

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TALANQUERA DE MADERA EN LA VÍA
VERDE DE LA VAL DE ZAFAN ENTRE ROQUETES Y LA RÀPITA**

1. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato prevé colocar talanquera de madera tipo "texana" de pino tratada en autoclave con el fin de minimizar las caídas en altura compuesta por montantes verticales de 1400 mm de altura y 100 mm de diámetro respecto al terreno colocados cada 2500 mm. Dispondrán además de 3 travesaños horizontales de diámetro 80 mm de tal manera que la altura total resultante sea de 1,30 metros.

Otro objetivo es que la talanquera se integre estéticamente con el entorno natural como arquitectónico y que se utilicen materiales sostenibles, con bajo impacto ambiental y de fácil mantenimiento.

Se prevén dos tipologías de sostenimiento en función del terreno o elemento inferior, en particular tenemos lo siguiente:

- Sobre muro de hormigón o piedra de la antigua vía existente. Los montantes verticales de la barandilla de madera se anclarán en el mismo mediante pletina y tornillería con taco expansivo o taco químico. Así mismo estos montantes se deberán sujetar a las pletinas mediante 2 tornillos contrapuestos.
- Sobre el terreno existente (básicamente campos de cultivo o caminos). Los soportes verticales se anclarán al terreno mediante dados de hormigón tipo HM-20 de 40x40x40 cm.

Las barandillas de seguridad se colocarán lo suficientemente lejos del acabado superficial de la vía verde (a poder ser mínimo 40 cm) con el fin de no producir una sensación de estrechamiento o reducción de la anchura útil de la misma.

Se redacta el presente pliego de prescripciones técnicas para permitir el suministro e instalación de la talanquera de madera a lo largo del proyecto de Extensión de la vía verde de la Val de Zafan entre Roquetes y La Ràpita.

2. CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN

El contratista adjudicatario deberá realizar cuantas acciones sean necesarias para entregar los materiales totalmente terminados y su instalación posterior en perfecto estado.

Se dispondrá de los certificados de calidad adecuados de los materiales utilizados (barandilla de madera, tornillería, anclajes, hormigón, etc.) y del proceso de fabricación e instalación tal y como exige la normativa. El material deberá llevar el marcado CE. Las empresas licitadoras deberán presentar esta documentación técnica en el Sobre 3 de su propuesta.

3. ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL CONTRATO.

El ámbito de aplicación que se establece para el suministro e instalación de la talanquera de madera es el trazado del proyecto de Extensión de la vía verde de la Val de Zafan, entre los términos municipales de Roquetes, Tortosa, Amposta y La Ràpita.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.

4.1.1. CONTROL DE LOS MATERIALES

El control de los materiales se encomendará al Servicio de Projectes i Obres de l'Àrea d'Infraestructures del Territori de la Diputació de Tarragona, essent el cap de l' Àrea el representante de la Administración ante el Contratista.

El Contratista estará obligado a colaborar con el cap de l'Àrea d'Infraestructures del Territori para llevar a cabo el cumplimiento normal de la función que le es encomendada.

4.1.2. PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

El Contratista notificará al cap d'Infraestructures del Territori, con antelación suficiente, las diversas procedencias de los materiales que se propone utilizar y

aportará las muestras y los datos necesarios para demostrar aquello que proceda a su aceptación, tanto en lo que se refiere a la calidad como a la cantidad del suministro.

La empresa adjudicataria y los licitadores, dispondrán de los certificados de calidad adecuados para los materiales utilizados, así como para el proceso de fabricación e instalación de sus productos, tal y como exige la normativa vigente al respecto.

Todo el material deberá llevar el marcado CE y/o lo que especifican las normas UNE; las empresas licitadoras deberán presentar esta documentación técnica en el sobre B de su proposición.

4.1.3. ENSAYOS

Se considera suficiente un plazo de 15 días para la realización de los ensayos y comprobaciones necesarias por parte del laboratorio a determinar por el Servei de Projectes i Obres del Àrea d'Infraestructures del Territori.

Los ensayos se efectuarán de acuerdo con las Normas UNE correspondientes y los criterios incluidos en el PG-3.

Cualquier tipo de ensayo no incluido en dichas Normas deberá realizarse de acuerdo con las instrucciones del jefe del Área de Infraestructuras del Territorio.

Los gastos de ensayo para el reconocimiento y control de materiales suministrados serán por cuenta del Contratista hasta un máximo del 1% del presupuesto.

4.1.4. TALANQUERA DE MADERA

Se colocarán talanqueras de madera así como sus apoyos y elementos auxiliares, en los lugares indicados y con los detalles indicados según la memoria justificativa en este Pliego.

Los postes torneados de madera estarán tratados en el autoclave nivel IV para clase de uso (según norma UNE-EN 335).

Se utilizará el impregnado, que es el procedimiento que se recomienda para preservar la madera contra la degradación biológica en autoclave, según sistema Bethell o similar, con el fin de protegerla de agentes destructores en la misma y que sea por tanto inofensivo para las personas, animales y plantas.

Las pletinas por las bases y/o soportes serán con chapa de 1,5-2 mm de grosor, con platina de base cuadrada o circular y con tratamiento de galvanizado en caliente. En caso de que la pendiente del terreno sea demasiado elevada estas pletinas se deberán ajustar los grados necesarios para una buena compatibilidad y acabado final.



Todas estas unidades de obra incluyen también todos los trabajos y medios auxiliares necesarios para acabarlas con la calidad solicitada y en el plazo contratado, y el mantenimiento hasta la recepción provisional.

Ejecución

Se tendrán en cuenta indicaciones

- Los criterios de instalación de las barandillas de madera se establecen en el *“Manual de Aspectos Constructivos de Caminos Naturales”*.
1. La barandilla de madera deberá quedar bien tensada y siguiendo la rasante de la vía verde.
 1. No se permitirán desvíos de paralelismo en sentido horizontal ni vertical que sean superiores a dos centímetros ($2 \pm \text{cm}$). La altura de colocación será la indicada en los planos y se tomará como referencia el nivel del pavimento en la parte exterior de la vía verde.

Medición

Se medirá por metros lineales colocados sin tener presente, si hay, los solapes.

4.1.5. CIMIENTOS

HORMIGONES

Deberá regir por éstos lo especificado en el Código Estructural según RD 470/2021, reglamentación que regula las estructuras de hormigón, acero y mixtas de hormigón-acero (que sustituye a la anterior Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08), y al artículo 610 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales por Obras de Carreteras y Puentes.

Los tipos de hormigón a utilizar son los indicados en los planos correspondientes.

El hormigón de los elementos de soportes se medirá en metros cúbicos teóricos (m3) de acuerdo con los precios y planos correspondientes.

MORTEROS DE CEMENTO

Deberán regir por éstos lo especificado en el Artículo 611 del citado Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Pueden ser necesarios en caso de reparaciones puntuales de los muros existentes. En este caso se abonarán en (m2) realmente ejecutados. En el precio unitario quedarán incluidos los materiales utilizados, la preparación de la superficie y todos los trabajos necesarios para el completo acabado de la unidad. Se abonarán contra la partida correspondiente por "obras no previstas e imprescindibles", previa justificación.

5. INICIO DEL SUMINISTRO Y DE SU INSTALACIÓN

5.1. INICIO, PUNTOS DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN

El Contratista no iniciará los suministros y su instalación, en los puntos fijados por la Administración, hasta que el CAP de l'Àrea d'Infraestructures del Territori o persona autorizada por el mismo le dé la orden expresa.

El suministro e instalación de la barandilla de madera se realizará a lo largo de la traza del proyecto de Extensión de la vía verde de la Val de Zafan, entre Roquetes de y La Ràpita, obra actualmente en ejecución. Los términos municipales por lo tanto son Roquetes, Tortosa, Amposta y La Ràpita. Se adjuntan planos de situación general y plantas generales de actuaciones cuyos detalles se reflejan en el Anexo 3 de este pliego de prescripciones técnicas.

5.2. PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN DEL SUMINISTRO

El Contratista estará obligado a acabar el suministro parcial dentro del plazo que a tal fin establezca el cap d'Infraestructures del Territori o persona en que delegue de la Diputació de Tarragona.

El plazo de suministro no podrá ser superior, en ningún caso, a 30 días naturales contados desde la notificación indicada anteriormente. Se establecerán plazos adicionales para que se pueda garantizar la total instalación de la misma dentro del plazo establecido de duración del contrato.

Si se producen retrasos de otros 30 días posteriores al plazo de suministro inicial sin haber podido iniciar la instalación de la barandilla el responsable del contrato emitirá un informe en el que, de forma motivada, podrá proponer al órgano de contratación la resolución del contrato. Se incluyen en la memoria justificativa con más detalles otros tipos de penalidades.

Las objeciones que tenga el contratista respecto al contenido de la orden deberán denunciarlas por escrito en un plazo de veinticuatro horas (24 h) a contar desde la recepción de la orden.

6. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS (PPT)

Pliego de Prescripciones

Anexos.

Anexo núm. 1. Justificación de precios

Anexo núm. 2. Presupuesto máximo de licitación

Anexo núm. 3. Planos

El técnico de Projectes i Obres, El cap de l'Àrea d'Infraestructures del Territori, e.f.

Martí Soriano López

Carlos Lozano Sánchez

Anexo NÚM 1. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. MANO DE OBRA

En estos costes están incluidos: el salario base, el plus de asistencia diaria, las pagas extraordinarias de junio y Navidad, la parte proporcional de vacaciones, la media dieta por día de trabajo, la aportación de la empresa a la Seguridad Social y las retribuciones de carácter no salarial (transporte, ropa y desgaste de herramientas).

U	Concepto	Precio
h	Jefe de cuadrilla	26,02
h	Oficial 1ª	24,56
h	Peón	20,41

2. MATERIALES

En los costes de los materiales están incluidos: el precio de compra, los envases, los embalajes, la carga, el transporte al punto de instalación y la descarga.

U	Concepto	Precio
m	Talanquera de madera tipo texana 1.30h 3 travesaños	19,46
m	Talanquera de madera tipo texana 1.30h 3 travesaños con pletina y anclaje químico	23,30
m3	Hormigón HM-20 puesto en obra	67,00

3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

P1. Suministro y colocación de valla tipo texana de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1700 mm de longitud i Ø 100 mm, colocados cada 2500 mm y anclados al terreno mediante dados de hormigón de 40x40x40 cm, i tres travesaños horizontales de Ø 80 mm i 2500 mm de longitud, sujetos a los montantes mediante abrazaderas y tornillos de acero galvanizado en caliente (según norma UNE-EN ISO 1461). Incluido materiales auxiliares, excavación y retirada de tierras sobrantes. Altura efectiva sobre el terreno 1,30 m

UT	Concepto	%	unidad	Rend	Precio	Subtotal
h	Jefe de cuadrilla		0,03	1	26,02	0,78 €
h	Oficial 1ª		0,2	1	24,56	4,91 €
h	Peón		0,2	1	20,41	4,08 €
m	Barandilla madera tipo texana 1.30h 3 travesaños		1	1	19,46	19,46 €
m3	Hormigón HM-20 puesto en obra		0,07	1	67	4,69 €
m3	Excavación de tierras		0,13	1	11,12	1,45 €
						35,37 €
%	Costes indirectos	1	1	0,01	35,37	0,35 €
					Coste ejecución material	35,72 €
%	Gastos Generales	13%	1	1	4,64	4,64 €
%	Beneficio Industrial	6%	1	1	2,14	2,14 €
					TOTAL	42,51 €

P2. Subministro y colocación de valla tipo Texana de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1400 mm de longitud i Ø 100 mm, colocados cada 2500 mm i anclados a muro de hormigón o piedra mediante pletina y tornillería con taco expansivo o taco químico según planos, i tres travesaños horizontales de Ø 80 mm y 2500 mm de longitud, sujetos a los montantes mediante abrazaderas y tornillos de acero galvanizado en caliente (según norma UNE-EN ISO 1461). Los montantes verticales deben sujetarse a las pletinas mediante al menos 2 tornillos contrapuestos. Incluido materiales auxiliares. Altura efectiva sobre el terreno 1,30 m

UT	Concepto	%	unidad	Rend	Precio	Subtotal
h	Jefe de cuadrilla		0,03	26,02	0,78	0,78 €
h	Oficial 1ª		0,2	24,56	4,91	4,91 €
h	Peón		0,2	20,41	4,08	4,08 €
m	Barandilla madera tipo texana 1.30h 3 travesaños con pletina y anclaje químico		1	23,3	23,3	23,30 €
pp	Anclajes y pequeño material		1	3,08	3,08	3,08 €
						36,15 €
%	Costes indirectos	1	1	0,01	36,15	0,36 €
					Coste ejecución material	36,51 €
%	Gastos Generales	13%	1	1	4,75	4,75 €
%	Beneficio Industrial	6%	1	1	2,19	2,19 €
					TOTAL	43,45 €

El presupuesto máximo de licitación del contrato es el siguiente:

Pressupuesto máximo de gasto	346.694,21 €
IVA (21%)	72.805,78 €
Presupuesto total	419.499,99 €

Els imports aniran a càrrec de la següent aplicació pressupostària.

Los importes irán a cargo de la siguiente aplicación presupuestaria.

8004330008-2025-0014801

El importe unitario de licitación (IVA excluido) que servirá de base para el cálculo de la puntuación, se ha obtenido de una ponderación de los precios unitarios de cada una de los precios unitarios de las partidas, según la siguiente tabla:

NUM.	Coeficiente ponderación	Unidad	Descripció	Precio unitario	Precio ponderado
P1	0,165	m	Suministro y colocación de valla tipo Texana de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1700 mm de longitud y Ø 100 mm, colocados cada 2500 m y anclados al terreno mediante dados de hormigón de 40x40x40 cm, y tres travesaños horizontales de Ø 80 mm y 2500 mm de longitud, sujetos a los montantes mediante abrazaderas y tornillos de acero galvanizado en caliente (según norma UNE-EN ISO 1461). Incluido materiales auxiliares, excavación y retirada de tierras sobrantes. Altura efectiva sobre el terreno 1,30 m	44,21 €	7,29 €
P2	0,835	m	Suministro y colocación de valla tipo Texana de madera de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1400 mm de longitud y Ø 100 mm, colocados cada 2500 m y anclados a muro de hormigón o piedra mediante pletina y caracolería taco expansivo o taco químico según planos, y tres travesaños horizontales de Ø 80 mm y 2500 mm de longitud, sujetos a los montantes mediante abrazaderas y tornillos de acero galvanizado en caliente (según norma UNE-EN ISO 1461). Los montantes verticales deben sujetarse a las pletinas mediante al menos 2 tornillos contrapuestas. Incluido materiales auxiliares. Altura efectiva sobre el terreno	45,20 €	37,74 €
			PRECIO BASE DE LICITACIÓN		45,03 €

La ponderación de los precios unitarios prevista en el contrato se ha obtenido de la previsión de las mediciones a ejecutar a partir de la observación in situ de acuerdo con los planos detallados en el Anexo 3 del correspondiente pliego de prescripciones técnicas.

El técnico de Projectes i Obres,
e.f.

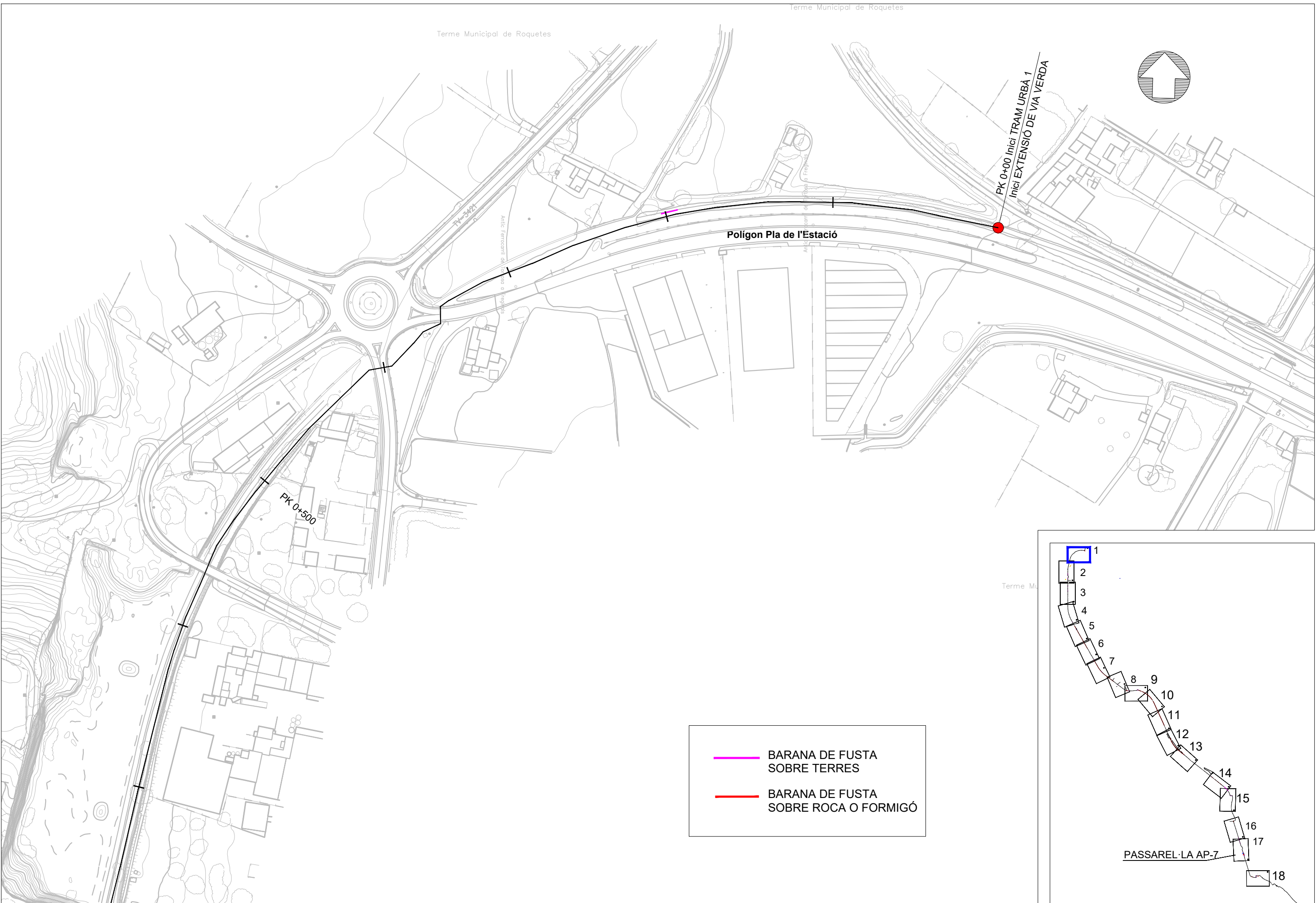
El jefe del Àrea d'Infraestructures del Territori,

Martí Soriano López

Carlos Lozano Sánchez

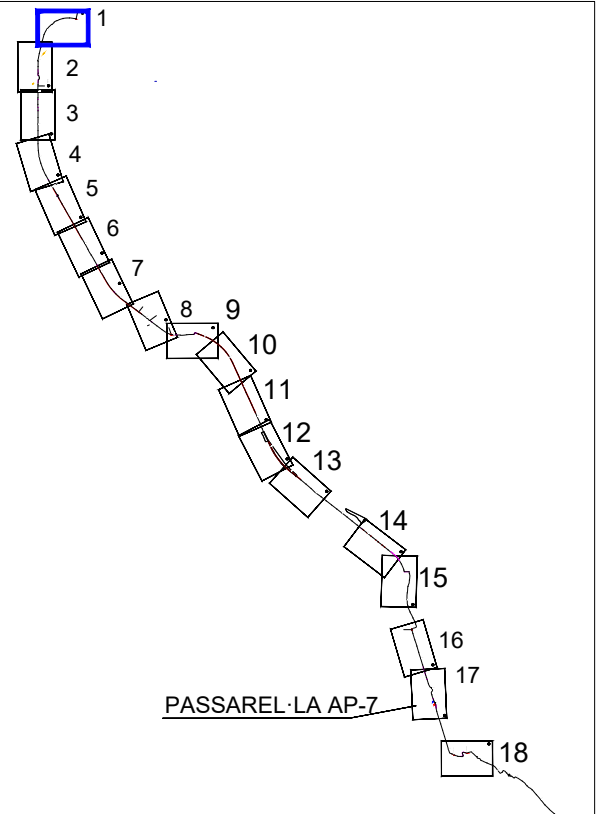
ANEXO NÚM 3. PLÀNOS DE SITUACIÓN, PLANTAS GENERALES Y DETALLES



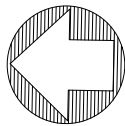


BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ



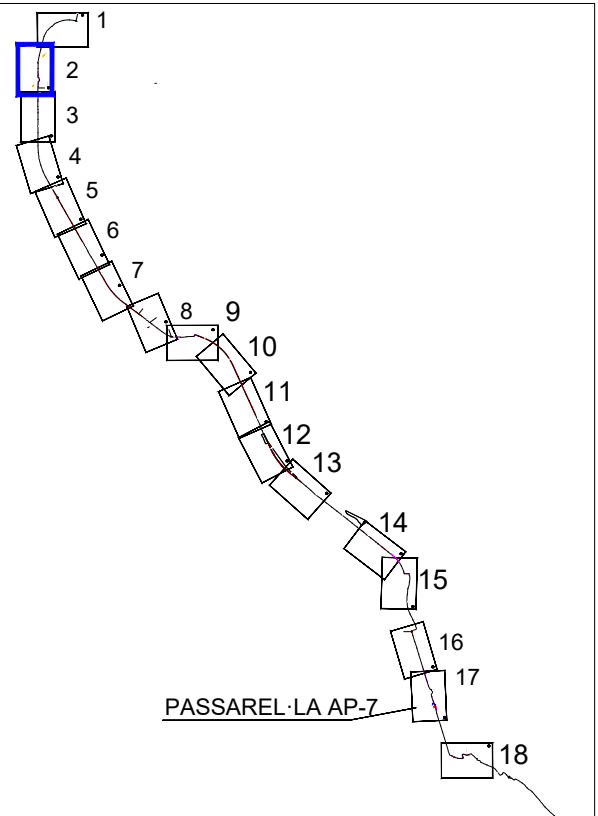
Raval de Crist

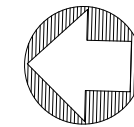


Terme Municipal de Roquetes

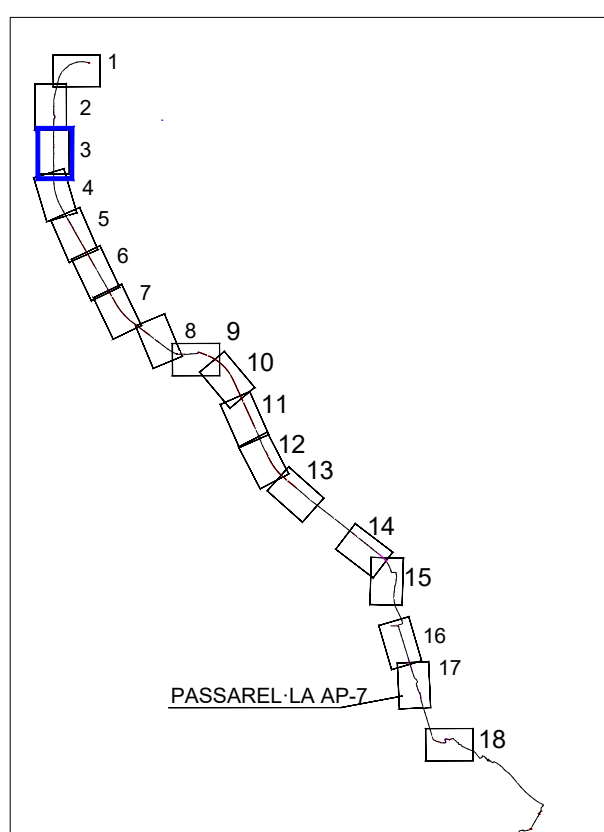
BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

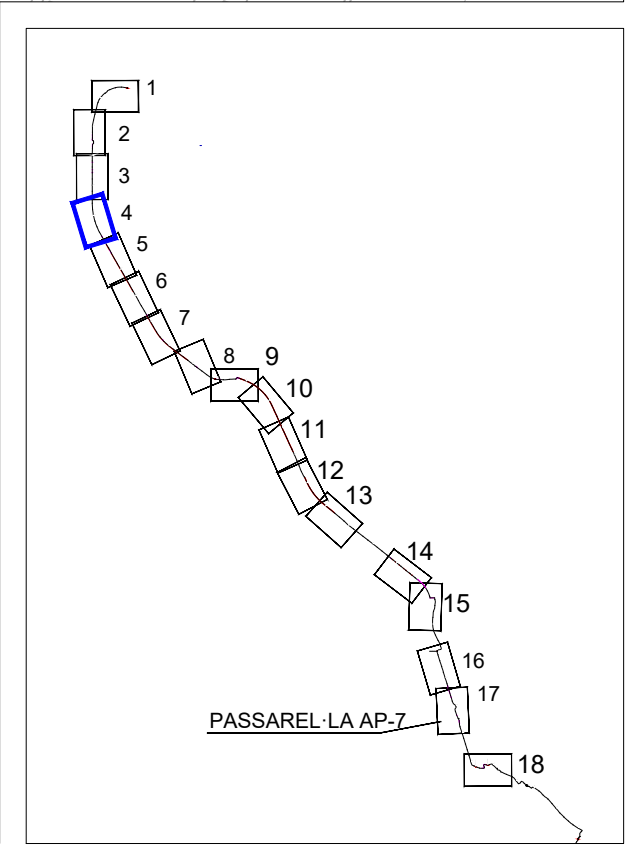
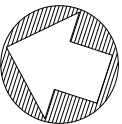
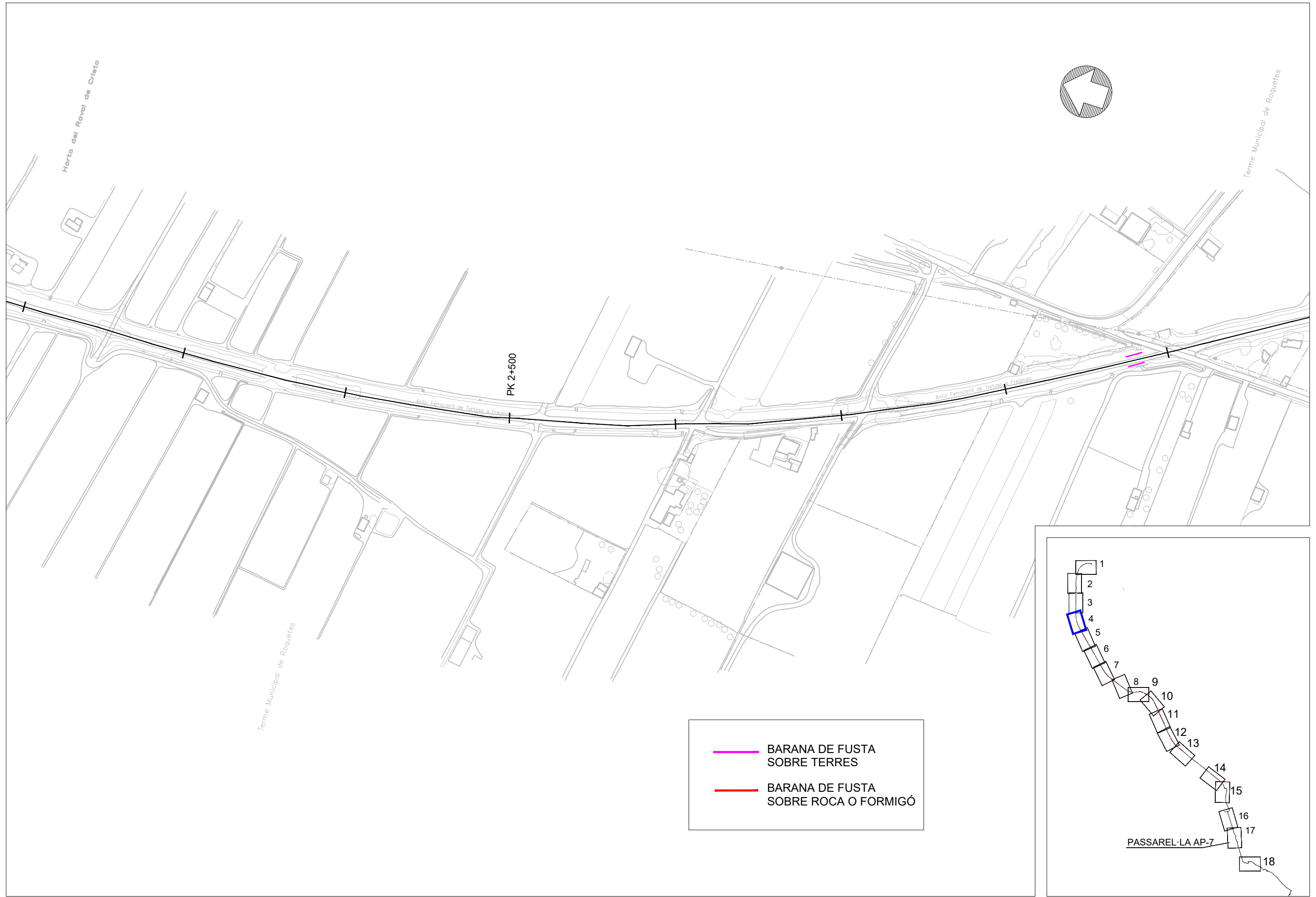
BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

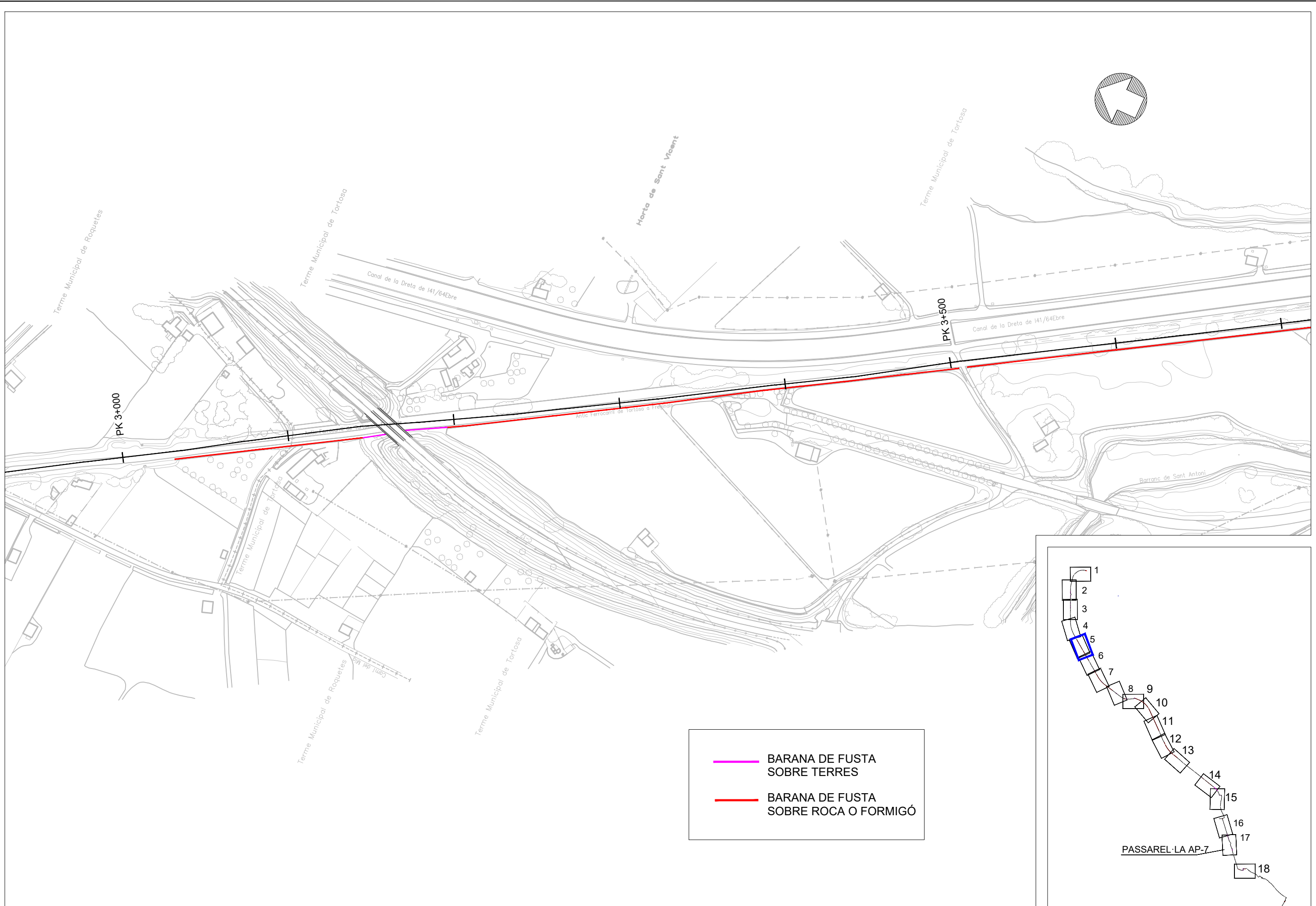




- BARANA DE FUSTA SOBRE TERRES
- BARANA DE FUSTA SOBRE ROCA O FORMIGÓ

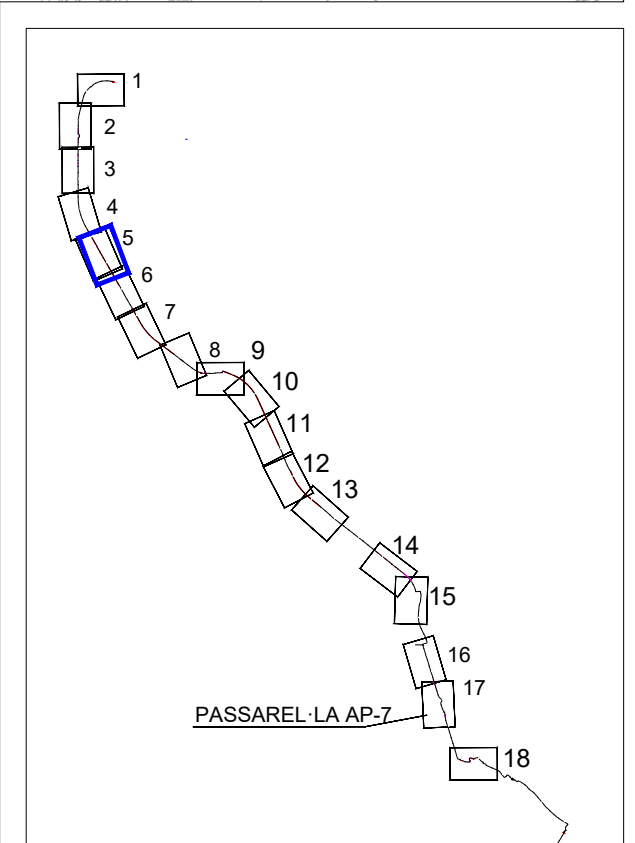


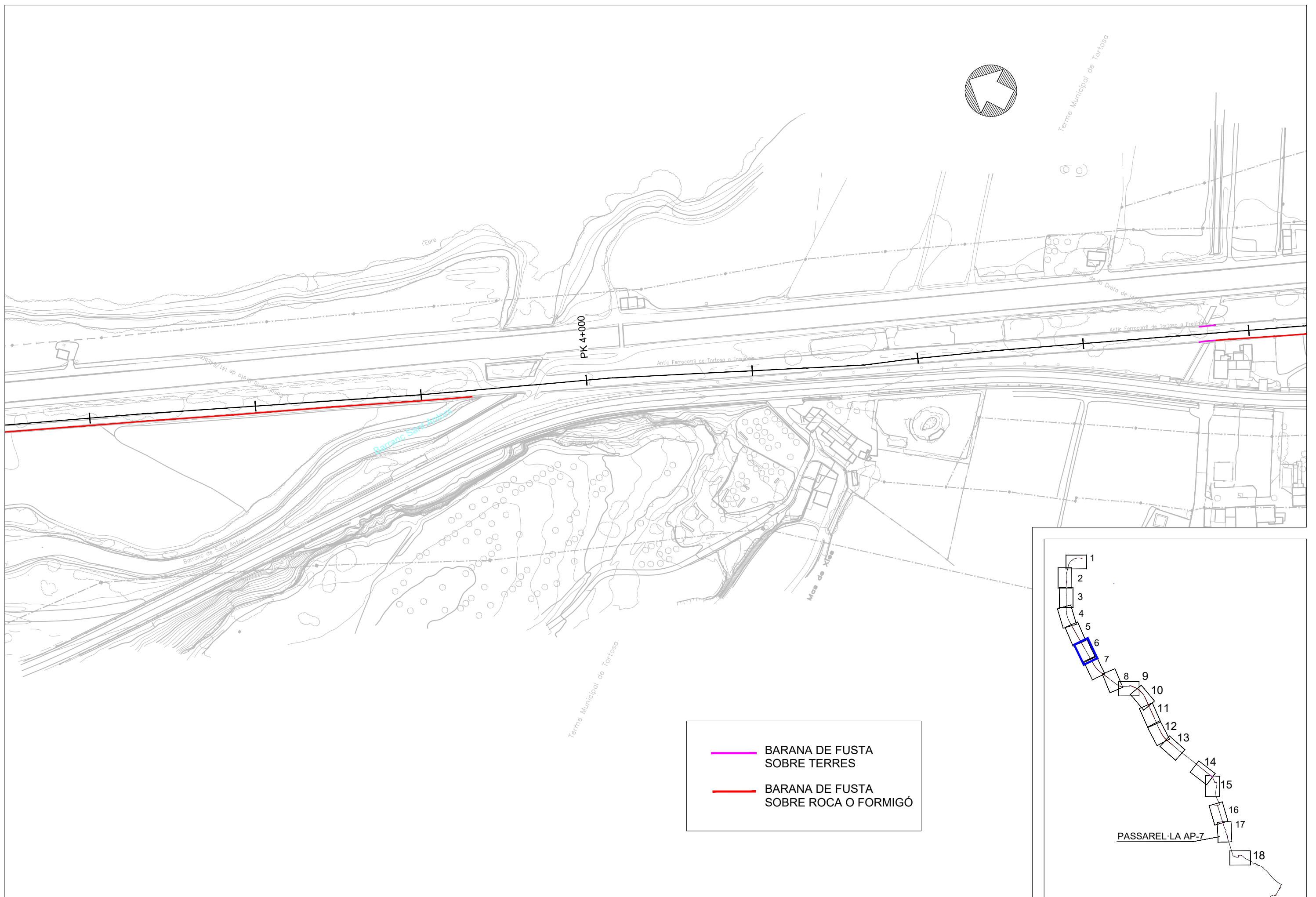


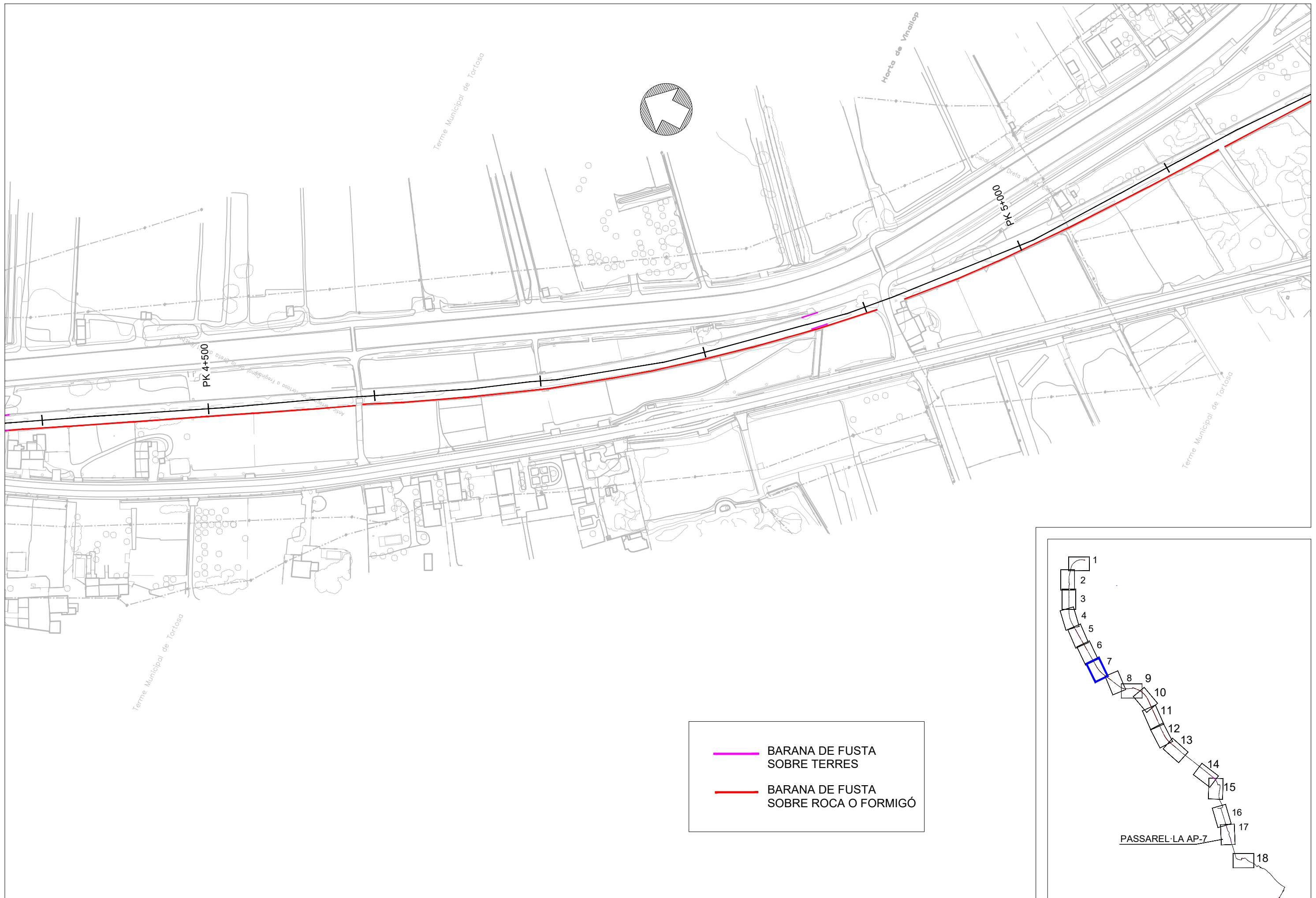


BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

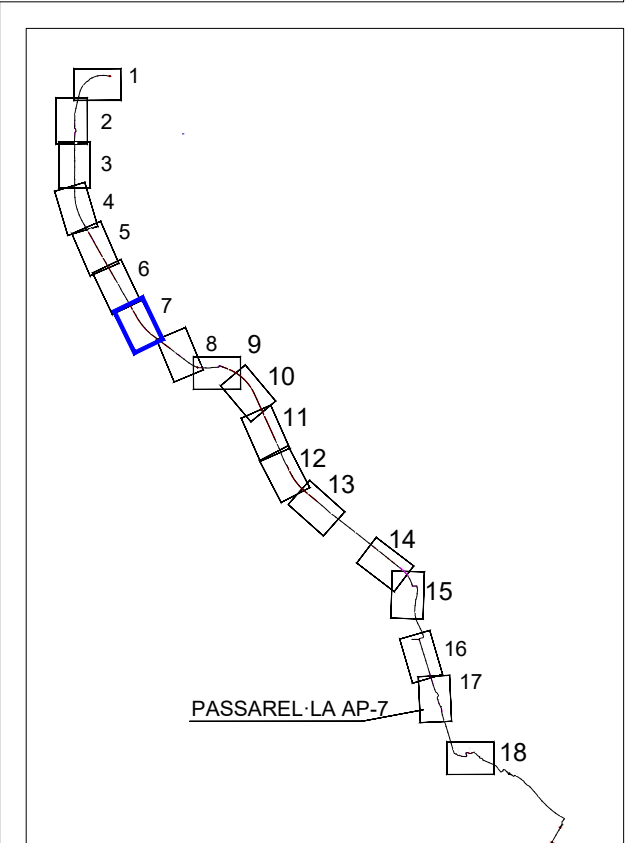


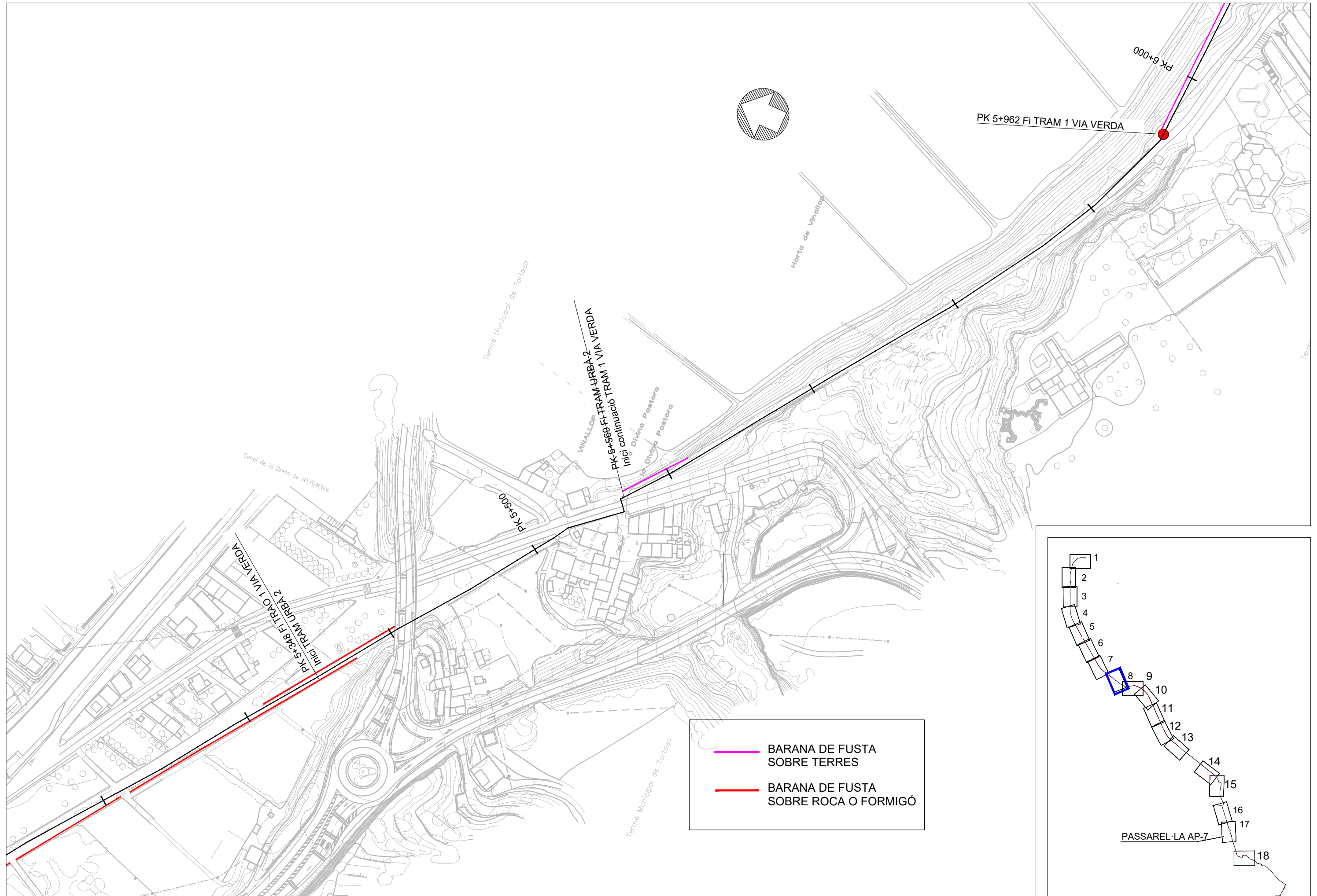


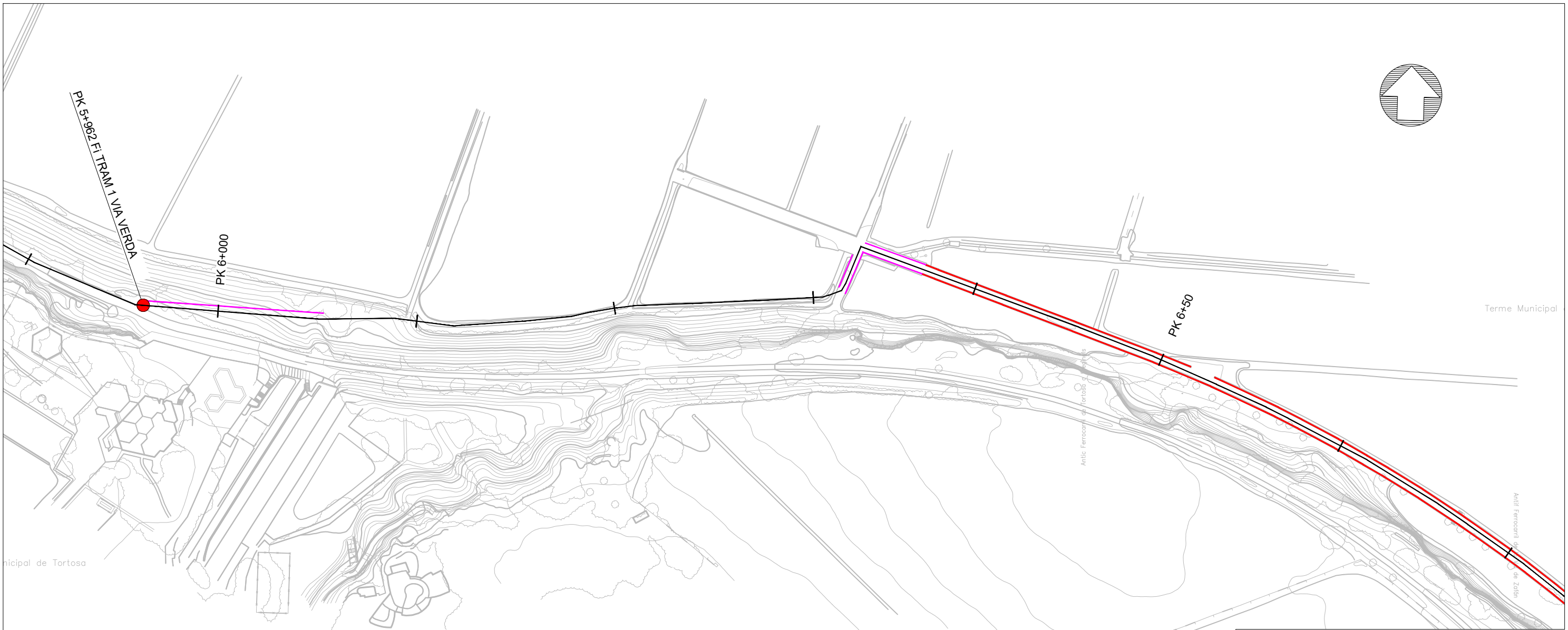


BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

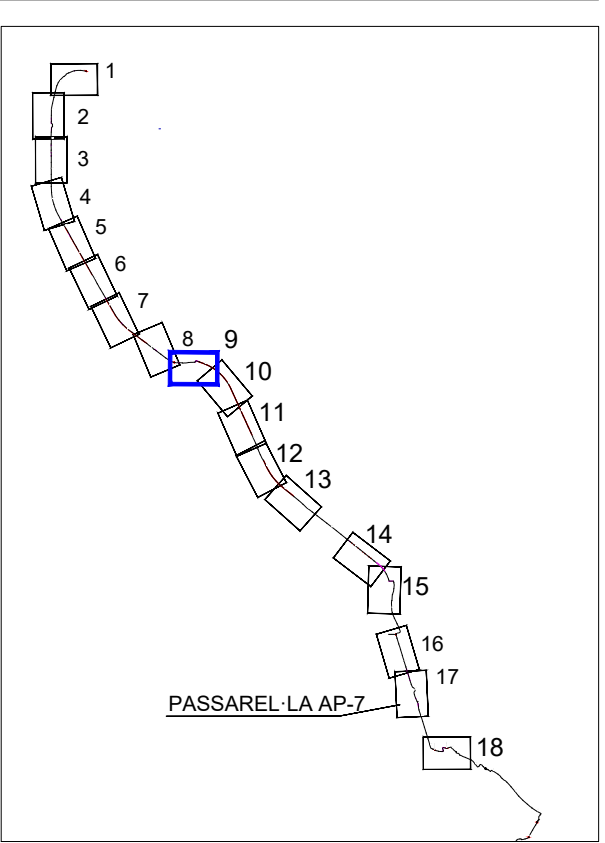


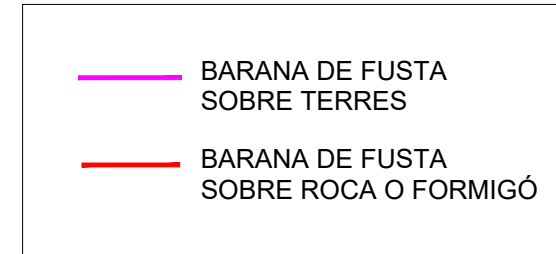
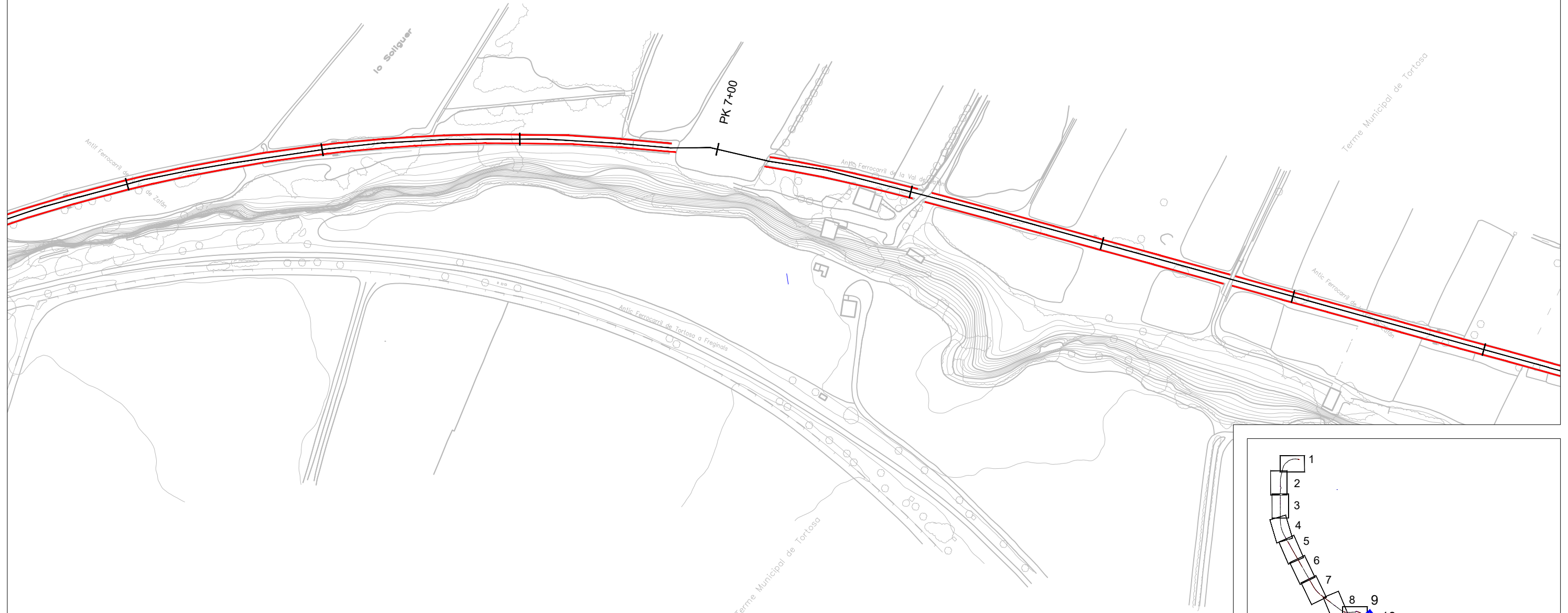


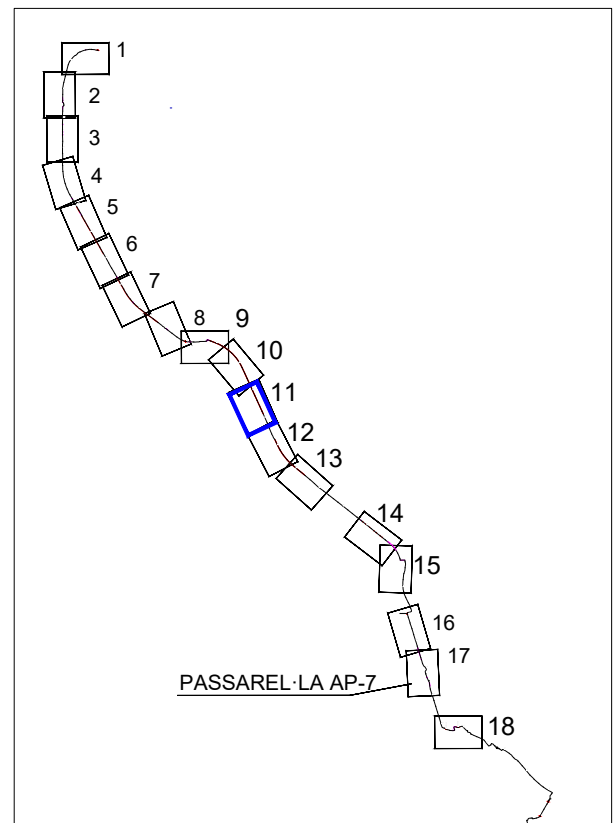
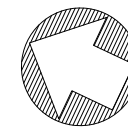
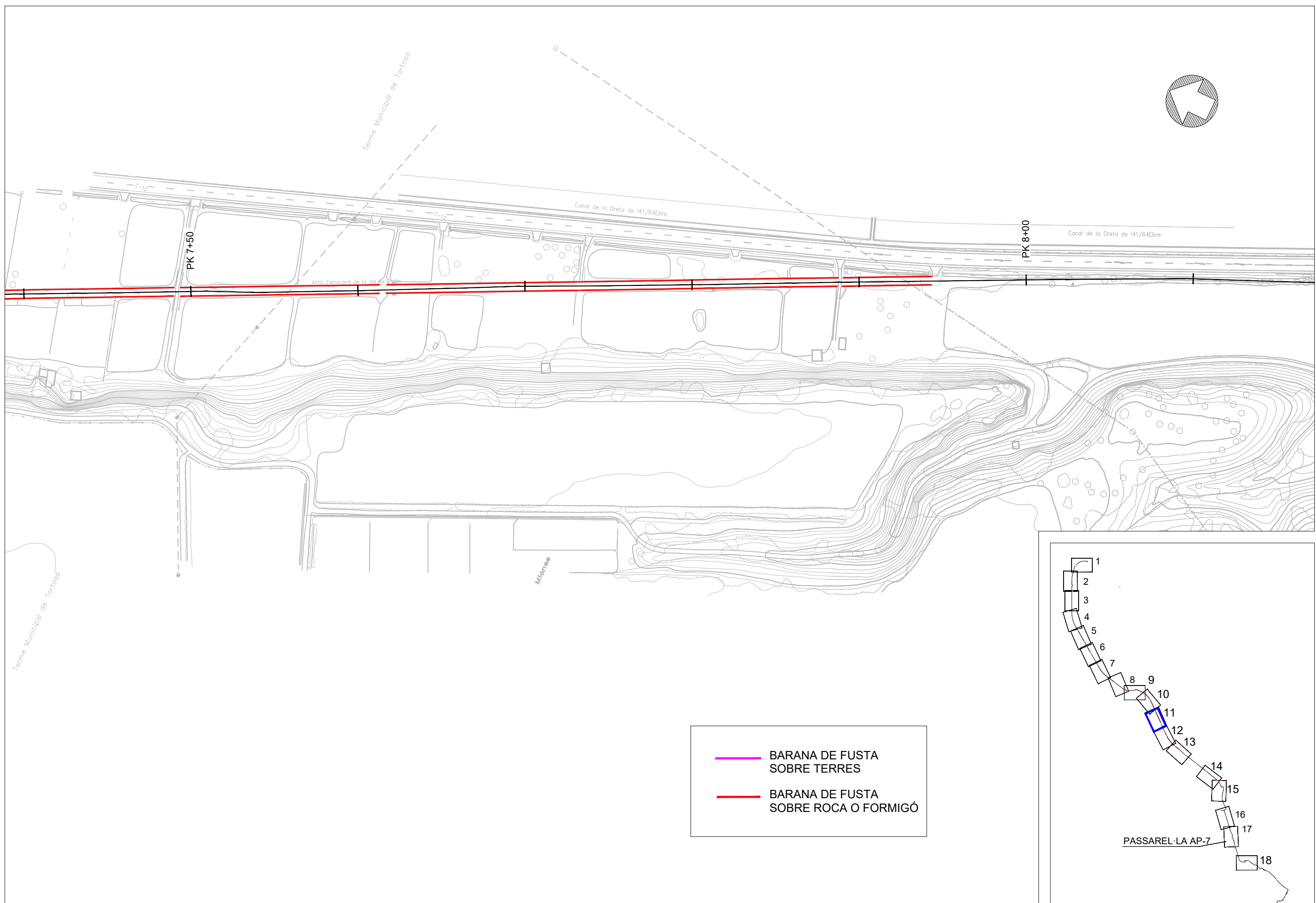


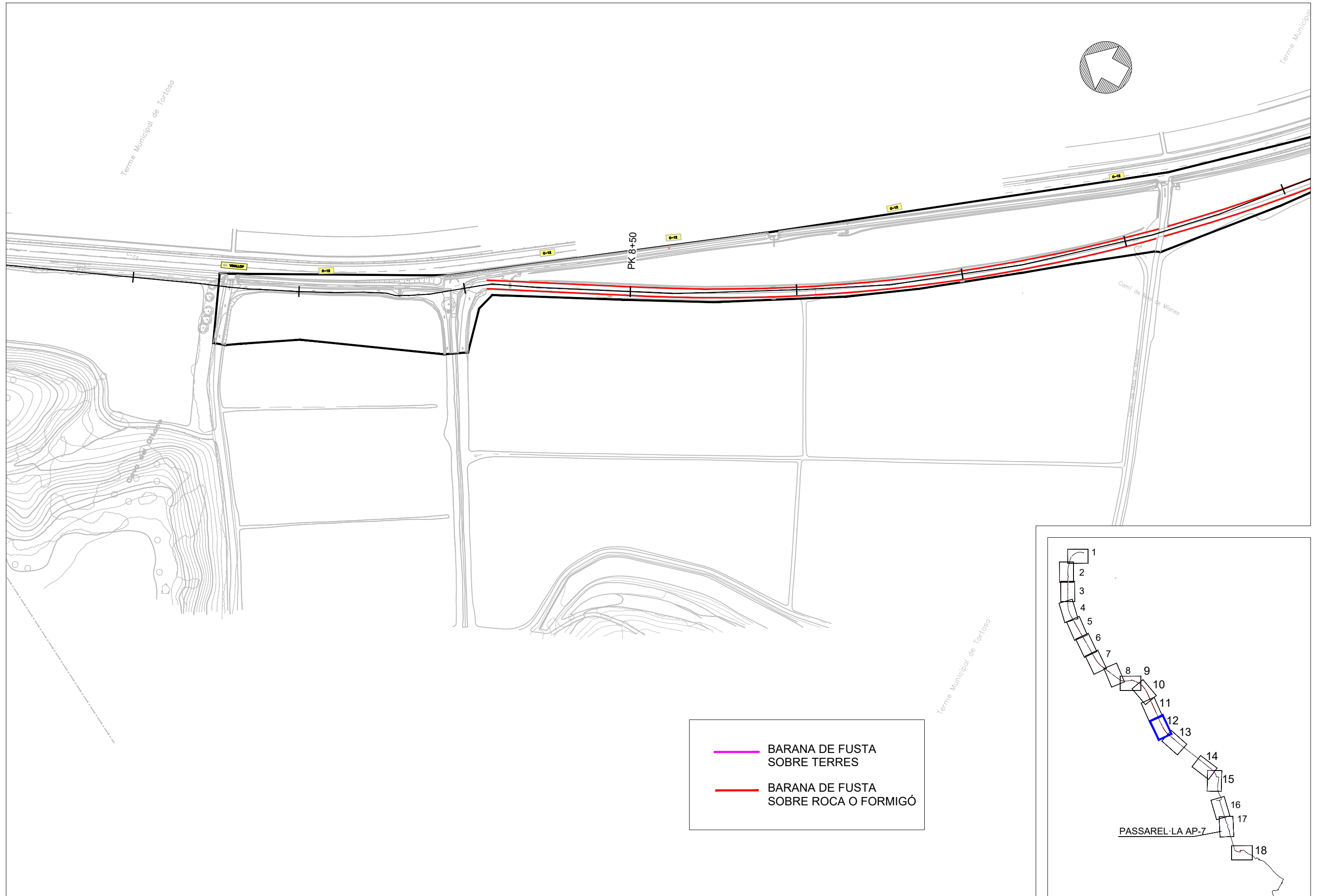
BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ



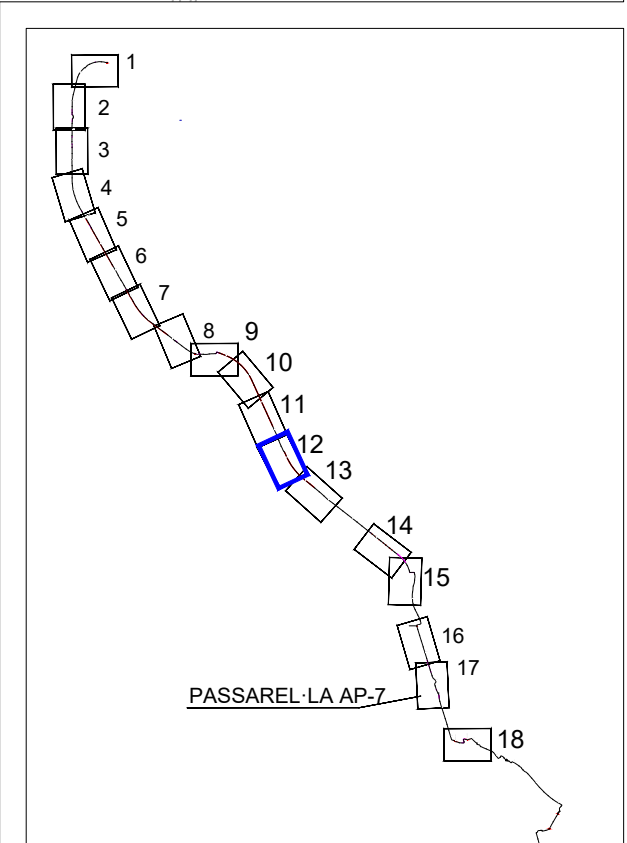


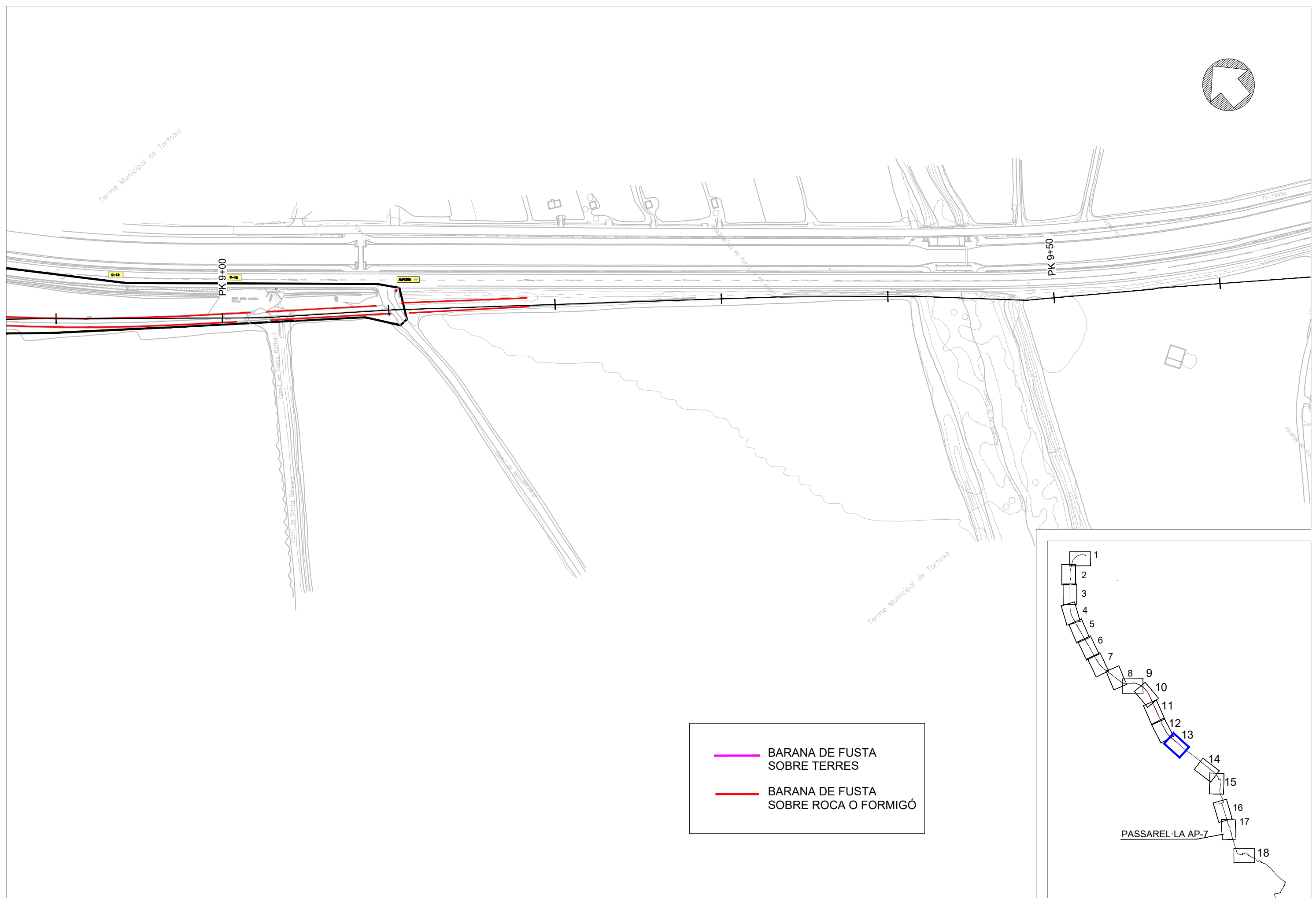




BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

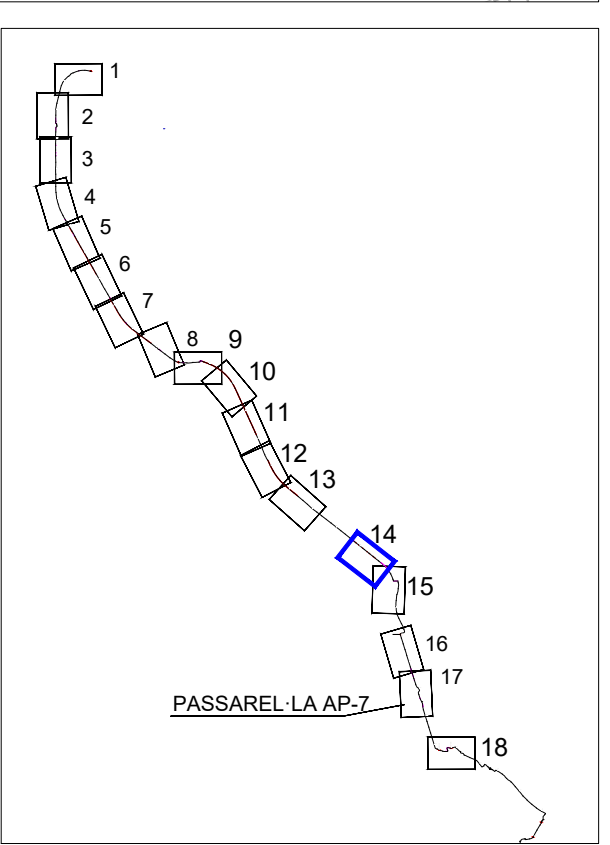






BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

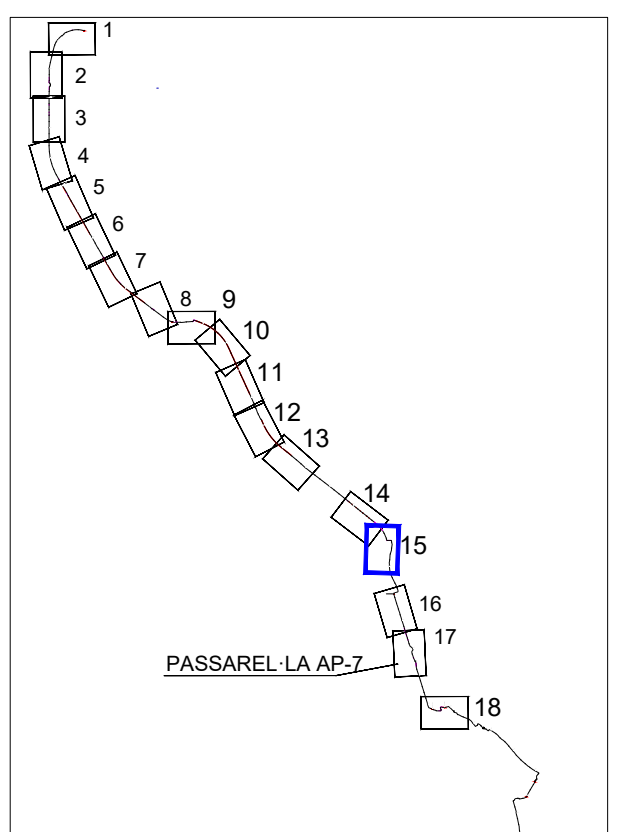
BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

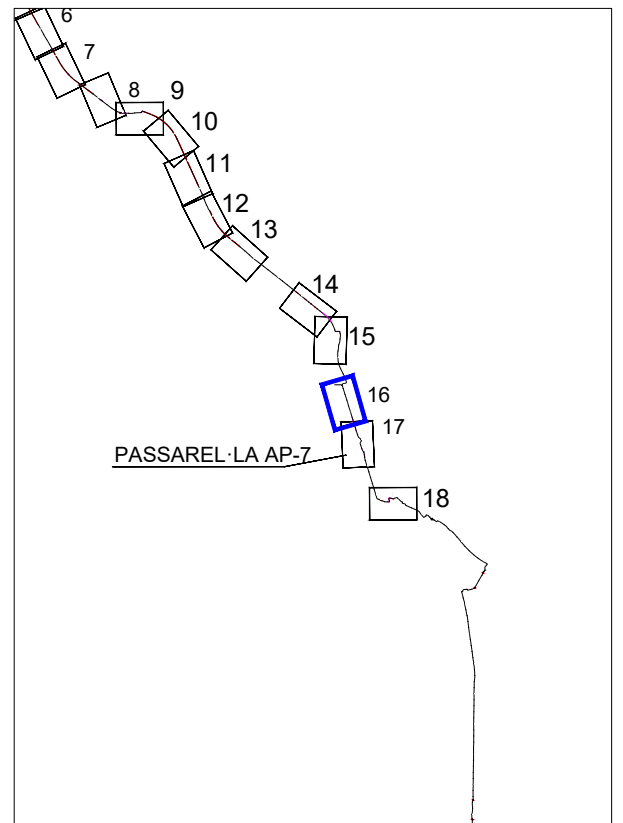
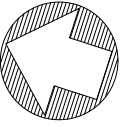




BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ

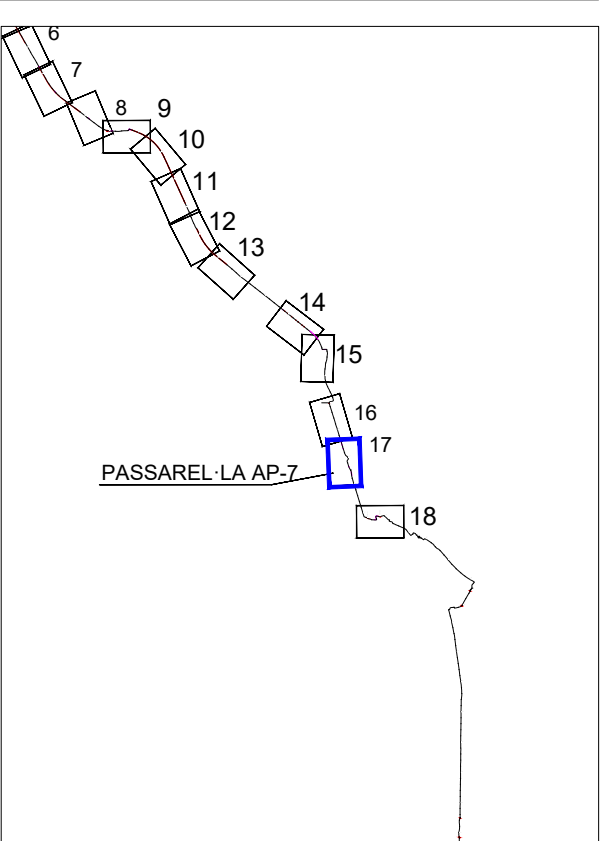


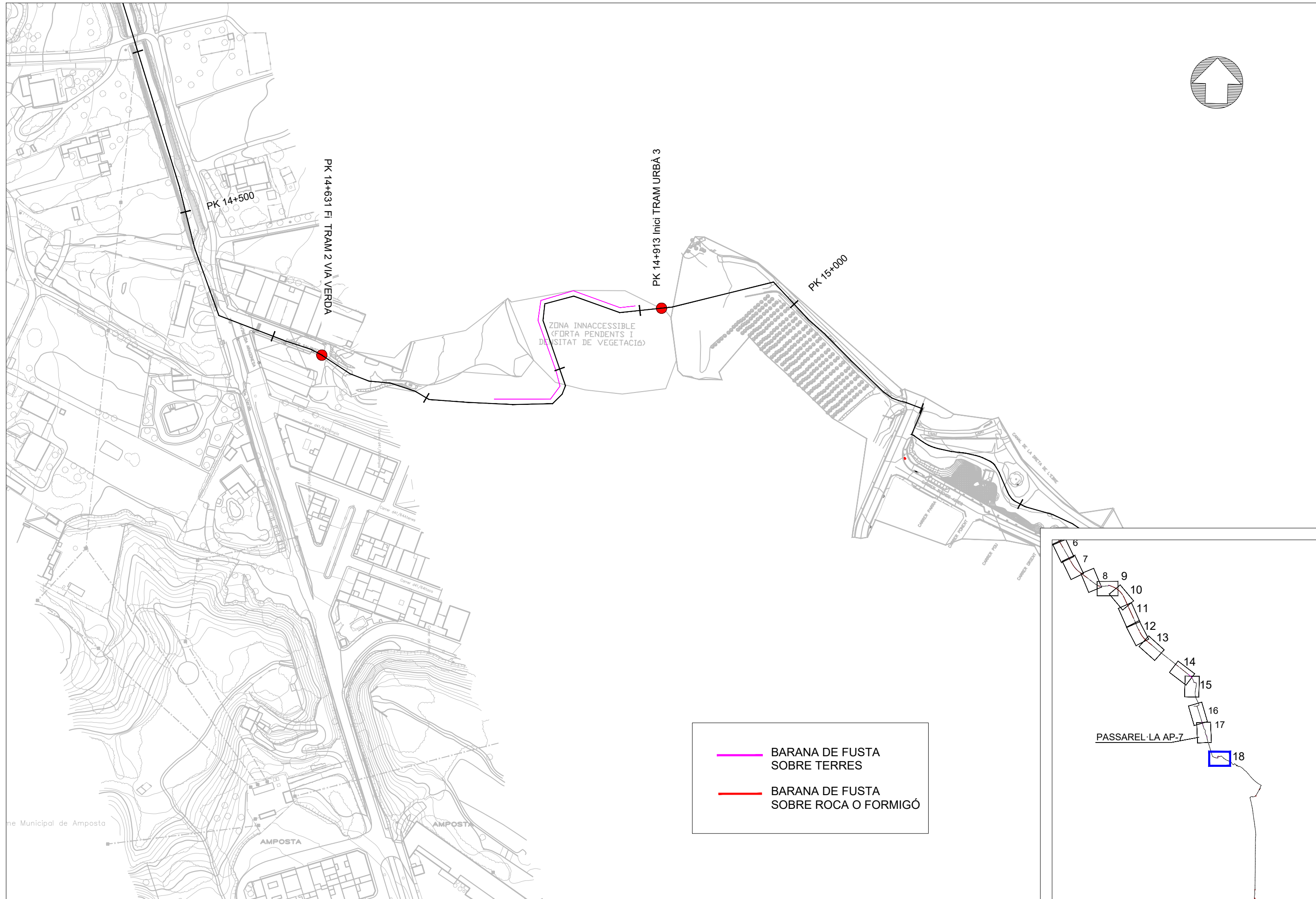


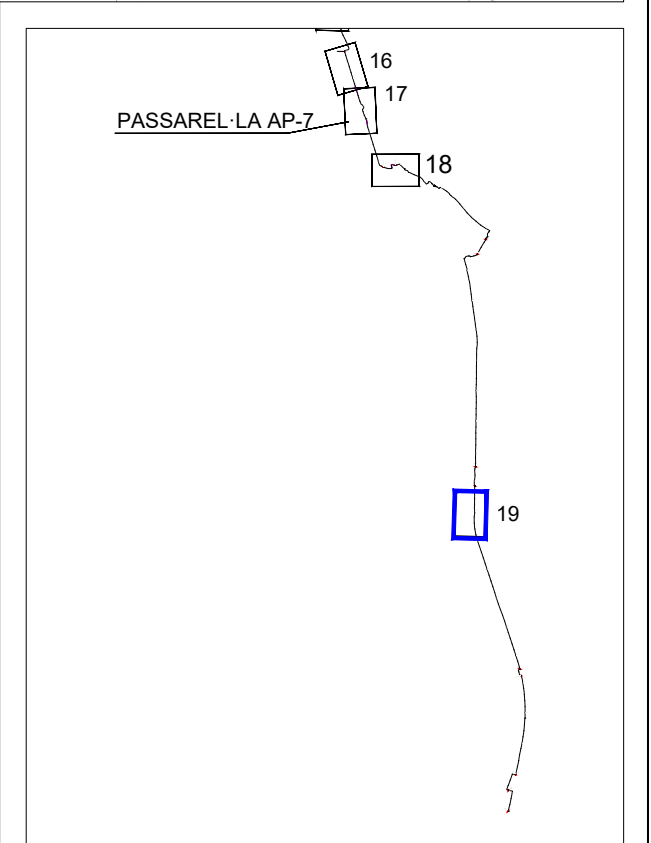
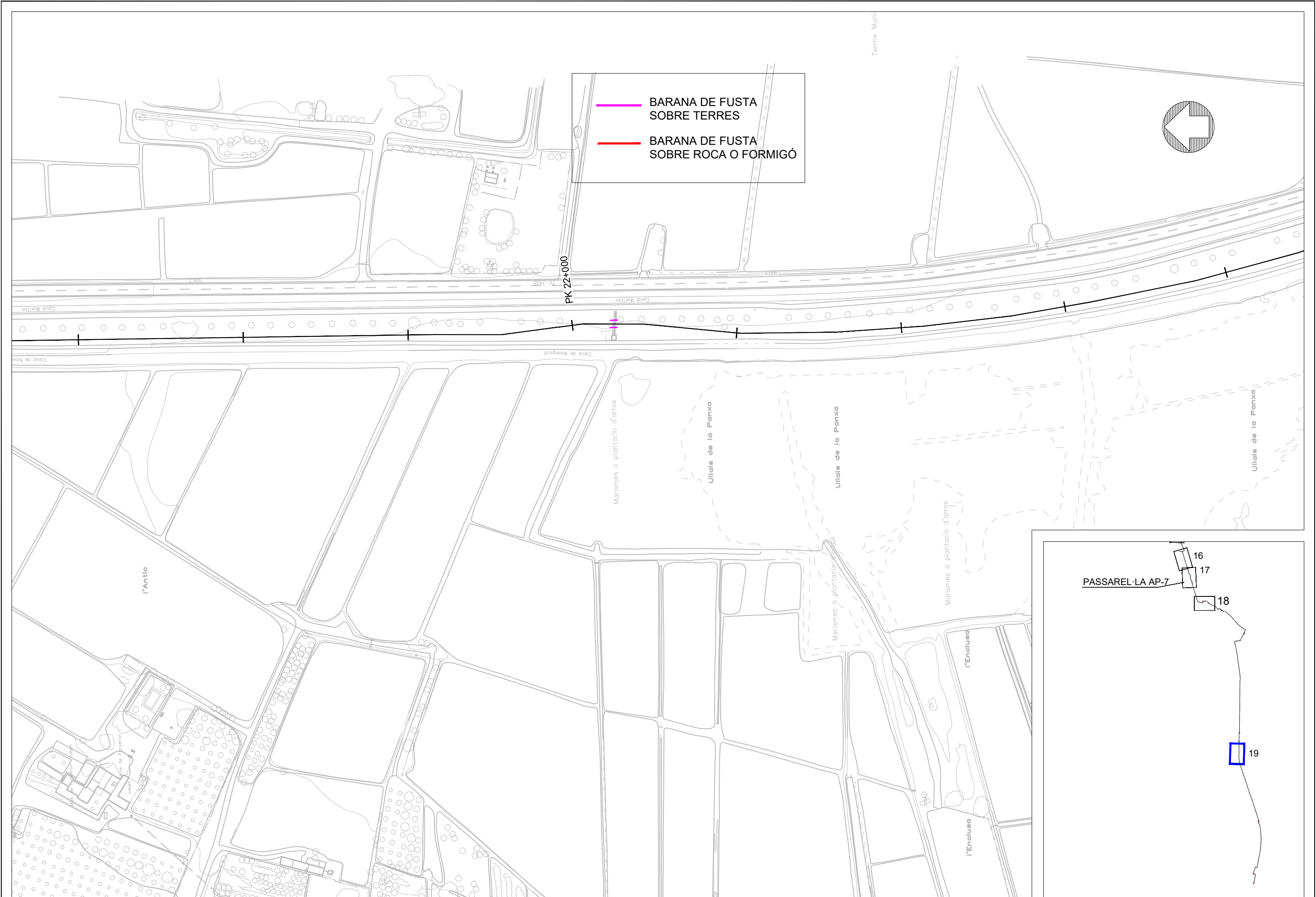


BARANA DE FUSTA
SOBRE TERRES

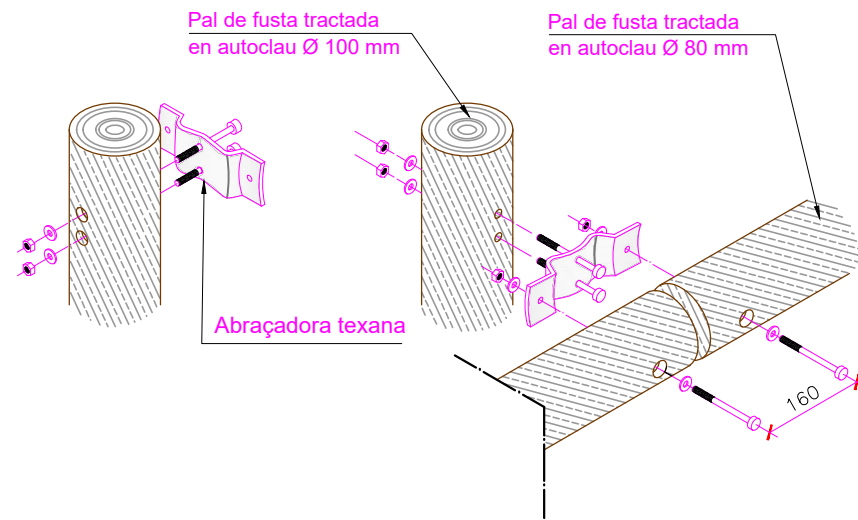
BARANA DE FUSTA
SOBRE ROCA O FORMIGÓ



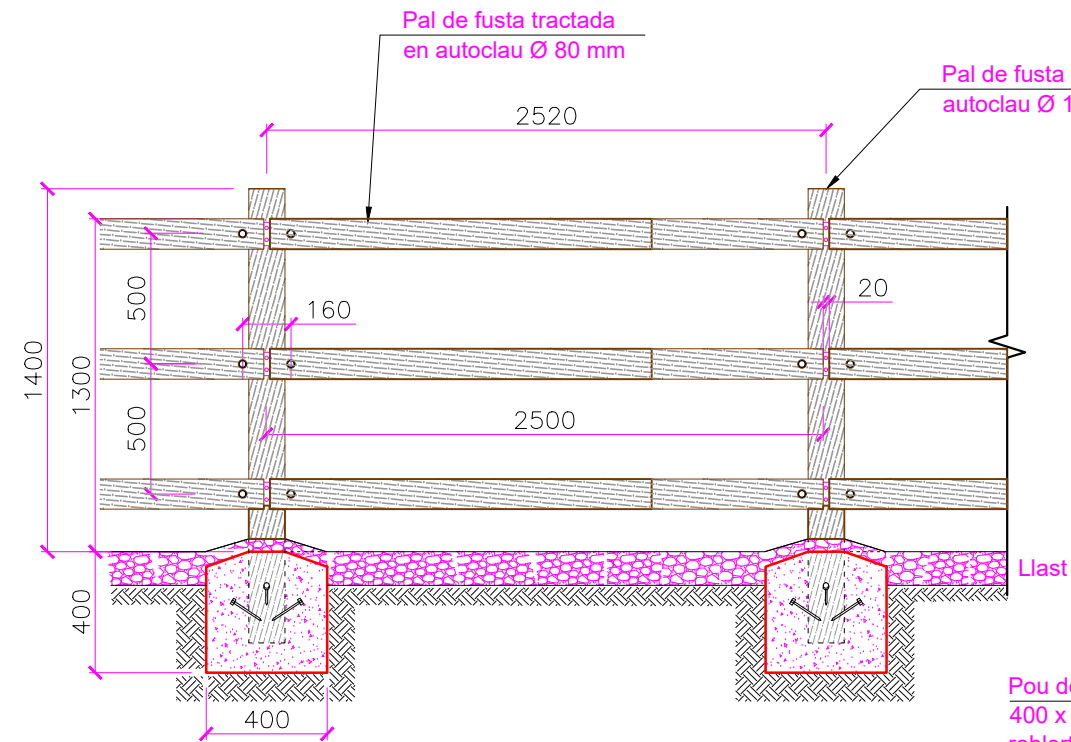
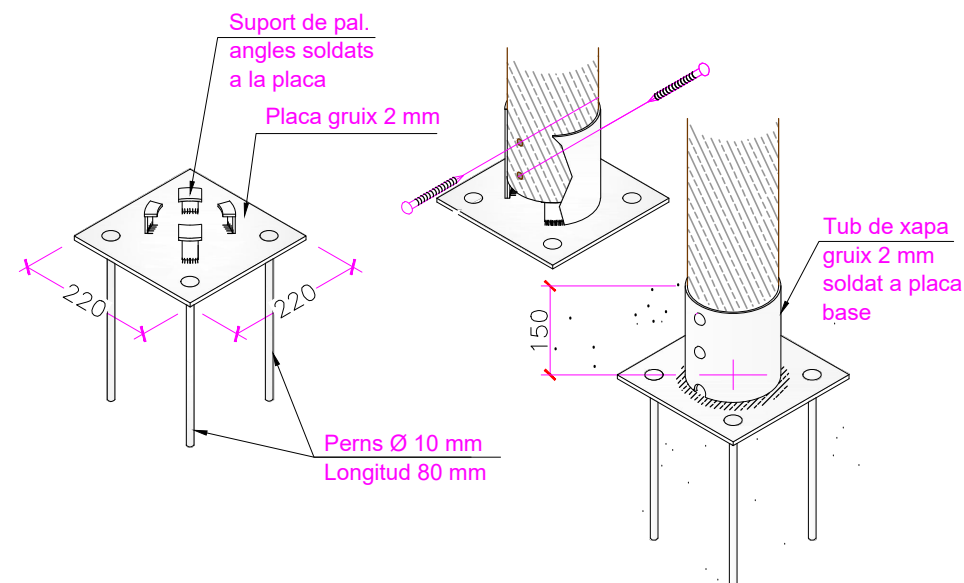




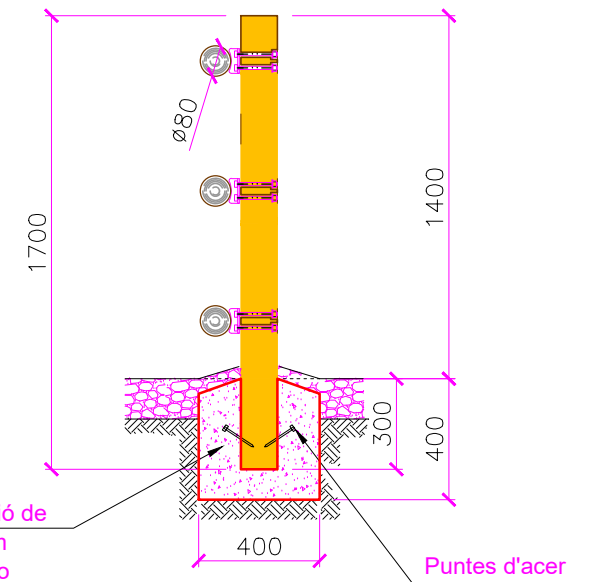
DETALL D'ABRAÇADORA



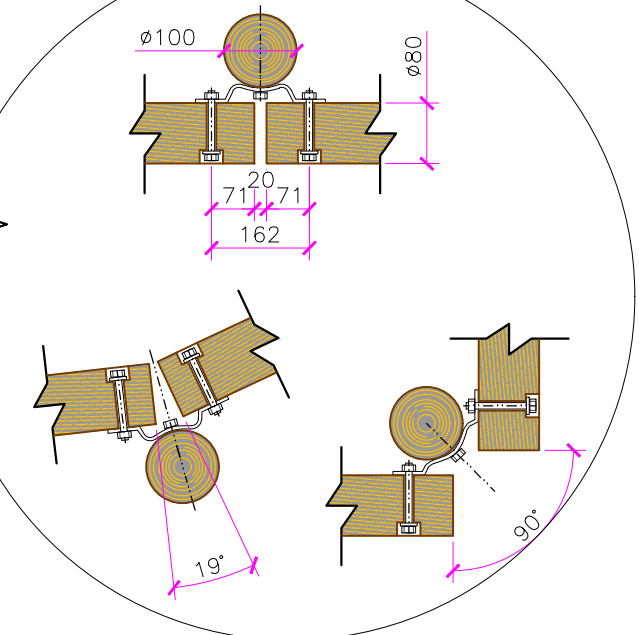
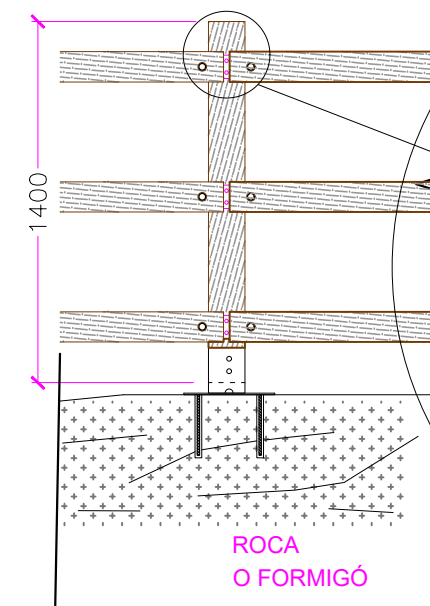
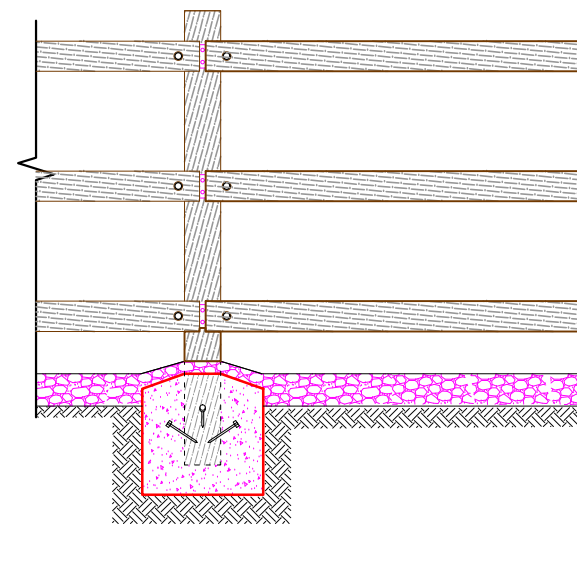
ANCORATGE A ROCA O FORMIGÓ EXISTENT



SECCIÓ DONADA PER EIX DE PAL



Pou de fonamentació de 400 x 400 x 400 mm reblert de formigó no estructural 20 N/mm²



Cotes en mil·límetres