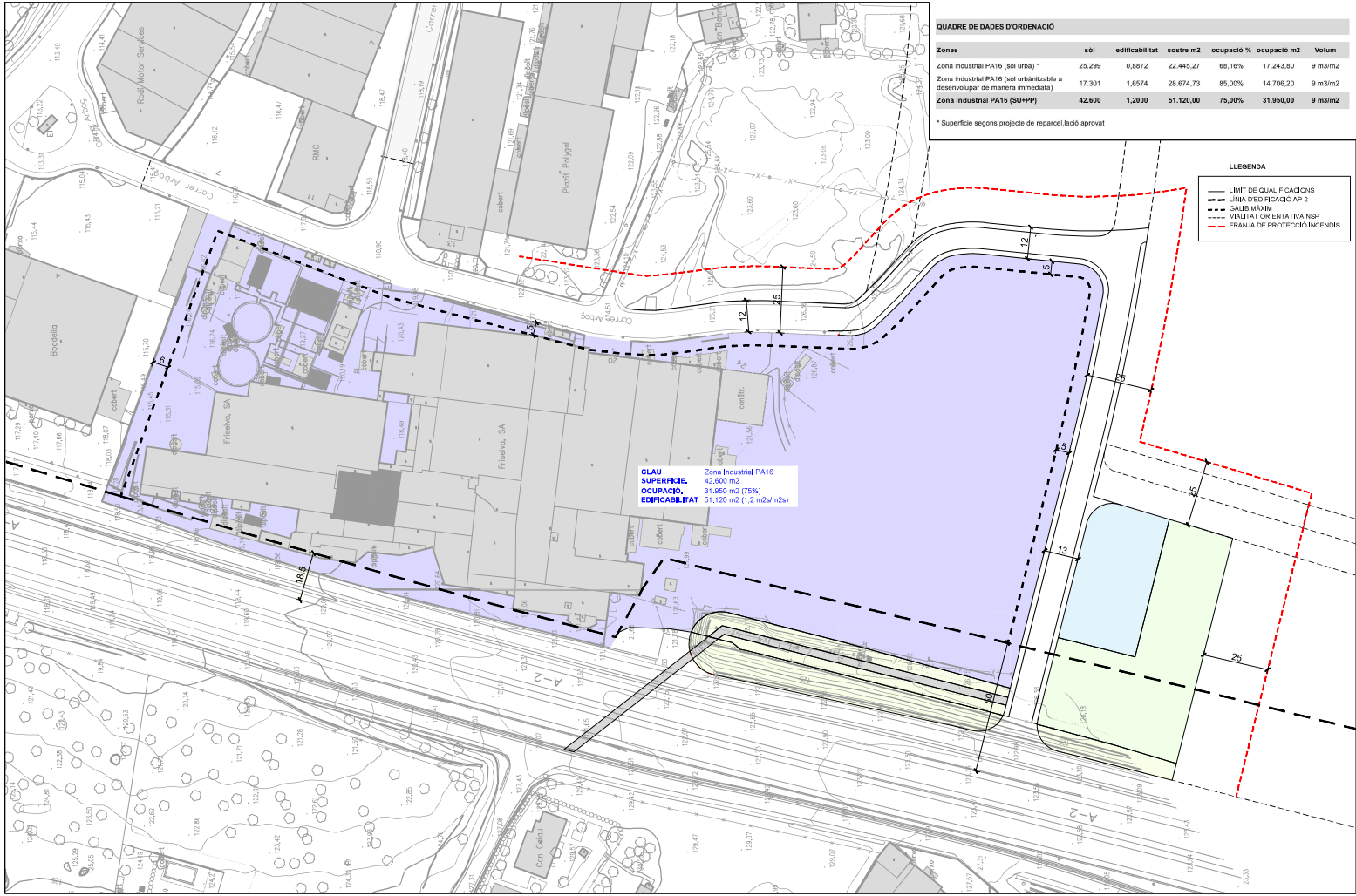


LEGENDA

- LÍMIT DE LA MODIFICACIÓ
- LÍMIT DE QUALIFICACIÓ
- LÍNEA D'ESPECIFICACIÓ ANE
- VALUAT D'ORIENTATIVA NEE
- FRANGIA PROTECTORA INCENDIS
- ZONA INDUSTRIAL (I) PA-16
- SÍSTEMES
- SPAR LOCAL (SL)
- PROTECCIÓ DE SÍSTEMES (Pg)
- ESPAI LLIURE PROBLETS (L)
- EQUIPAMENTS COMUNITARIS (E)
- SERVEIS TÈCNICS (ST)
- SÍSTEMA D'AMPLI PLANEJAMENT EN TRAMIT

QUADRE DE SUPERFÍCIES. SECTOR PP10 "AMPLIACIÓ UA-16"

Clau	Qualificació	Sector 1		Sector 2		Total	
		m ²	%	m ²	%	m ²	%
Clau V	Sistema d'espais lliures	3.269	11,91%	0	0,00%	3.269	10,00%
Clau E	Sistema d'equipaments comunitaris	1.967	5,71%	4.785	91,13%	6.352	19,43%
Clau Xv	Sistema de comunicacions viàries	4.268	15,56%	456	8,87%	4.734	14,48%
Clau Xp	Àrea viària local	1.032	3,76%	0	0,00%	1.032	3,16%
	Espais de producció de serveis						
	Subtotal sòl públic	10.136	36,94%	5.251	100,00%	15.387	47,07%
Clau I	Zona industrial PA16	17.301	63,06%	0	0,00%	17.301	62,93%
	Subtotal sòl privat	17.301	63,06%	0	0,00%	17.301	62,93%
	Total sector	27.437	100,00%	5.251	100,00%	32.688	100,00%



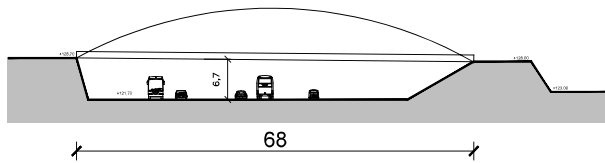
QUADRE DE DADDES D'ORDENACIÓ

Zones	soi	edificabilitat	sostrre m2	ocupació %	ocupació m2	Volum
Zona industrial PA16 (sol urba) *	25.299	0,8872	22.445,27	66,16%	17.243,80	9 m3/m2
Zona industrial PA16 (sol urbanitzable a desenvolupar de manera immediata)	17.301	1,6574	28.674,73	85,00%	14.706,20	9 m3/m2
Zona Industrial PA16 (SU+PP)	42.600	1,2000	51.120,00	75,00%	31.950,00	9 m3/m2

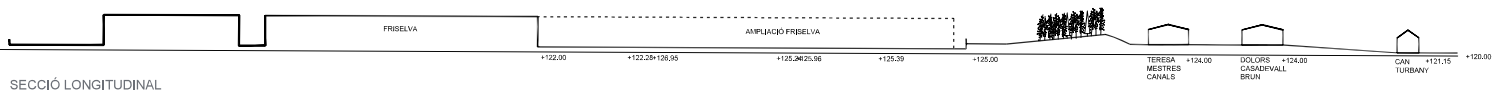
* Superfície segons projecte de reparcel·lació aprovat

CLAU Zona Industrial PA16
SUPERFÍCIE: 42.600 m2
OCUPACIÓ: 31.950 m2 (75%)
EDIFICABILITAT: 51.120 m2 (1,2 m2/m2de)

- LLEGGENDA**
- LIMIT DE QUALIFICACIONS
 - - - LÍNEA D'EDIFICACIÓ APL2
 - CLAU MÀXIM
 - - - VALIANT ORIENTATIVA NSP
 - - - FRANJA DE PROTECCIÓ INCENDIS



DETALL PASSERA VIANANTS A2



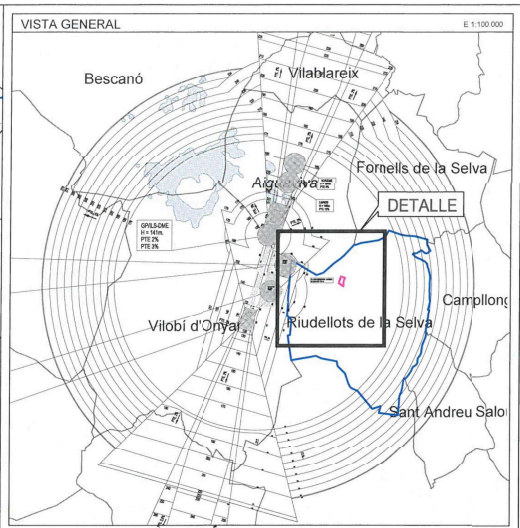
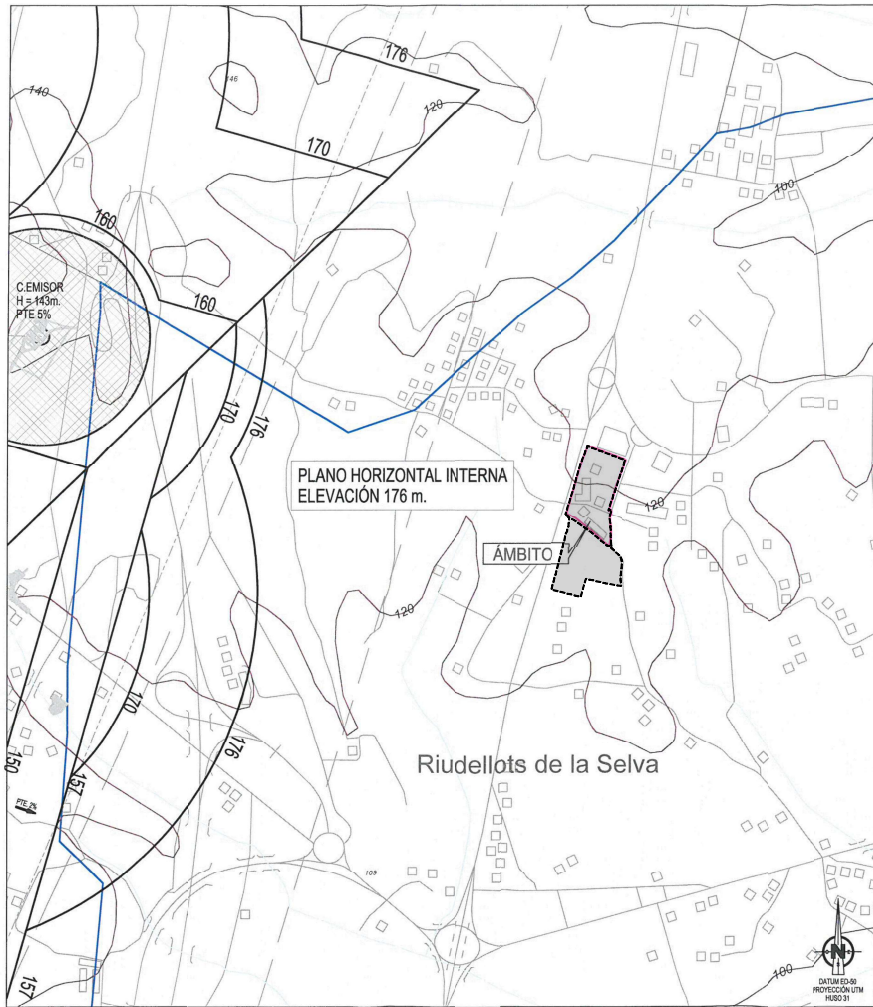
SECCIÓ LONGITUDINAL



FAÇANA AUTOVIA A2



REFERÈNCIES TRACTAMENT ZONES VERDES



LEYENDA DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

- SUPERFICIE DE LIMITACIÓN DE ALTURA DE LAS SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS
- COTA DE LAS SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS
- CURVAS DE NIVEL Y COTA DEL TERRENO
- ZONA DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS
- LÍMITE DE TÉRMINOS MUNICIPALES
- ÁMBITO DE ESTUDIO
- TÉRMINO MUNICIPAL DE RIUDELLOTS DE LA SELVA

SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE
 DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL
 SUBDIRECCIÓN GENERAL DE AEROPUERTOS Y NAVEGACIÓN AÉREA

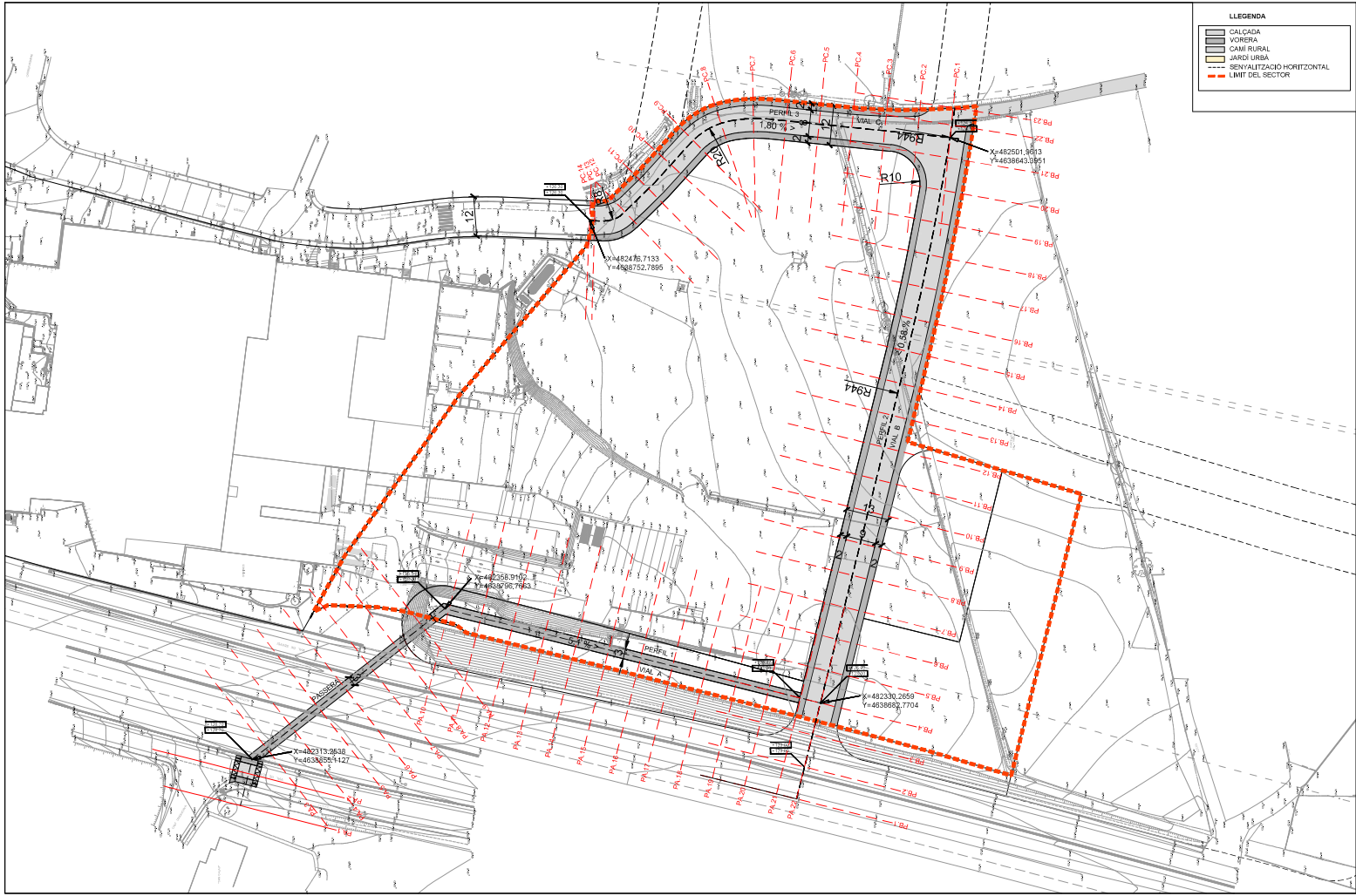
AEROPUERTO DE GIRONA

PROPUESTA DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS

SERVIDUMBRES DE AERÓDROMO E INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS

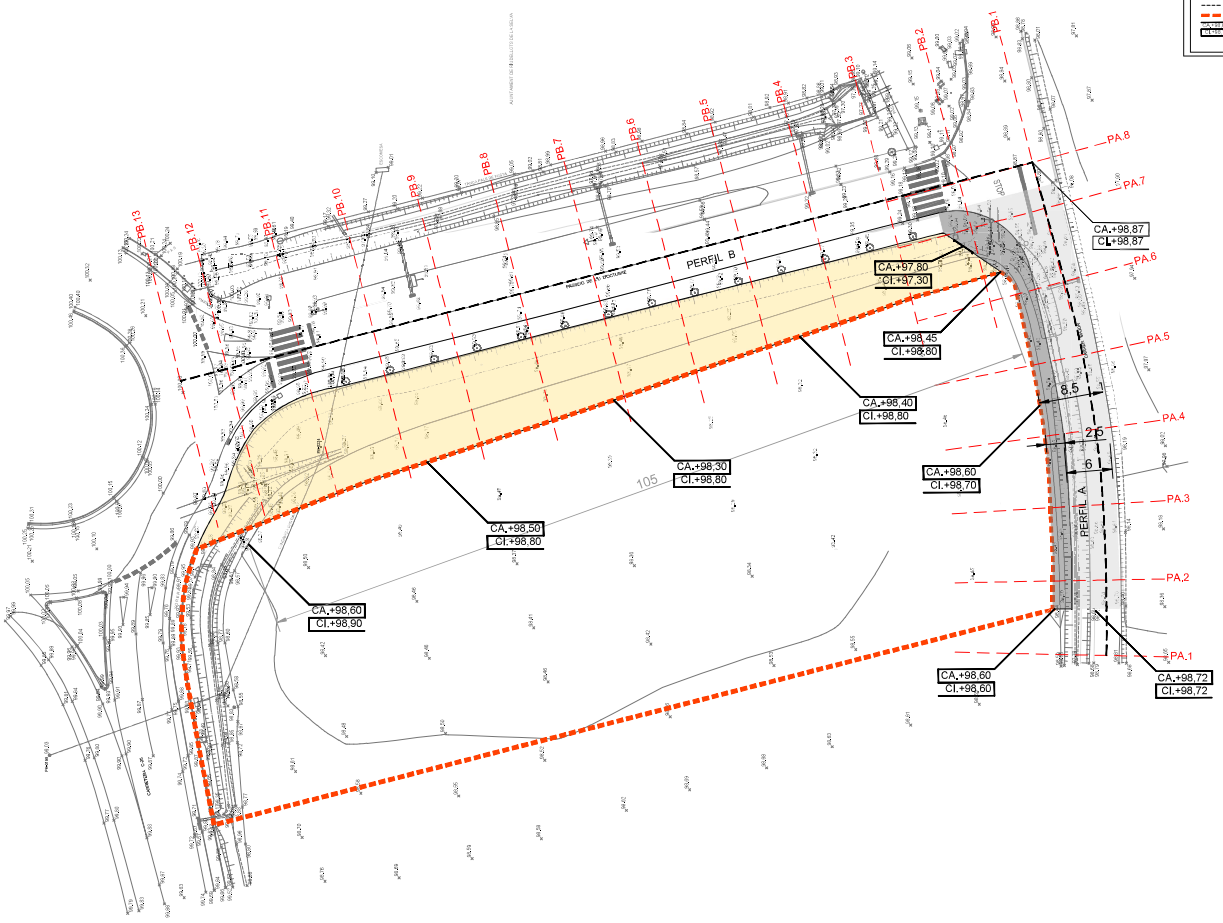
PLAN DIRECTOR ESTADO ACTUAL

ESCALA	FECHA	REF.	PLANO
1:10.000	JUNIO 2015		1



LLEGENDA

- CALÇADA
- VORERA
- CAMI RURAL
- JARDI URBÀ
- SERVITUTZACIÓ HORIZONTAL
- LIMIT DEL SECTOR



LLEGGENDA

	CALÇADA
	VORERA
	CAMÍ RURAL
	JARDÍ URBÀ
	SERIALITZACIÓ HORIZONTAL
	LIMIT DEL SECTOR
	CA: Cota terreny actual
	CI: Cota rasant proposada

SOLE
ROMAN
ARQUITECTES

versió: 1,0
autor del projecte: **Estel·ler roman villos**
Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

projecte: **MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMES SUBSIDIÀRIES
AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"**

localització: **Riudellots de la Selva (SELVA)**

client: **Ajuntament de
Riudellots de la Selva**

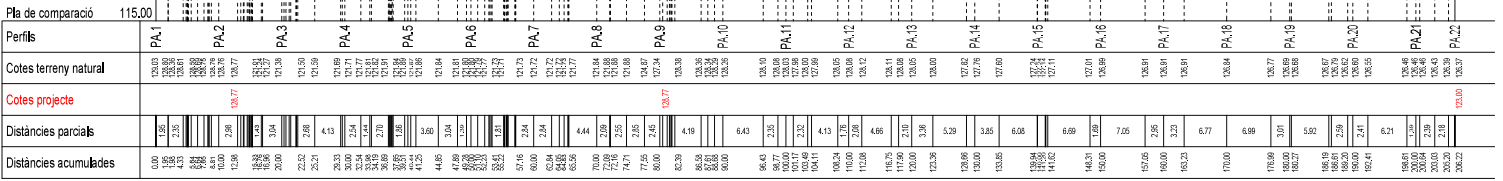


URBANITZACIÓ, PLANTA REPLANTEIG
SECTOR 2

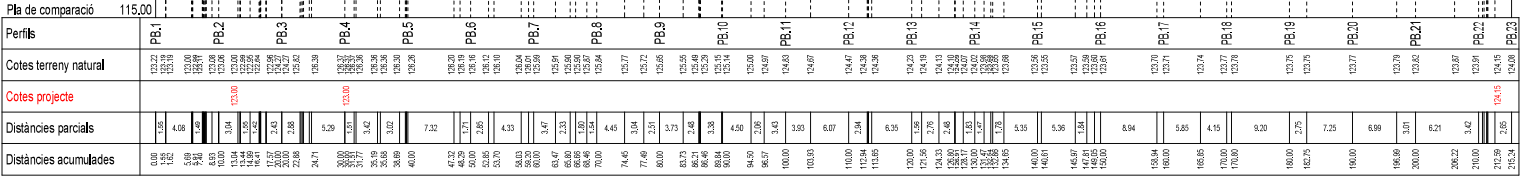
escala: **A3 1:500**

numero de plànol: **U01b**

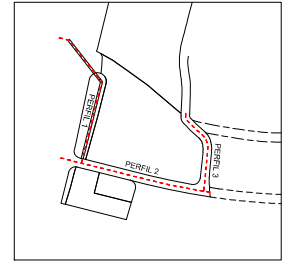
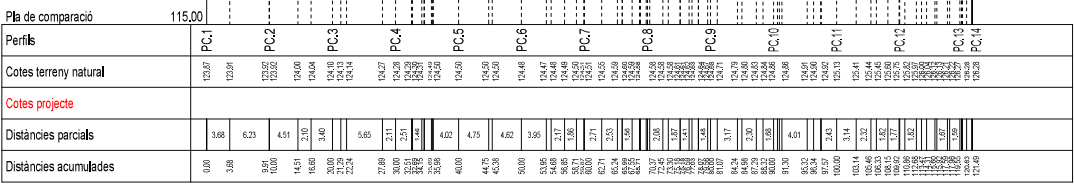
Perfil 1

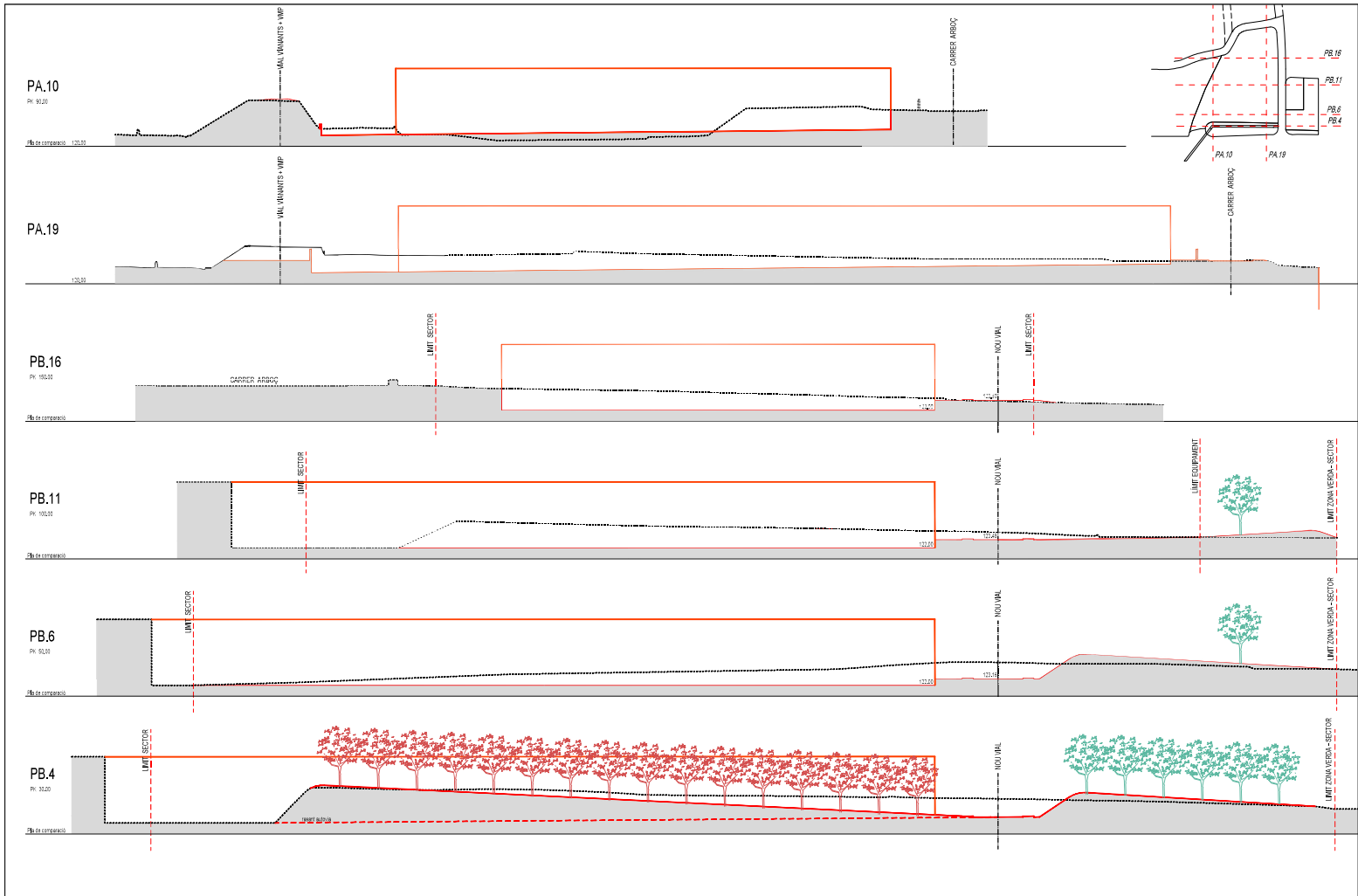


Perfil 2



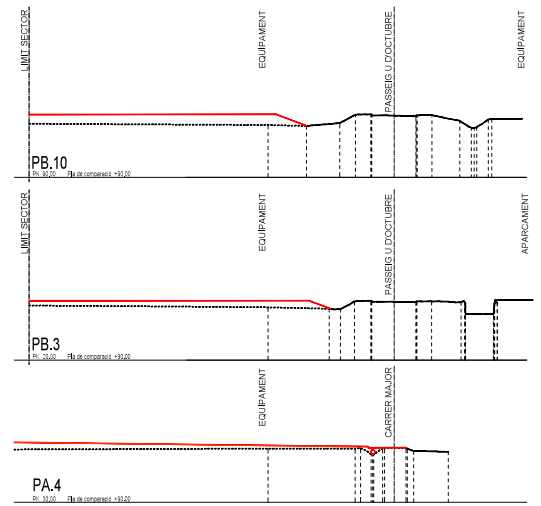
Perfil 3





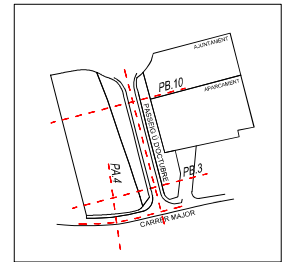
Perfil Carrer Major

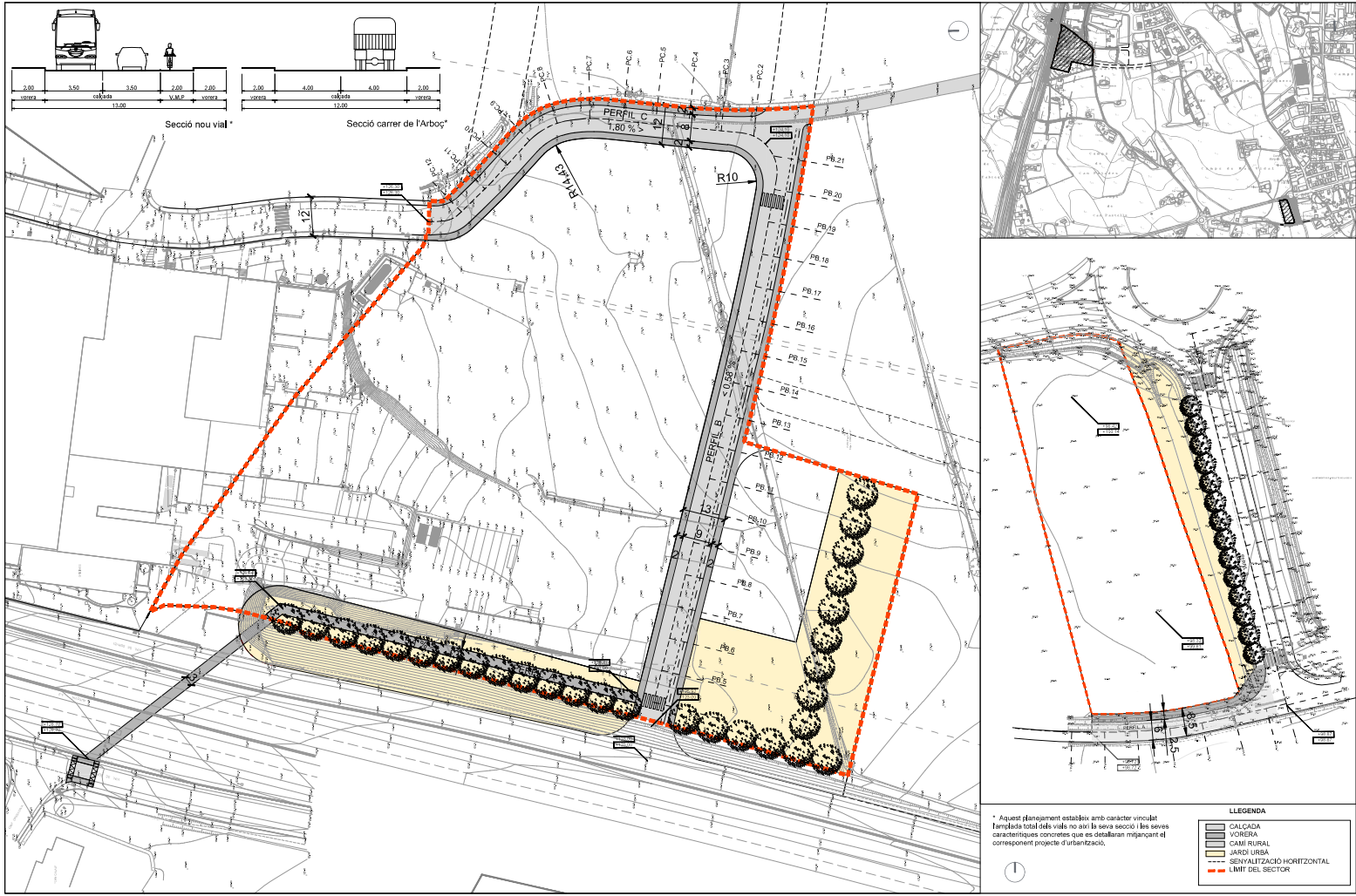
Perfis	PA.1	PA.2	PA.3	PA.4	PA.5	PA.6	PA.7	PA.8
Cotes terreny natural	98.81	98.74	98.72	98.68	98.67	98.67	98.74	98.81
Cotes projecte								
Distàncies parcials		6.56	3.44	6.02	3.88	5.45	3.09	2.41
Distàncies acumulades	0.00	6.56	10.00	16.02	19.90	25.34	28.39	30.80
Pendents i rampes								

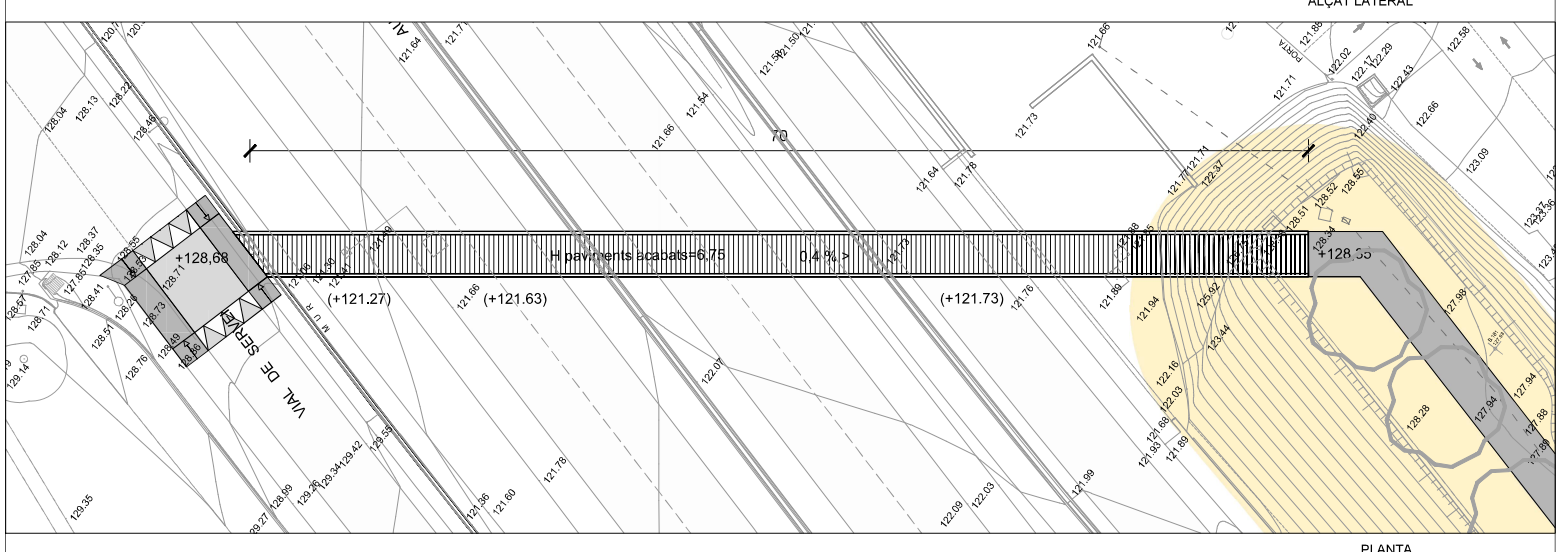
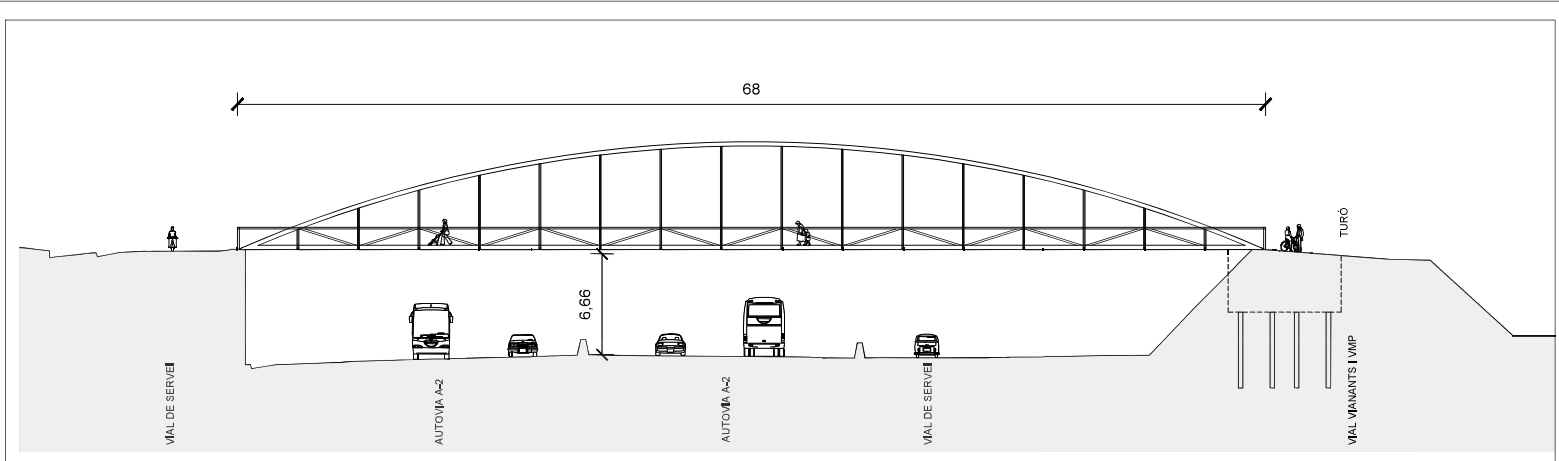


Perfil Passeig de l'U d'Octubre

Perfis	PB.1	PB.2	PB.3	PB.4	PB.5	PB.6	PB.7	PB.8	PB.9	PB.10	PB.11	PB.12	PB.13
Cotes terreny natural	98.81	98.74	98.72	98.68	98.67	98.67	98.74	98.81	98.81	98.81	98.81	98.81	98.81
Cotes projecte													
Distàncies parcials	1.77	2.05	2.81	3.93	5.01	3.78	10.00	4.03	5.08	8.37	1.03	3.50	3.00
Distàncies acumulades	1.77	3.82	6.63	10.56	15.57	19.35	29.35	33.38	38.46	46.83	47.86	51.36	54.36
Pendents i rampes													

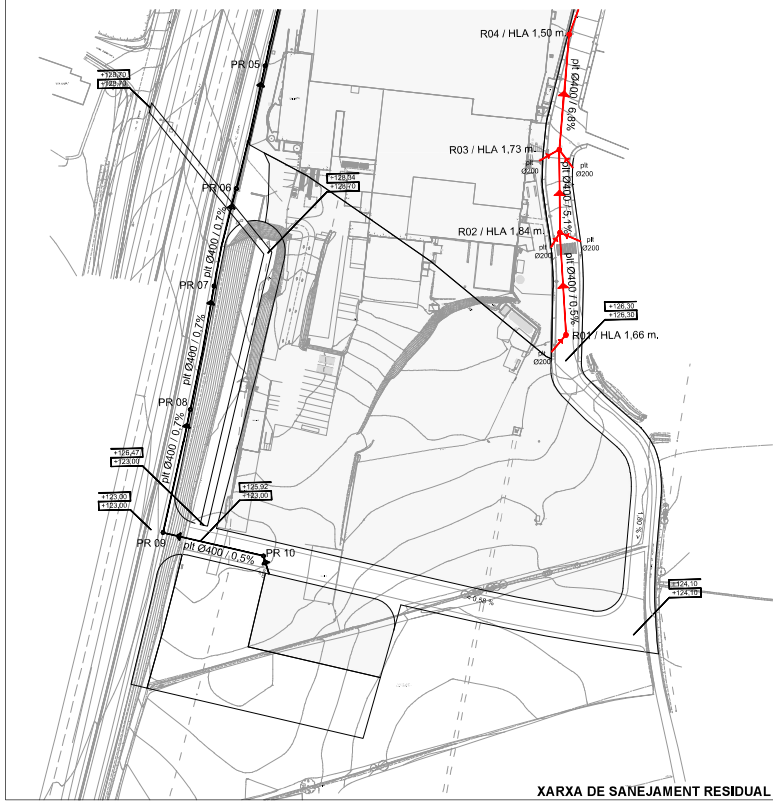






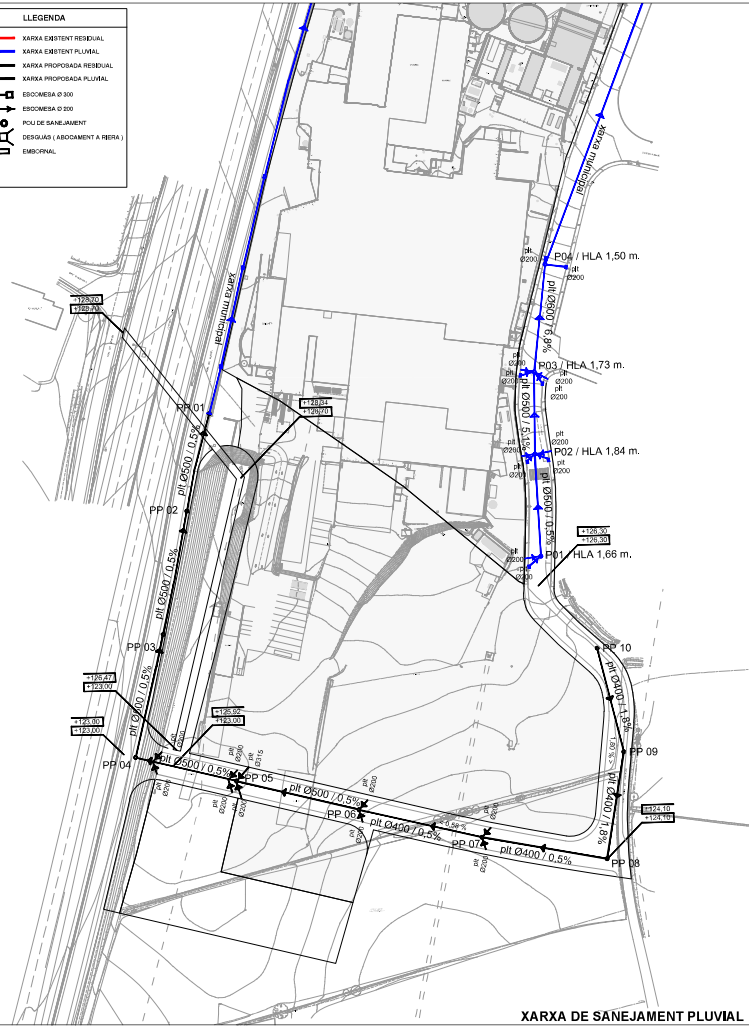
LLEGGENDA

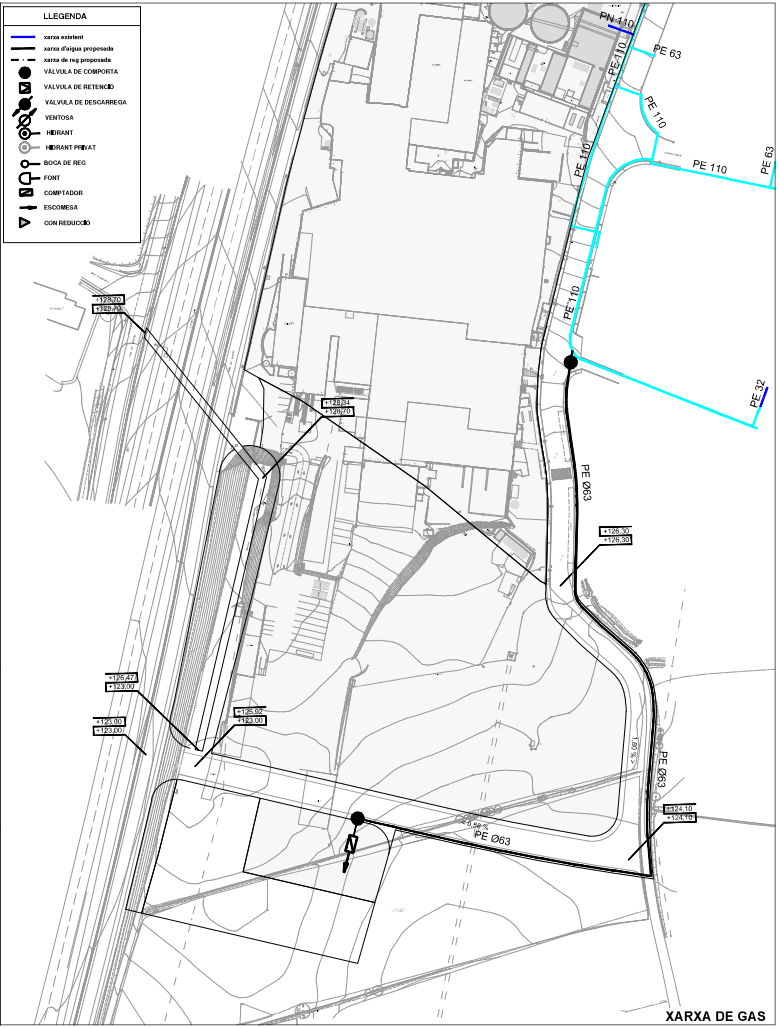
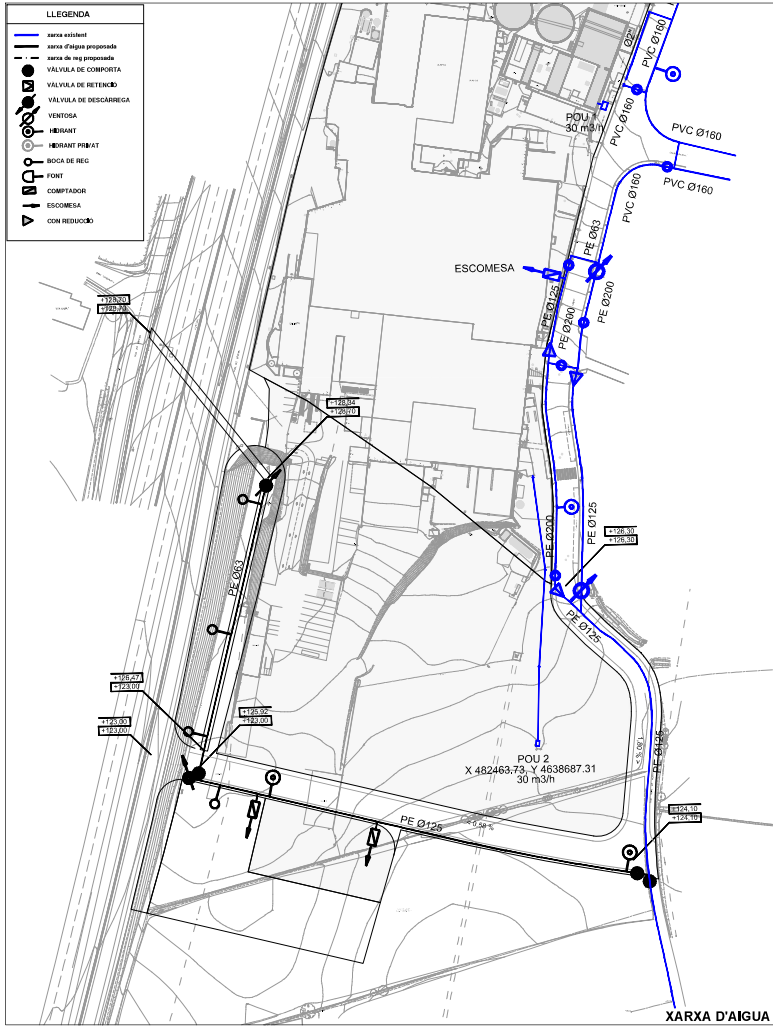
- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUAS (ABOCAMENT A FERRA)
- EMBORNAL

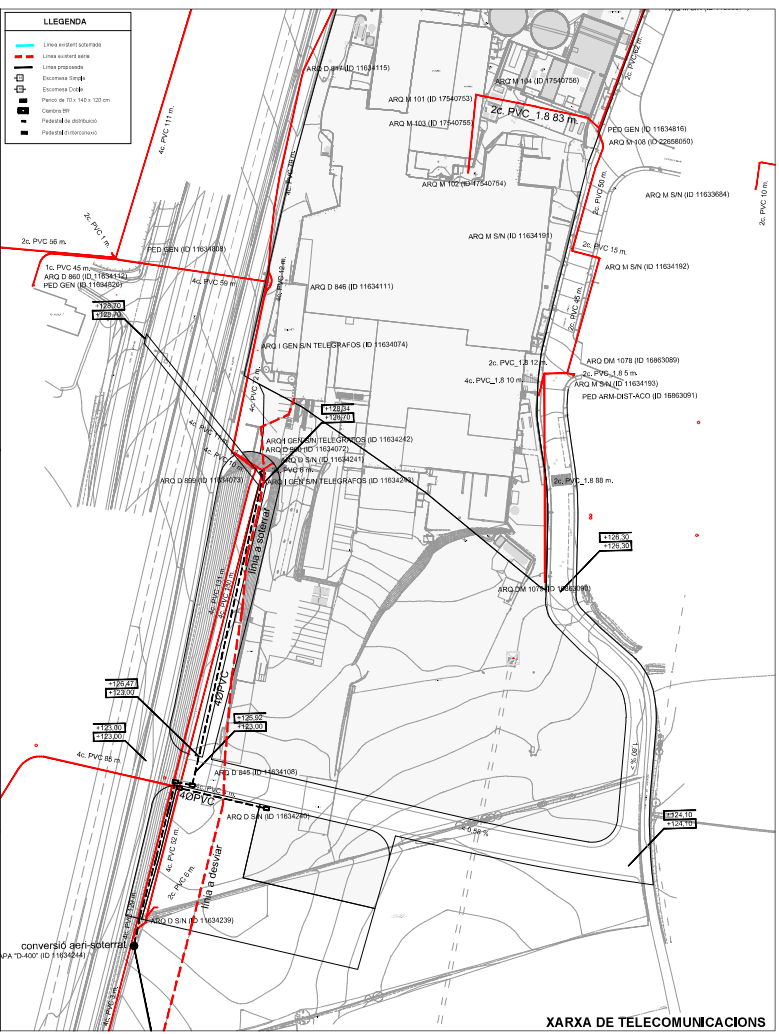
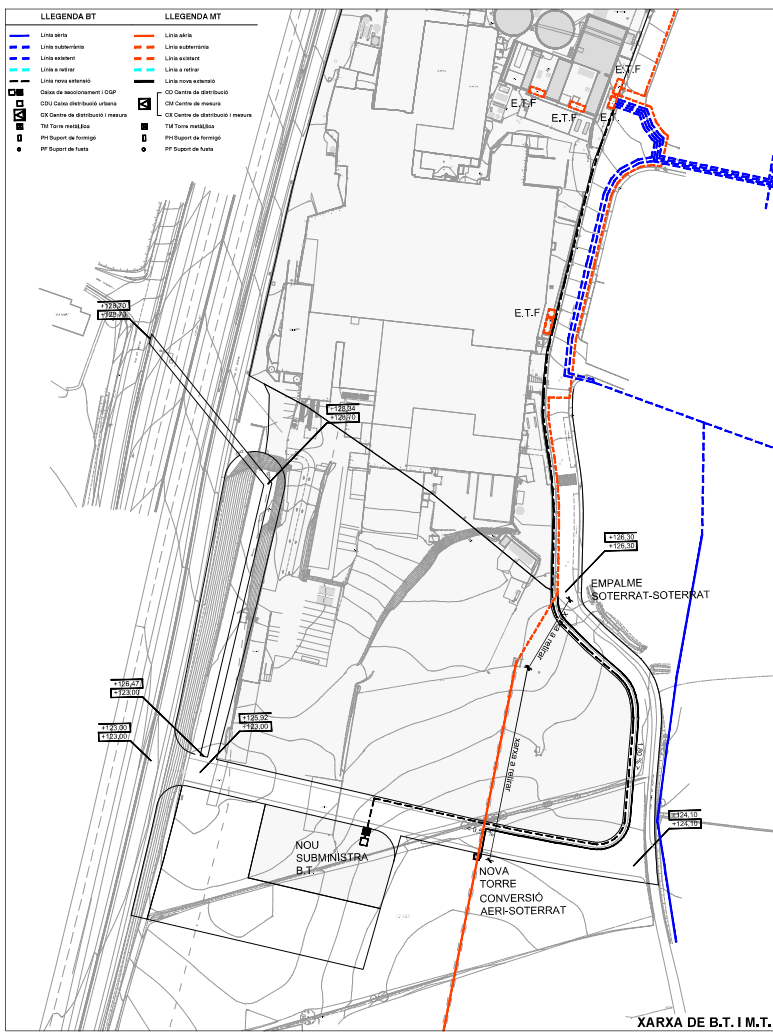


LLEGGENDA

- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUAS (ABOCAMENT A FERRA)
- EMBORNAL

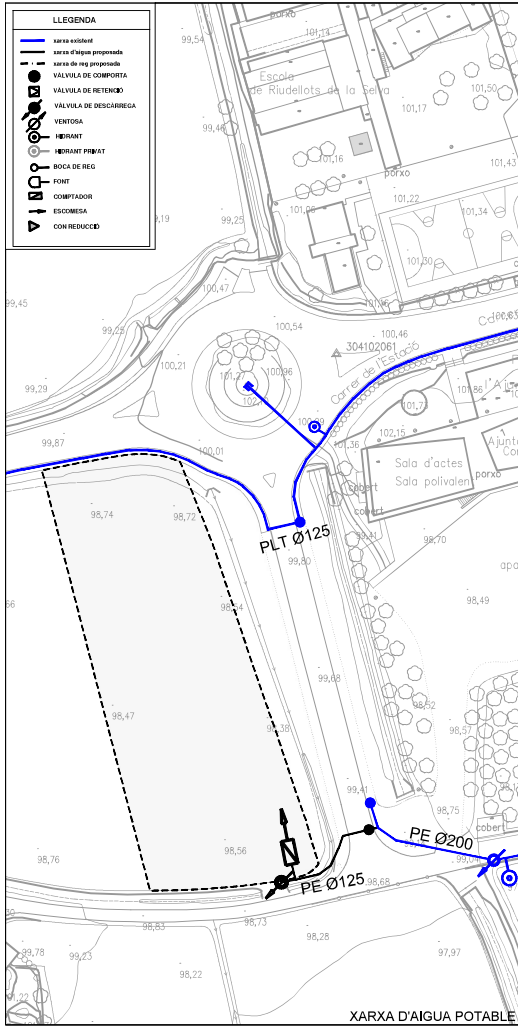






LLEGGENDA

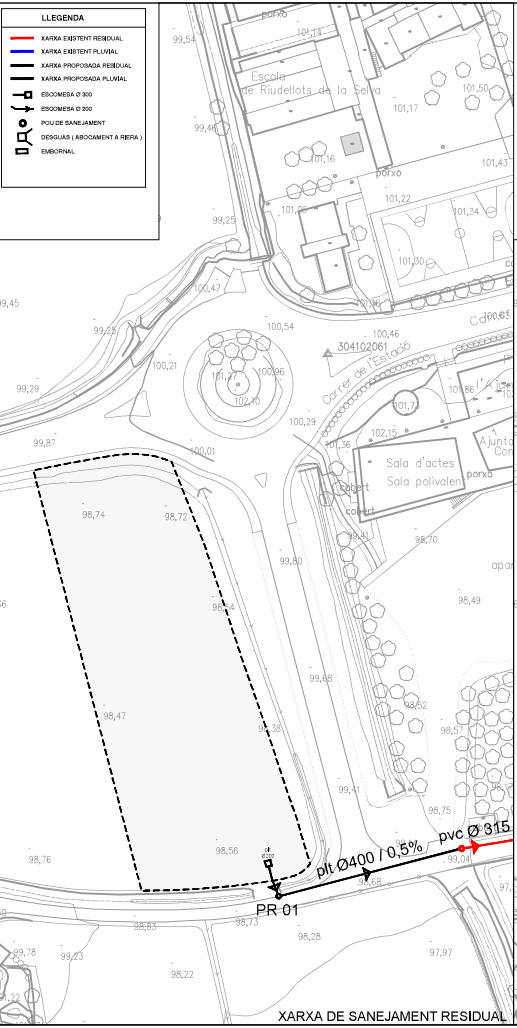
- Xarxa existent
- Xarxa d'aigua proposada
- Xarxa de reg proposada
- VALVULA DE COMPORTA
- VALVULA DE RETENÇIO
- VALVULA DE DESCARREGA
- VENTOSA
- HERMANT
- HERMANT PRIVAT
- BOCA DE REG
- FONT
- COMPTADOR
- ESCOMESA
- CON REDUCCIÓ



XARXA D'AIGUA POTABLE

LLEGGENDA

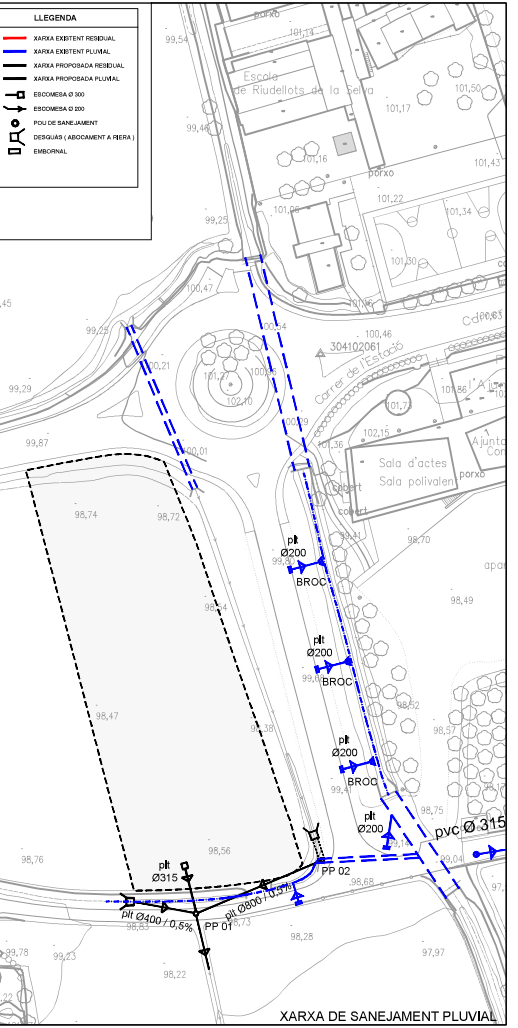
- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUÀS (ABOCAMENT A RIERA)
- EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT RESIDUAL

LLEGGENDA

- XARXA EXISTENT RESIDUAL
- XARXA EXISTENT PLUVIAL
- XARXA PROPOSADA RESIDUAL
- XARXA PROPOSADA PLUVIAL
- ESCOMESA Ø 300
- ESCOMESA Ø 200
- POU DE SANEJAMENT
- DESGUÀS (ABOCAMENT A RIERA)
- EMBORNAL



XARXA DE SANEJAMENT PLUVIAL

SOLE ROMAN ARQUITECTES

versió: 1.0
 autor del projecte:
 data: Març 2022
 autor i autoritat:
 Arquitecte Col·legiat nº 10.1094

projecte: MODIFICACIÓ PUNTUAL NORMATIVES SUBSIDIÀRIES AMPLIACIÓ SECTOR UA16 "FRISSELVA"
 localització: Riudellots de la Selva (SELVA)

client: Ajuntament de Riudellots de la Selva

URBANITZACIÓ, SECTOR 2. SANEJAMENT RESIDUAL, PLUVIAL I AIGUA

plànol: U09
 escala: A3 1:1000
 número de plànol:

ANEJO NÚM. 2

CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA
ANEJO 02 – CARTOGRAFIA Y TOPOGRAFIA

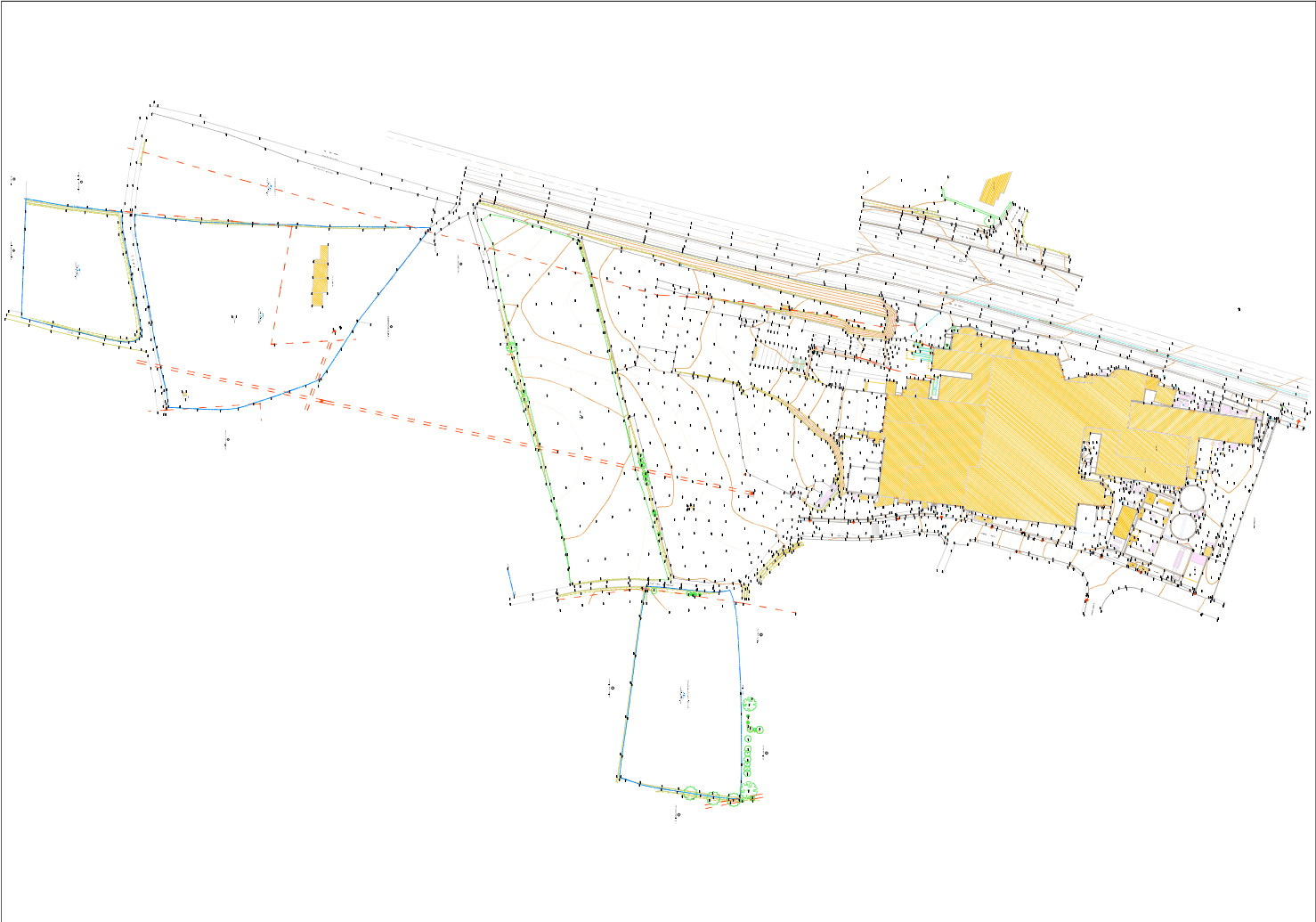
ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2
APÉNDICE 1. TOPOGRAFIA DEL PROYECTO.....3

1. INTRODUCCIÓN

Para realizar el proyecto el Cliente, Solé Roman Arquitectes, ha facilitado la topografía de detalle.

APÉNDICE 1. TOPOGRAFIA DEL PROYECTO



CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO  MANUEL BENÍTEZ  JAIME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASELLA, SORBE LA A-2 EN RIGUELOS DE LA SELVA PUEBLO DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3 1/2000 A3 1/1.000 ORIGINALES A3		NOMBRE DEL PLANO PLANTAS GENERALES TOPOGRAFIA	FECHA JUNIO 2024 NOMBRE ARCHIVO A32-TOPOGRAFIA.dwg	PLANO NÚM. 01 DE 01
---	--	---	---------------------------	---	---	--	---	-------------------------------

ANEJO NÚM. 3

GEOLOGIA Y GEOTÉCNIA

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA
ANEJO 03 – GEOLOGIA Y GEOTECNIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2
APÉNDICE 1. ESTUDIO GEOTÉCNICO.....4

1. INTRODUCCIÓN

Se ha realizado un campaña geotécnica en dos fases, la primera fase está recogida en el siguiente documento:

- Estudi geotècnic: Un pont peatonal a la Ctra, N-II, km 706,5 a Riudellots de la Selva. Autor: Lithos. Fecha: 03/2022.

Este incluye un sondeo realizado en la zona de apoyo del estribo Este de la Pasarela. Se identifican 2 niveles estratigráficos que se van intercalando:

- Nivel 1: Arcilla arenosa color marrón oscuro, tramos de arcilla más limosa color verde con m.o. y tramos de color gris, muy plásticos.
- Nivel 2: Arenas color marrón claro, tramos de arenas homométricas arcósicas con algun tramo de gravas y arenas arcillosas.

Se está elaborando una ampliación del estudio geotécnico de la pasarela para tener sondeos de la zona de la pila y del estribo situada en el lado este.

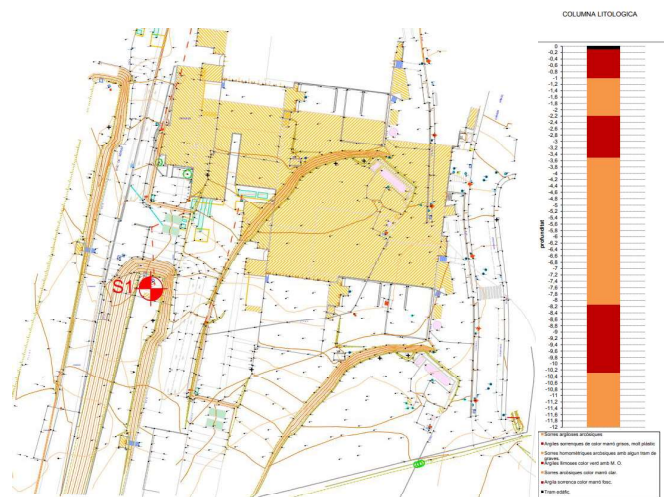


Figura 1. Planta y sondeo 1

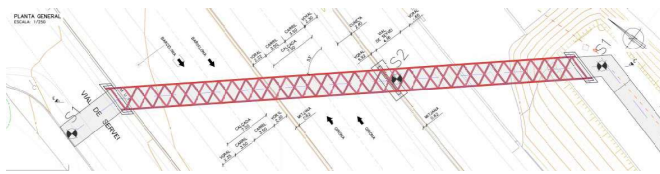


Figura 2. Ubicación de los sondeos complementarios

APÉNDICE 1. ESTUDIO GEOTÉCNICO

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC:
un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a
Riudellots de la Selva

Núm Expedien: 017.2022



Josep M de Sagarra, 5
17190 SALT
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com



Josep M de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

TAULA DE CONTINGUT

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS	4
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ	5
2.1 TREBALLS DE CAMP	5
2.1.1 Sondeig a rotació amb extracció de mostra contínua.	5
2.1.2 Assaig de penetració estàndard SPT.	5
2.1.3 Mostra inalterada	6
2.2 ASSAIGS DE LABORATORI	7
3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	8
3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR	8
3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS	8
3.2.1 Nivell 1: Argila sorrenca color marró fosc, trams d'argila més llimoses de color verd amb m.o. i trams de color grisos, molt plàstics.	8
3.2.2 Nivell 2: Sorres arcòsiques color marró clar, trams de sorres homomètriques arcòsiques amb algun tram de graves i sorres argiloses arcòsiques.	10
3.3 NIVELL FREÀTIC I AIGÜES SUPERFICIALS	11
4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	12
4.1 INTRODUCCIÓ	12
4.2 MÈTODES DE CÀLCUL	12
4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	12
4.3.1 Càlculs	13
4.3.2 Conclusió	16
5. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS	16
6. AGRESSIVITAT	17
7. EXPANSIVITAT	17
8. SISMICITAT	18
9. OBSERVACIONS	18
10. ANNEX A: CÀLCULS	20
11. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI	24
12. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	25

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:C17.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

RELACIÓ DE TAULES

TAJLA 1: RESUM DELS ASSAIGS DE LABORATORI.....	7
TAJLA 2: PROFUNDITAT FINS ON ESTROBA EL NIVELL 1 I LES SEVES POTÈNCIES.....	9
TAJLA 3: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 1.....	9
TAJLA 4: PROFUNDITAT FINS ON ESTROBA EL NIVELL 2 I LES SEVES POTÈNCIES.....	10
TAJLA 5: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 2.....	10
TAJLA 6: CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA AÏLLADA.....	14
TAJLA 7: CAPACITAT PORTANT PUNTA, FUST I ASSENTAMENTS PER UN PILOT.....	15
TAJLA 8: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 1.....	15
TAJLA 9: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 2.....	15
TAJLA 10: VALOR COEFICIENT DEL TERRENY (C) SEGONS NCSE-02.....	18

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS

OBRA:	un pont peatonal		
LOCALITZACIÓ:	Ctra, N-1, Km 706,5 a Riudellots de la Selva		
TREBALLS:	ESTUDI GEOTÈCNIC		
SOL·LICITA:	Miquel Ramió		
CLIENT:	Friselva SA		
ADREÇA:	Ctra, N-1, Km 706,5		
LOCALITAT:	Riudellots de la Selva	C.P.:	17457
TEL.:	972478250	FAX:	MAIL:
N./REF.:	017.2022	2832.2022	
V./REF.:			

Es vol construir un pont peatonal al Ctra, N-1, Km 706,5 a Riudellots de la Selva. S'ha realitzat un punt d'investigació allà on es disposa d'accés, estrep de sortida des de Friselva SA. Caldrà disposar dels permisos adequats i la informació disponible del mur a l'estrep del vial de serveis de l'N-1, per poder executar el sondeig pertinent i fer la investigació complementària.

L'objectiu del treball ha estat determinar les característiques geològiques i geomecàniques del subsòl a partir de les quals es determina la capacitat portant q del terreny, tipus de fonamentació més adequada, cota de recolzament de la mateixa, càlcul d'assentaments i posició del nivell freàtic. Redacció de la present Memòria-Conclusió.

En el **Capítol 2** de la present Memòria es descriuen els treballs realitzats per aconseguir l'objectiu proposat i els fonaments teòrics dels diferents assaigs utilitzats. En el **Capítol 3** es defineix el Model Geològic/Geotècnic de les capes trobades, la seva geometria, característiques resistents i posició del nivell freàtic. En el **Capítol 4** s'analitzen la capacitat portant del sòl i tipologia de fonamentació més adequada pel projecte que ens ocupa.

Els treballs de camp foren dirigits i supervisats en la seva totalitat per un Titulat Superior en Geologia.



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ

2.1 TREBALLS DE CAMP

Els treballs de camp es realitzaren el dia 08/02/2022. El treball es va planificar utilitzant diferents tècniques de prospecció *in situ* i de laboratori, adients a la natura del terreny trobat. Concretament s'ha realitzat 1 punt d'estudi representats per 1 sondeig, s'ha executat l'estrep del costat de Frisvelva SA.

2.1.1 Sondeig a rotació amb extracció de mostra contínua

S'utilitza una màquina de sondejos TP30LR de TECOINSA sobre Land Rover, d'extracció a rotació i presa de mostra contínua, amb sonda de fins a 101 mm de diàmetre.

Els sondejos permeten reconèixer la natura i la localització de les diferents capes de terreny mitjançant l'extracció de mostres representatives de cada nivell. L'objectiu d'aquest tipus de sondeig és exclusivament el de preparar el taladre per la presa de mostres inalterades i/o la realització d'assajos SPT, pressiomètrics o altres.

Norma d'aplicació: **XP-P94**.

Sondeig / Assaig <i>in situ</i>	Profunditat (m)
S-1	12.00

2.1.2 Assaig de penetració estàndard SPT

L'assaig de penetració estàndard **spt**, consisteix en el clavat en el fons de la perforació (neta de despeniments de zones superiors) d'una cullera agafamostres normalitzat. Per a terrenys amb perill de fer malbé la cullera s'utilitza una punta cega. El clavat es realitza amb una maça de **63,5 kg** que cau lliurement des d'una alçada de **76,2 cm**.

Es registra el nombre de cops per a quatre trams de 15 cm c/u. Els valors del primer i el darrer tram es rebutgen per possible contaminació del terreny en el primer cas i per probable sobrecompactació en el segon. La suma dels valors dels dos trams centrals constitueixen el paràmetre **N_{spt}** o **N_{60spt}**.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

Amb l'agafamostres s'obtenen mostres que permeten el reconeixement del sòl assajat. El valor **N_{spt}** es correlaciona amb paràmetres de resistència i deformabilitat en sòls granulars. En els terrenys cohesius, les correlacions s'han de considerar únicament orientatives.

Existeixen a més mètodes directes de càlcul de capacitat portant i assentaments per a sòls granulars en els que s'intervé el paràmetre **N_{spt}**.

Amb mesura del paràmetre **N_s**.

Norma d'aplicació: **UNE-EN ISO 22476-3:2006**.

Sondeig / Assaig <i>in situ</i>	Profunditat (m)
SPT-1 a l'S-1	1.20 - 1.60
SPT-2 a l'S-1	6.00 - 6.60
SPT-3 a l'S-1	9.10 - 9.70
SPT-4 a l'S-1	11.40 - 12.00

2.1.3 Mostra inalterada

En els estrats cohesius es realitza la presa de mostres inalterades mitjançant agafamostres de paret prima, per al seu posterior anàlisi en laboratori. La presa es realitza clavant dinàmicament o estàticament, depenent de la consistència del sòl.

Norma d'aplicació: **ASTM 3550-84 / 1587-83**.

Sondeig / Assaig <i>in situ</i>	Profunditat (m)
MI-1	3.00 - 3.60
MI-2	5.40 - 6.00

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnica.com
www.lithosgeotecnica.com

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Amb les mostres obtingudes del sondeig es realitzà una sèrie d'assaigs de laboratori per a complementar els assaigs geotècnics *in situ* en els casos en què es manifestà necessari. Els resultats es presenten a l'Annex B.

El tipus i nombre d'assaigs de laboratori ha estat els següents:

Punt d'extracció	S1 - SPT1	S1 - MI1	S1 - MI2
mostra	1,20 - 1,80 m	3,00 - 3,60 m	6,40 - 6,60 m
LIMITS D'ATTERBERG. UNE 103-103/84			
Limit Líquid (LL)	33,930		
Limit Plàstic (Lp)	13,490		
Índex de Plasticitat (Ip)	20,440		
ANALISI GRANULOMÈTRIC. UNE 103-101/95			
% Cantos	0,0		
% Graves	15,8		
% Sorres	25,6		
% Fins	58,7		
HUMITAT NATURAL (%) UNE 103-300/93			
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	CL		
SULFATS SOLUBLES. UNE 103-202-95			
Test qualitatiu	negatiu		
Test quantitatiu (mg/kg)	-		
Grau d'agressivitat (annex 5 EHE)			
	nul		
Assaig de Compressió simple 103-400-39			
Resistència a la compressió simple (KPa)		836,45	
Densitat aparent (g/cm ³)		2,201	
Densitat seca (g/cm ³)		1,946	
Pressió màx.inflament. UNE 103-602-96			
Pressió (Kpa)		235	
Inflament (%)		2,985	
Tall Directe. UNE 103-401-96 (UU / CD)			
Densitat aparent (g/cm ³)		2,08	1,45
Densitat part sol. (g/cm ³)		2,65	2,85
Cohesió (Kpa)		325,78	9,32
Angle de fregament intern (°)		15,83	48,71

Taula 1: Ítem dels assaigs de Laborator.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnica.com
www.lithosgeotecnica.com

3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR

El solar objecta d'estudi, s'ubica al municipi de Riudellots de la Selva. Geològicament, està constituït per sorres arcòsiques, argiles i graves. La litologia predominant són sorres arcòsiques de granulometria variable, entre les quals s'intercalen nivells de lutites i de graves. Les capes lutítiques es componen d'argiles i llims de color vermell, ocre o verd, sovint amb nòduls de carbonat càlcic. Els nivells de graves tenen geometria lenticular, la base erosiva: els còdols són subarrodonits i majoritàriament són gneis, de quars, i de metasediments i de granitoides del Paleozoic, la matriu és constituïda per sorres arcòsiques de gra gros a mitjà.

S'atribueix a dipòsits de fàcies mitjanes i distals de ventalls al·luvials, formen part del sistema de ventalls al·luvials de la conca neògena de la Selva. Cronològicament, són atribuïbles al Pliocè, ara fa d'uns 3.60 milions d'anys a l'actualitat.

A la documentació gràfica es mostra el plànol geològic de la zona, editat per l'ICGC a escala 1/50.000, el plànol de situació i els perfils geològics-geotècnics.

La morfologia del solar presenta un desnivell positiu respecte a la cota del carrer. Es disposa de la topografia original del terreny en el moment de redactar aquest informe. Correspon a petit turonet que ha restat de les excavacions que ha fet Friselsa SA i el vial de serveis.

3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS

Distingim dos nivells estratigràfics com a fonamentals, per sota d'un tram edífic de C.10 m de potència:

- Argila sorrenca color marró fosc, trams d'argila més llimoses de color verd amb m.o. i trams de color grisos, molt plàstics.
- Sorres arcòsiques color marró clar, trams de sorres homomètriques arcòsiques amb algun tram de graves i sorres argiloses arcòsiques.

3.2.1 Nivell 1: Argila sorrenca color marró fosc, trams d'argila més llimoses de color verd amb m.o. i trams de color grisos, molt plàstics.

Constitució: Argila sorrenca color marró fosc, trams d'argila més llimoses de color verd amb m.o. i trams de color grisos, molt plàstics.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

Potència i Geometria: Ha aparegut a tot el solar, en el sondeig. S'ha trobat a diferents fondàries¹ alternat amb el nivell 2. Presenta, a l'indret investigat, potències d'entre 0.90 m a 2.15 m.

	S-1
Prof. sostre (m)	0.10
Prof. base (m)	1.00
Potència (m)	0.90
Prof. sostre (m)	2.20
Prof. base (m)	3.50
Potència (m)	1.30
Prof. sostre (m)	8.15
Prof. base (m)	10.30
Potència (m)	2.15

Taula 2: Profunditat fins on es troba el Nivell 1 i les seves potències.

Resistència i Deformabilitat: S'ha obtingut el valor d'spt ce 15, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència compacta i compacitat mitja.

N _{spt}	q _u	φ	σ	γ	K _c	K ₃₀
15	8.53	16°	3.32	2.08	10 ⁴	60

N_{spt}: valor N_{spt} de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u: resistència a la compressió simple en Kg/cm²; valor de laboratori.

φ: angle de fregament intern valor de laboratori.

σ: resistència al tall UU Kg/cm²; valor de laboratori.

γ: densitat valor obtingut del laboratori. g/cm³.

K_c: coeficient de permeabilitat cbrintug de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K₃₀: coeficient de Balast obtingut de la taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m².

Taula 3: Valors Paramètrics del Nivell 1.

Consideracions Especials: Apareix a tot el solar. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció de la mostra de l'extracció del testimoni continu del sondeig així com de les dades obtingudes dels assajos al laboratori.

¹ Les fondàries sempre estan referides a la superfície actual del terreny.



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

3.2.2 Nivell 2: Sorres arcòsiques color marró clar, trams de sorres homomètriques arcòsiques amb algun tram de grava i sorres argiloses arcòsiques.

Constitució: Sorres arcòsiques color marró clar, trams de sorres homomètriques arcòsiques amb algun tram de grava i sorres argiloses arcòsiques.

Potència i Geometria: S'ha investigat fins a les fondàries indicades a la Taula 4, fondària sens dubte suficient pels objectius proposats. S'ha localitzat al sondeig al ternat amb el nivell 1. Les potències oscil·len d'entre 1.2 m a 4.65 m.

	S-1
Prof. sostre (m)	1.00
Prof. base (m)	2.20
Potència (m)	1.20
Prof. sostre (m)	3.50
Prof. base (m)	8.15
Potència (m)	4.65
Prof. sostre (m)	10.30
Prof. base (m)	> 12.00
Potència (m)	> 1.70

Taula 4: Profunditat fins on es troba el Nivell 2 i les seves potències.

Resistència i Deformabilitat: S'ha obtingut el valor d'spt c'entre 35 i 41, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència dura i compacitat densa.

N _{spt}	q _u	φ	σ	γ	K _c	K ₃₀
35 i 41	> 4	48°	0.1	1.45	10 ⁴	90

N_{spt}: valor N_{spt} de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i no corregit.

q_u: resistència a la compressió simple en Kg/cm²; correlacionat de l'spt.

φ: angle de fregament intern obtingut del laboratori.

σ: resistència al tall CD Kg/cm²; valor de laboratori.

γ: densitat valor obtingut del laboratori. g/cm³.

K_c: coeficient de permeabilitat cbrintug de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K₃₀: coeficient de Balast obtingut de la taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m².

Taula 5: Valors Paramètrics del Nivell 2.

Consideracions Especials: Apareix a tot el solar. Presenta la particularitat de ser un nivell homogèni, i amb bones característiques dels paràmetres geotècnics definits per l'obra que es planteja realitzar. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció del testimoni continu del sondeig juntament amb els assajos de laboratori.



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

3.3 NIVELL FREÀTIC i AIGÜES SUPERFICIALS

No s'ha detectat la presència d'aigua en el subsòl del solar, en data de realització dels assaigs.

Tot i no detectar-se aigua en el subsòl del solar els materials que constitueixen els nivells de sorres presenten una permeabilitat elevada, metres que els nivells d'argiles tendeixen a la impermeabilitat, i en èpoques de pluges un es saturen d'aigua i els altres actuen com a base impermeable. Per tant, és convenient que la direcció tècnica de l'obra prengui les mesures d'impermeabilització que considerin convenients.

El solar al presentar un desnivell positiu respecte la cota de carrer fa que s'ha d'excavar i, per tant, provocarà un canvi en la dinàmica de les aigües superficials que ha de ser controlada en tot moment fora de la zona de d'influència de les sabates. Per tant, implica la realització d'un drenatge perimetral que deriva l'aigua d'escorrentia fora de la zona d'influència de sabates i murs.

Aquest drenatge perimetral a la sabata i/o fonamentació, ha de permetre un desguaç de l'aigua superficial però al mateix temps no ha de provocar erosions regressives. Això implica que la velocitat d'escorrentia ha de ser suficientment baixa per no arrossegar materials del sòl o bé suficientment impermeable que no pugui causar erosions.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022

- 11 -



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

4.1 INTRODUCCIÓ

En primer lloc, la tensió admissible q_{ad} d'un sòl no només és funció de la capacitat de càrrega última del terreny enfront de la ruptura q , sinó també dels assentaments s que poden succeir i/o que poden ser assumits per l'estructura projectada.

S'ha d'anàlitzar així per separat la capacitat portant q del sòl i els assentaments s que aquesta sol·licitació pugui ocasionar, determinant la tensió admissible q_{ad} per a una limitació d'assentaments compatible amb l'estabilitat de l'obra.

El criteri per establir la tipologia de fonamentació més adequada es realitza en funció de les característiques geotècniques dels nivells trobats i el tipus d'obra projectada.

4.2 MÈTODES DE CàLCUL

La descripció dels mètodes de càlcul utilitzats per determinar la capacitat portant q i els assentaments s , així com els resultats obtinguts, es descriuen en l'Annex A de Càlculs.

L'increment de tensions en l'interior del sòl causat per la fonamentació es realitza amb la hipòtesi de sabates rígides, sòl homogeni, isotrop i elàstic.

4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

Com s'ha mencionat, es vol construir un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva, la qual cosa fa que s'estudiï el recolzament de la fonamentació a un nivell que pugui alliberar càrregues al damunt del talús existent, pel que és recomanable fonamentar a fondària superior al propi talús, de 7 m. tot i així es calcula l'estabilitat del talús vers una càrrega.

La fonamentació projectada a priori és sabata aïllada o en faixa, encastats al terreny.

En aquest apartat s'estudiarà la fonamentació sota dos punts de vista; els càlculs i els criteris de disseny. En aquest cas, les consideracions purament constructives (capacitat portant) presenten uns materials que s'han de rebutjar per a la cimentació i anar a trobar, fins a una fondària determinada on apareixen materials més aptes pel sosteniment de l'estructura.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022

- 12 -



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

4.3.1 Càlculs

A l'hora de realitzar els càlculs dels fonaments hem de tenir en compte dos punts:

1. Valors a partir dels quals es realitzen els càlculs.
2. Tipologia de fonamentació a adoptar.

Elecció dels paràmetres a partir dels quals es realitzen els càlculs

En primer lloc hem de tenir en compte l'època d'execució de l'obra, per tal de conèixer els factors que ens determinen el càlcul de fonaments.

En l'època que s'ha realitzat els assaigs corresponen a l'època seca moment en què les capacitats portants milloren substancialment.

En el moment de fer els assaigs el nivell freàtic no ha aparegut.

Els valors a partir dels quals s'han realitzat els càlculs han estat els presos al camp mitjançant els assaigs de penetració dinàmica estàndard i les dades obtingudes al laboratori. Les seves correlacions han estat decisives a l'hora de definir els valors base pels càlculs.

Elecció de la tipologia de fonaments

La tipologia de fonaments a adoptar estarà principalment en funció:

- Les dimensions de l'edificació, és a dir, la magnitud de les càrregues de l'edificació.
- Els assentaments previsibles.

S'ha estudiat un cas de fonamentació a un mateix nivell i dos casos de fonamentacions profundes:

Fonamentació superficial:

- Fonamentació mitjançant sabata aïllada (dau de formigó)

Fonamentació profunda:

- Fonamentació mitjançant pilots
- Fonamentació mitjançant micropilotatge

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

Opció a 2.00 m en condicions crenades amb encastament inclòs al Nivell 2.

1) Sabata aïllada

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata aïllada.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a 2.00 m amb encastament inclòs, prenent la cota zero el nivell actual del solar.

a 2.00 m de fondària amb encastament inclòs.		
Sabata aïllada		
B (m.x.m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
3x3	11,69	30,-6
3x3	9,49	25,60
3x3	7,75	20,60
3x3	5,82	15,60
3x3	3,88	10,60
3x3	1,94	5,00

q admissibles en kg/cm²

Taula 6: Capacitat portant i assentaments per una sabata aïllada.

Conclusions per sabata aïllada

Les capacitats portants són molt òptimes i els assentaments s'ha ajustat a diferents tipologies per tal de valorar la més adient segons projecte.

Opció a partir de 7.00 m en condicions crenades amb encastament inclòs al Nivell 2.

1) Pilots

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per a pilots, cas, de fonamentació profunda.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a partir de 7.00 m, prenent la cota zero el nivell actual.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^a de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

A partir de 7.00 m de fondària amb encastament a incloure			
Pilot			
Diàmetre (cm)	Capacitat portant		Assentaments (mm)
	punta	Fust	Pilot aïllat
unitari	41.26	0.22	
35	35	0.22	1.51
45	35	0.22	1.87
60	35	0.22	2.40

q admmissibles en kg/cm²

Taula 7: Capacitat portant punta, fust i assentaments per un pilot.

2) Micropilots

En cas que calgués executar micropilotatge a les taules corresponents a cada nivell geomecànic diferenciat i definits al capítol 3 s'hi ha afegit dues columnes corresponents als valors obtinguts de les taules de Bustamante segons si correspon a micropilots executats mitjançant el mètode d'injecció repetitiva selectiva (IRS) o el mètode d'injecció únic (IGU).

N _{spt}	q _u	φ	σ	γ	q _u IRS	q _u IGU
15	8.53	16°	3.32	2.08	0.175	0.100

N_{spt}: valor N₅₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i ro corregit.

q_u: resistència a la compressió simple en Kg/cm² valor de laboratori.

φ: angle de fregament intern valor de laboratori.

σ: resistència al tall UU Kg/cm², valor de laboratori.

γ: densitat valor obtingut del laboratori. g/cm³.

q_u IRS i IGU (MPa) fricció lateral unitària límit de la superfície lateral del bulb tabulat segons M. Justamente.

Taula 8: Valors Paramètrics del Nivell 1.

N _{spt}	q _u	φ	σ	γ	q _u IRS	q _u IGU
35 i 41	> 4	48°	0.1	1.45	0.225	0.135

N_{spt}: valor N₅₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp i ro corregit.

q_u: resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

φ: angle de fregament intern obtingut del laboratori.

σ: resistència al tall CD Kg/cm², valor de laboratori.

γ: densitat valor obtingut del laboratori. g/cm³.

q_u IRS i IGU (MPa) fricció lateral unitària límit de la superfície lateral del bulb tabulat segons M. Justamente.

Taula 9: Valors Paramètrics del Nivell 2.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^a de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

4.3.2 Conclusió

- S'ha realitzat els càlculs de capacitats portants del terreny i assentaments en el supòsitsde materials crenats, ja que en superfície o en fondària s'ha d'assclir, en tots els casos, el nivell 2.
- S'han realitzat un supòsits de fonamentacions superficial i profunda:
- Per a sabata aïllade, corresponent a un dau de formigó armat o en massa, a els valors són òptims i s'ha valorat amb limitacions als assentaments que en projecte permetin com assumibles per l'estructura. Es poden veure a la taula 6.
- Per a pilots, taula 7, i micropilots, taules 8 i 9, per poder valorar. Les fonamentacions es plantegen a partir de 7 m, que podran ser superiors en cas que les càrregues necessàries ho requereixin.
- S'ha de garantir la densitat de les estructures i talussos propers.
- Tots els casos garanteixen l'estructura respecte el terreny a l'espera del projecte que s'ajusti.
- Davant el dubte del tipus de fonamentació la direcció d'obra adoptarà la més recomanable o més apropiada pel tipus d'estructura a realitzar, a que sap quines són les càrregues necessàries.
- Nomès s'ha avaluat l'estrep del costat de Friselve S.A.
- Resta pendent l'estrep del vial de servei.
- Es recomana que un cop iniciades les obres i iniciades les excavacions, a la vista del terreny excavat i per la situació precisa dels elements de la fonamentació la nostra presència per tal de verificar les dades aportades per l'estudi geotècnic.

5. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS

L'excavació podrà realitzar-se mitjançant maquinària convencional de moviment de terres corresponent al nivell 1 i 2. On es recomana de fonamentar és al nivell 2.

Els talussos d'excavació seran estables a curt - mig termini i necessitaran sosteniment en moll. S'ha de procurar fer la fonamentació en sec, ja que en cas de pluges els talussos es disgregaran. L'angle de fregament intern estimat pel nivell 1 és de 16° i pel nivell 2 és de 37°.

S'ha fet una valoració aproximada, a manca de projecte, de l'estabilitat de l'estrep, nomès tenint en compte els angles de fregament intern obtinguts als assajos de laboratori. Aquesta estimació és vàlida pel

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

nivell 2, d'angle de fregament intern de 48°. Si es vol, un cop es tinguin dades de projecte seria recomanable, realitzar un càlcul més acurat d'estabilitat de talussos.

El talús existent frontal, on hi ha l'entrada de Friselsva S.A.: es troba en equilibri límit respecte l'angle de fregament intern, ja que l'angle és de 48,75°, seria recomanable contenció.

El talús existent a dins de Friselsva S.A.: es troba per sota del que seria recomanable, ja que l'angle és de 54,37°, més gran que el 48°, pel que és un talús inestable. Cal contenció.

El talús existent al vial de servei: es troba estable, correspon a 37,7° inferior als 48°. No cal fer-hi cap actuació.

Recordem que posar pes en capçalera afavoreix a les forces inestabilitzadores pels talussos. La realització del pont, és una càrrega, per tant, implica inestabilitzar els talussos.

En conclusió, en una primera estimació, **caldrà fer contencions a l'entorn dels talussos on es recolzarà el pont peatonal.**

Caldrà tenir molta cura en mantenir les mateixes densitats actuals a sota de les estructures i talussos propers.

6. AGRESSIVITAT

Els resultats del laboratori indiquen la no presència de sulfats a la mostra de sòl analitzada i no representa cap problemàtica es troben per sota dels 2000 mg/Kg, que és quan és considerat feble.

7. EXPANSIVITAT

L'expansivitat és una propietat d'alguns sòls argilosos d'experimentar canvis de volum quan varia la seva humitat. Aquest fet podria determinar moviments diferencials del terreny produint inflaments i assentaments que podrien arribar a distorsionar l'estructura de l'edifici.

El nivell 1, argila sorrenca color marró fosc, s'ha pogut avaluar de la seva fracció fina. S'ha analitzat l'expansivitat, mitjançant pressió màxima d'inflament en edòmetre obtenint el valor de 2,4 Kg/cm².

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022

- 17 -



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

Les fonamentacions hauran d'anar recolzades al nivell 2. El nivell 1 presenta aquesta particularitat, que es manifestarà en cas de canvis d'humitat. La humitat inicial era d'11.53%. El percentatge d'inflament ha estat de 3%.

Cal posar molta atenció a l'expansivitat.

8. SISMICITAT

Es segueix la NCSE-C2.

Riudellots de la Selva, acceleració sísmica bàsica la₀ de 0.06 g.

L'edificació és classificada d'importància normal.

El valor C en els 30 primers metres sota la superfície és d'1.43.

nivell	C	S-1	Potència	Total	C Total
2	1,3	1,15	1,15	1,50	
1	1,6	2,15	2,15	3,44	
2	1,3	> 1,70	1,70	2,21	
total			5,00	7,15	1,43

Taula 10: valor coeficient del terreny (c) segons NCSE-C2.

9. OBSERVACIONS

S'ha de destacar que la descripció i caracterització del **Model Geològic/Geotècnic** surt en basant-se en la realització d'assajos puntuals distribuïts per la superfície de la zona d'actuació. Si bé podem pensar que en el seu conjunt són extrapolables a la totalitat de la zona, no es pot descartar en absolut la possibilitat de l'existència de zones de diferents característiques a les indicades, bé per variacions laterals de les capes, bé per la presència de lentes locals.

Cal tenir present que cal valorar l'estrep del vial de servei. Aquí només s'ha valorat l'estrep de Friselsva S.A.

Obra: un pont peatonal al Ctra, N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:017.2022

- 18 -



Josep M^a de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

Per altra banda, aquest Estudi no recull el comportament del terreny amb relació a fenòmens imprevisibles i/o geològicament profunds (forats, caveres, karstificació, restes antropològiques, coves, etc.).

Restem a la seva disposició per a qualsevol consulta o ampliació d'allò exposat i de les possibilitats energètiques del subsòl juntament amb la tecnologia disponible,

Salt, C4/C3/2022

JORDI FERRER I LÓPEZ
Geòleg M.E.G. col·legiat n^o 4016



Josep M^a de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

10. ANNEX A: CÀLCULS

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CAPACITAT PORTANT.

S'aplica la càrrega límit d'una cimentació directa en faixa:

(Terzaghi,1948)

$$q_n \text{ (bruta)} = cN_c + \gamma_c N_q + (1/2B\gamma)N_\gamma \quad (1)$$

Factors de capacitat de càrrega N_c , N_q , N_γ que depenen únicament del valor de l'angle de fregament del sòl (ϕ)

B és l'amplada de la cimentació

γ és la densitat del sòl per sota la cota de cimentació.

c resistència del sòl a la compressió simple.

γ_c tensió de les terres fins a cota de cimentació.

Les expressions analítiques en aquestes circumstàncies són:

$N_c = (N_q - 1)\cot\phi'$ Factor de cohesió.

$N_q = (1 + \sin\phi' / 1 - \sin\phi') e^{2\text{ar}\phi'}$ Factor de sobrecàrrega.

$N_\gamma = 1.5(N_q - 1)\tan\phi'$ Factor de densitat sota la cimentació.

Als valors de capacitat portant obtinguts s'ha aplicat el corresponent factor de seguretat que en aquest cas s'ha optat per 3. És a dir capacitat portant = $q_n \text{ (bruta)} / FS = q_n \text{ (bruta)} / 3$.



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CALCUL D'ASSENTAMENTS.

MÈTODE DE J. B. BURLAND AND S. R. COATSWORTH.

Estimació d'assentaments de fonamentacions sobre sorres i graves.

Es calcula mitjançant l'expressió:

$$s = f_s \cdot f_i \cdot (q' \cdot B^{0.75} \cdot l_c)$$

on

s = assentament que es produeix en mm

$$f_s = (1,25 L/B) / (L/B + 0.25)$$

$$f_i = (H_s / Z) \cdot [2 - (H_s / Z)]$$

q' = capacitat portant

$B^{0.75}$ = amplada de la sabata

$$l_c = 1,7 / N^{1.4}$$



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SEMIPROFUNDES A PROFUNDES. RESISTÈNCIES UNITÀRIES.

S'aplica la resistència unitària d'enfonsament mitjançant solucions analítiques per pilots:

(Terzaghi, 1948)

En sòls granulars: Per punta

$$q_p = 3 \sigma_v' N_q \leq 20 \text{ MPa} \quad (1)$$

σ_v' Pressió vertical efectiva al nivell de la punta abans d'instal·lar el pilot.

$$N_q = (1 + \sin \phi' / 1 - \sin \phi') e^{2 \tan \phi'}$$
 Factor de sobre càrrega.

Per fust

$$\zeta_i = 3 \sigma_v' k_r f \tan \phi \leq 120 \text{ KPa} \quad (1)$$

σ_v' Pressió vertical efectiva al nivell considerat.

k_r Coeficient d'empenta horitzontal. Pilots clavats = 1, pilots perforats = 0.75.

f Factor de reducció del fregament del fust. Pilots in situ i fusta = 1, pilots prefabricats formigó = 0.9, pilots d'acer = 0.8.

ϕ Angle de fregament intern del sòl granular.

Als valors de capacitat portant obtinguts s'ha aplicat el corresponent factor de seguretat que en aquest cas s'ha optat per 3. És a dir resistència d'enfonsament = $q_p / FS = q_p / 3$ i $\zeta_i / FS = \zeta_i / 3$.



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SEMIPROFUNDES A PROFUNDES. CÀLCUL D'ASSENTAMENTS.

Estimació d'assentaments de fonamentacions sobre sorres i graves.

Es calcula mitjançant l'expressió:

Per pilot aïllat:

$$s_i = ((D/40 R_{ck}) + (l_1 + \alpha l_2 / AE)) P$$

on

s_i = assentament que es produeix en mm.

D = diàmetre del pilot o equivalent.

R_{ck} = Càrrega d'enfonsament.

l_1 = longitud del pilot fora del terreny.

l_2 = longitud del pilot dins del terreny.

A = àrea de la secció transversal del pilot.

E = mòdul d'elasticitat del pilot.

α = variable: 1 per pilots que treballen en punta, 0,5 pels pilots flotants.

Per efecte grup: $B_i \leq L_i$.

$$B_i = B_{grapp} + (1 - \alpha) l_1.$$

$$L_i = B_{grapp} + (1 - \alpha) l_2.$$



Josep M^o de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

11. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient 017,2022
Descripció Friselva-pont

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

IDENTIFICADORS	14025	14026	14027
	S1 / spt1	S1 / M.I.1	S1 / M.I.2
	01,20 - 01,80	03,00 - 03,60	05,40 - 06,00
Cantos	0,0 %		
Graves	15,8 %		
Sorres	25,6 %		
Fins	58,7 %		
Uscs	CL		
Humitat	9,1 %		
Límit líquid	33,93 %		
Límit plàstic	13,49 %		
Índex plasticitat	20,44 %		
Sulfats	-		
Sulfats valoració	Nul		
Compressió sòl		836,45 KPa	
Pressió màxima inflament		235,00 KPa	
Cohesió		325,78 KPa	9,32 KPa
Angle fregament		15,83 °	48,71 °

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 14025

Client	EXPEDIENT	14025	DATA	14-02-2022
	CLIENT	Lithos Geotècnia S.L.	EXP. CLIENT	017,2022
	DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
	C.I.F.	B17661455		
Mostra	LOCALITZACIÓ	Friselva-pont		
	TIPUS DE MOSTRA	S1/spt1		
	PROFUNDITAT	01,20 - 01,80		
Expedient	ASSAIGS REALITZATS	Granulometria per tamisat, límits d'Atterberg, Sulfats solubles, Humitat		
	NÚMERO DE REVISIÓ	0		
Normativa	NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258		
	FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006		
	<p>Land laboratoris d'assajos i geotècnia S.L. ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional. La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.</p>			

NOTES
Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 25 de febrero de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geotècnic

Director

Carles Cruz i Rovira

El llibre d'actes especificat en aquest document constitueix el llibre d'actes de laboratori i està previst que el titular de l'actes d'actes de laboratori ho mantindrà a disposició de qualsevol informant acreditat i de qualsevol altre que ho sol·liciti.

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	SPT
Procedència	Sondeig
Procedència número	1
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	01,20 - 01,80
Segment estudiat (m)	01,20 - 01,80

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	CL - Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja
Color	Marro clar amb traces grises i blanques
Olor	-
Presència de carbonats	SI

IDENTIFICADORS

CARACTERÍSTIQUES

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

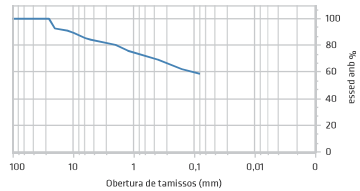
Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Land Laboratori d'assajos i geotècnia S.L. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum I 558, foli 12, full 04-32401 i amb N.I.F. B-47251843

Mostra 14025
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Friselsva-pont
Data entrada 14/02/2022

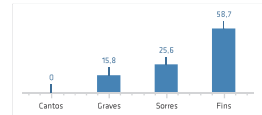
ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103,101/95



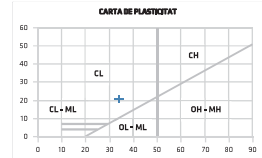
Sèrie de tamissos UNE														
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	92,74	91,17	89,59	85,49	84,23	80,44	76,03	69,40	62,15	58,68

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	15,8
Sorres (%)	25,6
Fins (%)	58,7
Humitat (%)	7,43



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103102

Límit líquid	33,93
Límit plàstic	13,49
Índex de plasticitat	20,44



Classificació U.S.C.S.

Classificació CL

SULFATS SOLUBLES UNE 83963/08 - 103202/95

Test qualitatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-
Grau d'agressivitat	nul



Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Land Laboratori d'assajos i geotècnia S.L. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum I 558, foli 12, full 04-32401 i amb N.I.F. B-47251843

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 14026

Client	EXPEDIENT	14026	DATA	14-02-2022
	CLIENT	Lithos Geotècnia SL,	EXP. CLIENT	017,2022
	DIRECCIÓ	Josep M ^a de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
	C.I.F.	B17661455		
Mostra	LOCALIZACIÓ	Fríselva-pont		
	TIPUS DE MOSTRA	SI/M.I.1		
	PROFUNDITAT	03,00 - 03,60		
Expedient	ASSAIGS REALITZATS	Compressió simple en sòl, Pressió d'inflament en edòmetre, Tall directe no consolidat no drenat		
	NÚMERO DE REVISIÓ	0		
Normativa	NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258		
	FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006		
<p>Land laboratori d'assajos i geotècnia SL, ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixament internacional.</p> <p>La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.</p>				

NOTES

Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 1 de marzo de 2022

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS	TIPOLOGIA	
	Tipus de mostra	Inalterada
	Procedència	Sondej
	Procedència número	1
	Mostra número	1
	Profunditat mostreig (m)	03,00 - 03,60
	Segment estudiat (m)	03,00 - 03,60
CARACTERÍSTIQUES	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
	Origen	Sòl
	Classificació USCS	
	Color	Marró amb traces grises
	Olor	-
	Presència de carbonats	No

Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

Carles Cruz i Rovira

Mostra 14026
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Friselsva-pont
Data entrada 14/02/2022

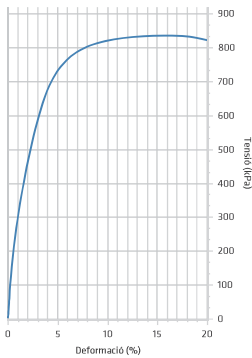
ASSAIG DE COMPRESSIÓ SIMPLE EN SÒL UNE 103-400/93

RESULTATS

Càrrega ruptura (N)	Tensió ruptura (kPa)	Deformació en ruptura (%)
3707.927	836.448	15.892

(*) S'ha produït una ruptura plàstica. Es prenen els valors de tensió propers al 15% de deformació

CORBA DE RUPTURA



CARACTERÍSTIQUES DEL TESTIMONI	
Mostra tipus	cilíndrica inalterada
DADES GENERALS DE LA PROVETA	
Diaàmetre (mm)	68,90
Alçada (mm)	145,65
Àrea (mm ²)	3728,45
Volúmen (mm ³)	543048,74
Humitat en ruptura (%)	13,06
Humitat inicial (%)	13,06
Densitat seca (g/cm ³)	1,946
Densitat aparent (g/cm ³)	2,201
TIPUS DE RUPTURA	
Angle de ruptura (°)	44,00

Observacions

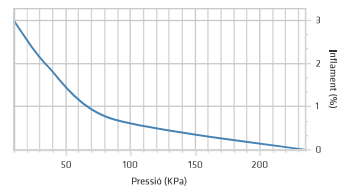
Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geotècnic

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Mostra 14026
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Friselsva-pont
Data entrada 14/02/2022

PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT UNE 103602/96

PRESSIÓ D'INFLAMENT



Imatge de la mostra

PARÀMETRES INICIALS D'ASSAIG

Dens. rel. part. sòlides (g/cm ³)	2,65
Diaàmetre pastilla (mm)	50,000
Alçada pastilla (mm)	20,000
Pes sec pastilla (g)	77,677
Densitat seca inicial (g/cm ³)	1,98
Grau saturació inicial (%)	89,92
Humitat inicial (%)	11,53

RESULTATS

Pressió (kPa)	235,000
Inflament (%)	2,985

ESGLAONS DE DESCÀRREGA

Temps (h)	Pressió (kPa)	Inflament (%)
19,0	85,000	0,725
67,0	35,000	1,975
26,0	10,000	2,985

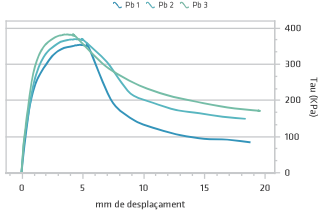
Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geotècnic

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Mostra: 14026
Expedient: Lithos Geotècnia
Descripció: Frisvelva-pont
Data entrada: 14/02/2022

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

REPRESENTACIÓ GRÀFICA



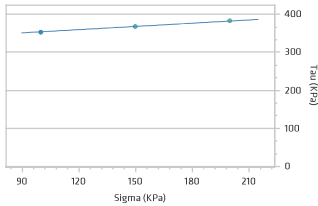
Imatge de la mostra

DADES GENERALS

Tipus d'assaig: NO CONSOLIDAT NO DRENAT
Velocitat (mm/min): 1,200
Densitat ps (g/cm3): 2,65

RESULTATS

Angle de fricció °: 15,826
Cohesió (KPa): 325,775



RESULTAT DELS PARÀMETRES D'ASSAIG

p	Àrea inicial (cm2)	Densitat (g/cm3)	Densitat seca (g/cm3)	Humitat inicial (%)	Saturació inicial (%)	Índex de buïts	Tensió Sigma (KPa)	Tensió Tau (KPa)
1	19,64	2,086	1,765	0,18	0,96	0,50	100,043	353,622
2	19,64	2,083	1,765	0,18	0,95	0,50	149,840	369,270
3	19,64	2,108	1,797	0,17	0,97	0,47	199,787	381,897

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geotècnic

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 14027

Client	EXPEDIENT	14027	DATA	14-02-2022
	CLIENT	Lithos Geotècnia SL	EXP. CLIENT	017,2022
	DIRECCIÓ	Josep M ^o de Sagarra, 5 de Salt (Girona) 17190		
	C.I.F.	B17661455		
Mostra	LOCALIZACIÓ	Frisvelva-pont		
	TIPUS DE MOSTRA	SI/M.I.2		
	PROFUNDITAT	05,40 - 06,00		
Expedient	ASSAIGS REALITZATS	Tall directe consolidat drenat		
	NÚMERO DE REVISIÓ	0		
Normativa	NÚMERO ACREDITACIÓ	L0600132, L0600258		
	FECHA ACREDITACIÓ	01-03-2006		
	<p>Land laboratori d'assajos i geotècnia SL, ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixement internacional. La Direcció de LAND, es compromet amb el compliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2005, el Decreto 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.</p>			

NOTES
Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 25 de febrero de 2022

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geotècnic

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Inalterada
Procedència	Sondeig
Procedència número	1
Mostra número	2
Profunditat mostreig (m)	05,40 - 06,00
Segment estudiat (m)	05,40 - 06,00

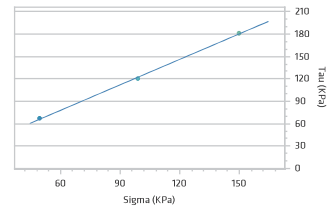
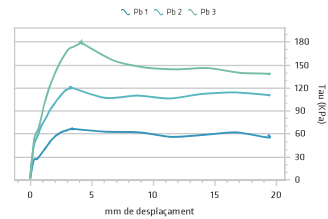
DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	
Color	Blanc grisenc
Olor	-
Presència de carbonats	No

Tots els drets reservats. No es pot copiar, reproduir, muntar, modificar, distribuir, publicar o utilitzar cap part d'aquest document sense el permís escrit de Land. Land és un registre de marca registrada de Land Geotècnia S.L.

Mostra: 14027
Expedient: Lithos Geotècnia
Descripció: Frisela-pont
Data entrada: 14/02/2022

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

REPRESENTACIÓ GRÀFICA



Imatge de la mostra

DADES GENERALS

Tipus d'assaig

CONSOLIDAT DRENAT

Velocitat (mm/min) 0,020

Densitat ps (g/cm³) 2,65

RESULTATS

Angle de fricció ϕ 48,710

Cohesió (kPa) 9,318

RESULTAT DELS PARÀMETRES D'ASSAIG

p	Àrea inicial (cm ²)	Densitat (g/cm ³)	Densitat seca (g/cm ³)	Humitat inicial (%)	Saturació inicial (%)	Índex de buits	Tensió Sigma (kPa)	Tensió Tau (kPa)
1	19,64	1,455	1,452	0,00	0,01	0,82	49,797	66,954
2	19,64	1,451	1,447	0,00	0,01	0,83	99,294	120,531
3	19,64	1,455	1,453	0,00	0,00	0,82	149,840	180,850

Tots els drets reservats. No es pot copiar, reproduir, muntar, modificar, distribuir, publicar o utilitzar cap part d'aquest document sense el permís escrit de Land. Land és un registre de marca registrada de Land Geotècnia S.L.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Land Laboratori d'assajos i geotècnia S.L. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1558, foli 12, full 04-32401 i amb N.I.F.B. 12751283

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

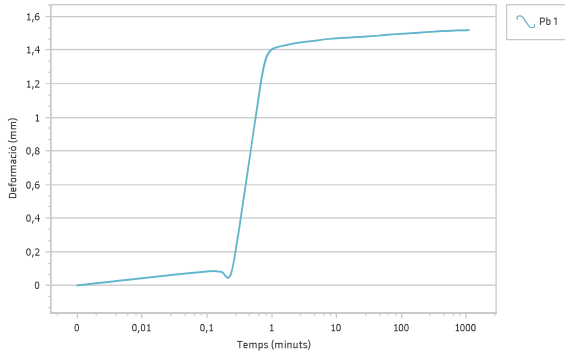
Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Land Laboratori d'assajos i geotècnia S.L. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1558, foli 12, full 04-32401 i amb N.I.F.B. 12751283

Mostra 14027
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Friselsva-pont
Data entrada 14/02/2022

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



L'usuari especificat en aquest document correspon a l'usuari d'informació i no a l'usuari de gestió de dades. Els dades de gestió de dades són propietat de Land i no s'han de compartir amb altres usuaris.

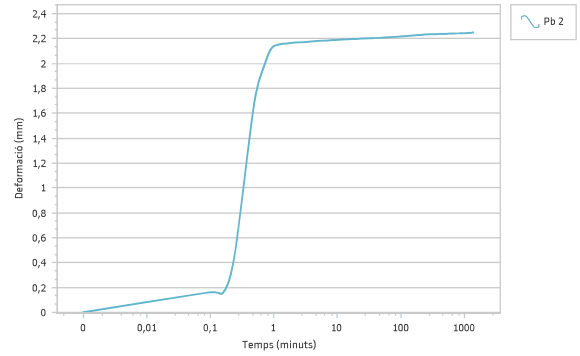
Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira

Mostra 14027
Expedient Lithos Geotecnia
Descripció Friselsva-pont
Data entrada 14/02/2022

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



L'usuari especificat en aquest document correspon a l'usuari d'informació i no a l'usuari de gestió de dades. Els dades de gestió de dades són propietat de Land i no s'han de compartir amb altres usuaris.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira
Carles Cruz i Rovira



Laboratori d'assajos i geotècnia S.L.

Mostra 14027
Expedient Lithos Geotècnia
Descripció Frisvelva-pont
Data entrada 14/02/2022

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 Correo-e: land@landsl.es
Número acreditació: L060032, L0600358
web: www.landsl.es

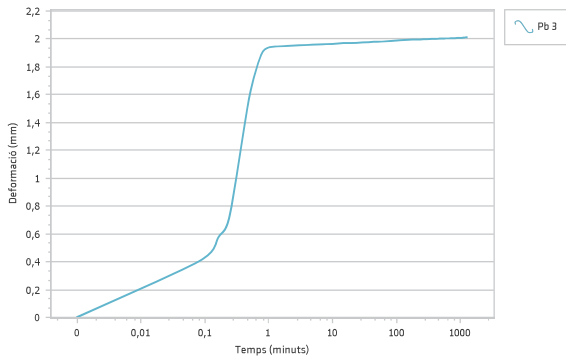


Josep M^a de Sagarra, 5
17190 Salt
Tel. 972242630
info@lithosgeotecnia.com
www.lithosgeotecnia.com

12. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DETERMINACIÓ DELS PARÀMETRES RESISTENTS A L'ESFORÇ TALLANT. 103401/96

GRÀFIC DE CONSOLIDACIÓ DEFORMACIÓ-TEMPS



* La informació d'aquesta documentació és propietat de Lithos Geotècnia S.L. i està protegida per llei. Qualsevol ús no autoritzat de la informació continguda en aquest document està expressament prohibida.

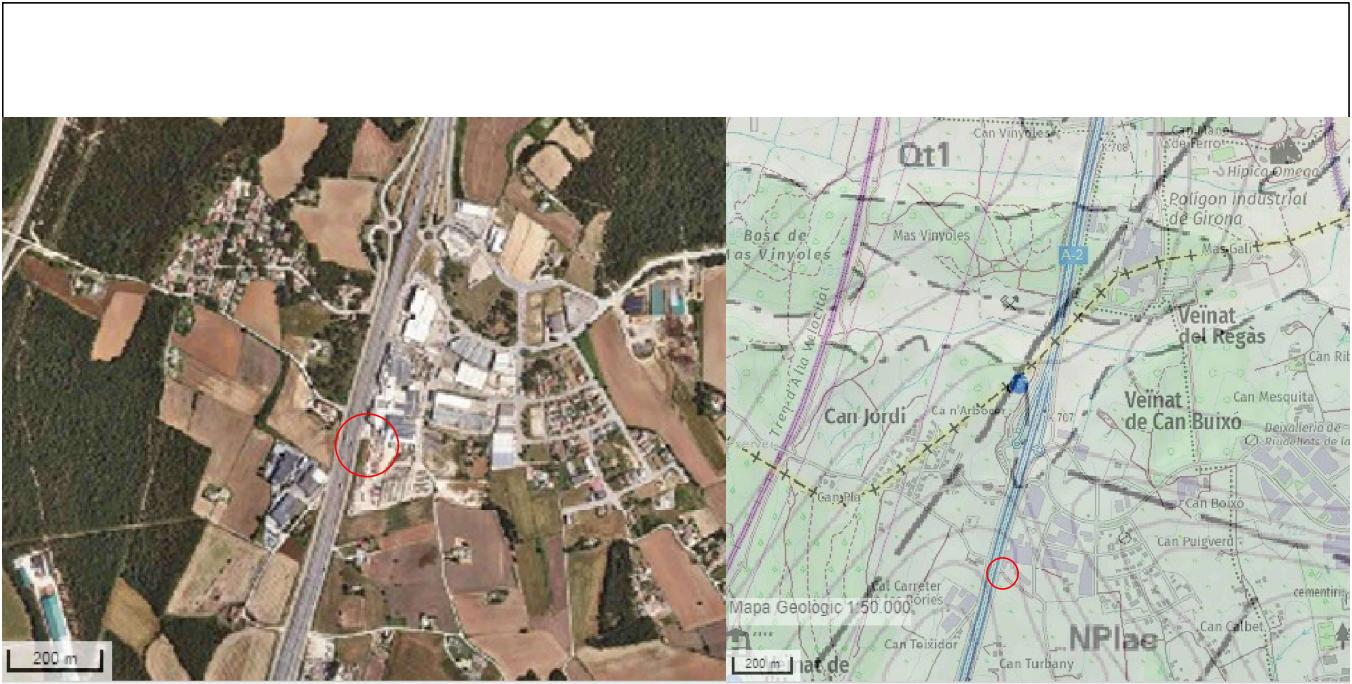
Director Tècnic

Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director

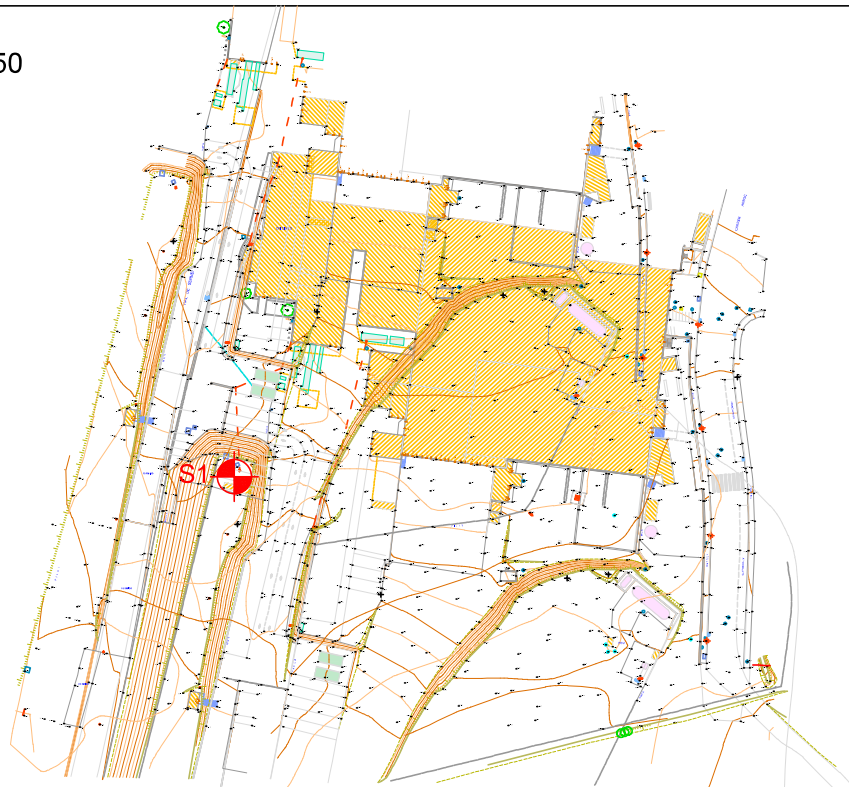
Carles Cruz i Rovira

Obra: un pont peatonal al Ctra. N-II, Km 706,5 a Riudellots de la Selva n/Ref.:C17.2022






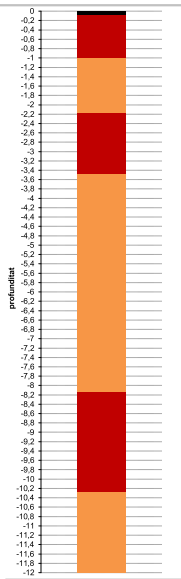




ANNEX:	1	PLÀNOL NÚM. 1 ORTOFOTOMAPA I PLÀNOL GEOLÒGIC	CONTRACTISTA: Frisselva S.A.	EXPEDIENT: 017.2022	LITHOS
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC		PROJECTE: un pont peatonal a la Ctra. N-II, Km 706,5, Riudellots de la Selva	DATA: 08.02.2022	

Escala aproximada 1:1250



ANNEX:	2	PLÀNOL NÚM. 2 EMPLAÇAMENT DELS PUNTS DE PROSPECCIÓ	CONTRACTISTA: Friselva S.A.	EXPEDIENT: 017.2022	
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC	PROJECTE: un pont peatonal a la Ctra. N-II, Km 706,5, Riudellots de la Selva	DATA: 08.02.2022		

OBRA: Estudi geotècnic per la construcció d'un pont peatonal a Ctra, N-II, Km 706,5, Riudellots de la Selva		S-1 	
CLIENT: Frisvelva S.A. DATA DE L'ASSAIG: 08/02/2022 NIVELL FREÀTIC: No EXPEDIENT: 017.2022 GEOLEG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López COTA: 128,5 m			
NATURALES DEL TERRENY	COLUMNA LITOLÒGICA	Granulometria % que passa 150 mm. 20 mm. 0,4 mm. 0,08 mm.	Limits d'Atterberg L.Liquid L.Plastic I. Plasticitat
 <p>Spt1 1.20 - 1.80 m 5 / 14 / 27 / 34</p>  <p>Spt2 6.00 - 6.80 m 10 / 16 / 19 / 22</p>  <p>Spt3 9.10 - 9.70 m 4 / 5 / 10 / 14</p>  <p>Spt4 11.40 - 12.00 m 11 / 18 / 23 / 61</p>	 <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">profunditat</p>	% Humitat Natural 9.10% 0.00 15.80 25.60 58.70 33.93 13.49 20.44	Sàlts % SO ₄ Angle de fric. intern Cohesió Densitat aparent N spt Compensació simple Pressió màx. unif.
EQUIPS I MAQUINÀRIA Sonda model TP30LR de Tecconsa Extracció a rotació, a percussió i presa de mostra contínua, amb sonda de 100 mm de diàmetre. Assaigs de penetració estàndar SPT amb mesura del paràmetre N ₆₀	OBSERVACIONS Estabilitat de les parets: Estable a curt - mig termini per tots els nivells. Excavabilitat: Bona amb maquinària convencional d'extracció de sòls. Retroexcavadora per tots els nivells.	 	

ANEJO NÚM. 4

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA
ANEJO 04 – REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....2
2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO2

1. INTRODUCCIÓN

A continuación se adjunta el reportaje fotográfico del ámbito de la Pasarela.

2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Figura 1. Vista de la A-2 en sentido sur



Figura 2. Vista del muro prefabricado que sostiene el vial de servicio sentido sur



Figura 3. Vista de la A-2 y Friselda



Figura 4. Vista desde el estribo situado al lado Oeste



Figura 5. Vista del punto donde se ubicara el estribo del lado Oeste



Figura 6. Vista desde el estribo situado al lado Este



Figura 7. Vista del terraplén donde apoya el estribo Este

DOCUMENTO NÚM. 2

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA

ÍNDICE DE PLANOS

DOCUMENTO NÚM. 2. PLANOS

- 01 SITUACIÓN E ÍNDICE
- 02 EMPLAZAMIENTO
- 03 PLANTAS GENERALES
 - 03.1 ESTADO ACTUAL
 - 03.2 PLANTA GENERAL
- 04 PASARELA
 - 04.1 PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN TIPO
 - 04.2 ESTRIBO 1
 - 04.2.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
 - 04.3 ESTRIBO 2
 - 04.3.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
 - 04.4 PILA
 - 04.4.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
 - 04.5 TABLERO
 - 04.5.1 DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
 - 04.6 PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
- 05 DRENAJE
 - 05.1 PLANTA



ÍNDICE DE PLANOS	
01	SITUACIÓN E ÍNDICE
02	EMPLAZAMIENTO
03	PLANTAS GENERALES
03.1	ESTADO ACTUAL
03.2	PLANTA GENERAL
04	PASARELA
04.1	PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN
04.2	ESTRIBO 1
04.2.1	DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
04.3	ESTRIBO 2
04.3.1	DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
04.4	PILA
04.4.1	DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
04.5	TABLERO
04.5.1	DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
04.6	PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
05	DRENAJE
5.A	PLANTA

CONSULTOR: **TRUENOS+PÉREZ**
 AUTORES DEL PROYECTO: **MANUEL REVENTÓS**, **JAUME GUARDIA**

TÍTULO DEL PROYECTO: **PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA**
 RUDELLOTS DE LA SELVA

CLAVE: **PR-23-001**

ESCALAS:
 A3: 1/4000
 A2: 1/10.000
 ORIGINALS A3

NOMBRE DEL PLANO: **SITUACIÓN E ÍNDICE**

FECHA: **2023 JUNIO**
 NOMBRE ARCHIVO: **01.dwg**
 PLANO NÚM.: **01**
 HOJA: **1 DE 1**



ZONA DE PROYECTO

CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO 	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CÓDIGO PR-23-001	ESCALAS A3: 1/400 A2: 1/20.000 ORIGINAL: A3	NOMBRE DEL PLANO EMPLAZAMIENTO	FECHA JUNIO 2023 PLANO N.º 02
----------------------	---------------------------------	---	----------------------------	---	--	--

MANUEL REVENTÓS JAIME GUARDIA

PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA
 RUDELLOTS DE LA SELVA

PR-23-001

ESCALAS
 A3: 1/400
 A2: 1/20.000
 ORIGINAL: A3

NOMBRE DEL PLANO
 EMPLAZAMIENTO

FECHA
 JUNIO 2023
 PLANO N.º
 02

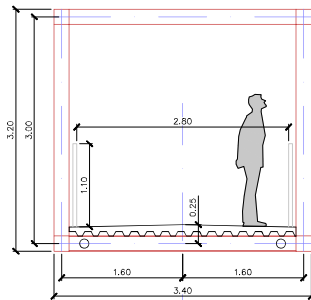


CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTÓS JAIME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/5000 A2: 1/1.000 ORIGINALES A3	 ORIGINALES A3 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO: PLANTAS GENERALES TOPOGRAFIA	FECHA: JUNIO 2023 NOMBRE ARCHIVO: G3.T.dwg	PLANO N.º: 02.1 HORA: _____
----------------------	---	---	---------------------------	---	--	---	---	---



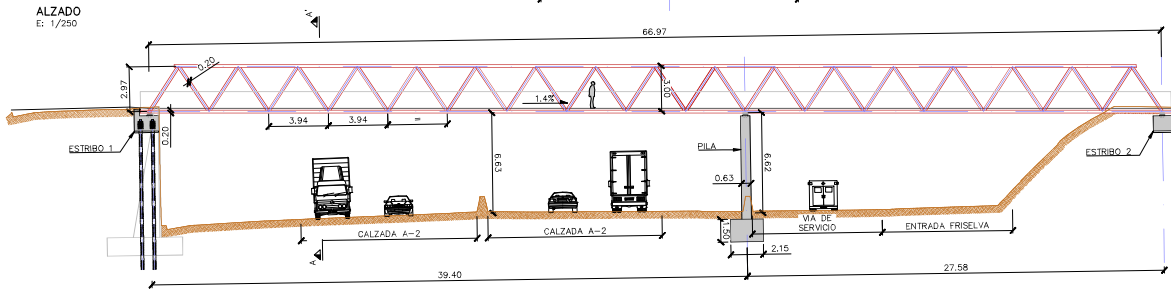
CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTOS JAIME GUARDIA	TITULO DEL PROYECTO PROYECTO BASICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/5000 A2: 1/1.000 ORIGINALES A3	NOMBRE DEL PLANO: PLANTAS GENERALES PLANTA GENERAL	FECHA: JUNIO 2023 NOMBRE ARCHIVO: 03.0-PRJ	PLANO NOM.: 02.3 HOJA: 1 DE 1
----------------------	---	---	---------------------------	---	---	---	---

SECCIÓN TIPO
E: 1/50

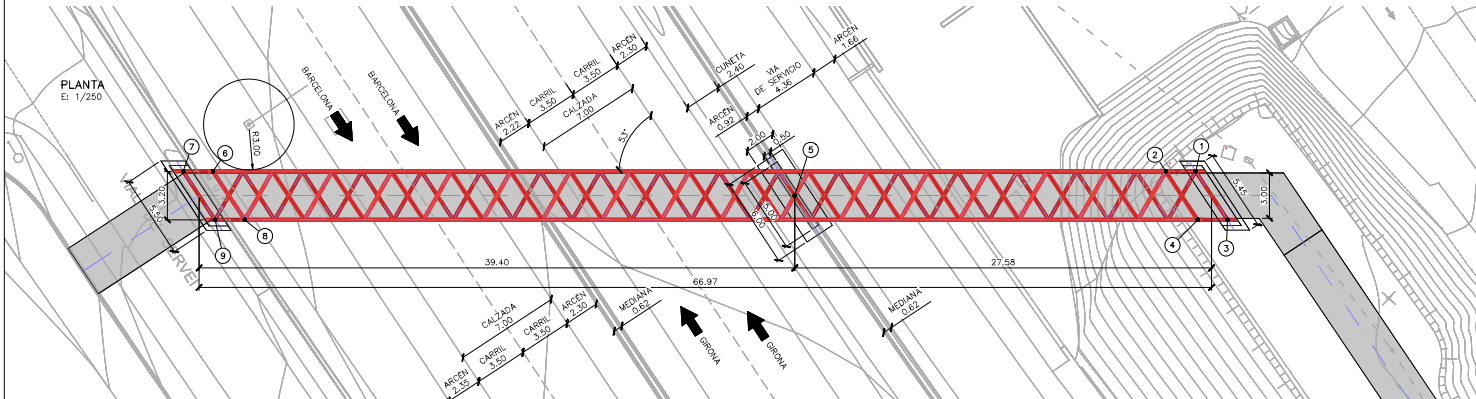


CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	X	Y
1	482356.755	4638801.561
2	482355.439	4638803.027
3	482355.780	4638797.857
4	482354.464	4638799.323
5	482337.843	4638820.229
6	482313.327	4638849.930
7	482312.011	4638851.395
8	482312.351	4638846.226
9	482311.035	4638847.692

ALZADO
E: 1/250



PLANTA
E: 1/250



CONSULTOR
TERRACON CONSULTING

AUTORES DEL PROYECTO
MANUEL REVENTÓS
JAUME GUARDIA

TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUEDLOTS DE LA SELVA
RUEDLOTS DE LA SELVA

CLAVE
PR-23-001

ESCALAS
A3: 1/250
A2: 1/250
ORIGNALES A3

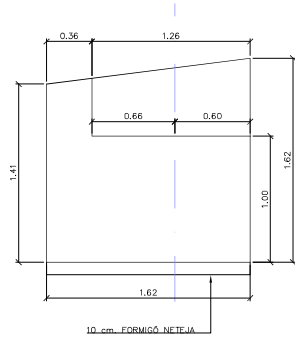
0 3.125 6.25
GRÁFICAS

NOMBRE DEL PLANO
PASARELA
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN TIPO

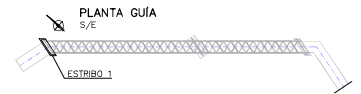
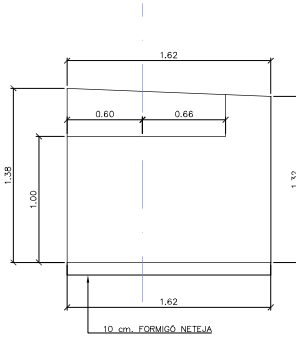
FECHA
JUNIO 2023
NOMBRE ARCHIVO
G47.dwg

PLANO NÚM.
04.1
HORA...DE...I...

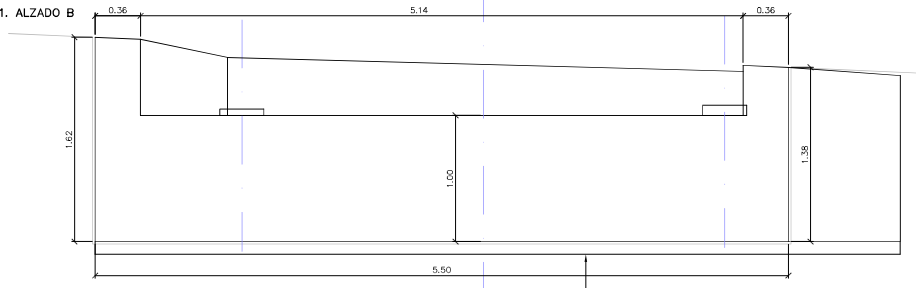
ESTRIBO 1. ALZADO A
E: 1/30



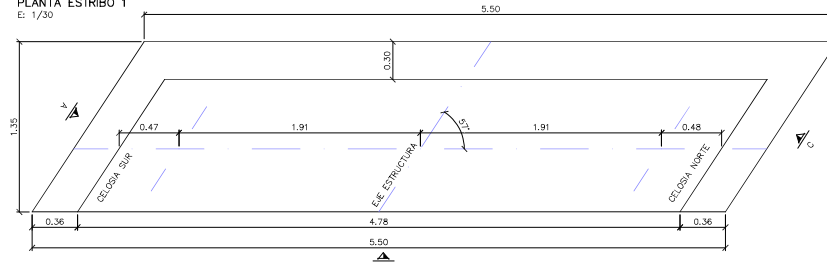
ESTRIBO 1. ALZADO C
E: 1/30



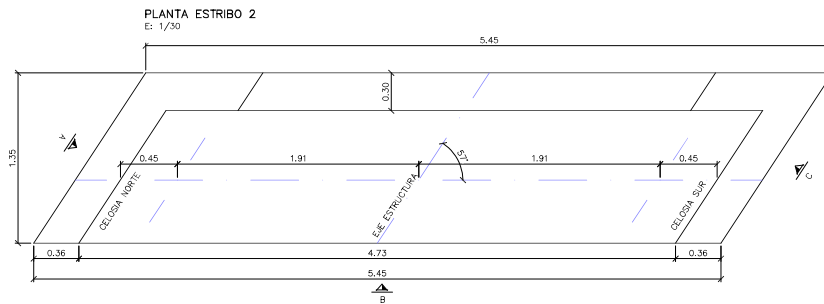
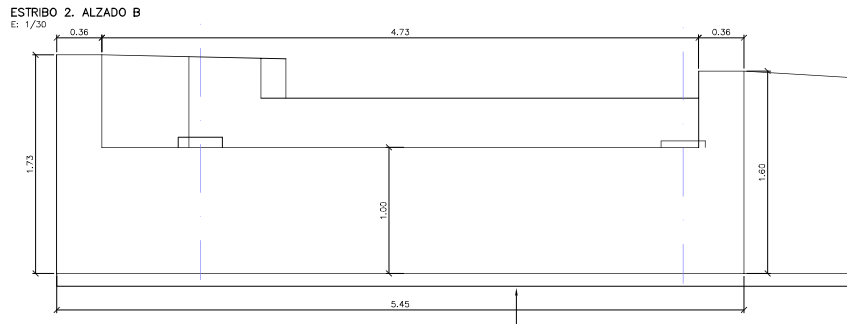
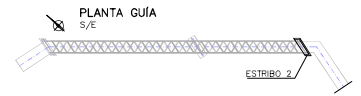
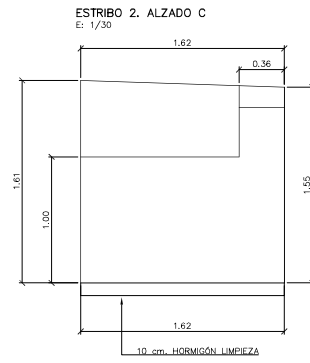
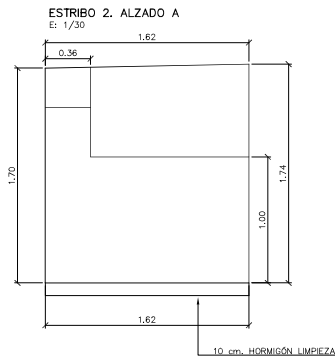
ESTRIBO 1. ALZADO B
E: 1/30



PLANTA ESTRIBO 1
E: 1/30

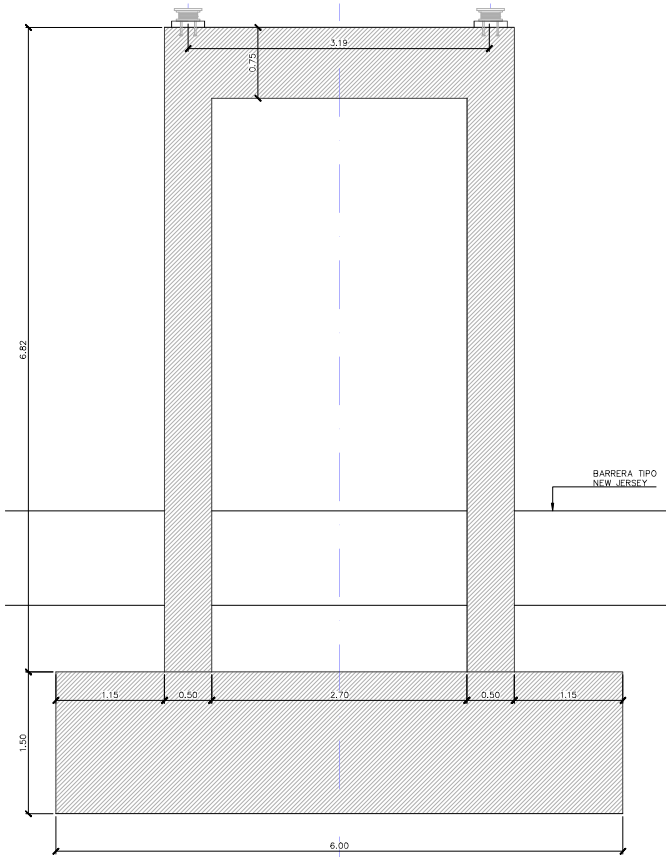


CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTOS JAUME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUCOLLOTS DE LA SELVA RUCOLLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/25.5 A3: 1/25 ORIGINALES A3	0 0.3125 0.625 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA ESTRIBO 1	FECHA JUNIO 2023	PLANO REAL 04.2
NOMBRE ARCHIVO 04-2-rv3							HOJA...DE...1	

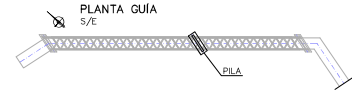
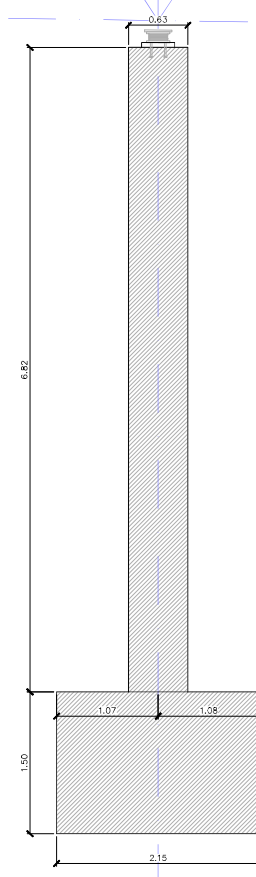


CONSULTOR INGENIERIA REVIENTOS	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTOS JAUME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUCOLLETS DE LA SELVA RUCOLLETS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/25 A4: 1/50 ORIGINALES A3	NOMBRE DEL PLANO PASARELA ESTRIBO 2	FECHA JUNIO 2023	PLANO TOTAL 04.3
				0 0.3125 0.625 GRÁFICAS		NOMBRE ARCHIVO 04-3-evg	HORA 11:00

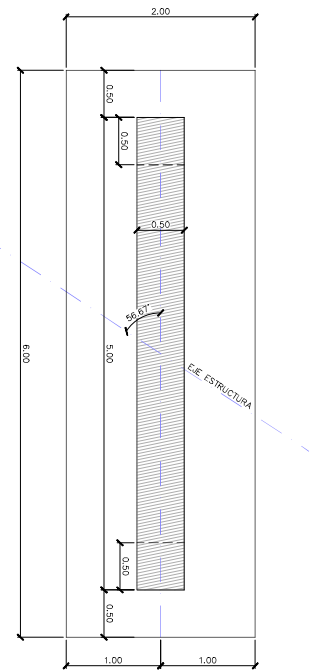
PILA. ALZADO A
E: 1/40



PILA. ALZADO B
E: 1/40



PLANTA PILA
E: 1/40



CONSULTOR



AUTORES DEL PROYECTO

MANUEL REVENTÓS JAIME GUARDIA

TÍTULO DEL PROYECTO

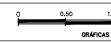
PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA
RUDELLOTS DE LA SELVA

CLAVE

PR-23-001

ESCALAS

A3: 1/200
A2: 1/40
ORIGINALES A3



NOMBRE DEL PLANO

PASARELA
PILA

FECHA

03/NOV/2023

PLANO N.º

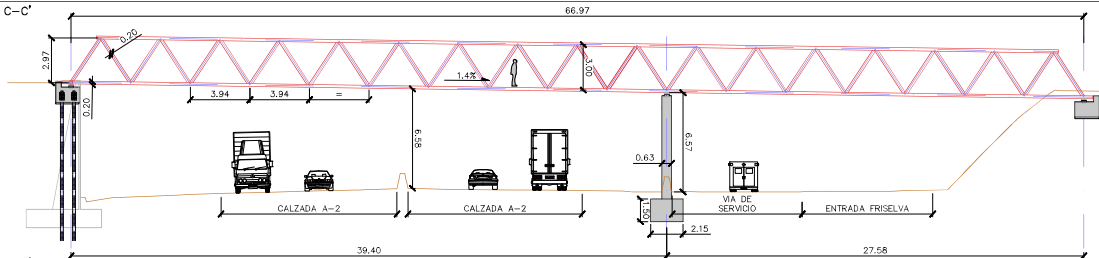
24.4

NOMBRE ARCHIVO

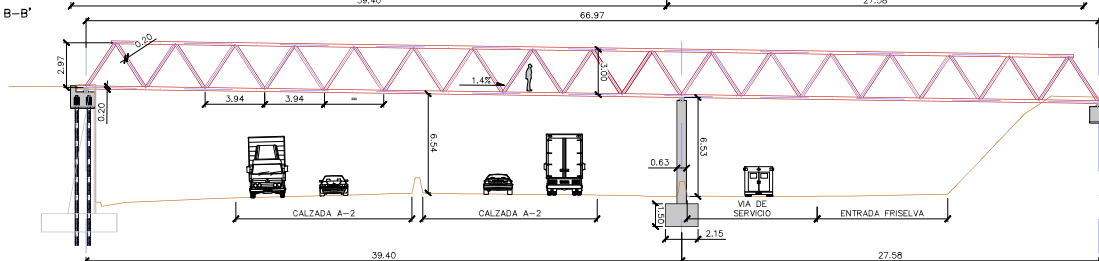
C4-4-24

HORA: 11:26

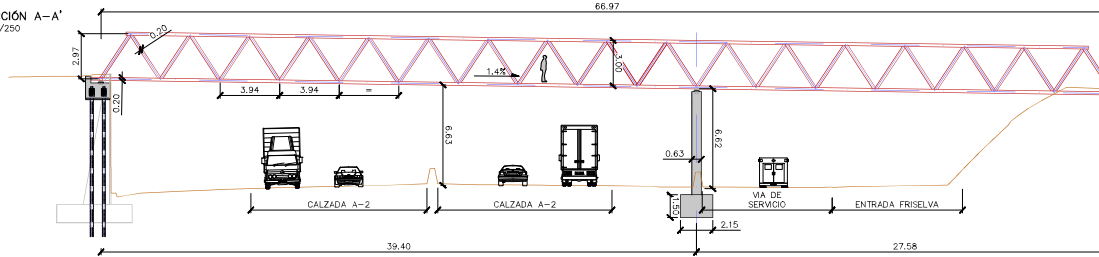
SECCIÓN C-C'
E: 1/250



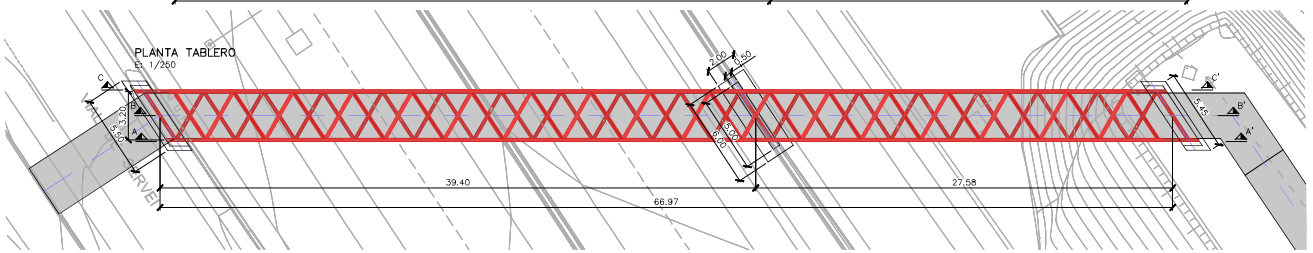
SECCIÓN B-B'
E: 1/250



SECCIÓN A-A'
E: 1/250



PLANTA TABLERO
E: 1/250

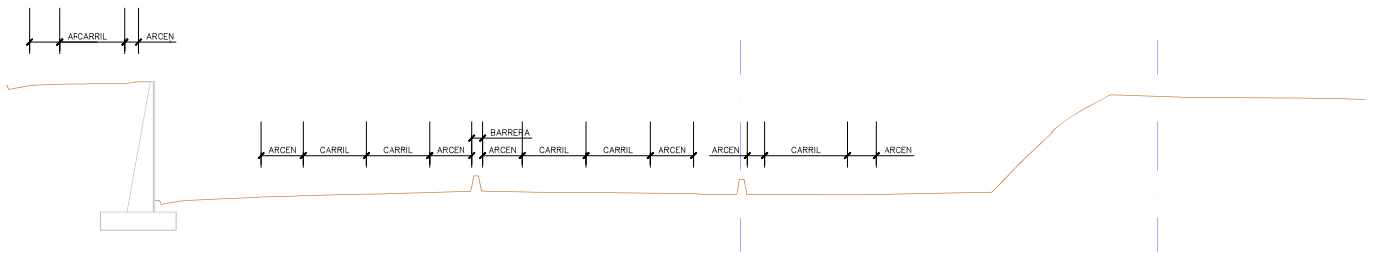


CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTÓS JAUME GUARDIA	TITULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/250 A2: 1/250 ORIGINALES A3	0 3.125 6.25 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA TABLERO	FECHA JUNIO 2023	PLANO NÚM. C4.5
							NOMBRE ARCHIVO C4.5-01	HOJA...DE...

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO
E: 1/200

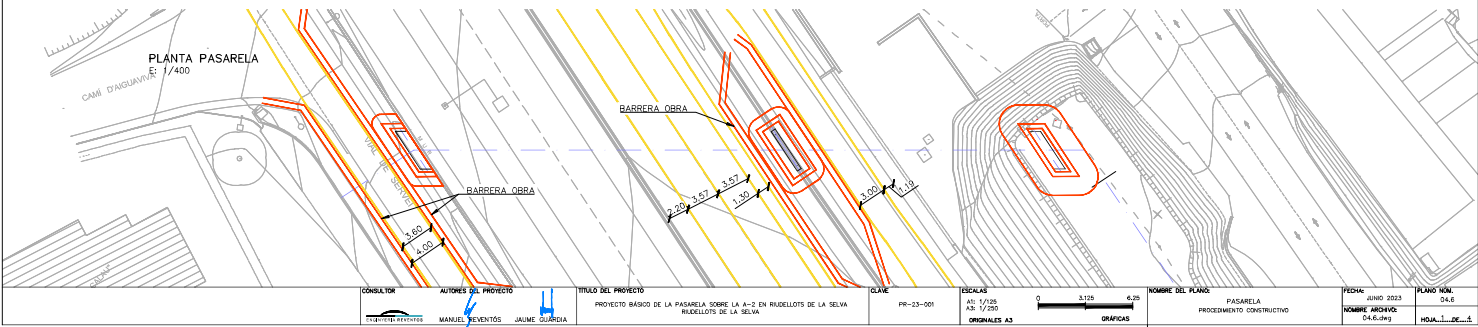
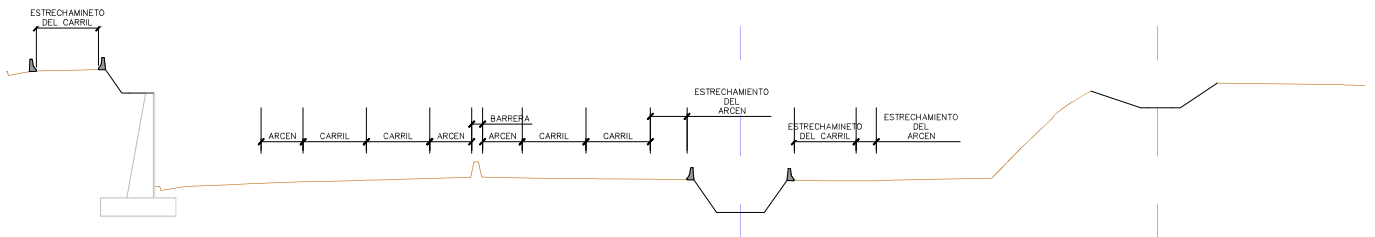
FASE 0:

- ESTADO INICIAL



FASE 1:

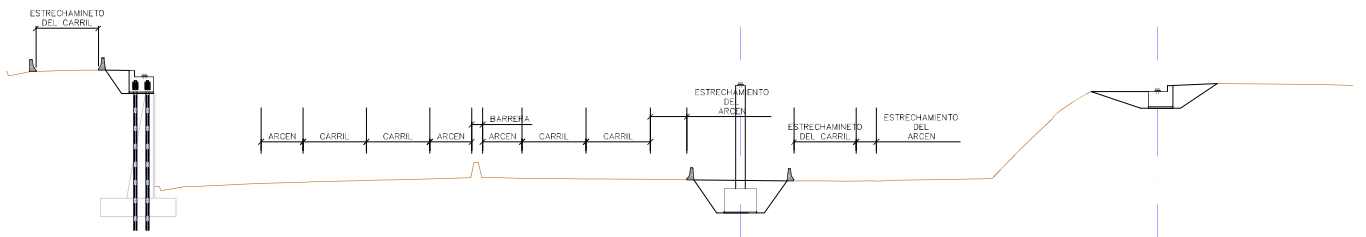
- ESTRECHAMIENTO DE ARCEN DE A-2 Y CARRILES LATERALES.
- DEMOLICIÓN CON CORTE MEDIANTE HILO DE DIAMANTE DE MURO DE HORMIGÓN PREFABRICADO.
- EXCAVACIONES DE CIMENTACIONES.



CONSULTOR TERRACON CONSULTING	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL BEVENTOS JAIME GUARDIA	TITULO DEL PROYECTO PROYECTO BASICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	OLAVE PR-23-001	ESCALAS A0: 1/500 A3: 1/200 ORIGINALES A3	0 3.120 6.25 ORIGINALES A3 GRAFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	FECHA 03/NOV 2023 NOMBRE ARCHIVO C-4-6-043	PLANO N°. 24.6 HORA...DE...S
----------------------------------	--	--	--------------------	--	--	--	---	------------------------------------

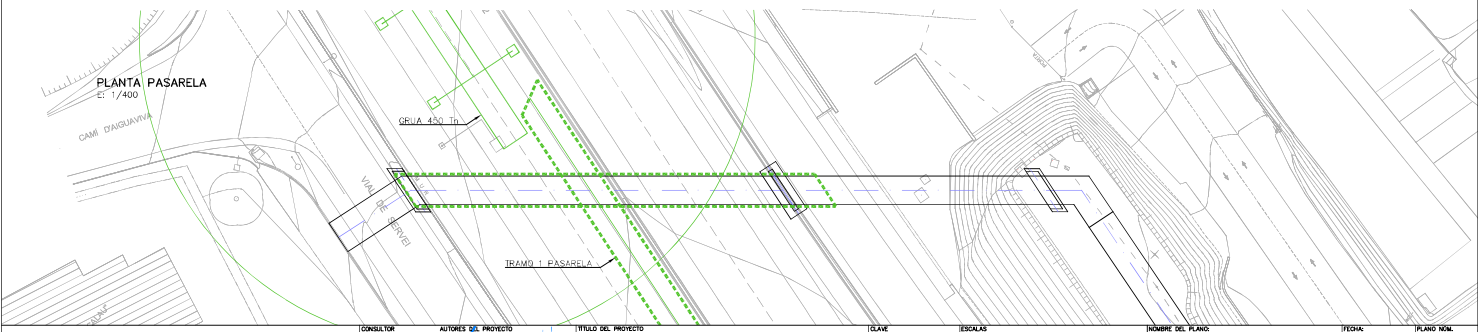
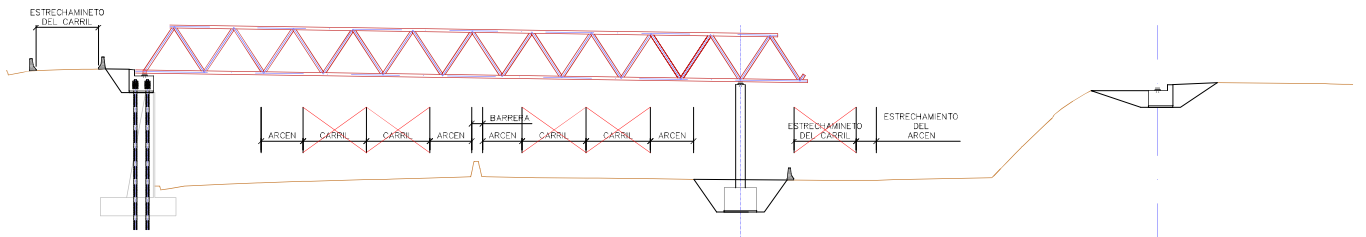
FASE 2:

- EJECUCIÓN DE MICROPILOTES A TRAVÉS DE ZAPATA DE MURO EXISTENTE DE LA A-2.
- EJECUCIÓN DEL RESTO DE CIMENTACIONES, ESTRIOS Y PILA.



FASE 3:

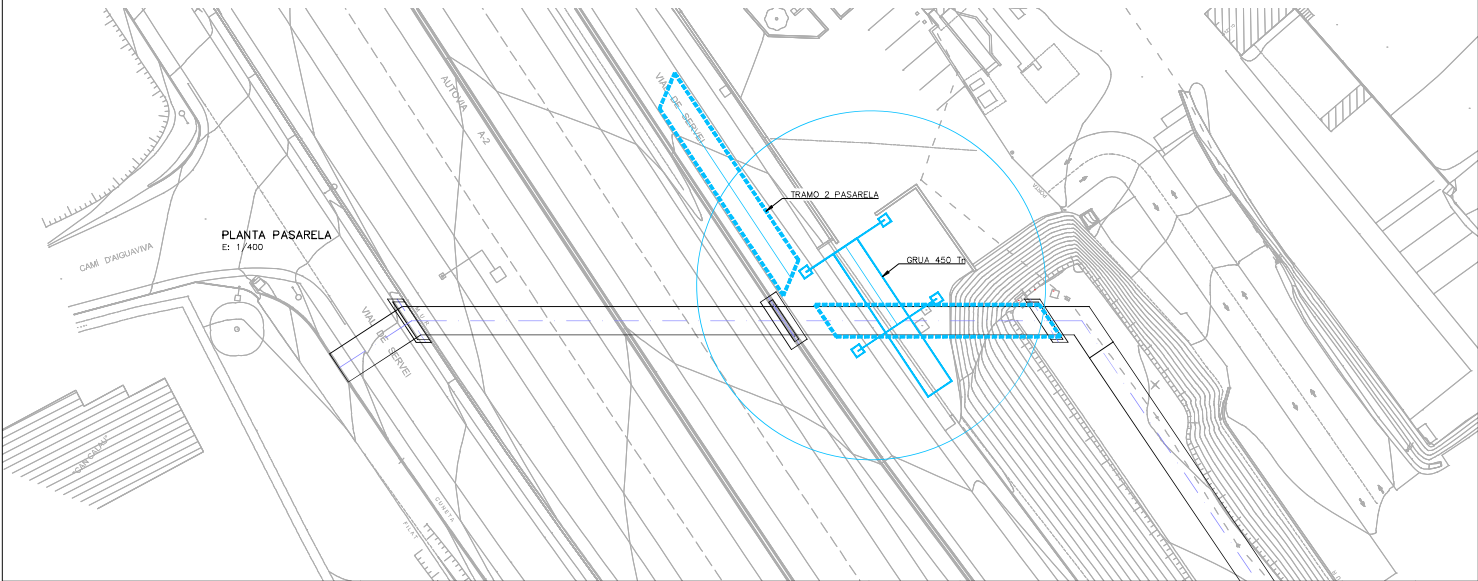
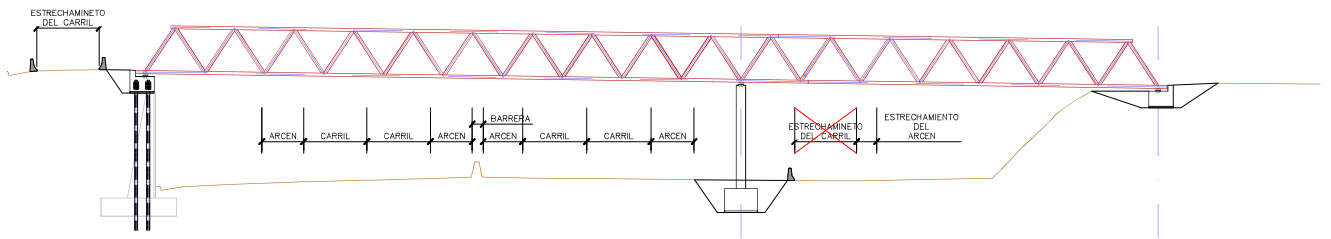
- DESMÓ DE TRÁFICO Y CORTE DE LA A-2 (BH) Y LATERAL SENTIDO NORTE (ZH).
- MONTAJE DE TRAMO 1 DE PASARELA.
- SOLDADURA DE APOYOS.
- MONTAJE DE LÍNEA DE VIDA, REDES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN ANTICAIIDAS A LA CALZADA.



CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL SEVINTOS JAUME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN MUELLITOS DE LA SELVA MUELLITOS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A0 1/250 A3 1/250 ORIGINALES A3 GRAFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	FECHA JUNIO 2023	PLANO NÚM. 046
						NOMBRE ARCHIVO 046-003	HOJA 2 DE 3

FASE 4:

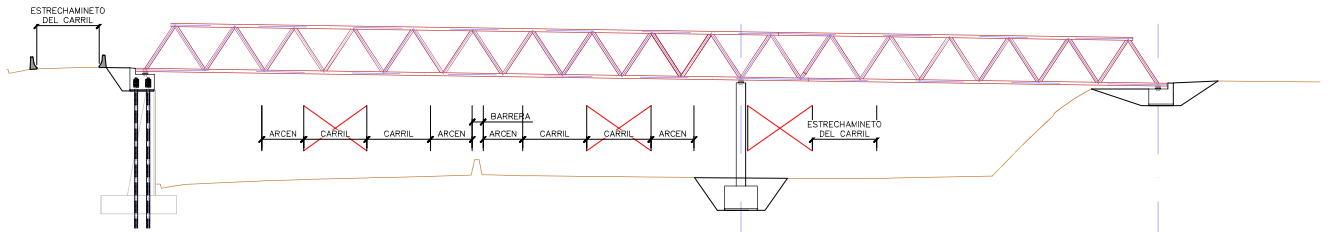
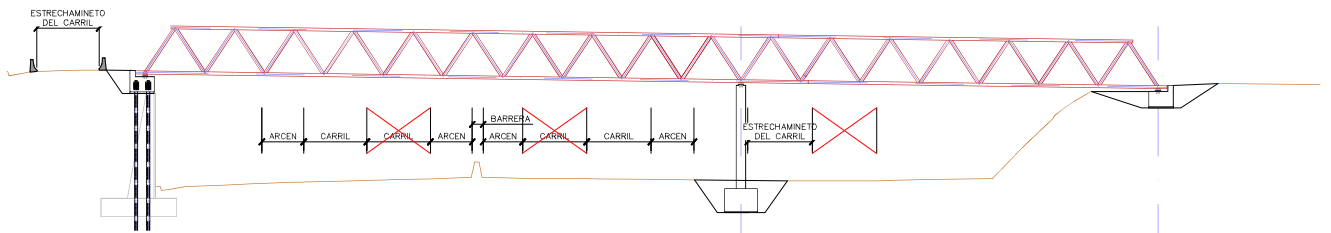
- DESVIO DE TRÁFICO Y CORTE DEL LATERAL SENTIDO NORTE (48H).
- MONTAJE DE TRAMO 2 DE PASARELA.
- SOLDADURA DE APOYOS Y DE UNIÓN ENTRE TRAMOS.
- MONTAJE DE LINEA DE VIDA, PEDES DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN ANTICAIDAS A LA CALZADA.



CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTÓS JAUME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A0: 1/200 A3: 1/250 ORIGINALES A3	0 3120 625 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	FECHA: JUNIO 2023	PLANO N.º: 24.6
							NOMBRE ARCHIVO: C-4-6-1w3	HORA: 3...de...

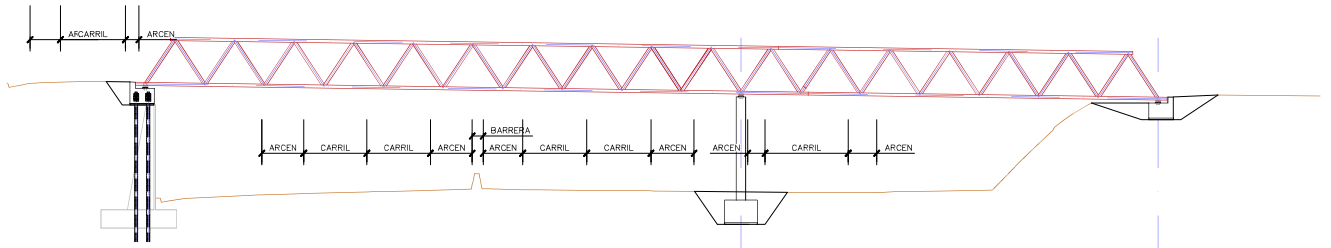
FASE 5:

- MONTAJE CHAPA GRECADA.
- FORMIGONADO NOCTURNO DEJANDO UN CARRIL POR SENTIDO.



FASE 6:

- MONTAJE DE BARANDILLA.
- EJECUCIÓN DE ACCESOS Y RESTO DE ACABADOS.
- PRUEBA DE CARGA.
- RETIRADA DE SEÑALIZACIÓN DE OBRA.

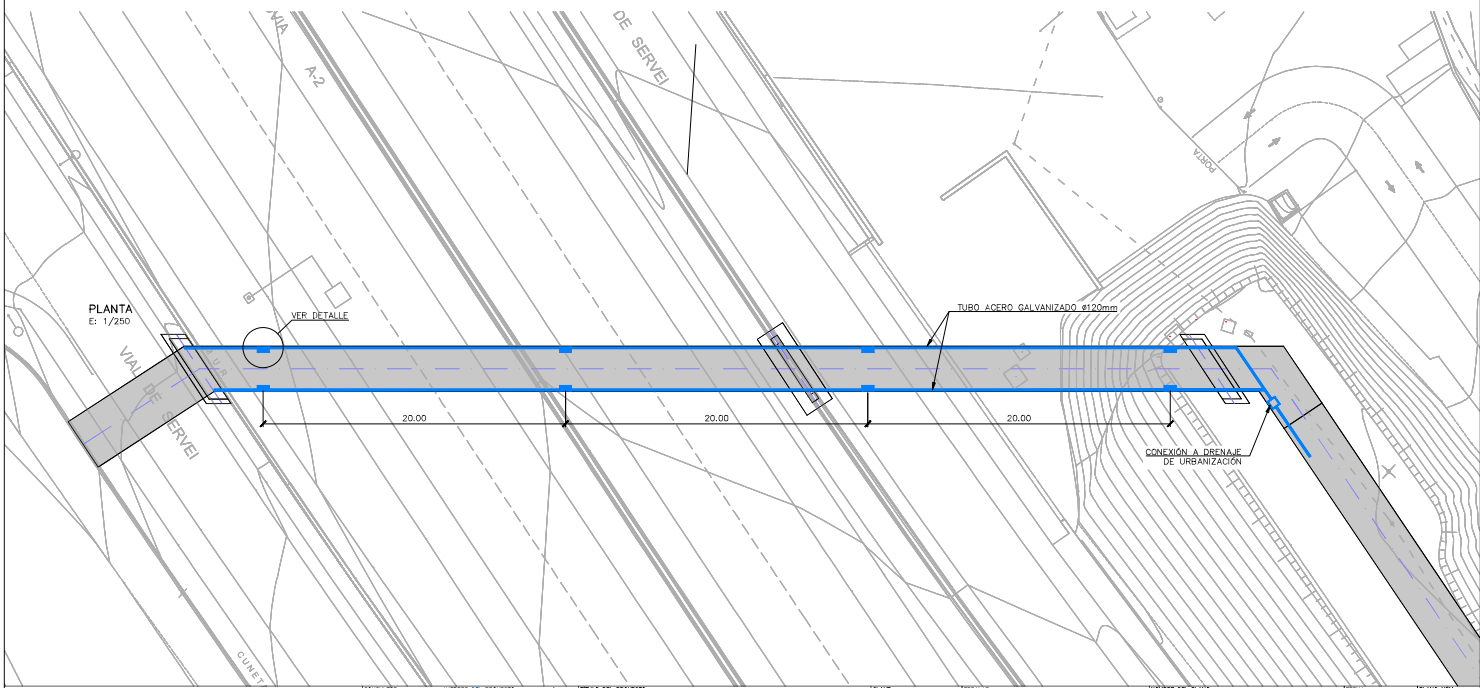
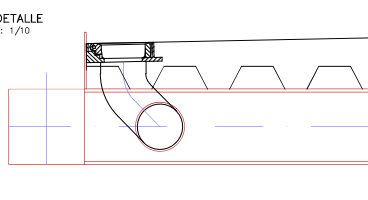


CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL VESENTOS JAIME GUARDIA	TITULO DEL PROYECTO PROYECTO BASICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A3: 1/200 A2: 1/250 ORIGINALES A3	0 3.125 6.25 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO PASARELA PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	FECHA JUNIO 2023 NOMBRE ARCHIVO C-4-6-1w3	PLANO NÚM. 24.6 HOJA...DE...3
---------------	---	--	--------------------	--	--------------------------	--	--	-------------------------------------



CONSULTOR 	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTOS JAUME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A0: 1/50.000 A3: 1/25.000 ORIGINALS A3	NOMBRE DEL PLANO PASARELA PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO	FECHA JUNIO 2023 NOMBRE ARCHIVO C-4-6-1w3	PLANO N.º 24.6 HOJA 3 DE 3
---------------	--	--	--------------------	---	--	--	----------------------------------

DETALLE
E: 1/10



CONSULTOR TERRA+PROCES	AUTORES DEL PROYECTO MANUEL REVENTÓS JAIME GUARDIA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO BÁSICO DE LA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RUDELLOTS DE LA SELVA RUDELLOTS DE LA SELVA	CLAVE PR-23-001	ESCALAS A0: 1/500 A3: 1/250 ORIGINALES A3	0 3.125 6.25 GRÁFICAS	NOMBRE DEL PLANO DRENALIE PLANTA	FECHA 03 JUNIO 2023	PLANO NÚM. 001
---------------------------	--	--	--------------------	--	--------------------------	--	------------------------	-------------------

DOCUMENTO NÚM. 3

PRESUPUESTO

PROYECTO BÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA

PRESUPUESTO

		Precio	Medición	Importe
Obra	01 Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS			
Capítulo	01 TRABAJOS PREVIOS			
1	pa Implantación de dispositivos provisionales con señalización, defensas y balizamientos de obra	30.000,00	1,000	30.000,00
	TOTAL			30.000,00
Obra	01 Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS			
Capítulo	02 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1	m1 Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 15 cm de profundidad como mínimo con máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	8,00	90,000	720,00
2	m Desmontaje de barrera metálica y demolición de anclajes con base de hormigón y studs cada 2 m, con medios mecánicos y carga sobre camión	25,00	15,000	375,00
3	m Corte vertical de barrera de hormigón, con sierra de disco de diamante, con demolición y carga manual sobre camión o contenedor. Incluir medios auxiliares	220,00	2,000	440,00
4	m2 Demolición de pavimento asfáltico manual, de hasta 60 cm de espesor y hasta 0,6 m de ancho, con compresor y carga sobre camión	9,00	150,000	1.350,00
5	m2 Corte vertical y horizontal hormigón armado mediante sierra de disco de diamante o hilo de diamante, con demolición y carga manual sobre camión o contenedor. Incluir medios auxiliares	850,00	5,000	4.250,00
6	m3 Excavación de zanja para cimentación incluido carga, transporte, deposición en vertedero y cónon.	16,00	300,000	4.800,00
7	m2 Entibación de zanja mediante módulos metálicos	20,00	125,000	2.500,00
8	m2 Hormigón proyectado HA-30 de 15 cm con malla electrosoldada	70,00	125,000	8.750,00
	TOTAL			23.185,00
Obra	01 Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS			
Capítulo	03 ESTRIBO 1			
1	m1 Ejecución de micropilotes con entubación recuperable de 200 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero para la ejecución de micropilotes, de 560 N/mm ² de límite elástico, 127 mm de diámetro y de 9 mm de espesor e inyección única con lechada de cemento CEM I 52,5 R	160,00	200,000	32.000,00
2	m1 Incremento por perforación de zapata de hormigón armado para formación de micropilotes de 200 mm de diámetro nominal con un grueso de pared con equipo de barrenado con broca de diamante intercambiable	150,00	16,000	2.400,00
3	u Cabeza de micro con chapa soldada en obra a la armadura tubular de geometría 150 x 150 x 20 mm	330,00	8,000	2.640,00
4	u Desplazamiento, montaje y desmontaje de equipo de ejecución de micropilotes	1.200,00	1,000	1.200,00
5	kg Armadura para losas de estructura AP500 S en barra, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm ²	2,00	3.380,000	6.760,00
6	m2 Hormigón de limpieza	10,00	13,000	130,00
7	m3 Hormigón para losas, HA-30, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	150,00	16,800	2.520,00
8	m2 Montaje y desmontaje de encofrado visto, para una altura de como máximo 3 m, con tablero de madera de pino para dejar el hormigón visto	50,00	19,240	962,00
9	dm3 Apoyo con pieza rectangular de neopreno armado de 1 a 6 dm ³ de volumen, colocado	40,00	3,200	128,00
10	m3 Relleno y compactación de zanja con material de préstamo	10,00	83,000	830,00
11	m3 Relleno de grava-cemento con el 4% de cemento por trasdós de estribos	50,00	12,000	600,00
12	m2 Impermeabilización de paramentos verticales, instalación de geotextil i malla de drenaje	25,00	17,800	445,00
13	ut Terminales de pretil	1.000,00	2,000	2.000,00
	TOTAL			52.630,00

Obra	01 Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS			
Capítulo	04 ESTRIBO 2			
1	m1 Ejecución de micropilotes con entubación recuperable de 200 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero para la ejecución de micropilotes, de 560 N/mm ² de límite elástico, 127 mm de diámetro y de 9 mm de espesor e inyección única con lechada de cemento CEM I 52,5 R	160,00	120,000	19.200,00
2	m1 Incremento por perforación de zapata de hormigón armado para formación de micropilotes de 200 mm de diámetro nominal con un grueso de pared con equipo de barrenado con broca de diamante intercambiable	150,00	0,000	0,00
3	u Cabeza de micro con chapa soldada en obra a la armadura tubular de geometría 150 x 150 x 20 mm	330,00	8,000	2.640,00
4	u Desplazamiento, montaje y desmontaje de equipo de ejecución de micropilotes	1.200,00	1,000	1.200,00
5	kg Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm ²	2,00	3.380,000	6.760,00
6	m2 Hormigón de limpieza	90,00	13,000	1.170,00
7	m3 Hormigón para losas, HA-30, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	150,00	16,800	2.520,00
8	m2 Montaje y desmontaje de encofrado visto, para una altura de como máximo 3 m, con tablero de madera de pino para dejar el hormigón visto	50,00	19,240	962,00
9	dm3 Apoyo con pieza rectangular de neopreno armado de 1 a 6 dm ³ de volumen, colocado	40,00	3,200	128,00
10	m3 Relleno y compactación de zanja con material de préstamo	10,00	83,000	830,00
11	m3 Relleno de grava-cemento con el 4% de cemento por trasdós de estribos	50,00	12,000	600,00
12	m2 Impermeabilización de paramentos verticales, instalación de geotextil i malla de drenaje	25,00	17,800	445,00
	TOTAL			36.470,00

Obra	01 Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS			
Capítulo	04 PILA			
1	m1 Ejecución de micropilotes con entubación recuperable de 200 mm de diámetro con menos de un 25% de perforación en hormigón armado o roca dura, armado con tubo de acero para la ejecución de micropilotes, de 560 N/mm ² de límite elástico, 127 mm de diámetro y de 9 mm de espesor e inyección única con lechada de cemento CEM I 52,5 R	195,00	120,000	23.400,00
2	m1 Incremento por perforación de zapata de hormigón armado para formación de micropilotes de 200 mm de diámetro nominal con un grueso de pared con equipo de barrenado con broca de diamante intercambiable	220,00	0,000	0,00
3	u Cabeza de micro con chapa soldada en obra a la armadura tubular de geometría 150 x 150 x 20 mm	330,00	8,000	2.640,00
4	u Desplazamiento, montaje y desmontaje de equipo de ejecución de micropilotes	1.200,00	1,000	1.200,00
5	kg Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 16 mm, de acero en barras corrugadas B500S de límite elástico >= 500 N/mm ²	2,00	8.066,250	16.132,50
6	m3 Hormigón de limpieza	150,00	13,000	1.950,00
7	m3 Hormigón para losas, HA-30, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	150,00	26,888	4.033,20
8	m2 Montaje y desmontaje de encofrado visto, para una altura de como máximo 3 m, con tablero de madera de pino para dejar el hormigón visto	55,00	50,300	2.766,50
9	dm3 Apoyo con pieza rectangular de neopreno armado de 1 a 6 dm ³ de volumen, colocado	40,00	3,200	128,00
10	m3 Relleno y compactación de zanja con material de préstamo	10,00	83,000	830,00
11	m3 Relleno de grava-cemento con el 4% de cemento por trasdós de estribos	50,00	32,000	1.600,00
12	m2 Impermeabilización de paramentos verticales, instalación de geotextil i malla de drenaje	25,00	32,000	800,00
13	m1 Barrera New Netzej	500,00	10,000	5.000,00
14	m1 Reconstrucción de cuneta	500,00	10,000	5.000,00
	TOTAL			65.480,20

Obra	01	Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS				
Capítulo	04	TABLERO				
1	kg	Acero estructura metálica montado y pintado	4,50	36.750,00	163.375,00	
2	m2	Chapa grecada de acero galvanizado y espesor 1,2 mm	30,00	210,000	6.300,00	
3	kg	Armadura para losas de estructura AP500 S en barras de diámetro como máximo 18 mm, de acero en barras corrugadas B300S de límite elástico >= 500 N/mm2	2,00	9.450,000	18.900,00	
4	m3	Hormigón para losas, H4.30, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con bomba	150,00	31,500	4.725,00	
		TOTAL			195.300,00	
Obra	01	Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS				
Capítulo	05	ACABADOS				
Título 3	01	PASARELA				
1	m	Barandilla de acero de 1,1 m de altura	200,00	140,000	28.000,00	
2	m	Junta de dilatación de acero inox	750,00	6,000	4.500,00	
3	m2	Impermeabilización del pavimento	100,00	210,000	21.000,00	
		TOTAL			53.500,00	
Obra	01	Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS				
Capítulo	05	ACABADOS				
Título 3	02	DRENAJE				
1	u	Imbornal en pavimento de pasarela	200,00	14,000	2.800,00	
2	m	Tubo de acero galvanizado	40,00	160,000	6.400,00	
		TOTAL			9.200,00	
Obra	01	Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS				
Capítulo	05	ACABADOS				
Título 3	03	ACCESOS				
1	PA	Partida alzada a justificar de adaptación del acceso a la pasarela	15.000,00	2,000	30.000,00	
		TOTAL			30.000,00	
Obra	01	Presupuesto PASARELA RIUDELLOTS				
Capítulo	06	PARTIDAS ALZADAS				
1	pa	Partida alzada a justificar para la Seguridad y Salud	10.000,00	1,000	10.000,00	
2	pa	Partida alzada a justificar para Impresitos	25.000,00	1,000	25.000,00	
3	pa	Partida alzada a justificar de informe de MITMA, tasas y aval	5.000,00	1,000	5.000,00	
4	u	Partida alzada a justificar para gestión de residuos	5.500,00	1,000	5.500,00	
5	pa	Partida alzada a justificar para Control de Calidad	5.500,00	1,000	5.500,00	
6	pa	Prueba de carga estática i dinámica	15.000,00	1,000	15.000,00	
7						
8						
		TOTAL			66.000,00	
		IMPORTE TOTAL DEL PRESUPUESTO:			561.765,20	

ÁSICO DE LA NUEVA PASARELA SOBRE LA A-2 EN RIUDELLOTS DE LA SELVA

ÚLTIMA HOJA DE PRESUPUESTO

Concepto	Porcentaje	Importe
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		561.765,20 €
GASTOS GENERALES	13,00%	73.029,48 €
BENEFICIO INDUSTRIAL	6,00%	33.705,91 €
PRESUPUESTO DE CONTRATA		668.500,59 €
IVA	21%	140.385,12 €
PRESUPUESTO DE CONTRATA CON IMPUESTOS		808.885,71 €