ATL
Ens d'Abastament
d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat
de Catalunya

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

COMARCA:

BARCELONÈS
VALLÈS ORIENTAL

TERMES MUNICIPALS:

LA LLAGOSTA
MONTCADA I REIXAC
SANT FOST DE CAMPSENTELLES
SANTA COLOMA DE GRAMENET

TOM NUM.

I

DOCUMENTS:

1. MEMORIA I ANNEXOS
2. PLANOLS
3. PLEC DEE CONDICIONS
4. PRESSUPOST

DIRECTOR DE PROJECTE:

GERARD GUITERAS FARGAS

AUTOR DEL PROJECTE:

ISABEL CUBERO ESQUINAS

CONSULTOR:

DAC ENVIRO S.L.

dac ENVIRO

DATA DE REDACCIÓ:

MARÇ 2026

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2 que a continuació es detallen:

- DOCUMENT I : Memòria
- DOCUMENT II: Plànols
- DOCUMENT III: Plec de Prescripcions
- DOCUMENT IV: Pressupost

SIGNATURA ELECTRÒNICA

PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

L'Autor/a del Projecte
Isabel Cubero Esquinas

Vist i plau
El Director del Projecte
Gerard Guiteras Fargas

ÍNDEX DEL DOCUMENT:

DOCUMENT 01: Memòria i annexos

1 Memòria

2 Annexos:

1 Documentació antecedent

2 Característiques principals del projecte

3 Estudi d'alternatives

4 Topografia

5 Traçat i replanteig

6 Climatologia, Geologia i geotècnia

7 Expropiacions

8 Actuacions del projecte

9 Processos constructius

10 Pla d'Obra

11 Pla de Control de Qualitat

12 Estudi de Seguretat i Salut

13 Serveis afectats

14 Afeccions territorials

15 Pla de gestió de residus

16 Justificació de preus

17 Pressupost per al coneixement de l'Administració

18 Manteniment

DOCUMENT 02: Plànols

1 Situació i índex

2 Planta general ocupacions temporals

3 Actuacions

3.1 Zones de potencial rebrot

3.2 Plantacions

4 Detalls

4.1 Eliminació de canya

4.2 Plantacions

5 Serveis afectats

6 Expropiacions

DOCUMENT 03: Plec de prescripcions tècniques

DOCUMENT 04: Pressupost

1 Amidaments

2 Quadre de preus I

3 Quadre de preus II

4 Pressupost

5 Resum del pressupost

6 Últim full

DOCUMENT 01: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. ANTECEDENTS 4

1.1. PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTERIA 4
1.2. ALTRES ANTECEDENTS TÈCNICS 4

2. OBJECTE DEL PROJECTE 5

3. SITUACIÓ ACTUAL 5

4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6

5. ACTUACIONS PROPOSADES 6

5.1. GESTIÓ I ELIMINACIÓ DE CANYA AMERICANA 6
5.2. CONDICIONAMENT DEL SÒL 7
5.3. PLANTACIONS 7

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 9

6.1. FASE 1: IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG 9
6.2. FASE 2: ELIMINACIÓ DEL REBROT DE CANYA I GARBELLAT DE LES TERRES AMB RIZOMES 10
6.3. FASE 3: PREPARACIÓ DE LES PILES D'ASSECAT 11
6.4. FASE 4: ASSECAT 11
6.5. FASE 5: OBTENCIÓ DEL MULCH 11
6.6. FASE 6: ADEQUACIÓ DEL SÒL 12
6.7. FASE 7: PLANTACIONS 12

7. EXPROPIACIONS 13

8. SERVEIS AFECTATS 14

9. TERMINI D'EXECUCIÓ 14

10. PROGRAMA DE MANTENIMENT 14

10.1. ACTUACIONS PREVISTES DURANT LE MANTENIMENT 14
10.1.1. Gestió i eliminació de canya americana (Arundo donax) 14
10.1.2. Reg de les plantacions 14
10.1.3. Restitució de marres 14
10.2. PRESSUPOST DEL MANTENIMENT 14

11. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA 14

12. SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU 14

13. REVISIÓ DE PREUS 14

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 14

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 15

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 15

17. DECUMENTS DEL PROJECTE 15

18. PRESSUPOST 16

1. ANTECEDENTS

1.1. Projecte de desdoblament de l'arteria

Amb data de setembre de 2020 ATL encarrega a AYESA la redacció del "**Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4**" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

L'objecte del projecte és el desdoblament de la canonada actual de subministrament d'aigua potable a l'àrea metropolitana de Barcelona, concretament al Tram 4 i que discorre per la llera esquerra del riu Besòs, des del pas sobre la riera de Caldes (terme municipal de Sant Fost de Campsentelles) fins al sector de les Oliveres a Santa Coloma de Gramenet, passant pels termes municipals de Montcada i Reixac i La Llagosta. El projecte contempla la instal·lació de la nova conducció en dos trams a la llera del riu Besòs: tub PEAD DN315 en una longitud de 1,2 km i 6 km de canonada d'acer DN1800.

Localització del traçat de la nova canonada.

Es tracta d'un projecte que no ha passat tramitació ambiental prèvia i que es desenvolupa en l'àmbit fluvial del Besòs.

ATL encarrega la gestió de l'actuació a Infraestructures de la Generalitat. SAU, qui contracta l'execució de les obres, la Direcció Facultativa de les mateixes, la Coordinació de Seguretat i Salut i la Direcció Ambiental.

Finalment, s'inicià l'execució de l'obra, els treballs de la qual es preveu que es prolonguin durant aproximadament 2 anys.

Per tal de garantir que l'execució de l'obra de desdoblament de l'Artèria PTT-EDT2 no incideixi negativament en la zona, el Departament de Medi Ambient i Inf.cat, exigiren que s'establís, prèviament a l'execució de les obres, les bases i prescripcions per a l'òptima execució de l'obra i que es comprovés sobre el terreny que es duen a terme les bones pràctiques ambientals.

Amb data 2 d'abril del 2025 es va celebrar la primera comissió mixta voluntària de l'obra. Durant la reunió s'observa que, tot i que el projecte anomenés que s'ha de fer l'eliminació de la canya americana afectada i una posterior restauració de la zona, aquestes partides no estaven contemplades en el pressupost.

Fruït de l'exigència de la Secretaria de Transició ecològica d'eliminar tota la canya americana afectada per les obres, així com la seva posterior restauració, es va acordar redactar, en paral·lel a l'execució de l'obra, un projecte de restauració i d'aplicació de mesures correctores.

Aquest projecte ha de dissenyar els treballs que cal dur a terme per tal d'eliminar les restes de terra vegetal amb rizomes que genera l'obra, així com la restauració ambiental dels espais ocupats temporalment.

Al setembre del 2025, ATL adjudica a DAC Enviro la redacció del present projecte constructiu de restauració paisatgística de les obres de desdoblament de la PTT-EDT2El.

1.2. Altres antecedents tècnics

Cal tenir en compte que la llera del Besòs objecte del present projecte de restauració paisatgística es troba fortament alterada per la gran quantitat de serveis que acull actualment i els que estan previstos d'incloure.

A l'Acord de Govern 191/2024 del 27 d'agost, el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica aprova l'Estratègia per a la gestió de l'aigua, on es determina les mesures i actuacions per assolir la seguretat hídrica a l'Àrea Metropolitana.

Dins d'aquest Acord de Govern, es proposen diferents actuacions a l'àmbit Besòs:

POTABILITZACIÓ:

- Ampliació de l'ETAP Central Besòs Planta de tractament de Montcada Planta de tractament de Barcelona

REUTILITZACIÓ:

- ERA Besòs (incloses les conduccions d'impulsió i el sistema de recàrrega de les captacions de les ETAPs)
- Conducció d'efluents salobres fins el mar al riu Besòs
- Trasllat, tractament i reutilització d'aigües residuals des de l'àmbit tributari del Besòs cap a l'àmbit del Llobregat.

Tot i que es té constància de nombrosos projectes que es volen dur a terme en la zona del projecte de restauració, en fase de redacció del projecte de restauració encara no estan suficientment detallats ni estudiats per saber exactament per on transcorren i que es preveu fer amb detall.

Així, les actuacions que es dissenyen en aquest projecte han tingut en consideració el que sí que existeix actualment i els condicionants que poden comportar les servituds de pas existents en l'actualitat en el moment de redacció del projecte.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte definir les actuacions a executar en matèria de mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

3. SITUACIÓ ACTUAL

Amb l'inici de les obres del desdoblament de la PTT-EDT2 i amb la celebració de la primera comissió mixta voluntària es posa de manifest la necessitat d'eliminar la canya (*Arundo donax*) afectada per les obres, així com la posterior restauració de les zones afectades. L'actuació d'eliminació de canya no estava prevista en el pressupost del projecte constructiu.

Durant els treballs de desdoblament de l'artèria (Planta del Ter-Trinitat) duta a terme al marge esquerre dins la llera del riu Besòs, s'ha procedit a eliminar tota aquella superfície de canya americana afectada per les ocupacions permanents i temporals de l'obra:

Diàmetre tub	Amplada	Long. (m)	Sup. ocup. (m^2)	Sup. canya (m^2)
DN 1800	variable	6.553	272.159	11.290
DN 315	12	1.090	12.820	5.427

Taula 1. Superfícies afectades per l'obra del desdoblament de la PTT-EDT2.

Durant les obres, s'ha esbrossat la part aèria de la canya i s'ha gestionat com a residu biodegradable.

Pel que fa el rizoma, s'ha procedit a la retirada del gruix de terra vegetal necessari per retirar tot el rizoma existent. El conjunt de terres i rizoma s'ha deixat apilat a zones d'ocupació temporal de l'obra. Tot aquest volum de terra vegetal amb rizoma s'ha portat a una zona d'ocupació temporal habilitada per tal de tractar-la posteriorment. Durant el procés d'abassegament s'ha posat un geotèxtil sota de l'acopi per evitar el rebrot. El volum dels acopis de rizoma amb terres generats a l'obra és de 6.900 m^3.

Per tal d'esgotar el rizoma de canya i evitar els posteriors rebrots, s'han cobert els acopis amb una màrfega sintètica que ajuda a augmentar les temperatures del substrat edàfic abassegat. Es pretén que, en dies de màxima insolació, sota la geomalla, es pugui arribar a temperatures de fins a 70 graus que abrasin els rizomes. A més, aquesta cobertura redueix la transpiració de la terra vegetal i les necessitats d'aigua, evitant també el rebrot del rizoma.

Figura 1. Acopis de canya procedents de les obres.

Així doncs, el punt de partida del projecte parteix de la necessitat de gestionar els acopis de terres i rizomes generats durant les obres. Cal considerar també la possibilitat de que s'hagi produït rebrot puntual en algunes zones d'eliminació des del moment de l'eliminació durant les obres.

Per últim, és necessari restaurar paisatgísticament tota la superfície afectada per les obres i que es troba, actualment, decapada i compactada.

4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les alternatives estudiades han girat entorn al procediment de gestió de la canya americana.

Les vies de gestió contemplades són les següents:

- Gestió interna: trituració i incorporació al sòl com a esmena
- Gestió externa: transport a planta de compostatge

L'alternativa escollida és la gestió interna de la canya. El criteri decisiu ha sigut la generació de residus innecessaris, pel cas de l'alternativa 2, ja que mitjançant la gestió interna s'aconsegueix valoritzar en la pròpia obra el material vegetal transformant-lo en un mulch d'alta qualitat que servirà per millorar la terra vegetal de la zona.

5. ACTUACIONS PROPOSADES

Les actuacions del projecte es divideixen en 3 grans blocs:

- Gestió i eliminació de canya americana
- Condicionament del sòl
- Restauració paisatgística i vegetal.

5.1. Gestió i eliminació de canya americana

la canya a gestionar correspon a la gestió dels acopis de rizomes de canya eliminada durant les obres i a l'eliminació integral del rebrot en aquestes mateixes zones.

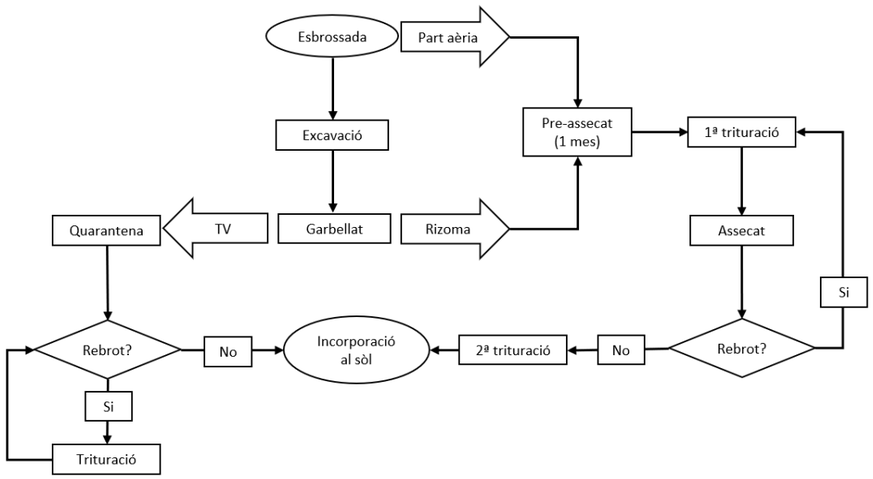


Figura 2. Metodologia de gestió integral del rebrot de canya americana.

En funció de l'origen de la canya, es proposen dos procediments:

- Gestió dels aplecs procedents de l'obra: la canya es troba ja en piles cobertes emplaçades en zones d'aplec habilitades i el material es troba ja assecat.

  La gestió prevista inclou els següents passos:

  - Garbellat del material per separar la terra vegetal del rizoma
  - Primera trituració (5 – 10 cm) per facilitar l'assecat
  - Assecat (4 – 5 mesos)
  - Trituració fina (<1 cm) amb trituradora de pedres del rizoma fins aconseguir un mulch vegetal
  - Barreja amb la terra vegetal abassegada a obra
  - Transport i estesa de la barreja de terra i triturat

- Eliminació integral de canya a les zones de rebrot de l'obra:

  - Esbrossada de la part aèria
  - Excavació per retirar el rizoma
  - Transport del material fins les zones d'aplec
  - Garbellat per separar TV del rizoma
  - Primera trituració (per facilitar l'assecat)
  - Assecat (4 – 5 mesos)
  - Segona trituració i incorporació al sòl

En resum, les operacions segons l'origen del material previstes corresponen a:

Operació	Gestió dels acopis de canya	Eliminació del rebrot de canya
1. Esbrossada de la part aèria	✖	✓
2. Excavació per retirar el rizoma	✖	✓
3. Transport del material fins les zones d'aplec	✖	✓
4. Garbellat per separar TV del rizoma	✓	✓
5. Primera trituració (per facilitar l'assecat)	✓	✓
6. Assecat (4 – 5 mesos)	✓	✓
7. Segona trituració i incorporació al sòl	✓	✓

Taula 2. Operacions per l'eliminació i gestió de la canya segons origen del material.

Els amidaments previstos corresponen al següent balanç:

AMIDAMENTS PRESSUPOST	Acopis obra	Rebrot	Total	Observacions
Esbrossada de la part aèria (m^2)	-	1.672,78	**1.672,78**	Es preveu un rebrot del 10% de la superfície d'eliminació de les obres
Excavació per retirar el rizoma (m^2)	-	1.672,78	**1.672,78**	-
Transport del material fins les zones d'aplec (m^2)	-	1.672,78	**1.672,78**	-
Garbellat per separar TV del rizoma (m^3)	6.900,00	836,39	**7.736,39**	-
Primera trituració (Rizoma + part aèria rebrot)	1.035,00	175,64 (125,5 + 50,2)	**1.122,82**	Es preveu un 15 % del material excavat és rizoma i un densitat de la part aèria del rebrot de 300 m^3/ha.
Assecat (4 – 5 mesos)	724,50	122,95	**847,45**	Es preveu una reducció del 30 % després de la 1a trituració.
Segona trituració (m^3)	724,50	122,95	**847,45**	-
Mulch obtingut (m^3)	362,25	61,47	**423,72**	Es preveu una reducció del 50 % del volum després de la trituració fina.

Taula 3. Amidaments de la gestió de canya previstos, segons origen del material.

5.2. Condicionament del sòl

Cal restaurar tota la superfície afectada per les obres, excloent aquella que correspon al camí.

Les tasques d'adequació del sòl s'han de realitzar un cop s'hagi finalitzat l'eliminació del rebrot de canya. El procediment a seguir correspon al següent:

- Preparació del terreny, neteja d'impropis, residus, etc.
- Condicionament de l aterra vegetal. Es preveu esmenar orgànicament el sòl barrejant la terra vegetal amb compost de classe II d'origen vegetal, segons NTJ 05C, amb una dosificació de 25 l/m2 així com incorporar a la mescla el mulch vegetal produït el procés d'eliminació de canya.
- Estesa de la terra vegetal: La terra vegetal es troba apilada en zones habilitades fora de la llera. S'haurà d'estendre al llarg de tota la superfície a restaurar (ocupacions temporals). El gruix previst de terra vegetal es d'entre 10 i 20 cm.

Els volums previstos es detallen a continuació:

Component	Volum (m^3)	Observacions
Terra vegetal de l'obra	24.710,95	Material apilat en les OT de l'obra.
Terra procedent del garbellat (acopis de canya + rebrot)	5.195,93 (4.485,00 + 710,93)	S'ha considerat que el 65% del material excavat correspon a terra vegetal (s'ha restat el % de rizoma i de residus dels abassegaments de canya a obra).
Total terra vegetal	**29.906,88**	**Terra vegetal apilada + terra procedent de la gestió de canya.**
Esmena orgànica	2.990,69	Es preveu aportar un 10% del volum de terra vegetal
Mulch procedent de la trituració final de la canya	423,27	Considerant una reducció del volum del 50 % després de la trituració fina.
Volum final a estendre	**33.321,29**	

Taula 4. Volums previstos de terra vegetal i esmenes.

També es preveu fer una descompactació de tota la superfície a restaurar el que correspon a unes 23,8 ha.

Per últim, previ a les plantacions, caldrà executar els clots de dispersió definits al punt següent. El que implica u na excavació d'un volum de 1.142,4 m^3.

5.3. Plantacions

Es preveuen plantacions d'integració paisatgística i restauració de les zones afectades per les obres que tenen com a objectiu recuperar les condicions prèvies a l'execució de les mateixes, potenciant hàbitats autòctons.

Les plantacions s'han plantejat atenent als següents condicionants:

- Hàbitats vegetals existents abans de les obres i hàbitats potencials, per determinar les espècies a potenciar
- Presència d'espècies invasores, que requeriran plantacions més intensives per a fer una competència més eficaç
- Presència de serveis, servituds i altres elements que limiten la mida i tipologia d'espècies (es descarten plantacions arbòries en zones de servitud)
- Es preveu fer un manteniment de 1 any

Atenent als condicionants descrits es preveuen els següents tractaments:

- T1: Hidrosembra
- T2: Canyissar - plantació lineal en contacte amb l'aigua
- T3: Tamarigar - en clots de dispersió
- T4: Bosc de ribera - en clots de dispersió
- T5: Bardissa - en clots de dispersió
- T6: Passeig urbà - plantació lineal

Tal com es pot veure, es proposen dos estratègies de plantació diferents: la plantació lineal i la plantació en clots.

Plantació lineal

Una plantació lineal consisteix a establir una franja contínua de vegetació seguint el traçat del riu o d'un camí, amb una separació regular entre plantes per estabilitzar el sòl i generar cobertura.

Tot i fer-se en format lineal, aquesta es farà a portell, per tal d'obtenir un aspecte més naturalitzat.

Clots de dispersió

Les plantacions es preveuen principalment en clots de dispersió. Aquesta metodologia permet establir nuclis amb densitats elevades de les espècies principals dels hàbitats a promoure, que actuen com a nuclis de dispersió de l'espècie. Aquest mètode busca emular el procés natural de successió ecològica, on les plantes colonitzadores ocupen ràpidament l'espai disponible.

En plantar amb alta densitat, es fomenta una competència primerenca entre les espècies vegetals, la qual cosa accelera el procés de transformació de l'àrea circumdant. Aquest enfocament contribueix a la creació d'un potencial focus dispersiu de vegetació, promovent així la regeneració i diversitat de la flora en el lloc d'intervenció.

A la imatge següent es pot veure un diagrama on es representa l'estratègia de plantació en 3 espais temporals diferents; T1 (inici de la plantació), T2 (successió ecològica) i T3 (focus dispersiu).

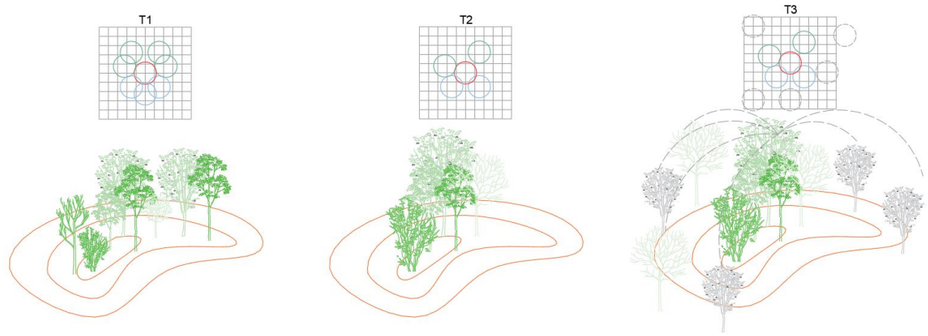


Figura 3. Diagrama on es representa l'estratègia de plantació en 3 espais temporals diferents; T1 (inici de la plantació), T2 (successió ecològica) i T3 (focus dispersiu).

Resum de les plantacions proposades

Tractament	Plantació	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

Taula 5. Resum dels tractaments de restauració vegetal.

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
T2	Canyissar comú	*Phragmites australis (canyís)*	C 1,3L	79
		Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79
		Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79
		Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79
T3	Tamarigar - jonquera	*Tamarix africana (tamariu)*	C3L	1.509
		Tamarix canariensis (tamariu)	C3L	1.509
		Vitex agnus-castus(aloc)	C3L	1.509
		Scirpus holoschoenus(jonc boval)	C 2L	1.509
		Saccharum ravennae(cesquera)	C 2L	1.509
T4	Bosc de ribera	*Ulmus minor (om)*	C 3L	100
		Populus alba (àlber)	C 3L	100
		Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L	100
		Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	300

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	300
		Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L	300
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	300
T5	Bardissa amb roldor	*Rubus ulmifolius (esbarzer)*	C 2,5L	102
		Coriaria myrtifolia (Roldor)	C 2,5L	102
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	102
		Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	102
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	102
T6	Passeig urbà	Ulmus minor (om)	C 10L	14

Taula 6. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

6.1. FASE 1: Implantació i replanteig

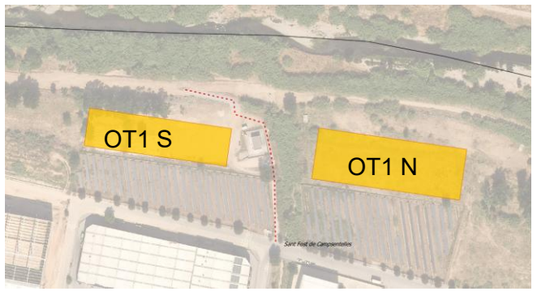
Donat que el projecte se centra en les mesures correctores d'una obra en execució, tant els accessos com les zones d'ocupació temporal ja es troben habilitats en l'inici de les actuacions.

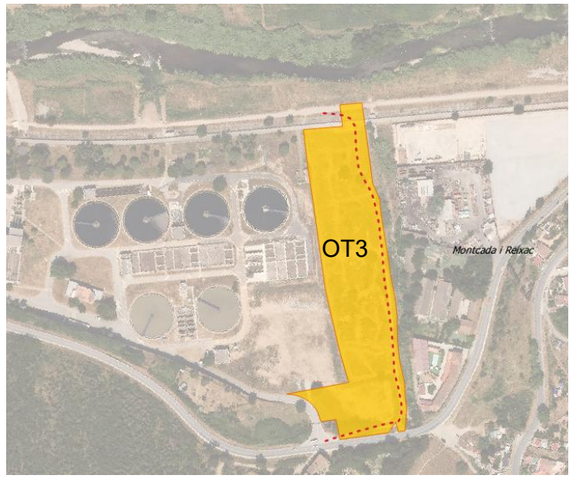
Definició de les ocupacions temporals i els accessos

Per definir les ocupacions temporals necessàries per la gestió de canya s'han tingut en compte els següents condicionants:

- Ubicació: preferiblement fora de la zona de flux preferent del riu (per evitar pèrdues de material en cas d'avinguda).
- Impermeabilització temporal: és recomanable que la zona d'assecat estigui sobre un sòl compactat o amb una làmina de polietilè per evitar que el rizoma "connecti" amb el terra i torni a arrelar durant la quarantena.
- Superfície: la superfície de la zona d'aplec ha de poder acollir:
  - Quarantena del garbellat: la terra vegetal (TV) resultant del garbellat ha de quedar en una zona annexa fins que es verifiqui que no hi ha rebrot espontani abans de la seva reincorporació.
  - Assecat del rizoma: un cop aquest s'hagi triturat

Les zones d'ocupació temporal prevista són doncs:

	Parcel·la doble situada al nord de l'obra dins el TM de Sant Fost. Compta amb una superfície de 9.590,87 m² i actualment conté diversos aplecs de canya americana procedents de l'obra. Pel mig hi transcorre l'accés AC.01 el qual servirà tant per accedir a la parcel·la com a les zones a restaurar. En la OT1 S hi ha apilat tot el rizoma de la canya eliminada durant les obres. En la OT1 N hi ha acopiada la terra vegetal decapada.
	Parcel·la situada enmig de la traça, a la zona nord de Montcada i Reixac. Compta amb una superfície d'ocupació de 2.339,5 m² i pel seu costat nord hi transcorre l'accés AC.02. Aquí hi ha terra vegetal.



Parcel·la situada al nord de L'EDAR de Montcada i Reixac. Compta amb una superfície de 18.308 m^2 i requereix d'habilitar un accés.

En aquesta OT3 hi haurà terra vegetal acopiada.

Caldrà habilitar una zona o bé compactada o amb geotèxtil, per apilar la canya provinent del rebrot.

Compactació d'una superfície de 1.000 m^2 per als aplecs del rebrot de canya.

Replanteig de l'actuació

En aquesta fase es realitzarà el replanteig sobre el terreny per definir:

- Les zones amb rebrot actiu de canya (*Arundo donax*), de les zones on s'hagi eliminat durant l'execució de les obres.
- La detecció i marcatge d'elements a protegir, com vegetació d'interès propera a zones d'actuació.
- Les línies i marcs de plantació previstos al projecte, tenint en consideració que no es posaran individus arboris dins de servitud de pas de la canonada.

El replanteig serà supervisat per la Direcció d'Obra.

6.2. FASE 2: Eliminació del rebrot de canya i garbellat de les terres amb rizomes

En aquesta fase es preveu realitzar l'eliminació de la canya a de les zones de rebrot.

Esbrossada de la part aèria (només en zones de rebrot)

L'esbrossada de la part aèria facilita l'excavació del rizoma i permet efectuar-la de forma més segura ja que proporciona una zona d'operació amb menys obstacles.

L'esbrossada es preveu per mitjans mecànics a excepció de les zones de difícil accés o properes a vegetació d'interès a preservar o serveis, en que s'utilitzaran mitjans manuals.

Durant l'esbrossada, es deixaran els primers 10 cm de la tija des del sòl, per facilitar la localització de les zones amb rizoma durant l'excavació posterior.

El material vegetal generat durant l'esbrossada es transportarà mitjançant camions fins la zona d'assecat habilitada a la OT3.

La superfície d'eliminació de canya al llarg de l'obra correspon a 16.716,59 m^2. Assumint un rebrot del 10 % s'obté una superfície d'esbrossada de 1.672,78 m^2.

Excavació del rizoma (només zones de rebrot)

Per la retirada del rizoma s'excavarà un gruix mínim de 50 cm del substrat fins la profunditat necessària per garantir que no quedi rizoma en ell.

L'excavació es preveu per mitjans mecànics majoritàriament, a excepció de zones de difícil accés o properes a vegetació d'interès o serveis afectats.

El volum d'excavació previst, establint una profunditat mitjana de 0,5 m és de 836,39 m^3.

Garbellat i separació de terres (zones de rebrot i abassegaments de terres amb rizoma procedents de les obres)

Es preveu un garbellat per separar el material vegetal i groller de la terra vegetal. Les terres s'apilaran en quarantena en zones habilitades per assegurar que no tenen potencial de rebrot (per restes de rizoma no separades) fins el moment de l'estesa de la terra vegetal.

Durant la quarantena de les terres, es controlarà que no apareguin rebrots en els aplecs de terres i en cas de que apareguin, es faran trituracions per combatre'ls.

Referent als aplecs de rizoma procedents de l'obra, en aquet punt també es separaran de les terres i, a més, es realitzarà una retirada de residus i impropis manual per separar-los de la resta de materials. Es preveu que la fracció de residus correspongui al 20% dels acopis aproximadament, donant un volum de residus de 1.380 m^3.

El volum dels acopis procedents de les obres corresponen a 6.900 m^3 de terres amb rizoma.

El volum previst procedent de l'excavació del rebrot correspon a 836,39 m^3.

6.3. FASE 3: Preparació de les piles d'assecat

L'assecat és un punt clau per garantir la inhertització del material vegetal i el seu posterior aprofitament.

Pre-assecat de les restes vegetals

Els aplecs de part aèria i rizoma, procedents de les operacions anteriors, s'apilaran en les zones habilitades durant un mes per tal de reduir el seu grau d'humitat i facilitar la posterior trituració.

Els aplecs es faran en zones impermeabilitzades o bé per col·locació de geotèxtils o per compactació del sòl. D'aquesta manera, s'evita que el material entri en contacte amb el sòl i rebroti.

Considerant que el 15 % dels acopis garbellats corresponen a rizoma, es preveu un volum de rizoma de 1.160,46 m^3.

Assumint un volum en peu de la part aèria de 300 m^3/ha, es preveu triturar un volum de 50,2 m^3 de part aèria procedent del rebrot.

Primera trituració

La primera trituració busca trencar l'estructura cel·lular i augmentar la superfície de contacte amb l'aire per accelerar la mort del rizoma. La mida del material després de la primera trituració ha d'estar entre els 5 i els 10 cm, ja que mides massa fines, quan el material encara és força humit, poden crear masses compactes que retinguin l'aigua, afavorir l'aparició de fongs o produir fermentació anaeròbica dins les piles.

Aquesta trituració es durà a terme en zones habilitades i mitjançant una trituradora de martells o forestal.

Es preveu una reducció del volum d'aproximadament el 30 % un cop es faci la primera trituració. Per tant, el volum final a apilar s'estima en 847,45 m^3.

6.4. FASE 4: Assecat

Durant l'assecat del material les operacions d'obra seran mínimes.

Assecat del triturat

El material triturat es deixarà assecar durant uns 4 – 5 mesos fins assegurar que no presenta potencial de rebrot.

Aquesta operació es preveu durant els mesos de major insolació (entre maig i setembre).

La pila d'assecat no podrà superar els 2,5 m d'alçada i tindrà una amplada màxima de 6m.

Per afavorir l'assecat, es col·locarà una geomalla impermeable que eviti el contacte amb la pluja i la llum del solar. La geomalla s'haurà de col·locar de manera que no cobreixi íntegrament l'aplec, deixant uns 30 cm des de la base sense cobrir per tal de permetre la circulació d'aire a través de l'aplec.

Figura 4. Simulació de la cobertura que han de tenir els aplecs.

En cas que es detecti rebrot d'aquest material durant el període d'assecat, es procedirà a repetir la trituració segons descrit.

6.5. FASE 5: Obtenció del Mulch

Segona trituració i incorporació al sòl

La segona trituració es duu a terme després dels mesos d'assecat, quan el material està completament sec i mort.

En aquesta segona trituració es busca esmicolar el material vegetal per tal de facilitar la seva integració com a matèria orgànica un cop es barregi amb la terra vegetal. La mida de les partícules resultants ha de ser menor a 1 cm. Aquesta granulometria fina li dona consistència de mulch, el qual afavoreix a la protecció del sòl front les pèrdues d'humitat, regular la temperatura, control de ruderals, etc.

Per a la trituració, el material es disposarà en franges d'un gruix màxim de 30 cm i es farà un mínim de 2 passades fins que el material quedi completament triturat. Entre passades, es remourà el material per tal de garantir que la trituradora actua en tots els nivells de l'acopi.

Es preveu una reducció del volum mínima del 50 % un cop es faci la segona trituració. Per tant, el volum final de mulch s'estima en 423,72 m^3.

Condicionament de la terra vegetal

Abans de l'estesa cal assegurar que la terra vegetal emmagatzemada en piles al llarg de l'obra estigui lliure d'espècies invasores i materials impropis.

A la terra vegetal, se li incorporarà el mulch obtingut després de la segona trituració de canya. També es preveu esmenar orgànicament el sòl barrejant la terra vegetal amb compost de classe II d'origen vegetal, segons NTJ 05C, amb una dosificació de 25 l/m^2.

6.6. FASE 6: Adequació del sòl

Cal restaurar tota la superfície afectada per les obres, excloent aquella que correspon al camí.

Les tasques d'adequació del sòl s'han de realitzar un cop s'hagi finalitzat l'eliminació del rebrot de canya. El procediment a seguir correspon al següent:

Preparació prèvia del terreny

Netejar la zona de residus, impropis i rebrot d'invasores. Descompactar tota la zona afectada per les obres mitjançant un subsolament, exceptuant el camí de 4 m d'ample que transcorre al llarg de tot el tram.

Excavació dels clots de dispersió

S'han projectat 612 clots de dispersió per cobrir tota la superfície de plantacions d'arbustives i arbòries.

Previ a l'execució dels clots es farà un replanteig i un marcatge amb estaques de les ubicacions definitives atenent els següents criteris:

- No es poden excavar clots dins l'àrea de servitud de l'aqüeducte, s'han exclòs també altres servituds de serveis soterrats.
- No s'afectaran arbrat existent per executar clots ni altra vegetació d'interès.

Aquest replanteig serà validat per la Direcció d'Obra.

Les dimensions del clots i els criteris geomètrics seran:

- Superfície en planta: 6 m² (p. ex.: 3,0 × 2,0 m o forma el·líptica equivalent)
- Profunditat orientativa: 0,30 m pels clots de bosc de ribera i de tamarigar; 0,5 m pels clots de bardissa.
- Talussos interiors tindran un pendent màxim de 2H:1V per garantir-ne l'estabilitat. En tot cas s'evitarà executar parets verticals dins dels clots.
- Fons lleugerament horitzontal o amb microdepressió central.

El resum dels clots a executar es:

Tipus de plantacions	Superfície (m^2)	Profunditat (m)	Amidament (u)
Bosc de ribera	6	0,3	75
Tamarigar	6	0,3	503
Bardissa	6	0,5	34

Taula 7. Resum dels clots a excavar segons tipologia de plantació i dimensionat.

L'excavació es realitzarà per mitjans mecànics i el material excavat es disposarà en l'entorn proper per generar micro-relleus dins l'àmbit de la restauració.

Estesa de la terra vegetal

Un cop s'hagi finalitzat amb l'eliminació de canya i la resta de tasques a executar (excavació dels clots) es procedirà a l'estesa de la terra vegetal millorada (amb compost i mulch) corresponent a cada tram. L'estesa es farà buscant una distribució homogènia i amb mitjans mecànics (pala, retroexcavadora o motonivelladora) evitant compactació excessiva. Es preveu un gruix de terra vegetal d'uns 10–20 cm segons disponibilitat i objectiu.

6.7. FASE 7: Plantacions

Un cop adequat el terreny, es procedirà a efectuar les plantacions dels tractaments T2, T3, T4, T5 i T6.

Recepció del material vegetal

Al rebre els exemplars a plantar, es farà una inspecció per corroborar el seu correcte estat considerant:

- Sistema radicular ben format i sense espiralitzacions excessives.
- Absència de plagues o símptomes de dessecació.

Plantacions

Totes les plantes, independentment de si van en plantació lineal o dins del clot, tindran el seu propi clot de plantació. Les dimensions d'aquest correspondran aproximadament a 1,5 vegades el volum del seu contenidor:

Volum contenidor	Diàmetre (cm)	Profunditat (cm)
C 1,5L	30	25-30
C 2L	30 - 40	30 – 40
C 3L	40	35 – 40
C 10L	60 – 70	50 – 60

Taula 8. Dimensions orientatives dels clots de plantació segons mida de la planta.

L'excavació es farà manual o mecànica lleugera segons accessibilitat.

La planta s'extraurà amb compte de no malmetre les arrels i es col·locarà de forma vertical dins del clot de plantació.

Un cop aquesta es trobi correctament col·locada, es procedirà al reblert del clot amb el material prèviament excavat, de manera que el coll de l'arrel quedi al mateix nivell que la superfície del terreny.

Es compactarà manualment la zona de reblert per eliminar les bosses d'aire. Amb aquesta compactació es formarà també l'escocell que afavorirà a la retenció d'aigua. Pel cas dels arbres de més d'1m d'alçada, es col·locarà llavors el tutor.

Després es procedirà a fer el reg d'arrelament, la dotació del qual es preveu de:

- 10 L/planta en arbustives o arbres de petit port;
- 50 L pels arbres en contenidor de 10L.

Les plantacions previstes, descrites en detall a l'annex 8 d'Actuacions del projecte, es resumeixen a la següent taula:

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
T2	Canyissar comú	*Phragmites australis* (canyís)	C 1,3L	79
		Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79
		Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79
		Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79
T3	Tamarigar - jonquera	*Tamarix africana* (tamariu)	C3L	1.509
		Tamarix canariensis (tamariu)	C3L	1.509
		Vitex agnus-castus (aloc)	C3L	1.509
		Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	1.509
		Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	1.509
T4	Bosc de ribera	*Ulmus minor* (om)	C 3L	100
		Populus alba (àlber)	C 3L	100
		Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L	100
		Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	300
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	300
		Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L	300
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	300
T5	Bardissa amb roldor	*Rubus ulmifolius* (esbarzer)	C 2,5L	102
		Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	102
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	102
		Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	102
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	102
T6	Passeig urbà	Ulmus minor (om)	C 10L	14

Taula 9. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

Hidrosembra

Un cop s'hagi finalitzat amb les plantacions es procedirà a executar una hidrosembra. Per evitar compactar les zones restaurades, la hidrosembres farà des del camí. En cas que la distància fins el camí sigui excessiva, es prioritzarà les sembres des de les zones més allunyades del camí fins les més properes, per tal de no trepitjar zones ja hidrosembrades.

Es preveu una superfície d'hidrosembra de 238.196 m^2.

7. EXPROPIACIONS

Totes les expropiacions previstes pel projecte són de caràcter temporal.

Es preveuen les següents superfícies d'ocupació temporal:

- Finques públiques:183.400,51 m^2
- Finques privades: 30.891,02 m^2

Considerant les diferents tipologies d'afectació del terreny, considerant els usos i altres perjudicis, es preveu una partida per tots els conceptes de **1.639,46 €**.

8. SERVEIS AFECTATS

La reposició dels serveis afectats per les obres de desdoblament de l'artèria PTT es contemplen en el seu projecte constructiu.

El projecte de mesures correctores ja s'ha dissenyat evitant afectació a serveis existents.

Per tant, no es preveuen noves afectacions a serveis derivades de l'execució del projecte de mesures correctores.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'ha fixat en 5 mesos amb una parada intermèdia, durant el període d'estiu, de 4,5 mesos (14 setmanes).

10. PROGRAMA DE MANTENIMENT

Es preveu un manteniment d'un any un cop finalitzin les actuacions.

10.1. Actuacions previstes durant le manteniment

A continuació es descriuen les tasques a executar durat aquest manteniment:

10.1.1. Gestió i eliminació de canya americana (*Arundo donax*)

Es proposa seguir repassant les zones d'eliminació de canya de les obres. En aquest cas, es preveu fer aquests repassos mitjançant la tècnica d'esgotament de rizoma, pel qual es preveu executar esbrossades periòdiques de la par aèria per tal d'anar exhaurint les reserves energètiques del rizoma romanent al sòl.

La superfície de repassos de canya es preveu en un 10 % de la total on s'hagi eliminat durant les obres, és a dir en 1.672,78 m^2 i l'esbrossada es preveu per mitjans manuals.

Es preveuen 14 repassos al llarg de tot l'any de manteniment.

10.1.2. Reg de les plantacions

Es preveu executar regs periòdics de manteniment de les plantacions executades pel projecte de mesures correctores.

S'han previst 20 regs distribuïts al llarg de l'any i atenent a les condicions meteorològiques pròpies de cada període.

10.1.3. Restitució de marres

Es preveu la restitució d'aquelles plantes que no hagin prosperat després de les obres.

Es calcula que un 10 % de les plantacions de projecte s'hauran de reposar.

10.2. Pressupost del manteniment

El manteniment d'un any es preveu de **58.507,61 €** en PEC sense IVA.

11. AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA

L'única figura afectada per les actuacions és el domini públic hidràulic, ja que les actuacions se centren en la llera del riu Besòs.

Tenint en compte que les actuacions previstes en el domini públic hidràulic consisteixen en l'eliminació del rebrot de canya i l'execució de plantacions de restauració paisatgística i recuperació d'hàbitats, es comprova que és un projecte que es pot realitzar dins de zona de domini públic hidràulic ja que no es troba dins de les limitacions d'usos establerts en l'article 9 bis del Reial Decret 638/2016.

Caldrà doncs sol·licitar l'autorització de l'Agència Catalana de l'Aigua.

12. SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

D'acord amb Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre), amb les modificacions establertes pel Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut.

En l'Estudi de Seguretat i Salut s'estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals i també els treballs d'establiment, conservació i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene, salut i benestar dels treballadors de l'obra.

El seu objectiu és donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en l'àmbit de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

El pressupost de seguretat i salut correspon a **4.580,46 €.**

13. REVISIÓ DE PREUS

Degut a que la durada de l'obra és inferior a 1 any, no es preveu revisió de preus.

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus que s'aplicaran a les diferents unitats d'obra es justifiquen en l'annex 16 del present document.

Per a la seva determinació s'han tingut en compte els costos actuals de mà d'obra, maquinària i materials a la zona on es van a executar les obres, així com els rendiments d'obres de similars característiques. Com a base s'ha utilitzat el banc de preus del BEDEC de Projecte i Obra del 2026.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 65 del Real Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, per el que s'aprova el Text refós de la Llei de contractes del sector públic, i en compliment del que es disposa a l'article 25 i següents del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques.

I tenint en compte el Real Decreto 773/2015, de 28 de agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprovat pel Real Decreto 1098/2001, de 12 d'octubre, on es modifica l'article 26 del Reglament referent a la Categoria de classificació dels contractes d'obres.

La classificació que es recomana als Contractistes per a presentar-se a la licitació de les obres és la següent:

Grup **K:** Especials
Subgrup **6**: Jardineria i plantacions
Categoria **4**: anualitat mitjana major de 840.000,00 e inferior a 2.400.000 €

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les obres a que fa referència el present Projecte compleixen el que s'ha especificat en el vigent Reglament de Contractes de l'Estat per construir l'obra completa i ésser susceptible de ser lliurada a l'ús general i servei públic corresponent un cop acabada, sense perjudici d'ulteriors ampliacions de que posteriorment pugui ser objecte.

17. DECUMENTS DEL PROJECTE

DOCUMENT 01: MEMÒRIA I ANNEXOS

- MEMÒRIA
- ANNEXOS
  - 1 Documentació antecedent
  - 2 Característiques principals del projecte
  - 3 Estudi d'alternatives
  - 4 Topografia
  - 5 Traçat i replanteig
  - 6 Climatologia, Geologia i geotècnia
  - 7 Expropiacions
  - 8 Actuacions del projecte
  - 9 Processos constructius
  - 10 Pla d'Obra
  - 11 Pla de Control de Qualitat
  - 12 Estudi de Seguretat i Salut
  - 13 Serveis afectats
  - 14 Afeccions territorials
  - 15 Pla de gestió de residus
  - 16 Justificació de preus
  - 17 Pressupost per al coneixement de l'Administració
  - 18 Manteniment

DOCUMENT 02: PLÀNOLS

- 1 Situació i índex
- 2 Planta general ocupacions temporals
- 3 Actuacions
- 3.1 Zones de potencial rebrot
- 3.2 Plantacions
- 4 Detalls
- 4.1 Eliminació de canya
- 4.2 Plantacions
- 5 Serveis afectats
- 6 Expropiacions

DOCUMENT 03: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNCIQUES

DOCUEMTN 04: PRESSUPOST

18. PRESSUPOST

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, les quantitats a les que puja el pressupost segons s'ha establert en el document núm. 4 són:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....966.457,17 €

13 % Despeses generals SOBRE 966.457,17.....125.639,43 €

6 % Benefici industrial SOBRE 966.457,17.....57.987,43 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....1.150.084,03 €

21 % IVA SOBRE 1.144.661,98.....241.517,65 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS.....1.391.601,68 €

El Pressupost d'execució per contracte (PEC) del projecte puja a la quantitat de **UN MILIÓ TRES-CENTS NORANTA-UN MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS.**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONSTRACTE .....1.391.601,68 €

Expropiacions..... 1.639,46 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINITSTRACIÓ..... 1.393.241,14 €

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja a **UN MILIÓ TRES-CENTS NORANTA-TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS.**

Barcelona, març del 2026

Autora del projecte:

Isabel Cubero Esquinas

Redactores del projecte:

Anna Arco Pascual

Gemma Cabús Deniel

LLISTAT D'ANNEXOS:

1 Documentació antecedent

2 Característiques principals del projecte

3 Estudi d'alternatives

4 Topografia

5 Traçat i replanteig

6 Climatologia, Geologia i geotècnia

7 Expropiacions

8 Actuacions del projecte

9 Processos constructius

10 Pla d'Obra

11 Pla de Control de Qualitat

12 Estudi de Seguretat i Salut

13 Serveis afectats

14 Afeccions territorials

15 Pla de gestió de residus

16 Justificació de preus

17 Pressupost per al coneixement de l'Administració

18 Manteniment

ANNEX NÚM. 1: DOCUMENTACIÓ ANTECEDENT

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENT 4

1.1 PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTERIA 4
1.2 ALTRES ANTECEDENTS TÈCNICS 4

1. DOCUMENTACIÓ ANTECEDENT

1.1 Projecte de desdoblament de l'arteria

Amb data de setembre de 2020 ATLI encarrega a AYESA la redacció del "**Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4**" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

L'objecte del projecte és el desdoblament de la canonada actual de subministrament d'aigua potable a l'àrea metropolitana de Barcelona, concretament al Tram 4 i que discorre per la llera esquerra del riu Besòs, des del pas sobre la riera de Caldes (terme municipal de Sant Fost de Campsentelles) fins al sector de les Oliveres a Santa Coloma de Gramenet, passant pels termes municipals de Montcada i Reixac i La Llagosta. El projecte contempla la instal·lació de la nova conducció en dos trams a la llera del riu Besòs: tub PEAD DN315 en una longitud de 1,2 km i 6 km de canonada d'acer DN1800.

Figura 1. Localització del traçat de la nova canonada.

Es tracta d'un projecte que no ha passat tramitació ambiental prèvia i que es desenvolupa en l'àmbit fluvial del Besòs.

ATL encarrega la gestió de l'actuació a Infraestructures de la Generalitat. SAU, qui contracta l'execució de les obres, la Direcció Facultativa de les mateixes, la Coordinació de Seguretat i Salut i la Direcció Ambiental.

Finalment, s'inicià l'execució de l'obra, els treballs de la qual es preveu que es prolonguin durant aproximadament 2 anys.

Per tal de garantir que l'execució de l'obra de desdoblament de l'Artèria PTT-EDT2 no incideixi negativament en la zona, el Departament de Medi Ambient i Inf.cat, exigiren que s'establís, prèviament a l'execució de les obres, les bases i prescripcions per a l'òptima execució de l'obra i que es comprovés sobre el terreny que es duen a terme les bones pràctiques ambientals.

Amb data 2 d'abril del 2025 es va celebrar la primera comissió mixta voluntària de l'obra. Durant la reunió s'observa que, tot i que el projecte anomenés que s'ha de fer l'eliminació de la canya americana afectada i una posterior restauració de la zona, aquestes partides no estaven contemplades en el pressupost.

Fruït de l'exigència de la Secretaria de Transició ecològica d'eliminar tota la canya americana afectada per les obres, així com la seva posterior restauració, es va acordar redactar, en paral·lel a l'execució de l'obra, un projecte de restauració restauració i d'aplicació de mesures correctores.

Aquest projecte ha de dissenyar els treballs que cal dur a terme per tal d'eliminar les restes de terra vegetal amb rizomes que genera l'obra, així com la restauració ambiental dels espais ocupats temporalment.

Al setembre del 2025, ATLI adjudica a DAC Enviro la redacció del present projecte constructiu de restauració paisatgística de les obres de desdoblament de la PTT-EDT2El.

1.2 Altres antecedents tècnics

Cal tenir en compte que la llera del Besòs objecte del present projecte de restauració paisatgística es troba fortament alterada per la gran quantitat de serveis que acull actualment i els que estan previstos d'incloure.

A l'Acord de Govern 191/2024 del 27 d'agost, el Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica aprova l'Estratègia per a la gestió de l'aigua, on es determina les mesures i actuacions per assolir la seguretat hídrica a l'Àrea Metropolitana.

Dins d'aquest Acord de Govern, es proposen diferents actuacions a l'àmbit Besòs:

POTABILITZACIÓ

- Ampliació de l'ETAP Central Besòs

- Planta de tractament de Montcada

- Planta de tractament de Barcelona

REUTILITZACIÓ

- ERA Besòs (incloses les conduccions d'impulsió i el sistema de recàrrega de les captacions de les ETAPs)

- Conducció d'efluents salobres fins el mar al riu Besòs

- Trasllat, tractament i reutilització d'aigües residuals des de l'àmbit tributari del Besòs cap a l'àmbit del Llobregat.

Tot i que es té constància de nombrosos projectes que es volen dur a terme en la zona del projecte de restauració, en fase de redacció del projecte de restauració encara no estan suficientment detallats ni estudiats per saber exactament per on transcorren i que es preveu fer amb detall.

Així, les actuacions que es dissenyen en aquest projecte han tingut en consideració el que sí que existeix actualment i els condicionants que poden comportar les servituds de pas existents en l'actualitat en el moment de redacció del projecte.

ANNEX NÚM. 2: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. ÀMBIT DEL PROJECTE 4

2. OBJECTE 4

3. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE 4

3.1. GESTIÓ DEL RIZOMA I DEL REBROT DE CANYA 4
3.2. CONDICIONAMENT DEL SÒL 4
3.3. MESURES D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA 4

1. ÀMBIT DEL PROJECTE

El projecte s'emplaça en el marge esquerre del riu Besòs, en el seu tram entre la Riera de Caldes i l'assut del costat de la fàbrica de la subestació elèctrica a Santa Coloma de Gramenet entre els termes municipals de Sant Fost de Campsentelles, la Llagosta, Montcada i Reixac i Sta. Coloma de Gramenet.

En aquest tram, la llera del riu es troba profundament transformada a causa de l'activitat humana, i la vegetació predominant correspon a llits i marges de rius sense vegetació llenyosa densa (codi d'hàbitat: 24a) amb elevada presència de canya (*Arundo donax*). També és destacable l'existència del tractament terciari de l'EDAR de Montcada que consisteix en un conjunt d'aiguamolls artificials (denominats Wetlands) disposats al llarg de tot l'àmbit del projecte.

2. OBJECTE

El present projecte té per objecte definir les actuacions a executar en matèria de mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

3. PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

Les actuacions correctores proposades s'agrupen en els següents blocs:

- Gestió del rizoma i del rebrot de canya americana en l'àmbit de les obres del projecte
- Mesures d'integració paisatgística i restauració vegetal

3.1. Gestió del rizoma i del rebrot de canya

Aquesta actuació es preveu en tot l'àmbit d'ocupació temporal del projecte. Les actuacions proposades inclouen la gestió del rizoma retirat durant les obres i apilat, així com l'eliminació del possible rebrot en les zones ja intervingudes.

La metodologia proposada consisteix en la inhibició del material mitjançant la seva trituració i assecat, per tal d'incorporar-lo al sòl com a esmena orgànica.

Es preveu la gestió de 6.900 m^3 de terra vegetal amb rizoma procedents de l'obra i de la gestió del rebrot en les zones d'eliminació, el qual es preveu en una superfície de 1.672,78 m^2.

3.2. Condicionament del sòl

Previ a les plantacions, es preveu efectuar treballs de millora del sòl a partir d'esmena orgànica i subsolament del terreny en tota la superfície a restaurar.

3.3. Mesures d'integració paisatgística

La proposta es centra en la recuperació d'hàbitat riberenc en la llera del riu Besòs, en el tram afectat per les obres. La recuperació d'hàbitat consisteix en l'eliminació de l'espècie invasora canya (*Arundo donax*) i la recuperació de comunitats pròpies de la zona. Les plantacions proposades es resumeixen a continuació:

Tractament	Plantació	Unitat	Amidament	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	m^2	236.924,0	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	m^2	3.935,6	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Núm. clots	503	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Núm. clots	75	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Núm. clots	34	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Núm. arbres	14	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

Taula 1. Resum dels tractaments de restauració previstos.

ANNEX NÚM. 3: ESTUDI D'ALTERNATIVES

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. OBJECTIU I METODOLOGIA 4

2. DEFINICIÓ DE LES ALTERNATIVES 4

2.1. PUNT DE PARTIDA 4
2.2. DESCRIPCIÓ D'ALTERNATIVES DE GESTIÓ DE CANYA 4
2.2.1. Gestió interna: trituració i incorporació al sòl 5
2.2.2. Gestió externa: transport a planta de compostatge 5

3. ALTERNATIVA ESCOLLIDA 5

1. OBJECTIU I METODOLOGIA

Amb l'inici de les obres del desdoblament de la PTT-EDT2 i amb la celebració de la primera comissió mixta voluntària es posa de manifest la necessitat d'eliminar la canya (*Arundo donax*) afectada per les obres, així com la posterior restauració de les zones afectades, la qual no s'havia pressupostat en el projecte constructiu.

Així doncs, el present annex té l'objectiu d'analitzar les diferents alternatives per a la gestió de canya afectada durant les actuacions de desdoblament de la PTT-EDT2.

2. DEFINICIÓ DE LES ALTERNATIVES

En aquest apartat es descriuen les diferents alternatives considerades per a la gestió de la canya retirada durant les obres.

2.1. Punt de partida

El procediment d'eliminació de canya americana respon generalment a les següents fases:

- Esbrossada de la part aèria
- Excavació del rizoma
- Gestió de la part aèria i del rizoma.

Durant els treballs de desdoblament de l'artèria (Planta del Ter-Trinitat) duta a terme al marge esquerre dins la llera del riu Besòs, s'ha procedit a eliminar tota aquella superfície de canya americana afectada per les ocupacions permanents i temporals de l'obra:

Diàmetre tub	Amplada	Long. (m)	Sup. ocup. (m^2)	Sup. canya (m^2)
DN 1800	variable	6.553	272.159	11.290
DN 315	12	1.090	12.820	5.427

Taula 1. Superfícies afectades per l'obra del desdoblament de la PTT-EDT2.

Durant les obres, s'ha esbrossat la part aèria de la canya i s'ha gestionat com a residu biodegradable.

Pel que fa el rizoma, s'ha procedit a la retirada del gruix de terra vegetal necessari per retirar tot el rizoma existent. El conjunt de terres i rizoma s'ha deixat apilat a zones d'ocupació temporal de l'obra. Tot aquest volum de terra vegetal amb rizoma s'ha portat a una zona d'ocupació temporal habilitada per tal de tractar-la posteriorment. Durant el procés d'abassegament s'ha posat un geotèxtil sota de l'acopi per evitar el rebrot. El volum dels acopis de rizoma amb terres generats a l'obra és de 6.900 m^3.

Per tal d'esgotar el rizoma de canya i evitar els posteriors rebrots, s'han cobert els acopis amb una màrfega sintètica que ajuda a augmentar les temperatures del substrat edàfic abassegat. Es pretén que, en dies de màxima insolació, sota la geomalla, es pugui arribar a temperatures de fins a 70 graus que abrasin els rizomes. A més, aquesta cobertura redueix la transpiració de la terra vegetal i les necessitats d'aigua, evitant també el rebrot del rizoma.

Figura 1. Acopis de canya procedents de les obres.

Així doncs, el punt de partida de les alternatives de gestió de canya parteixen de gestionar els acopis de terres i rizomes que sorgeixen durant les obres. Cal considerar també la possibilitat de que s'hagi produït rebrot puntual en algunes zones d'eliminació des del moment de l'eliminació durant les obres.

Per tant, l'objecte d'aquest estudi d'alternatives és la definició del procés constructiu per a la gestió dels aplecs amb rizoma, així com dels rebrots potencials que s'hagin produït després de l'eliminació.

2.2. Descripció d'alternatives de gestió de canya

Les vies de gestió contemplades són les següents:

- Gestió interna: trituració i incorporació al sòl com a esmena
- Gestió externa: transport a planta de compostatge

2.2.1. Gestió interna: trituració i incorporació al sòl

Aquesta alternativa proposa reutilitzar les restes de canya com a esmena orgànica dins la pròpia obra, després d'aconseguir un material inert, gràcies a la trituració i assecat de les restes de canya. El procediment a seguir és el següent:

1. Garbellat per separar la terra vegetal del rizoma
2. Assecat del rizoma (1 mes)
3. Trituració dels rizomes fins aconseguir una mida de les restes menor d'1 cm
4. Assecat del triturat (4 – 5 mesos). Repetir trituració si s'observen rebrots durant aquest període.
5. Trituració final i reincorporació de les restes a terra vegetal

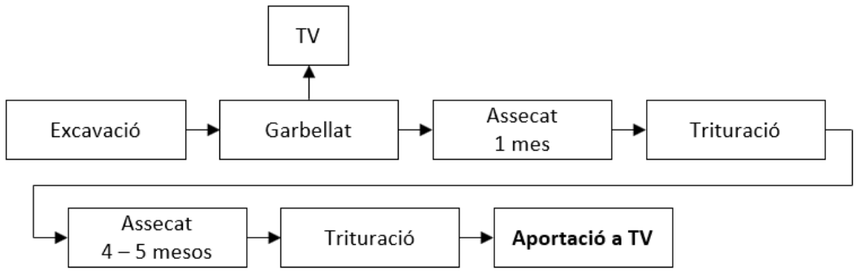


Figura 2. Metodologia de gestió dels rizomes de canya americana.

Amb aquesta via de gestió, s'aconsegueix reutilitzar les restes vegetals per la pròpia obra, recuperant-les com a esmena orgànica. D'altra banda, requereix de superfícies habilitades per a l'abassegament, assecat i triturat, així com del temps necessari per aconseguir un material inactiu sense capacitat reproductora.

2.2.2. Gestió externa: transport a planta de compostatge

En aquesta alternativa, les restes de canya es gestionen com a residu en una planta de compostatge, com s'ha fet amb la part aèria durant l'execució de les obres. Les fases de les que consta aquesta alternativa són:

1. Garbellat separar la terra vegetal del rizoma
2. Càrrega i transport a planta autoritzada

Aquesta via de gestió sol ser més costosa i no permet reutilitzar el material dins la pròpia obra. D'altra banda, requereix de menys temps.

3. ALTERNATIVA ESCOLLIDA

L'alternativa escollida és la gestió interna de la canya. El criteri decisiu ha sigut la generació de residus innecessaris, pel cas de l'alternativa 2, ja que mitjançant la gestió interna s'aconsegueix valoritzar en la pròpia obra el material vegetal transformant-lo en un mulch d'alta qualitat que servirà per millorar la terra vegetal de la zona.

ANNEX NÚM. 04: TOPOGRAFIA

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. OBJECTE I METODOLOGIA 4

1.1. OBJECTE 4
1.2. METODOLOGIA 4

APÈNDIX 1. PLÀNOLS TOPOGRÀFICS 5

1. OBJECTE I METODOLOGIA

1.1. Objecte

L'objecte del present annex és definir la topografia de l'àmbit d'execució de les mesures correctores.

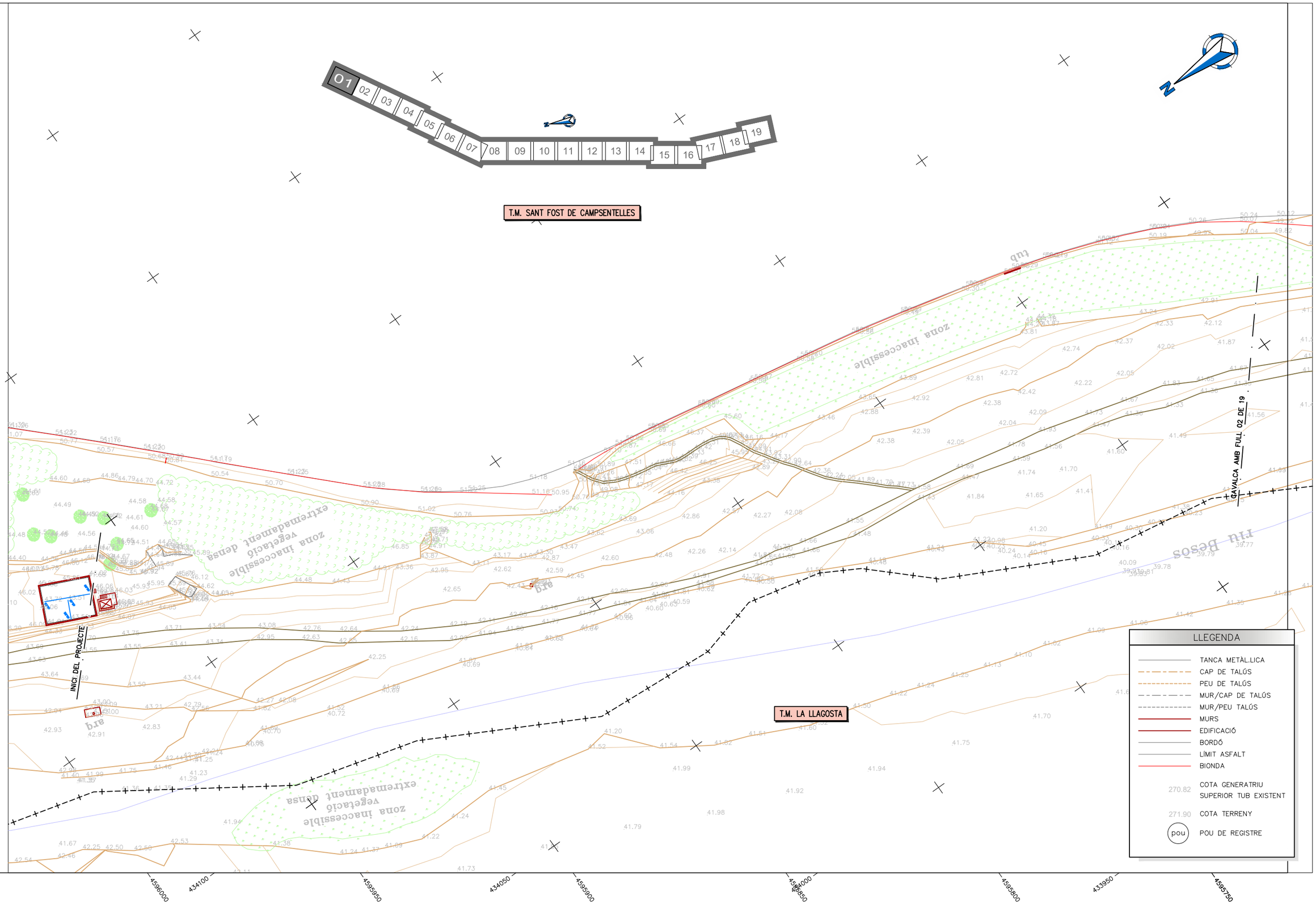
1.2. Metodologia

Donat que en el moment de redacció del present projecte les obres de desdoblament segueixen en curs i, per tant, no és possible disposar de la topografia final, s'utilitza la informació topogràfica proporcionada pel **PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTERIA PLANTA DEL TER – TRINITAT. TRAM 4**.

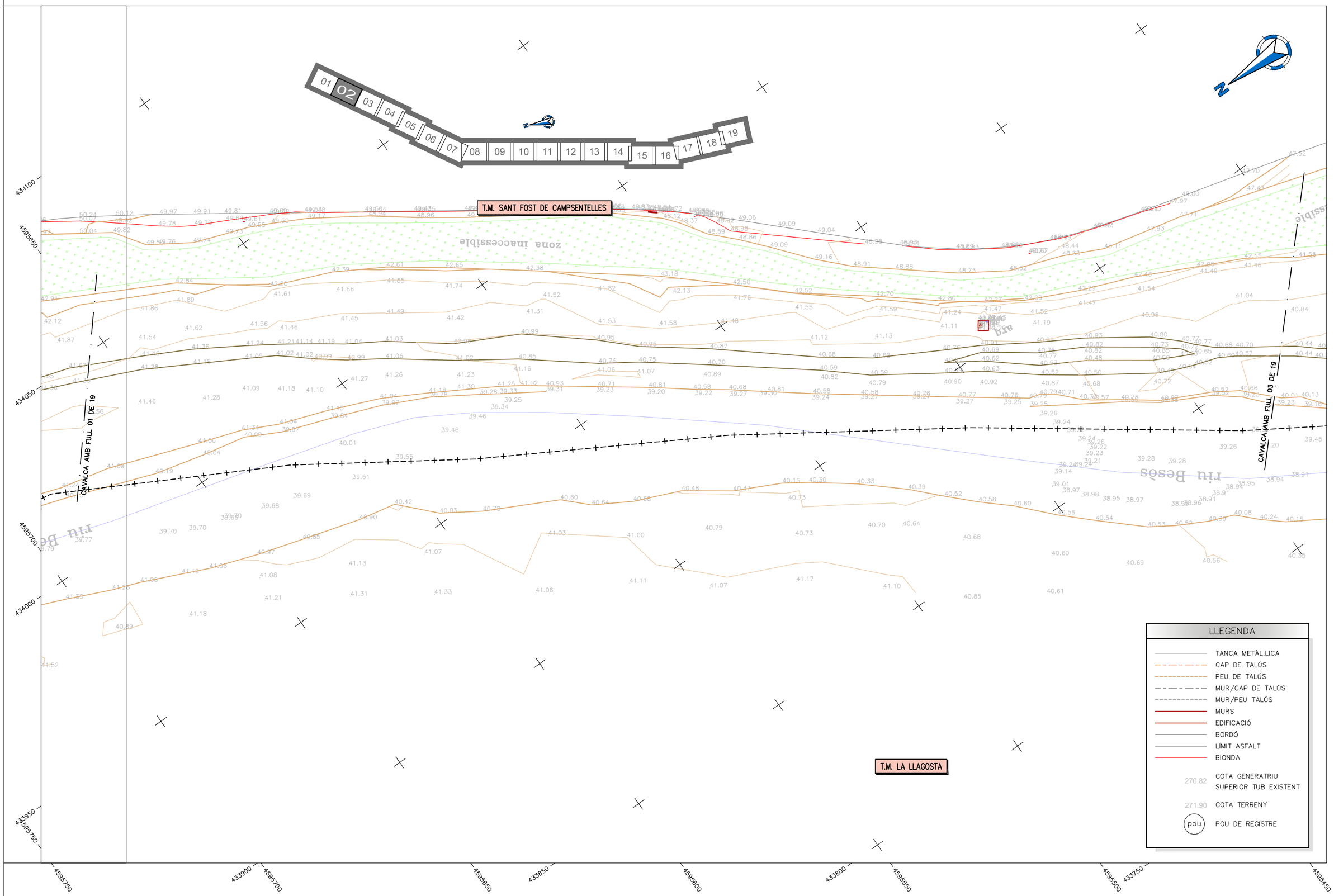
La realitat de l'espai a l'inici de les obres de restauració ha de ser molt similar a la contemplada en el projecte del desdoblament, ja que la morfologia del terreny ha de quedar en les mateixes condicions que abans de fer les obres.

En l'apèndix 01 del present document s'adjunta el plànol de la topografia del projecte.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS TOPOGRÀFICS



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 1 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

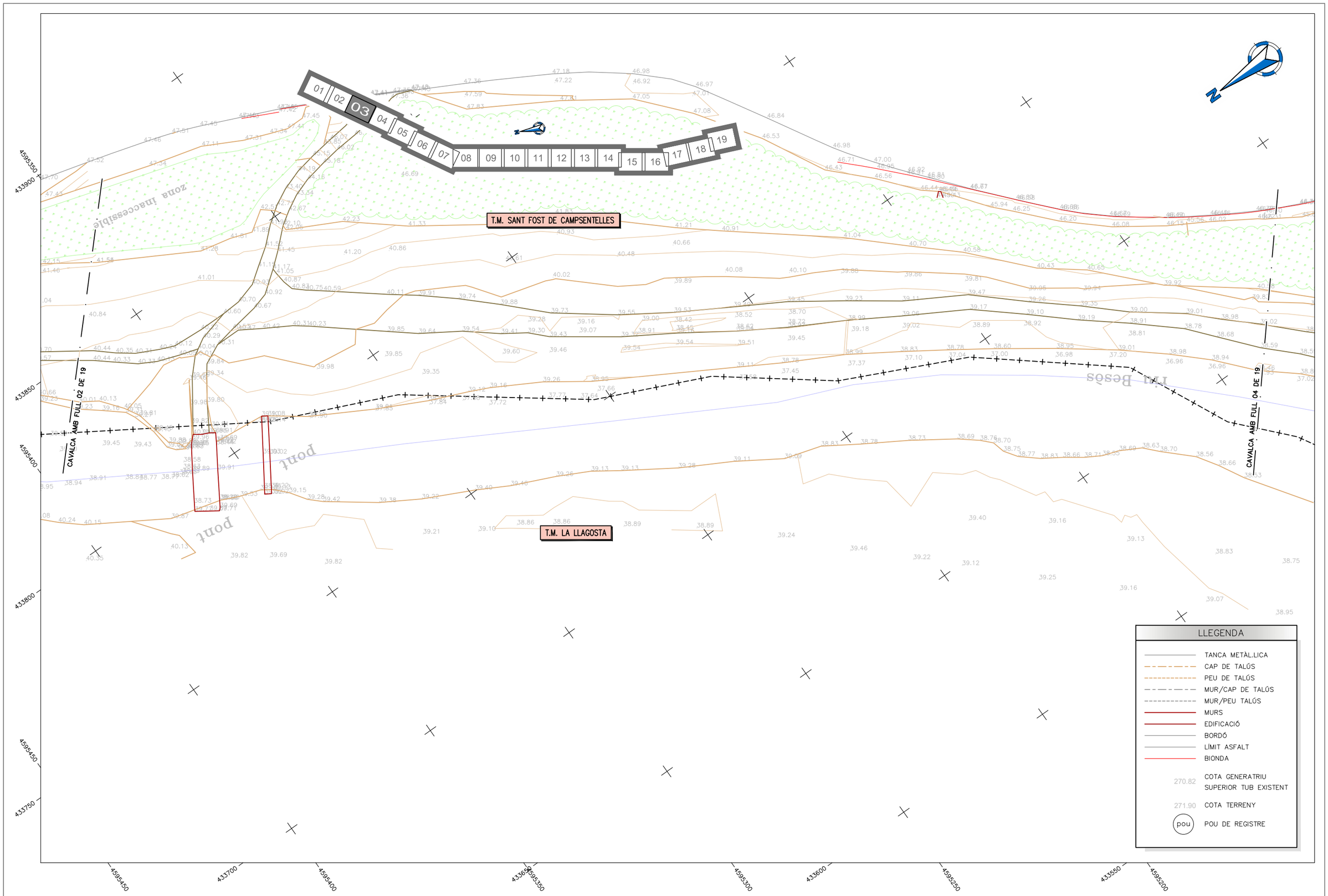
Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU
DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES
DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

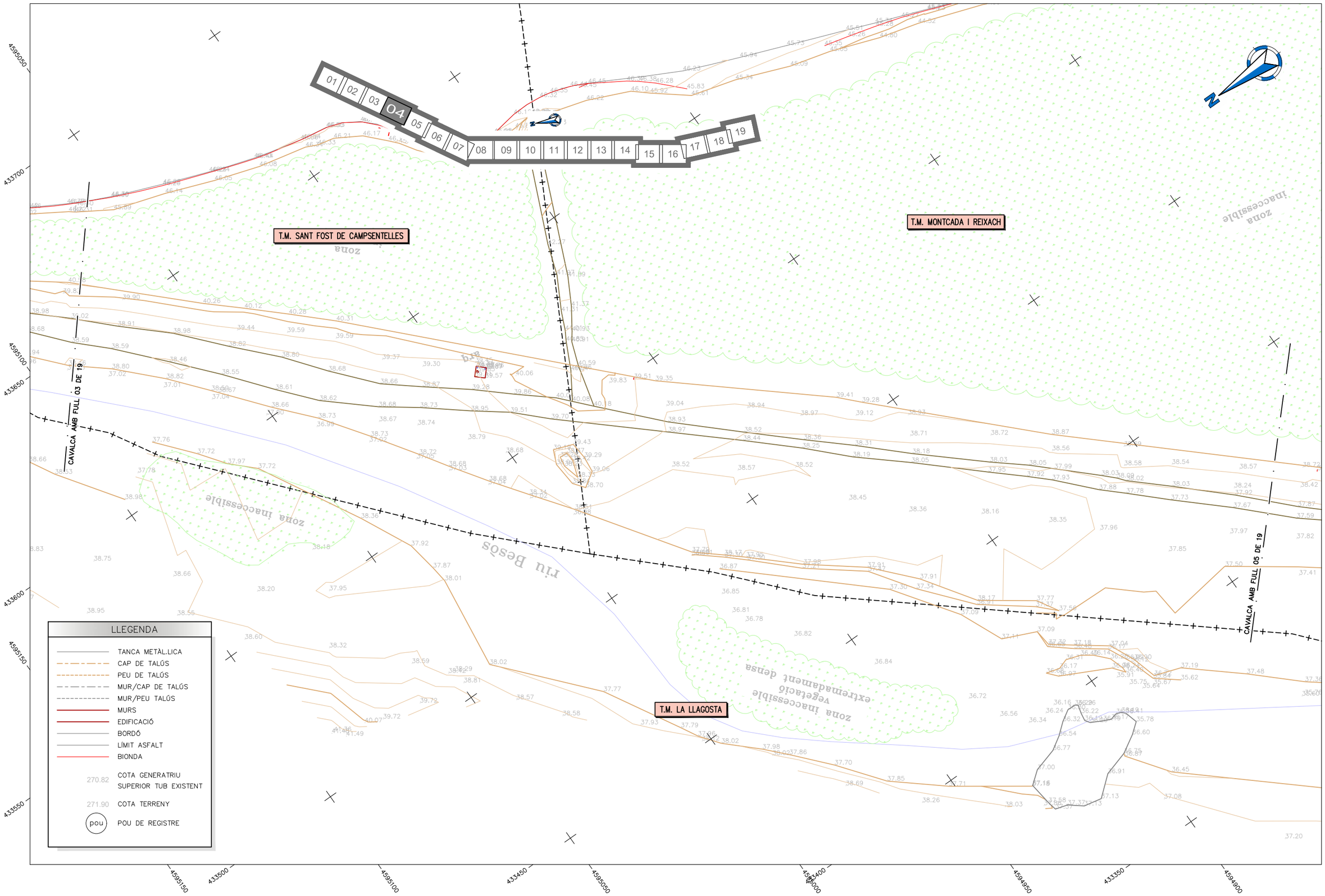
Escala: 1:1000 (0 10 20m)
Originals DIN A-3

Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL

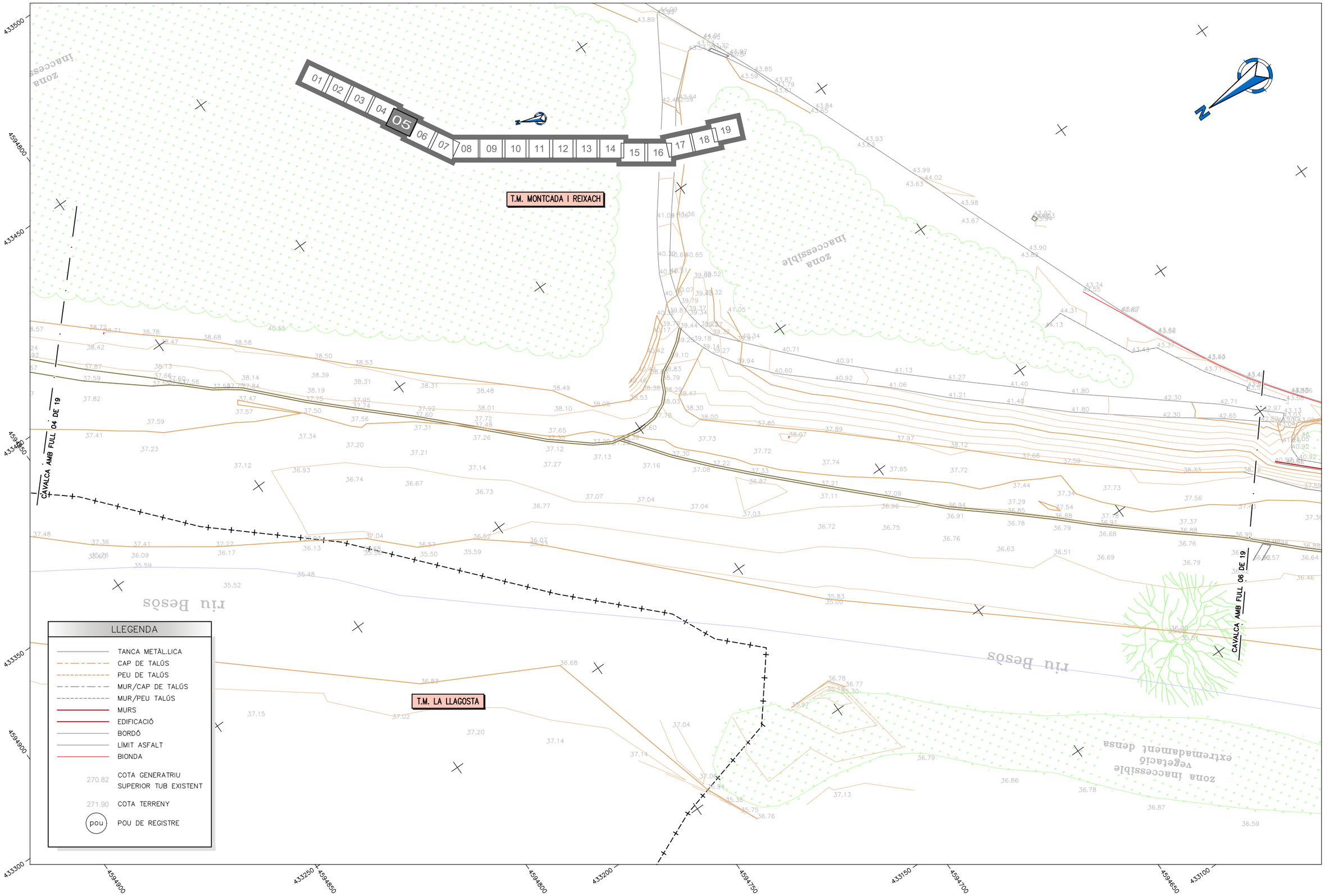
Plànol nº:
Full: 2 de 19
Fitxer: xxx.dwg



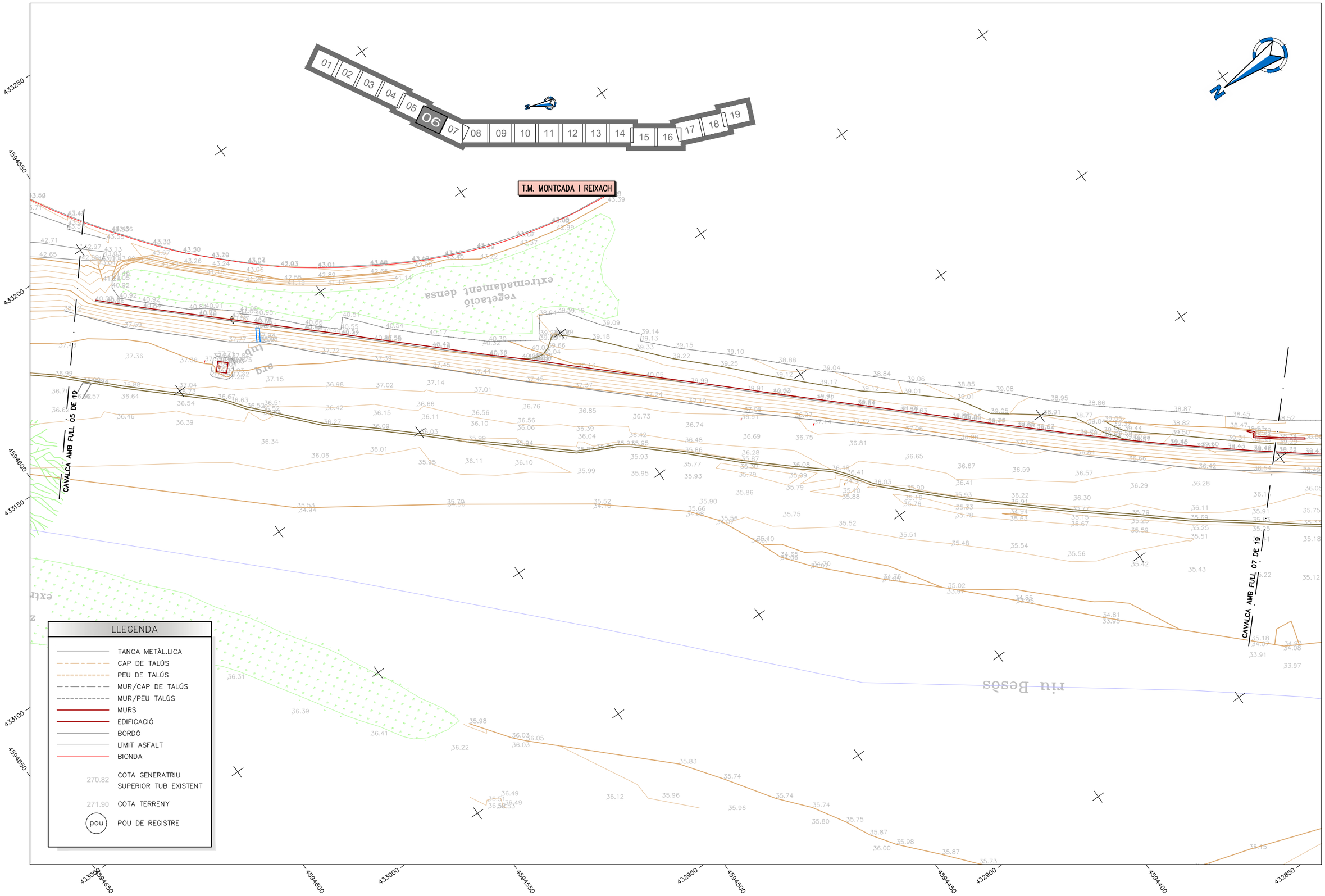
ATL Àrea d'Ambient d'Alguer Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 3 de19 Fitxer: xxx.dwg



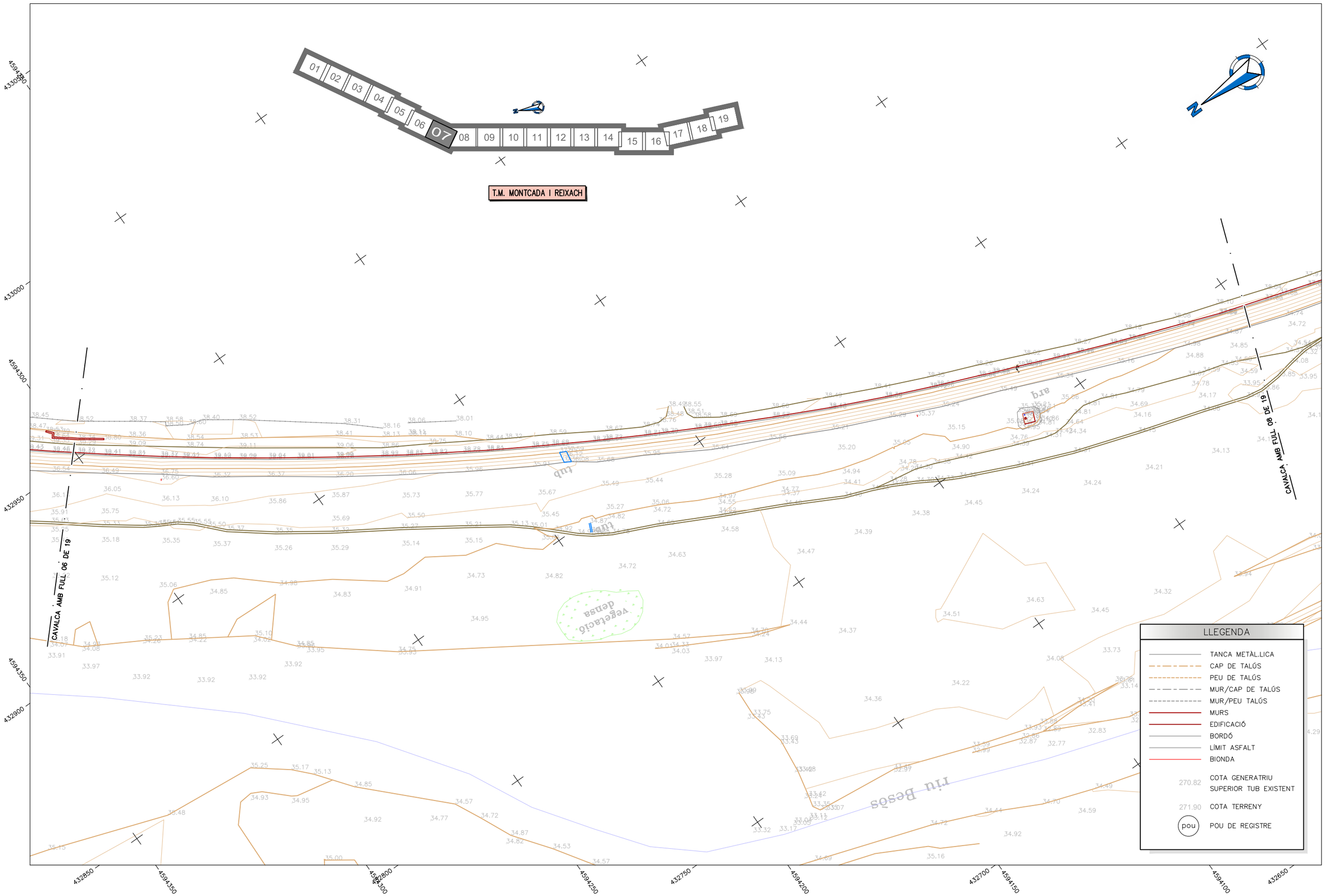
ATL Àrea d'Actuació Territorial / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 4 de 19 Fitxer: xxx.dwg



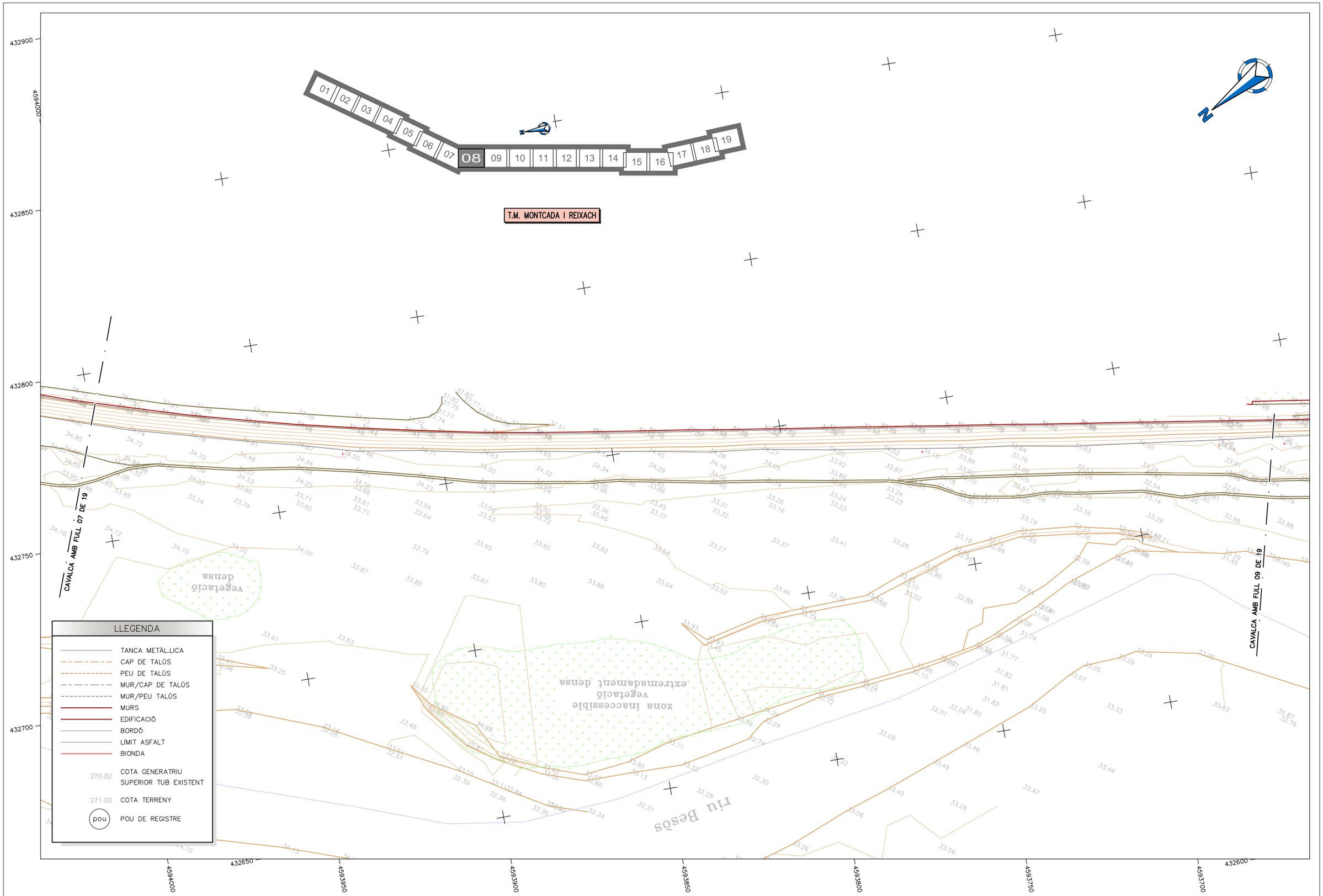
ATL Àrea d'Actuació Territorial Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 5 de19 Fitxer: xxx.dwg



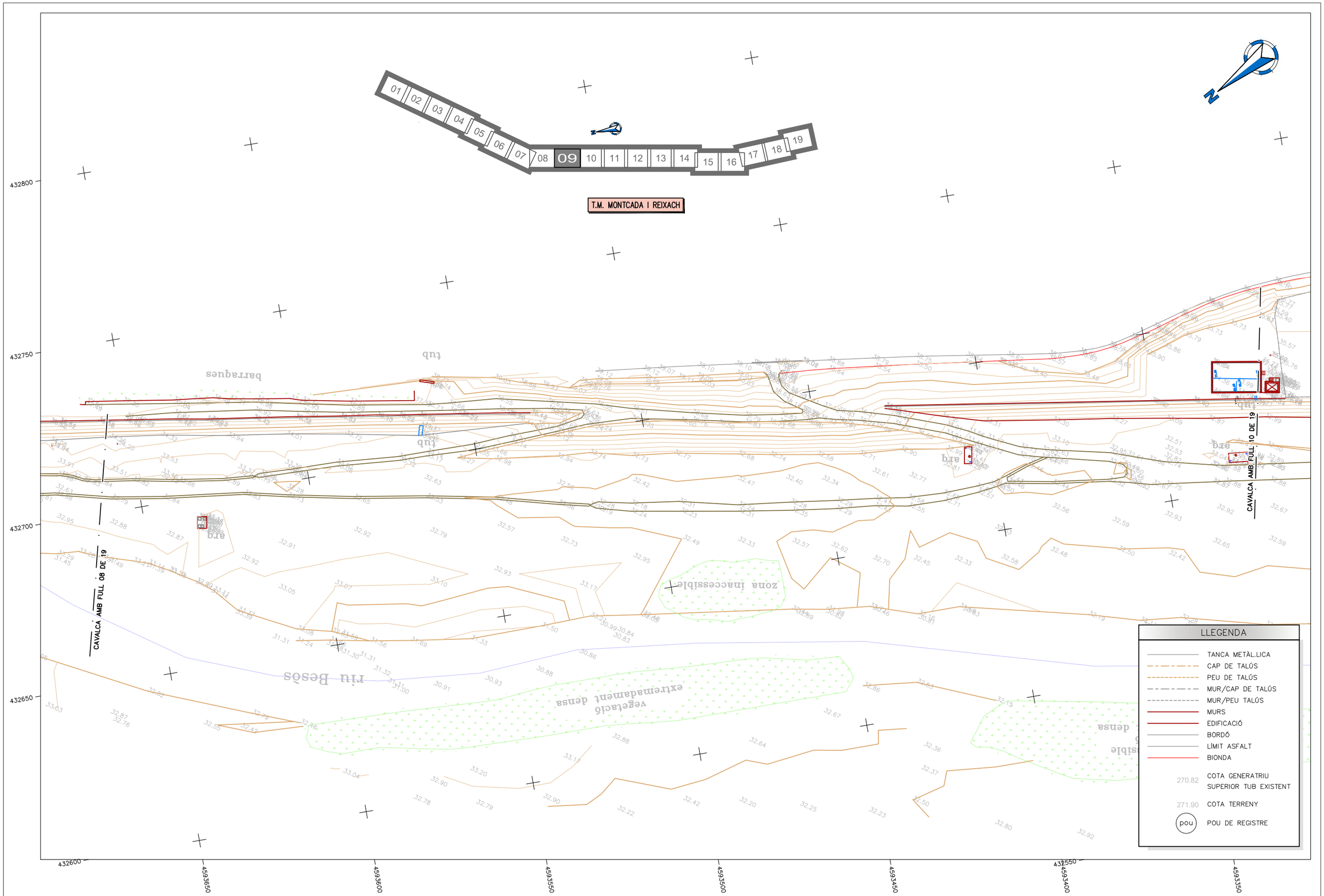
ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 6 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 7 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Ordenament d'Alguna Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 8 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

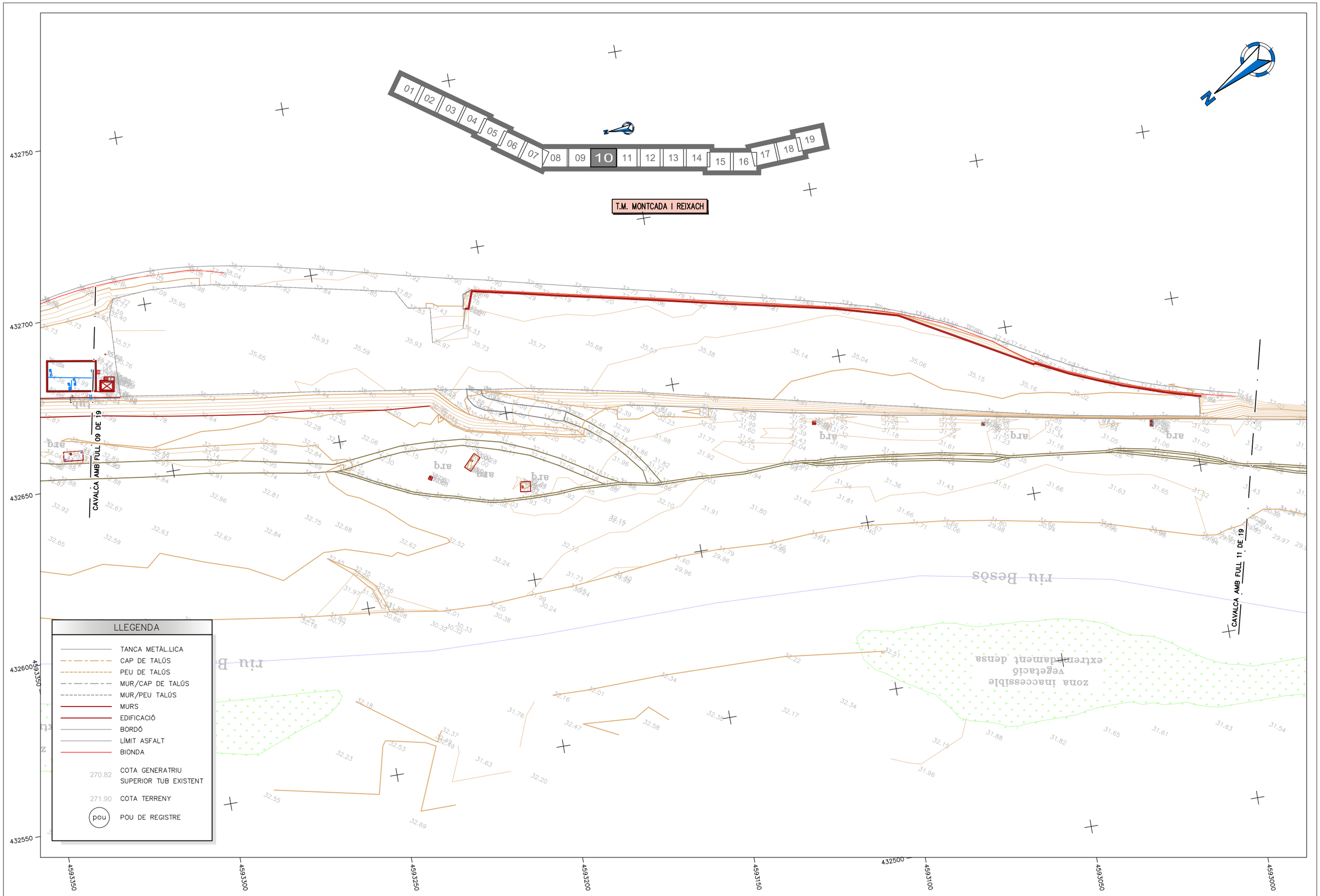
Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

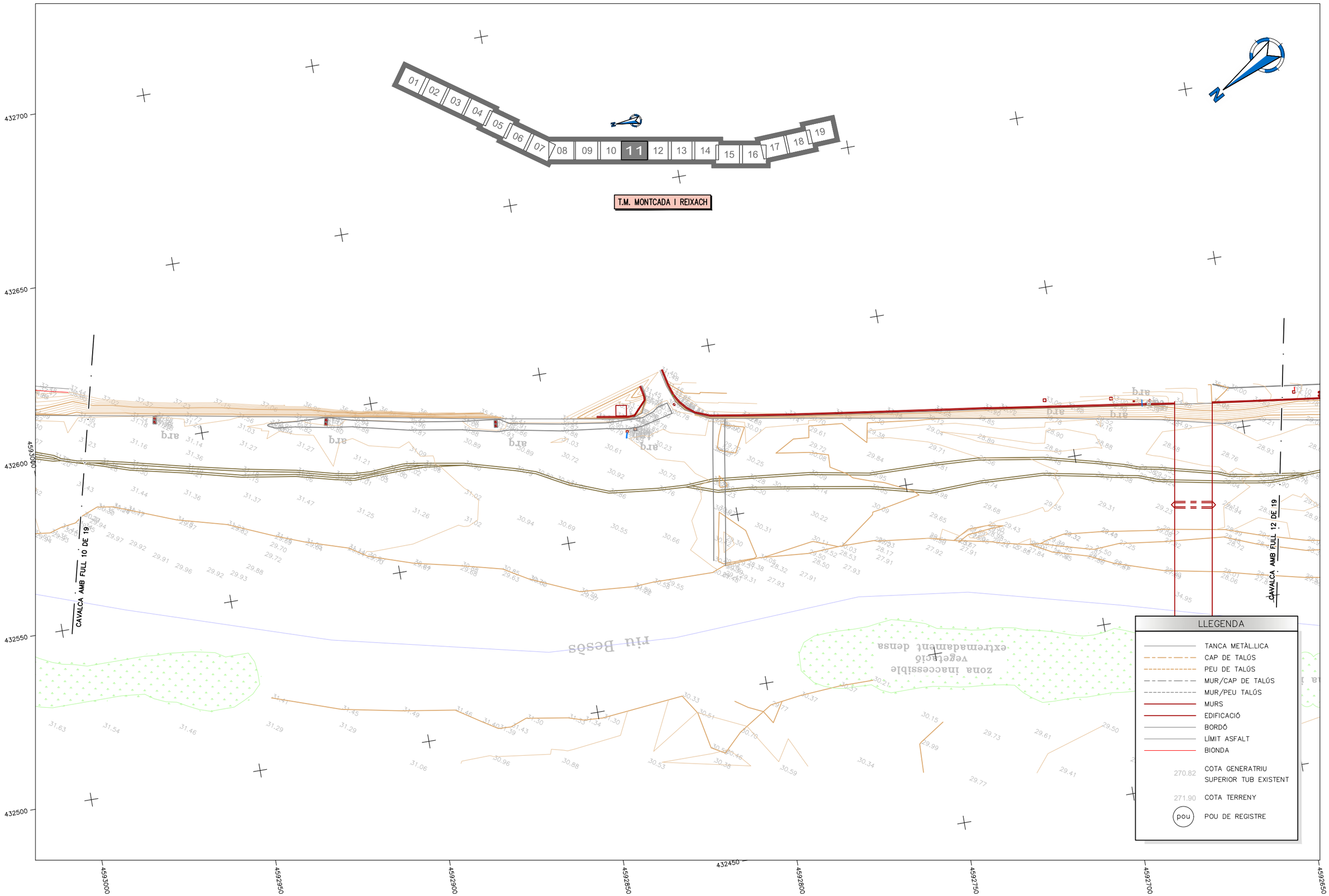
Escala: 1:1000 (0 10 20m)
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
ANNEX DE TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL

Plànol nº:
Full: 9 de19
Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 10 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Ambient i Territori d'Àrigues Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:1000 (0 10 20m)

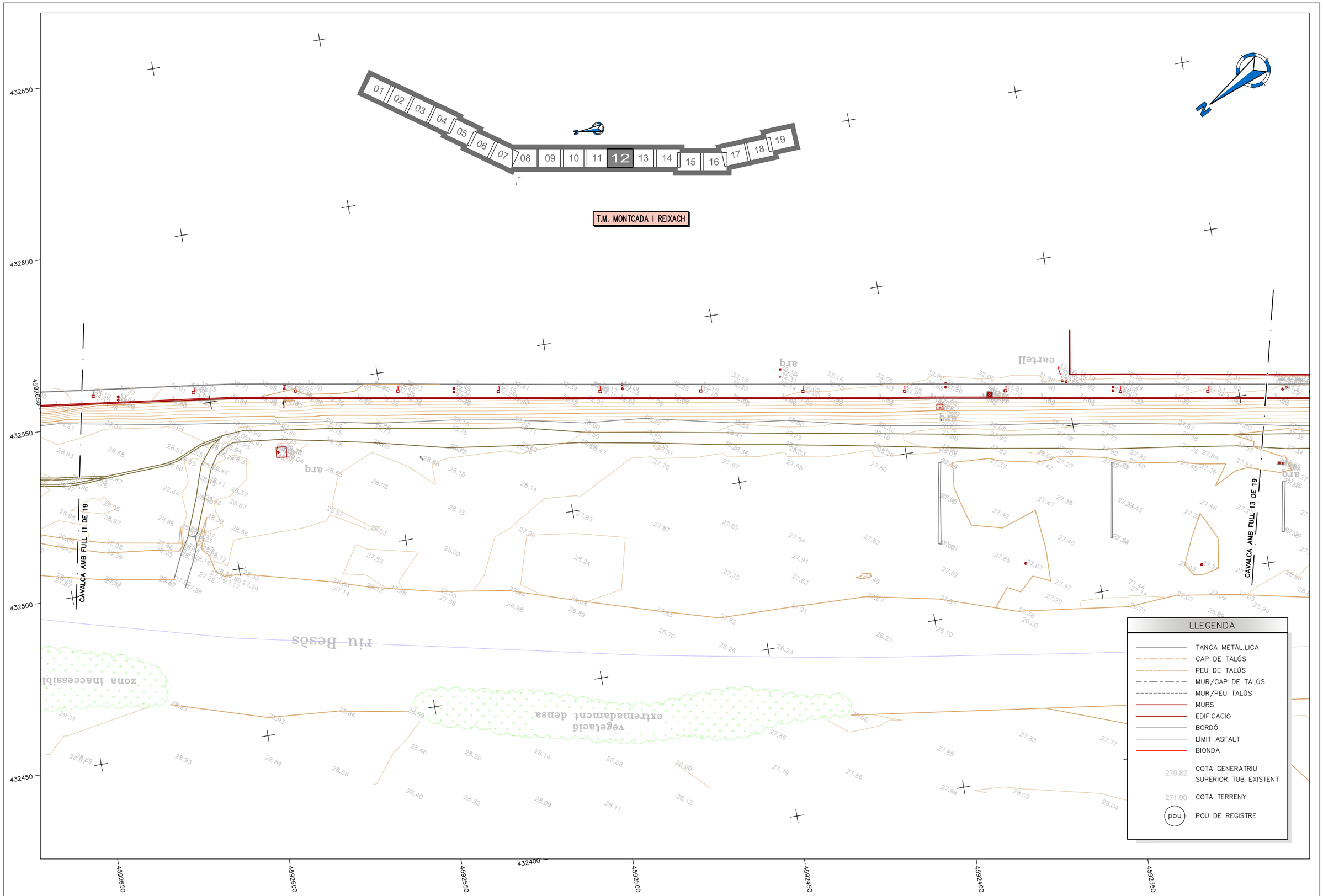
Originals DIN A-3

Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL

Plànol nº:

Full: 11 de 19

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:1000 (0 10 20m)

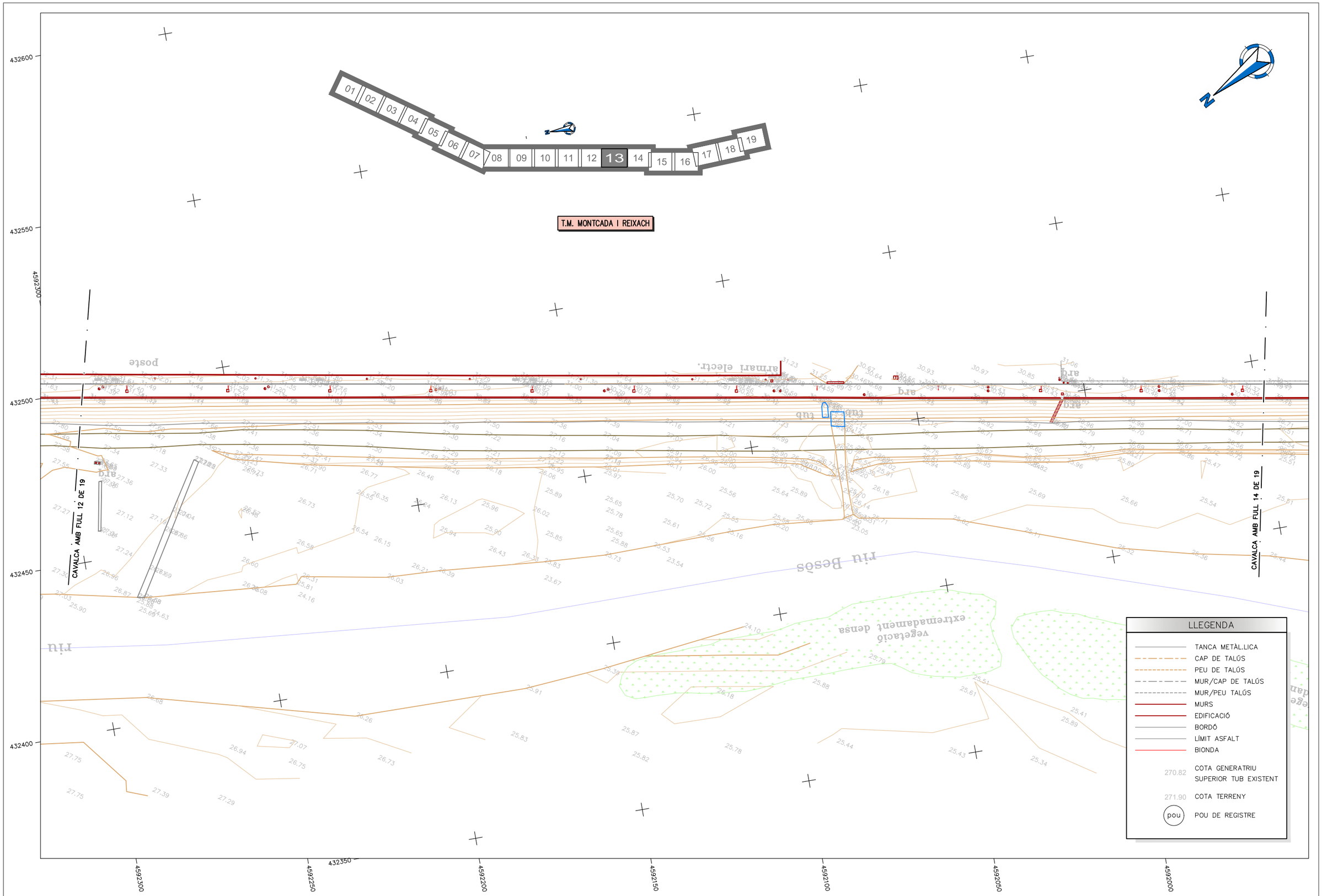
Originals DIN A-3

Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL

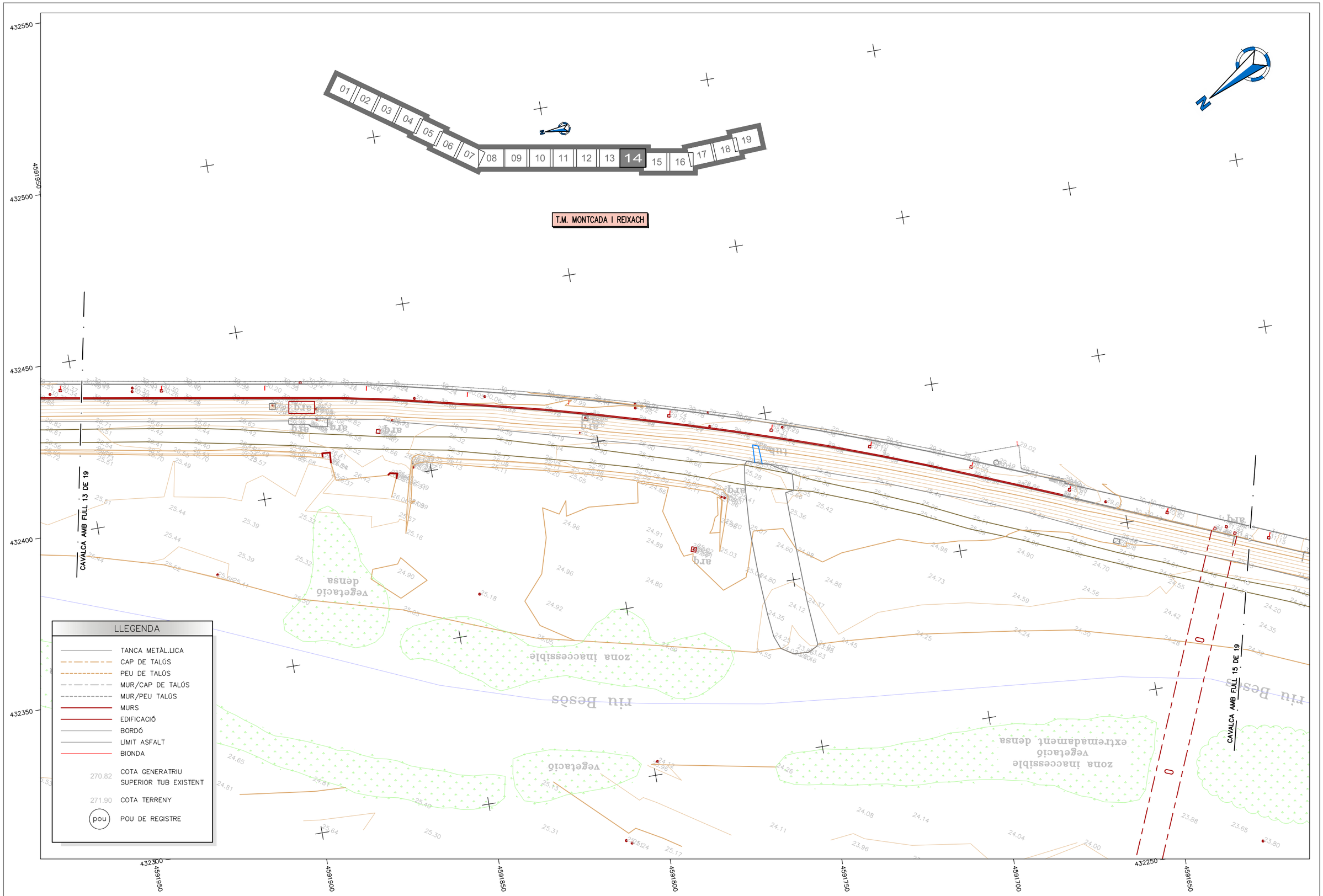
Plànol nº:

Full: 12 de 19

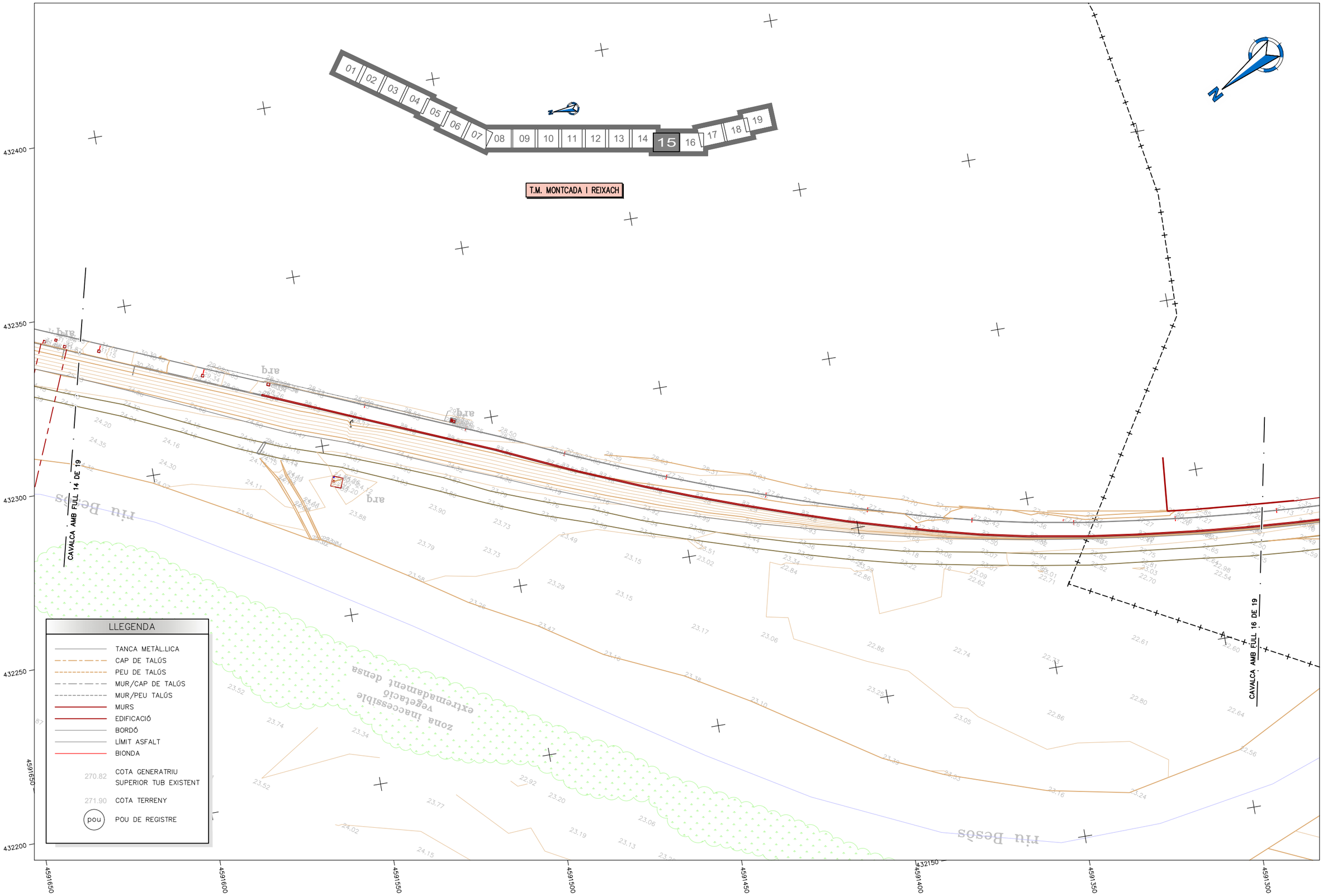
Fitxer: xxx.dwg



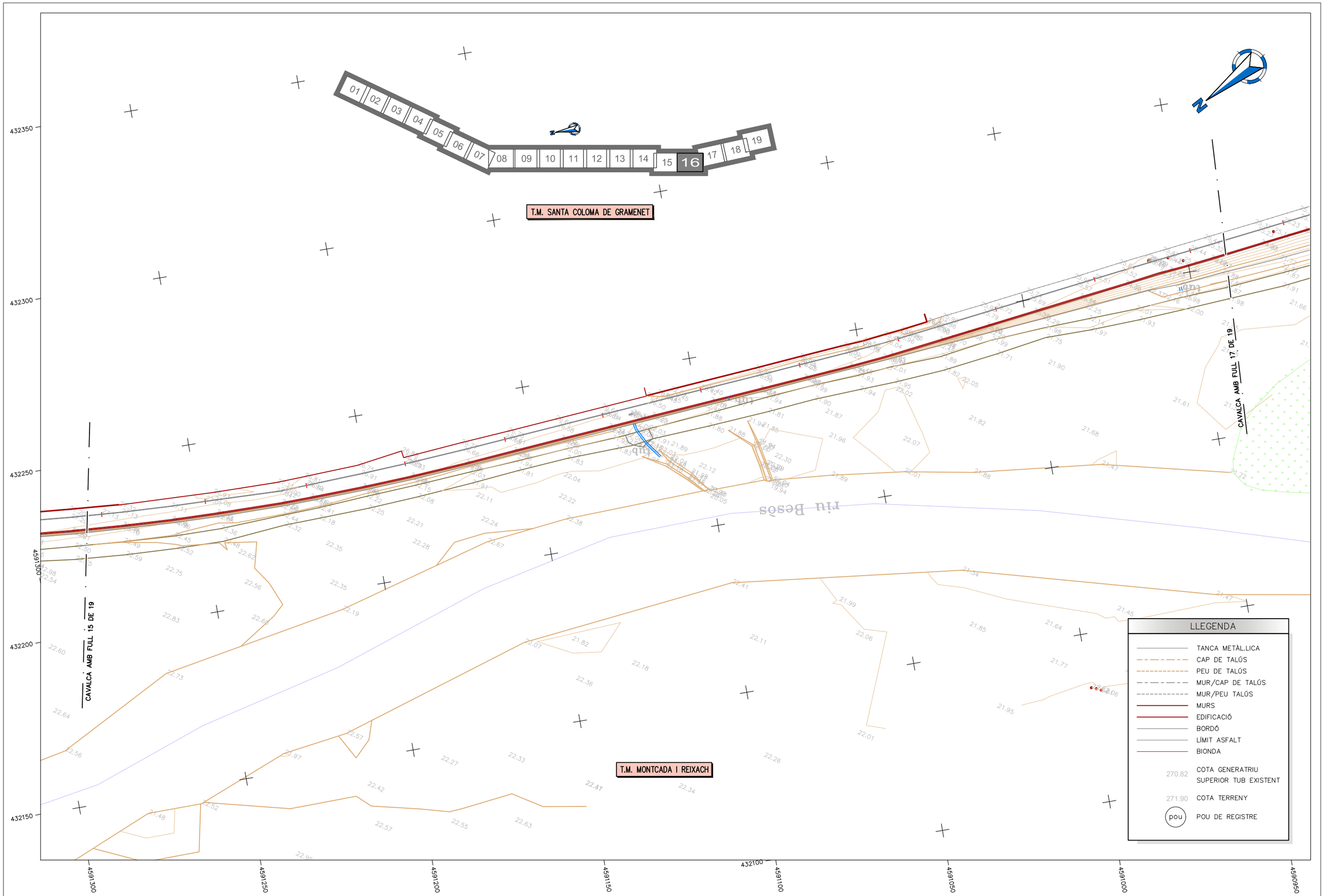
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 13 de 19 Fitxer: xxx.dwg



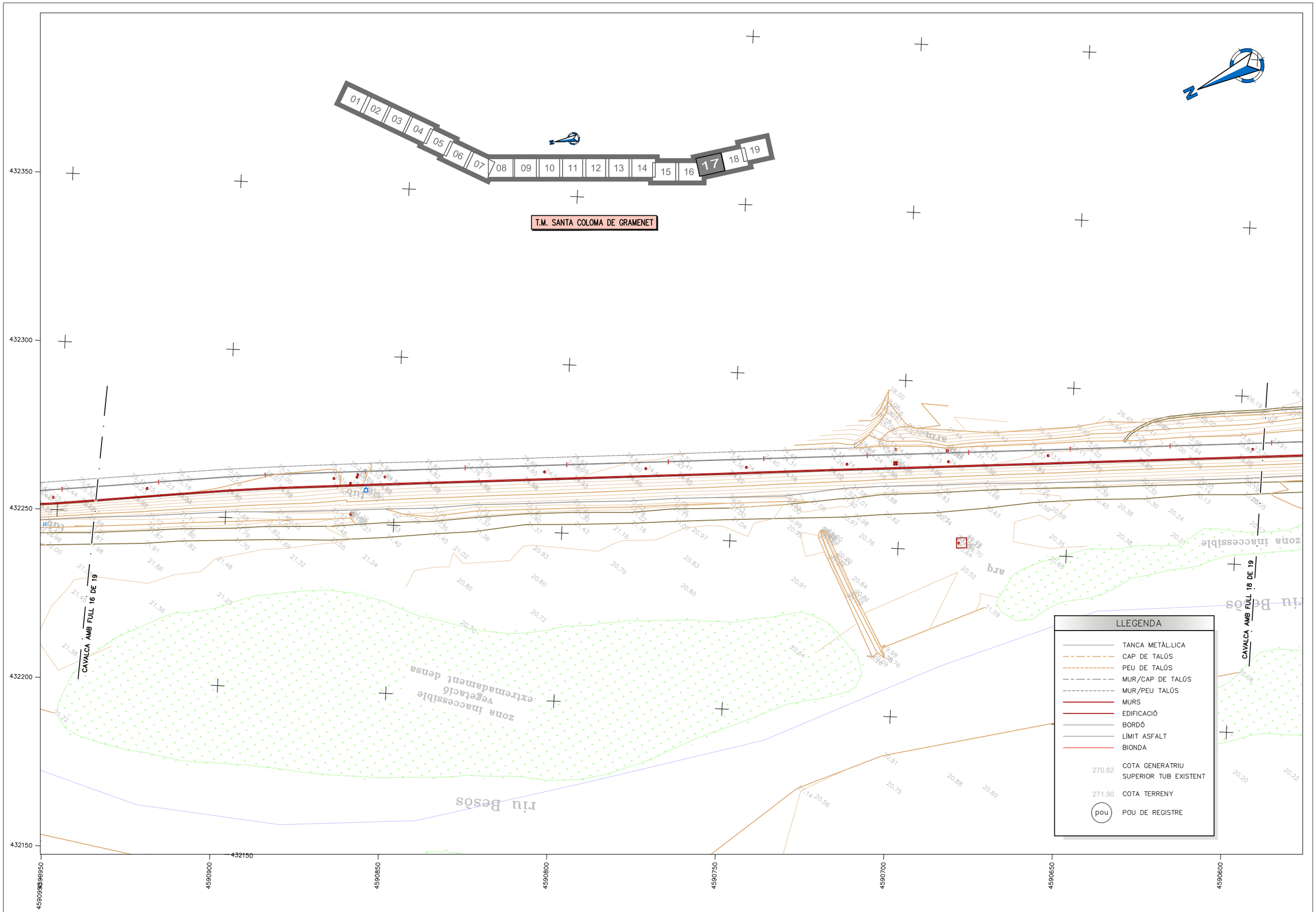
ATL Àrea d'Ordenació del Litoral	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0, 10, 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 14 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Ordenació d'Àmbits Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 15 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 16 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

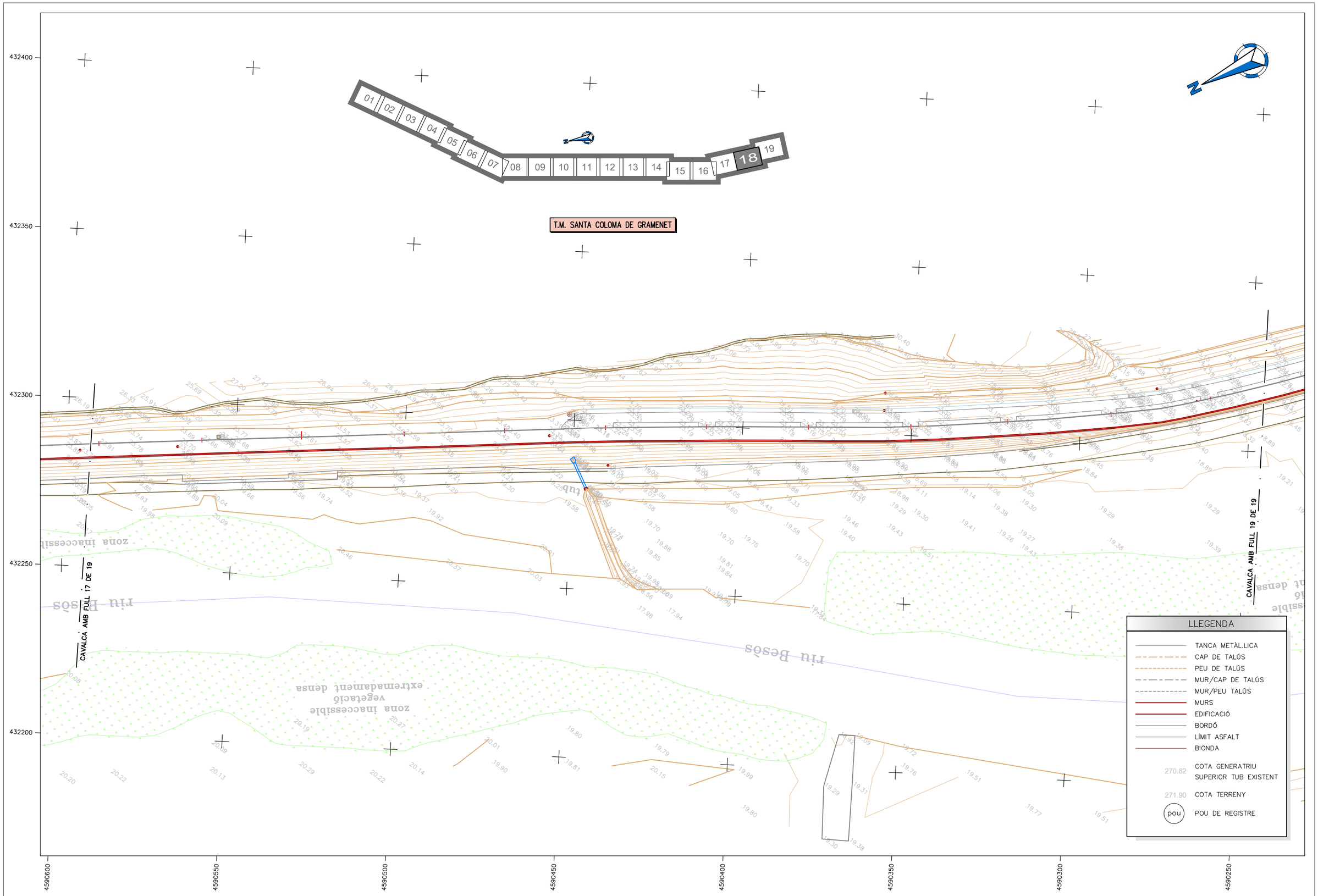
Escala: 1:1000 (0 10 20m)
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
ANNEX DE TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL

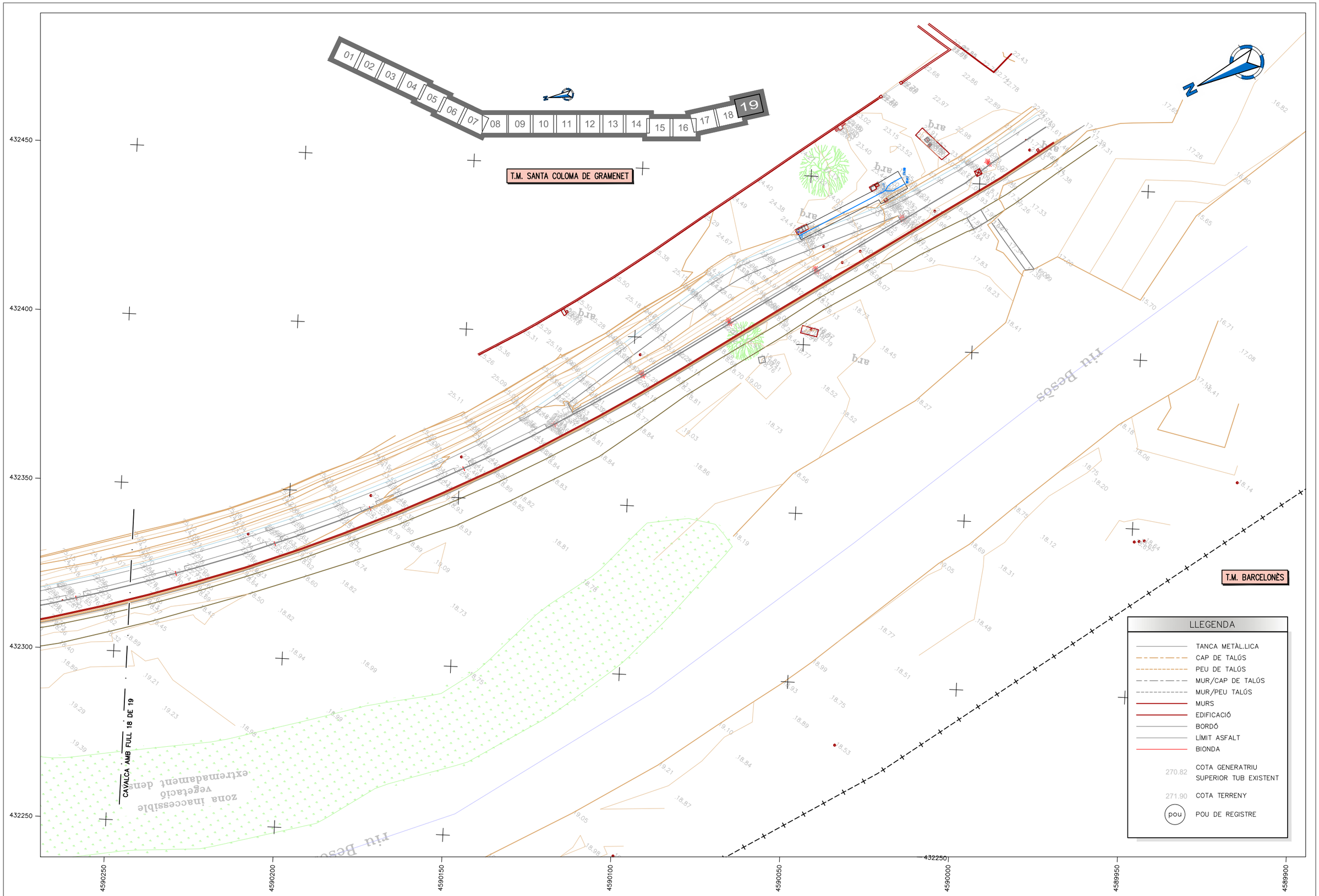
Plànol nº:

Full: 17 de19

Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1000 (0 10 20m) Originals DIN A-3	Títol del plànol: ANNEX DE TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol nº: Full: 18 de 19 Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1000 (0 10 20m)
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
ANNEX DE TOPOGRAFIA
PLANTA GENERAL

Plànol nº:
Full: 19 de 19
Fitxer: xxx.dwg

ANNEX NÚM. 5: TRAÇAT I REPLANTEIG

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. REPLANTEIG DE LES PLANTACIONS....4

2.1. T2: CANYISSAR.... 4
2.2. T3: CLOTS DE TAMARIGAR.... 4
2.3. T4: CLOTS DE BOSC DE RIBERA.... 10
2.4. T5: CLOTS DE BARDISSA.... 12
2.5. T6: PASSEIG URBÀ.... 12

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineixen les ubicacions de les plantacions a executar.

Les plantacions es divideixen en els següents tractaments:

Tractament	Plantació	Unitat	Amidament	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	m^2	236.924,0	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	m^2	3.935,6	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Núm. clots	503	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Núm. clots	75	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Núm. clots	34	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Núm. arbres	14	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

2. REPLANTEIG DE LES PLANTACIONS

2.1. T2: Canyissar

Emplaçament

Zona		X	Y
1	Inici	433721,83	4595196,04
	Final	433534,29	4594998,72
2	Inici	433081,35	4594502,56
	Final	433022,69	4594438,26
3	Inici	432595,74	4593199,42
	Final	432545,25	4592867,36
4	Inici	432396,74	4591884,85
	Final	432374,76	4591882,77
5	Inici	432397,63	4591877,72
	Final	432371,49	4591867,03
6	Inici	432195,07	4591187,76
	Final	432198,04	4590993,52
7	Inici	432230,71	4590666,21
	Final	432249,72	4590416,72

Distribució de les plantacions

Espècie	Mida	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6	ZONA 7	TOTAL
Phragmites australis (canyís)	C 1,3L	18	6	22	2	2	13	16	**79**
Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	18	6	22	2	2	13	16	**79**
Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	18	6	22	2	2	13	16	**79**
Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	18	6	22	2	2	13	16	**79**

Taula 1. Distribució de les plantacions segons zona.

2.2. T3: Clots de tamarigar

Distribució de plantacions

Els clots de tamarigar tenen tots la mateixa distribució de plantes.

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Tamarix africana (tamariu)	C 3L	3	1.509
Tamarix canariensis (tamariu)	C 3L	3	1.509
Vitex agnus-castus (aloc)	C 3L	3	1.509
Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	3	1.509
Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	3	1.509

Emplaçament

Num. Clot TX	X	Y
1	434415,91	4596642,89
2	434414,61	4596638,24
3	434407,05	4596617,66
4	434405,01	4596611,52
5	434403,59	4596607,18
6	434400	4596598,15
7	434378,26	4596527,21
8	434374,02	4596510,91
9	434372,47	4596503,99
10	434370,21	4596496,37
11	434366,05	4596480,77
12	434362,94	4596469,05
13	434361,11	4596461,85
14	434167,78	4595979,36

Num. Clot TX	X	Y
5	434177,24	4595993,2
16	434174,63	4595990,44
17	434050,92	4595700,33
18	434166,51	4595973,36
19	434128,44	4595934,37
20	434137,89	4595931,47
21	434131,47	4595928,16
22	434122,61	4595932,24
23	434142,76	4595938,53
24	434134,16	4595938,42
25	434162,24	4595966,65
26	434125,31	4595915,06
27	434124,84	4595926,81
28	434116,08	4595908,11
29	434119,63	4595904,68
30	434112,63	4595897,35
31	434112,95	4595892,92
32	434109,36	4595887,33
33	433998,97	4595597,32
34	433735,76	4595198,99
35	434418,04	4596649,17
36	434411,79	4596629,44
37	433721,45	4595186,65
38	433991,85	4595596,11
39	434017,06	4595628,51
40	433447,63	4594893,06
41	433440,42	4594887,42
42	433426,2	4594878,11
43	434072,96	4595790,78
44	434069,5	4595781,25
45	434072,15	4595785,96
46	434068,81	4595775,13
47	434070,67	4595770,23
48	434121,26	4595910,6
49	434005,6	4595623,78
50	434060,3	4595761,76
51	434069,05	4595763,87
52	434067,3	4595756,68
53	434062,62	4595757,57
54	434064,95	4595753,03
55	434065,66	4595742,07
56	434061,6	4595726,18

Num. Clot TX	X	Y
57	434062,89	4595733,46
58	434057,72	4595720,75
59	432717,64	4593836,44
60	434046,5	4595710,06
61	433963,03	4595542,19
62	433969,89	4595553,25
63	434053,06	4595708,27
64	433963,71	4595547,35
65	434055,97	4595713,62
66	433946,23	4595521,09
67	434055,61	4595703,99
68	434034,96	4595652,54
69	434045,41	4595705,28
70	433975,61	4595559,28
71	434040,86	4595669,07
72	434045,67	4595694,41
73	434040,26	4595690,66
74	434038,72	4595676,58
75	434046,78	4595687,98
76	434051,3	4595690,88
77	434038,38	4595684,88
78	434043,54	4595681,21
79	434045,95	4595676,09
80	434037,41	4595661,06
81	434033,14	4595645,74
82	434026,58	4595639,81
83	434013,31	4595634,45
84	434023,47	4595630,07
85	434007,63	4595617,88
86	434010,49	4595627,25
87	434016,56	4595619,2
88	434008,79	4595608,76
89	434005,47	4595602,69
90	434001,87	4595614,61
91	433996,58	4595604,1
92	433996,58	4595604,1
93	433994,21	4595591,03
94	433989,63	4595583,73
95	433985,64	4595577,42
96	433983,1	4595568,81
97	433977,81	4595568,17
98	433922,86	4595492,76

Num. Clot TX	X	Y
99	433922,01	4595488,66
100	433919,01	4595483,05
101	433941,62	4595515,44
102	433911,78	4595478,36
103	433456,8	4594912,81
104	433451,11	4594905,15
105	433907,98	4595468,87
106	433903,06	4595465,55
107	433901,83	4595457,47
108	433894,77	4595456,72
109	433897,66	4595452,52
110	433887,44	4595445,83
111	433889,44	4595440,74
112	433885,54	4595435,95
113	433880,51	4595427,79
114	433870,06	4595424,75
115	433878,32	4595434,05
116	433874,72	4595421,36
117	433858,49	4595414,52
118	433855,53	4595408,31
119	433865,27	4595414,16
120	433869,71	4595412,05
121	433864,21	4595405,55
122	433751,35	4595223,53
123	433850,99	4595398,35
124	433853,55	4595394,97
125	433859,12	4595397,37
126	433850,09	4595387,98
127	433847,13	4595381,63
128	433842,61	4595377,04
129	433836,96	4595374
130	433832,09	4595363,98
131	433828,14	4595356,5
132	433824,4	4595346,27
133	433822,14	4595341,61
134	433828,01	4595339,41
135	433822,55	4595334,66
136	433811,24	4595318,84
137	433813,49	4595312,92
138	433805,73	4595308,12
139	433808,13	4595301,48
140	433801,21	4595296,96

Num. Clot TX	X	Y
141	433800,79	4595290,19
142	433792,46	4595285,11
143	433787,94	4595275,37
144	433781,17	4595268,17
145	433778,35	4595262,38
146	433771,99	4595257,02
147	433769,17	4595249,68
148	433756,32	4595229,49
149	433746,16	4595217,77
150	433742,21	4595212,55
151	433732,47	4595203,09
152	433737,69	4595205,63
153	433733,03	4595193,21
154	433725,41	4595195,61
155	433727,39	4595186,58
156	433719,88	4595173,08
157	433714,96	4595169,99
158	433711,69	4595160,29
159	433414,46	4594866,35
160	432730,49	4593934,89
161	432729,05	4593926,06
162	432726,45	4593887,84
163	432725,5	4593892,93
164	432723,08	4593898,19
165	433399,46	4594842,5
166	433395,22	4594845,75
167	433582,13	4595023,7
168	433595,12	4595036,01
169	433586,72	4595026,55
170	433572,74	4595017,87
171	433566,03	4595014,27
172	433556,97	4595004,62
173	433559,76	4594999,24
174	433564,2	4595005,17
175	433571,47	4595010,11
176	433547,29	4594996,42
177	432251,23	4590642,71
178	433542,5	4595001,09
179	433554,22	4594991,42
180	433542,97	4594984,42
181	433543,94	4594991,21
182	433529,24	4594990,55

Num. Clot TX	X	Y
183	433527,58	4594981,46
184	432535,63	4592773,83
185	433538,52	4594977,07
186	432234,82	4590693,05
187	432230,48	4590711,4
188	432243,06	4590668,52
189	433464,01	4594917,17
190	433471,15	4594916,98
191	433377,86	4594824,31
192	433459,92	4594905,73
193	433370,05	4594821,55
194	433376,11	4594816,75
195	433362,1	4594808,93
196	433434,37	4594881,88
197	433422,79	4594869,74
198	433349,35	4594787,99
199	433355,39	4594803,8
200	433391,46	4594840,09
201	433404,02	4594850,12
202	433331,41	4594771,87
203	433383,27	4594830,64
204	433339,21	4594785,97
205	433369,01	4594814,26
206	433328,42	4594766,35
207	433325,17	4594772,39
208	433350,52	4594796,33
209	433321,72	4594760,68
210	433315,23	4594749,23
211	433334,43	4594778,41
212	433320,81	4594766,19
213	433300,28	4594734,3
214	433282,76	4594717,69
215	433309,94	4594743,47
216	433263,58	4594698,79
217	433291,02	4594726,88
218	433257,38	4594698,91
219	433276,2	4594709,73
220	433255,21	4594689,75
221	433248,94	4594691,5
222	433230,49	4594662,2
223	433246,69	4594671,69
224	433234,79	4594668,7

Num. Clot TX	X	Y
225	433239,81	4594684,66
226	433226,19	4594655,29
227	433221,22	4594649,04
228	432920,62	4594329,43
229	432913,16	4594321,06
230	432904,52	4594304,39
231	432894,97	4594296,27
232	433147,17	4594568,12
233	432896,55	4594291,92
234	433449,4	4594899,06
235	433123,43	4594545,53
236	433120,57	4594538,38
237	433114,5	4594533,47
238	433109,08	4594525,67
239	433101,62	4594516,83
240	433094,96	4594507,83
241	433086,79	4594500,64
242	433061,12	4594469,67
243	433055,68	4594463,91
244	433046,66	4594453,41
245	433067,83	4594476,99
246	433026,13	4594436,53
247	433016,44	4594427,64
248	433006,73	4594424,76
249	432999,77	4594410,49
250	433006,13	4594418,72
251	433000,76	4594418,51
252	432991,09	4594404,98
253	432980,34	4594396,3
254	432962,34	4594376,03
255	432970,97	4594384,55
256	432977,95	4594389,01
257	432959,82	4594369,66
258	432954,57	4594367,82
259	432942,54	4594350,72
260	432891,69	4594293,06
261	432892,89	4594286,66
262	432918,3	4594323,41
263	432909,94	4594314,73
264	432885,81	4594281,06
265	432876,27	4594271,45
266	432878,36	4594266,13

Num. Clot TX	X	Y
267	432854,38	4594235,71
268	432885,59	4594263,17
269	432873,2	4594261,68
270	432868,12	4594253,96
271	432858,8	4594239,77
272	432839,99	4594209,97
273	432791,73	4594116,18
274	432794,24	4594126,53
275	432784,66	4594104,32
276	432799,14	4594133,58
277	432784,96	4594096,45
278	432769,61	4594065,26
279	432779,81	4594094,92
280	432775,68	4594076,18
281	432779,61	4594088,8
282	432760,88	4594043,06
283	432740,48	4593954,88
284	432743,29	4593988,46
285	432767,64	4594048,19
286	432767,37	4594056,79
287	432760,75	4594033,94
288	432756,85	4594019,72
289	432749,3	4594009,96
290	432750,81	4593998,86
291	432744,78	4593966,14
292	432746,7	4593983,79
293	432735,88	4593941,9
294	432717,94	4593878,02
295	432733,13	4593919,24
296	432718,51	4593857,1
297	432728,26	4593907,39
298	432721,27	4593867,15
299	432715,77	4593847,04
300	432714,24	4593824,05
301	432711,11	4593813,16
302	432706,59	4593805,03
303	432712,69	4593799,23
304	432704,55	4593774,83
305	432701,07	4593768,89
306	432705,53	4593791,84
307	432707,38	4593783,65
308	432699,25	4593738,42

Num. Clot TX	X	Y
309	432705,39	4593727,62
310	432698,4	4593748,29
311	432700,9	4593689,45
312	432699,67	4593682,96
313	432696,78	4593675,85
314	432705,7	4593718,61
315	432677,79	4593617,94
316	432707,15	4593760,46
317	432674,77	4593603,88
318	432677,39	4593596,29
319	432680,32	4593609,31
320	432673,17	4593590,48
321	432661,33	4593482,71
322	432675,04	4593574,29
323	432674,08	4593583,15
324	432656,93	4593479,27
325	432655,38	4593462,49
326	432655,23	4593472,21
327	432648,09	4593426,15
328	432652,24	4593454,73
329	432654,15	4593432,24
330	432643,49	4593401,58
331	432642,09	4593381,3
332	432637,46	4593355,97
333	432654,06	4593359,57
334	432636,51	4593343,94
335	432634,88	4593315,78
336	432628,49	4593304,01
337	432628,5	4593311,64
338	432624,69	4593274,61
339	432626,8	4593289,81
340	432622,92	4593256,7
341	432621,33	4593241,14
342	432623,31	4593268,25
343	432614,14	4593198,72
344	432616,32	4593226,89
345	432613,13	4593186,2
346	432607,67	4593179,77
347	432607,67	4593192,48
348	432645,29	4593409,92
349	432642,88	4593392,48
350	432606,57	4593169,7

Num. Clot TX	X	Y
351	432640,55	4593369,64
352	432552,28	4592871,87
353	432549,39	4592864,81
354	432554,98	4592859,9
355	432548,73	4592838,95
356	432545,87	4592845,18
357	432543,56	4592835,23
358	432560,65	4592891,68
359	432546,12	4592824,94
360	432556,95	4592887,79
361	432560,96	4592897,8
362	432558,2	4592878,1
363	432546,98	4592854,6
364	432542,32	4592817,97
365	432536,11	4592792,73
366	432541,27	4592801,14
367	432245,89	4590655,32
368	432253,43	4590616,96
369	432535,04	4592750,11
370	432535,53	4592760,49
371	432250,11	4590606,63
372	432530,6	4592705,8
373	432529,52	4592697,58
374	432528,23	4592686,79
375	432235,72	4590720,98
376	432235,72	4590720,98
377	432236,14	4590677,57
378	432238,9	4590707,64
379	432246,52	4590625,9
380	432253,52	4590571,86
381	432261,04	4590488,82
382	432252,45	4590589,48
383	432257,53	4590551,58
384	432261,76	4590522,36
385	432266,24	4590458,56
386	432258,38	4590420,09
387	432266,76	4590429,8
388	432263,46	4590471,33
389	432259,68	4590442,63
390	432261,34	4590503,09
391	432269,67	4590335,12
392	432260,5	4590324,13

Num. Clot TX	X	Y
393	432269,6	4590316,34
394	432277,22	4590305,11
395	432264,19	4590299,65
396	432299,45	4590182,51
397	432301,64	4590194,53
398	432315,12	4590174,89
399	432324,86	4590128,31
400	432317,83	4590139,87
401	432326,55	4590146,85
402	432306,48	4590166,68
403	432400,68	4590027,57
404	432402,43	4590041,64
405	432392,06	4590043,26
406	432382,43	4590051,18
407	432344,31	4590113,15
408	433956,87	4595535,54
409	433937,34	4595509,81
410	433931,43	4595500,59
411	432269,35	4590387,01
412	432313,85	4590153,1
413	432289,92	4590189,76
414	434156,83	4595957,43
415	434190,73	4596023,89
416	434196,41	4596035,96
417	434202,33	4596049,82
418	434199,59	4596042,99
419	434206,69	4596058,87
420	434148,65	4595944,85
421	434397,5	4596591,23
422	434419,53	4596655,46
423	434275,21	4596213,83
424	434261,04	4596181,48
425	434267,83	4596196,78
426	434244,9	4596143,59
427	434238,49	4596129,92
428	434233,73	4596118,33
429	434227,73	4596105,41
430	434222,23	4596092,82
431	434220,39	4596088,73
432	434215,97	4596078,06
433	433402,92	4594854,64
434	433415,25	4594858,22

Num. Clot TX	X	Y
435	432937,38	4594346,45
436	432930,85	4594338,78
437	434290,26	4596247,89
438	434293,09	4596255,15
439	434298,18	4596269,32
440	434316,86	4596322,59
441	434319,17	4596329,08
442	434323,32	4596339,75
443	434324,07	4596345
444	434329,9	4596357,01
445	434334,07	4596371,43
446	434308,89	4596300,65
447	434312,48	4596309,48
448	434349,18	4596420,31
449	434351,1	4596427,35
450	434354,12	4596437,73
451	434359,13	4596457,41
452	434339,7	4596389,38
453	434341,53	4596395,71
454	434346,54	4596410,14
455	434338,37	4596384,37
456	434306,02	4596292,33
457	434257,83	4596173,27
458	433720,15	4595181,26
459	432926,2	4594332,14
460	432257,13	4590579,89
461	432279,23	4590243,89
462	432551,8	4592850,07
463	433082,59	4594494,25
464	433363,98	4594803,61
465	432946,46	4594356,1
466	433724,9	4595180,54
467	433763,01	4595241,15
468	433951,1	4595528,29
469	433464,44	4594911,45
470	433443,03	4594895,68
471	434182,62	4596003,2
472	434186,08	4596012,74
473	434188,54	4596018,99
474	434212,88	4596072,1
475	434210,22	4596065,85
476	434248,9	4596153,89

Num. Clot TX	X	Y
477	434253,15	4596164,15
478	434241,15	4596136,38
479	434284,5	4596235,1
480	434279,33	4596222,93
481	434263,91	4596189,66
482	434314,68	4596315,72
483	434391,85	4596576,06
484	434388,51	4596565,59
485	434387,59	4596562,17
486	434384,01	4596550
487	434381,51	4596540,71
488	434420,78	4596660,6
489	432654,97	4593448,18
490	432538,6	4592808,71
491	432539,31	4592783,02
492	432287,41	4590234,67
493	432650,71	4593417,18
494	432650,35	4593441,94
495	432707,94	4593743,87
496	432712,47	4593832,2
497	432754,27	4594015,08
498	432871,83	4594243,9
499	432987,2	4594398,94
500	433248,27	4594684,2
501	432271,58	4590293,57
502	432270,99	4590351,98
503	432264,11	4590404,79

2.3. T4: Clots de bosc de ribera

Distribució de les plantacions

Espècie	Estrat	Unitats /estrat	Mida	Unitats/ clot	Unitats totals
Ulmus minor (om)	Arbre	4	C 3L	Variable*	100
Populus alba (àlber)			C 3L		100
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)			C 3L		100
Rubus ulmifolius (esbarzer)	Arbust	16	C 2,5L	4	300
Crataegus monogyna (arç blanc)			C 3L	4	300
Cornus sanguinea (sanguinyol)			C 3L	4	300
Clematis vitalba (vidalba)			C 3L	4	300

Taula 2. Composició clots de bosc de ribera.

**Distribució dels exemplars arboris en els clots:*

	Clots P.alba	Clots F.angustifolia	Cots U.minor	Total
Numero de clots	25	25	25	75
Composició				
Ulmus minor (om)	2	1	1	100
Populus alba (àlber)	1	2	1	100
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	1	1	2	100

Taula 3. Distribució de les espècies arbòries en els clots de bosc de ribera

Emplaçament

Núm. clot	X	Y
1	432668,05	4593537,1
2	434137,5	4595945,84
3	434141,7	4595947
4	434142,55	4595951,17
5	434147,32	4595951,84
6	434148,55	4595957,27
7	434153,17	4595961,47
8	434054,01	4595745,25
9	434057,61	4595741,05
10	434053,51	4595736,85
11	434049,29	4595721,33
12	434053,02	4595741,33
13	434051,96	4595728,24
14	434019,42	4595643,04
15	434028,35	4595666,51
16	434031,17	4595661,85
17	434026,94	4595659,42
18	434025,56	4595651,23
19	433495,85	4594955,3
20	433498,11	4594948,88
21	433474,4	4594928,2
22	433519,15	4594977,61
23	433511,38	4594963,77
24	433488,87	4594945,85
25	433195,32	4594627,53
26	433182,33	4594612,25
27	433178,4	4594606,42
28	433171,3	4594597,54
29	433152,29	4594579,63
30	433164,45	4594591,17
31	433134,27	4594559,42
32	432831,72	4594198,82
33	432832,5	4594191,97
34	432819,37	4594177,22
35	432825,36	4594186,78
36	432817,47	4594168,5
37	432808,71	4594155,76
38	432668,12	4593556,64
39	432666,14	4593526,15
40	432662,05	4593518,52
41	432659,79	4593500,46
42	432186,93	4591269,04
43	432189,34	4591259,98
44	432186,42	4591263,96
45	432188,8	4591250,83
46	432191,91	4591243,07
47	432189,33	4591236,86
48	432189,55	4591225,75
49	432191,14	4591220,01
50	432194,8	4591215,36
51	432189,68	4591215,08
52	432191,2	4591209,89
53	432255,68	4590387,42
54	432263,09	4590375,91
55	432256,95	4590371,11
56	432263,51	4590367,16
57	432256,38	4590360,52
58	432256,67	4590343,23
59	432258,99	4590352,9
60	432269,02	4590243,43
61	432265,28	4590277,24
62	432262,95	4590267,22
63	432269,72	4590264,75
64	432266,69	4590254,79
65	432292,31	4590213,72
66	432290,61	4590205,25
67	432283,84	4590213,72
68	432280,59	4590222,82
69	432273,18	4590227,55
70	432275,02	4590232,74
71	432826,52	4594181,54

Núm. clot	X	Y
72	434155,22	4595968,03
73	432667,09	4593546,33
74	432661,62	4593510,55
75	433483,04	4594937,84

2.4. T5: Clots de bardissa

Distribució de les plantacions

Tots els clots de bardissa presenten la mateixa composició:

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	3	102
Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	3	102
Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	3	102
Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	3	102
Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	3	102

Emplaçament

Num. clot Bardissa	X	Y
1	434169,15	4595950,81
2	433862,75	4595352,51
3	434065,37	4595657,7
4	433770,62	4595204,8
5	434031,68	4595608,03
6	433688,11	4595108,78
7	433763,82	4595193,18
8	434130,41	4595877,99
9	434095,1	4595729,89
10	434083,86	4595714,3
11	434078,59	4595686,73
12	434059,28	4595642,69
13	433640,82	4595053,25
14	434038,78	4595613,58
15	434028,9	4595597,63
16	433934,28	4595476,02
17	433877,78	4595383,84
18	433781,76	4595214,44
19	433749,15	4595174,85
20	432717,6	4593645,74
21	432713,88	4593626,25
22	433205,28	4594592,79

Num. clot Bardissa	X	Y
23	433143,87	4594523,52
24	432768,19	4593951,24
25	432787,53	4594016,61
26	432848,72	4594158,34
27	434183,41	4595955,82
28	434023,33	4595590,24
29	434204,93	4595973,93
30	433756,71	4595184,82
31	434208,34	4595989,25
32	433681,92	4595102,62
33	434139,02	4595903,54
34	433223,32	4594612,08

2.5. T6: Passeig urbà

Emplaçament i plantació de passeig urbà

Zona	X	Y	Arbres (*Ulmus minor*)
1	432315,66	4590646,61	5
2	432323,97	4590550,97	5
3	432330,51	4590409,59	4

ANNEX NÚM. 6: CLIMATOLOGIA, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. CLIMATOLOGIA 4

2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 4

3. EDAFOLOGIA 5

3.1. CARACTERITZACIÓ DEL SÒL 5
3.2. SÒLS CONTAMINATS 5

4. HIDROLOGIA 6

4.1. HIDROLOGIA SUPERFICIAL 6
4.2. HIDROGEOLOGIA 7

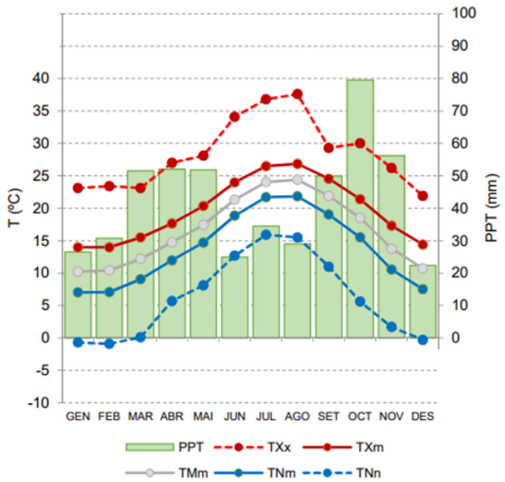
1. CLIMATOLOGIA

Per estudiar la climatologia de la zona es prenen les dades recollides durant el període 2007 - 2016 per la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA), concretament a l'estació de Badalona – Museu (codi WU) i resumides al diagrama de Figura 1.

S'observa un clima típic mediterrani litoral, amb temperatures moderades regulades per la influència del mar, que són elevades a l'estiu els quals són calorosos, amb màximes mitjanes d'uns 28 ºC entre juliol i agost, i suaus a l'hivern, amb mínimes mitjanes de 5 ºC. Les precipitacions, generalment irregulars, es concentren en els mesos de tardor i primavera i són més aviat escasses a l'hivern i a l'estiu. A continuació es mostren una taula i un gràfic amb els valors mitjans de temperatures i precipitacions, per tal d'observar el comportament estacional d'aquests paràmetres.

	Temperatura mitjana (ºC)	Precipitacions mitjanes (mm)
Hivern	11,6	118,6
Primavera	16,0	151,1
Estiu	24,6	100,0
Tardor	18,9	218,9

Taula 1. Mitjana de temperatures (ºC) i precipitacions (mm) per estacions 1991-2020. Font: Generalitat de Catalunya



On:

PPT Precipitació mitjana mensual (mm)

TXx Temperatura Màxima extrema mensual (ºC)

TXm Temperatura Màxima mitjana mensual (ºC)

TMm Temperatura Mitjana mensual (ºC)

TNm Temperatura Mínima mitjana mensual (ºC)

TNn Temperatura Mínima extrema mensual (ºC)

Figura 1. Normals climàtiques recollides durant el període 2007 – 2016 a l'EMA Badalona -Museu. Font: Servei Meteorològic de Catalunya.

Un dia mullat és un dia amb almenys 1 mil·límetre de líquid o precipitació equivalent a líquid. En aquest àmbit, la probabilitat d'un dia mullat al març és essencialment constant, romanent al voltant del 14%. Com a referència, la probabilitat més alta de l'any de tenir un dia mullat és el 22% al 4 d'octubre, i la probabilitat més baixa és el 9% al 14 de juliol.

2. GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

L'àmbit d'estudi es troba en la conca sedimentaria que forma el riu Besòs al creuar la serralada litoral des de la depressió del Vallès i la plana que es forma abans de la seva desembocadura al mar Mediterrani.

La vall del riu Besòs es troba repleta de sediments del cenozoic, concretament argiles i llims, formant terrasses. Aquestes es troben sobre materials del Paleozoic, sobretot les pissarres. Entremig d'aquestes es troben petits afloraments de pòrfirs àcids i granítics també d'època paleozoica.

En concret, el material litològic de l'àmbit del riu es composa per graves, sorres i lutites de l'era de cenozoic del període quaternari de l'època de l'Holocè (Qt0-1).

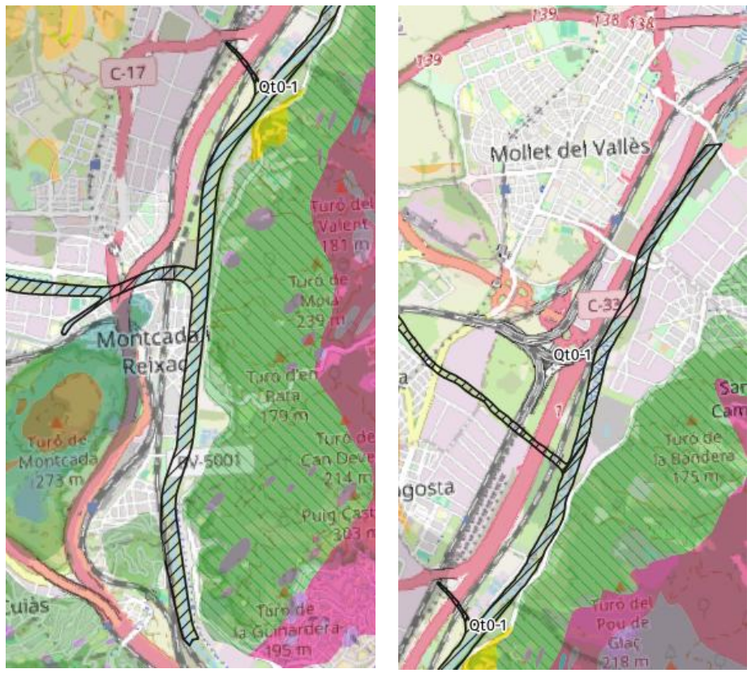


Figura 2. Material geològic de la zona estudiada

3. EDAFOLOGIA

3.1. Caracterització del sòl

Els sòls de l'àmbit del projecte són, segons la classificació Soil Taxonomy (2014) del tipus Xerofluvents típics i Xerofluvents oxiàqüics (S61).

Es tracta de sòls desenvolupats a partir de dipòsits al·luvials als fons de vall i terrasses dels trams de riu que es troben en àrees que presenten un règim d'humitat xèric. Molt profunds, de ben drenats a moderadament ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament grosses i un contingut variable d'elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, en la majoria del perfils es pot apreciar encara el caràcter fluvèntic. D'altra banda, alguns perfils també poden mostrar taques i concrecions lligades a processos redox. Les característiques químiques dels sòls són molt variables en funció de la naturalesa dels materials originals. Els pH fluctuen entre mitjanament àcids i lleugerament alcalins i els continguts de carbonat càlcic, entre baixos i molt alts.

El segon tipus de sòl que es pot trobar, més aviat als marges de l'àmbit d'actuació que dins d'aquest, son els Xerorthents lítics i Xerorthents típics (S43P). Es tracta de sòls desenvolupats a partir de roques de diferents litologies a la major part de les divisòries i vessants de pendent fort de les serres i muntanyes que presenten un règim d'humitat xèric: pirineus marítims, serralades del sistema mediterrani i relleus abruptes de la conca de l'Ebre. Superficials o molt superficials, ben drenats, amb textures mitjanes o grosses i un contingut variable d'elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic. Les característiques químiques dels sòls són molt variables en funció de la naturalesa dels materials originals. En general, però, els pH dels sòls desenvolupats a partir de les roques més riques en carbonats són de mitjanament bàsics a lleugerament alcalins i els continguts de carbonat càlcic, de moderadament alts a molt alts. Per la seva banda, els sòls desenvolupats a partir de granits, gneis, pissarres i esquits presenten uns pH de mitjanament àcids a lleugerament bàsics i uns continguts de carbonat càlcic, nuls o molt baixos.

Figura 3. Caracterització del sòl de la zona estudiada

Referent al règim climàtic del sòl, tal com s'ha esmentat, aquest presenta un règim d'humitat Xèric a més, pertany al règim temperatura tèrmic. El sòl Xèric és típic de les àrees amb clima mediterrani, on els hiverns són humits i frescos, i els estius càlids i secs. La pluja té lloc, principalment, a la tardor i a l'hivern, quan l'evapotranspiració és mínima. El sòls d'aquestes zones, en condicions naturals, no disposen de suficient aigua per al desenvolupament de les plantes durant el seu període de creixement. El règim de temperatura tèrmic és el típic de les àrees que presenten una temperatura mitjana anual dels sòls a 50 cm de profunditat superior a 15ºC.

3.2. Sòls contaminats

Per detectar antecedents d'activitats potencialment contaminants (en endavant APC) es consulta cartografia històrica oficial. Es descarta la presència, en la llera del riu Besòs, d'instal·lacions o edificacions d'aquestes característiques (APC) dins l'àmbit del projecte segons en l'estudi de les ortofotomapes antigues que s'ha realitzat. Ja que aquesta zona sempre ha estat dintre de l'àmbit d'influència el riu, i no s'han donat altres usos.

Però, cal tenir en compte que el riu Besòs s'emplaça un entorn urbà i industrial que ha sigut utilitzat en l'època d'industrialització com una zona d'abocament.

Donat a que els únics moviments previstos en el projecte són els rebaixos per a executar els clots de plantació i l'estesa de les terres procedents de la pròpia obra, és a dir, que es preveuen treballs molt superficials i a que al llarg de l'execució del desdoblament de la canonada no s'han detectat sòls contaminats en l`obra no es preveu que hi hagi terres contaminades.

4. HIDROLOGIA

4.1. Hidrologia superficial

El riu Besòs té un curs de 17,7 km que neix a la comarca del Vallès Oriental de la unió dels rius Mogent i Congost i desemboca al Mediterrani en el terme municipal de Sant Adrià de Besòs. El cabal del Besòs és típic de la Mediterrània. La seva conca hidrogràfica te una extensió de 1.039 km2 i es troba emmarcada entre les serralades Prelitoral i Litoral, encara que la major parat de la seva superfície es desenvolupa dins de la depressió del Vallés.

El projecte es localitza en el curs baix del Besós, i va des de pràcticament la desembocadura de la riera Caldes fins al Parc de Can Zam, a Santa Coloma de Gramenet.

Si s'analitza la massa d'aigua, el projecte es desenvolupa a la plana al·luvial del riu Besós en el tram des de la confluència del Congost-Mogent fins a la confluència del Ripoll (codi ACA 1100180). Aquest tram presenta un estat general dolent - inferior a bo degut a un estat ecològic deficient i un estat químic dolent – inferior a bo (Figura 4).

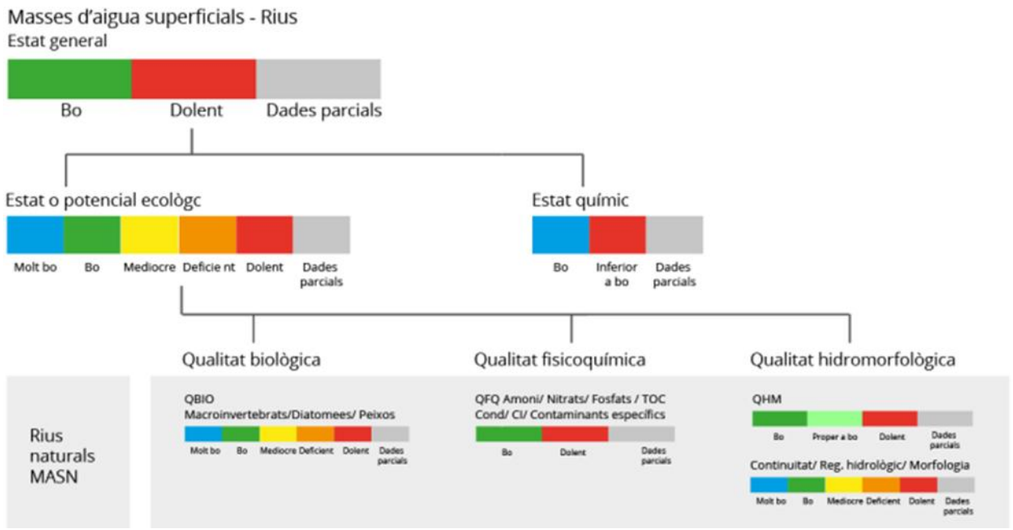


Figura 4. Qualificació de l'estat de les masses d'aigua superficials - ACA

L'estat ecològic deficient es deu a:

- Qualitat hidromorfològica: unes condicions morfològiques dolentes – inferior a bones.
- Qualitat fisicoquímica: dolenta - inferior a bona degut a elevades concentracions d'amoni, clorurs, fosfats, TOC i una conductivitat elevada.
- Qualitat biològica: deficient per indicadors de fitobentos i macroinvertebrats amb valors deficients.
- L'estat químic: dolent – inferior a bo es deu a concentracions elevades de cipermetrín, diuron, níquel i terbutrina.

A nivell quantitatiu, el riu Besós presenta un cabal de de 2,46 m^3/s segons les dades més recents disponibles (febrer 2025) de l'estació d'aflorament de Santa Coloma de Gramenet.

També cal tenir en compte la presència de diversos torrents i rieres provinents de les serres litorals que tributen al riu Besós i creuen l'àmbit d'actuació.

Per últim, considerar que tota la llera del riu es troba en zona inundable per un període de retorn de 10, 100 i 500 anys.

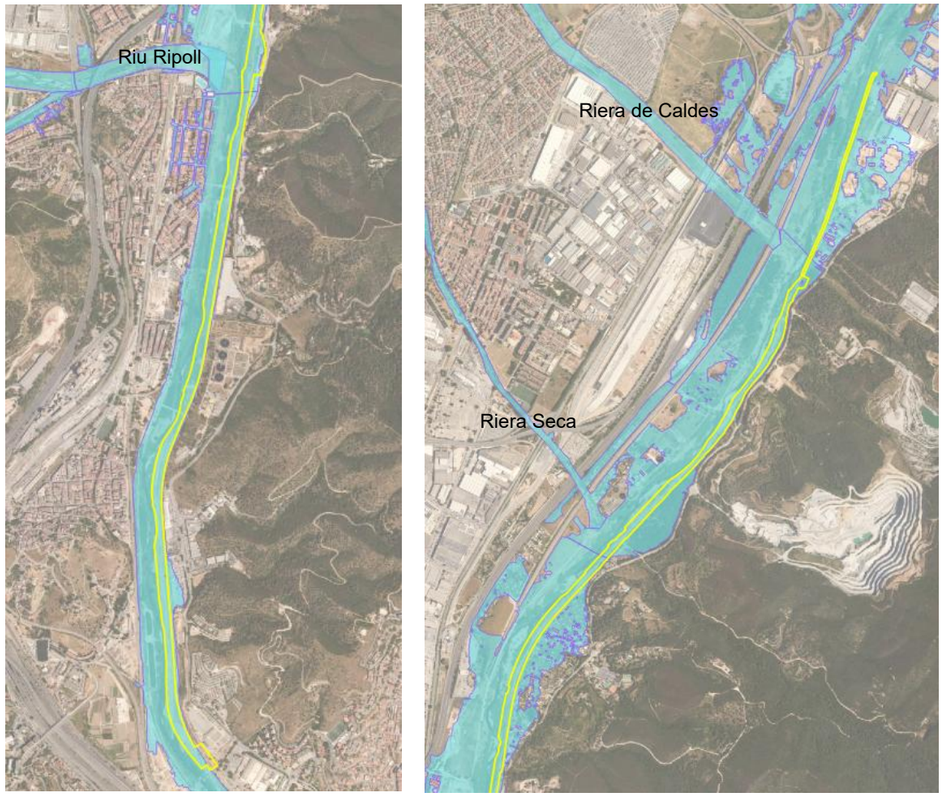


Figura 5. Zona de flux preferent en l'àmbit del projecte.

4.2. Hidrogeologia

Referent a la hidrogeologia, l'àmbit d'actuació s'emplaça sobre l'aqüífer detrític miocè del Vallès, l'aqüífer al·luvial de la cubeta de la Llagosta i l'aqüífer superficial del delta del Besòs.

El primer tracta d'un aqüífer semiconfinat de porositat intergranular i amb dipòsits detrítics neògens i quaternaris. D'altra banda, l'aqüífer al·luvial és de comportament lliure i porositat predominantment intergranular i es composa de formacions de graves, sorres i llims quaternaris de dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i de planes costaneres. Pel que fa a l'aqüífer de delta del Besòs, correspon a formacions de dipòsits de fons de vall, al·luvials, deltaics i planes costaneres. Aquestes conformen un aqüífer porós en medi al·luvial col·luvial de tipus lliure i amb una porositat principalment intergranular.

Des de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) es duen a terme un seguit de controls per conèixer quin és l'estat de les masses d'aigua subterrànies (Figura 6).

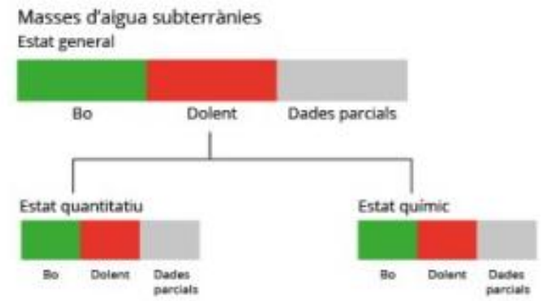


Figura 6. Qualificació de l'estat de les masses d'aigua subterrànies - ACA

Pel que fa a les masses d'aigua subterrànies, la que es situa en un horitzó inferior rep el nom de Detrític neogen del Vallès amb codi de l'ACA MAS17 i segons dades del 2016 - 2021 presenta un estat general dolent fruit d'un estat quantitatiu bo i un estat químic dolent.

D'altra banda, hi ha dues masses d'aigua subterrània situades a un horitzó superior. La primera s'anomena Al·luvials del Vallès, amb codi de l'ACA MAS16 i segons dades del 2016 - 2021 presenta un estat general dolent fruit d'un estat quantitatiu bo i un estat químic dolent. La segona rep el nom de Baix Besòs i Pla de Barcelona, amb el codi de l'ACA MAS36 i segons dades del 2016 – 2021 presenta un estat general dolent, degut a un estat quantitatiu bo i un estat químic dolent.

Totes tres són masses d'aigua protegides per captació d'aigua destinada al consum humà.

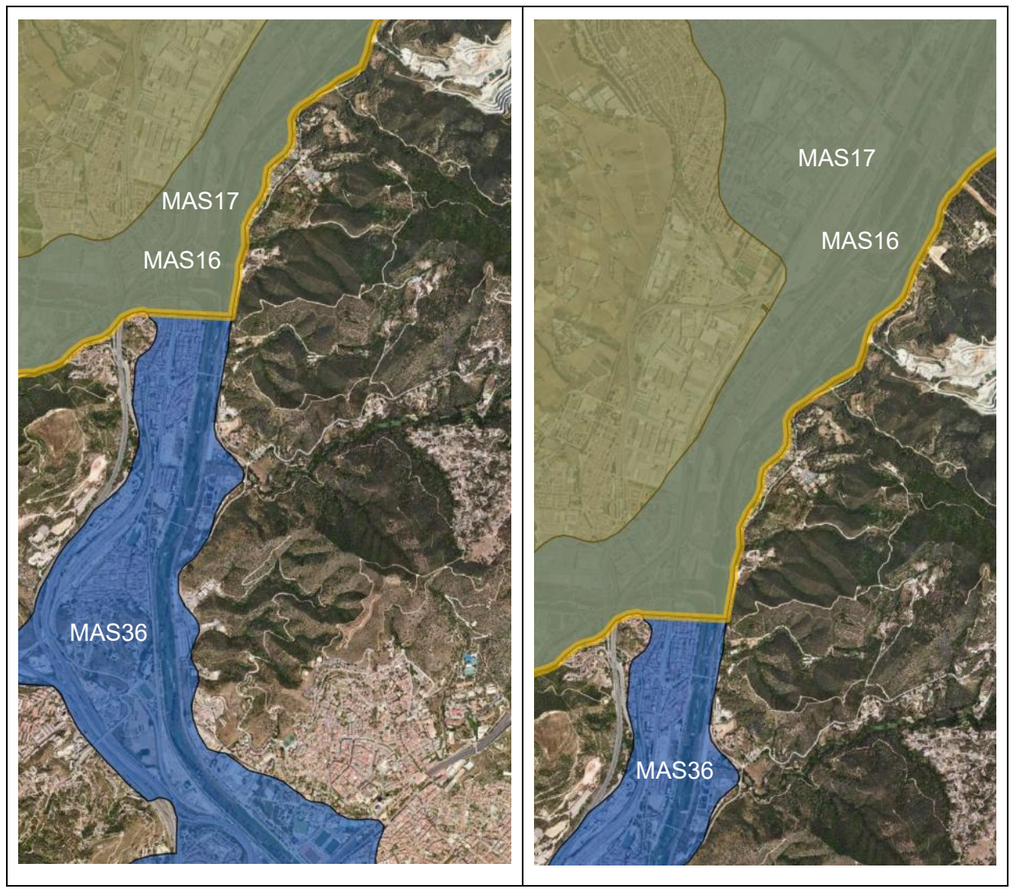


Figura 7. Masses d'aigua de l'entorn del projecte

ANNEX NÚM. 7: EXPROPIACIONS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ 4

2. RECOLLIDA DE DADES 4

3. CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LES AFECCIONS 4

3.1. EXPROPIACIÓ DE PLE DOMINI 4
3.2. SERVITUD DE PAS D'AQÜEDUCTE 4
3.3. OCUPACIÓ TEMPORAL 4

4. PARCEL·LARI 4

5. RESUM DE LES AFECCIONS 4

6. CRITERIS DE VALORACIÓ 5

6.1. SÒL 5
6.1.1. Sòl urbà i urbanitzable 5
6.1.2. Sòl no urbanitzable 5
6.1.3. Servitud de pas d'aqüeducte 5
6.1.4. Ocupació temporal 5
6.2. PERJUDICIS 5

7. VALORACIÓ DE LES AFECCIONS 5

APÈNDIX 1. PLÀNOLS 6

APÈNDIX 2. FITXES D'INFORMACIÓ PÚBLICA 7

APÈNDIX 3. FITXES INDIVIDUALITZADES 15

APÈNDIX 4. TAULA RESUM 29

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte té per objecte definir les actuacions a executar en matèria de mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

El conjunt de les obres projectades afectaran a parcel·les d'ús públic i/o privat. Els municipis afectats per el present projecte són els següents:

- La Llagosta
- Sant Fost de Campsentelles
- Montcada i Reixac
- Santa Coloma de Gramenet.

S'afecten finques principalment classificades urbanísticament com agràries i puntualment d'ús industrial o urbà. La majoria de les parcel·les pertanyen al sistema hidrogràfic.

2. RECOLLIDA DE DADES

La informació recollida s'ha obtingut mitjançant el Ministeri d'Hisenda, de la Direcció General de Cadastre a través de la oficina virtual de cadastre.

L'esmentada informació ha estat completada verificant sobre el terreny els límits actuals de les parcel·les i l'aprofitament específic de cadascuna d'elles.

3. CRITERIS DE DEFINICIÓ DE LES AFECCIONS

El terreny ocupat serà el necessari per accedir a les obres, amb una franja de terreny paral·lela a la conducció amb amplitud suficient per a la realització de les obres.

Les afeccions que derivades de l'execució del projecte són les següents:

3.1. Expropiació de Ple Domini

No se'n preveuen.

3.2. Servitud de pas d'aqüeducte

No se'n preveuen.

3.3. Ocupació temporal

Es defineix com a ocupació temporal a la franja de terreny necessària per a la realització de les obres de restauració, per a pas, per a abassegament provisional de terres i altres materials, accessos als talls d'obra, etc. Són superfícies que caldrà, en general i durant les obres, mantenir lliures d'obstacles per a que quedi espai suficient per als moviments de maquinària, apilament de terres, etc.

4. PARCEL·LARI

A l'apèndix 1 s'inclouen els plànols d'expropiacions on s'indiquen les parcel·les afectades per les obres indicant-se la seva referència cadastral així com l'abast de les afectacions i la seva naturalesa mitjançant una llegenda.

A l'apèndix 2 s'inclouen les "Fitxes d'informació pública" estructurades per temes municipals i tipus de finca, pública o privada.

A l'apèndix 3 s'inclouen les fitxes individualitzades on per a cadascuna de la finca es detallen les superfícies afectades i es presenta un plànol i/o fotografies amb indicació de les afectacions.

Finalment, a l'apèndix 4 es troben les taules resum de les superfícies afectades de tot el projecte.

5. RESUM DE LES AFECCIONS

A continuació, es relacionen les superfícies afectades del projecte, indicant l'ocupació que es realitza per cada tipus d'afecció i distingint entre finques privades i de domini públic.

Al següent quadre es resumeixen les afeccions del sòl:

RESUM D'AFECCIONS A FINQUES PRIVADES			
Finques privades	Afecció (m^2)		
	Servitud de pas (m^2)	Ocupació Temporal (m^2)	Expropiació (m^2)
La Llagosta	-	-	-
Montcada I Reixac		14.385,62	
Sant Fost De Campsentelles	-	9.093,33	-
Santa Coloma de Gramenet	-	7.412,07	-
Total general	**-**	**30.891,02**	**-**

Taula 1. Resum d'afeccions de finques públiques.

RESUM D'AFECCIONS A FINQUES PRIVADES			
Finques públiques	Afecció (m^2)		
	Servitud de pas (m^2)	Ocupació Temporal (m^2)	Expropiació (m^2)
La Llagosta	-	51.895,90	-
Montcada I Reixac		77.993,18	
Sant Fost De Campsentelles	-	5.764,08	-
Santa Coloma de Gramenet	-	47.747,99	-
Total general	**-**	**183.401,15**	**-**

Taula 2. Resum d'afeccions de finques públiques.

6. CRITERIS DE VALORACIÓ

6.1. Sòl

6.1.1. Sòl urbà i urbanitzable

Atenent a l'article 28 de la Llei 6/1998 del 13 d'Abril, sobre règim de Sòl i Valoració, el valor del sòl urbà es determinarà per aplicació de l'aprofitament resultant del corresponent àmbit de gestió en el que es trobi inclòs, del valor bàsic de repercussió més específic que es recull a les ponències cadastrals pel terreny concret a valorar. En el supòsit d'inexistència o pèrdua de vigència dels valors de les ponències cadastrals, s'aplicaran els valors de repercussió obtinguts pel mètode residual.

Per a la valoració dels terrenys ubicats en sòl urbanitzable es seguiran els criteris indicats a l'art. 27 de l'esmentada llei 6/1998.

6.1.2. Sòl no urbanitzable

Per a la valoració del terreny s'aplica el que preveu la Llei 6/1998, en el seu article 26:

- El valor del sòl es determinarà pel mètode de comparació a partir dels valors de finques anàlogues. A aquests efectes, la identitat de raó que justifiqui l'analogia haurà de tenir en compte el règim urbanístic, la situació, grandària i naturalesa de les esmentades finques en relació amb la que es valora, així com, en el seu cas, els usos i aprofitaments de que siguin susceptibles.

- Quan per la inexistència de valors comparables no sigui possible l'aplicació del mètode indicat al punt anterior, el valor del sòl no urbanitzable es determinarà mitjançant la capitalització de les rendes reals o potencials del sòl, i conforme al seu estat en el moment de la valoració.

6.1.3. Servitud de pas d'aqüeducte

Sobre els valors unitaris del sòl, obtinguts en funció dels criteris indicats als apartats anteriors, s'aplicarà un coeficient a l'objecte de valorar el demèrit que la imposició de la servitud provoca sobre el valor dels terrenys.

6.1.4. Ocupació temporal

Per aquest concepte es valoraran els cultius existents a les finques i les instal·lacions o construccions que s'hagin de reposar, així com els rendiments que els titulars dels béns i drets afectats deixin de percebre i en els casos que procedeixi s'aplicaran els restants conceptes que indica l'art. 115 de la LEF.

6.2. Perjudicis

En aquest apartat es valoraran tots aquells elements no lligats al sòl que conformen el vol de la finca, com són les collites , l'arbrat, els tancaments, les instal·lacions de reg, etc. Per tal de valorar aquests últims elements es parteix del seu cost de reposició, segons es contempla en diverses publicacions professionals del sector, tenint en compte el tipus d'obra i els materials empleats, sense oblidar – si cal – les despeses per permisos, honoraris professionals i impostos, que serà necessari assumir en realitzar la reposició.

7. VALORACIÓ DE LES AFECCIONS

Considerant les diferents tipologies d'afectació del terreny, considerant els usos i altres perjudicis, es preveu una partida per tots els conceptes de **1.639,46 €**.

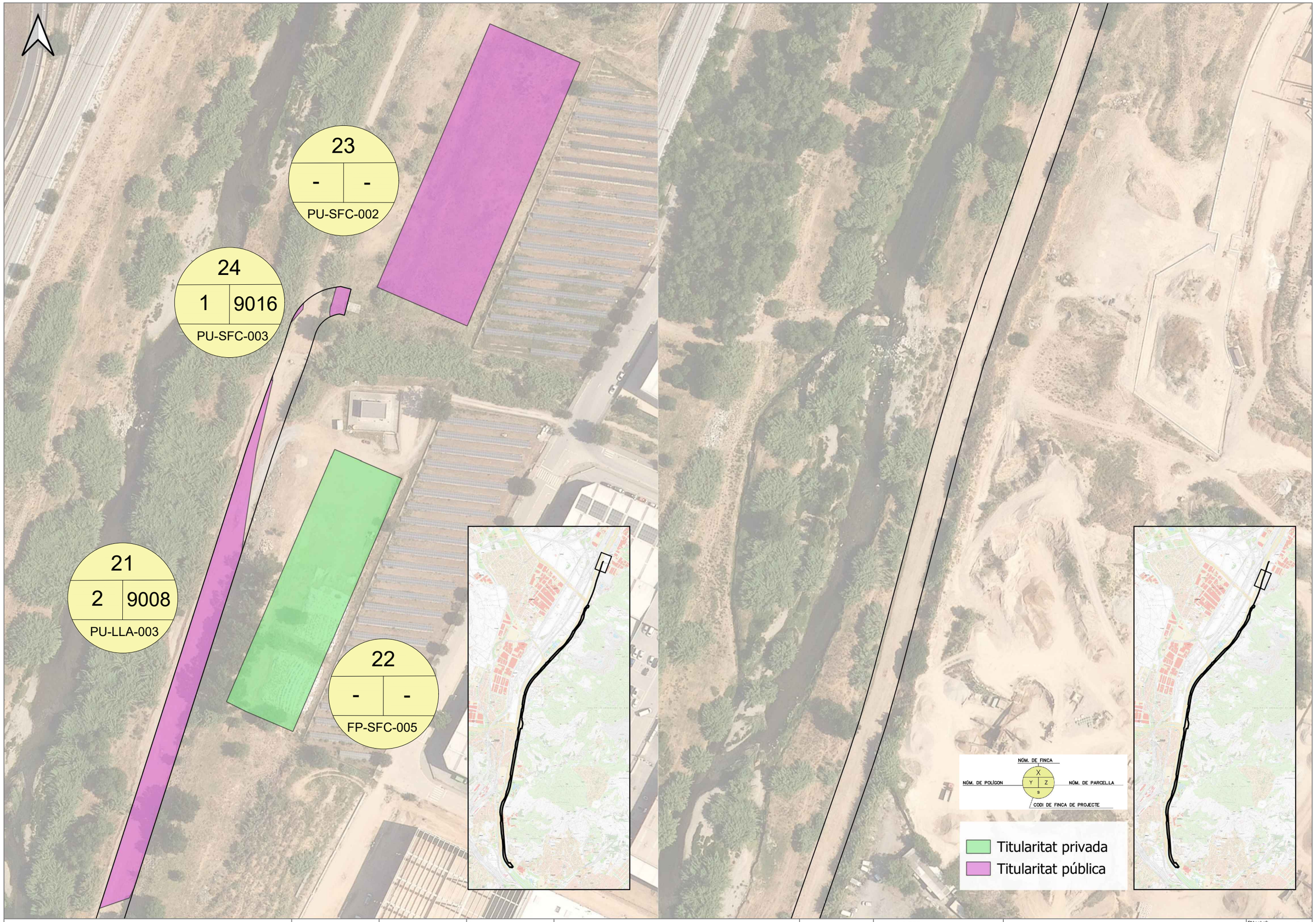
El resum de la valoració econòmica de les indemnitzacions per les afeccions s'exposa en la taula següent:

Tipus d'afecció	**Superfície afectada (m^2)**
Expropiació	
Servitud de pas	
Ocupació Temporal	**30.891,02**

	Indemnització (€)
Total	**1.639,46 €**

Taula 3. Valoració de les afeccions

APÈNDIX 1. PLÀNOLS



ATL Àrea d'Actuació d'Alguns Tram Litoral

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6

Full: 1 de 9

Fitxer: xxx.dwg

21
2 | 9008
PU-LLA-003

14
3 | 9005
PU-LLA-002

21
2 | 9008
PU-LLA-003

20
16 | 13
FP-SFC-005

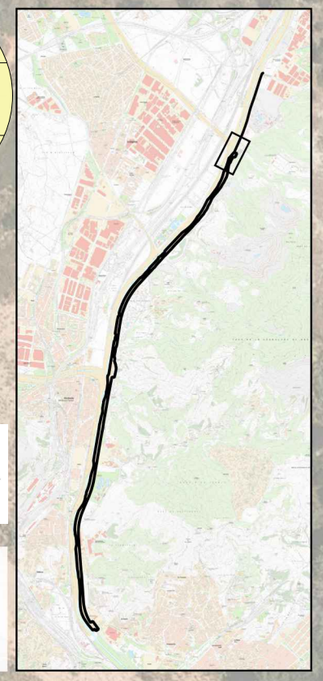
19
16 | 12
FP-SFC-004

18
16 | 11
FP-SFC-003

14
3 | 9005
PU-LLA-002

17
16 | 9020
PU-SFC-001

16
16 | 10
FP-SFC-002



NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer, Ter i Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 2 de 9
Fitxer: xxx.dwg

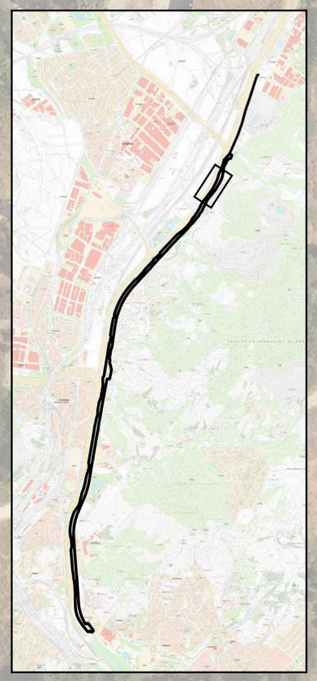
14
3 | 9005
PU-LLA-002

15
16 | 4
FP-SFC-001

12
7 | 9008
PU-LLA-001

12
7 | 9008
PU-LLA-001

11
3 | 9009
PU-MIR-004



NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z — NÚM. DE PARCEL·LA
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 3 de 9
Fitxer: xxx.dwg

12
7 | 9008
PU-LLA-001

13
3 | 196
FP-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | NÚM. DE PARCEL·LA
Y | Z
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 4 de 9
Fitxer: xxx.dwg

11
3 | 9009
PU-MIR-004

10
17 | 9006
PU-MIR-003

10
17 | 9006
PU-MIR-003

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
9
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:
GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte:
ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor:
dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data:
Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 5 de 9
Fitxer: xxx.dwg

10

17 | 9006

PU-MIR-003

NÚM. DE FINCA

NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z — NÚM. DE PARCEL·LA

S

CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada

Titularitat pública

ATL Àrea d'Ordenament d'Alguer Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Data: Març 2026	Escala: 1:1.500 (18,7 — 37,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Expropiacions	Plànol nº: 6 / Full: 6 de 9 / Fitxer: xxx.dwg

9
8 | 9007
PU-MIR-002

9
8 | 9007
PU-MIR-002

9
8 | 9007
PU-MIR-002

25
8 | 9002
PU-MIR-005

7
8 | 101
FP-MIR-003

8
- | -
PU-MIR-001

6
8 | 100
FP-MIR-002

5
8 | 99
FP-MIR-001

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z / S — NÚM. DE PARCEL·LA
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 7 de 9
Fitxer: xxx.dwg

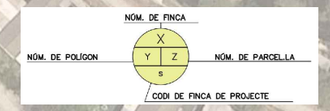
1	
2	90186
PU-SCG-001	

1	
2	90186
PU-SCG-001	

4	
2	107
FP-SCG-002	

3	
2	108
PU-SCG-002	

1	
2	90186
PU-SCG-001	



Titularitat privada

Titularitat pública

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500

18,7 37,5

Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6

Full: 8 de 9

Fitxer: xxx.dwg

1
2 | 90186
PU-SCG-001

2
- | -
FP-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

2
- | -
FP-SCG-001

NÚM. DE FINCA
X
NÚM. DE POLÍGON | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
s
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 9 de 9
Fitxer: xxx.dwg

APÈNDIX 2. FITXES D'INFORMACIÓ PÚBLICA

Núm. de finca:	1
Terme Municipal:	Santa Coloma de Gramenet
Codi Finca Projecte:	PU-SCG-001
Referència Cadastral:	08245A00209016
Polígon / Parcel·la:	2/ 9016
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	45.103,74
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	2
Terme Municipal:	Santa Coloma de Gramenet
Codi Finca Projecte:	FP-SCG-001
Referència Cadastral:	2602708DF3920B
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	Edistribución redes digitales SLU
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	6.709,33
Naturalesa Fiscal:	Urbà
Aprofitament:	Industrial

Núm. de finca:	3
Terme Municipal:	Santa Coloma de Gramenet
Codi Finca Projecte:	PU-SCG-002
Referència Cadastral:	08245A00200108
Polígon / Parcel·la:	2/108
Titular:	Ajuntament Santa Coloma de Gramenet
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	2.644,25
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Improductiu

Núm. de finca:	4
Terme Municipal:	Santa Coloma de Gramenet
Codi Finca Projecte:	FP-SCG-002
Referència Cadastral:	08245A00200107
Polígon / Parcel·la:	2/107
Titular:	Asensio Huerto Maria del Pilar
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	702,74
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	5
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	FP-MIR-001
Referència Cadastral:	08124A00800099
Polígon / Parcel·la:	8/99
Titular:	Aloy Girbau Josefa
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	6.712,83
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Pastures

Núm. de finca:	6
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	FP-MIR-002
Referència Cadastral:	08124A00800100
Polígon / Parcel·la:	8/100
Titular:	Esther Vilaplana Pelaez
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	3.323,98
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Pastures

Núm. de finca:	7
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	FP-MIR-003
Referència Cadastral:	08124A00800101
Polígon / Parcel·la:	8/101
Titular:	Aloy Girbau Josefa
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	2.669,16
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Pastures

Núm. de finca:	8
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	PU-MIR-001
Referència Cadastral:	2519502DF3921H
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	AMB
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	3.484,26
Naturalesa Fiscal:	Urbà
Aprofitament:	Industrial

Núm. de finca:	9
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	PU-MIR-002
Referència Cadastral:	08124A00809007
Polígon / Parcel·la:	8/9007
Titular:	Ajuntament de Montcada i Reixach
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	987,71
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Improductiu

Núm. de finca:	10
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	PU-MIR-003
Referència Cadastral:	08124A01709006
Polígon / Parcel·la:	17/9006
Titular:	Confederació hidrogràfica Pirineu Català
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	28.883,06
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	11
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	PU-MIR-004
Referència Cadastral:	08124A00309009
Polígon / Parcel·la:	3/9009
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	44.469,92
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	12
Terme Municipal:	La Llagosta
Codi Finca Projecte:	PU-LLA-001
Referència Cadastral:	08104A00709008
Polígon / Parcel·la:	7/9008
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	20.527,03
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	13
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	FP-MIR-004
Referència Cadastral:	08124A00300196
Polígon / Parcel·la:	3/196
Titular:	Subirachs Camps Maria
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	1.679,65
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Matollar

Núm. de finca:	14
Terme Municipal:	La Llagosta
Codi Finca Projecte:	PU-LLA-002
Referència Cadastral:	08104A00309005
Polígon / Parcel·la:	3/9005
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	24.272,89
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	15
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-001
Referència Cadastral:	08208A01600004
Polígon / Parcel·la:	16/4
Titular:	Canteras Canro SA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	1.923,03
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	16
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-002
Referència Cadastral:	08208A01600010
Polígon / Parcel·la:	16/10
Titular:	Azul Zima SL
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	1.143,37
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	17
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	PU-SFC-001
Referència Cadastral:	08208A01609020
Polígon / Parcel·la:	16/9020
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	75,4
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	18
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-003
Referència Cadastral:	08208A01600011
Polígon / Parcel·la:	16/11
Titular:	Ricard Jiménez Asunción
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	1.321,36
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	19
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-004
Referència Cadastral:	08208A01600012
Polígon / Parcel·la:	16/12
Titular:	Marcoler SA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	696,05
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	20
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-005
Referència Cadastral:	08208A01600013
Polígon / Parcel·la:	16/13
Titular:	Marcoler SA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	21,29
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Cultiu

Núm. de finca:	21
Terme Municipal:	La Llagosta
Codi Finca Projecte:	PU-LLA-003
Referència Cadastral:	08104A00209008
Polígon / Parcel·la:	7/9008
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	7.095,98
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia natural

Núm. de finca:	22
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	FP-SFC-005
Referència Cadastral:	4670401DF3947S
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	Goldinver Inmobiliaria SL
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	3.988,23
Naturalesa Fiscal:	Urbà
Aprofitament:	Magatzem

Núm. de finca:	23
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	PU-SFC-002
Referència Cadastral:	5072025DF3957S
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	Generalitat de Catalunya
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	5.677,39
Naturalesa Fiscal:	Urbà
Aprofitament:	-

Núm. de finca:	24
Terme Municipal:	Sant Fost de Campsentelles
Codi Finca Projecte:	PU-SFC-003
Referència Cadastral:	08104A00109016
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	ACA
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	11,29
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Hidrografia Natural

Núm. de finca:	25
Terme Municipal:	Montcada i Reixac
Codi Finca Projecte:	PU-MIR-005
Referència Cadastral:	08124A00809002
Polígon / Parcel·la:	-
Titular:	Ajuntament Montcada i Reixac
Adreça:	
Expropiació (m^2):	0
Servitud de Pas (m^2):	0
Ocupació Temporal (m^2):	168,23
Naturalesa Fiscal:	Rústic
Aprofitament:	Improductiu

APÈNDIX 3. FITXES INDIVIDUALITZADES

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANTA COLOMA DE GRAMENET	PU-SCG-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08245A00209016	002	09016
1		APROFITAMENT CADASTRAL		
		Hidrografia natural		

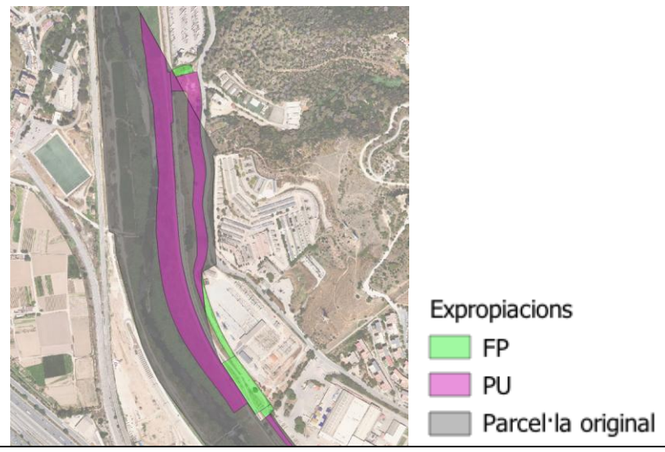
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR		
NOM	ACA	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
Barcelona	08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	45.103,74

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANTA COLOMA DE GRAMENET	FP-SCG-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		2602708DF3920B	-	-
2		APROFITAMENT CADASTRAL		
		INDUSTRIAL		

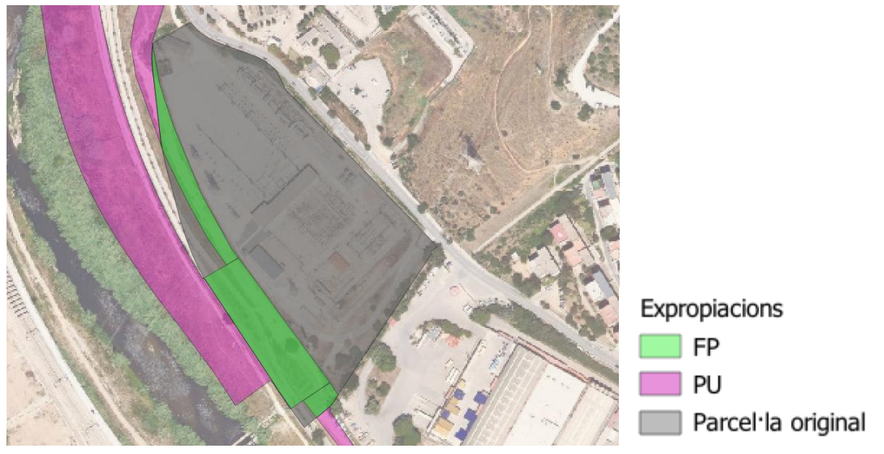
NATURALESA	APROFITAMENT
URBÀ	INDUSTRIAL

TITULAR		
NOM	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
MADRID	28042	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	6.709,33

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANTA COLOMA DE GRAMENET	PU-SCG-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08245A00200108	002	00108
3		APROFITAMENT CADASTRAL		
		IMPRODUCTIU		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	IMPRODUCTIU

TITULAR		
NOM	AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
SANTA COLOMA DE GRAMANET	08922	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	2.644,25

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANTA COLOMA DE GRAMENET	FP-SCG-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08245A00200107	002	00107
4		APROFITAMENT CADASTRAL		
		OBRA URBANA		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	OBRA URBANA

TITULAR		
NOM	ASENSIO HUERTO MARIA DEL PILAR	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
RIPOLLET	08921	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	702,74

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	FP-MIR-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00800099	008	00099
5		APROFITAMENT CADASTRAL		
		PASTURA		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	PASTURA

TITULAR		
NOM	ALOY GRIBAU JOSEFA	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
ST ANTONI DE CALONGE	17252	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	6.712,83

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	FP-MIR-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00800100	008	00100
6		APROFITAMENT CADASTRAL		
		PASTURA		

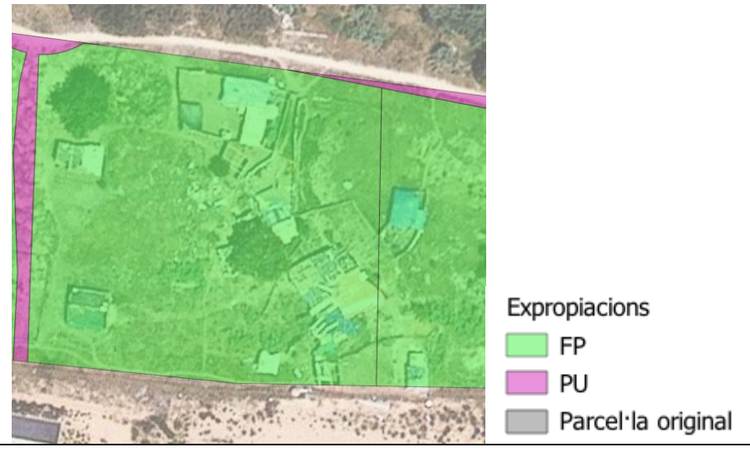
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	PASTURA

TITULAR		
NOM	ESTHER VILAPLANA PELAEZ	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
BARCELONA	08023	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	3.323,98

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	FP-MIR-003	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00800101	008	00101
7		APROFITAMENT CADASTRAL		
		PASTURA		

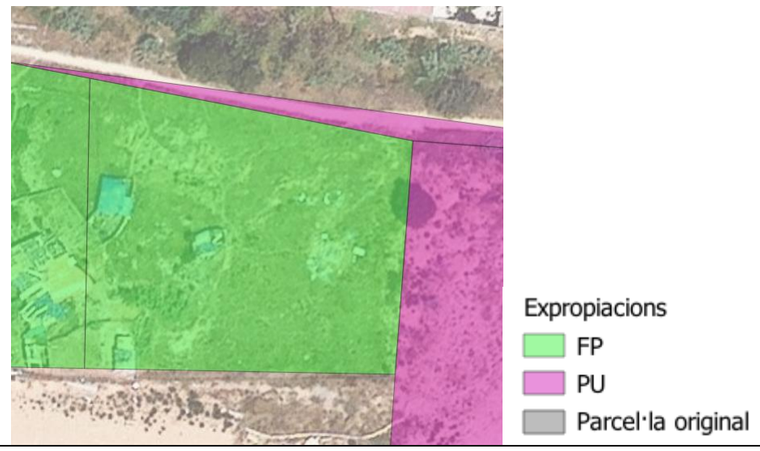
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	PASTURA

TITULAR		
NOM	ALOY GRIBAU JOSEFA	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
ST ANTONI DE CALONGE	17252	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	2.669,16

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	PU-MIR-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		2519502DF3921H	-	-
8		APROFITAMENT CADASTRAL		
		INDUSTRIAL		

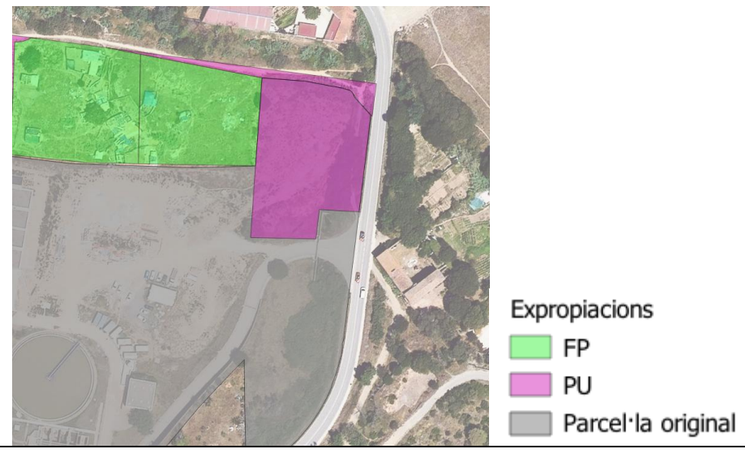
NATURALESA	APROFITAMENT
URBÀ	INDUSTRIAL

TITULAR		
NOM	AMB	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
BARCELONA	08040	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	3.484,26

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	PU-MIR-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00809007	008	09007
9		APROFITAMENT CADASTRAL		
		IMPRODUCTIU		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	IMPRODUCTIU

TITULAR			
NOM	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
MONTCADA I REIXAC		08110	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	987,71

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	PU-MIR-003	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A01709006	017	09006
10		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

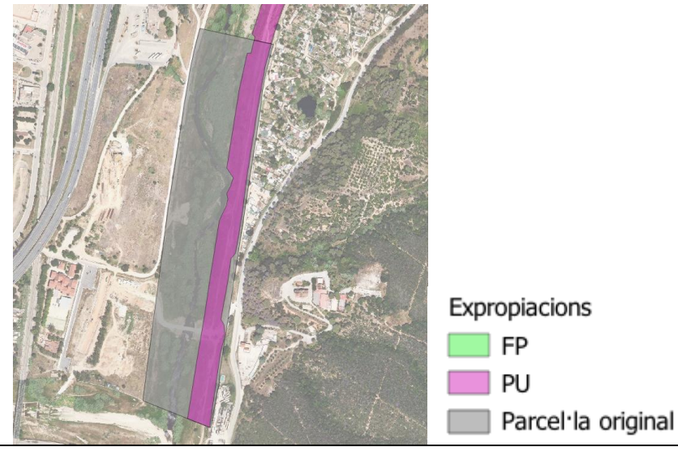
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR			
NOM	CONFEDERACIÓ HIDROGRÀFICA PIRINEU CATALÀ		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
MONTCADA I REIXAC		08110	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	28.883,06

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	PU-MIR-004	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00309009	003	09009
11		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR		
NOM	ACA	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
BARCELONA	08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	44.469,92

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
LA LLAGOSTA	PU-LLA-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08104A00709008	007	09008
12		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

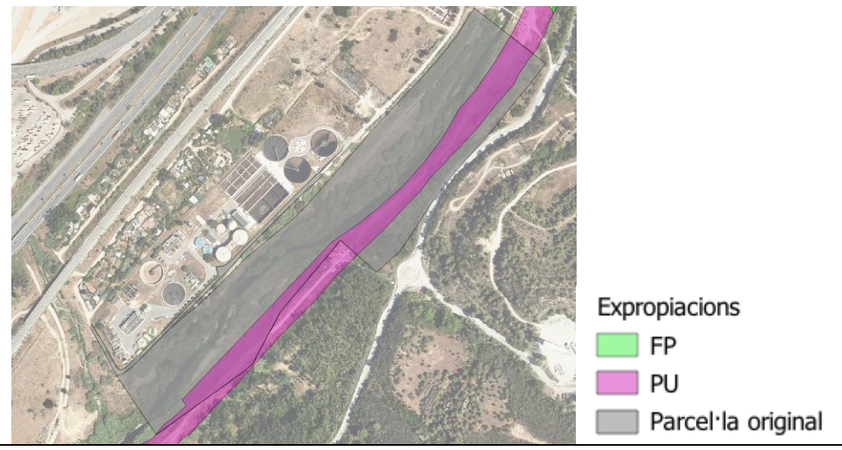
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR		
NOM	ACA	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
BARCELONA	08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	20.527,03

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	FP-MIR-004	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00300196	003	00196
13		APROFITAMENT CADASTRAL		
		MATOLLAR		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	MATOLLAR

TITULAR			
NOM	SUBIRACHS CAMPS MARIA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
MONTCADA I REIXAC		08110	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	1.679,65

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
LA LLAGOSTA	PU-LLA-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08104A00309005	003	09005
14		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

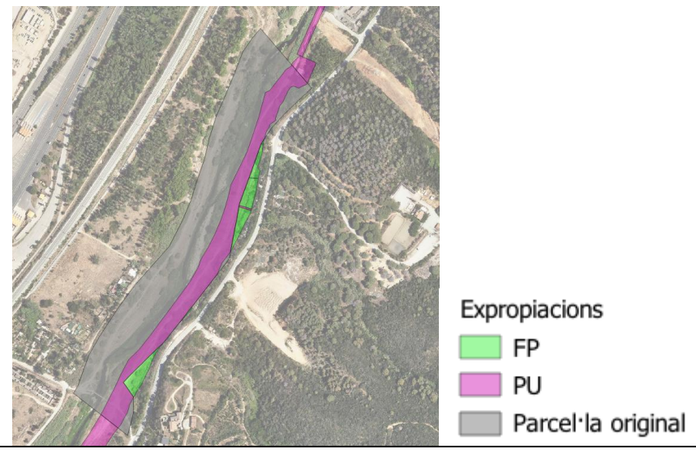
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR			
NOM	ACA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	24.272,89

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01600004	016	00004
15		APROFITAMENT CADASTRAL		
		CULTIU		

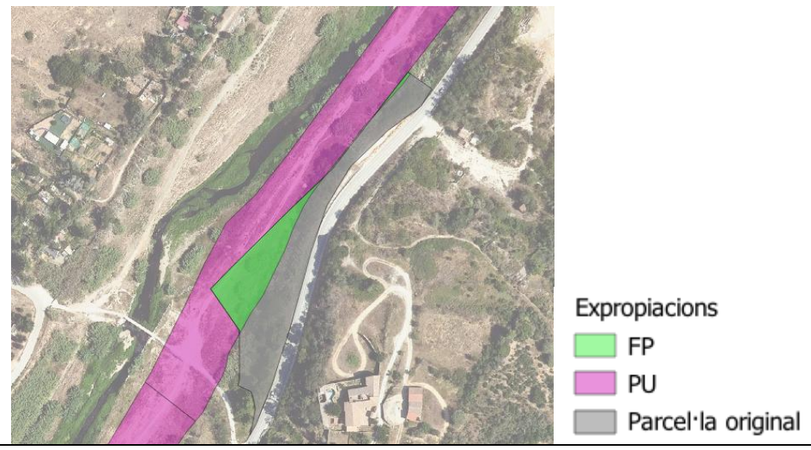
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	CANTERAS CANRO SA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
SANTFOST DE CAMPESNTELLES		08105	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	1.923,03

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01600010	016	00010
16		APROFITAMENT CADASTRAL		
		CULTIU		

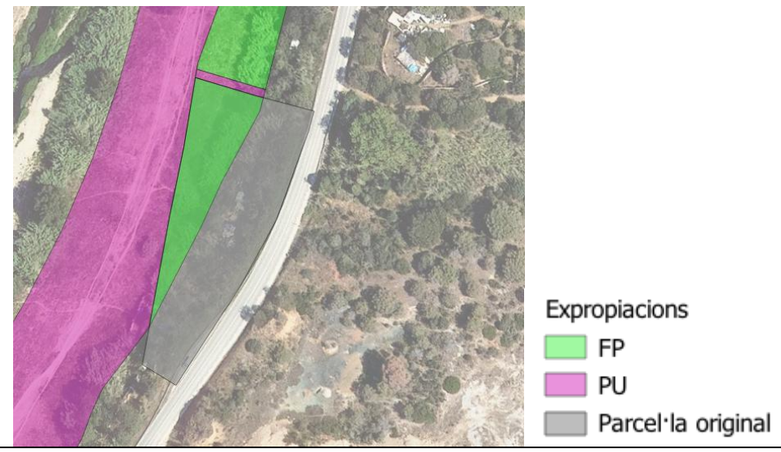
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	AZUL ZIMA SL		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
RODA DE TER		08510	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	1.143,37

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	PU-SFC-001	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01609020	016	09020
17		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

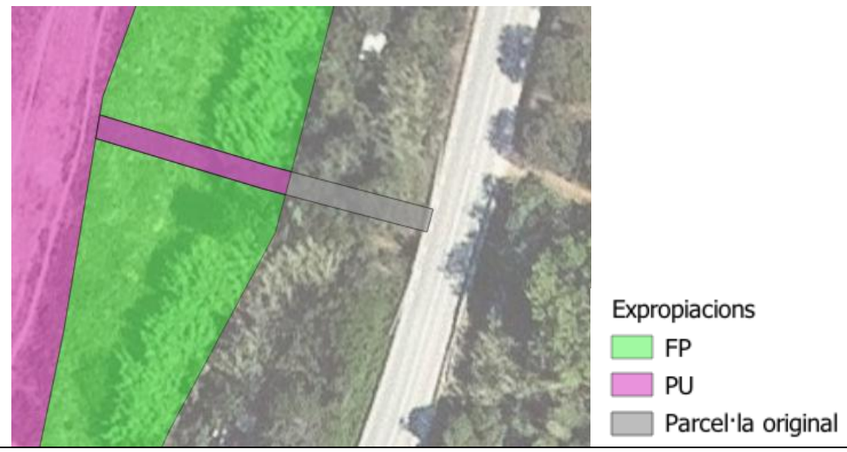
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	ACA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	75,4

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-003	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01600011	016	00011
18		APROFITAMENT CADASTRAL		
		CULTIU		

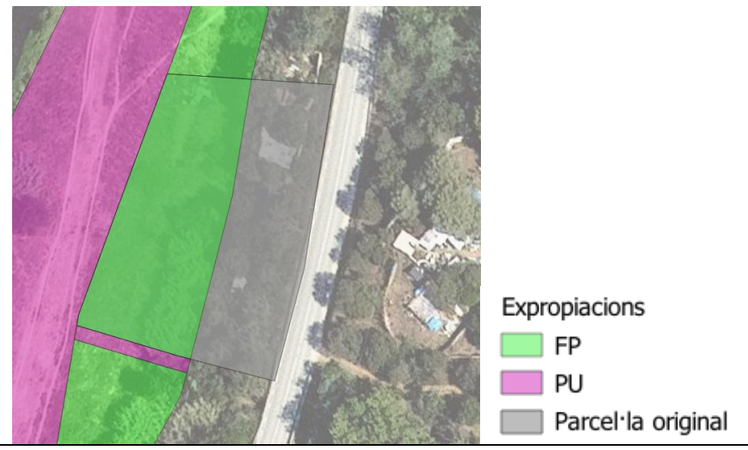
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	RICARD JIMÉNEZ ASUNCIÓN		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
MADRID		28029	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	1.321,36

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-004	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01600012	016	00012
19		APROFITAMENT CADASTRAL		
		CULTIU		

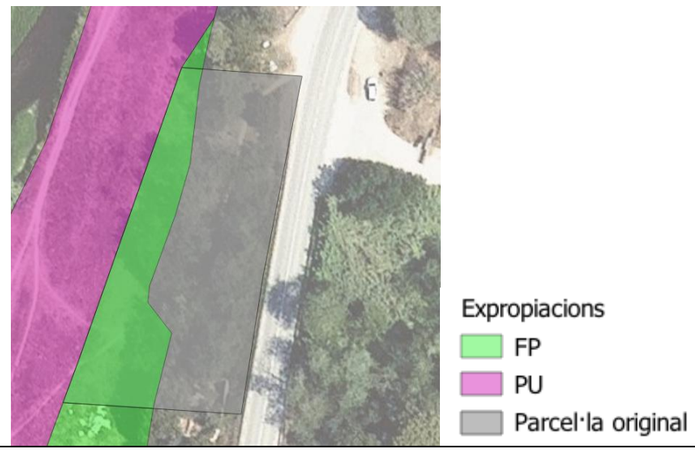
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	MARCOLER SA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08017	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	696,05

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-005	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08208A01600013	016	00013
20		APROFITAMENT CADASTRAL		
		CULTIU		

NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	CULTIU

TITULAR			
NOM	MARCOLER SA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08017	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	21,29

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA

TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
LA LLAGOSTA	PU-LLA-003	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08104A00209008	002	09008
21		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFIA NATURAL		

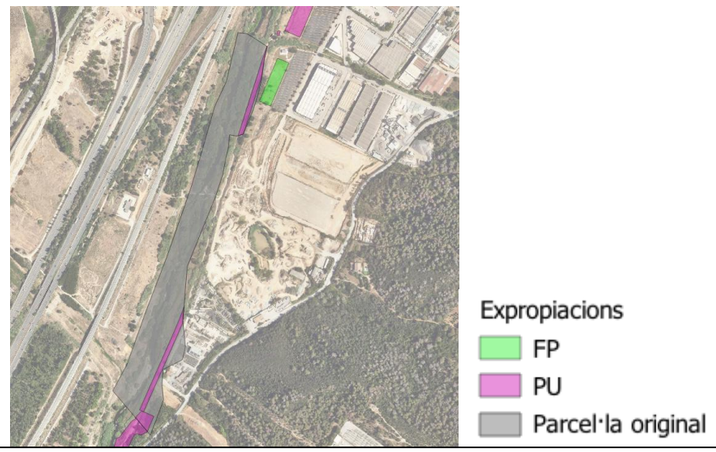
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAL

TITULAR			
NOM	ACA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	7.095,98

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	FP-SFC-005	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		4670401DF3947S	-	-
22		APROFITAMENT CADASTRAL		
		MAGATZEM		

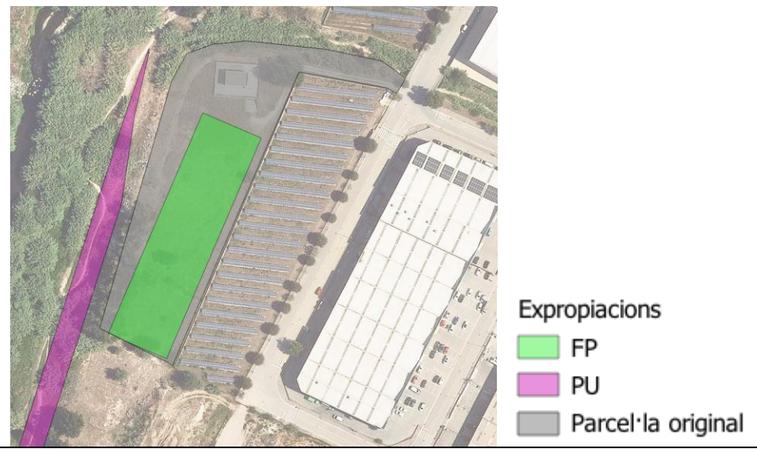
NATURALESA	APROFITAMENT
URBÀ	MAGATZEM

TITULAR			
NOM	GOLDINVER INMOBILIARIA SL		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
HOSPITALET DE LLOBREGAT		08908	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	3.988,23

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	PU-SFC-002	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		5072025DF3957S	-	-
23		APROFITAMENT CADASTRAL		
		-		

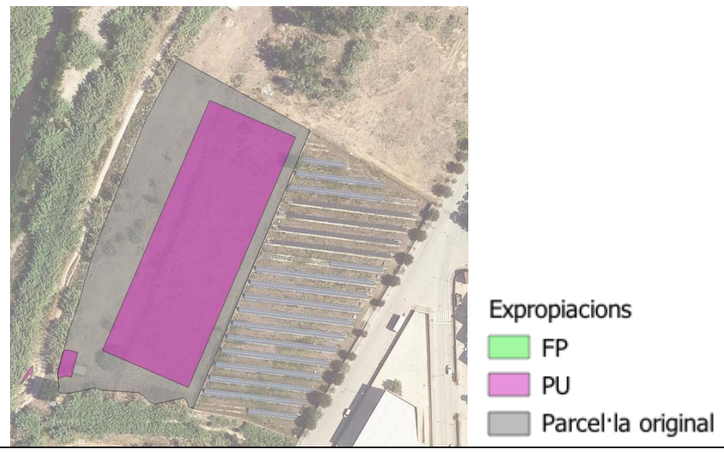
NATURALESA	APROFITAMENT
URBÀ	-

TITULAR			
NOM	GENERALITAT DE CATALUNYA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08002	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	5.677,39

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
SANT FOST DE CAMPSENTELLES	PU-SFC-003	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08104A00109016	001	09016
24		APROFITAMENT CADASTRAL		
		HIDROGRAFI NATURAL		

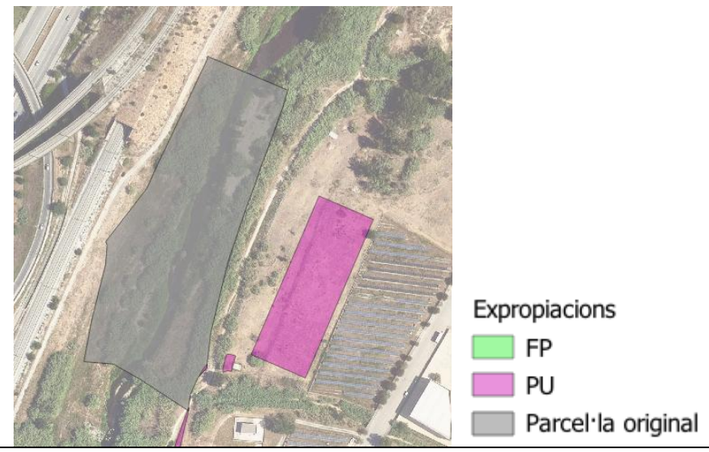
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	HIDROGRAFIA NATURAÑ

TITULAR			
NOM	ACA		
ADREÇA			
POBLACIÓ		C.P.	TELÈFON
BARCELONA		08008	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m²)	SERVITUD DE PAS (m²)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
0	0	11,29

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



TERME MUNICIPAL / NÚM. FINCA	CODI FINCA:	DADES CADASTRALS		
MONTCADA I REIXAC	PU-MIR-005	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON	PARCEL·LA
		08124A00809002	008	09002
25		APROFITAMENT CADASTRAL		
		IMPRODUCTIU		

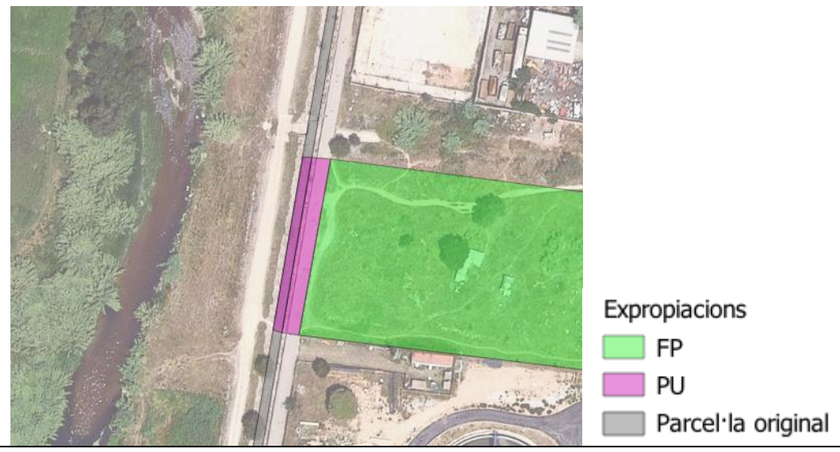
NATURALESA	APROFITAMENT
RÚSTIC	IMPRODUCTIU

TITULAR		
NOM	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC	
ADREÇA		
POBLACIÓ	C.P.	TELÈFON
MONTCADA I REIXAC	08110	-

AFECCIONS		
EXPROPIACIÓ (m^2)	SERVITUD DE PAS (m^2)	OCUPACIÓ TEMPORAL (m^2)
0	0	168,23

DESCRIPCIÓ DE LA FINCA, EDIFICACIONS I INSTAL·LACIONS AFECTADES

PLÀNOL D'EXPROPIACIONS DE LA FINCA AFECTADA



APÈNDIX 4. TAULA RESUM

Núm. Finca	Terme Municipal	Codi Finca	Polígon	Parcel·la	Naturalesa	Referència Cadastral	Titular Cadastral	Expropiació (m^2)	Servitud de pas (m^2)	Ocupació Temporal (m^2)
1	Santa Coloma de Gramenet	PU-SCG-001	2	90186	Rústic	08245A00209016	ACA	0	0	45.103,74
2	Santa Coloma de Gramenet	FP-SCG-001	-	-	Urbà	2602708DF3920B	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES	0	0	6.709,33
3	Santa Coloma de Gramenet	PU-SCG-002	2	108	Rústic	08245A00200108	AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMANET	0	0	2.644,25
4	Santa Coloma de Gramenet	FP-SCG-002	2	107	Rústic	08245A00200107	ASENSIO HUERTO MARIA DEL PILAR	0	0	702,74
5	Montcada I Reixac	FP-MIR-001	8	99	Rústic	08124A00800099	ALOY GRIBAU JOSEFA	0	0	6.712,83
6	Montcada I Reixac	FP-MIR-002	8	100	Rústic	08124A00800100	ESTHER VILAPLANA PELAEZ	0	0	3.323,98
7	Montcada I Reixac	FP-MIR-003	8	101	Rústic	08124A00800101	ALOY GRIBAU JOSEFA	0	0	2.669,16
8	Montcada I Reixac	PU-MIR-001	-	-	Urbà	2519502DF3921H	AMB	0	0	3.484,26
9	Montcada I Reixac	PU-MIR-002	8	9007	Rústic	08124A00809007	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC	0	0	987,71
10	Montcada I Reixac	PU-MIR-003	17	9006	Rústic	08124A01709006	CONFEDERACIÓ HIDROGRÀFICA PIRINEU CATALÀ	0	0	28.883,06
11	Montcada I Reixac	PU-MIR-004	3	9009	Rústic	08124A00309009	ACA	0	0	44.469,92
12	La Llagosta	PU-LLA-001	7	9008	Rústic	08104A00709008	ACA	0	0	20.527,03
13	Montcada I Reixac	FP-MIR-004	3	196	Rústic	08124A00300196	SUBIRACHS CAMPS MARIA	0	0	1.679,65
14	La Llagosta	PU-LLA-002	3	9005	Rústic	08104A00309005	ACA	0	0	24.272,89
15	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-001	16	4	Rústic	08208A01600004	CANTERAS CANRO SA	0	0	1.923,03
16	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-002	16	10	Rústic	08208A01600010	AZUL ZIMA SL	0	0	1.143,37
17	Sant Fost De Campsentelles	PU-SFC-001	16	9020	Rústic	08208A01609020	ACA	0	0	75,4
18	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-003	16	11	Rústic	08208A01600011	RICARD JIMÉNEZ ASUNCIÓN	0	0	1.321,36
19	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-004	16	12	Rústic	08208A01600012	MARCOLER SA	0	0	696,05
20	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-005	16	13	Rústic	08208A01600013	MARCOLER SA	0	0	21,29
21	La Llagosta	PU-LLA-003	2	9008	Rústic	08104A00209008	ACA	0	0	7.095,98
22	Sant Fost De Campsentelles	FP-SFC-005	-	-	Urbà	4670401DF3947S	GOLDINVER INMOBILIARIA SL	0	0	3.988,23
23	Sant Fost De Campsentelles	PU-SFC-002	-	-	Urbà	5072025DF3957S	GENERALITAT DE CATALUNYA	0	0	5.677,39
24	Sant Fost De Campsentelles	PU-SFC-003	1	9016	Rústic	08104A00109016	ACA	0	0	11,29
25	Montcada i Reixac	PU-MIR-005	8	9002	Rústic	08124A00809002	AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC	0	0	168,23

ANNEX NÚM. 8: ACTUACIONS DEL PROJECTE

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ 4

2. DESCRIPCIÓ DELS CONDICIONANTS 4

2.1. VEGETACIÓ POTENCIAL 4
2.1.1. L'albereda litoral 4
2.1.2. Tamarigars 4
2.1.3. Les omedes 4
2.2. VEGETACIÓ ACTUAL 4

3. ACTUACIONS DEL PROJECTE 5

3.1. GESTIÓ I ELIMINACIÓ DE CANYA AMERICANA (*ARUNDO DONAX*) 5
3.2. CONDICIONAMENT DEL SÒL 6
3.3. PLANTACIONS 7
3.3.1. T1: Hidrosembra 8
3.3.2. T2: Canyissar 8
3.3.3. T3: Tamarigar 9
3.3.4. T4: Plantacions de bosc de ribera 9
3.3.5. T5: Bardissa 10
3.3.6. T6: Passeig urbà (Accés AGBAR) 10
3.3.7. Resum de les plantacions proposades 11

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte definir les actuacions a executar en matèria de mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

2. DESCRIPCIÓ DELS CONDICIONANTS

2.1. Vegetació potencial

La vegetació potencial es defineix com la vegetació natural d'una zona determinada que no s'hagués modificat, generalment per la intervenció de l'home, i és aquella que en la zona on està implantada utilitza més eficientment els recursos que hi ha.

En funció de criteris florístics, fisiognòmics i geogràfics, l'àrea objecte d'estudi es troba immers dins el domini de la regió biogeogràfica mediterrània, en concret a la regió natural del Sistema Mediterrani septentrional litoral.

La vegetació de ribera del riu Besòs estaria constituïda potencialment per l'albereda amb vinca o albereda típica (*Vinco-Populetum albae*). També resulta característic el tamarigar (*Tamaricetum canarensis*) i l'omeda de terra baixa amb mill gruà (*Lithospermo-Ulmetum minoris*).

2.1.1. L'albereda litoral

Les alberedes (*Populetum albae*) es troben a tocar dels cursos d'aigua a la plana mediterrània doncs allà el nivell freàtic no arriba mai a descendir per sota d'unes cotes prudencials. L'albereda és un bosc de ribera típic, permanent i caducifoli. A la zona d'estudi trobaríem l'albereda amb vinca o albereda típica.

2.1.2. Tamarigars

El tamarigar (*Tamaricetum canariensis*) és un bosquetó dens però molt poc ombrívol que creix a les vores fangoses dels cursos d'aigua on caldria esperar una salzeda però una riquesa en sals superior a la normal afavoreix als tamarius. Ecològicament el tamarigar és una comunitat de ribera discretament halòfila (és a dir, amant de les sals edàfiques) i nitròfila com la salzeda. Als deltes, els bosquets de tamariu es desenvolupen als marges de les llacunes litorals, en mosaic amb les jonqueres halòfiles, però amb un període menor d'inundació.

Les espècies que hi creixen a l'estrat arbustiu i fistulós alt (de quasi 4 m) són els tamarius (*Tamarix gallica*, *T. africana* i *T. boveana*), la canya (*Arundo donax*) i la cesquera (*Erianthus ravennae*). A l'estrat herbaci trobem el jonc boval, la sisca (*Imperata cylindrica*) i el fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*). La canya i la cesquera –ambdues gramínies destacables- poden arribar a encobrir la presència dels tamarius.

Els tamarigars de sòls salabrosos (44.8131) representats per *Tamaricetum canariensis* són bosquines mediterrànies de rambles i rieres o de llocs molt humits.

2.1.3. Les omedes

Altra d'aquestes bosquines adjacents a l'albereda litoral són les omedes. Les omedes de terra baixa (*Ulmetum minoris*) formen una estreta sanefa tot al llarg dels cursos d'aigua. Pel que fa a la humitat edàfica són les comunitats menys exigents i així es troben sovint allunyades de l'aigua.

L'omeda pròpia d'aquestes terres litorals és l'omeda amb mill gruà (*Lithospermo-Ulmetum minoris*), caracteritzada pel domini de l'om (*Ulmus minoris*) a l'estrat arbori.

A l'estrat arbustiu i lianoide, destaquen per la seva abundància l'arç blanc (*Crataegus monogyna*), el sanguinyol (*Cornus sanguínea*), l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*) i l'heura (*Hedera helix*). Amb un paper ja secundari trobem la vidalba (*Clematis vidalba*), que pot atènyer els 20 m.

Dins l'estrat herbaci el paper preponderant li correspon al mill gruà (*Lithospermum purpureo-caeruleum*). En aquestes omedes no és estrany de trobar-hi plàtans (*Platanus hybrida*), oms de Sibèria (*Ulmus pumilla*), robínies (*Robinia pseudoacacia*) i altres caducifolis.

2.2. Vegetació actual

Pel que fa a la vegetació actual en l'àmbit del projecte correspon a un espai fluvial profundament transformat per les activitats humanes. Durant el treball de camp, s'han identificat els següents hàbitats:

- **Vegetació lacustre i dulciaqüícola de terra baixa**: canyissars (53a), jonqueres mediterrànies de jonc boval, vegetació submersa, creixenars, poblaments de llenties d'aigua, vegetació amfíbia (herbassars higròfils alts dels sòls fangosos i pradells de petites serranes) i la vegetació dels fangars fluvials de les aigües dolces corrents (herbassars de riba llacosa i gespes calcigades).

- **Vegetació arbòria de ribera**: alberedes litorals amb vinca (*Vinco-Populetum albae*), salzedes de *Salix alba*, omedes i bardisses amb roldor de terra baixa (44k), tamarigars de sòls salabrosos de les ribes del Besòs (44o) i retalls de

pollancredes fruit de la degradació de les alberedes. Aquests hàbitats es troben de forma molt puntual i sense arribar a presentar un estructura completa. Més aviat s'observen agrupacions disperses d'exemplars arboris.

- **Codolars fluvials** nus o amb vegetació esparsa no especialitzada de terra baixa associada.

- **Zones obertes amb vegetació baixa** formada per fenassars o prats xeromesòfils de *Brachypodium phoenicoides* de sòls profunds de terra baixa (34g), prats sabanoides d'albellatge de les contrades marítimes, vegetació ruderal (herbassars ruderals alts de sòls profunds, herbassars d'olivarda amb ripoll) i herbassars higro-nitròfils dominats per *Artemisia annua*.

- **Canyars** de substitució del bosc de ribera (53d)

- Esculleres, **zones denudades** o amb escassa cobertura vegetal.

Figura 1. Tamariu de gran port entre canyar i prat fluvial al límit de l'actuació.

Figura 2. Reducte de bosc de ribera envoltat de canyar al límit de l'actuació.

3. ACTUACIONS DEL PROJECTE

Tal com s'ha definit al llarg del document, les actuacions d'aquest projecte consisteixen en la gestió i eliminació de canya procedent de l'obra i l'execució de plantacions d'integració i restauració de les zones afectades per les obres. També es preveu executar repassos d'eliminació de rebrots de canya en l'àmbit de les obres.

3.1. Gestió i eliminació de canya americana (*Arundo donax*)

Durant les obres s'ha gestionat la part aèria a planta de compostatge i s'ha abassegat tota la terra amb rizoma a ocupacions temporals per tal de gestionar-la en el present projecte. Aquests acopis han estat coberts amb un plàstic opac per tal d'evitar els rebrots de les terres abassegades amb rizoma.

Així doncs, la canya a gestionar correspon a la gestió dels acopis de rizomes de canya eliminada durant les obres i a l'eliminació integral del rebrot en aquestes mateixes zones.

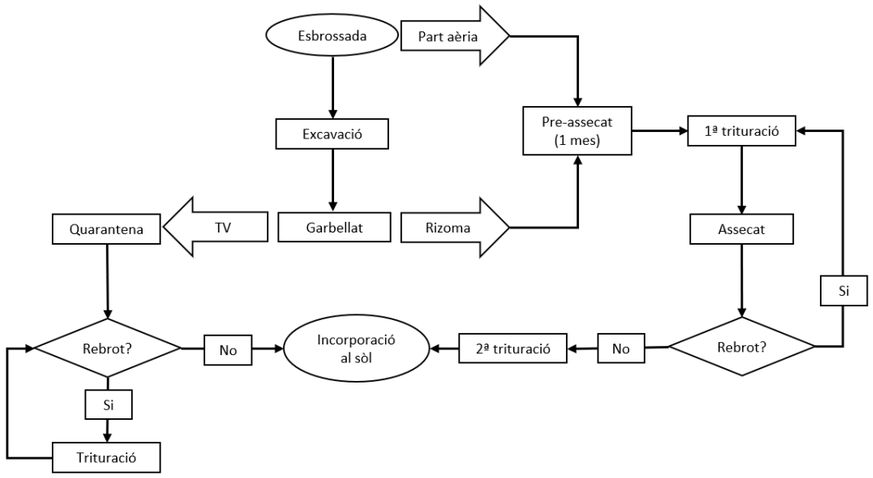


Figura 3. Metodologia de gestió integral del rebrot de canya americana.

En funció de l'origen de la canya, es proposen dos procediments:

- Gestió dels aplecs procedents de l'obra: la canya es troba ja en piles cobertes emplaçades en zones d'aplec habilitades i el material es troba ja assecat.

  La gestió prevista inclou els següents passos:

  - Garbellat del material per separar la terra vegetal del rizoma
  - Primera trituració (5 – 10 cm) per facilitar l'assecat
  - Assecat (4 – 5 mesos)
  - Trituració fina (<1 cm) amb trituradora de pedres del rizoma fins aconseguir un mulch vegetal
  - Barreja amb la terra vegetal abassegada a obra
  - Transport i estesa de la barreja de terra i triturat

- Eliminació integral de canya a les zones de rebrot de l'obra:

  - Esbrossada de la part aèria
  - Excavació per retirar el rizoma
  - Transport del material fins les zones d'aplec
  - Garbellat per separar TV del rizoma
  - Primera trituració (per facilitar l'assecat)
  - Assecat (4 – 5 mesos)
  - Segona trituració i incorporació al sòl

En resum, les operacions segons l'origen del material previstes corresponen a:

Operació	Gestió dels acopis de canya	Eliminació del rebrot de canya
1. Esbrossada de la part aèria	✖	✓
2. Excavació per retirar el rizoma	✖	✓
3. Transport del material fins les zones d'aplec	✖	✓
4. Garbellat per separar TV del rizoma	✓	✓
5. Primera trituració (per facilitar l'assecat)	✓	✓
6. Assecat (4 – 5 mesos)	✓	✓
7. Segona trituració i incorporació al sòl	✓	✓

Taula 1. Operacions per l'eliminació i gestió de la canya segons origen del material.

Els amidaments previstos corresponen al següent balanç:

AMIDAMENTS PRESSUPOST	Acopis obra	Rebrot	Total	Observacions
Esbrossada de la part aèria (m^2)	-	1.672,78	**1.672,78**	Es preveu un rebrot del 10% de la superfície d'eliminació de les obres
Excavació per retirar el rizoma (m^2)	-	1.672,78	**1.672,78**	-
Transport del material fins les zones d'aplec (m^3)	-	1.672,78	**1.672,78**	-
Garbellat per separar TV del rizoma (m^2)	6.900,00	836,39	**7.736,39**	-
Primera trituració (Rizoma + part aèria rebrot)	1.035,00	175,64 (125,5 + 50,2)	**1.122,82**	Es preveu un 15 % del material excavat és rizoma i un densitat de la part aèria del rebrot de 300 m^3/ha.
Assecat (4 – 5 mesos)	724,50	122,95	**847,45**	Es preveu una reducció del 30 % després de la 1a trituració.
Segona trituració (m^3)	724,50	122,95	**847,45**	-
Mulch obtingut (m^3)	362,25	61,47	**423,72**	Es preveu una reducció del 50 % del volum després de la trituració fina.

Taula 2. Amidaments de la gestió de canya previstos, segons origen del material.

3.2. Condicionament del sòl

Cal restaurar tota la superfície afectada per les obres, excloent aquella que correspon al camí.

Les tasques d'adequació del sòl s'han de realitzar un cop s'hagi finalitzat l'eliminació del rebrot de canya. El procediment a seguir correspon al següent:

- Preparació del terreny, neteja d'impropis, residus, etc.

- Condicionament de la terra vegetal. Es preveu esmenar orgànicament el sòl barrejant la terra vegetal amb compost de classe II d'origen vegetal, segons NTJ 05C, amb una dosificació de 25 l/m2 així com incorporar a la mescla el mulch vegetal produït el procés d'eliminació de canya.

- Estesa de la terra vegetal: La terra vegetal es troba apilada en zones habilitades fora de la llera. S'haurà d'estendre al llarg de tota la superfície a restaurar (ocupacions temporals). El gruix previst de terra vegetal es d'entre 10 i 20 cm.

Els volums previstos es detallen a continuació:

Component	Volum (m^3)	Observacions
Terra vegetal de l'obra	24.710,95	Material apilat en les OT de l'obra.
Terra procedent del garbellat (acopis de canya + rebrot)	5.195,93 (4.485,00 + 710,93)	S'ha considerat que el 65% del material excavat correspon a terra vegetal (s'ha restat el % de rizoma i de residus dels abassegaments de canya a obra).
Total terra vegetal	**29.906,88**	**Terra vegetal apilada + terra procedent de la gestió de canya.**
Esmena orgànica	2.990,69	Es preveu aportar un 10% del volum de terra vegetal
Mulch procedent de la trituració final de la canya	423,27	Considerant una reducció del volum del 50 % després de la trituració fina.
Volum final a estendre	**33.321,29**	

Taula 3. Volums previstos de terra vegetal i esmenes.

També es preveu fer una descompactació de tota la superfície a restaurar el que correspon a unes 23,8 ha.

Per últim, previ a les plantacions, caldrà executar els clots de dispersió definits al punt següent. El que implica u na excavació d'un volum de 1.142,4 m^3.

3.3. Plantacions

Es preveuen plantacions d'integració paisatgística i restauració de les zones afectades per les obres que tenen com a objectiu recuperar les condicions prèvies a l'execució de les mateixes, potenciant hàbitats autòctons.

Les plantacions s'han plantejat atenent als següents condicionants:

- Hàbitats vegetals existents abans de les obres i hàbitats potencials, per determinar les espècies a potenciar

- Presència d'espècies invasores, que requeriran plantacions més intensives per a fer una competència més eficaç

- Presència de serveis, servituds i altres elements que limiten la mida i tipologia d'espècies (es descarten plantacions arbòries en zones de servitud)

- Es preveu fer un manteniment de 1 any

Atenent als condicionants descrits es preveuen els següents tractaments:

- T1: Hidrosembra

- T2: Canyissar - plantació lineal en contacte amb l'aigua

- T3: Tamarigar - en clots de dispersió

- T4: Bosc de ribera - en clots de dispersió

- T5: Bardissa - en clots de dispersió

- T6: Passeig urbà - plantació lineal

Tal com es pot veure, es proposen dos estratègies de plantació diferents: la plantació lineal i la plantació en clots.

Plantació lineal

Una plantació lineal consisteix a establir una franja contínua de vegetació seguint el traçat del riu o d'un camí, amb una separació regular entre plantes per estabilitzar el sòl i generar cobertura.

Tot i fer-se en format lineal, aquesta es farà a portell, per tal d'obtenir un aspecte més naturalitzat.

Clots de dispersió

Les plantacions es preveuen principalment en clots de dispersió. Aquesta metodologia permet establir nuclis amb densitats elevades de les espècies principals dels hàbitats a promoure, que actuen com a nuclis de dispersió de l'espècie. Aquest mètode busca emular el procés natural de successió ecològica, on les plantes colonitzadores ocupen ràpidament l'espai disponible.

En plantar amb alta densitat, es fomenta una competència primerenca entre les espècies vegetals, la qual cosa accelera el procés de transformació de l'àrea circumdant. Aquest enfocament contribueix a la creació d'un potencial focus dispersiu

de vegetació, promovent així la regeneració i diversitat de la flora en el lloc d'intervenció.

A la imatge següent es pot veure un diagrama on es representa l'estratègia de plantació en 3 espais temporals diferents; T1 (inici de la plantació), T2 (successió ecològica) i T3 (focus dispersiu).

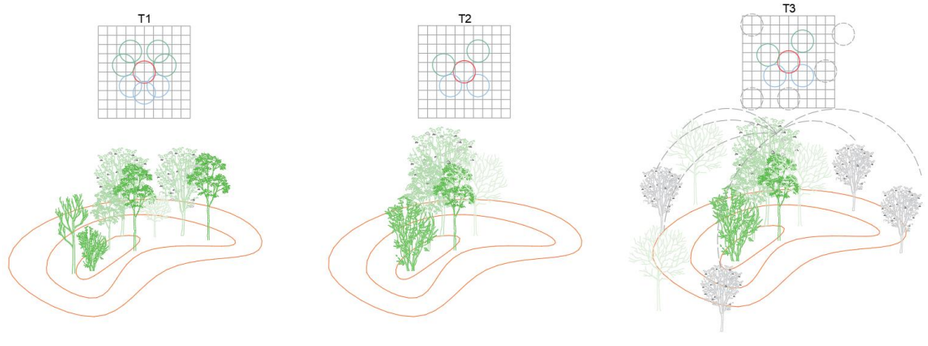


Figura 4. Diagrama on es representa l'estratègia de plantació en 3 espais temporals diferents; T1 (inici de la plantació), T2 (successió ecològica) i T3 (focus dispersiu).

3.3.1. T1: Hidrosembra

En tot l'àmbit de les obres la vegetació prèvia corresponia principalment a zones obertes de prat. Aquest tractament de restauració paisatgística i estabilització del sòl es preveu en totes les zones afectades per les obres.

Definició de les zones

Es preveu en tota la superfície a restaurar. És a dir, en el total de les ocupacions temporals.

La superfície **d'hidrosembra correspon a 236.924 m²**.

Espècies

A continuació es detalla una composició de llavors adequada al clima de l'àmbit del projecte:

- 20% *Lolium perenne*
- 20% *Festuca arundinacea*
- 20% *Medicago sativa*
- 20% *Onobrichis Vicia efolia*
- 10% *Dactylis glomerata*
- 10% *Agropyrum elongatum*

Metodologia

Es realitzarà una sola passada amb els següents components:

Dosificació (per m³)	
Aigua	2 l
Mulching protector de fibra curta	100 g
Fixadors de base acrílica	30 – 40 g
Adob orgànic d'alliberació lenta	30 g
Adob orgànic d'alliberació immediata	110 g
Barreja de llavors	30 g

Taula 4. Proposta dosificació de la hidrosembra.

L'aigua a utilitzar per a la hidrosembra ha de ser apta per al creixement de la vegetació i complir amb els següents requeriments:

- pH comprés entre 6 i 8
- Conductivitat elèctrica a 25° C inferior a 2,25 dS/m
- Oxigeno dissolt superior a 3 mg/l
- Contingut en sals solubles < 2 g/L, contingut de sulfats (SOa) < 0,9 g/L i de clorurs (Cl-) < 0,2 g/L.

3.3.2. T2: Canyissar

El canyissar es preveu en aquelles zones de les obres que han afectat directament el talús del riu. També es busca promoure'l per a fer competència a la canya amb hàbitats autòctons.

Definició de les zones

- Zones de talús de riu en contacte directe amb l'aigua en bona part de l'any
- Zones amb reblert provisional

Es preveu una superfície de **plantació de canyís de 3.935,6 m²** amb una densitat de 800 u/ha.

Espècies

Espècie	Mida	Unitats
Phragmites australis (canyís)	C 1,3L	79
Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79
Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79
Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79

Taula 5. Distribució de plantes en les plantacions de canyissar.

Metodologia

Es proposa realitzar plantacions lineals en franges de vegetació paral·leles al curs fluvial i en funció de la disponibilitat d'aigua i necessitats hídriques de cada espècie.

- Línia 1 (més a l'aigua): *Phragmites australis*. La separació entre plantes ha de ser d'1m.
- Línia 2 (més variable): domini de *Typha latifolia* amb presència intercalada de *Typha angustifolia*
- Línia 3 (més elevada i menys inundable): domini de *Iris pseudacorus* amb presència intercalada de *Typha angustifolia*

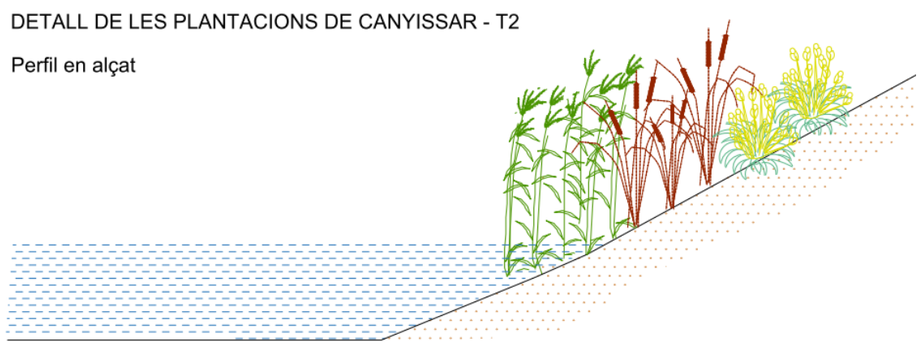


Figura 5. Perfil de la plantació en talús

Al intercalar exemplars entre fileres s'aconsegueix una major diversitat visual i ecològica.

3.3.3. T3: Tamarigar

El tamarigar és un dels hàbitats potencials de l'àmbit i s'ha observat en diferents zones de les obres.

Definició de les zones

Es preveu en les zones properes al talús del riu i en aquelles en zones on s'han observat espècies pròpies d'aquest hàbitat.

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió amb l'objectiu de que actuïn com a illes mare per la colonització natural de es espècies potenciades.

Es preveu executar 503 clots de 6 m^2 de superfície i un rebaix de 0,2 m, amb una densitat d'entre 2 i 3 plantes/m^2.

Així, caldrà excavar un volum de 603,6 m^3 per l'execució d'aquests clots.

Cada clot comparà amb el mateix nombre d'exemplars de cada espècie i aquests es disposaran barrejats amb la resta d'espècies dins de cada clot.

Espècies

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Tamarix africana (tamariu)	C 3L	3	1.509
Tamarix canariensis (tamariu)	C 3L	3	1.509
Vitex agnus-castus (aloc)	C 3L	3	1.509
Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	3	1.509
Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	3	1.509

Taula 6. Composició dels clots de dispersió del tamarigar i previsió total.

3.3.4. T4: Plantacions de bosc de ribera

El bosc de ribera és un dels hàbitats potencials amb més complexitat ecològica de l'entorn. A més, aquest es troba actualment molt poc representat en tot el curs fluvial degut a la profunda transformació que presenta la llera.

Definició de les zones

Es preveu potenciar aquest hàbitat en les zones que compleixin els següents condicionants:

- Zones sense servituds associades i amb marge suficient amb les mateixes
- Zones amb alta densitat de canya eliminada, per tal de fer competència

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió. Degut a que aquests aniran en zones amb antiga presència de canya, es plantegen clots amb densitats elevades i amb menys separació entre sí. Es preveuen 75 clots de 6 m^2, un rebaix de 0,3 m amb una densitat de d'entre 3 i 4 unitats/m^2. El volum d'excavació correspon doncs a 135 m^3.

La composició de cada clot correspondrà a:

- 16 arbustives, repartides homogèniament entre les 4 espècies.
- 4 arbòries, un exemplar de cada espècie i un de repetit d'una espècie diferent en cada clot.

Així, dels 75 clots hi haurà 25 clots on hi haurà 2 exemplars de *P. alba*; 25 clots amb 2 exemplars de *F. angustifolia*; i 25 clots amb 2 exemplars de *U. minor*.

Variant l'espècie que es repeteix en cada clot es pretén diversificar les espècies potenciades en cada zona així com heterogenitzar la composició dels clots.

Espècie	Estrat	Unitats /estrat	Mida	Unitats/ clot	Unitats totals
Ulmus minor (om)	Arbre	4	C 3L	Variable*	100
Populus alba (àlber)			C 3L		100
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)			C 3L		100
Rubus ulmifolius (esbarzer)	Arbust	16	C 2,5L	4	300
Crataegus monogyna (arç blanc)			C 3L	4	300
Cornus sanguinea (sanguinyol)			C 3L	4	300
Clematis vitalba (vidalba)			C 3L	4	300

Taula 7. Composició clots de bosc de ribera.

**Distribució dels exemplars arboris en els clots:*

	Clots P.alba	Clots F.angustifolia	Cots U.minor	Total
Numero de clots	25	25	25	75
Composició				
Ulmus minor (om)	2	1	1	100
Populus alba (àlber)	1	2	1	100
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	1	1	2	100

Taula 8. Distribució de les espècies arbòries en els clots de bosc de ribera.

3.3.5. T5: Bardissa

La bardissa és un matollar espinós, dens i impenetrable, que colonitza ràpidament l'entorn i pot funcionar molt bé per a fer competència a la canya en aquelles zones on s'ha eliminat.

Definició de les zones

Es preveu potenciar aquest hàbitat en les zones obertes on hi ha hagut alta densitat de canya per tal de fer competència.

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió. Es preveuen 34 clots de 6 m^2 i un rebaix de 0,5 m degut a que aquest hàbitat es projecta en la zona més allunada del curs fluvial de la llera.

Així doncs es preveu un volum d'excavació de 102 m^3.

Degut a que aquests aniran en zones amb antiga presència de canya, es plantegen clots amb densitats elevades i amb menys separació entre sí. La densitat proposada és d'entre 2 i 3 u/m^2.

Espècies

A continuació es detalla la composició dels clots de bardissa:

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	3	102
Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	3	102
Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	3	102
Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	3	102
Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	3	102

Taula 9. Composició dels clots de bardissa.

Els clots es preveuen amb de 10 a 18 plantes per clot en funció de la mida de la planta, amb l'objectiu que ràpidament s'estableixin matollars i bardisses tancats eficaços contra el rebrot de canya.

3.3.6. T6: Passeig urbà (Accés AGBAR)

Aquesta plantació es preveu per recuperar paisatgísticament un tram de passeig del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet que es va veure afectat durant lla creació d'un accés d'obra.

Es preveu una plantació lineal d'una sola franja arbòria que ressegueixi paral·lel el passeig en aquells trams on es van retirar arbres.

Espècie	Mida	Unitats
Ulmus minor (om)	C 10L	14

Taula 10. Plantacions de recuperació del passeig urbà.

Figura 6. Zones on es preveuen plantacions arbòries de passeig urbà (T6).

3.3.7. Resum de les plantacions proposades

Tractament	Plantació	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

Taula 11. Resum dels tractaments de restauració vegetal.

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
T2	Canyissar comú	*Phragmites australis (canyís)*	C 1,3L	79
		Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79
		Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79
		Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79
T3	Tamarigar - jonquera	*Tamarix africana (tamariu)*	C3L	1.509
		Tamarix canariensis (tamariu)	C3L	1.509
		Vitex agnus-castus(aloc)	C3L	1.509
		Scirpus holoschoenus(jonc boval)	C 2L	1.509
		Saccharum ravennae(cesquera)	C 2L	1.509
T4	Bosc de ribera	*Ulmus minor (om)*	C 3L	100
		Populus alba (àlber)	C 3L	100
		Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L	100
		Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	300
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	300
		Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L	300
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	300
T5	Bardissa amb roldor	*Rubus ulmifolius (esbarzer)*	C 2,5L	102
		Coriaria myrtifolia (Roldor)	C 2,5L	102
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	102
		Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	102
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	102
T6	Passeig urbà	Ulmus minor (om)	C 10L	14

Taula 12. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

ANNEX NÚM. 9: PROCESSOS CONSTRUCTIUS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES PROJECTADES....4

2.1. ELIMINACIÓ DE CANYA 4
2.2. RESTAURACIÓ VEGETAL I PAISATGÍSTICA 4

3. FASES D'OBRA PREVISTES 4

3.1. FASE 1: IMPLANTACIÓ I REPLANTEIG.... 4
3.2. FASE 2: ELIMINACIÓ DEL REBROT DE CANYA I GARBELLAT DE LES TERRES AMB RIZOMES.... 5
3.3. FASE 3: PREPARACIÓ DE LES PILES D'ASSECAT 6
3.4. FASE 4: ASSECAT 6
3.5. FASE 5: OBTENCIÓ DEL MULCH 7
3.6. FASE 6: ADEQUACIÓ DEL SÒL 7
3.7. FASE 7: PLANTACIONS 8

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objectiu:

- Determinar les diferents fases d'obra
- Definir els processos constructius per cada operació
- Organització i desenvolupament de les obres

2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES PROJECTADES

Les actuacions a executar corresponen a les mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

Aquestes es divideixen principalment en 2 grans blocs:

- Eliminació de canya
- Restauració vegetal

2.1. Eliminació de canya

Durant l'execució de les obres s'han eliminat els nuclis de canya que es trobaven dins l'àmbit d'actuació, gestionant la part aèria esbrossada fora de l'obra i apilant el rizoma junt amb les terres en zones d'aplec habilitades. És objecte de l'actual projecte, la gestió interna del rizoma procedent de l'obra així com l'eliminació del rebrot en les zones on s'ha eliminat.

El procés de gestió de canya consta de les següents operacions:

Operació	Gestió dels acopis de canya	Eliminació del rebrot de canya
1. Esbrossada de la part aèria	✖	✓
2. Excavació per retirar el rizoma	✖	✓
3. Transport del material fins les zones d'aplec	✖	✓
4. Garbellat per separar TV del rizoma	✓	✓
5. Primera trituració (per facilitar l'assecat)	✓	✓
6. Assecat (4 – 5 mesos)	✓	✓
7. Segona trituració i incorporació al sòl	✓	✓

Taula 1. Operacions per l'eliminació i gestió de la canya segons origen del material.

2.2. Restauració vegetal i paisatgística

Les mesures correctores previstes també consten de la restauració paisatgística de tot l'àmbit afectat durant les obres. La restauració vegetal consta dels següents tractaments, segons les característiques de cada zona:

- T1: Hidrosembra
- T2: Canyissar - plantació lineal en contacte amb l'aigua
- T3: Tamarigar - en clots de dispersió
- T4: Bosc de ribera - en clots de dispersió
- T5: Bardissa - en clots de dispersió
- T6: Passeig urbà - plantació lineal en agrupacions

Les característiques de cada tractament es defineixen en l'annex 08 Actuacions del projecte.

3. FASES D'OBRA PREVISTES

3.1. FASE 1: Implantació i replanteig

Donat que el projecte se centra en les mesures correctores d'una obra en execució, tant els accessos com les zones d'ocupació temporal ja es troben habilitats en l'inici de les actuacions.

Definició de les ocupacions temporals i els accessos

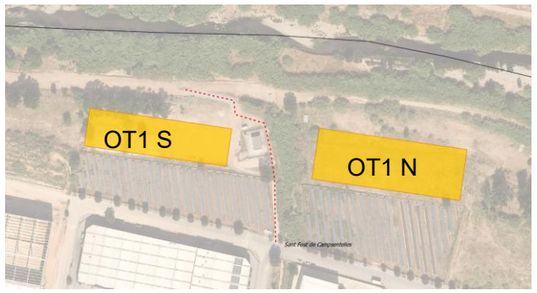
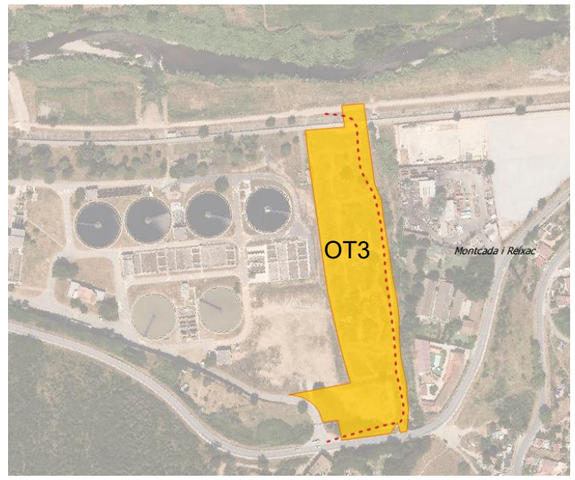
Per definir les ocupacions temporals necessàries per la gestió de canya s'han tingut en compte els següents condicionants:

- Ubicació: preferiblement fora de la zona de flux preferent del riu (per evitar pèrdues de material en cas d'avinguda).
- Impermeabilització temporal: és recomanable que la zona d'assecat estigui sobre un sòl compactat o amb una làmina de polietilè per evitar que el rizoma "connecti" amb el terra i torni a arrelar durant la quarantena.
- Superfície: la superfície de la zona d'aplec ha de poder acollir:

- Quarantena del garbellat: la terra vegetal (TV) resultant del garbellat ha de quedar en una zona annexa fins que es verifiqui que no hi ha rebrot espontani abans de la seva reincorporació.

- Assecat del rizoma: un cop aquest s'hagi triturat

Les zones d'ocupació temporal prevista són doncs:

	Parcel·la doble situada al nord de l'obra dins el TM de Sant Fost. Compta amb una superfície de 9.590,87 m² i actualment conté diversos aplecs de canya americana procedents de l'obra. Pel mig hi transcorre l'accés AC.01 el qual servirà tant per accedir a la parcel·la com a les zones a restaurar. En la OT1 S hi ha apilat tot el rizoma de la canya eliminada durant les obres. En la OT1 N hi ha acopiada la terra vegetal decapada.
	Parcel·la situada enmig de la traça, a la zona nord de Montcada i Reixac. Compta amb una superfície d'ocupació de 2.339,5 m² i pel seu costat nord hi transcorre l'accés AC.02. Aquí hi ha terra vegetal.
	Parcel·la situada al nord de L'EDAR de Montcada i Reixac. Compta amb una superfície de 18.308 m² i requereix d'habilitar un accés. En aquesta OT3 hi haurà terra vegetal acopiada. Caldrà habilitar una zona o bé compactada o amb geotèxtil, per apilar la canya provinent del rebrot. Compactació d'una superfície de 1.000 m² per als aplecs del rebrot de canya.

<u>Replanteig de l'actuació</u>

En aquesta fase es realitzarà el replanteig sobre el terreny per definir:

- Les zones amb rebrot actiu de canya (*Arundo donax*), de les zones on s'hagi eliminat durant l'execució de les obres.

- La detecció i marcatge d'elements a protegir, com vegetació d'interès propera a zones d'actuació.

- Les línies i marcs de plantació previstos al projecte, tenint en consideració que no es posaran individus arboris dins de servitud de pas de la canonada.

El replanteig serà supervisat per la Direcció d'Obra.

3.2. FASE 2: Eliminació del rebrot de canya i garbellat de les terres amb rizomes

En aquesta fase es preveu realitzar l'eliminació de la canya a de les zones de rebrot.

<u>Esbrossada de la part aèria (només en zones de rebrot)</u>

L'esbrossada de la part aèria facilita l'excavació del rizoma i permet efectuar-la de forma més segura ja que proporciona una zona d'operació amb menys obstacles.

L'esbrossada es preveu per mitjans mecànics a excepció de les zones de difícil accés o properes a vegetació d'interès a preservar o serveis, en que s'utilitzaran mitjans manuals.

Durant l'esbrossada, es deixaran els primers 10 cm de la tija des del sòl, per facilitar la localització de les zones amb rizoma durant l'excavació posterior.

El material vegetal generat durant l'esbrossada es transportarà mitjançant camions fins la zona d'assecat habilitada a la OT3.

La superfície d'eliminació de canya al llarg de l'obra correspon a 16.716,59 m^2. Assumint un rebrot del 10 % s'obté una superfície d'esbrossada de 1.672,78 m^2.

Excavació del rizoma (només zones de rebrot)

Per la retirada del rizoma s'excavarà un gruix mínim de 50 cm del substrat fins la profunditat necessària per garantir que no quedi rizoma en ell.

L'excavació es preveu per mitjans mecànics majoritàriament, a excepció de zones de difícil accés o properes a vegetació d'interès o serveis afectats.

El volum d'excavació previst, establint una profunditat mitjana de 0,5 m és de 836,39 m^3.

Garbellat i separació de terres (zones de rebrot i abassegaments de terres amb rizoma procedents de les obres)

Es preveu un garbellat per separar el material vegetal i groller de la terra vegetal. Les terres s'apilaran en quarantena en zones habilitades per assegurar que no tenen potencial de rebrot (per restes de rizoma no separades) fins el moment de l'estesa de la terra vegetal.

Durant la quarantena de les terres, es controlarà que no apareguin rebrots en els aplecs de terres i en cas de que apareguin, es faran trituracions per combatre'ls.

Referent als aplecs de rizoma procedents de l'obra, en aquet punt també es separaran de les terres i, a més, es realitzarà una retirada de residus i impropis manual per separar-los de la resta de materials. Es preveu que la fracció de residus correspongui al 20% dels acopis aproximadament, donant un volum de residus de 1.380 m^3.

El volum dels acopis procedents de les obres corresponen a 6.900 m^3 de terres amb rizoma.

El volum previst procedent de l'excavació del rebrot correspon a 836,39 m^3.

3.3. FASE 3: Preparació de les piles d'assecat

L'assecat és un punt clau per garantir la inhertització del material vegetal i el seu posterior aprofitament.

Pre-assecat de les restes vegetals

Els aplecs de part aèria i rizoma, procedents de les operacions anteriors, s'apilaran en les zones habilitades durant un mes per tal de reduir el seu grau d'humitat i facilitar la posterior trituració.

Els aplecs es faran en zones impermeabilitzades o bé per col·locació de geotèxtils o per compactació del sòl. D'aquesta manera, s'evita que el material entri en contacte amb el sòl i rebroti.

Considerant que el 15 % dels acopis garbellats corresponen a rizoma, es preveu un volum de rizoma de 1.160,46 m^3.

Assumint un volum en peu de la part aèria de 300 m^3/ha, es preveu triturar un volum de 50,2 m^3 de part aèria procedent del rebrot.

Primera trituració

La primera trituració busca trencar l'estructura cel·lular i augmentar la superfície de contacte amb l'aire per accelerar la mort del rizoma. La mida del material després de la primera trituració ha d'estar entre els 5 i els 10 cm, ja que mides massa fines, quan el material encara és força humit, poden crear masses compactes que retinguin l'aigua, afavorir l'aparició de fongs o produir fermentació anaeròbica dins les piles.

Aquesta trituració es durà a terme en zones habilitades i mitjançant una trituradora de martells o forestal.

Es preveu una reducció del volum d'aproximadament el 30 % un cop es faci la primera trituració. Per tant, el volum final a apilar s'estima en 847,45 m^3.

3.4. FASE 4: Assecat

Durant l'assecat del material les operacions d'obra seran mínimes.

Assecat del triturat

El material triturat es deixarà assecar durant uns 4 – 5 mesos fins assegurar que no presenta potencial de rebrot.

Aquesta operació es preveu durant els mesos de major insolació (entre maig i setembre).

La pila d'assecat no podrà superar els 2,5 m d'alçada i tindrà una amplada màxima de 6m.

Per afavorir l'assecat, es col·locarà una geomalla impermeable que eviti el contacte amb la pluja i la llum del solar. La geomalla s'haurà de col·locar de manera que no

cobreixi íntegrament l'aplec, deixant uns 30 cm des de la base sense cobrir per tal de permetre la circulació d'aire a través de l'aplec.

Figura 1. Simulació de la cobertura que han de tenir els aplecs.

En cas que es detecti rebrot d'aquest material durant el període d'assecat, es procedirà a repetir la trituració segons descrit.

3.5. FASE 5: Obtenció del Mulch

Segona trituració i incorporació al sòl

La segona trituració es duu a terme després dels mesos d'assecat, quan el material està completament sec i mort.

En aquesta segona trituració es busca esmicolar el material vegetal per tal de facilitar la seva integració com a matèria orgànica un cop es barregi amb la terra vegetal. La mida de les partícules resultants ha de ser menor a 1 cm. Aquesta granulometria fina li dona consistència de mulch, el qual afavoreix a la protecció del sòl front les pèrdues d'humitat, regular la temperatura, control de ruderals, etc.

Per a la trituració, el material es disposarà en franges d'un gruix màxim de 30 cm i es farà un mínim de 2 passades fins que el material quedi completament triturat. Entre passades, es remourà el material per tal de garantir que la trituradora actua en tots els nivells de l'acopi.

Es preveu una reducció del volum mínima del 50 % un cop es faci la segona trituració. Per tant, el volum final de mulch s'estima en 423,72 m^3.

Condicionament de la terra vegetal

Abans de l'estesa cal assegurar que la terra vegetal emmagatzemada en piles al llarg de l'obra estigui lliure d'espècies invasores i materials impropis.

A la terra vegetal, se li incorporarà el mulch obtingut després de la segona trituració de canya. També es preveu esmenar orgànicament el sòl barrejant la terra vegetal amb compost de classe II d'origen vegetal, segons NTJ 05C, amb una dosificació de 25 l/m^2.

3.6. FASE 6: Adequació del sòl

Cal restaurar tota la superfície afectada per les obres, excloent aquella que correspon al camí.

Les tasques d'adequació del sòl s'han de realitzar un cop s'hagi finalitzat l'eliminació del rebrot de canya. El procediment a seguir correspon al següent:

Preparació prèvia del terreny

Netejar la zona de residus, impropis i rebrot d'invasores. Descompactar tota la zona afectada per les obres mitjançant un subsolament, exceptuant el camí de 4 m d'ample que transcorre al llarg de tot el tram.

Excavació dels clots de dispersió

S'han projectat 612 clots de dispersió per cobrir tota la superfície de plantacions d'arbustives i arbòries.

Previ a l'execució dels clots es farà un replanteig i un marcatge amb estaques de les ubicacions definitives atenent els següents criteris:

- No es poden excavar clots dins l'àrea de servitud de l'aqüeducte, s'han exclòs també altres servituds de serveis soterrats.
- No s'afectaran arbrat existent per executar clots ni altra vegetació d'interès.

Aquest replanteig serà validat per la Direcció d'Obra.

Les dimensions del clots i els criteris geomètrics seran:

- Superfície en planta: 6 m² (p. ex.: 3,0 × 2,0 m o forma el·líptica equivalent)
- Profunditat orientativa: 0,30 m pels clots de bosc de ribera i de tamarigar; 0,5 m pels clots de bardissa.
- Talussos interiors tindran un pendent màxim de 2H:1V per garantir-ne l'estabilitat. En tot cas s'evitarà executar parets verticals dins dels clots.
- Fons lleugerament horitzontal o amb microdepressió central.

El resum dels clots a executar es:

Tipus de plantacions	Superfície (m^2)	Profunditat (m)	Amidament (u)
Bosc de ribera	6	0,3	75
Tamarigar	6	0,3	503
Bardissa	6	0,5	34

Taula 2. Resum dels clots a excavar segons tipologia de plantació i dimensionat.

L'excavació es realitzarà per mitjans mecànics i el material excavat es disposarà en l'entorn proper per generar micro-relleus dins l'àmbit de la restauració.

Estesa de la terra vegetal

Un cop s'hagi finalitzat amb l'eliminació de canya i la resta de tasques a executar (excavació dels clots) es procedirà a l'estesa de la terra vegetal millorada (amb compost i mulch) corresponent a cada tram. L'estesa es farà buscant una distribució homogènia i amb mitjans mecànics (pala, retroexcavadora o motonivelladora) evitant compactació excessiva. Es preveu un gruix de terra vegetal d'uns 10–20 cm segons disponibilitat i objectiu.

3.7. FASE 7: Plantacions

Un cop adequat el terreny, es procedirà a efectuar les plantacions dels tractaments T2, T3, T4, T5 i T6.

Recepció del material vegetal

Al rebre els exemplars a plantar, es farà una inspecció per corroborar el seu correcte estat considerant:

- Sistema radicular ben format i sense espiralitzacions excessives.
- Absència de plagues o símptomes de dessecació.

Plantacions

Totes les plantes, independentment de si van en plantació lineal o dins del clot, tindran el seu propi clot de plantació. Les dimensions d'aquest correspondran aproximadament a 1,5 vegades el volum del seu contenidor:

Volum contenidor	Diàmetre (cm)	Profunditat (cm)
C 1,5L	30	25-30
C 2L	30 - 40	30 – 40
C 3L	40	35 – 40
C 10L	60 – 70	50 – 60

Taula 3. Dimensions orientatives dels clots de plantació segons mida de la planta.

L'excavació es farà manual o mecànica lleugera segons accessibilitat.

La planta s'extraurà amb compte de no malmetre les arrels i es col·locarà de forma vertical dins del clot de plantació.

Un cop aquesta es trobi correctament col·locada, es procedirà al reblert del clot amb el material prèviament excavat, de manera que el coll de l'arrel quedi al mateix nivell que la superfície del terreny.

Es compactarà manualment la zona de reblert per eliminar les bosses d'aire. Amb aquesta compactació es formarà també l'escocell que afavorirà a la retenció d'aigua. Pel cas dels arbres de més d'1m d'alçada, es col·locarà llavors el tutor.

Després es procedirà a fer el reg d'arrelament, la dotació del qual es preveu de:

- 10 L/planta en arbustives o arbres de petit port;
- 50 L pels arbres en contenidor de 10L.

Les plantacions previstes, descrites en detall a l'annex 8 d'Actuacions del projecte, es resumeixen a la següent taula:

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
T2	Canyissar comú	*Phragmites australis* (canyís)	C 1,3L	79
		Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79
		Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79
		Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79
T3	Tamarigar - jonquera	*Tamarix africana* (tamariu)	C3L	1.509
		Tamarix canariensis (tamariu)	C3L	1.509
		Vitex agnus-castus (aloc)	C3L	1.509
		Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	1.509
		Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	1.509
T4	Bosc de ribera	*Ulmus minor* (om)	C 3L	100
		Populus alba (àlber)	C 3L	100
		Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L	100
		Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	300
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	300
		Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L	300
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	300
T5	Bardissa amb roldor	*Rubus ulmifolius* (esbarzer)	C 2,5L	102
		Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	102
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	102

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
		Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	102
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	102
T6	Passeig urbà	Ulmus minor (om)	C 10L	14

Taula 4. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

Hidrosembra

Un cop s'hagi finalitzat amb les plantacions es procedirà a executar una hidrosembra. Per evitar compactar les zones restaurades, la hidrosembres farà des del camí. En cas que la distància fins el camí sigui excessiva, es prioritzarà les sembres des de les zones més allunyades del camí fins les més properes, per tal de no trepitjar zones ja hidrosembrades.

Es preveu una superfície d'hidrosembra de 238.196 m^2.

ANNEX NÚM. 10: PLA D'OBRES

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES PROJECTADES....4

3. FASES D'OBRA PREVISTES....4

3.1. FASE 1: IMPLEMENTACIÓ I REPLANTEIG 4
3.2. FASE 2: ELIMINACIÓ DEL REBROT DE CANYA 4
3.3. FASE 3: PREPARACIÓ DE LES PILES D'ASSECAT 4
3.4. FASE 4: ASSECAT 4
3.5. FASE 5: OBTENCIÓ DEL MULCH 5
3.6. FASE 6: ADEQUACIÓ DEL SÒL 5
3.7. FASE 7: PLANTACIONS 5

4. PLA D'OBRES....6

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objectiu definir els períodes d'execució i les consideracions necessàries per a l'execució restauració paisatgística de les obres de desdoblament de la PTT-EDT2.

2. CARACTERÍSTIQUES DE LES OBRES PROJECTADES

Les actuacions a executar corresponen a les mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

Aquestes es divideixen principalment en 2 grans blocs:

- Eliminació de canya
- Restauració vegetal

Aquests dos grans blocs es faran en diferents fases cadascun.

3. FASES D'OBRA PREVISTES

Les fases d'obra previstes, descrites en detall a l'annex 9 de processos constructius són:

3.1. FASE 1: Implementació i replanteig

Donat que el projecte se centra en les mesures correctores d'una obra en execució, tant els accessos com les zones d'ocupació temporal ja es troben habilitats en l'inici de les actuacions. Els processos dels que consta aquesta fase són:

1. <u>Definició de les ocupacions temporals i els accessos</u>

Es preveu utilitzar 4 parcel·les d'ocupació temporal. Aquestes ja es troben adequades en el moment d'execució del present projecte ja que es preveu mantenir-les en ús un cop finalitzin les obres.

2. <u>Replanteig de l'actuació</u>

Es preveu un replanteig sobre el terreny per definir:

- Les zones amb rebrot actiu de canya (*Arundo donax*), de les zones on s'hagi eliminat durant l'execució de les obres.
- La detecció i marcatge d'elements a protegir, com vegetació d'interès propera a zones d'actuació.
- Les línies i marcs de plantació previstos al projecte.

3.2. FASE 2: Eliminació del rebrot de canya

En aquesta fase es preveu realitzar les esbrossades de la part aèria de les zones de rebrot. En aquesta fase es treballarà en tota la zona d'intervenció.

1. <u>Esbrossada de la part aèria (només en zones de rebrot)</u>

Aquesta actuació s'ha de fer després del replanteig de la FASE 1. Es preveu una setmana per executar aquests treballs.

2. <u>Excavació del rizoma</u>

L'excavació de cada zona s'ha de fer després que hagi sigut esbrossada la part aèria (FASE 2.1), tot i que en el conjunt de l'obra es pot fer en paral·lel.

Es preveu un termini de dues setmanes per a aquesta tasca.

3. <u>Garbellat i separació de terres</u>

El garbellat es preveu que tingui una durada de dues setmanes. Es pot executar en paral·lel al garbellat del material abassegat procedent de les obres mentre s'excava el rizoma en les zones de rebrot.

3.3. FASE 3: Preparació de les piles d'assecat

L'assecat és un punt clau per garantir la inhertització del material vegetal i el seu posterior aprofitament.

1. <u>Pre-assecat de les restes vegetals</u>

Es preveu un mes de pre-assecat que es farà un cop finalitzi el garbellat. Aquesta tasca és necessària per garantir una correcta primera trituració, ja que aquesta serà més efectiva si les restes vegetals estan seques.

Es preveu entre els mesos de març i abril.

2. <u>Primera trituració</u>

La primera trituració serveix per optimitzar el procés d'assecat final i la inhertització del material vegetal.

3.4. FASE 4: Assecat

Durant l'assecat del material vegetal les operacions d'obra seran mínimes.

1. Assecat del triturat

És recomanable aprofitar els mesos més secs i de major radiació solar per garantir-ne l'èxit, entre els mesos de maig a setembre. Aquest procés és un dels punts crítics de l'obra.

3.5. FASE 5: Obtenció del mulch

1. Segona trituració i incorporació al sòl

La segona trituració es duu a terme després dels mesos d'assecat, quan el material està completament sec i mort.

Un cop s'hagi aconseguit el mulch, aquest s'apilarà junt als acopis de la terra vegetal de l'obra.

2. Condicionament de la terra vegetal

A més del mulch, es preveu abonar amb compost la terra vegetal. Aquesta operació es pot executar simultàniament a la segona trituració i no es preveu que duri més d'una setmana.

A la terra vegetal, se li incorporarà el mulch obtingut després de la segona trituració de canya. També es preveu esmenar orgànicament el sòl barrejant la terra vegetal amb compost de classe II d'origen vegetal, segons NTJ 05C, amb una dosificació de 25 l/m^2.

3.6. FASE 6: Adequació del sòl

1. Preparació prèvia del terreny

Netejar la zona de residus, impropis i rebrot d'invasores així com descompactar tota la zona afectada per les obres. Aquesta tasca, s'ha d'haver executat abans de les plantacions.

2. Excavació dels clots de dispersió

S'han projectat 612 clots de dispersió per cobrir tota la superfície de plantacions d'arbustives i arbòries. Es preveu executar-los en dues setmanes, just abans de l'estesa de la terra vegetal.

3. Estesa de la terra vegetal

L'estesa de la terra vegetal s'ha d'executar just abans de les plantacions i un cop ja s'hagin executat els clots. És a dir, que es farà després de l'estiu.

3.7. FASE 7: Plantacions

Un cop adequat el terreny, es procedirà a efectuar les plantacions dels tractaments T2, T3, T4, T5 i T6.

1. Recepció del material vegetal

El material vegetal s'ha de recepcionar abans de que iniciïn les plantacions. Convé minimitzar el temps d'aplec de les plantes un cop rebudes. Es preveu doncs per la setmana prèvia a l'inici de les plantacions.

2. Plantacions

Les plantacions es faran en ordre, un cop s'hagin finalitzat els clots i l'estesa de terra vegetal. Aquestes s'han d'executar en mesos previs a la parada vegetativa i fora del període de màxim estrès climàtic de les plantes (estiu). Aquesta operació és el segon punt crític de les obres. Es preveuen totes les plantacions al llarg del mes d'octubre, per aprofitar els mesos plujosos de la tardor just abans de a parada vegetativa hivernal.

3. Hidrosembra

Aquesta operació s'ha d'executar un cop ja no es prevegi tornar a accedir a les zones de restauració, just després de les plantacions. Es preveu per la primera setmana de novembre.

L'obra té una durada de 5 mesos amb una aturada a l'estiu de 4 mesos i mig.

4. PLA D'OBRES

		Gener				Febrer				Març				Abril				Maig				Juny				Juliol				Agost				Setembre				Octubre				Novembre				Desembre			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE 1	Implementació																																												
FASE 2	Esbrossada par aèria																																												
	Excavació rizoma																																												
	Garbellat																																												
FASE 3	Pre-assecat																																												
	1a trituració																																												
FASE 4	Assecat del triturat																																												
FASE 5	2a triturció																																												
	Condicionament de la terra vegetal																																												
FASE 6	Preparació prèvia del terreny																																												
	Excavació dels clots																																												
	Estesa de TV																																												
FASE 7	Recepció del material																																												
	Plantacions																																												
	Hidrosembra																																												

ANNEX NÚM. 11: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR....4

2. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR....4

2.1. CONTROL MATERIAL PER LES PLANTACIONS 4
2.2. DESCRIPCIÓ DELS CRITERIS DE CONTROL 4
2.2.1. Material vegetal 4
2.2.2. Components de la hidrosembra 5
2.2.3. Llavors per a la sembra 5

3. PLA D'ASSAIG....6

3.1. PLA CONTROL DE QUALITAT.... 6
3.2. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL.... 6

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT....7

APÈNDIX 2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....8

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....9

APÈNDIX 4: RESUM DEL PRESSUPOST....10

1. ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

Les activitats de l'obra que, com a mínim, s'hauran de controlar, són:

Eliminació de canya

1. Replanteig de les zones de rebrot
2. Esbrossada part aèria i retirada de restes vegetals
3. Excavació completa del rizoma en les zones de rebrot
4. Garbellat de separació de terres i residus
5. Gestió de residus
6. Trituració del material vegetal
7. Acabat del mulch final (mida adequada)

Condicionament del sòl

1. Barreja de l'esmena amb la terra vegeta
2. Barreja del mulch amb la terra vegeta
3. Descompactació de les zones d'ocupació tempora
4. Acabat dels accessos restituïts

Hidrosembres i plantacions

1. Comprovació de la barreja de la hidrosembra
2. Comprovació de les característiques del material vegetal durant la recepció
3. Comprovació del replanteig de les plantacions
4. Verificació dels clots de plantació (dimensions, acabats, etc.)
5. Comprovació de l'estesa de la terra vegetal amb l'esmena i el mulch homogeneïtzats dins la mateixa
6. Comprovació de l'execució de les plantacions i primer reg
7. Comprovació del manteniment de les plantacions i hidrosembres

2. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

2.1. Control material per les plantacions

MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIG	MOSTRA ACCEPTADA PER DF
Terra vegetal procedent de la pròpia obra	--	Segons Pla de Control	--
Esmena orgànica amb compost de classe II segons NTJ 05C	Sí	--	
Mulch obtingut de la gestió de la canya	--	--	
Exemplars arboris i arbustius per a plantacions	Passaport fitosanitari	Control visual del material vegetal	--
Aigua de reg per a hidrosembra i per a reg	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--
Barreja llavors per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--
Mulch per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--
Additius per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--
Altres elements no inclosos en aquesta llista.	--	--	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients.

Aquesta llista podrà ser ampliada segons indicacions de la Direcció d'obra.

Pel fet que és una llista dels materials més importants, per a tot ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

2.2. Descripció dels criteris de control

2.2.1. Material vegetal

Criteris de control

Es realitzaran controls de qualitat abans de l'inici de les plantacions, o bé si varia el subministrament, per a cada una de les espècies recepcionades.

Els controls seran visuals i es tindrà en consideració, com a mínim:

- Gènere i espècie

- Alçada
- Presentació
- Condicions fitosanitàries

Especificacions

Els exemplars hauran de correspondre en les especificacions del present projecte pel que fa a la quantitat, l'espècie, la mida i la presentació.

Control posterior

Serà necessari mantenir un control posterior de l'evolució del creixement dels exemplars plantats, s'avaluarà la cobertura i l'estat de conservació de les plantacions efectuades.

2.2.2. Components de la hidrosembra

Criteris de control

Per a la recepció dels components de la hidrosembra es presentarà el certificat de qualitat de cadascun d'ells (llavors, aigua, adob, mulch, additius) del proveïdor.

Previ a la hidrosembra, o si en varia el subministrament, es realitzaran els següents assaigs de qualitat per a cadascun dels components.

Les analítiques seran, amb una relació de un mostreig per a cada 10.000 m2:

- Determinació del contingut de llavors.
- Determinació del contingut d'aigua.
- Determinació del contingut d'adob.
- Determinació del contingut de components de mulch.
- Determinació del contingut d'estabilitzant.

Durant l'execució de la hidrosembra es demanaran al Contractista els resultats del control de materials realitzats pel proveïdor.

Especificacions

Els resultats dels assaigs dels materials hauran de complir les limitacions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

2.2.3. Llavors per a la sembra

Criteris de control

Com a pas previ als inicis dels treballs de hidrosembra es demanarà al contractista la certificació de l'origen i de la qualitat de les llavors, que serà la mateixa per a tota l'obra. En cas de canviï en el material durant el curs de les obres es demanarà novament que s'acrediti la qualitat i procedència.

Les proves de qualitat que es realitzaran seran, cada 600 kg de llavors, una mostra per a la determinació de:

- Control de germinació (% germinació).
- Identificació de llavors de la hidrosembra i comprovació dels percentatges formulats.
- Identificació de l'espècie dominant.

Els anàlisis i comprovacions s'efectuaran segons el Reglament de l'Associació Internacional d'Assajos de Llavors, que en l'Hemisferi Nord entrà en vigor el dia 1 de juliol de 1960. Es refusaran els lots de llavors amb els valors inferiors als exigits en les condicions anteriors. S'utilitzaran únicament espècies vegetals que disposin de certificat d'origen amb menció expressa del número de productor del Registre oficial de productors i de Llavors certificades.

Especificacions

Les llavors procediran de cases acreditades i seran de l'espècie botànica escollida. Per a totes les partides de llavors s'exigirà el certificat oficial de garantia d'origen, puresa, capacitat germinativa i sanitari, el qual ha d'oferir garanties suficients a judici de la Direcció de l'Obra.

L'origen de la llavor serà preferentment la traça o les seves rodalies.

El pes de la llavor pura viva, continguda en cada lot, no serà inferior al 80% del pes del material envasat.

La capacitat germinativa serà superior al 95% per a les plantes herbàcies; en el cas de les llenyoses es considerarà acceptable el percentatge admès en la pràctica forestal (80%).

Estaran lliures de malalties o plagues i no representaran signe d'haver-les sofert.

Cada espècie haurà de ser subministrada en envàs individual segellat, o en sacs cosits, amb les indicacions suficients per certificar les característiques de la llavor.

Les llavors seran reconegudes abans del seu ús, per la Direcció de l'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser sembrades.

3. PLA D'ASSAIG

3.1. Pla control de qualitat

S'elabora el Pla de Control de Qualitat seguint les directrius de la metodologia aplicada per INFRAESTRUCTURES.CAT que, mitjançant el software de l'iTec, TCQ 2000, que gestiona conjuntament i de forma integrada les dades tècniques, econòmiques i temporals que intervenen en el cicle d'una obra de construcció mitjançant diferents mòduls d'aplicació, que també poden emprar-se de forma independent.

Aquesta aplicació permet elaborar, en la fase de redacció de projecte, el pla del control de qualitat d'una obra, a partir del pressupost elaborat amb TCQ i d'un banc de criteris de control que inclou associacions entre elements d'obra i conceptes de control de recepció, execució i obra acabada (relació d'assaigs, freqüències i especificacions).

En fase d'execució, és una eina útil de suport a les decisions de la direcció de les obres i en el seguiment i compliment de l'esmentat pla de control; en finalitzar l'obra, permet obtenir llistats resum que informen de la qualitat assolida; en fase d'explotació i manteniment, possibilita la consulta directa dels resultats per assaigs individuals, per lots, per característiques afins o per localització.

El banc de criteris utilitzat ha estat el banc del BEDEC de l'any 2025.

3.2. Pressupost del pla de control

En el present apartat es detalla el pressupost final corresponent al pla d'assaig. El pressupost, permet conèixer el cost i els amidaments dels assaigs.

El preu de cada partida s'extreu del banc de preus de referència del d'INFRAESTRUCTURES.cat 2023 i la freqüència es calcula mitjançant el software TCQ 2000.

El pressupost d'execució material del pla de control de qualitat del present projecte és **13.970,06 €,** sent el percentatge respecte al pressupost de l'obra al 1,5 % de l'obra.

El pressupost està format pels següents documents:

- Pressupost
- Resum de Pressupost

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 01 T1: Hidrosembra

PRA1-DOET Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 36) 239.196,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	2,00	154,51	309,02		2	0,000	Nul	0,0020	Global
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	2,00	463,49	926,98		2	0,000	Nul	0,0300	Global
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	174,60	174,60		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	6,00	174,55	1.047,30		1	43.852,600	Nul	1,0000	Estadístic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	637,28	637,28		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	24,00	453,12	10.874,88		2	20.366,326	M2	1,0000	Tram
Total	**T1: Hidrosembra 01.03.01**			**13.970,06**						

APÈNDIX 2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/03/2026 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.03.01	T1: Hidrosembra	358.650,48	13.970,06	3,90
Títol 3	01.03.02	T2: Canyissar	2.334,27	0,00	0,00
Títol 3	01.03.03	T3: Tamarigar	83.626,21	0,00	0,00
Títol 3	01.03.04	T4: Bosc de ribera	16.639,77	0,00	0,00
Títol 3	01.03.05	T5: Bardissa	5.797,11	0,00	0,00
Títol 3	01.03.06	T6: Passeig urbà	1.094,06	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Restauració**	**468.141,90**	**13.970,06**	**2,98**
			468.141,90	**13.970,06**	**2,98**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Gestió de canya	64.040,17	0,00	0,00
Capítol	01.02	Condicionament del sòl	444.699,39	0,00	0,00
Capítol	01.03	Restauració	468.141,90	13.970,06	2,98
Capítol	01.05	Gestió de residus	95.348,24	0,00	0,00
Capítol	01.06	Restitució d'accessos	17.850,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 02-106-25**	**1.090.079,70**	**13.970,06**	**1,28**
			1.090.079,70	**13.970,06**	**1,28**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 02-106-25	1.090.079,70	13.970,06	1,28
Obra	**01**		**1.090.079,70**	**13.970,06**	**1,28**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

* Data: 05/03/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost Pressupost PCQ
Capítol	03	Restauració
Títol 3	01	T1: Hidrosembra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 6)	453,12	24,000	10.874,88
2	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 5)	637,28	1,000	637,28
3	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 4)	174,55	6,000	1.047,30
4	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 3)	174,60	1,000	174,60
5	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 2)	463,49	2,000	926,98
6	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	154,51	2,000	309,02
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.01**			**13.970,06**

(*) Branques incompletes

APÈNDIX 4: RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de canya	0,00
Capítol	01.02	Condicionament del sòl	0,00
Capítol	01.03	Restauració	13.970,06
Capítol	01.05	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.06	Restitució d'accessos	0,00
Obra	**01**	**Pressupost Pressupost PCQ**	**13.970,06**
			13.970,06

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Pressupost PCQ	13.970,06
			13.970,06

ANNEX NÚM. 12: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4

2. PLÀNOLS.....5

3. PLEC DE CONDICIONS.....6

4. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 7

1. MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
2. PROMOTOR - PROPIETARI 2
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 2
4. DADES DEL PROJECTE 2
4.1. Autor/s del projecte 2
4.2. Tipologia de l'obra 2
4.3. Situació 2
4.4. Comunicacions 2
4.5. Subministrament i Serveis 2
4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 3
4.8. Termini d'execució 3
4.9. Mà d'obra prevista 3
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 3
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 4
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 4
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 5
5.3. Instal·lació de sanejament 5
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 5
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6
6.1. Serveis higiènics 6
6.2. Vestuaris 6
6.3. Menjador 6
6.4. Local de descans 6
6.5. Local d'assistència a accidentats 6
7. ÀREES AUXILIARS 7
7.1. Centrals i plantes 7
7.2. Tallers 7
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 7
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
9.1. Manipulació 8
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 8
· Explosius 8
· Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables 8
· Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció 8
· Corrosius, Irritants, sensibilitzants 8
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 8
10.1. Serveis afectats 9
10.2. Servituds 9
10.3. Característiques meteorològiques 9
10.4. Característiques del terreny 9
10.5. Característiques de l'entorn 9
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 9
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
12.1. Procediments d'execució 9
12.2. Ordre d'execució dels treballs 10
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 10
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
14. MEDIAMBIENT LABORAL 10
14.1. Agents atmosfèrics 10
14.2. Il·luminació 10
14.3. Soroll 11
14.4. Pols 11
14.5. Ordre i neteja 12
14.6. Radiacions no ionitzants 12
14.7. Radiacions ionitzants 14
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 14
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 15
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 15
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 15
19. RECURSOS PREVENTIUS 16
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 16
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 17
21.1. Normes de Policia 17
· Control d'accessos 17
· Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 17
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 17
· Ocupació del tancament de l'obra 17
· Situació de casetes i contenidors. 18
· Situació de grues-torre i muntacàrregues 18
· Canvis de la Zona Ocupada 18
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 18
· Tanques 18
· Accés a l'obra 18
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 18
· Entrades i sortides de vehicles i maquinària. 18
· Càrrega i descàrrega 18
· Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 19
· Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública 19
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 19
· Neteja 19
· Sorolls. Horari de treball 19
· Pols 19
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 20
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 20
· Senyalització i protecció 20
· Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants 20
· Elements de protecció 20
· Enllumenat i abalisament lluminós 20
· Abalisament i defensa 20
· Paviments provisionals 20
· Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 20
· Manteniment 21
· Retirada de senyalització i abalisament 21
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 21
· Arbres i jardins 21
· Parades d'autobús, quioscos, bústies 21
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 21
22.1. Riscos de danys a tercers 21
22.2. Mesures de protecció a tercers 21
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 21
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 21
25. APÈNDIX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 22
26. Signatures 23

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu de restauració paisatgística de les obres de desdoblament de l'Artèria Planta del Ter - Trinitat. Tram 4.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		ATL, Ens d'Abastament d'Aigua Ter - Llobregat
NIF	:	
Adreça	:	Sant Martí de l'Erm, 30
Població	:	8970 Joan Despí (Barcelona)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Isabel Cubero Esquinas
Titulació/ns	:	Ciències ambientals
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	DAC Enviro
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Isabel Cubero Esquinas
Titulació/ns	:	Ciències Ambientals
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	DAC Enviro
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

La tipologia de l'obra correspon al conjunt d'operacions a executar en matèria de mesures correctores d'impacte ambiental i d'integració paisatgística del projecte de desdoblament de l'ATT.

Les obres s'han dut a terme en el marge esquerre del riu Besòs, en el seu pas pels municipis de Snt Fost de Campsentelles, Montcada i Reixac i Santa Coloma de Gramenet.

Entre les principals actuacions, es preveuen:
- Gestió de la canya americana eliminada durant les obres
- Eliminació i gestió del rebrot de la canya eliminada durant les obres
- Treballs de condicionament i milora del sòl
- Tractaments de restauració paisatgística i vegetal.

4.3. Situació

Emplaçament	Vallès Oriental
Codi Postal	08015
Població	Sant Fost de Campsentelles
Emplaçament	Vallès Occidental
Codi Postal	08110
Població	Montcada i Reixac
Emplaçament	Barcelonès
Codi Postal	08924
Població	Santa Coloma de Gramenet

4.4. Comunicacions

Carretera	:	BV-5001, C-33, C-17, C-58

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR
Gas	:	ENAGAS
Electricitat		ENDESA
Sanejament		EMSSA
Altres	:	Telefonica, Diputació de Barcelona, BCASA, Vodafone - ONO

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Centres d'Atenció Primària:

CAP Sant Fost de Campsentelles
Carrer de Badalona 175
08105 Sant Fost de Campsentelles, Barcelona
Tel.: 935 79 54 06
Horari: De dl a div de 8 a 20h. Ds i dg tancat. Fora d'aquest horari: Atenció continuada al mateix centre 24 hores.

CAP Montcada i Reixac
Passeig Jaume I, 1
08110 Montcada i Reixac, Barcelona
Tel.: 935 75 05 44
Horari: De dl a div de 8 a 20h. Ds i dg tancat. Fora d'aquest horari: Atenció continuada al mateix centre 24 hores.

CAP Singuerlín
Carrer de Santiago Russiñol, 64
08924 Santa coloma de Gramenet, Barcelona
Tel.: 934 68 58 00
Horari: De dl a div de 8 a 20h. Ds i dg tancat. Fora d'aquest horari: Atenció continuada al mateix centre 24 hores.

Hospitals:

Hospital de Mollet
Ronda Pinetons, 6
08100 Mollet del Vallès, Barcelona
Tel.: 935 76 03 00

Hospital Germans Trias i Pujol
Carretera de Canyet S/N
08916 Badalona
Tel.: 934 65 12 00

Fundació Hospital de l'Esperit Sant
Avinguda Mossès Josep Pons i Robada, S/N
08923 Santa Coloma de Gramenet
Tel.: 933 86 02 02

Altres telèfons:

AJUNTAMENT DE LA LLAGOSTA
Plaça d'Antoni Baqué, 1
08120 La Llagosta, Barcelona
Tel.: 935 60 39 11

AJUNTAMENT DE SANT FOST DE CAMPSENTELLES
Plaça de la Vila, 1
08105 Sant Fost de Campsentelles, Barcelona
Tel.: 935796980

AJUNTAMENT DE MONTCADA I REIXAC
Avinguda de la Unitat, 6
08110 Montcada i Reixac, Barcelona
Tel.: 935 72 64 74

AJUNTAMENT DE SANTA COLOMA DE GRAMENET
Pl. De la Vila, 1
08921 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona

Tel.: 934 62 40 00

ADMINISTRACIÓ COMARCAL

Consell Comarcal del Vallès Oriental (Tel.938 60 07 00)
Consell Comarcal del Vallès Occidental (Tel. 937 27 35 34)
Consell Comarcal del Barcelonès (Tel. 933 18 93 15)

SANITAT
INSS –Montcada i Reixac (Tel.935 64 46 57)
Ambulàncies (Tel. 935 70 43 35)
Creu Roja (Tel. 936 91 61 61)

EMERGÈNCIES
Mossos d'Esquadra (Montcada i Reixac) (Tel.935 61 42 00 – 112)
Policia Local (Tel.935 75 21 77 – 112)
Bombers (Tel. 112)
Aigües de Barcelona (averies) (Tel.900 700 720)
Engas (avaries) (Tel. 900 141 900)
Endesa (Tel. 800 760 706)

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 941.109,80 €. (nou-cents quaranta-un mil cent nou euros amb vuitanta cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 5 mesos, amb una aturada intermitja de 4 mesos i mig (14 setmanes).

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 19 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador
Ajudant jardiner
Cap de colla de forestal
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a fuster
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Peó especialitzat en forestal

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
AIGUA
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BIOACTIVADOR MICROBIÀ
CLEMATIS
COMPOST
CORDA
CORIARIA
CORNUS
CRATAEGUS
DISPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
FRAXINUS
GEOTÈXTIL
IRIS
LONA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
PHRAGMITES
POPULUS
PRUNUS
RUBUS
SCIRPUS
TAMARIX
TUTOR PER A ARBRE
TYPHA
ULMUS
VITEX

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb corró de 200 kg
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 24 t
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment
Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m
Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró esterrossador i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m
Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m
Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m
Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de rascles de disc lleuger
Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les

zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil,

custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la

previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No es preveuen afectacions a serveis derivades de l'execució del projecte.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

A continuació es defineixen els tipus d'afectació sobre els béns i drets afectats per les expropiacions, ocupacions temporals i danys a cultius:

Ocupacions temporals:
Franges a banda i banda de la zona de servitud que es disposen per a permetre l'execució de les obres i que són restituïdes als propietaris en el seu estat inicial una vegada finalitzada l'execució.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima es càlid i temperat a la zona de Montcada i Reixac. Presenta precipitacions al llarg de tot l'any, majoritàriament al voltant d'octubre. Segons la classificació climàtica de Köppen i Geiger, la zona es situa en un clima Csa.

10.4. Característiques del terreny

La zona d'actuació s'ubica a la comarca del Vallès, a l'entrada del riu Besòs al Barcelonès. Aquesta zona de projecte es troba a la Serralada Litoral on el Besòs l'atravessa connectant el Barcelonès amb la Depressió Prelitoral.
Aquesta unitat geològica es subdivideix en les Serralades Litoral i Prelitorial, i les Depressions Litoral i Prelitoral. Concretament, la zona objecte d'estudi es troba a la Fossa o Depressió del Vallès-Penedès que separa la Serralada Litoral al SE (constituïda bàsicament per granits i granodiorites) de la Prelitoral al NO (amb presència de granits, granodiorites i materials del Triàsic).

La depressió del Vallès-Penedès correspon a una fossa tectònica originada des de l'Oligocè a l'actualitat, els límits del qual estan relacionats amb grans fractures que segueixen rumbs NNE-SSO i NE-SO. Té uns 200 Km de longitud per 10 - 15 Km d'amplada.

A partir de l'edat quaternària (des de fa dos milions d'anys fins a l'actualitat) es van dipositar els materials que van fossilitzar el relleu miocènic i que han donat a aquesta depressió el seu estat actual. L'encaixament progressiu de la xarxa hidrogràfica desenvolupa en els cursos més importants diversos nivells de terrasses.

Els dipòsits dels nivells són principalment còdols i graves amb matriu sorrencoargilosa; poden incloure nivells lenticulars lutítics, la freqüència dels quals augmenta cap el sud. Els còdols són fonamentalment pissarres arrodonides o subarrodonides; a més, s'hi troben granits arrodonits.

La base dels dipòsits és erosiva i pràcticament plana, i els llitatges són grollers. Els còdols, amb poc assentament, no estan ben seleccionats i la seva disposició indica la existència de paleocorrents de nord a sud. L'organització dels materials indica la disposició conjunta de les diferents mides de gra.

Respecte als llits fluvials existents podem dir que als cursos d'aigua s'observa tot un conjunt de llits d'amplada força constant, si fa no fa desenvolupats segons les variacions del cabal en funció de la freqüència. Fet que motiva que les rieres i els rius de la depressió presentin uns llits amb un modelat que és l'expressió directa del seu règim i encaixats en el relleu.

10.5. Característiques de l'entorn

La zona d'actuació es troba al marge esquerre del riu Besòs, en zona inundable, entre aquest riu i la carretera BV-5001. Aquesta és la via d'accès principal per accedir a la ubicació del projecte, a més de les carreteres C-33, C17 i C-58.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Referent a la gestió de la canya:
L'esbrossada es realitzarà amb mitjans mecànics o manuals, depenent de l'accessibilitat del terreny.
L'excavació del rizoma es farà mecànicament amb retroexcavadora i amb una profunditat mitjana de 0,5m.
Per l'execució de plantacions, caldrà excavar amb retroexcavadora clots de plantació de 6 m2 de superfície i d'entre 0,3 i 0,5 de rebaix.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada

Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà

de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de

cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per

inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les

senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Els accessos a les zones d'obra es realitzarà mitjançant les vies existent.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai
públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb
claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits
destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les
mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la
circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a
l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el
cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici
dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels
elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT
aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
– Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- ***Càrrega i descàrrega***

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. APÈNDIX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

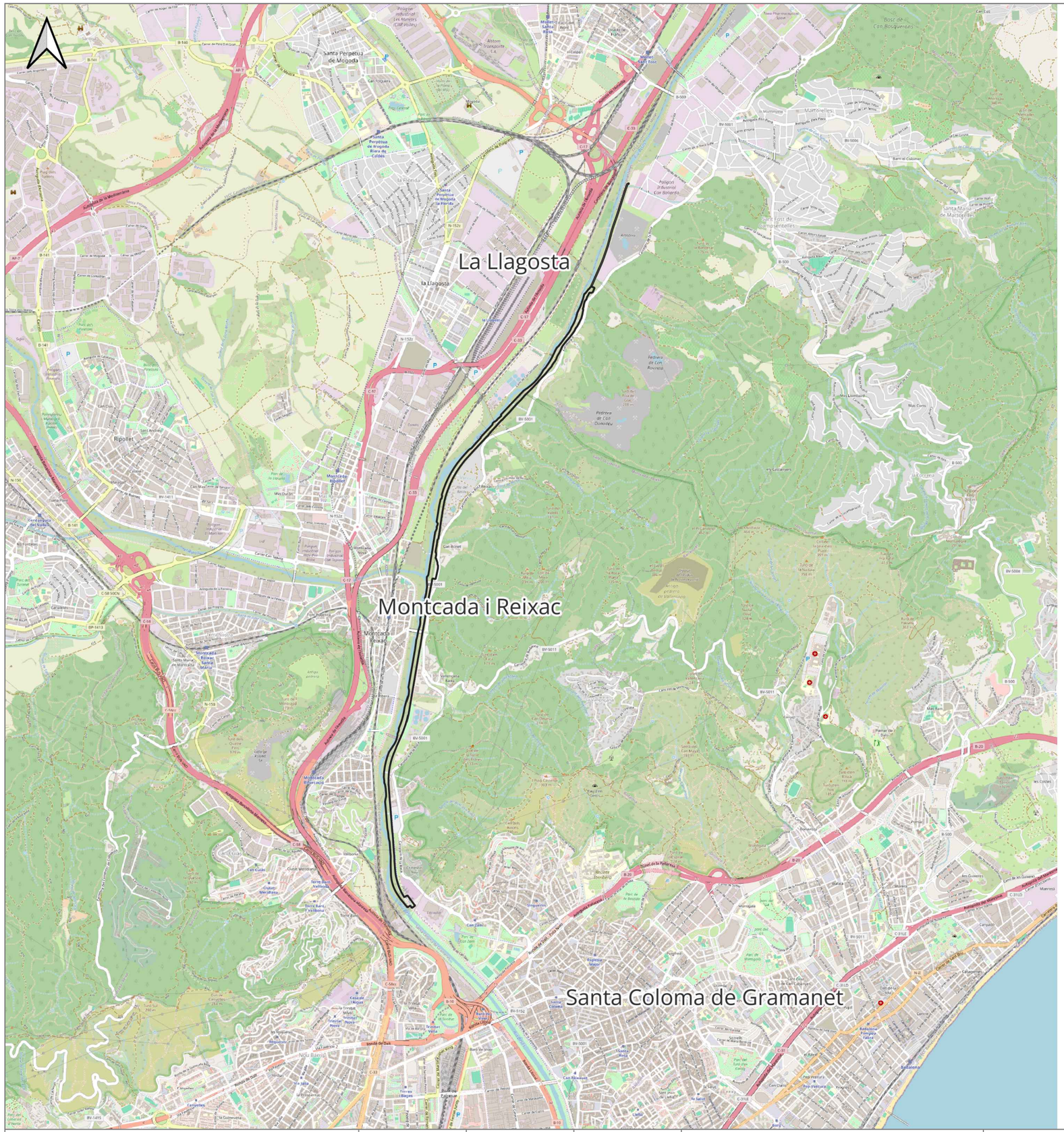
26. Signatures

Barcelona, març de 2026

L'autor/a de l'Estudi de Seguretat i Salut:

Signat:
Isabel Cubero Esquinas
Ciències Ambientals
DAC Enviro

2. PLÀNOLS



PROJECTE CONSTRUCTIU - RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA
DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT - EDT2

NUM.	NOM PLANÓL	FULLS
1.	SITUACIÓ I INDEX	1
2.	EMPLAÇAMENT	2
3.	SERVEIS AUXILIARS	1
4.	DETALLS	5
	NÚMERO TOTAL DE FULLS	9

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

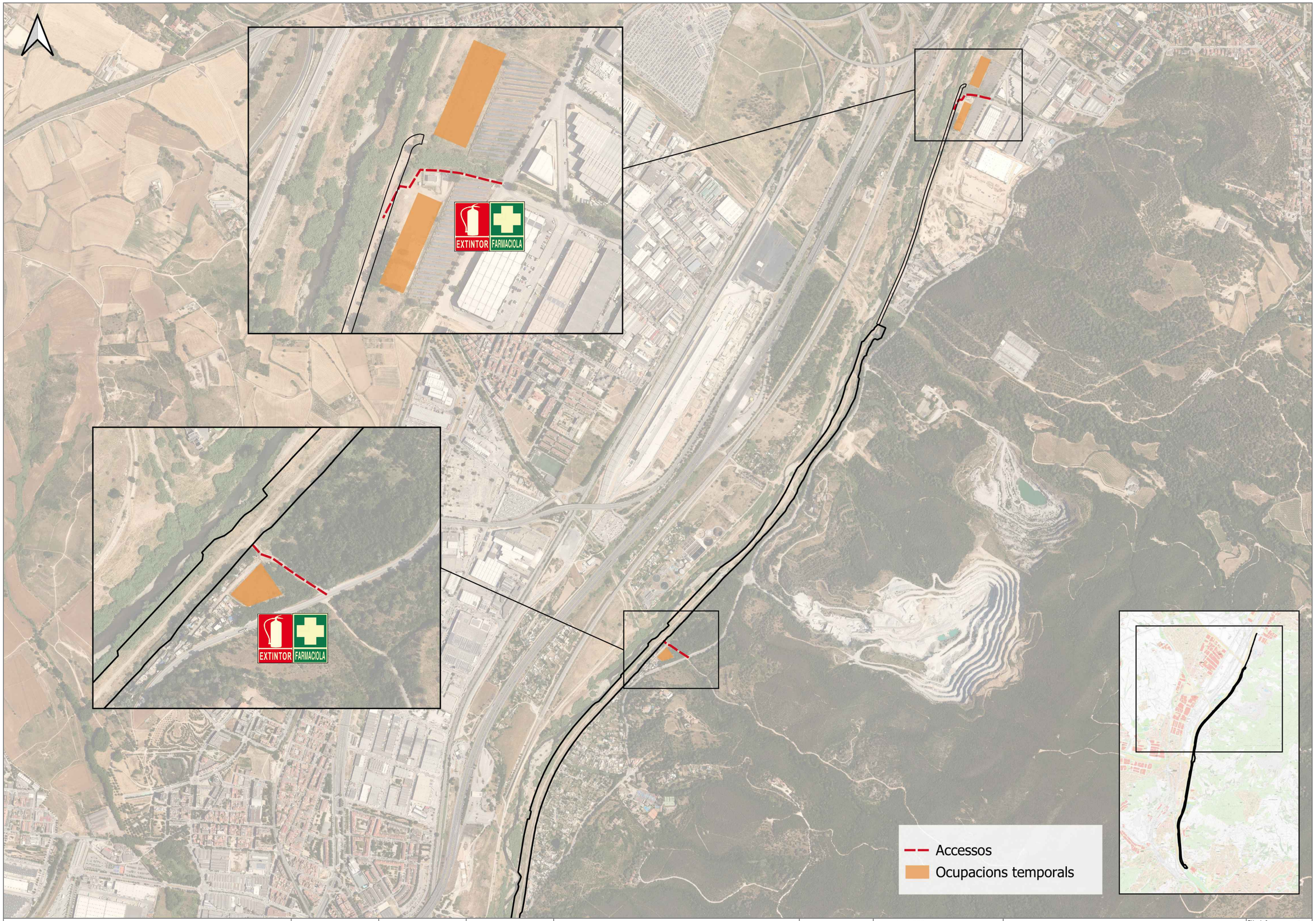
Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU
DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES
DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

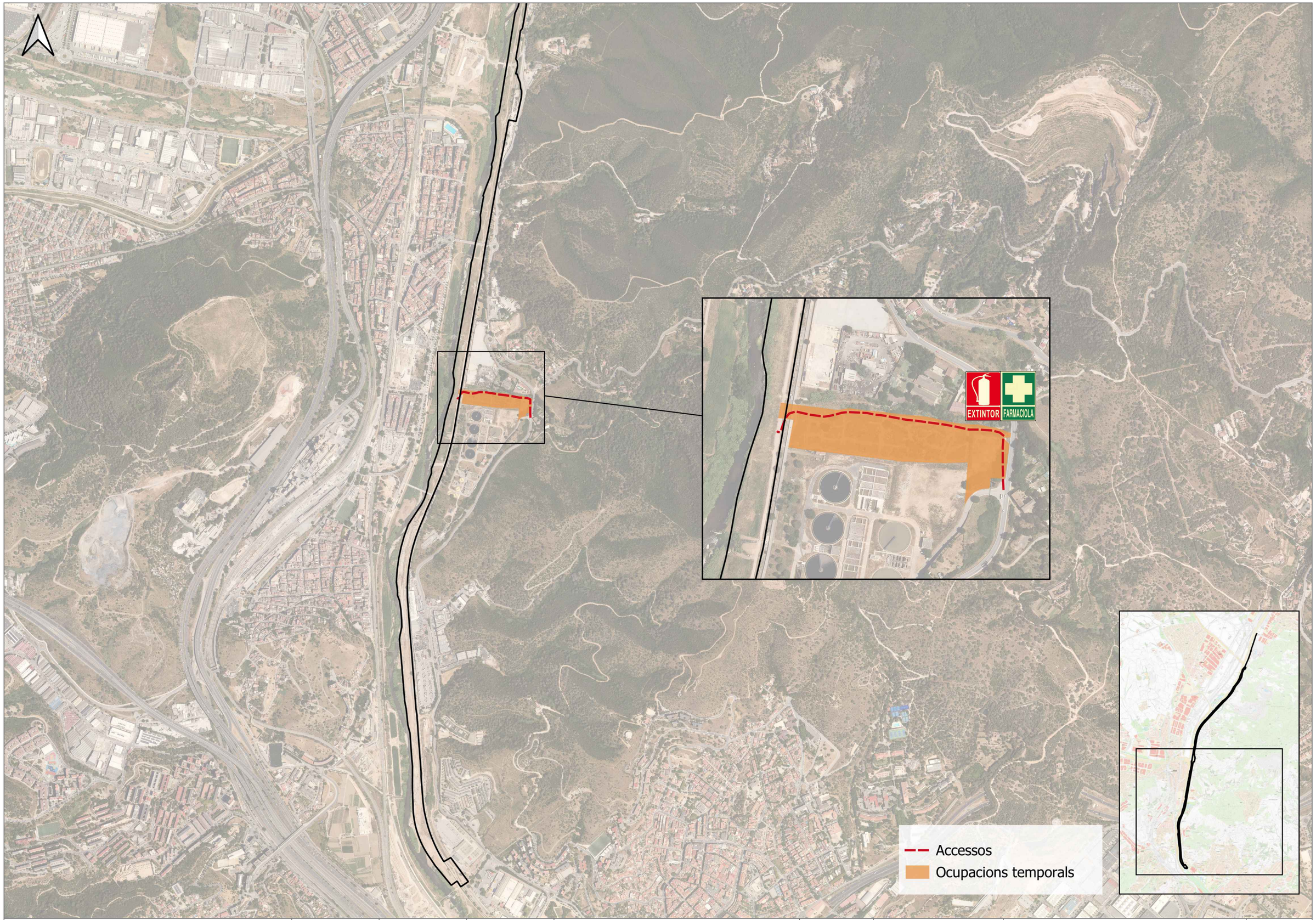
Escala: 1:40.000
250.000 500.000
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Situació i índex

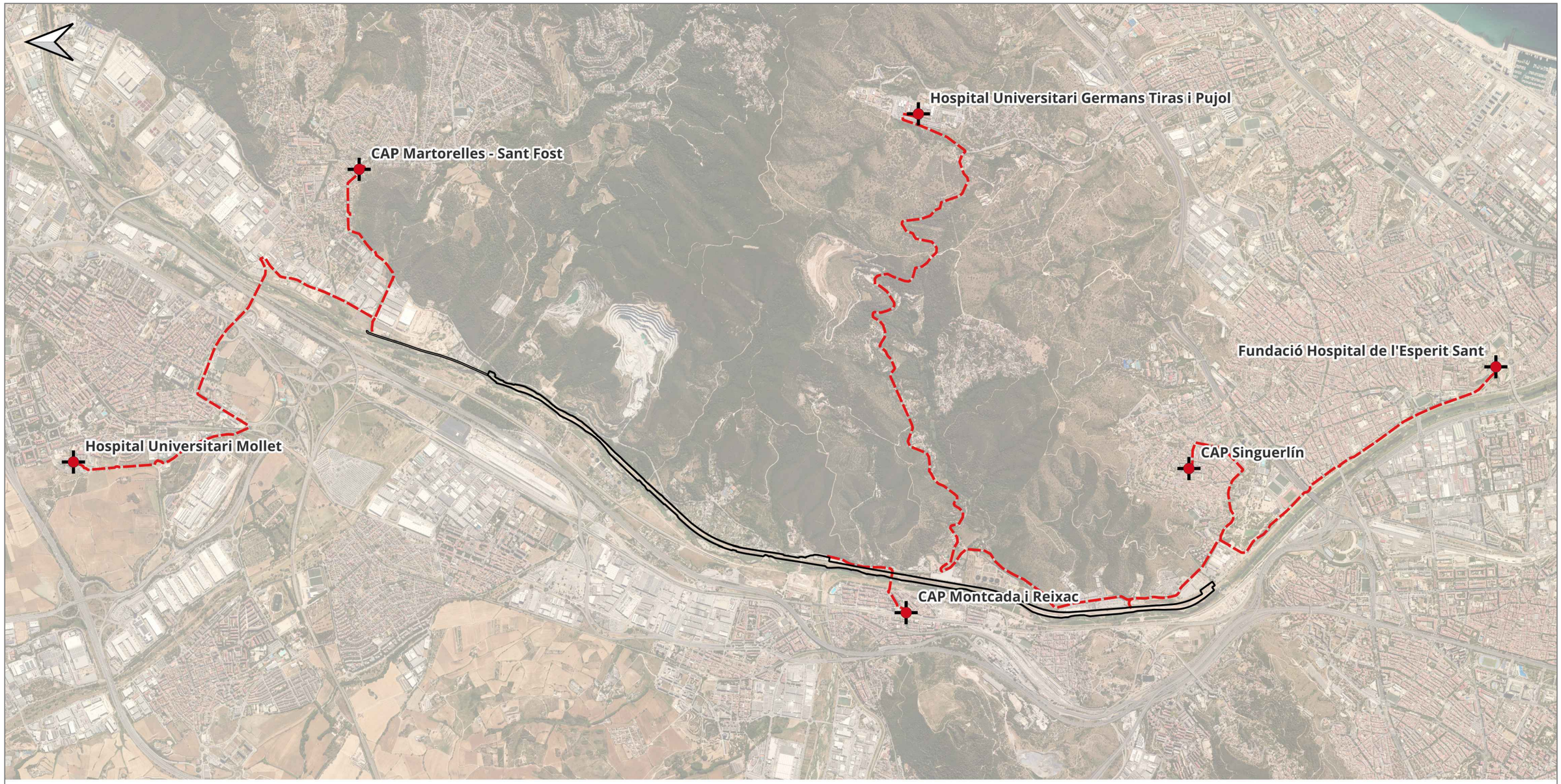
Plànol nº: 1
Full: 1 de 1
Fitxer: xxx.dwg



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:14.000 (175 / 350) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Emplaçament	Plànol nº: 2 · Full: 1 de 2 · Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Avaluació d'Algues Tòxi-Litoral	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:14.000 (175 / 350) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Emplaçament	Plànol nº: 2 · Full: 2 de 2 · Fitxer: xxx.dwg



CAP MARTORELLES - SANT FOST

Carretera de Badalona, 175, 08105 Sant Fost de Campsentelles, Barcelona
935795406

CAP MONTCADA I REIXAC

Passeig Jaime I, s/n, 08110 Barcelona
935750544

FUNDACIÓ HOSPITAL DE L'ESPERIT SANT

Avinguda Mossèn Josep Pons i Rabadà, s/n, 08923 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
933860202

HOSPITAL UNIVERSITARI MOLLET

Ronda dels Pinetons, 6, 08100 Mollet del Vallès, Barcelona
935636100

CAP SINGUERLÍN

Carrer de Santiago Rusiñol, 64, 08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona
934685800

HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TIRAS I PUJOL

Carretera de Canyet, s/n, 08916 Badalona, Barcelona
934651200

ATL Àrea Metropolitana d'Àrigua Ter-Llobregat | Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS
L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS
Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:33.000 (412,5 – 825) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis auxiliars

Plànol nº: 3
Full: 1 de 1
Fitxer: xxx.dwg

SENYALS: OBRES

TR-400a

TR-101

TR-308

TM-3

TR-301

TP-3

TR-1

TP-50

TP-14b

TR-401a

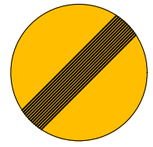
TP-18

TP-30

TM-3

TP-17a

TP-17b


TR-500

Llum senyalització d'obra

SORTIDA DE CAMIONS

ATENCIÓ OBRES

PERILL

SENYALS: PERSONALS

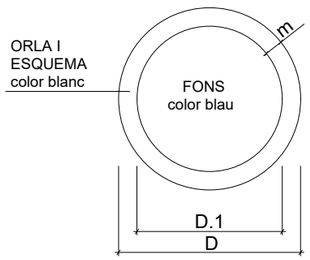
US D'ULLERES

US DE BOTES

US DE BOTES DESTRUCTIVES

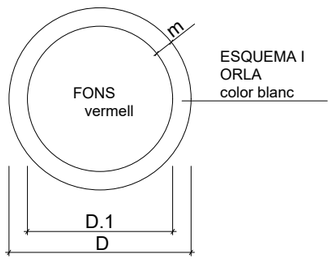
US DE PROTECTOR AJUSTABLE

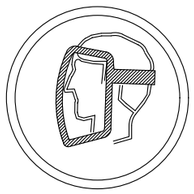
SENYALS D'OBLIGACIÓ

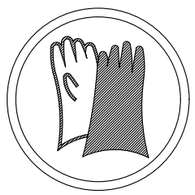


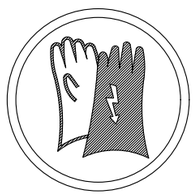
DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

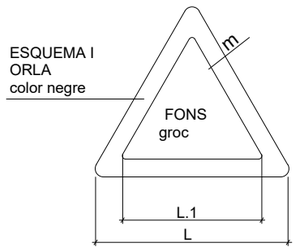



US DE PANTALLA


US DE GUANTS

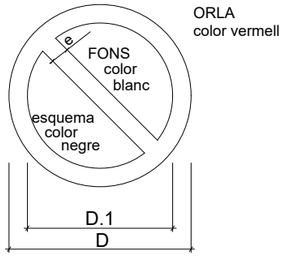

US DE GUANTS DESTRUCTIUS

SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL

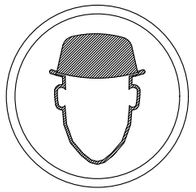


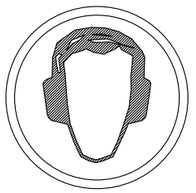
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8


US DE CASC DE SEGURETAT


US DE PROTECTOR AUDITIU

ATL Àrea d'Infraestructures del Vallès Oriental i Àrea Metropolitana de Barcelona

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: s/e — Originals DIN A-3

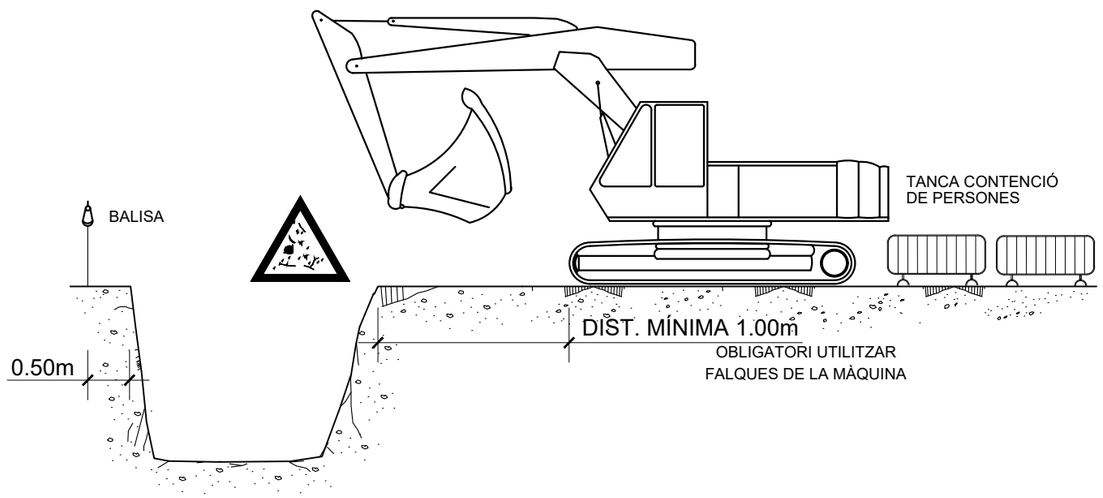
Títol del plànol: Detalls

Plànol nº: 5

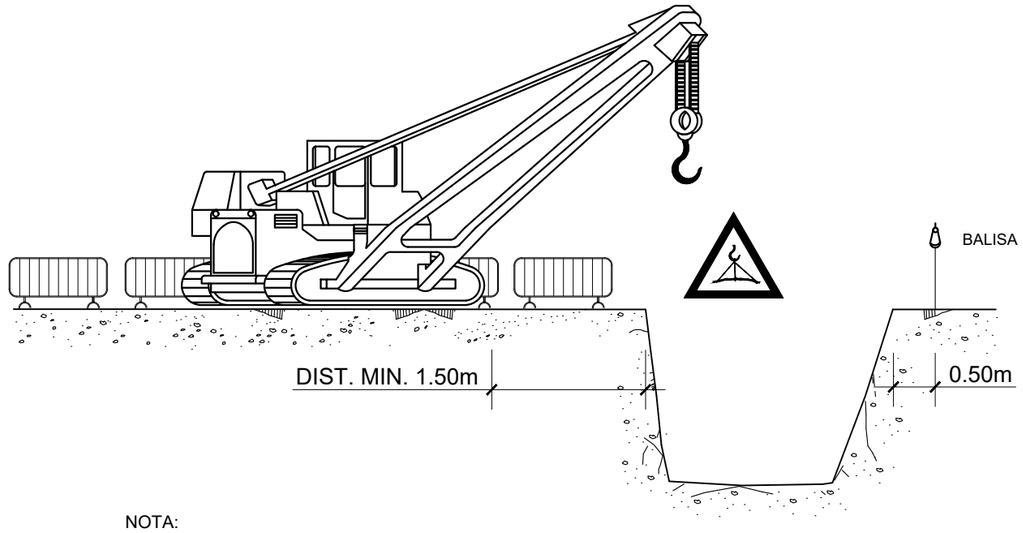
Full: 1 de 5

Fitxer: xxx.dwg

EXCAVACIÓ



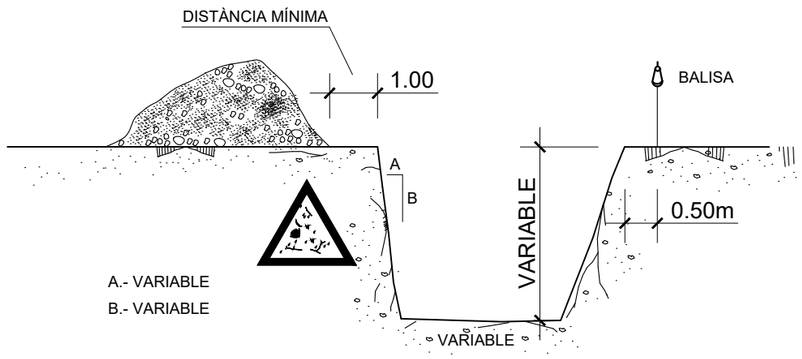
EXCAVACIÓ

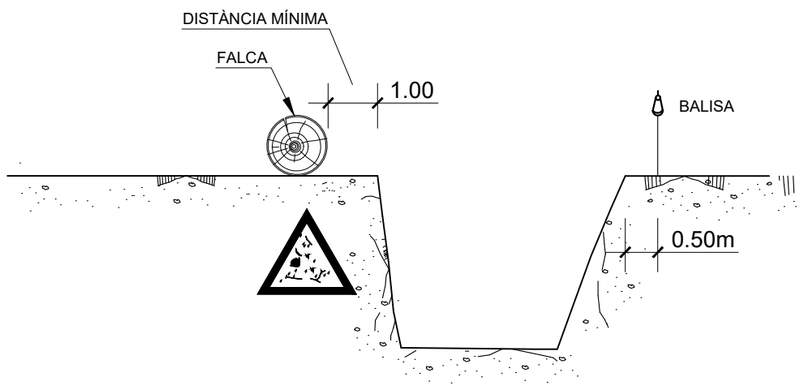


NOTA:

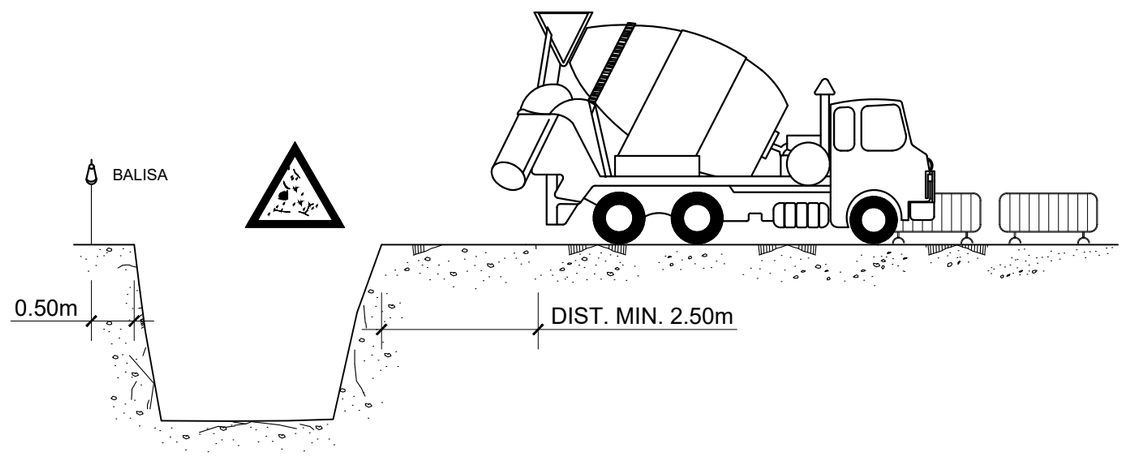
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ARREPLEGADISSES



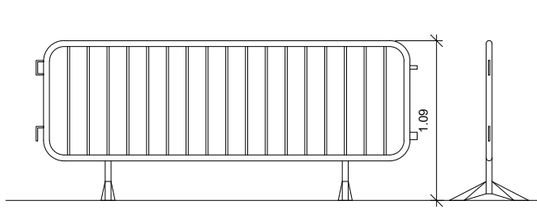


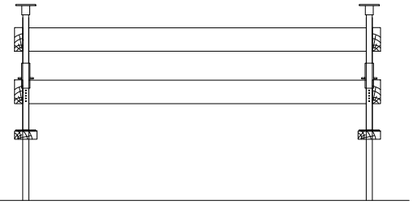
ELEMENTS VIBRATORIS

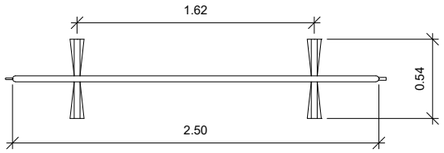


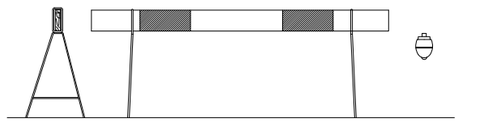
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls	Plànol nº: 5 / Full: 2 de 5 / Fitxer: xxx.dwg

PRETECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS



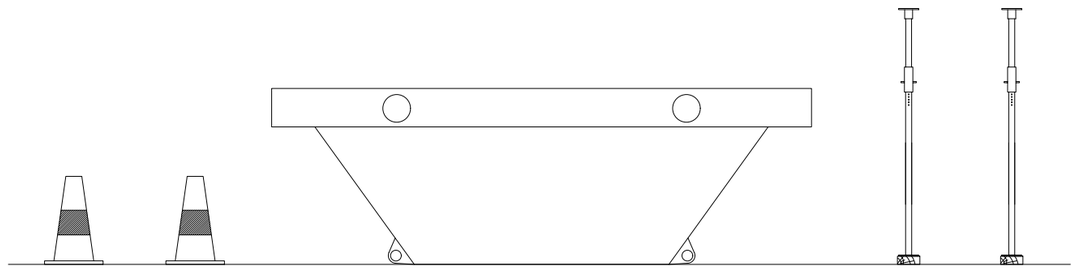






BARRERA MOBIL

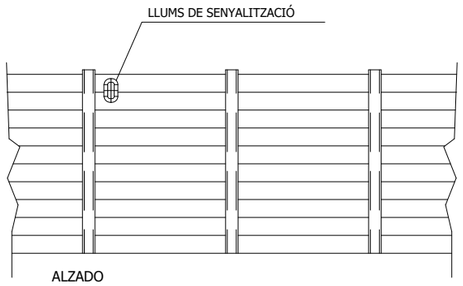
LLUMINOSOS

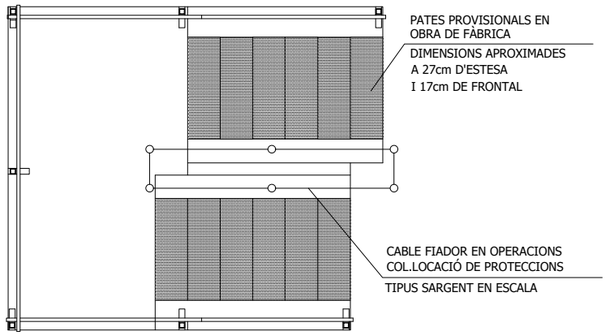


BALISES

CONTENIDORS

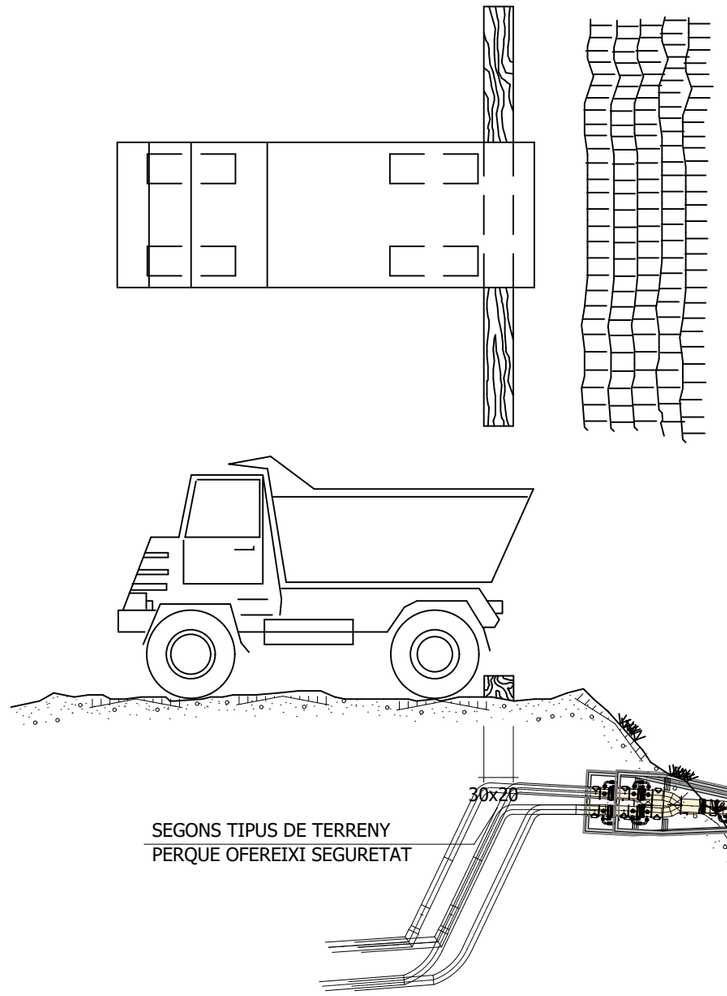
PUNTALS





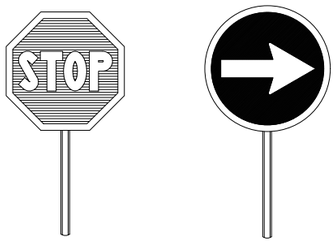
VALLADO DE OBRA

RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES

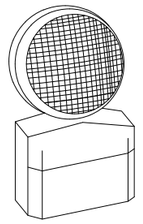


SEGONS TIPUS DE TERRENY
PERQUE OFEREIXI SEGURETAT

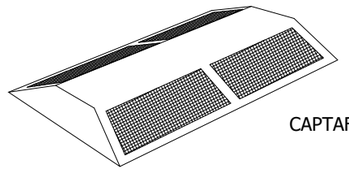
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



PLAFONS DIRECCIONALS PER OBRES

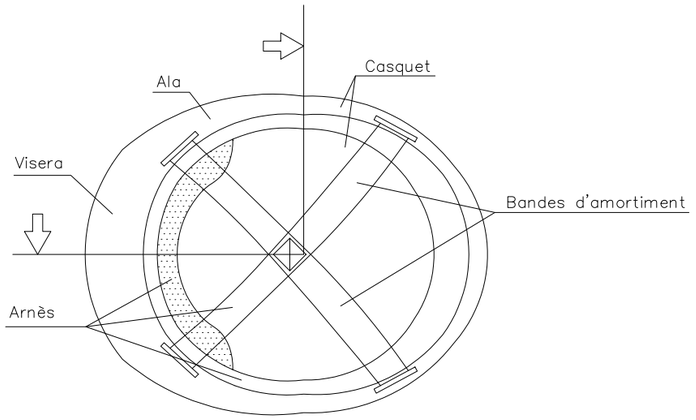


CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

ATL Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls	Plànol nº: 5 · Full: 3 de 5 · Fitxer: xxx.dwg

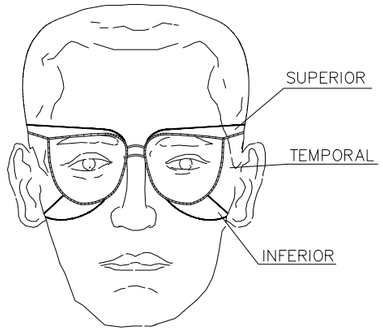
PROTECCIONS INDIVIDUALS

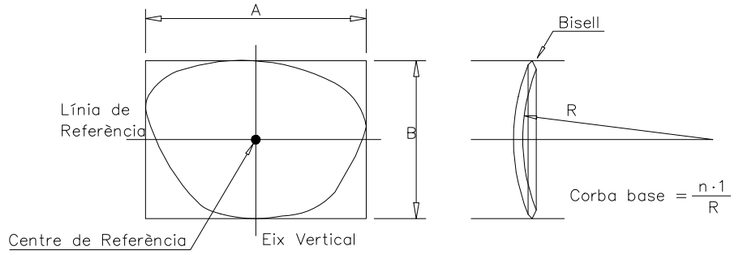
CASC DE SEGURETAT
SENSE ESCALA



ARMILLA
SENSE ESCALA

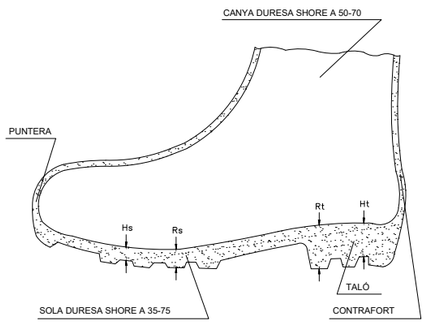
ULLERES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA





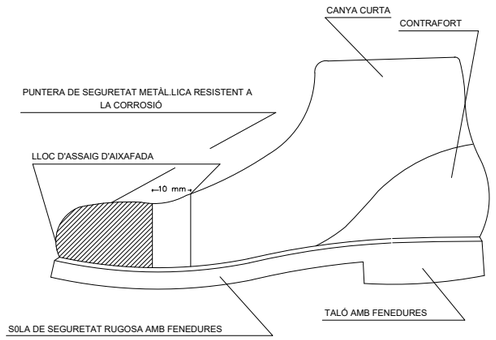
BOTES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



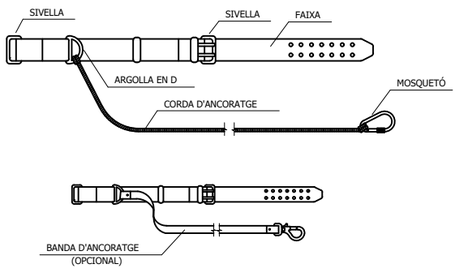
Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del talo = 20 mm
Rt Ressalt del talo = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

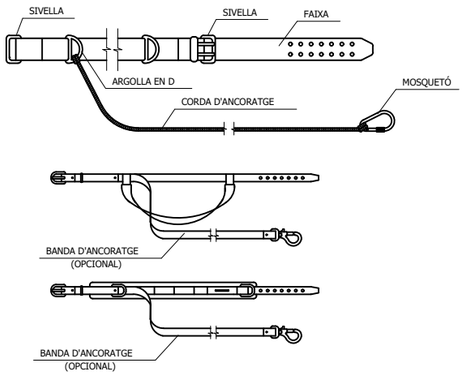


CINTURONS DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

TIPUS 1



TIPUS 2



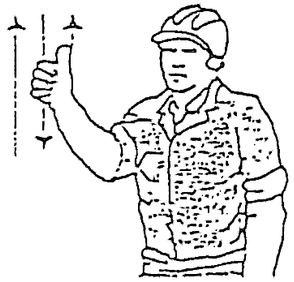
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e — Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls	Plànol nº: 5 / Full: 4 de 5 / Fitxer: xxx.dwg

CODI DE SENYALS DE MANIOBRA PER A GRUES AUTOPROPULSADES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA CANVIA
DE MÀQUINA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE:
ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I DIRIGEIXI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE ES MOSTREN A CONTINUACIÓ.

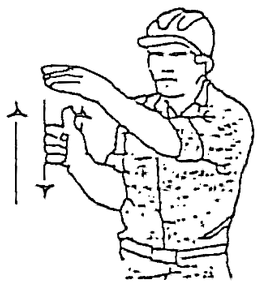
1. AIXECAR LA CÀRREGA

2. AIXECAR LA PLOMA

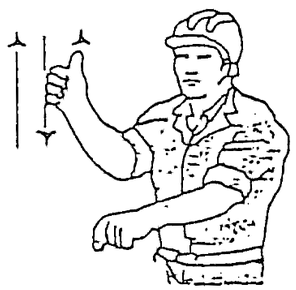


3. AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT

4. AIXECAR LA PLOMA LENTAMENT

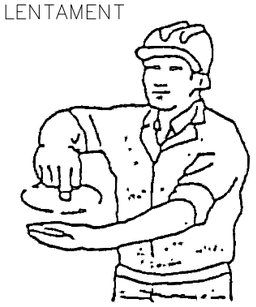


5. AIXECAR LA PLOMA BAIXAR LA CÀRREGA

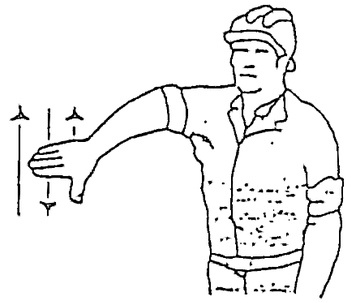


6. BAIXAR LA CÀRREGA

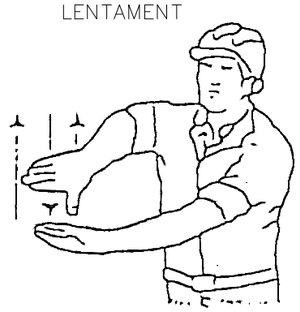
7. BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



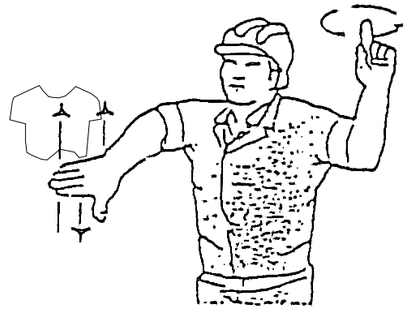
8. BAIXAR LA PLOMA



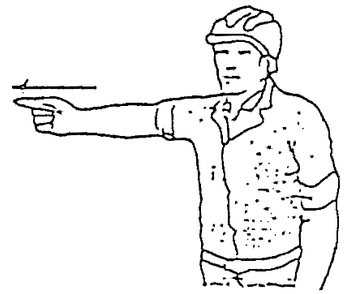
9. BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



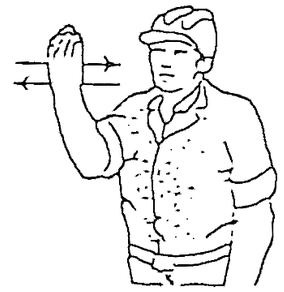
10. BAIXAR LA PLOMA AIXECAR LA CÀRREGA



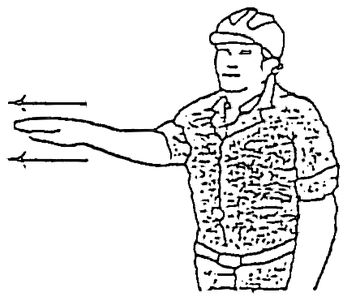
11. GIRAR LA PLOMA EN LA DIRECCIÓ DEL DIT



12. AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA



13 TREURE LA PLOMA



14. FICAR LA PLOMA

15. ATURAR

ATL Àrea d'Infraestructures d'Alguer Terr Litoral · Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls	Plànol nº: 5 · Full: 5 de 5 · Fitxer: xxx.dwg

3. PLEC DE CONDICIONS

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 5
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 6
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 6
3.4. El "Llibre d'Incidències" 8
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1. Textos generals 8
4.2. Condicions ambientals 11
4.3. Incendis 12
4.4. Instal·lacions elèctriques 12
4.5. Equips i maquinària 12
4.6. Equips de protecció individual 13
4.7. Senyalització 13
4.8. Diversos 13
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 13
5.1. Criteris d'aplicació 13
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 14
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 14
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 14
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 14
 Tècniques analítiques de seguretat 14
 Tècniques operatives de seguretat. 14
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 14
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 15
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 15
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 15
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 15
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 15
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15
 Definició 15
 Característiques 16
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
 Elecció d'un Equip 16
 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 16
 Emmagatzematge i manteniment 16
7.3. Normativa aplicable 16
8. Signatures 17

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu de restauració paisatgística de les obres de desdoblament de l'Artèria Planta del Ter - Trinitat. Tram 4.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
    g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
    h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
    i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
    j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en

col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en

qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb

els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘'Llibre d'incidències'‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la

evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”

- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."
- "Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/923 de la Comisión de 3 de mayo de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al plomo y sus compuestos en el PVC."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1132 de la Comisión de 8 de junio de 2023 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las sustancias carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción sujetas a restricciones."
- "Orden SND/726/2023, de 4 de julio, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2023, por el que se declara la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1464 de la Comisión de 14 de julio de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº. 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al formaldehído y a los liberadores de formaldehído."
- "RESOLUCIÓN de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/2055 de la Comisión de 25 de septiembre de 2023 que modifica, por lo que respecta a las micropartículas de polímeros sintéticos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- DECRET 219/2023, de 12 de desembre, del Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals.
- "RESOLUCIÓN de 25 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- Decret 56/2024, de 12 de març, de reestructuració del Departament d'Empresa i Treball.
- "DIRECTIVA (UE) 2024/869 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por la que se modifican la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva 98/24/CE del Consejo, en lo que respecta a los valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y para los diisocianatos."
- "REAL DECRETO 612/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones

acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental."
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 312/2023, de 25 de abril, por el que se regulan las exenciones al cumplimiento de determinada normativa para sustancias, mezclas o artículos que las contengan, por razones de defensa."
- "DIRECTIVA (UE) 2023/2668 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de noviembre de 2023, por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10

de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- "REGLAMENTO (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) n.o 517/2014."
- "Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 «Ascensores», que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

  “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

  “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- “Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2023/941 de la Comisión de 2 de mayo de 2023 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit’‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses’‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al

present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin

per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària

MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Barcelona, març de 2026

L'autor/a de l'Estudi de Seguretat i Salut:

Signat:
Isabel Cubero Esquinas
Ciències Ambientals
DAC Enviro

4. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **21,000**
4	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
5	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
6	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
7	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
5	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
6	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
7	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
8	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
9	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
2	P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
4	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 P6A1-D7E8 u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 P6A1-D7EE u

Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7 P6AC-D7DZ m

Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

8 PB21-BUJL m

Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 PB21-BUJM m

Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 PB23-DFRG m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 PB23-DFRH m

Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

12 PB27-DRLD u

Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 PB28-BUJO u

Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

14 PB28-BUJP u

Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

15 PBBC-65LC u

Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Pressupost SiS PC MC ATL

AMIDAMENTS

16 PBBL-56GK u

Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

17 PBC0-65L4 u

Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

18 PBC2-65L7 u

Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

19 PBC7-56H0 m

Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

20 PBCA-56H5 u

Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

21 PBCC-65L3 u

Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

22 PBCD-56H6 m

Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

23 PQU0-566V u

Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 19,000

24 PQU1-49TH u

Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

25 PQU4-65LW u

Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

26 PQUC-BIQL mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

27 PQUD-BIQX mes

Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

28	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
29	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
30	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
31	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
32	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
33	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
34	PQUQ-HOBV	d	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
35	PQUQ-HOBX	d	Lloguer de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
36	PQUQ-HQZJ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
37	PQUQ-HQZL	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
38	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
39	PRD1-HBAP	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	

Pressupost SiS PC MC ATL

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
40	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
41	PRD1-HBAR	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
42	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	24,91	€
P-3	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49	€
P-5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35	€
P-6	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98	€
P-7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-8	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	466,87	€
P-9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€
P-10	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65	€
P-11	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€
P-12	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	30,59	€
P-13	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16	€
P-14	P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	581,89	€

Pressupost SiS PC MC ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	185,45	€
P-16	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	33,36	€
P-17	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	623,68	€
P-18	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	177,27	€
P-19	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-20	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	60,38	€
P-21	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,64	€
P-22	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,88	€
P-23	PB23-DFRH	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,74	€
P-24	PB27-DRLD	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	49,90	€
P-25	PB28-BUJO	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,68	€
P-26	PB28-BUJP	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	78,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-28	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	153,60	€
P-29	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,84	€
P-30	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64	€
P-31	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29	€
P-32	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	39,28	€
P-33	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05	€
P-34	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	77,89	€
P-35	PBC2-65L7	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83	€
P-36	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-37	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14	€
P-38	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (VUIT-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	824,90	€
P-39	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86	€
P-40	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	61,67	€

Pressupost SiS PC MC ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45	€
P-42	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	68,27	€
P-43	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	118,76	€
P-44	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	158,99	€
P-45	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	144,63	€
P-46	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	131,32	€
P-47	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-48	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89	€
P-49	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71	€
P-50	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03	€
P-51	PQUQ-HOBV	d	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	55,25	€
P-52	PQUQ-HOBX	d	Lloguer de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	PQUQ-HQZJ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	51,81	€
P-54	PQUQ-HQZL	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	138,72	€
P-55	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87	€
P-56	PRD1-HBAP	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	39,89	€
P-57	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	56,99	€
P-58	PRD1-HBAR	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	78,62	€
P-59	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	24,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	**4,68**	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**24,91**	€
			Altres conceptes	24,91000	€
P-3	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**14,56**	€
			Altres conceptes	14,56000	€
P-4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,49**	€
			Altres conceptes	6,49000	€
P-5	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,35**	€
			Altres conceptes	18,35000	€
P-6	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,98**	€
			Altres conceptes	2,98000	€
P-7	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**1,53**	€
			Altres conceptes	1,53000	€
P-8	P147W-65N	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**466,87**	€
			Altres conceptes	466,87000	€
P-9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**15,44**	€
			Altres conceptes	15,44000	€
P-10	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,65**	€
			Altres conceptes	6,65000	€
P-11	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,73**	€
			Altres conceptes	2,73000	€
P-12	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**30,59**	€
			Altres conceptes	30,59000	€
P-13	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**31,16**	€
			Altres conceptes	31,16000	€
P-14	P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**581,89**	€
			Altres conceptes	581,89000	€
P-15	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**185,45**	€

Pressupost SiS PC MC ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	185,45000	€
P-16	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**33,36**	€
			Altres conceptes	33,36000	€
P-17	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**623,68**	€
			Altres conceptes	623,68000	€
P-18	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**177,27**	€
			Altres conceptes	177,27000	€
P-19	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,18**	€
			Altres conceptes	3,18000	€
P-20	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**60,38**	€
			Altres conceptes	60,38000	€
P-21	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**60,64**	€
			Altres conceptes	60,64000	€
P-22	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**42,88**	€
			Altres conceptes	42,88000	€
P-23	PB23-DFRH	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**33,74**	€
			Altres conceptes	33,74000	€
P-24	PB27-DRLD	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	**49,90**	€
			Altres conceptes	49,90000	€
P-25	PB28-BUJO	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,68**	€
			Altres conceptes	77,68000	€
P-26	PB28-BUJP	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,24**	€
			Altres conceptes	78,24000	€
P-27	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	€
			Altres conceptes	5,52000	€
P-28	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**153,60**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	153,60000	€
P-29	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**46,84**	**€**
			Altres conceptes	46,84000	€
P-30	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**11,64**	**€**
			Altres conceptes	11,64000	€
P-31	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,29**	**€**
			Altres conceptes	38,29000	€
P-32	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**39,28**	**€**
			Altres conceptes	39,28000	€
P-33	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**17,05**	**€**
			Altres conceptes	17,05000	€
P-34	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**77,89**	**€**
			Altres conceptes	77,89000	€
P-35	PBC2-65L7	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,83**	**€**
			Altres conceptes	3,83000	€
P-36	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,18**	**€**
			Altres conceptes	3,18000	€
P-37	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**24,14**	**€**
			Altres conceptes	24,14000	€
P-38	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	**824,90**	**€**
			Altres conceptes	824,90000	€
P-39	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,86**	**€**
			Altres conceptes	5,86000	€
P-40	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,67**	**€**
			Altres conceptes	61,67000	€
P-41	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,45**	**€**
			Altres conceptes	25,45000	€
P-42	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,27**	**€**
			Altres conceptes	68,27000	€
P-43	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**118,76**	**€**

Pressupost SiS PC MC ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	118,76000	€
P-44	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**158,99**	**€**
			Altres conceptes	158,99000	€
P-45	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**144,63**	**€**
			Altres conceptes	144,63000	€
P-46	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**131,32**	**€**
			Altres conceptes	131,32000	€
P-47	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,32**	**€**
			Altres conceptes	2,32000	€
P-48	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**59,89**	**€**
			Altres conceptes	59,89000	€
P-49	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,71**	**€**
			Altres conceptes	45,71000	€
P-50	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,03**	**€**
			Altres conceptes	33,03000	€
P-51	PQUQ-HOB	d	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**55,25**	**€**
			Altres conceptes	55,25000	€
P-52	PQUQ-HOB	d	Lloguer de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	**65,00**	**€**
			Altres conceptes	65,00000	€
P-53	PQUQ-HQZ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	**51,81**	**€**
			Altres conceptes	51,81000	€
P-54	PQUQ-HQZ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs	**138,72**	**€**
			Altres conceptes	138,72000	€
P-55	PRD1-HBA	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**3,87**	**€**
			Altres conceptes	3,87000	€
P-56	PRD1-HBAP	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	**39,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	39,89000	€
P-57	PRD1-HBA	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs		**56,99**	**€**
				Altres conceptes	56,99000	€
P-58	PRD1-HBAR	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs		**78,62**	**€**
				Altres conceptes	78,62000	€
P-59	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs		**24,93**	**€**
				Altres conceptes	24,93000	€

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.692,30
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.825,84
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	62,32
OBRA	**01**	**PC ATL SIS**	**4.580,46**
			4.580,46

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	PC ATL SIS	4.580,46
			4.580,46

PRESSUPOST

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 2)	24,91	8,000	199,28
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 3)	14,56	8,000	116,48
3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 4)	6,49	21,000	136,29
4	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 5)	18,35	8,000	146,80
5	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 6)	2,98	50,000	149,00
6	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,53	7,000	10,71
7	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 8)	466,87	2,000	933,74

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.692,30

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	15,44	0,000	0,00
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	6,65	0,000	0,00
3	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 11)	2,73	0,000	0,00
4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	30,59	0,000	0,00
5	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 27)	5,52	0,000	0,00
6	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	153,60	0,000	0,00
7	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	46,84	0,000	0,00
8	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	38,29	0,000	0,00
9	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	39,28	0,000	0,00

Pressupost SiS PC MC ATL

TOTAL CAPÍTOL 01.03 0,00

OBRA 01 PC ATL SIS
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 1)	4,68	0,000	0,00
2	P640-423O	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	581,89	0,000	0,00
3	P640-423R	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	185,45	0,000	0,00
4	P641-423N	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	33,36	0,000	0,00
5	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	623,68	0,000	0,00
6	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	177,27	0,000	0,00
7	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	3,18	0,000	0,00
8	PB21-BUJL	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	60,38	0,000	0,00
9	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	60,64	0,000	0,00
10	PB23-DFRG	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	42,88	0,000	0,00
11	PB23-DFRH	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	33,74	0,000	0,00
12	PB27-DRLD	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	49,90	0,000	0,00
13	PB28-BUJO	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	77,68	0,000	0,00
14	PB28-BUJP	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	78,24	0,000	0,00

PRESSUPOST

15	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 30)	11,64	0,000	0,00
16	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	17,05	0,000	0,00
17	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	77,89	0,000	0,00
18	PBC2-65L7	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	3,83	0,000	0,00
19	PBC7-56H0	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	3,18	0,000	0,00
20	PBCA-56H5	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	24,14	0,000	0,00
21	PBCC-65L3	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 38)	824,90	0,000	0,00
22	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	5,86	0,000	0,00
23	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	61,67	19,000	1.171,73
24	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	25,45	4,000	101,80
25	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	68,27	2,000	136,54
26	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 43)	118,76	3,000	356,28
27	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 44)	158,99	2,000	317,98
28	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 45)	144,63	3,000	433,89
29	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	131,32	1,000	131,32
30	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	2,32	2,000	4,64
31	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	59,89	1,000	59,89
32	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	45,71	1,000	45,71
33	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	33,03	2,000	66,06
34	PQUQ-HOBV	d	Lloguer de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 51)	55,25	0,000	0,00
35	PQUQ-HOBX	d	Lloguer de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 52)	65,00	0,000	0,00

PRESSUPOST

36	PQUQ-HQZJ	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació muntat sobre remolc per a treballadors que manipulen amiant de 3 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 53)	51,81	0,000	0,00
37	PQUQ-HQZL	u	Transport per entrega i retirada de mòdul de descontaminació desmuntable per a treballadors que manipulen amiant de 5 compartiments amb zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIs, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer, amb muntatge i desmuntatge inclòs (P - 54)	138,72	0,000	0,00
38	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	3,87	0,000	0,00
39	PRD1-HBAP	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	39,89	0,000	0,00
40	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	56,99	0,000	0,00
41	PRD1-HBAR	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	78,62	0,000	0,00
42	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	24,93	0,000	0,00

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **2.825,84**

OBRA 01 PC ATL SIS

CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 13)	31,16	2,000	62,32

TOTAL CAPÍTOL 01.05 **62,32**

ANNEX NÚM. 13: SERVEIS AFECTATS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. IDENTIFICACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS....4

3. REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS....4

APÈNDIX 01: PLÀNOLS DELS SERVEIS AFECTATS....5

1. INTRODUCCIÓ

Amb objecte de determinar i valorar les possibles afeccions que les obres projectades poden ocasionar als serveis existents de la zona, s'han pres les dades del PROJECTE DE DESDOBLAMENT DE L'ARTÈRIA PLANTA DEL TER-TRINITAT. TRAM 4.

2. IDENTIFICACIÓ I LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

En general, els serveis existents a l'àrea de projecte no es veuran afectats per les mesures correctores del projecte. Els creuaments puntuals entre serveis i la canonada s'han contemplat en fase de projecte així com la seva reposició.

Per la definició dels tractaments i les tasques a executar durant les mesures correctores ja s'ha tingut en compte la presència de serveis soterrats de manera que no es vegin afectats ni els elements materials ni les servituds de les diferents línies de serveis presents en l'àmbit.

A continuació, es recullen els serveis identificats en fase de projecte per companyies o institucions:

- Enagas: durant una longitud d'uns 2km, un gasoducte d'ENAGAS de diàmetre 26'' circula pel marge esquerre del Besòs, entre el Besòs i el Tram 4 de l'APTT2. En tot moment es circularà paral·lelament a aquesta canonada, sense creuar-la en cap cas.

- Aigües de Barcelona: Aigües de Barcelona ha informat d'una única línia afectada pel projecte. Es tracta d'una canonada a l'alçada del Camí de Canyes que, temporalment, és de diàmetre 110 i de polietilè, i travessa per sobre el Tram 4 existent de l'APTT2. S'està en fase de projecte per substituir-la per un nou tram de DN225.

- EMSSA: en total, s'han detectat 4 línies de sanejament d'EMSSA que es travessaran perpendicularment en algun punt del traçat: un col·lector a l'alçada de la connexió a la Presa G de dimensions 1,75 x 2,25, una canonada de diàmetre 600 que travessa el Besòs a l'alçada de l'EDAR de Montcada, una canonada de fangs que també connecta a l'EDAR de Montcada, i un col·lector de dimensions 0,90 x 1,65 proper a l'arqueta de connexió al sifó.

- Diputació de Barcelona (Wetlands): la Diputació de Barcelona és la responsable del la gestió dels Wetlands del Besòs. Els Wetlands són una sèrie d'agrupacions de parcel·les de plantacions de canyís que s'alimenten de les aigües de l'EDAR de Montcada. Cada parcel·la es troba delimitada per un mur perimetral de formigó, de 0,5m d'amplada i 1m de fondària. El desdoblament de del Tram 4 de l'artèria APTT2 concerneix als Wetlands 7, 9, 11, 12, i 15.

- Ajuntament de Barcelona/BCASA – SAHBE: des de Barcelona Cicle de l'Aigua (BCASA) se'ns ha informat de l'existència del Sistema d'Alerta Hidrològica del Besòs (SAHBE), l'objectiu del qual és avisar als usuaris de la zona d'ús públic del Parc Fluvial del Besòs en cas d'avinguda. El sistema consisteix en dos sensors ubicats en un pou a la llera del riu, connectats mitjançant un cablejat a una caseta al marge esquerre del riu. Aquest sistema s'ubica al nord del Pont de La Roca.

- Vodafone/ONO: s'ha detectat l'existència de canalitzacions de fibra òptica a la mateixa alçada del SAHBE, a l'alçada de l'EDAR de Montcada, i a la zona de l'arqueta K4-1B de connexió al sifó del Besòs.

- E-distribución/Red eléctrica: diverses línies aèries travessen el Besòs entre la Riera de Caldes i l'ETAP de Santa Coloma. Cal destacar, no obstant, el punt final del traçat. A l'alçada de la connexió al sifó del Besòs s'ubica la subestació elèctrica de Santa Coloma, que és l'origen de diverses línies de alta i mitja tensió. No només hi ha una major densitat de línies aèries, sinó que també s'hi troba una galeria subterrània propera a l'arqueta de connexió al sifó.

- Sèquia comtal: s'ha detectat l'existència d'un tram de sèquia comtal a l'alçada de Montcada i Reixac, que podria interferir amb el projecte. Per ubicar-lo, s'ha utilitzat la informació present a l'annex de serveis afectats de l'As-built del Tram 4 de l'APTT2, i s'ha contactat amb el Museu Municipal de Montcada i Reixac.

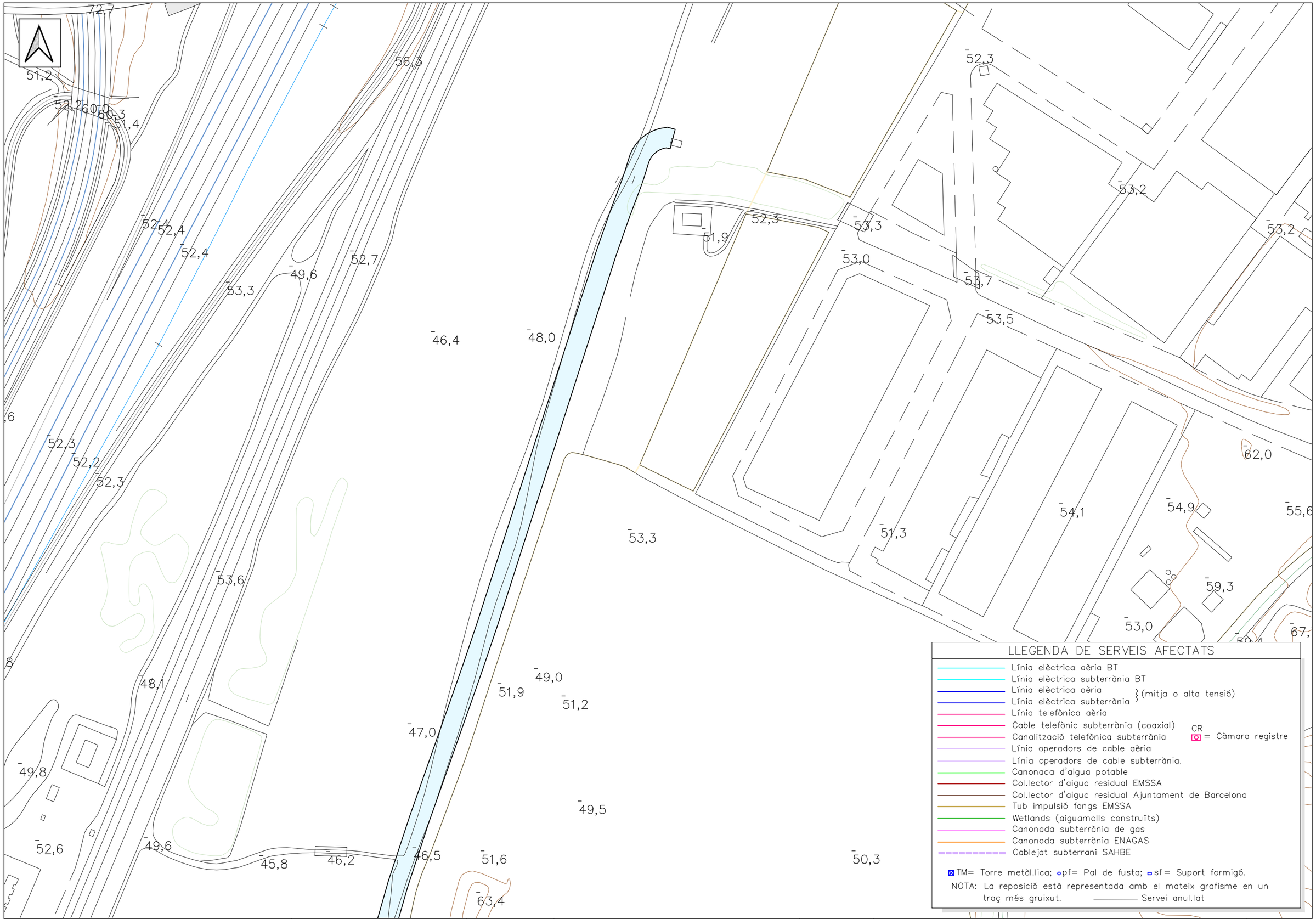
- Camí fluvial: és un camí paral·lel al riu, que haurà de ser reposat després de l'execució dels moviments de terres.

3. REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Tal com s'ha dit, les mesures correctores s'han dissenyat considerant la presència de serveis en tot l'àmbit d'actuació per tal d'evitar la seva afectació.

La reposició dels serveis afectats en les obres és objecte de les obres i no del present projecte. Per tant, no es preveu cap reposició.

APÈNDIX 01: PLÀNOLS DELS SERVEIS AFECTATS



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

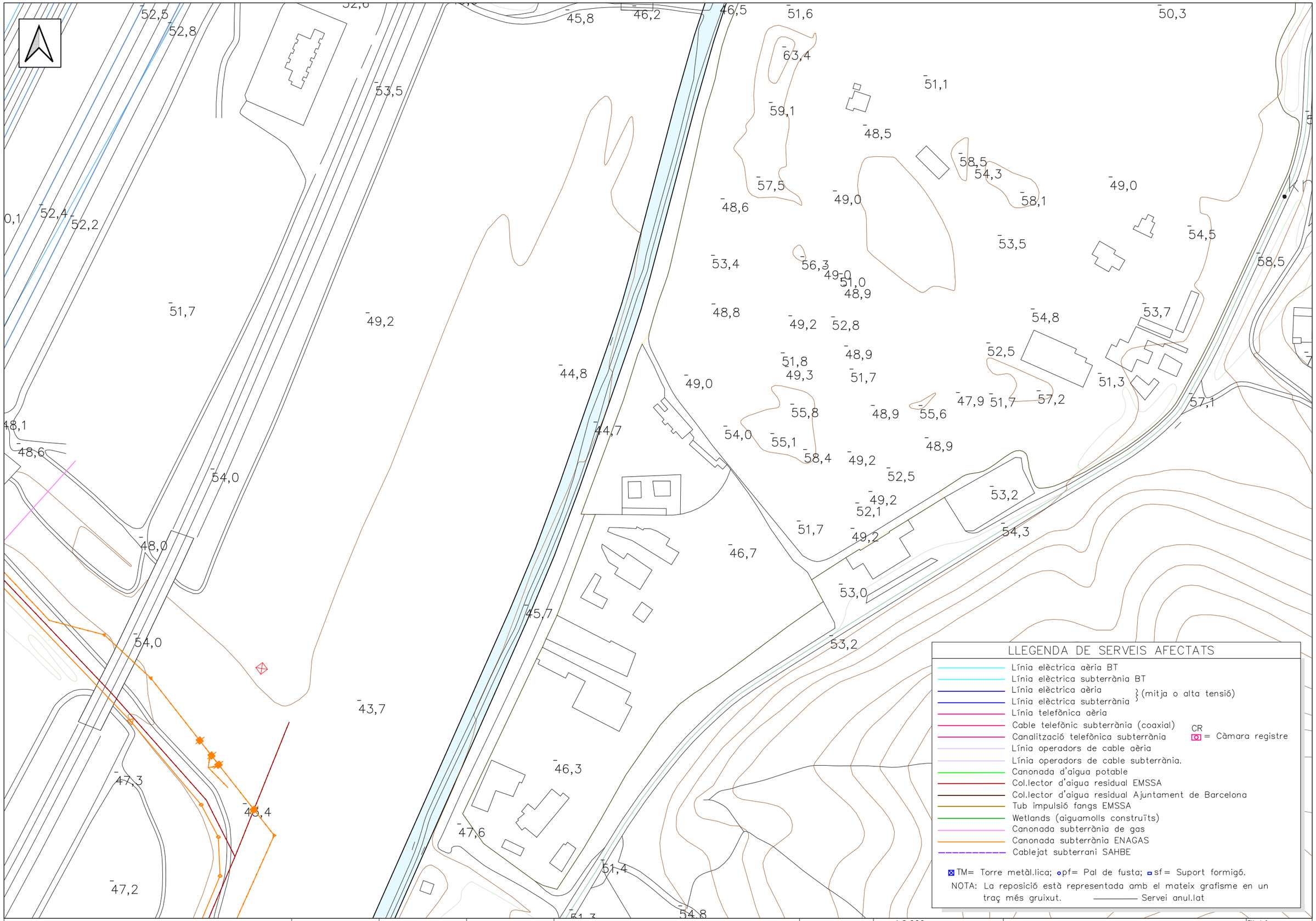
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
GERARD GUITERAS FARGAS	ISABEL CUBERO ESQUINAS	dac ENVIRO	PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Març 2026	1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3	Serveis afectats	5

Full: 1 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

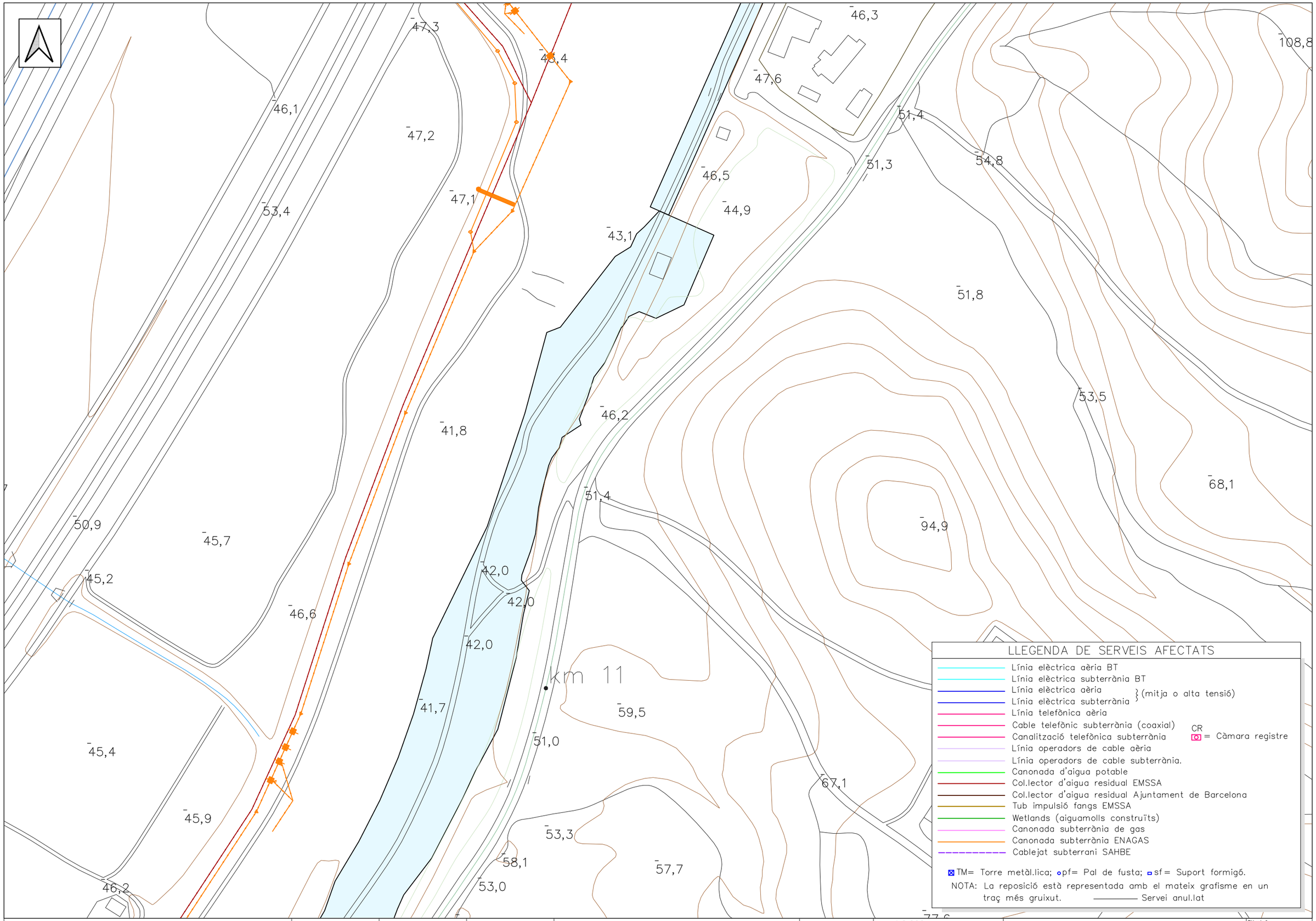
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 2 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

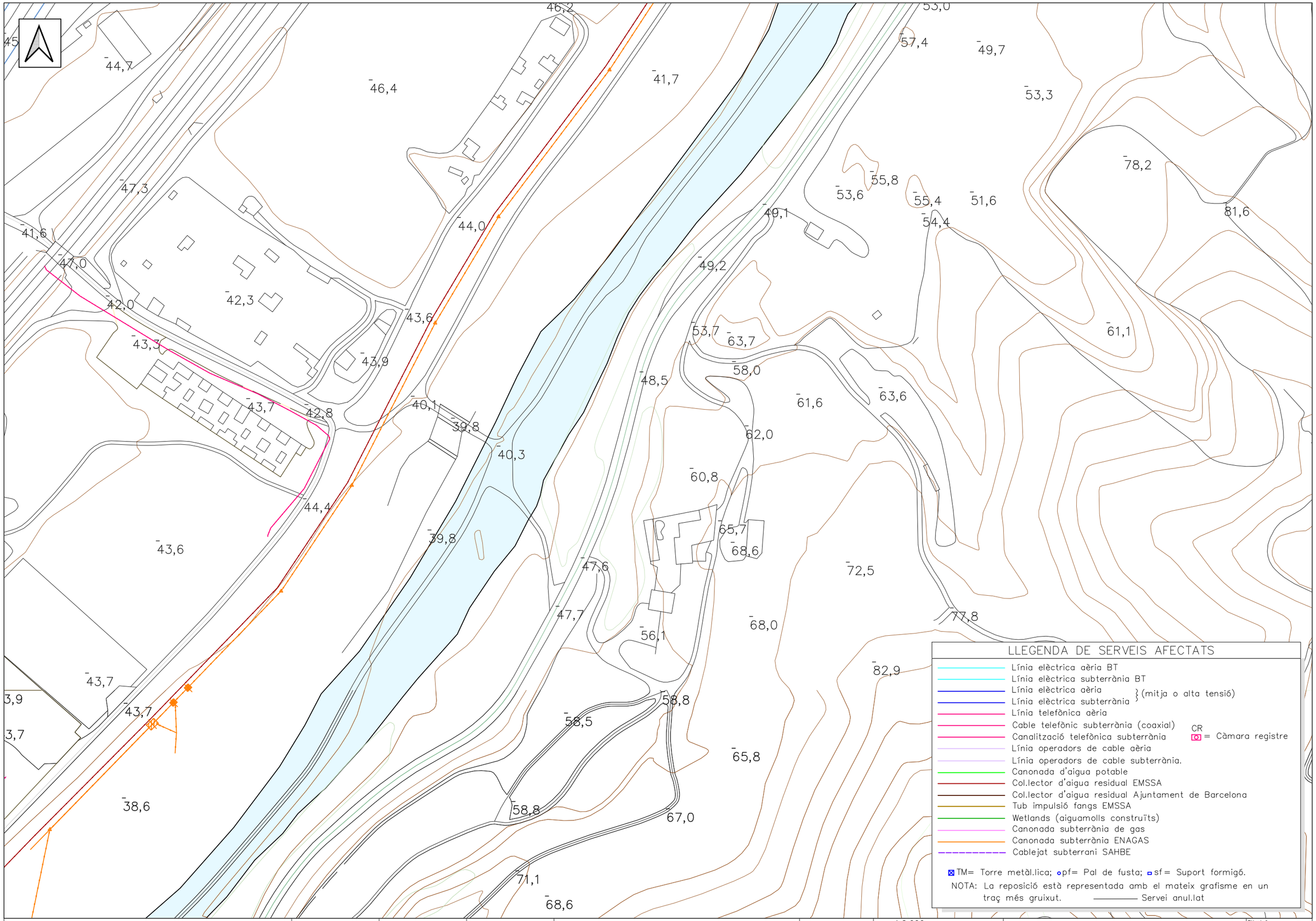
Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000
25 50
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5
Full: 3 de 14
Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

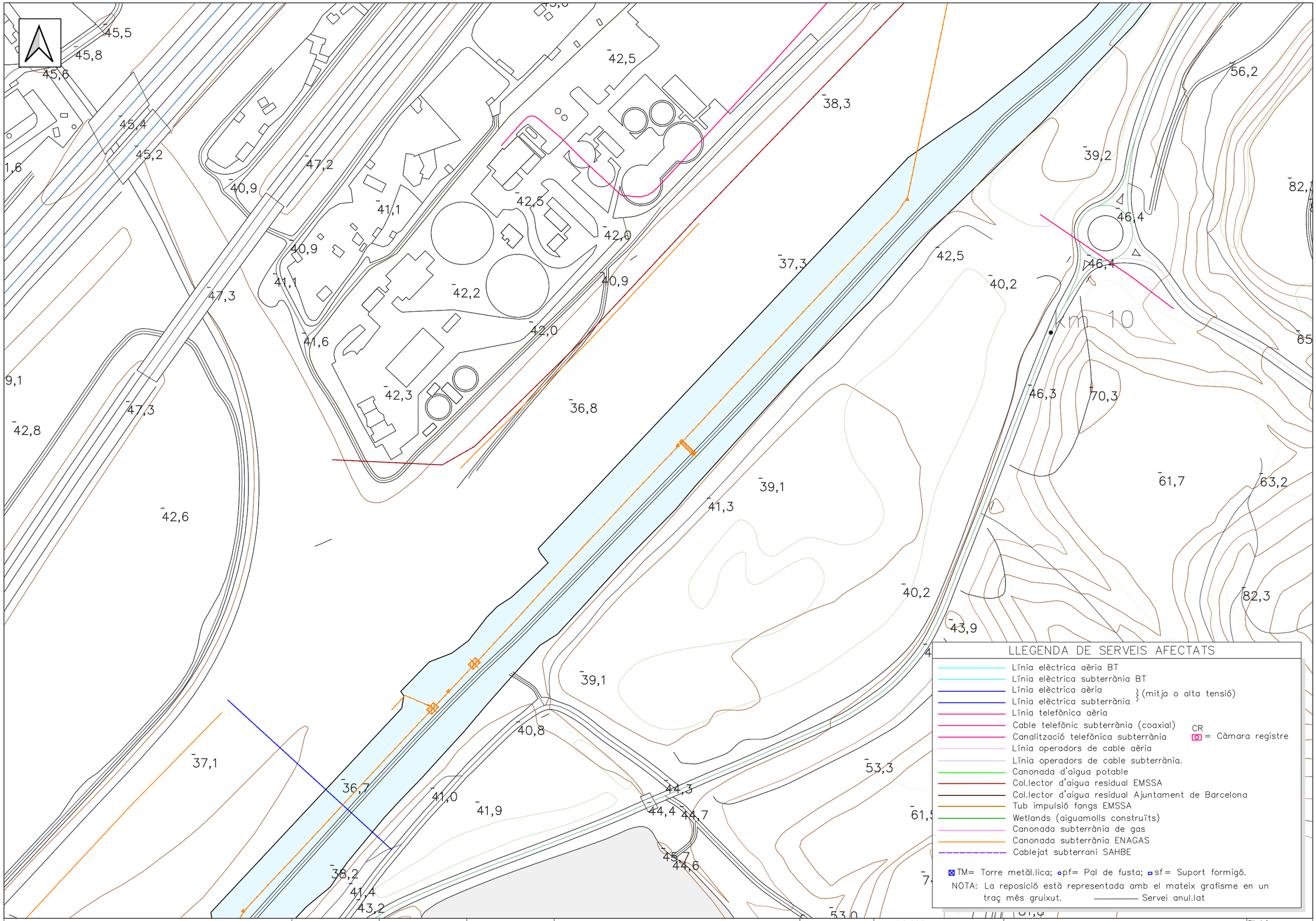
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 4 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 5 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània — CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

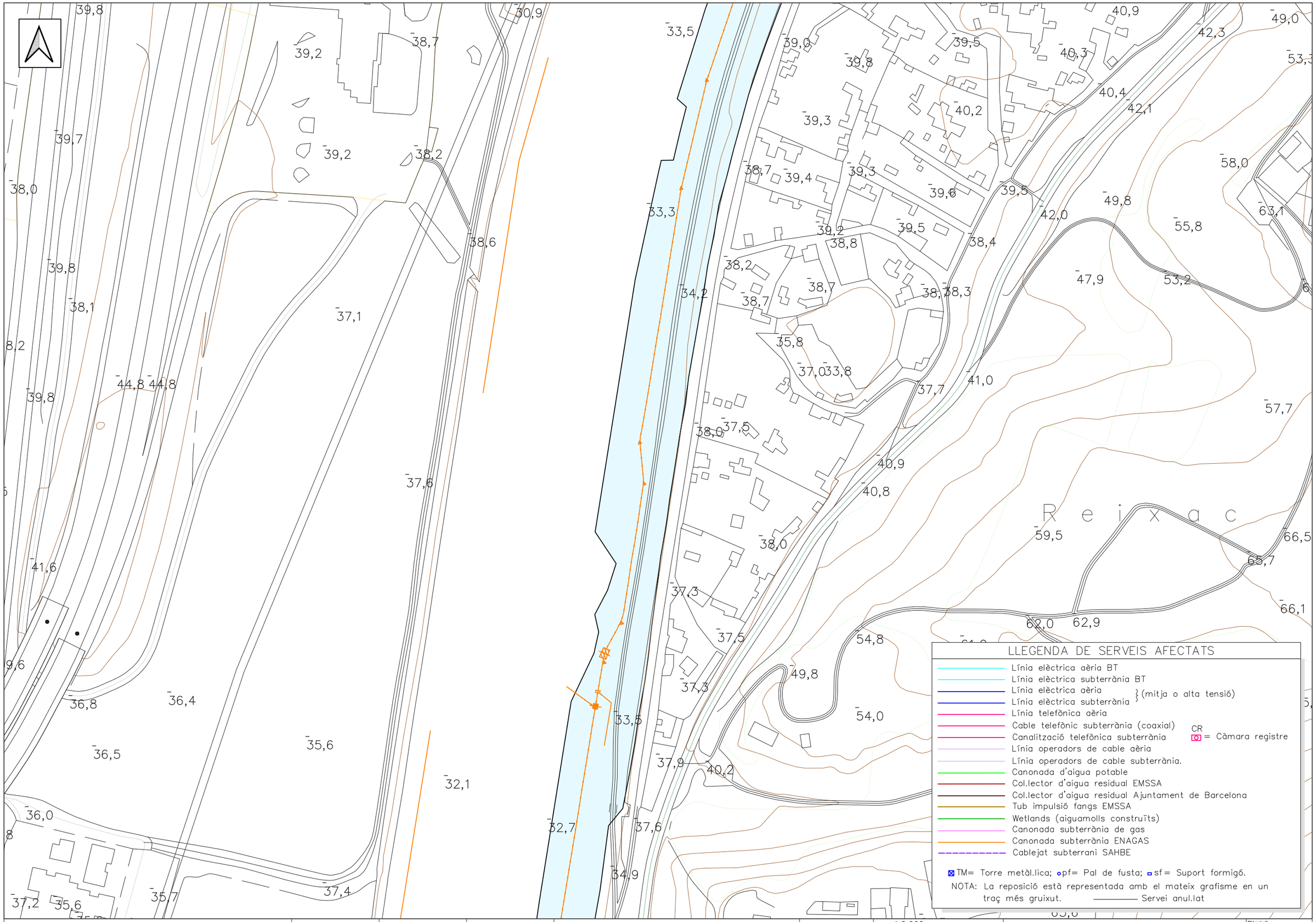
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 6 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 7 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

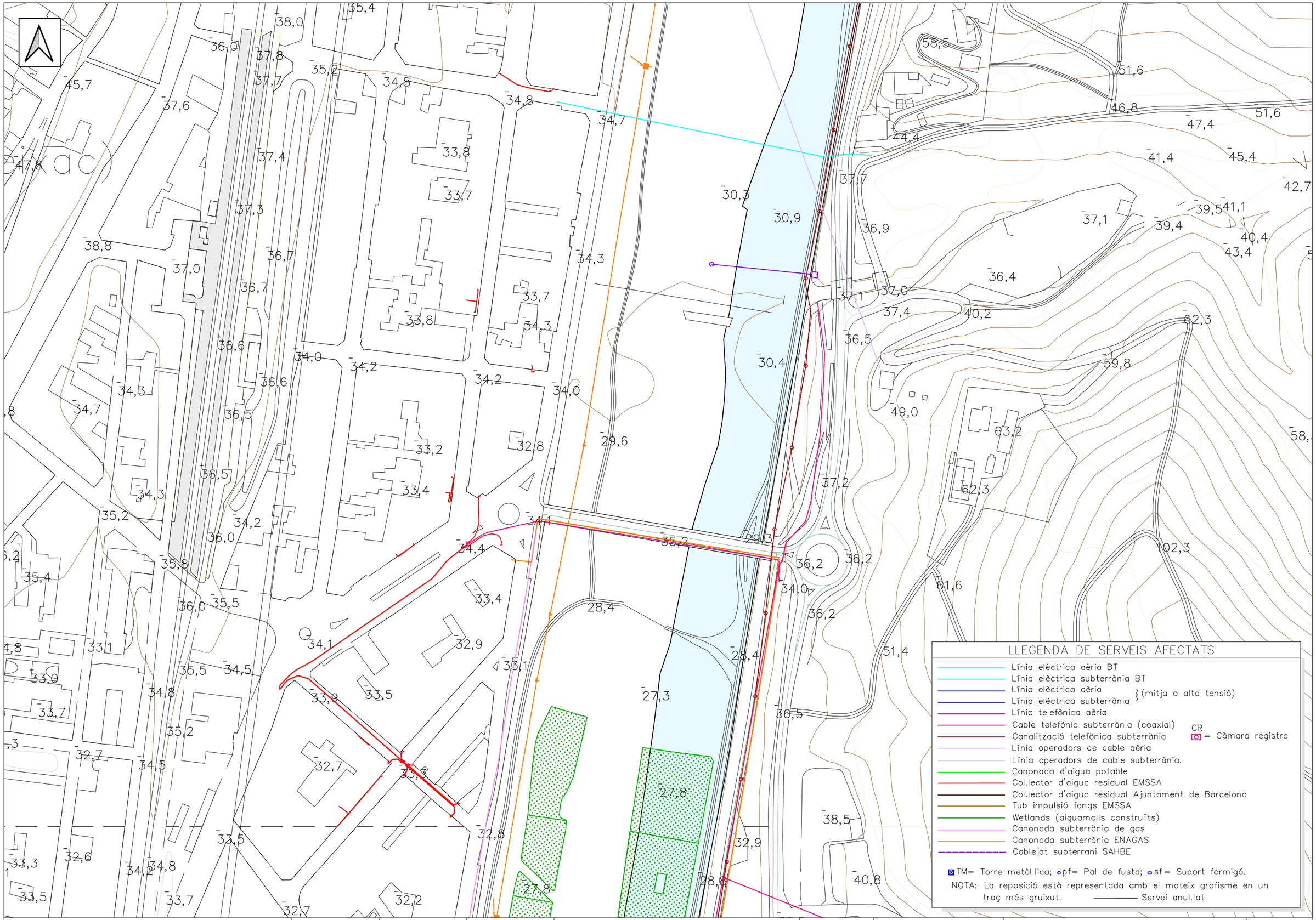
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 8 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 9 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 10 de 14

Fitxer: xxx.dwg

Can Sant Joan

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

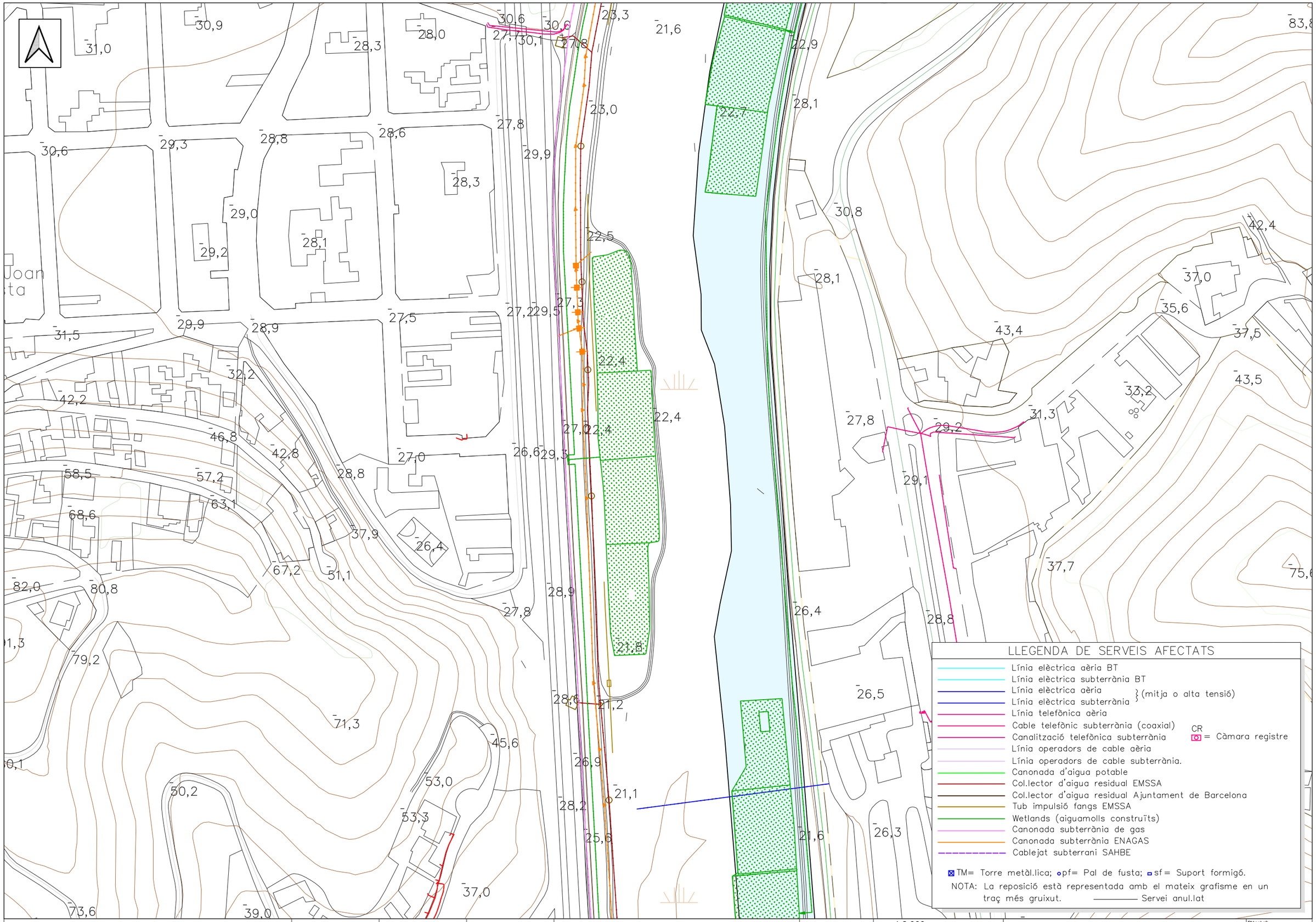
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 11 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000
25 50
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 12 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 13 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
GERARD GUITERAS FARGAS	ISABEL CUBERO ESQUINAS	dac ENVIRO	PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Març 2026	1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3	Serveis afectats	5
							Full: 14 de 14
							Fitxer: xxx.dwg

ANNEX NÚM. 14: AFECCIONS TERRITORIALS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. ACTUACIONS EN EL DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC....4

2.1. ELIMINACIÓ DE CANYA AMERICANA ....**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
2.2. PLANTACIONS D'INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA....**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

1. INTRODUCCIÓ

El projecte preveu l'execució de les mesures correctores de les obres del projecte de desdoblament de l'Artèria Ter- Trinitat.

L'àmbit del projecte se situa, principalment, dins la llera del riu Besòs és a dir, en zona de domini públic hidràulic, tal com es pot veure a la següent imatge.

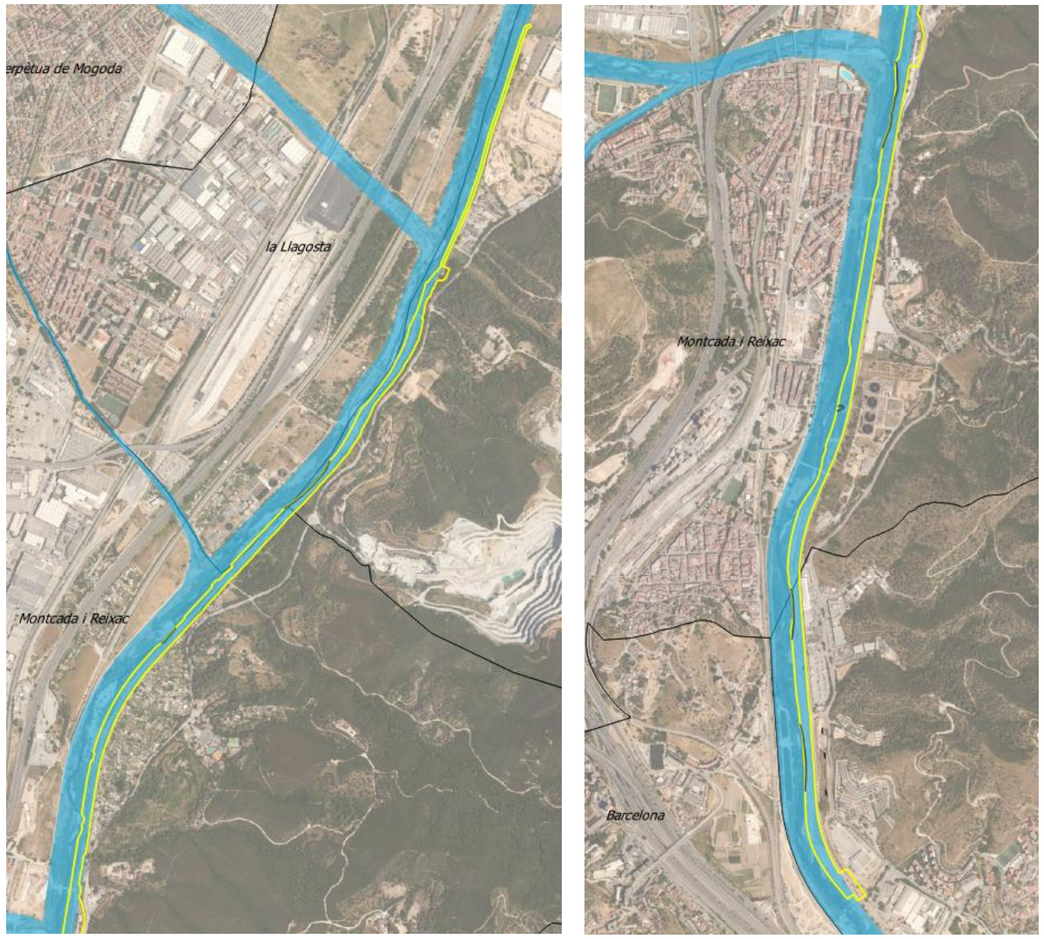


Figura 1. Àmbit del projecte (línia groga) en el domini públic hidràulic.

Dins de l'àmbit de les actuacions no existeixen espais protegits (PEIN, Xarxa Natura 2000, ZEPA, ENPE), ni patrimoni catalogat.

L'única figura afectada per les actuacions és el domini públic hidràulic, ja que les actuacions se centren en la llera del riu Besòs.

Durant la redacció d'aquest projecte, s'han realitzat reunions amb l'Agència Catalana de l'Aigua; el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya; i l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet. On s'han exposat les actuacions previstes.

2. DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC

El Domini Públic Hidràulic (DPH) es defineix com la llera natural dels cursos d'aigua, que inclou el llit i les ribes, delimitada a partir de la màxima crescuda ordinària, associada a avingudes amb un període de retorn aproximat de 10 anys, calculades en règim natural.

El projecte ha de respectar les limitacions d'usos establertes dins la zona de flux preferent, d'acord amb el que disposen els articles 9 bis i següents del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, així com els articles 67 i següents de les Determinacions Normatives del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya 2022–2027, aprovat pel Reial Decret 690/2023, de 18 de juliol.

Tenint en compte que les actuacions previstes en el domini públic hidràulic consisteixen en l'eliminació del rebrot de canya i l'execució de plantacions de restauració paisatgística i recuperació d'hàbitats, es comprova que és un projecte que es pot realitzar dins de zona de domini públic hidràulic ja que no es troba dins de les limitacions d'usos establerts en l'article 9 bis del Reial Decret 638/2016.

ANNEX NÚM. 15: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ....4

2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS....4

2.1. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 4
2.2. ESTIMACIÓ DE LES QUANTITATS.... 5

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS....5

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

4.1. GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS.... 7
4.2. GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS.... 8

5. GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 9

5.1. NO PERILLOSOS 9
5.2. GESTIÓ DE TERRES D'EXCAVACIÓ.... 9
5.3. PERILLOSOS 9

6. DOCUMENTACIÓ 10

7. PRESSUPOST....10

APÈNDIX: PLÀNOLS....11

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és el de servir com a marc de referència d'aquelles accions que durant el curs de l'obra siguin decisives per a una correcta gestió dels residus generats.

Més enllà de donar compliment a la legislació vigent en matèria de residus, el present document té com a objectiu fomentar l'ús de bons hàbits de gestió i tractament de residus a través de la prevenció i valorització dels residus, en front de l'eliminació. A part de la millora en termes ambientals que ha de suposar l'aplicació i seguiment d'aquestes directrius, els recursos que l'empresa hagi de destinar a la gestió de residus d'obra també es veuran reduïts.

Durant la redacció del present projecte s'ha aprovat la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Aquesta Llei succeeix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, on s'incorpora a l'ordenament jurídic intern la Directiva Marc de residus.

La Llei 7/2022, té per objecte establir els principis de l'economia circular a través de la legislació bàsica en matèria de residus, així com contribuir a la lluita contra el canvi climàtic i protegir el medi marí. En ella s'incorpora a l'ordenament jurídic espanyol, la directiva europea aprovada el 2018, amb les modificacions que aquesta introdueix a la Directiva Marc de residus.

En el seu article 30. Residus de la construcció i demolició, s'hi especifica que:

"1. Sense perjudici de la normativa específica per a determinats residus, a les obres de demolició, s'han de retirar, prohibint-ne la barreja amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

2. A partir de l'1 de juliol de 2022, els residus de la construcció i demolició no perillosos s'han de classificar en, almenys, les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, rajoles, ceràmica i pedra), metalls , vidre, plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals. Aquesta classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

[...]"

El Decret 152/2017, de 17 d'octubre, publica les operacions de valorització i eliminació de residus i la seva relació amb la Llista Europea de Residus (LER), adoptant la Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig de 2000.

Es consideren residus de la construcció els inclosos amb el codi 17 de la LER de l'esmentada Decisió.

L'article 4.1 de Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició defineix i marca les directrius d'aquest document. En ell, s'estableix com a obligació del productor de residus que s'inclogui en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus que reculli la manera en que es preveu que el contractista compleixi les seves obligacions en matèria de gestió dels residus –separació, emmagatzematge, transport, lliurament a gestor autoritzat, etc.

L'objecte d'aquest document és establir la sistemàtica que cal seguir per a la gestió dels residus generats a les obres segons les directrius del RD 105/2008.

2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS

2.1. Identificació dels residus generats

Per a la identificació dels residus a generar es tindran en compte les característiques següents que es descriuen segons la Decisió 2000/532/CE i el Decret 152/2017: *classificació*, *codificació* i *vies de gestió*.

La Decisió 2000/532/CE de la Comissió Europea, de 3 de maig del 2000, estableix la classificació dels residus en Residus Perillosos (RP) i en Residus No Perillosos (RNP).

La codificació que se li assigna a cada residu correspon a un codi d'acord amb la codificació de sis dígits de la Llista Europea de Residus (codis LER) establertes a l'esmentada Decisió.

Respecte a la gestió de cadascun dels residus, en l'Annex I del Decret s'estableixen les diferents vies de gestió de valorització o d'eliminació concret per a cada tipus de material

Segons el Decret 152/2017, la classificació dels residus de la construcció i la demolició que es preveu generar en l'obra és la següent:

CODI RESIDU	CLASSE RESIDU	DESCRIPCIÓ	GESTIÓ
15 01		**Envasos**	
15 01 01	NP	Envasos de paper i cartró	R3 D5
15 01 10	P	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	R3 R4 R5 R1 D9 D10 D5
17 02		**Fusta, vidre i plàstic**	
17 02 03	NP	Plàstic	R3 D5
17 09		**Altres residus de construcció i demolició**	
17 09 04	NP	Residus barrejats de construcció i demolició	R5 D5 D9

Taula 1. Residus i vies de gestió que es preveu generar per l'execució del projecte.

El contractista és l'encarregat de gestionar adequadament l'execució de les diferents fases d'obra per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant el reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge tal com s'indica en el punt següent del document. En els casos en que això no sigui possible, s'haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, adreçant-los a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

2.2. Estimació de les quantitats

A continuació es mostra una taula de la quantitat i tipologia de residus que es preveu generar:

CODI RESIDU	DESCRIPCIÓ	Estimació (tones)	Estimació volum (m^3)
15 01 01	Envasos de paper i cartró	0,154	1,54
15 01 10*	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,10	0,5
17 02 03	Plàstic	0,318	6,36
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	234,6	1.380,0

Taula 2. Quantitat estimada dels residus que sorgiran durant l'execució de les obres

Aquesta estimació s'ha fet amb el mòdul TCQGMA, que fa una estimació dels residus que es generaran a partir de les partides d'obra que formen el pressupost. En aquest cas, el GMA preveu la generació de paper i plàstic.

A més, s'hi ha afegit residus que per la zona on es localitzen les obres i per la tipologia d'aquestes també es preveu generar, com banal i envasos que contenen substancies perilloses.

L'amidament té en compte un volum aproximat a l'alça, per si durant les tasques a realitzar durant la fase d'obres es localitzen més residus d'aquesta tipologia que durant la redacció del projecte no s'han detectat.

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

La prevenció de residus són totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'obra que permeten una minimització de la quantitat de residus generats i una millora de la seva qualitat.

Es poden dividir les accions de minimització de residus en dos grans grups, per una banda la reducció directa del consum de productes que generin residus, i per l'altra banda aquelles accions de valorització que permeten reutilitzar o reciclar productes dins de la mateixa obra o en una activitat externa.

Pel que fa a la millora de la qualitat d'un residu, es fa referència a la disminució de la toxicitat i perillositat del residu en qüestió.

De forma esquemàtica, les alternatives de gestió es poden definir en:

En el present apartat s'identifiquen les accions i mesures a tenir en consideració en l'execució de l'obra per part del contractista, amb l'objectiu de preveure la generació de residus i la minimització d'aquests.

Anomenar un tècnic ambiental, la responsabilitat del qual sigui la planificació de les zones de l'obra on s'emmagatzemaran els residus, tant perillosos com no perillosos.

Aquestes zones han d'estar, dins del possible, el més pròxim a l'àmbit de l'obra per tal de reduir el recorregut del transport.

El contractista procedirà a la recuperació ambiental de la zona d'aplec temporal una vegada aquesta sigui desmantellada, realitzant les operacions següents: neteja de la zona, escarificat de la superfície, quan sigui necessari, i comprovació final de què la restauració ha estat eficaç.

Es tindrà en compte que prioritzar l'ús de sistemes constructius industrialitzats o prefabricats permet reduir considerablement la generació de residus durant la fase d'obra i optimitzen el cicle de vida de producció del material.

Per a la gestió de residus es tindrà en compte:

Contactar amb els gestors autoritzats encarregats de retirar els residus emmagatzemats convenientment a l'obra i assegurar que el gestor està habilitat per gestionar aquell tipus de residu.

Dur a terme un control i seguiment dels residus mitjançant documents d'acceptació dels residus i acreditatius d'autorització tant dels transportistes com dels gestors.

Dur un control exhaustiu de la documentació de gestió necessari per a cada tipus de residu.

Suggerir els abocadors per les terres d'excavació tenint en compte distància i legislació vigent.

Vetllar per a la reutilització, recuperació i reciclatge del residu, sempre que no sigui acceptable utilitzar-lo com a subproducte en la mateixa obra.

Vetllar pel correcte emmagatzematge dels residus perillosos, segons legislació vigent, mai excedint els 6 mesos d'emmagatzematge en obra.

Etiquetar els residus perillosos amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a partir de pictogrames.

Adquirir la quantitat adient de material, evitant compres excessives que puguin provocar la caducitat dels productes.

Evitar els abocaments incontrolats de residus de construcció i demolició.

Emmagatzemar els residus no perillosos separats per codis per facilitar la seva gestió. A més, els contenidors han d'estar etiquetats amb el tipus de residu que s'emmagatzema, així com el seu codi LER.

Es portarà un registre de la gestió dels residus segons la seva classificació. En aquest registre es tindrà en compte quin volum o quantitat de residu s'ha gestionat, així com quina ha sigut la empresa encarregada del seu transport i la seva gestió. A més, s'ha de verificar també el destí d'aquests residus per tal d'assegurar una bona gestió d'aquests.

En el present apartat s'identifiquen les accions i mesures a tenir en consideració en l'execució de l'obra per part del contractista, amb l'objectiu de preveure la generació de residus i la minimització d'aquests.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	MESURES PREVENTIVES I ACTUACIONS A REALITZAR	BENEFICIS
No Perillosos	Segregar i identificar els residus segons la seva naturalesa Comprovar que en el contenidor no estiguin barrejats altres residus Utilitzar, sempre que així sigui possible, el residu com a subproducte, reutilitzant-lo en la mateixa construcció Dur un control exhaustiu de la documentació Procurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	Reduir la generació de residus Millorar la gestió dels mateixos
Perillosos	Procurar el correcte emmagatzematge segons la normativa vigent, mai superant els 6 mesos. En el seu emmagatzematge, els residus han d'anar etiquetats amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a través de pictograma. Dur un control exhaustiu de la documentació Procurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	

FASE	OBJECTIU	ACCIÓ
Obra	Emmagatzematge	Reservar un espai específic a l'obra per disposar els materials i els residus generats. Aportar els recipients necessaris per dur a terme el procés de segregació en origen de residus. Adequar l'emmagatzematge de materials, productes i residus per evitar vessaments, pèrdues o el deteriorament d'aquests (inclosos els acopis de materials). Identificar els residus perillosos amb símbols de perillositat per evitar emmagatzematges erronis. Etiquetar contenidors per tal d'identificar cada tipologia de residu. Aplicar les instruccions d'emmagatzematge fixades pels fabricants per evitar el deteriorament dels productes i materials a les inclemències del temps.
	Terres	Dimensionar el volum de terres excavades per evitar sobrants. Reutilitzar les terres excavades a la mateixa obra o a altres obres o activitats autoritzades. Controlar l'emmagatzematge de terres per garantir-ne la qualitat.
	Gestió de residus	Identificar els residus segons els codis de la Llista Europea de Residus (LER). Generar la documentació legal segons el tipus de residu a gestionar. Contractar una retirada específica per a residus perillosos. Formar als treballadors per aconseguir minimitzar, reutilitzar i segregar els residus.
	Control	Verificar l'estat i la qualitat de matèries i productes per tal d'evitar generació de residus i planificar mesures (devolució a proveïdors, Control eliminació, etc.). Controlar el procediment de segregació en origen de residus.
	Compres	Escollir materials i productes a partir de criteris ecològics en relació a l'afectació que tenen envers el medi ambient (evitar organoclorats tals com PCB, PVC, etc.). Ajustar la quantitat de materials per evitar excessos. Escollir materials reutilitzables o prefabricats. Minimitzar la generació d'envasos i embalatges, comprant a l'engròs o comprant envasos grans, preferiblement reciclats. Escollir materials amb certificacions ambientals o materials reciclats. Escollir materials dels quals els fabricants se'n facin càrrec. Programar el consum de productes en funció de la seva antiguitat sense superar la data caducitat.

A més, es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus que s'adjuntarà en el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient (PAQMA) i que s'impartirà a obra.

Aquesta formació inclourà:

- Explicació als operaris del tipus de separació selectiva prevista.
- Normativa d'aplicació
- S'expliquen les tipologies de residus (perillós i no perillós) i quins residus, dels estimats en l'obra, engloben cada grup.
- A la vista de tothom en l'obra hi haurà un plànol on s'identifiquin correctament i de forma fàcil i llegible la situació dels diferents contenidors segons tipologies de residus.
- Es concreten els passos a seguir per gestionar els residus perillosos.
- Mesures d'actuació davant d'abocaments accidentals
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització dels residus dins l'obra per la seva tipologia

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es pretén deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

A més de les accions que es realitzen en fase de redacció de projecte per tal de disminuir els residus que es generen a una obra, s'ha de considerar que la gestió que es fa durant la fase d'obra també pot reduir aquesta quantitat.

La gestió dels residus d'una obra es pot classificar en dos tipus: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra.

4.1. Gestió interna de residus

Es prendran una sèrie de mesures dins de l'obra per tal de gestionar els residus que es generin correctament.

Els principals condicionants en la gestió interna a l'obra dels residus se centra en l'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra, la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ i la proximitat de valoritzadors de residus i la distancia als dipòsits controlats, així com els costos associats a cada opció de gestió.

En aquest cas, la correcta separació in situ dels diferents residus és el punt més important a tenir en compte dins de l'obra, ja que, com més homogeni estigui el contenidor que surt de l'obra, té més possibilitats de ser valoritzat que un contenidor amb un residu heterogeni.

<table>
<tr><th colspan="3">MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA</th></tr>
<tr><td>Separació segons tipologia de residu</td><td colspan="2">Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra
Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació:
□ Formigó: 80 T
□ Maons, teules, ceràmics: 40 T
□ Metall: 2T
□ Fusta: 1T
□ Plàstic: 1T
□ Paper i cartró: 0,5T</td></tr>
<tr><td>Perillosos</td><td colspan="2">□ Zona habilitada pels residus Perillosos (amb tants bidons com residus es generin)
La legislació de Residus Perillosos obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:
- No es poden emmagatzemar a obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els Residus perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.</td></tr>
<tr><td>No perillosos</td><td>□ Contenidor per no perillosos barrejats
□ Contenidor per ceràmica
□ Contenidor per plàstic
□ Contenidor per fusta
□ Contenidor per paper i cartró</td><td>□ Contenidor per formigó
□ Contenidor per metall
□ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
□ Contenidor per la resta de residus no perillosos</td></tr>
</table>

Reciclatge de residus petris en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):

Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
No perillosos	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc. CODIS LER: 170107,170504, 170201, 170407, 150101, 170203... (codis admesos en dipòsits de residus no especials) El símbol identifica als residus no perillosos barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta Ferralla Paper i cartró Plàstic Cables elèctrics
Perillosos	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). El símbol identifica els residus perillosos de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Perillosos, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Perillosos

4.2. Gestió externa de residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat: la valorització i eliminació.

La valorització és aquell procés pel qual es permet aprofitar els recursos obtinguts del residu. Aquest concepte engloba diferents procediments, que són el reciclatge o la valorització energètica.

El reciclatge engloba aquelles gestions realitzades per tal d'extreure algun recurs material, en canvi, el procediment de la valorització energètica té com a objectiu l'aprofitament energètic utilitzant el residu com a combustible.

Els residus que no poden ser valoritzats ni per procediments de reciclatge ni de valorització energètica, seran dipositats a abocadors. L'opció d'abocament d'un residu sempre serà la última opció que es contempli en la seva gestió.

Si els residus son perillosos s'hauran de dipositar en un abocador específic per a cada tipus de residu i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a algun tipus de tractament especial per tal que deixin de representar una amenaça pel medi.

Els gestors que es designin per a tots els residus han d'estar necessàriament inscrits en el Registre General de Gestor de Residus de Catalunya. Segons el residu i la quantitat que es gestioni en cada vegada, es podrà generar la següent documentació:

- Fitxes d'acceptació
- Fulls de seguiment
- Fulls de seguiment itinerant
- Fulls d'identificació
- Justificant de recepció del residu

Es desenvolupa una fitxa model resum de gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA										
Residu		Quantitat		Data		Transportista		Gestor		Nº Albarà
Codi	Nom	m3	t	Emmagatzematge	Recollida	Nom	Codi	Nom	Codi	

5. GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

5.1. No perillosos

Principalment els residus no perillosos s'originen en la construcció i enderroc d'obres d'edificació i de restes d'embalatges.

Pel que fa a la gestió dins de l'obra d'aquest tipus de residu, en general, es consideren importants els següents punts:

- Dins l'àmbit de l'obra es localitzarà, com a mínim, un emplaçament com a zona d'abassegament de residus.
- S'establirà un contenidor exclusiu per a cada tipologia de residus, etiquetat, datat i de la mida suficient per assegurar el correcte emmagatzematge de cadascun dels residus.
- Es protegiran els residus de les inclemències climàtiques, segons les necessitats de cada tipus de residu.
- Es tramitaran els residus segons la seva tipologia.
- Sempre que es pugui es mirarà de reutilitzar els materials

5.2. Gestió de terres d'excavació

No es preveu que hi hagi excedent de terres fruit de l'execució del projecte. En cas que n'hi haguessin, es defineix quina seria la seva gestió en cas de que hi hagués un sobrant de terres, actualment està reglamentada per l'Ordre APM/1007/2017, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar.

Aquesta ordre estableix les normes generals de valorització dels residus no perillosos consistents en sòls no contaminats excavats i altres materials naturals excavats procedents d'obres de construcció i demolició, amb el codi LER 170504, que es generen com a excedents per a l'execució estricta de l'obra, i que es destinen a operacions de rebliment i a altres obres diferents d'aquelles en què es van generar.

En el cas de que no es trobessin obres deficitàries de terres o que no necessitin tota la quantitat que es generés en les obres d'aquest projecte, es buscaran gestors valoritzadors propers a l'obra que puguin gestionar-les.

5.3. Perillosos

Els residus perillosos són aquells que per la seva composició química i les seves característiques són perilloses per la salut i/o per al medi ambient, comportant que la seva gestió sigui més complexa que la gestió d'aquells residus que no són perillosos.

En aquest cas, els residus han de ser dipositats en bidons que no poden estar emmagatzemats més de 6 mesos a l'obra. Aquests bidons han d'estar localitzats sobre

una llosa de formigó per tal d'aïllar-los del contacte directe amb el sòl, protegint aquest de qualsevol vessament accidental que pugui ser produït. A més d'haver d'estar correctament tancats, els bidons s'han d'ubicar sota un sostre per tal que estiguin protegits de les incidències climàtiques que hi hagin al llarg del curs de l'obra i evitar així possibles vessaments al sòl.

Serà responsabilitat del cap d'obra la correcta disposició dels residus en el contenidor corresponent, de forma que no quedin barrejats els residus.

A l'hora de gestionar aquest residus, es tramitaran segons la seva tipologia, tenint en compte els transportistes i gestors autoritzats per a cadascun d'ells i obtenint la documentació necessària per a cada cas.

6. DOCUMENTACIÓ

Residus no perillosos

El cap d'obra s'encarregarà d'obtenir i comprovar la documentació acreditativa d'autorització dels abocadors i transportistes per als residus previstos i els permisos de dipòsit d'excedents en zones de reblert (pedreres, ports, etc.).

El cap d'obra obtindrà els registres de transport de material a abocador.

Residus perillosos

El cap d'obra sol·licitarà a cada gestor d'aquesta tipologia de residus, l'acreditació de "Gestor i/o transportista" vàlida i vigent per al residu que gestioni.

Es posarà en contacte amb un gestor autoritzat per a la recollida de residus, abans dels sis mesos des de l'envasat i abans d'acabar l'obra.

Es complimentaran els documents de control i seguiment per a cadascun dels residus a recollir.

En el moment de la recollida es comprovarà que el transport (vehicle) i el transportista estan autoritzats, analitzant la documentació acreditativa.

Documentació de control d'obra

El contractista desenvoluparà un seguiment documental de tots els residus per tal de poder demostrar el compliment de les prescripcions del Pla de Gestió de Residus.

7. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus, calculat a partir del Banc de Preus de BEDEC 2026, ascendeix a 80.124,57 €.

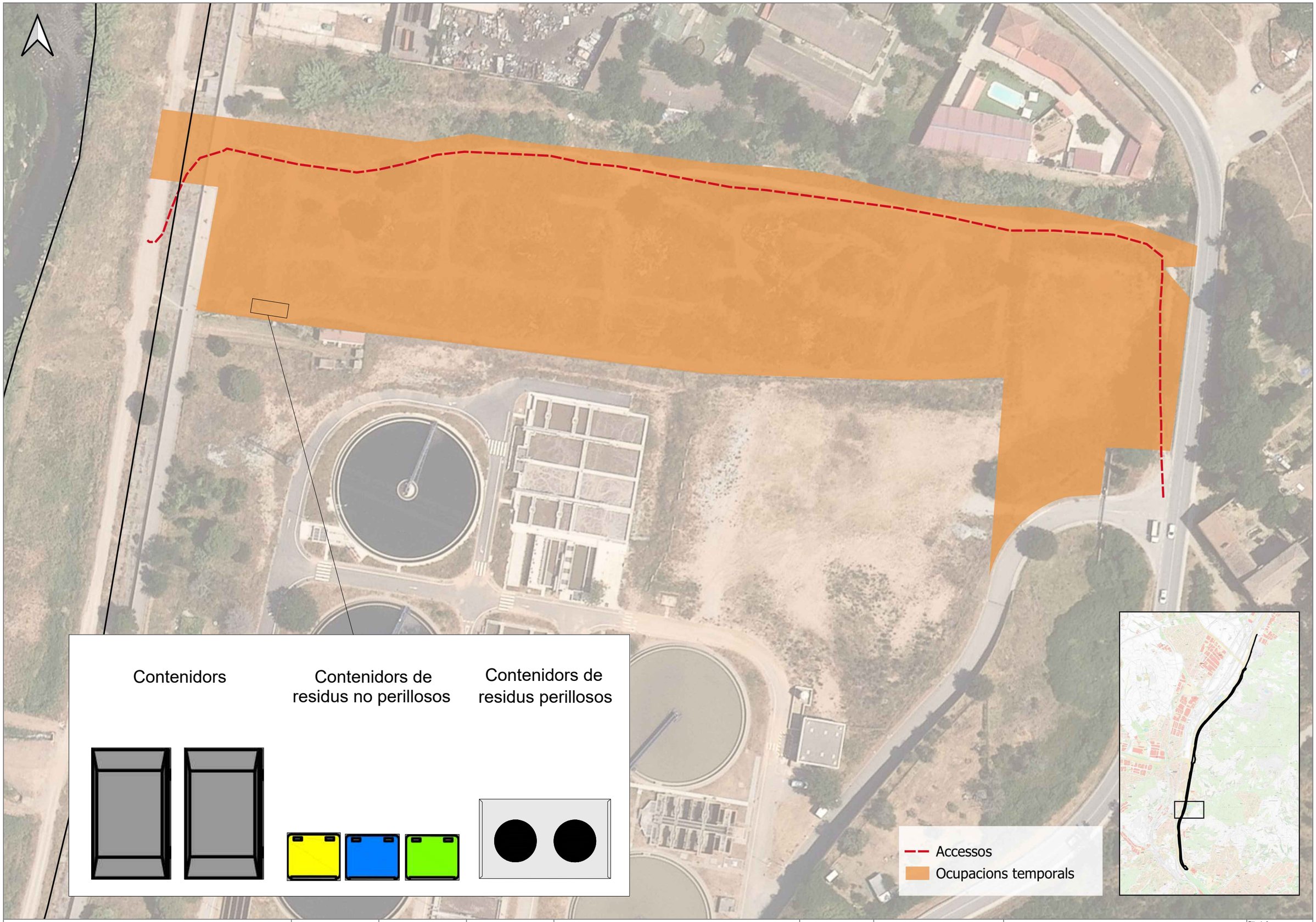
Barcelona

Març de 2026

AUTORS DEL PROJECTE

Isabel Cubero Esquinas

APÈNDIX: PLÀNOLS



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.000
12,5 25
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Pla de gestió de residus

Plànol nº:

Full: 1 de 1

Fitxer: xxx.dwg

ANNEX NÚM. 16: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ.....4

2. QUADRE DE PREUS 4

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es presenta la justificació dels preus utilitzats per a elaborar el pressupost de les obres del present projecte. En primer lloc es defineixen els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinària i els materials, i en segon lloc els preus descompostos.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de Projecte i Obra del BEDEC 2026, de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC), en l'àmbit de Barcelona. El coeficient de despeses indirectes aplicat és del 5,0%.

2. QUADRE DE PREUS

A continuació s'inclouen els quadres de justificació de preus unitaris, obtinguts a partir del programa TCQ.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	27,23000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	26,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,67000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	24,83000	€

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	70,80000	€
C133-00ER	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb corró de 200 kg	67,26000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,75000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	106,80000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	195,52000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	67,89000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	56,94000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	47,77000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	74,30000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	58,23000	€
C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	16,87000	€
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m	150,00000	€
CR20-007H	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró esterrossador i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	42,29000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	29,10000	€
CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	61,87000	€
CR27-LNFW	h	Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de rascles de disc lleuger	47,01000	€
CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	35,19000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	37,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,21000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,56000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	152,00000	€
B2RA-28V8	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	250,00000	€
B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1,55000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,71000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,01000	€
BR32-21DK	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	26,68000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,23000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,43000	€
BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
BR429-22GC	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,76000	€
BR433-22L2	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,33 cm i profunditat mínima 0,00231 cm segons fórmules NTJ	37,42000	€
BR44D-23CP	u	Populus alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	19,20000	€
BR44D-23EM	u	Populus alba en contenidor de 3 l	0,80000	€
BR44E-23I3	u	Prunus spinosa en alvèol forestal de 300 cm3	0,73000	€
BR44E-23I5	u	Prunus spinosa en contenidor de 3 l	5,32000	€
BR44E-23I7	u	Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm en contenidor d'1,5 l	2,39000	€
BR459-242Y	u	Tamarix africana en alvèol forestal de 300 cm3	0,73000	€
BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
BR45C-248M	u	Ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	30,80000	€
BR4BH-25SH	u	Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,06000	€
BR4BH-25SJ	u	Clematis en contenidor de 2 l	5,47000	€
BR4BP-25TI	u	Coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,68000	€
BR4BQ-25TP	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	0,64000	€
BR4BQ-25TR	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	3,72000	€
BR4E2-25VY	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4E2-25W3	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,34000	€
BR4GD-2668	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,47000	€
BR4GD-2669	u	Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	0,67000	€
BR4H3-26A2	u	Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	0,64000	€
BR4HF-26BV	u	Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	0,81000	€
BR4JC-26FH	u	Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4JC-26FI	u	Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	0,83000	€
BR4JJ-26HU	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,85000	€
BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	0,83000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,57000	€

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	4,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P1D2-HA2N	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè sobre cavallets o bastides encavalcades, amb recollida provisional d'aigües	**Rend.:**	**1,000**			**9,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					4,91000	4,91000
Materials									
	B1518-0M3Y	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,21000	=	3,85200	
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
			Subtotal:					3,99200	3,99200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07365
			COST DIRECTE						8,97565
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,44878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,42443**

	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**4,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	106,80000	=	4,05840	
			Subtotal:					4,05840	4,05840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						4,05840
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,26132**

	P225A-IZLW	m3	Estesa de terra vegetal de la obra sobre la superfície dels talussos amb mitjans mecànics i manuals	**Rend.:**	**1,000**			**24,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	31,11000	=	12,44400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,50500	
			Subtotal:					15,94900	15,94900
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,100	/R x	70,80000	=	7,08000	
			Subtotal:					7,08000	7,08000

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23924
COST DIRECTE			23,26824
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,16341
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,43165**

	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**7,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,305	/R x	24,55000	=	7,48775	
			Subtotal:					7,48775	7,48775
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11232
			COST DIRECTE						7,60007
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,38000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,98007**

	P22D1-116R0	m2	Retirada de runes i escombraries superficials de tot tipus, amb una densitat superficial estimada de 50 kg/m2 amb mitjans manuals i macànics, tria i separació dels residus i càrrega en camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**12,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	24,55000	=	4,41900	
			Subtotal:					4,41900	4,41900
Maquinària									
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,010	/R x	58,23000	=	0,58230	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,060	/R x	106,75000	=	6,40500	
			Subtotal:					6,98730	6,98730
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06629
			COST DIRECTE						11,47259
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,57363
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,04621**

	P241-FIPZ	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**Rend.:**	**1,000**			**2,73**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,035	/R x	74,30000	=	2,60050	
			Subtotal:					2,60050	2,60050

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE			2,60050
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13003
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,73053**

P-1 P242-DYS1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km **Rend.: 1,000** **4,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	195,52000	=	1,34909	
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,048	/R x	67,89000	=	3,25872	
		Subtotal:					4,60781	4,60781
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
		COST DIRECTE						4,60781
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,23039
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,83820**

P-2 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
		Subtotal:					24,55000	24,55000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,36825
		COST DIRECTE						24,91825
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,24591
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,16416**

P2R3-HJ9A m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km **Rend.: 1,000** **6,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,136	/R x	47,77000	=	6,49672	
		Subtotal:					6,49672	6,49672

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE			6,49672
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,82156**

P-3 P2R5-DT0W m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,122	/R x	56,94000	=	6,94668	
		Subtotal:					6,94668	6,94668
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
		COST DIRECTE						6,94668
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,34733
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,29401**

P-4 P2RA-IQGB m3 Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **27,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V1	t	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	0,170	x	152,00000	=	25,84000	
		Subtotal:					25,84000	25,84000
		COST DIRECTE						25,84000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,29200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,13200**

P-5 P2RA-IQGJ m3 Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **262,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V8	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,				
				Subtotal:		250,00000	250,00000
				COST DIRECTE			250,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**262,50000**

P-6 **P2RT-EUFM** m3 Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment **Rend.: 1,000** **2,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,058	/R x	25,38000	=	1,47204	
			Subtotal:					1,47204	1,47204
Maquinària									
	C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	0,058	/R x	16,87000	=	0,97846	
			Subtotal:					0,97846	0,97846
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01472
			COST DIRECTE						2,46522
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,58848**

P-7 **P7B1-6Q3P** m2 Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	27,23000	=	0,54460	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	30,67000	=	1,22680	
			Subtotal:					1,77140	1,77140
Materials									
	B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1,100	x	1,55000	=	1,70500	
			Subtotal:					1,70500	1,70500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02657
			COST DIRECTE						3,50297
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,67812**

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

P-8 **PMC-0001** m3 Garbellat per separar terres de rizoma mecànicament, amb pala garbelladora. **Rend.: 1,000** **4,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	106,75000	=	1,38775	
			Subtotal:					1,38775	1,38775
			COST DIRECTE						3,84275
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19214
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,03489**

P-9 **PMC-0002** m3 Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel **Rend.: 1,000** **28,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR32-21DK	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,000	x	26,68000	=	26,68000	
			Subtotal:					26,68000	26,68000
			COST DIRECTE						26,68000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,33400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,01400**

P-10 **PMC-0003** m3 Excavació de rebaix per execució de clots de dispersió, amb acabat final i disposició del material excavat a l'entorn del clot per a formar microrrelleus **Rend.: 1,000** **3,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0251	/R x	24,55000	=	0,61621	
			Subtotal:					0,61621	0,61621
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0251	/R x	106,80000	=	2,68068	
			Subtotal:					2,68068	2,68068
			COST DIRECTE						3,29689
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,16484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,46173**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-11	**PMC-0004**	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L	**Rend.: 1,000**		**4,46 €**
			COST DIRECTE			4,24762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,4600**
P-12	**PMC-0005**	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L	**Rend.: 1,000**		**4,46 €**
			COST DIRECTE			4,24762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,4600**
P-13	**PMC-0006**	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L	**Rend.: 1,000**		**4,94 €**
			COST DIRECTE			4,70476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,9400**
P-14	**PMC-0007**	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L	**Rend.: 1,000**		**4,46 €**
			COST DIRECTE			4,24762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,4600**
P-15	**PMC-0008**	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L	**Rend.: 1,000**		**4,46 €**
			COST DIRECTE			4,24762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,4600**
P-16	**PMC-0009**	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L	**Rend.: 1,000**		**4,46 €**
			COST DIRECTE			4,24762
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,4600**
P-17	**PMC-0010**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la restitució de les condicions originals del terreny, incloent la restitució de les estructures afcetades durant la creació d'accessos.	**Rend.: 1,000**		**15.750,00 €**
			COST DIRECTE			15.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		750,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.750,0000**

P-18 PR20-ELJ9 m2 Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg amb combustible, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,46 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C133-00ER	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb corró de 200 kg	0,0065	/R x	67,26000	=	0,43719	
		Subtotal:					0,43719	0,43719
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00000
		COST DIRECTE						0,43719
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,02186
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,45905**

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PR20-IZYQ m2 Passada amb el rotocultor, rasclejat i perfilat del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals i mecànics **Rend.: 1,000** **0,33 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,0026	/R x	32,83000	=	0,08536	
		Subtotal:					0,08536	0,08536
Maquinària								
CR20-007H	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró esterrossador i d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m	0,0053	/R x	42,29000	=	0,22414	
		Subtotal:					0,22414	0,22414
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00128
		COST DIRECTE						0,31078
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,01554
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,32632**

P-19 PR28-LSD4 ha Llaurada superficial amb tractor amb rascles de disc lleuger per a implantació o millora de pastures, en terrenys de pendent inferior al 15 %, en actuacions al medi natural **Rend.: 1,000** **98,72 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR27-LNFW	h	Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip de rascles de disc lleuger	2,000	/R x	47,01000	=	94,02000	
		Subtotal:					94,02000	94,02000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00000
		COST DIRECTE						94,02000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,70100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,72100**

PR3D-FIES m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe II d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor **Rend.: 1,000** **0,87 €**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,001	/R x	31,11000	=	0,03111	
					Subtotal:			0,03111	0,03111
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0003	/R x	84,61000	=	0,02538	
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0012	/R x	29,10000	=	0,03492	
	CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,001	/R x	35,19000	=	0,03519	
					Subtotal:			0,09549	0,09549
Materials									
	BR32-21DK	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,02625	x	26,68000	=	0,70035	
					Subtotal:			0,70035	0,70035
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00047
				COST DIRECTE					0,82742
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,04137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,86879**

P-20 PR3E-118KR m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora **Rend.: 1,000** **4,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
					Subtotal:			0,63120	0,63120
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	84,61000	=	3,38440	
					Subtotal:			3,38440	3,38440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00947
				COST DIRECTE					4,02507
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,22632**

P-21 PR429-8UCJ u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,68000	=	4,68000	
					Subtotal:			4,68000	4,68000

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			4,68000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,91400**

PR429-8UCM u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 **Rend.: 1,000** **0,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR429-22G	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
					Subtotal:			0,76000	0,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					0,76000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,79800**

PR434-8ULO u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,33 cm i profunditat mínima 0,231 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **39,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR433-22L2	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 10 a 12 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,33 cm i profunditat mínima 0,00231 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	37,42000	=	37,42000	
					Subtotal:			37,42000	37,42000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					37,42000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,87100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,29100**

P-22 PR434-8UMT u Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L **Rend.: 1,000** **4,94** €

						PREU
			COST DIRECTE			4,70476
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,9400**

P-23 PR44D-8W2L u Subministrament de Populus alba en Cde 3L **Rend.: 1,000** **4,94** €

						PREU
			COST DIRECTE			4,70476
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,9400**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PR44D-8W6I	u	Subministrament de Populus alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	**Rend.:**	**1,000**			**20,16** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR44D-23C	u	Populus alba de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	19,20000 =	19,20000	
			Subtotal:				19,20000	19,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					19,20000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,96000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,16000**
	PR44E-8W9S	u	Subministrament de Prunus spinosa en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1,000**			**0,77** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR44E-23I3	u	Prunus spinosa en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,73000 =	0,73000	
			Subtotal:				0,73000	0,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					0,73000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,03650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,76650**
P-24	**PR44E-8W9T**	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**5,59** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR44E-23I5	u	Prunus spinosa en contenidor de 3 l	1,000	x	5,32000 =	5,32000	
			Subtotal:				5,32000	5,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					5,32000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,26600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,58600**
	PR44E-8WC6	u	Subministrament de Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.:**	**1,000**			**2,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR44E-23I7	u	Prunus spinosa d'alçària de 40 a 60 cm en contenidor d'1,5 l	1,000	x	2,39000 =	2,39000	

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,39000	2,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				2,39000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,11950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50950**
P-25	**PR459-8XIL**	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,51000 =	4,51000	
				Subtotal:			4,51000	4,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				4,51000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,22550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,73550**
	PR459-8XJU	u	Subministrament de Tamarix africana en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1,000**			**0,77** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR459-242Y	u	Tamarix africana en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,73000 =	0,73000	
				Subtotal:			0,73000	0,73000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				0,73000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,03650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,76650**
P-26	**PR459-8XK6**	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.:**	**1,000**			**4,74** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,51000 =	4,51000	
				Subtotal:			4,51000	4,51000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				4,51000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,22550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,73550**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	Rend.: 1,000	32,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR45C-248	u	Ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	30,80000	=	30,80000	
		Subtotal:					30,80000	30,80000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						30,80000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,54000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,34000**

PR4BH-94B4	u	Subministrament de clematis en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000	5,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BH-25S	u	Clematis en contenidor de 2 l	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
		Subtotal:					5,47000	5,47000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						5,47000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,27350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,74350**

P-28	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BH-25S	u	Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
		Subtotal:					4,06000	4,06000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						4,06000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,20300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,26300**

PR4BP-94DE	u	Subministrament de coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BP-25TI	u	Coriaria myrtifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,68000	=	0,68000	
		Subtotal:					0,68000	0,68000

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
		COST DIRECTE		0,68000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,71400**

PR4BQ-94DM	u	Subministrament de cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BQ-25T	u	Cornus sanguinea en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
		Subtotal:					0,64000	0,64000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						0,64000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,67200**

P-29	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	3,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BQ-25T	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	1,000	x	3,72000	=	3,72000	
		Subtotal:					3,72000	3,72000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						3,72000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,90600**

PR4E2-94IW	u	Subministrament d'iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000	0,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4E2-25V	u	Iris pseudacorus en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						0,83000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,04150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-30	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000			2,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4E2-25W	u Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,34000	=	2,34000	
		Subtotal:					2,34000	2,34000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						2,34000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,11700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,45700**

P-31	PR4GD-93WW	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000			2,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GD-266	u Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,47000	=	2,47000	
		Subtotal:					2,47000	2,47000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						2,47000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,12350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,59350**

	PR4GD-93WX	u	Subministrament de phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000			0,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GD-266	u Phragmites australis en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
		Subtotal:					0,67000	0,67000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						0,67000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,70350**

	PR4H3-94WC	u	Subministrament de rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000			0,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H3-26A	u Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,64000	=	0,64000	

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		0,64000	0,64000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
COST DIRECTE				0,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03200
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,67200**

	PR4HF-957R	u	Subministrament de scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	Rend.: 1,000			0,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HF-26B	u Scirpus holoschoenus en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,81000	=	0,81000	
		Subtotal:					0,81000	0,81000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						0,81000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04050
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,85050**

	PR4JC-95H1	u	Subministrament de typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000			0,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JC-26F	u Typha angustifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						0,83000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

	PR4JC-95H2	u	Subministrament de typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000			0,87 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JC-26FI	u Typha latifolia en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
		Subtotal:					0,83000	0,83000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						0,83000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,04150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.:	1,000			4,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JJ-26HU	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
			Subtotal:					3,85000	3,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						3,85000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,19250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,04250**

	PR4JJ-955S	u	Subministrament de vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	Rend.:	1,000			0,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
			Subtotal:					0,83000	0,83000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						0,83000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,04150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,87150**

P-33	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000			23,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,140	/R x	31,11000	=	4,35540	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	35,05000	=	1,40200	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	32,83000	=	2,62640	
			Subtotal:					8,38380	8,38380
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	56,51000	=	10,23396	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,060	/R x	59,95000	=	3,59700	
			Subtotal:					13,83096	13,83096
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0432	x	2,18000	=	0,09418	
			Subtotal:					0,09418	0,09418

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12576
COST DIRECTE			22,43470
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,12173
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,55643**

P-34	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000			5,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	32,83000	=	0,59094	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	35,05000	=	0,31545	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	31,11000	=	4,04430	
			Subtotal:					4,95069	4,95069
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	2,18000	=	0,01177	
			Subtotal:					0,01177	0,01177
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07426
			COST DIRECTE						5,03672
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,25184
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,28856**

P-35	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000			3,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	32,83000	=	0,52528	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,11000	=	2,02215	
			Subtotal:					2,82783	2,82783
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00313	x	2,18000	=	0,00682	
			Subtotal:					0,00682	0,00682
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04242
			COST DIRECTE						2,87707
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,14385
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,02092**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PR64-F15T	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'enginyeria civil, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs	**Rend.: 1,000**	**0,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,012	/R x	31,11000	=	0,37332	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
					Subtotal:			0,51352	0,51352
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	59,95000	=	0,11990	
					Subtotal:			0,11990	0,11990
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,18000	=	0,01090	
					Subtotal:			0,01090	0,01090
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00770
				COST DIRECTE					0,65202
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,68462**

P-36	**PRA1-DOET**	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	**Rend.: 1,000**	**1,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0016	/R x	35,05000	=	0,05608	
					Subtotal:			0,05608	0,05608
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0008	/R x	62,11000	=	0,04969	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0008	/R x	37,98000	=	0,03038	
					Subtotal:			0,08007	0,08007
Materials									
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,71000	=	0,17130	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,18000	=	0,00436	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,23000	=	0,24600	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	9,43000	=	0,42435	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,01000	=	0,09015	

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	6,15000	=	0,18450	
						Subtotal:		1,12066	1,12066
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00084
				COST DIRECTE					1,25765
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,32053**

	PREL1-I7ZH	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams no urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural, fent una desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària, superfície d'actuació # m2	**Rend.: 1,000**	**5,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,009	/R x	26,88000	=	0,24192	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,032	/R x	24,83000	=	0,79456	
						Subtotal:		1,03648	1,03648
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,040	/R x	106,80000	=	4,27200	
						Subtotal:		4,27200	4,27200
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		0,02073
				COST DIRECTE					5,32921
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,59567**

	PREL1-I7ZI	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams no urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural, fent una desbrossada amb retroexcavadora de cadenes i repàs manual, en zones d'accés fàcil per a maquinària, superfície d'actuació > 1000 m2	**Rend.: 1,000**	**2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0057	/R x	26,88000	=	0,15322	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,032	/R x	24,83000	=	0,79456	
						Subtotal:		0,94778	0,94778
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0133	/R x	106,80000	=	1,42044	
						Subtotal:		1,42044	1,42044

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,01896
			COST DIRECTE			2,38718
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,50653**

P-37 PREL1-VLEB m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant transport a instal·lació a lloc d'acopi. **Rend.: 1,000** **9,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,010	/R x	26,88000	=	0,26880	
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,034	/R x	24,83000	=	0,84422	
		Subtotal:					1,11302	1,11302
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,063	/R x	106,80000	=	6,72840	
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,020	/R x	67,89000	=	1,35780	
		Subtotal:					8,08620	8,08620
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,02226
		COST DIRECTE						9,22148
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,46107
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,68255**

PREL1-VLEC m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades **Rend.: 1,000** **12,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,013	/R x	26,88000	=	0,34944	
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,036	/R x	24,83000	=	0,89388	
		Subtotal:					1,24332	1,24332
Maquinària								
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m	0,006	/R x	150,00000	=	0,90000	
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,087	/R x	106,80000	=	9,29160	
		Subtotal:					10,19160	10,19160

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,02487
			COST DIRECTE			11,45979
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,57299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,03278**

P-38 PRELZ-I7ZL m3 Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm, en actuacions al medi natural **Rend.: 1,000** **0,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,001	/R x	26,88000	=	0,02688	
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0038	/R x	24,83000	=	0,09435	
		Subtotal:					0,12123	0,12123
Maquinària								
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m	0,0038	/R x	150,00000	=	0,57000	
		Subtotal:					0,57000	0,57000
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,00242
		COST DIRECTE						0,69365
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03468
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,72834**

PRELZ-I7ZM m3 Redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural **Rend.: 1,000** **6,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0067	/R x	26,88000	=	0,18010	
		Subtotal:					0,18010	0,18010
Maquinària								
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0533	/R x	106,80000	=	5,69244	
		Subtotal:					5,69244	5,69244
		DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,00360
		COST DIRECTE						5,87614
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,29381
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,16995**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PRELZ-I7ZP	m3	Transport de rizoma de canya (Arundo donax) fins a lloc d'aplec o tractament, dins de la zona d'actuació, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural	**Rend.:**	**1,000**		**3,97**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0063 /R x	26,88000 =	0,16934		
					Subtotal:	0,16934	0,16934	
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0056 /R x	106,80000 =	0,59808		
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0444 /R x	67,89000 =	3,01432		
					Subtotal:	3,61240	3,61240	
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,00339	
				COST DIRECTE			3,78513	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18926	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,97438**	
	PREQ2-TPFP	ha	Eliminació de les restes vegetals procedents de podes i aclarides, de mida petita, per trituració i incorporació al sòl de les restes vegetals, amb tractor amb desbrossadora de martells	**Rend.:**	**1,000**		**365,70**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	4,000 /R x	24,83000 =	99,32000		
					Subtotal:	99,32000	99,32000	
Maquinària								
	CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	4,000 /R x	61,87000 =	247,48000		
					Subtotal:	247,48000	247,48000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,48980	
				COST DIRECTE			348,28980	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		17,41449	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**365,70429**	
P-39	**PRZ0-906A**	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**Rend.:**	**1,000**		**13,06**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,106 /R x	35,05000 =	3,71530		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,106 /R x	31,11000 =	3,29766		
					Subtotal:	7,01296	7,01296	
Materials								
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	1,000 x	4,75000 =	4,75000		
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,000 x	0,57000 =	0,57000		
					Subtotal:	5,32000	5,32000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10519	
				COST DIRECTE			12,43815	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,62191	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,06006**	

ANNEX NÚM. 17: PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 4

1. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, les quantitats a les que puja el pressupost segons s'ha establert en el document núm. 4 són:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....966.457,17 €
13 % Despeses generals SOBRE 966.457,17.....125.639,43 €
6 % Benefici industrial SOBRE 966.457,17.....57.987,43 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....1.150.084,03 €
21 % IVA SOBRE 1.144.661,98.....241.517,65 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS.....1.391.601,68 €

El Pressupost d'execució per contracte (PEC) del projecte puja a la quantitat de **UN MILIÓ TRES-CENTS NORANTA-UN MIL SIS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS.**

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONSTRACTE .....1.391.601,68 €
Expropiacions..... 1.639,46 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINITSTRACIÓ..... 1.393.241,14 €

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja a **UN MILIÓ TRES-CENTS NORANTA-TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS.**

ANNEX NÚM. 18: MANTENIMENT

CONTROL DE DOCUMENTACIÓ

FULL DE CONTROL

REALITZAT	REVISAT	APROVAT

CONTROL DE MODIFICACIONS

VERSIÓ	DATA	CONTROL DE CANVIS	AUTOR
1.0			
2.0			
3.0			
4.0			

Índex

1. INTRODUCCIÓ 4

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS DEL PROJECTE 4

2.1. ELIMINACIÓ DE CANYA 4
2.2. PLANTACIONS 4

3. ACTUACIONS DE MANTENIMENT 4

3.1. GESTIÓ I ELIMINACIÓ DE CANYA AMERICANA (*ARUNDO DONAX*) 4
3.2. REG DE LES PLANTACIONS 5
3.3. RESTITUCIÓ DE MARRES 5
3.3.1. T2: Canyissar 6
3.3.2. T3: Tamarigar 6
3.3.3. T4: Plantacions de bosc de ribera 6
3.3.4. T5: Bardissa 7
3.3.5. T6: Passeig urbà (Accés AGBAR) 8
3.3.6. Resum de les plantacions proposades 8

4. PRESSUPOST DEL MANTENIMENT 8

5. CALENDARI DEL MANTENIMENT 9

APÈNDIX 1. PRESSUPOST DEL MANTENIMENT 10

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte definir les actuacions a executar en matèria del manteniment de les mesures correctores del "Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4" amb codi EC20/000076c a l'àmbit del Besòs.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS DEL PROJECTE

El projecte preveu actuacions que es divideixen en dos grans blocs:

- Eliminació de canya americana
- Plantacions d'integració

2.1. Eliminació de canya

Durant l'execució de les obres s'han eliminat 16.727,76 m2 de nuclis de canya. Durant l'execució del programa de mesures correctores, es preveu repetir l'eliminació d'aquelles zones intervingudes durant les obres i on s'observi rebrot un cop finalitzin aquestes.

2.2. Plantacions

Per la restauració paisatgística i vegetal, es preveuen els següents tractaments:

Tractament	Plantació	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

Taula 1. Resum dels tractaments de restauració vegetal.

Codi	Tractament		Espècie	Mida
T2	Canyissar comú	Lineal en franges	*Phragmites australis* (canyís)	C 1,3L
			Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L
			Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L
			Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L
T3	Tamarigar - jonquera	Clot de dispersió	*Tamarix africana* (tamariu)	C3L
			Tamarix canariensis (tamariu)	C3L
			Vitex agnus-castus (aloc)	C3L
			Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L
			Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L
T4	Bosc de ribera	Clot de dispersió	*Ulmus minor* (om)	C 3L
			Populus alba (àlber)	C 3L
			Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L
			Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L
			Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L
			Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L
			Clematis vitalba (vidalba)	C 3L
T5	Bardissa amb roldor	Clot de dispersió	*Rubus ulmifolius* (esbarzer)	C 2,5L
			Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L
			Clematis vitalba (vidalba)	C 3L
			Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L
			Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L
T6	Passeig urbà	Lineal	Ulmus minor (om)	C 10L

Taula 2. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

3. ACTUACIONS DE MANTENIMENT

Es preveu un manteniment d'un any un cop finalitzin les actuacions.

A continuació es descriuen les tasques a executar durat aquest manteniment:

3.1. Gestió i eliminació de canya americana (*Arundo donax*)

Es proposa seguir repassant les zones d'eliminació de canya de les obres. En aquest cas, es preveu fer aquests repassos mitjançant la tècnica d'esgotament de rizoma, pel qual es preveu executar esbrossades periòdiques de la par aèria per tal d'anar exhaurint les reserves energètiques del rizoma romanent al sòl.

La superfície de repassos de canya es preveu en un 10 % de la total on s'hagi eliminat durant les obres, és a dir en 1.672,78 m2 i l'esbrossada es preveu per mitjans manuals.

Es preveuen 14 repassos al llarg de tot l'any de manteniment, distribuïts de la següent manera:

- Període entre març i desembre: 1 repàs mensual (10 repassos en total)
- Període entre gener i febrer: no es preveu

Es preveuen 4 passades extra per repetir l'esgotament quan sigui necessari, preferiblement durant els mesos de major creixement (primavera/tardor) o segons criteri de la direcció d'obra.

3.2. Reg de les plantacions

Es preveu executar regs periòdics de manteniment de les plantacions executades pel projecte de mesures correctores.

Segons el tipus de plantació es preveuen 2 tipologies de reg:

- Reg de clots en la llera: els clots es troben tots situats a la llera del riu Besòs. Els seus regs es preveuen mitjançant el bombeig d'aigua del riu, prèvia autorització de l'ACA i amb una dotació mínima de 50 l/m^2.
- Reg arbrat del passeig urbà: en aquest cas, els arbres presenten mides superiors i es troben fora de l'àmbit de la llera del riu i aïllats. Per tant, es proposa regar-los mitjançant camió cisterna. La dotació mínima del reg serà de 50 l per arbre i reg.

Els regs s'hauran d'aprovar prèviament per la direcció d'obra, qui decidirà la necessitat de reg i la freqüència adequada per a garantir la supervivència de les plantes en cada època de l'any, i segons les condicions meteorològiques de cada període. En la previsió, els regs s'han repartit de la següent manera:

- Novembre – març: no es preveu
- Abril: 2 regs/mes (equidistants)
- Juny: 3 regs/mes
- Juliol i agost: 4 regs/mes (1 per setmana)
- Setembre: 3 regs/mes
- Octubre: 2 regs/mes

Aquesta previsió podrà ser modificada segons criteris de la direcció d'obra atenent al seguiment de la pluviometria, temperatures, altres condicionants.

3.3. Restitució de marres

Es preveu la restitució d'aquelles plantes que no hagin prosperat després de les obres. Es calcula que un 10 % de les plantacions de projecte s'hauran de reposar.

La reposició de marres es preveu durant la tardor, entre finals de setembre i el mes d'octubre.

En el projecte, es preveuen els següents tractaments:

- T1: Hidrosembra (no requereix de reposició de marres)
- T2: Canyissar - plantació lineal en contacte amb l'aigua
- T3: Tamarigar - en clots de dispersió
- T4: Bosc de ribera - en clots de dispersió
- T5: Bardissa - en clots de dispersió
- T6: Passeig urbà - plantació lineal

Tal com es pot veure, es proposen dos estratègies de plantació diferents: la plantació lineal i la plantació en clots, tal com s'han dissenyat les actuacions del projecte.

Plantació lineal

Una plantació lineal consisteix a establir una franja contínua de vegetació seguint el traçat del riu o d'un camí, amb una separació regular entre plantes per estabilitzar el sòl i generar cobertura.

Tot i fer-se en format lineal, aquesta es farà a portell, per tal d'obtenir r un aspecte més naturalitzat.

Clots de dispersió

Les plantacions es preveuen principalment en clots de dispersió. Aquesta metodologia permet establir nuclis amb densitats elevades de les espècies principals dels hàbitats a promoure, que actuen com a nuclis de dispersió de l'espècie. Aquest mètode busca

emular el procés natural de successió ecològica, on les plantes colonitzadores ocupen ràpidament l'espai disponible.

3.3.1. T2: Canyissar

El canyissar es preveu en aquelles zones de les obres que han afectat directament el talús del riu. També es busca promoure'l per a fer competència a la canya amb hàbitats autòctons.

Definició de les zones

- Zones de talús de riu en contacte directe amb l'aigua en bona part de l'any
- Zones amb reblert provisional

Es preveu una superfície de **plantació de canyís de 3.935,6 m²** amb una densitat de 800 u/ha.

Espècies

Espècie	Mida	Unitats
Phragmites australis (canyís)	C 1,3L	8
Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	8
Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	8
Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	8

Taula 3. Distribució de plantes en les plantacions de canyissar.

Metodologia

Es proposa realitzar plantacions lineals en franges de vegetació paral·leles al curs fluvial i en funció de la disponibilitat d'aigua i necessitats hídriques de cada espècie.

- Línia 1 (més a l'aigua): *Phragmites australis*. La separació entre plantes ha de ser d'1m.
- Línia 2 (més variable): domini de *Typha latifolia* amb presència intercalada de *Typha angustifolia*.
- Línia 3 (més elevada i menys inundable): domini de *Iris pseudacorus* amb presència intercalada de *Typha angustifolia*.

Al intercalar exemplars entre fileres s'aconsegueix una major diversitat visual i ecològica.

3.3.2. T3: Tamarigar

El tamarigar és un dels hàbitats potencials de l'àmbit i s'ha observat en diferents zones de les obres.

Definició de les zones

Es preveu en les zones properes al talús del riu i en aquelles en zones on s'han observat espècies pròpies d'aquest hàbitat.

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió amb l'objectiu de que actuïn com a illes mare per la colonització natural de es espècies potenciades.

Es preveu executar 503 clots de 6 m2 de superfície i un rebaix de 0,2 m, amb una densitat d'entre 2 i 3 plantes/m2.

Així, caldrà excavar un volum de 603,6 m3 per l'execució d'aquests clots.

Cada clot comparà amb el mateix nombre d'exemplars de cada espècie i aquests es disposaran barrejats amb la resta d'espècies dins de cada clot.

Espècies

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Tamarix africana (tamariu)	C 3L	3	151
Tamarix canariensis (tamariu)	C 3L	3	151
Vitex agnus-castus (aloc)	C 3L	3	151
Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	3	151
Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	3	151

Taula 4. Composició dels clots de dispersió del tamarigar i previsió total

3.3.3. T4: Plantacions de bosc de ribera

El bosc de ribera és un dels hàbitats potencials amb més complexitat ecològica de l'entorn. A més, aquest es troba actualment molt poc representat en tot el curs fluvial degut a la profunda transformació que presenta la llera.

Definició de les zones

Es preveu potenciar aquest hàbitat en les zones que compleixin els següents condicionants:

- Zones sense servituds associades i amb marge suficient amb les mateixes
- Zones amb alta densitat de canya eliminada, per tal de fer competència

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió. Degut a que aquests aniran en zones amb antiga presència de canya, es plantegen clots amb densitats elevades i amb menys separació entre sí. Es preveuen 75 clots de 6 m^2, un rebaix de 0,3 m amb una densitat de d'entre 3 i 4 unitats/m^2. El volum d'excavació correspon doncs a 135 m^3.

La composició de cada clot correspondrà a:

- 16 arbustives, repartides homogèniament entre les 4 espècies
- 4 arbòries, un exemplar de cada espècie i un de repetit d'una espècie diferent en cada clot.

Així, dels 75 clots hi haurà 25 clots on hi haurà 2 exemplars de *P. alba*; 25 clots amb 2 exemplars de *F. angustifolia*; i 25 clots amb 2 exemplars de *U. minor*.

Variant l'espècie que es repeteix en cada clot es pretén diversificar les espècies potenciades en cada zona així com heterogenitzar la composició dels clots.

Espècie	Estrat	Unitats /estrat	Mida	Unitats/ clot	Unitats totals
Ulmus minor (om)	Arbre	4	C 3L	Variable*	10
Populus alba (àlber)			C 3L		10
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)			C 3L		10
Rubus ulmifolius (esbarzer)	Arbust	16	C 2,5L	4	30
Crataegus monogyna (arç blanc)			C 3L	4	30
Cornus sanguinea (sanguinyol)			C 3L	4	30
Clematis vitalba (vidalba)			C 3L	4	30

Taula 5. Composició clots de bosc de ribera.

**Cada clot tindrà 3 arbres d'espècies diferents + 1 de repetit.*

3.3.4. T5: Bardissa

La bardissa és un matollar espinós, dens i impenetrable, que colonitza ràpidament l'entorn i pot funcionar molt bé per a fer competència a la canya en aquelles zones on s'ha eliminat.

Definició de les zones

Es preveu potenciar aquest hàbitat en les zones obertes on hi ha hagut alta densitat de canya per tal de fer competència.

Metodologia

Es proposa fer plantacions en forma de clots de dispersió. Es preveuen 34 clots de 6 m^2 i un rebaix de 0,5 m degut a que aquest hàbitat es projecta en la zona més allunada del curs fluvial de la llera.

Així doncs es preveu un volum d'excavació de 102 m^3.

Degut a que aquests aniran en zones amb antiga presència de canya, es plantegen clots amb densitats elevades i amb menys separació entre sí. La densitat proposada és d'entre 2 i 3 u/m^2.

Espècies

A continuació es detalla la composició dels clots de bardissa:

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals
Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	3	10
Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	3	10
Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	3	10
Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	3	10
Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	3	10

Taula 6. Composició dels clots de bardissa.

Els clots es preveuen amb de 10 a 18 plantes per clot en funció de la mida de la planta, amb l'objectiu que ràpidament s'estableixin matollars i bardisses tancats eficaços contra el rebrot de canya.

3.3.5. T6: Passeig urbà (Accés AGBAR)

Aquesta plantació es preveu per recuperar paisatgísticament un tram de passeig del terme municipal de Santa Coloma de Gramenet que es va veure afectat durant lla creació d'un accés d'obra.

Es preveu una plantació lineal d'una sola franja arbòria que ressegueixi paral·lel el passeig en aquells trams on es van retirar arbres.

Espècie	Mida	Unitats
Ulmus minor (om)	C 10L	2

Taula 7. Plantacions de recuperació del passeig urbà.

Figura 1. Zones on es preveuen plantacions arbòries de passeig urbà (T6).

3.3.6. Resum de les plantacions proposades

Tractament	Plantació	Zones
T1: Hidrosembra	Hidrosembra	Totes les superfícies afectades per les obres
T2: Canyissar	Lineal en franges	Zones en contacte amb el curs fluvial (talús del riu)
T3: Tamarigar	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, sense canya densa
T4: Bosc de ribera	Clot de dispersió	Zones obertes de la terrassa fluvial, properes al curs fluvial, sense servitud associada i amb densitat elevada de canya.
T5: Bardissa	Clot de dispersió	Zones de la terrassa fluvial, amb servituds o allunyades del curs fluvial i amb elevada densitat de canya.
T6: Passeig urbà	Lineal	Talús del passeig afectat per l'accés de les obres.

Taula 8. Resum dels tractaments de restauració vegetal.

Codi	Tractament	Espècie	Mida	Unitats
T2	Canyissar comú	*Phragmites australis* (canyís)	C 1,3L	8
		Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	8
		Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	8
		Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	8
T3	Tamarigar - jonquera	*Tamarix africana* (tamariu)	C3L	151
		Tamarix canariensis (tamariu)	C3L	151
		Vitex agnus-castus (aloc)	C3L	151
		Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	151
		Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	151
T4	Bosc de ribera	*Ulmus minor* (om)	C 3L	10
		Populus alba (àlber)	C 3L	10
		Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)	C 3L	10
		Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	30
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	30
		Cornus sanguinea (sanguinyol)	C 3L	30
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	30
T5	Bardissa amb roldor	*Rubus ulmifolius* (esbarzer)	C 2,5L	10
		Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	10
		Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	10
		Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	10
		Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	10
T6	Passeig urbà	*Ulmus minor* (om)	C 10L	2

Taula 9. Resum plantacions segons tractament, espècie i mida.

4. PRESSUPOST DEL MANTENIMENT

El manteniment d'un any es preveu d'un PEM de 49.166,06 € distribuïts com es mostra a continuació:

Actuació	Import (€)
Gestió de la canya	17.564,19
Reg de manteniment	22.388,80
Restitució de marres	9.213,07
TOTAL	**49.166,06**

Taula 10. Resum del pressupost del manteniment d'un any.

Així, el pressupost d'execució per contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....49.166,06 €

6 % Benefici industrial SOBRE 49.166,06..... 2.949,96 €

13 % Despeses generals SOBRE 49.166,06..... 6.391,59 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 58.507,61 €

El pressupost complet s'adjunta en l'apèndix d'aquest annex.

5. CALENDARI DEL MANTENIMENT

A continuació es presenta la proposta de distribució setmanal de tasques, aquesta es podrà modificar segons criteri de la direcció d'obra:

Mes	Gener				Febrer				Març				Abril				Maig				Juny				Juliol				Agost				Setembre				Octubre				Novembre				Desembre			
Setmana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Repassos canya																																															
Reg																																															
Reposició de marres																																															

Figura 2. Proposta de calendari del manteniment.

APÈNDIX 1. PRESSUPOST DEL MANTENIMENT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 01 GESTIÓ DE CANYA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PREL2-VLEG m2 Desbrossada selectiva en zona de superfícies de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc i trituració de les restes in situ, zones d'accés no viable per la maquinària, en segones o posteriors intervencions

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup canya obr	Repassos				
2	Superfúicie eliminació canya		1.672,780	14,000			23.418,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23.418,920**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 02 REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRF0-11O7R m2 Reg de plantació d'arbust en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 50 l/m2 i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	sup clots (m2)	Unitats de clot	Regs			
2			6,000	612,000	20,000		73.440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73.440,000**

2 PRF0-11OB5 u Reg d'arbre en vorera amb escocell o arbre aïllat, en quantiatats d'1 a 25 unitats, amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arbres	Regs				
2			14,000	20,000			280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTITUCIÓ DE MARRES
Títol 3 02 T2: CANYISSAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMC-0009 u Subministrament de Typha sp. en C 2L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T. angustifolia		79,000	0,100			8,000	ROUND(C#*D
2	T. latifolia		79,000	0,100			8,000	ROUND(C#*D

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PR4E2-94J7 u Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			79,000	0,100			8,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PR4GD-93WW u Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			79,000	0,100			8,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	1,000			32,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTITUCIÓ DE MARRES
Títol 3 03 T3: TAMARIGAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR459-8XK6 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			151,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **151,000**

2 PR459-8XIL u Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			151,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **151,000**

3 PR4JJ-955R u Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			151,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT **151,000**

4 PMC-0007 u Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			151,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 151,000

5 PMC-0008 u Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			151,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 151,000

6 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.509,000	0,100			755,000	ROUND(C#*5*

TOTAL AMIDAMENT 755,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTITUCIÓ DE MARRES
Títol 3 04 T4: BOSC DE RIBERA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR44D-8W2L u Subministrament de Populus alba en Cde 3L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,100			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PR434-8UMT u Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,100			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 PMC-0006 u Subministrament de Ulmus minor en C de 3L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,100			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PMC-0004 u Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

5 PR429-8UCJ u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

6 PR4BH-94B6 u Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

7 PR4BQ-94DZ u Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

8 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTITUCIÓ DE MARRES
Títol 3 05 T5: BARDISSA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMC-0004 u Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	0,100			10,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PMC-0005 u Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	0,100			10,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 PR4BH-94B6 u Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	0,100			10,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4 PR44E-8W9T u Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	0,100			10,000	ROUND(C#*D

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PR429-8UCJ u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			102,000	0,100			10,000	ROUND(C#*D

AMIDAMENTS

				TOTAL AMIDAMENT	**10,000**
6	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
				AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTITUCIÓ DE MARRES
Títol 3 06 T6: PASSEIG URBÀ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		
				AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-2	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-3	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-4	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-5	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-6	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25	€
P-7	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
P-8	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-9	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70	€
P-10	PR44E-8W9T	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-11	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-12	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51	€
P-13	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80	€
P-14	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06	€
P-15	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	3,72	€
P-16	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€
P-17	PR4GD-93WW	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€
P-18	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3,85	€

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-19	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43	€
P-20	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04	€
P-21	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,88	€
P-22	PREL2-VLEG	m2	Desbrossada selectiva en zona de superfícies de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc i trituració de les restes in situ, zones d'accés no viable per la maquinària, en segones o posteriors intervencions (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75	€
P-23	PRF0-11O7R	m2	Reg de plantació d'arbust en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 50 l/m2 i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-24	PRF0-11OB5	u	Reg d'arbre en vorera amb escocell o arbre aïllat, en quantiatats d'1 a 25 unitats, amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L	**4,25**	€
			Sense descomposició	4,25000	€
P-2	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L	**4,25**	€
			Sense descomposició	4,25000	€
P-3	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L	**4,70**	€
			Sense descomposició	4,70000	€
P-4	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L	**4,25**	€
			Sense descomposició	4,25000	€
P-5	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L	**4,25**	€
			Sense descomposició	4,25000	€
P-6	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L	**4,25**	€
			Sense descomposició	4,25000	€
P-7	PR429-8UC	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,68**	€
	BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	PR434-8UM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L	**4,70**	€
			Sense descomposició	4,70000	€
P-9	PR44D-8W2	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L	**4,70**	€
			Sense descomposició	4,70000	€
P-10	PR44E-8W9	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l	**5,32**	€
	BR44E-23I5	u	Prunus spinosa en contenidor de 3 l	5,32000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,51**	€
	BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,51**	€
	BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	PR45C-8XU	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	**30,80**	€
	BR45C-248M	u	Ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	30,80000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	PR4BH-94B	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**4,06**	€
	BR4BH-25SH	u	Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	PR4BQ-94D	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l	**3,72**	€
	BR4BQ-25TR	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	3,72000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,34**	€

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4E2-25W3	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,34000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	PR4GD-93W	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,47**	€
	BR4GD-2668	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,47000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,85**	€
	BR4JJ-26HU	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-19	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**22,43**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09418	€
			Altres conceptes	22,33582	€
P-20	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**5,04**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01177	€
			Altres conceptes	5,02823	€
P-21	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**2,88**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00682	€
			Altres conceptes	2,87318	€
P-22	PREL2-VLE	m2	Desbrossada selectiva en zona de superfícies de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc i trituració de les restes in situ, zones d'accés no viable per la maquinària, en segones o posteriors intervencions	**0,75**	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-23	PRF0-11O7	m2	Reg de plantació d'arbust en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 50 l/m2 i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m	**0,28**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
			Altres conceptes	0,17100	€
P-24	PRF0-11OB	u	Reg d'arbre en vorera amb escocell o arbre aïllat, en quantiatats d'1 a 25 unitats, amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**6,52**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10900	€
			Altres conceptes	6,41100	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 01 Gestió de canya

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREL2-VLEG	m2	Desbrossada selectiva en zona de superfícies de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc i trituració de les restes in situ, zones d'accés no viable per la maquinària, en segones o posteriors intervencions (P - 22)	0,75	23.418,920	17.564,19

TOTAL Capítol 01.01 17.564,19

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 02 Reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRF0-11O7R	m2	Reg de plantació d'arbust en zona enjardinada amb mànega connectada a boca de reg, amb una aportació mínima de 50 l/m2 i amb un recorregut de la mànega no superior a 25 m (P - 23)	0,28	73.440,000	20.563,20
2	PRF0-11OB5	u	Reg d'arbre en vorera amb escocell o arbre aïllat, en quantiatats d'1 a 25 unitats, amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 50 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 24)	6,52	280,000	1.825,60

TOTAL Capítol 01.02 22.388,80

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restitució de marres
Títol 3 02 T2: Canyissar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L (P - 6)	4,25	16,000	68,00
2	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 16)	2,34	8,000	18,72
3	PR4GD-93WW	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 17)	2,47	8,000	19,76
4	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 21)	2,88	32,000	92,16

TOTAL Títol 3 01.03.02 198,64

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restitució de marres
Títol 3 03 T3: Tamarigar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 12)	4,51	151,000	681,01
2	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 11)	4,51	151,000	681,01
3	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 18)	3,85	151,000	581,35

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

4	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L (P - 4)	4,25	151,000	641,75
5	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L (P - 5)	4,25	151,000	641,75
6	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 20)	5,04	755,000	3.805,20

TOTAL Títol 3 01.03.03 7.032,07

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restitució de marres
Títol 3 04 T4: Bosc de ribera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L (P - 9)	4,70	10,000	47,00
2	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L (P - 8)	4,70	10,000	47,00
3	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L (P - 3)	4,70	10,000	47,00
4	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (P - 1)	4,25	30,000	127,50
5	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 7)	4,68	30,000	140,40
6	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 14)	4,06	30,000	121,80
7	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l (P - 15)	3,72	30,000	111,60
8	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 20)	5,04	150,000	756,00

TOTAL Títol 3 01.03.04 1.398,30

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restitució de marres
Títol 3 05 T5: Bardissa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (P - 1)	4,25	10,000	42,50
2	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L (P - 2)	4,25	10,000	42,50
3	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 14)	4,06	10,000	40,60
4	PR44E-8W9T	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l (P - 10)	5,32	10,000	53,20
5	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 7)	4,68	10,000	46,80
6	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 20)	5,04	50,000	252,00

TOTAL Títol 3 01.03.05 477,60

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restitució de marres
Títol 3 06 T6: Passeig urbà

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (P - 13)	30,80	2,000	61,60
2	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 19)	22,43	2,000	44,86
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.06**			**106,46**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de canya	17.564,19
Capítol	01.02	Reg	22.388,80
Capítol	01.03	Restitució de marres	9.213,07
Obra	**01**	**Pressupost 02-106-25**	**49.166,06**
			49.166,06

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02-106-25	49.166,06
			49.166,06

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	49.166,06
6 % Benefici industrial SOBRE 49.166,06.....	2.949,96
13 % Despeses generals SOBRE 49.166,06.....	6.391,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 58.507,61

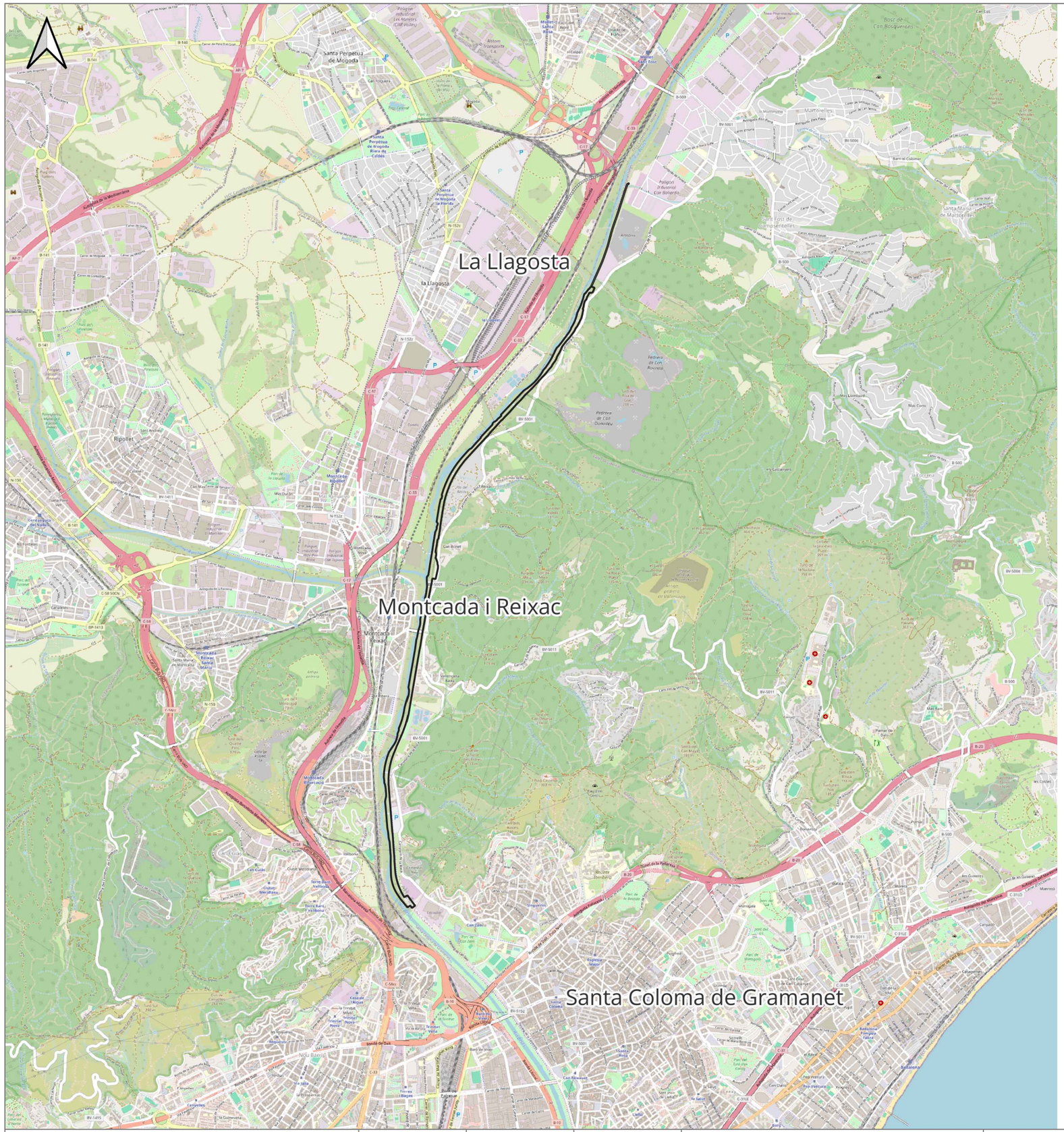
21 % IVA SOBRE 58.507,61.....	12.286,60

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 70.794,21

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

setanta mil set-cents noranta-quatre euros amb vint-i-un cèntims

DOCUMENT 02: PLÀNOLS



PROJECTE CONSTRUCTIU - RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA
DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT - EDT2

NUM.	NOM PLANÓL	FULLS
1.	SITUACIÓ I INDEX	1
2.	PLANTA GENERAL I OCUPACIONS TEMPORALS	2
3.	ACTUACIONS	
3.1.	ZONES DE POTENCIAL REBROT DE CANYA	5
3.2.	PLANTACIONS	11
4	DETALLS	
4.1.	ELIMINACIÓ DE CANYA	1
4.2.	PLANTACIONS	2
5.	SERVEIS AFECTATS	14
6.	EXPROPIACIONS	9
NÚMERO TOTAL DE FULLS		45

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:40.000 (250.000 500.000) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Situació i índex

Plànol nº: 1

Full: 1 de 1

Fitxer: xxx.dwg

Accessos

Ocupacions temporals

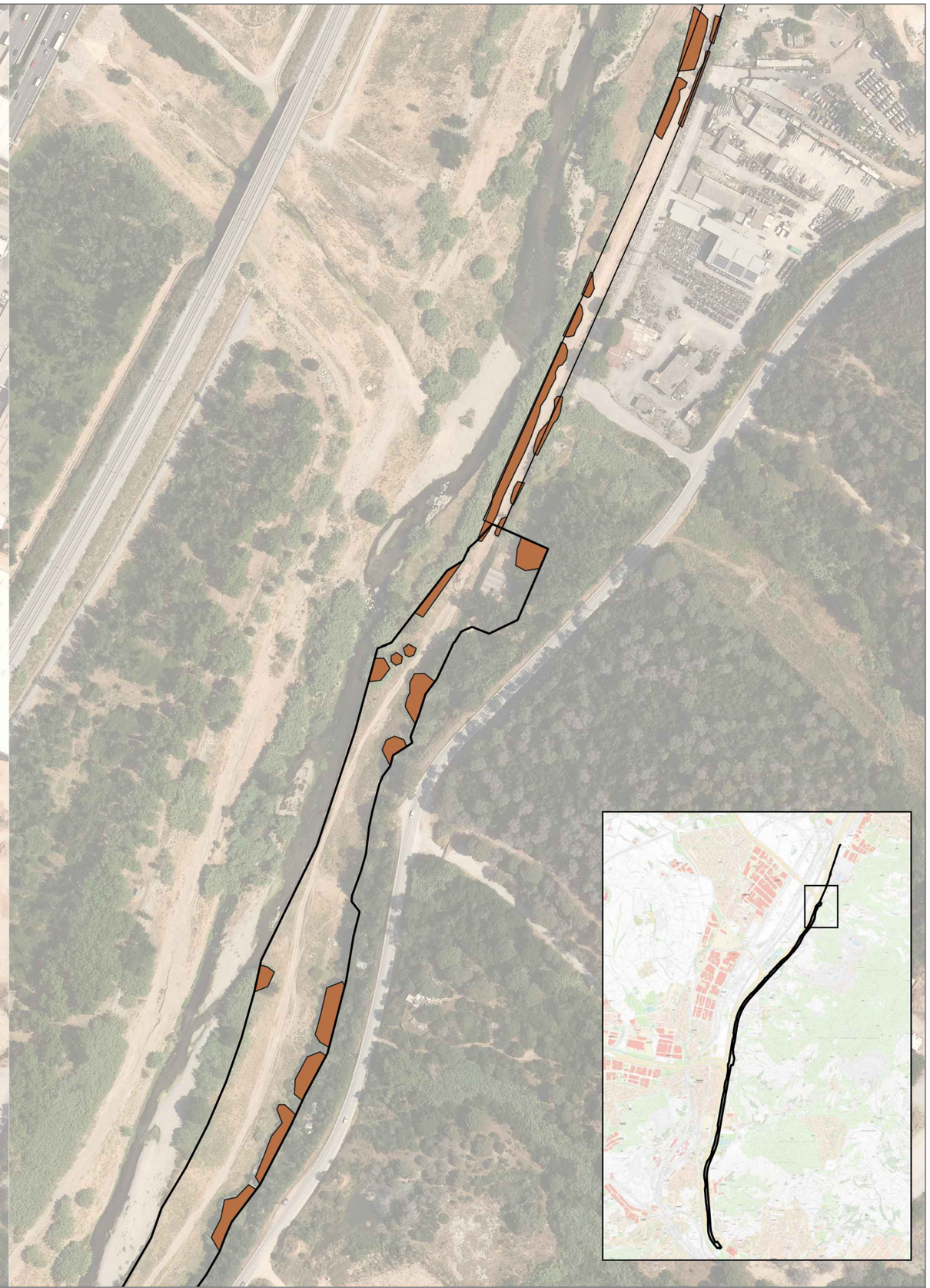
ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:14.000 (175 / 350) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Planta general i ocupacions temporals	Plànol nº: 2 · Full: 1 de 2 · Fitxer: xxx.dwg

Accessos

Ocupacions temporals

ATL Àrea d'Infraestructures d'Alguer, Terr-Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:14.000 (175 / 350) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Planta general i ocupacions temporals	Plànol nº: 2 / Full: 2 de 2 / Fitxer: xxx.dwg

Zones de potencial rebrot de canya



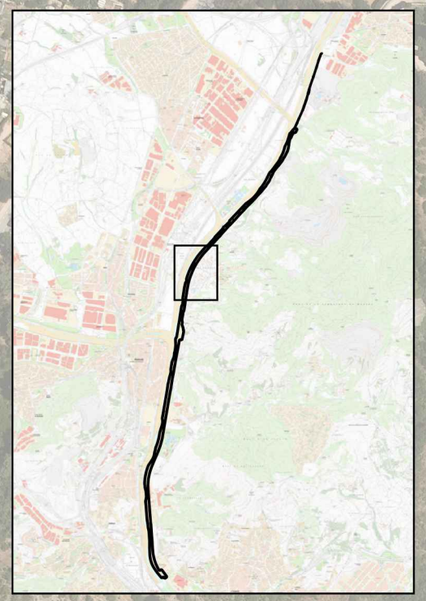
ATL Àrea d'Actuació Territorial d'Alguer, Ter-Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:2.700 (33,7 – 67,5) Originals DIN A-3

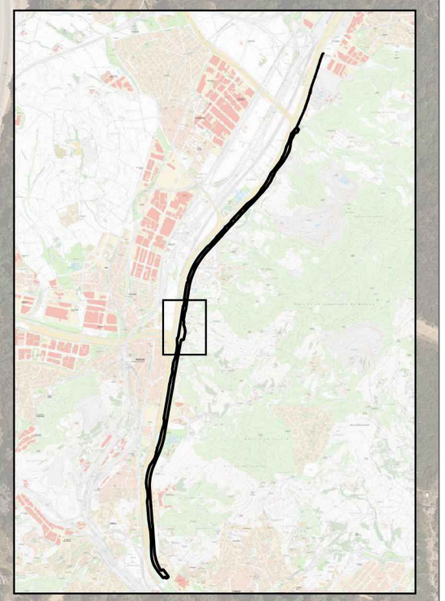
Títol del plànol:	Plànol nº:	Full:	Fitxer:
Zones de potencial rebrot de la canya	3.1	1 de 5	xxx.dwg

Zones de potencial rebrot de canya

ATL Àrea d'Ordenament d'Aigües Ter-Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:2.700 33,7 67,5 Originals DIN A-3	Títol del plànol: Zones de potencial rebrot de la canya	Plànol nº: 3.1 Full: 2 de 5 Fitxer: xxx.dwg

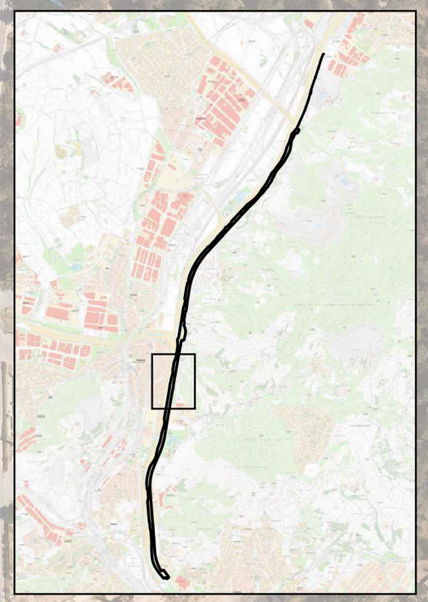
Zones de potencial rebrot de canya

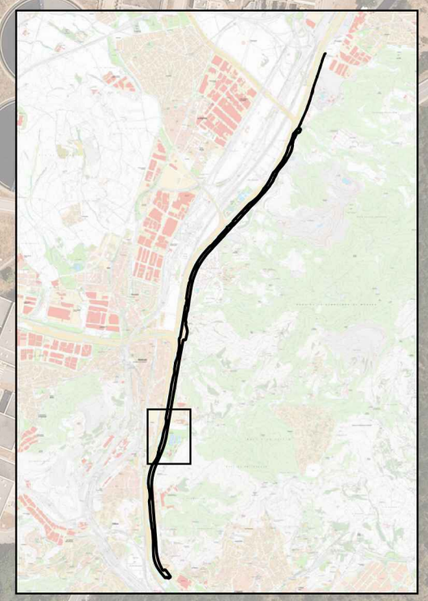




ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Data: Març 2026	Escala: 1:2.700 (33,7 – 67,5 Originals DIN A-3)	Títol del plànol: Zones de potencial rebrot de la canya	Plànol nº: 3.1 / Full: 3 de 5 / Fitxer: xxx.dwg

Zones de potencial rebrot de canya





ATL Àrea d'Assistència d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:2.700 (33,7 / 67,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Zones de potencial rebrot de la canya	Plànol nº: 3.1 · Full: 4 de 5 · Fitxer: xxx.dwg

Zones de potencial rebrot de canya

ATL Àrea d'Actuació d'Alguns Tors Lluvanyà	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:2.700 33,7 67,5 Originals DIN A-3	Títol del plànol: Zones de potencial rebrot de la canya	Plànol nº: 3.1 Full: 5 de 5 Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 1 de 12
Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 2 de 12
Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1.300 (16,2 – 32,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Plantacions	Plànol nº: 3.2 · Full: 3 de 12 · Fitxer: xxx.dwg

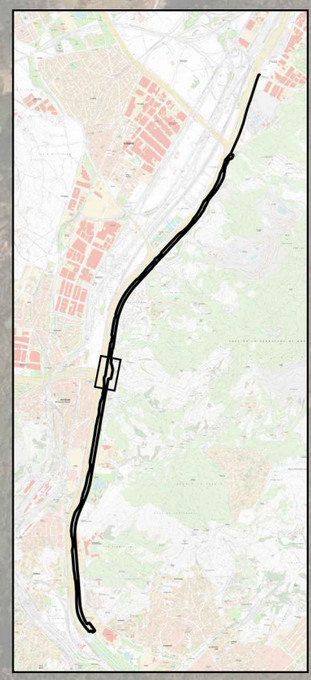
T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1.300 (16,2 / 32,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Plantacions	Plànol nº: 3.2 · Full: 4 de 12 · Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Assistència al Medi Rural	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1.300 (16,2 – 32,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Plantacions	Plànol nº: 3.2 / Full: 5 de 12 / Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà



ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 6 de 12
Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Actuació d'Aigües Ter Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: 1:1.300 (16,2 – 32,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Plantacions	Plànol nº: 3.2 / Full: 7 de 12 / Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 8 de 12
Fitxer: xxx.dwg

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2

Full: 9 de 12

Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4:Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (cots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Actuacions d'Aigües Terres Litoral

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 10 de 12
Fitxer: xxx.dwg

T1: Hidrosembra
T2: Canyissar
T3: Tamarigar (clots)
T4: Bosc de ribera (clots)
T5: Bardissa (clots)
T6: Passeig urbà

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

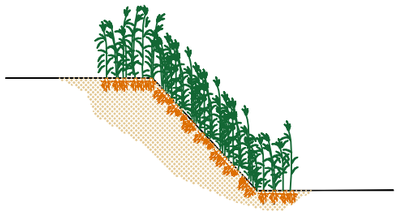
Escala: 1:1.300
16,2 32,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Plantacions

Plànol nº: 3.2
Full: 11 de 12
Fitxer: xxx.dwg

DETALL DEL PROCÈS DE L'ELIMINACIÓ DE LA CANYA

CANYA: PART AÈRIA I RIZOMA



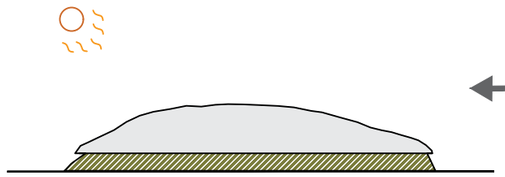
ESBROSSADA DE LA PART AÈRIA

EXTRACCIÓ DELS RIZOMES

GARBELLAT DE LES TERRES AMB RIZOMES

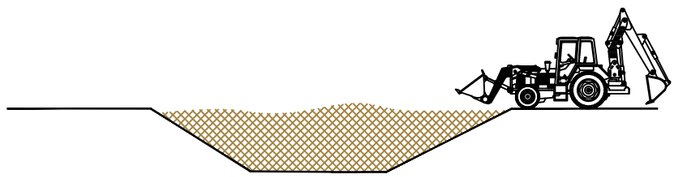
PRIMERA TRITURACIÓ

ASSECAT DEL TRITURAT



SEGONA TRITURACIÓ

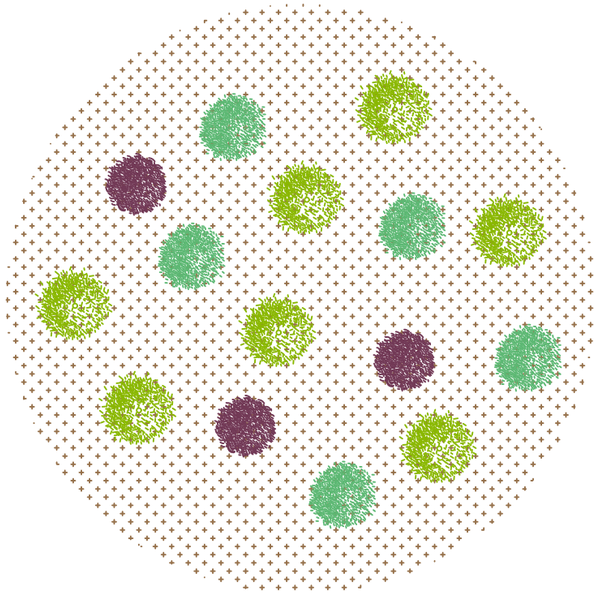
INCORPORACIÓ



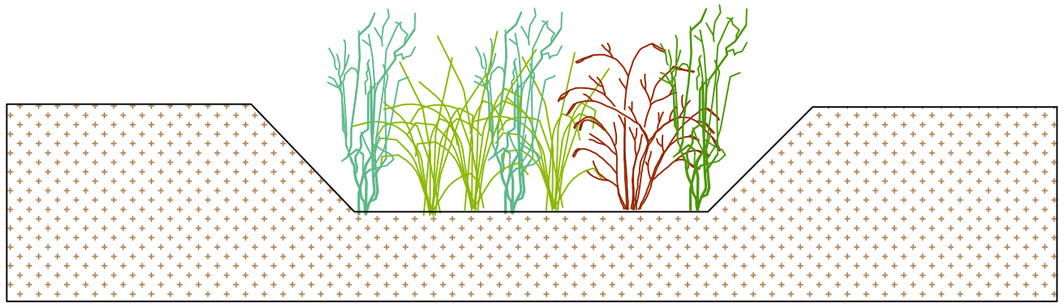
ATL Àrea d'Assistència a Municipis Ter Llobregat · Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls d'eliminació de la canya	Plànol nº: 4.1 · Full: 1 de 1 · Fitxer: xxx.dwg

DETALL CLOTS DE DISPERSIÓ T3 - T4 - T5

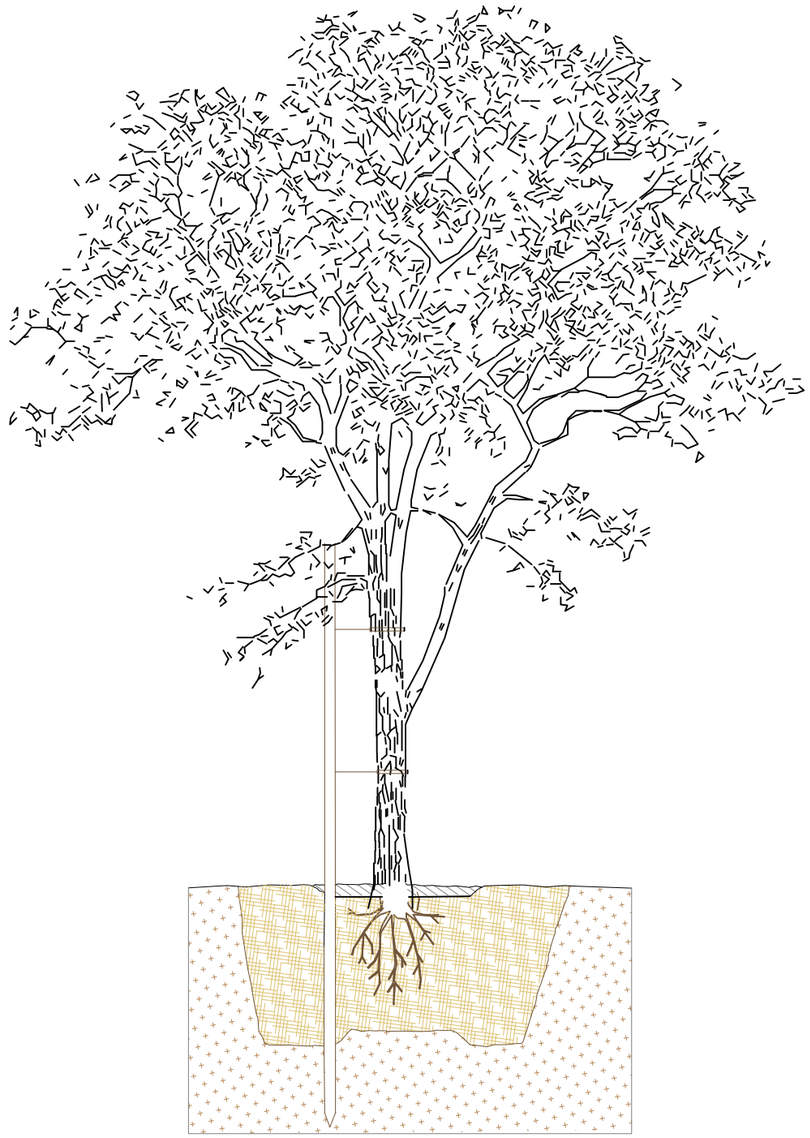
DETALL EN PLANTA



DETALL EN SECCIÓ



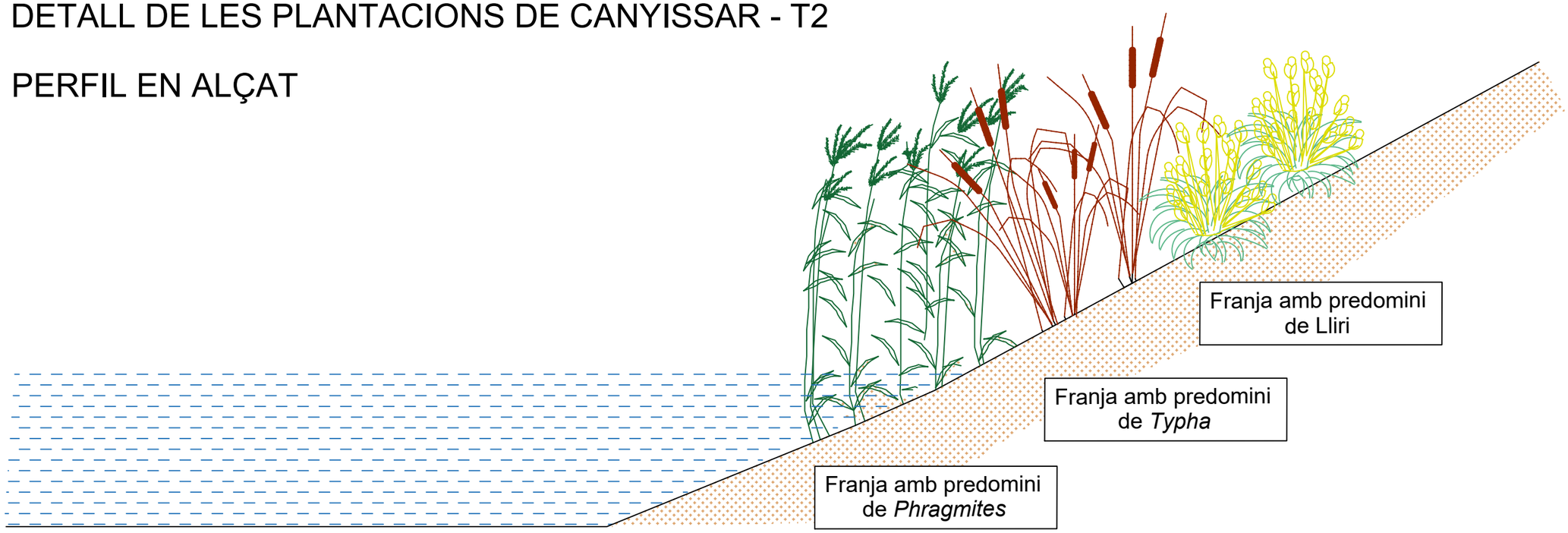
DETALL PLANTACIÓ - T6



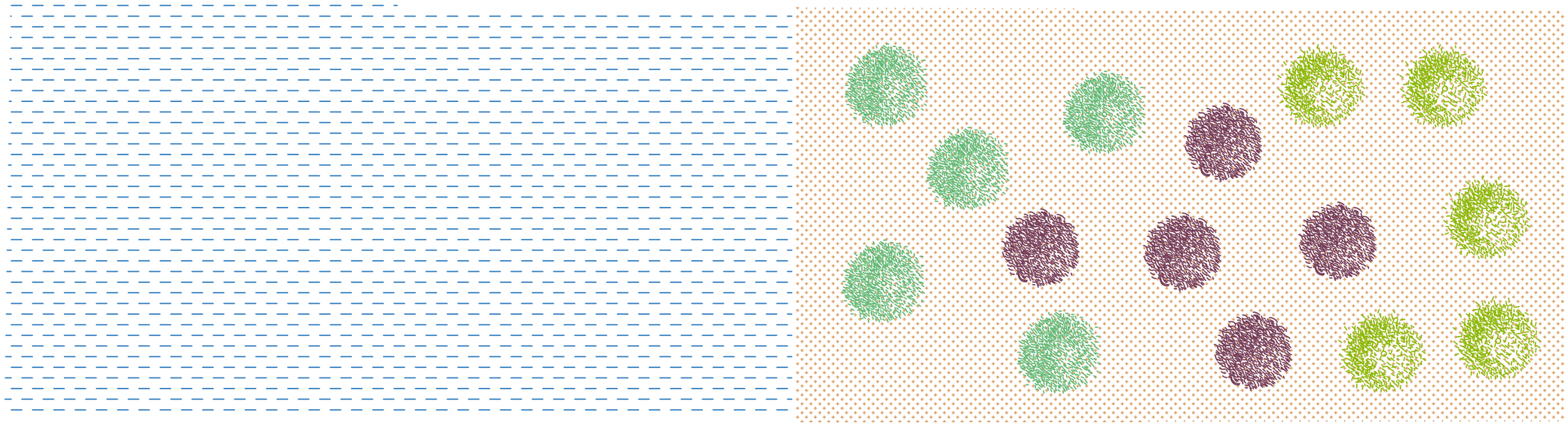
ATL Àrea d'Aigua Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls de plantacions	Plànol nº: 4.2 / Full: 1 de 2 / Fitxer: xxx.dwg

DETALL DE LES PLANTACIONS DE CANYISSAR - T2

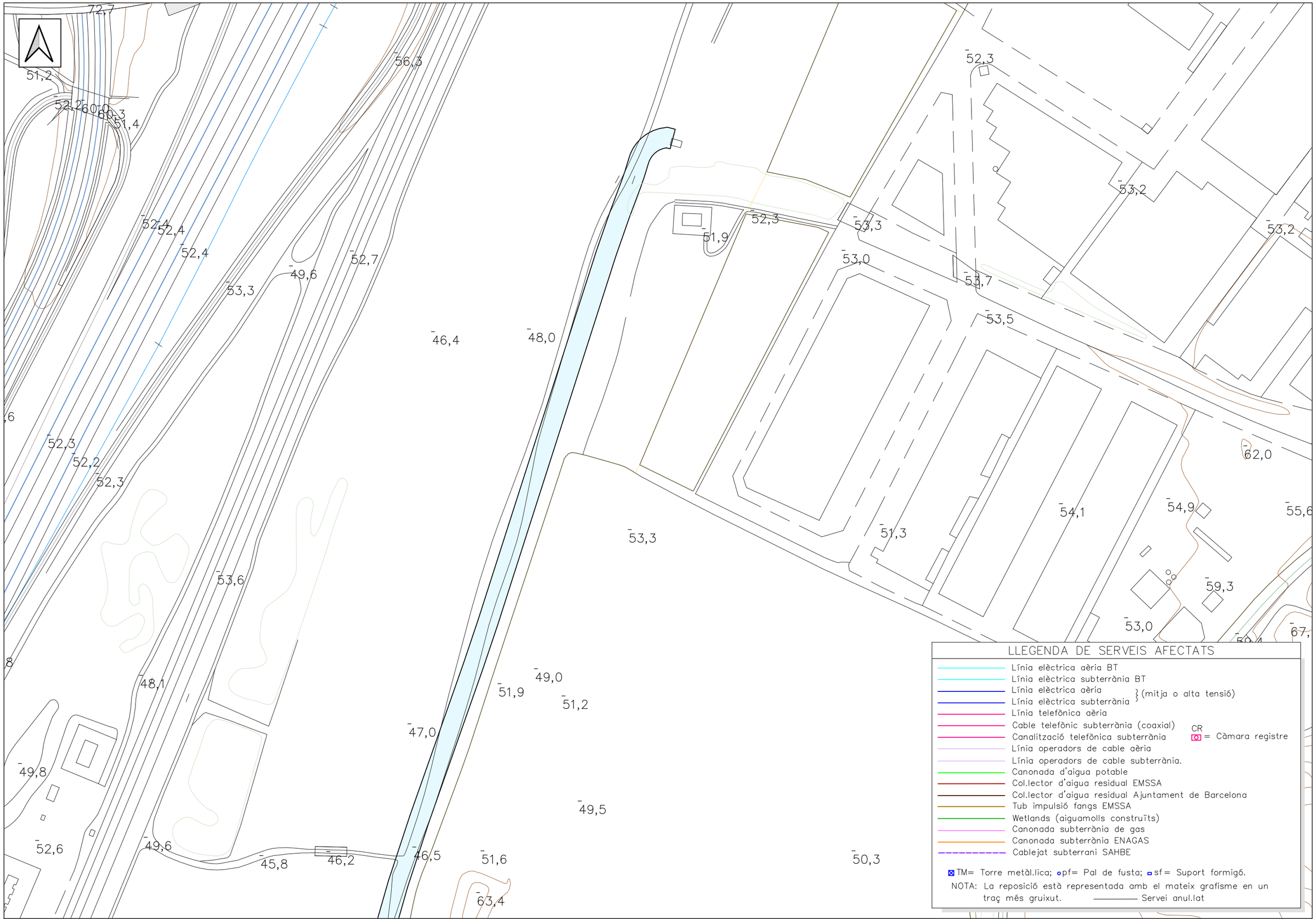
PERFIL EN ALÇAT



PLANTA EN ALÇAT



ATL Àrea d'Aigua Ter-Llobregat	Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**	Data: Març 2026	Escala: s/e Originals DIN A-3	Títol del plànol: Detalls de plantacions	Plànol nº: 4.2 Full: 2 de 2 Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

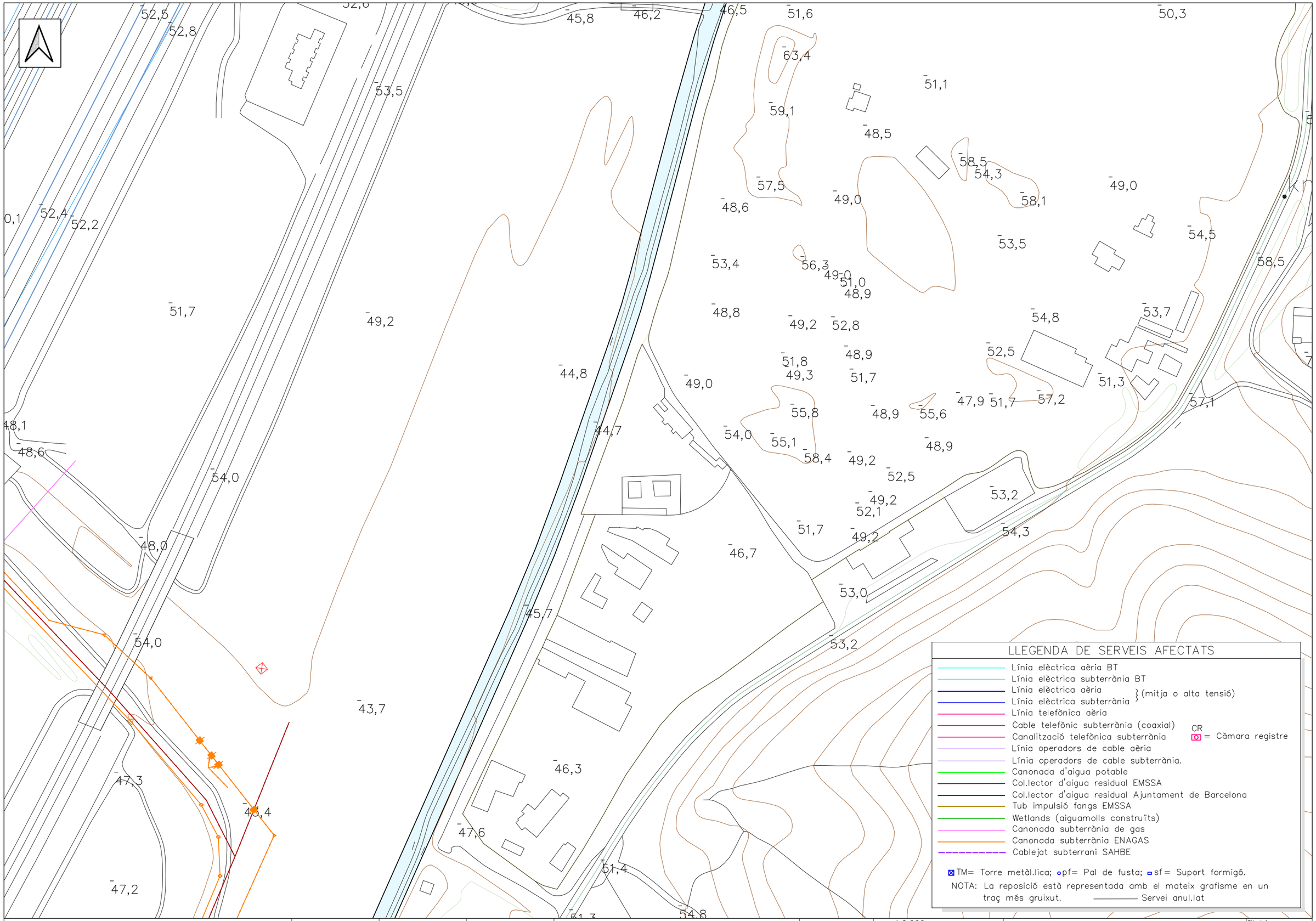
ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
GERARD GUITERAS FARGAS	ISABEL CUBERO ESQUINAS	dac ENVIRO	PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Març 2026	1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3	Serveis afectats	5

Full: 1 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

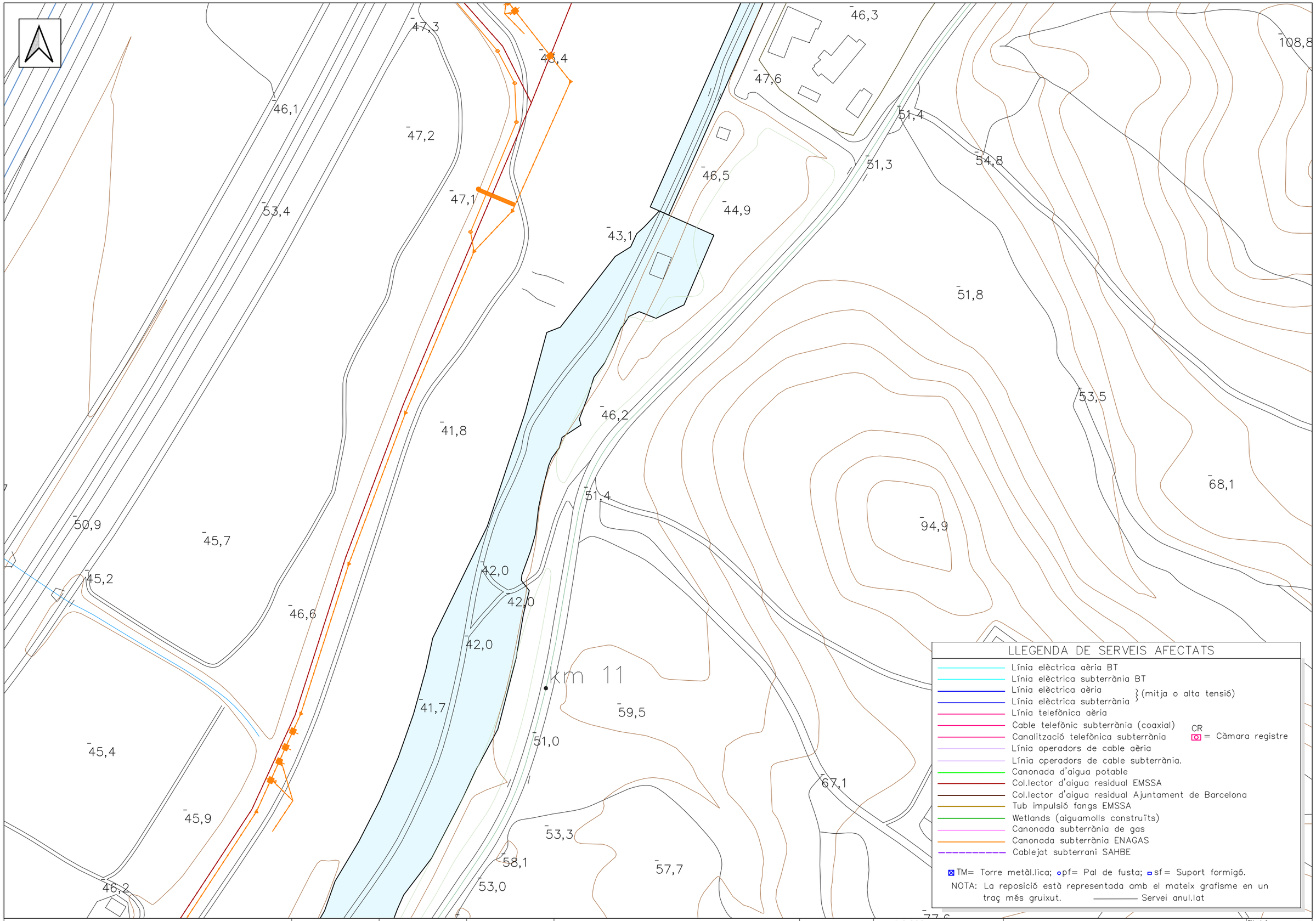
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 2 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

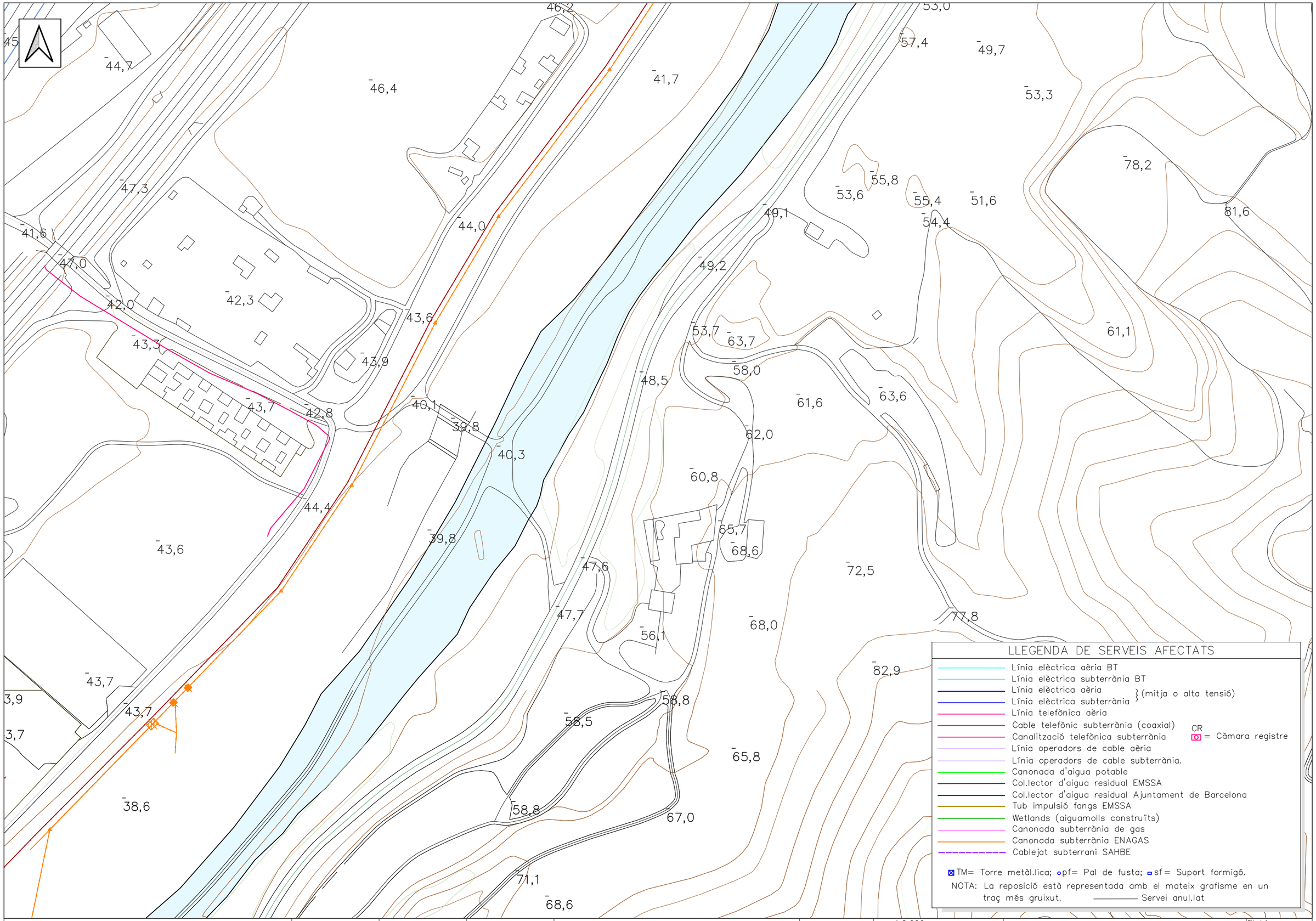
Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000
25 50
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5
Full: 3 de 14
Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

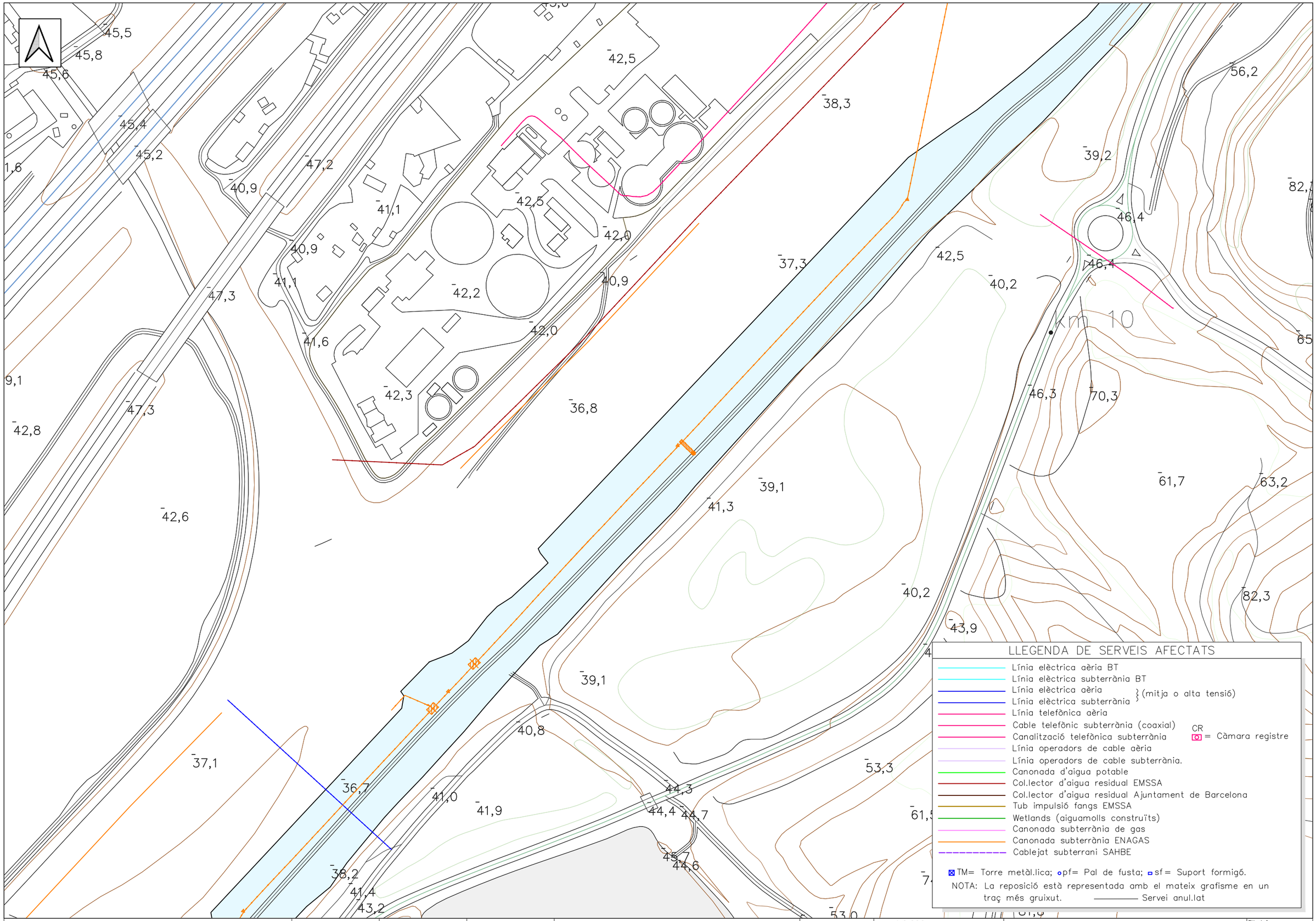
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 4 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 5 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània — CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

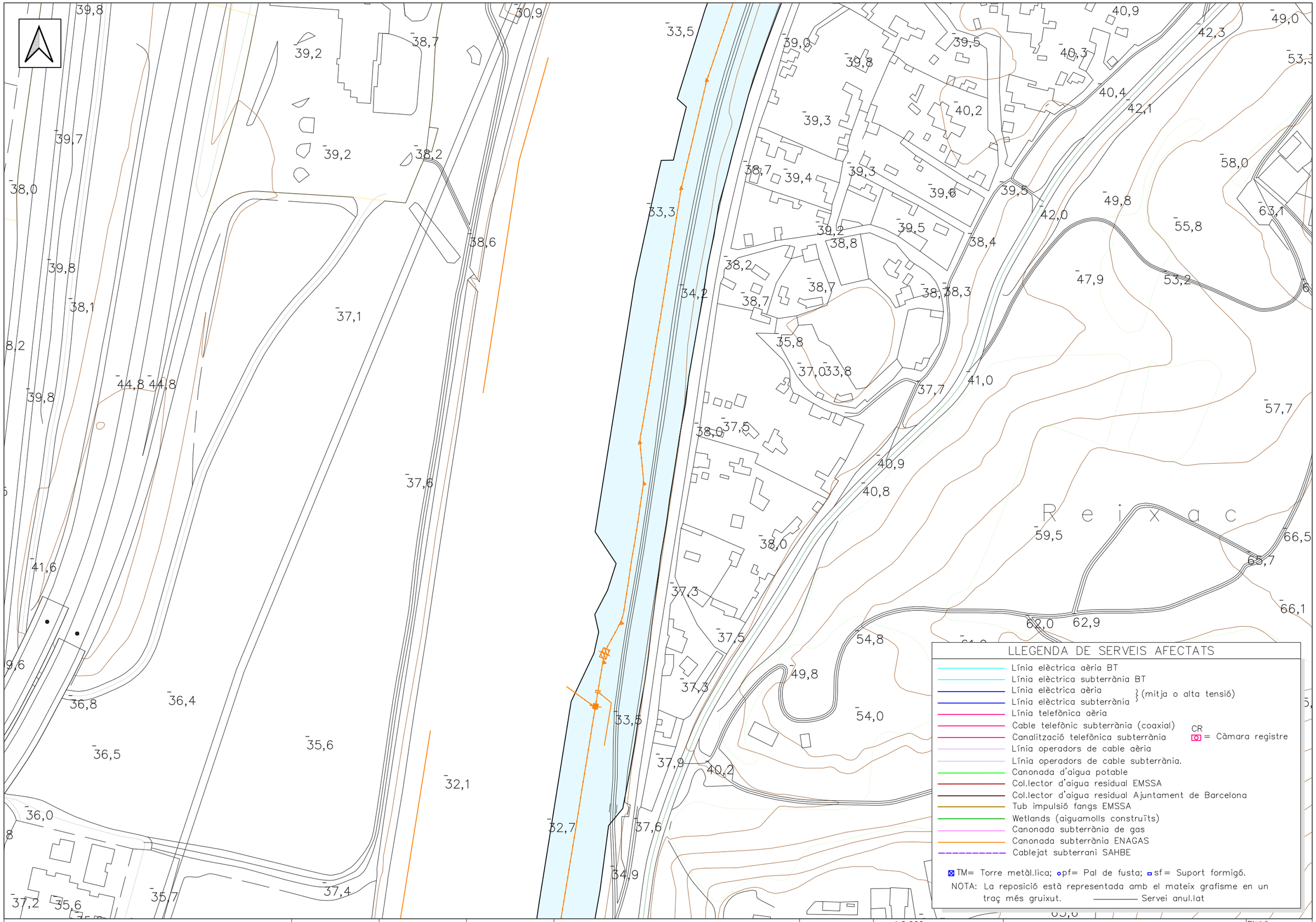
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 6 de 14

Fitxer: xxx.dwg



LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 7 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

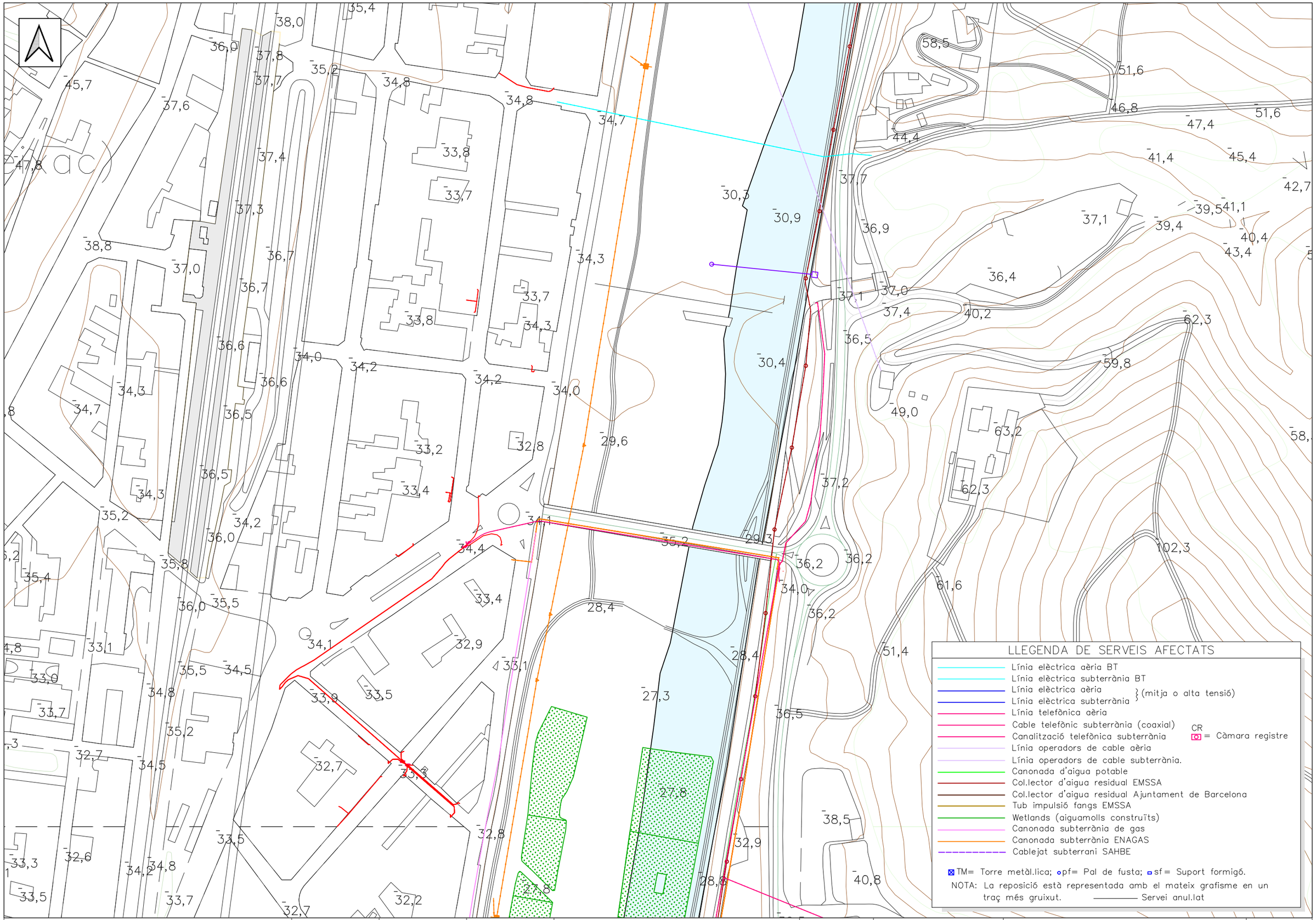
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 8 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 9 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 10 de 14

Fitxer: xxx.dwg

Can Sant Joan

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

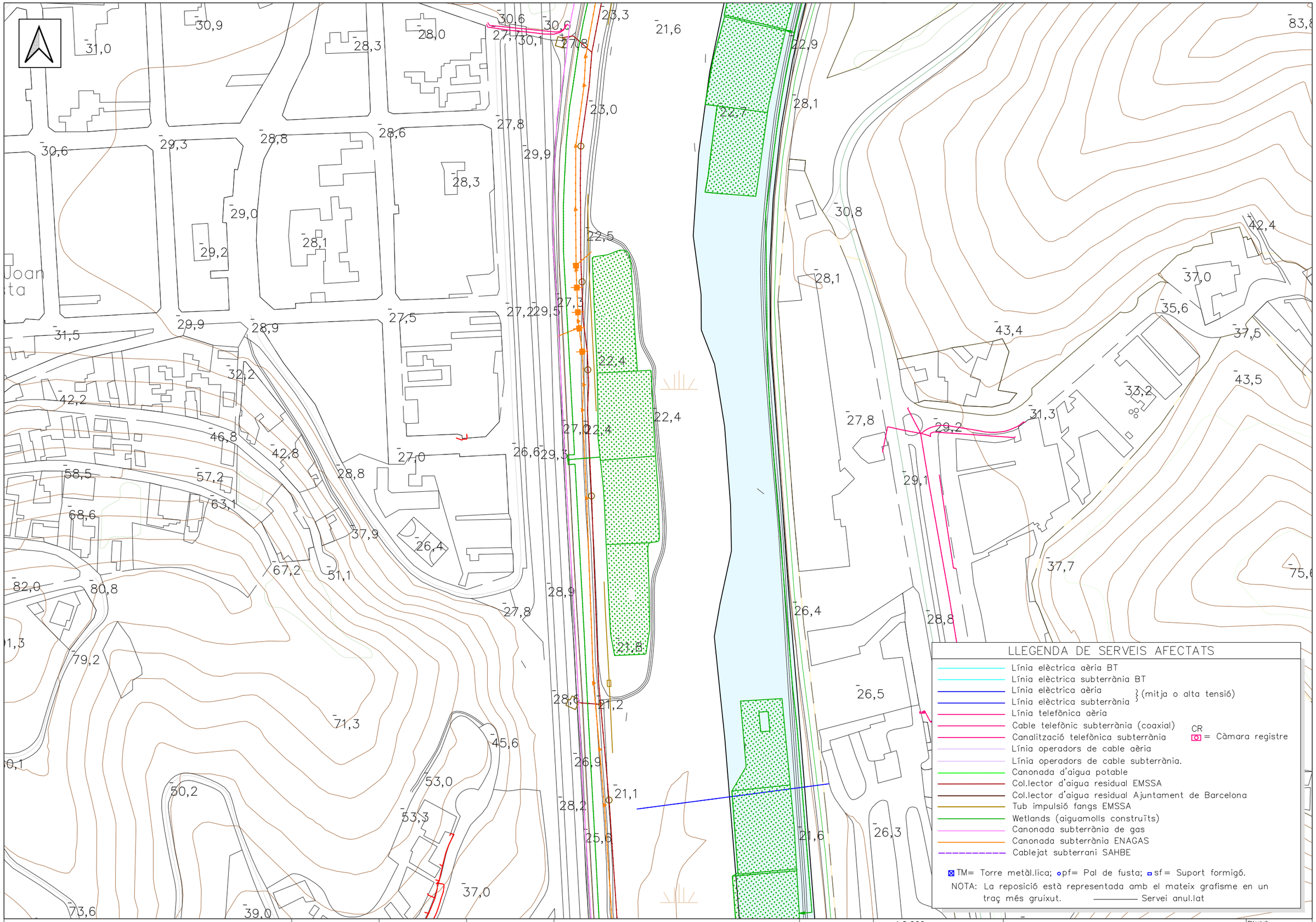
Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 11 de 14

Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000
25 50
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 12 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. —— Servei anul.lat

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3

Títol del plànol: Serveis afectats

Plànol nº: 5

Full: 13 de 14

Fitxer: xxx.dwg

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica aèria BT
- Línia elèctrica subterrània BT
- Línia elèctrica aèria } (mitja o alta tensió)
- Línia elèctrica subterrània } (mitja o alta tensió)
- Línia telefònica aèria
- Cable telefònic subterrània (coaxial)
- Canalització telefònica subterrània
- CR = Càmara registre
- Línia operadors de cable aèria
- Línia operadors de cable subterrània.
- Canonada d'aigua potable
- Col.lector d'aigua residual EMSSA
- Col.lector d'aigua residual Ajuntament de Barcelona
- Tub impulsió fangs EMSSA
- Wetlands (aiguamolls construïts)
- Canonada subterrània de gas
- Canonada subterrània ENAGAS
- Cablejat subterrani SAHBE

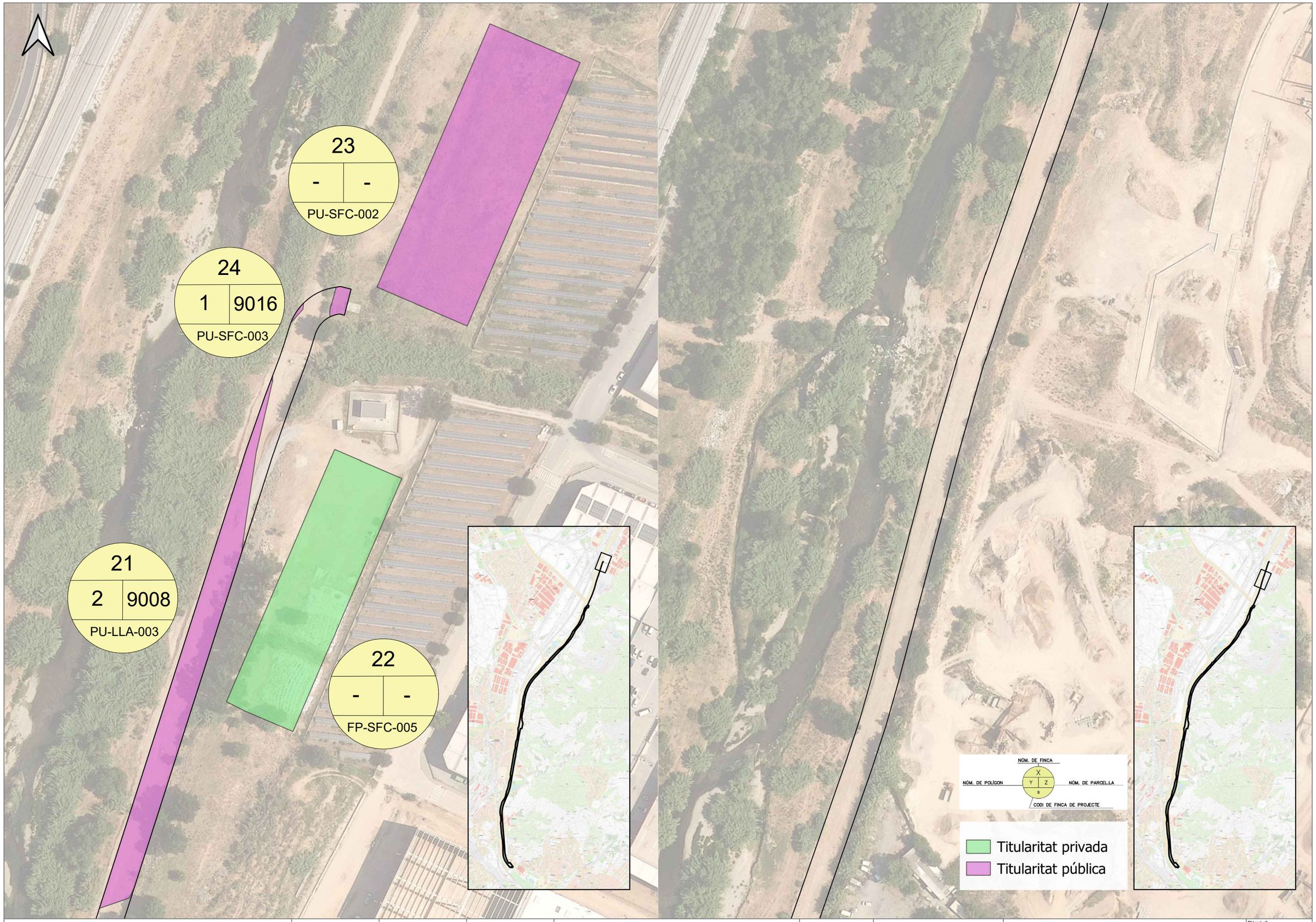
TM= Torre metàl.lica; pf= Pal de fusta; sf= Suport formigó.

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut. ——— Servei anul.lat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:	L'Autor del projecte:	Consultor:	Títol del projecte:	Data:	Escala:	Títol del plànol:	Plànol nº:
GERARD GUITERAS FARGAS	ISABEL CUBERO ESQUINAS	dac ENVIRO	PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Març 2026	1:2.000 (25 50) Originals DIN A-3	Serveis afectats	5
							Full: 14 de 14
							Fitxer: xxx.dwg



ATL Àrea d'Actuació d'Alguns Tram Litoral

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6

Full: 1 de 9

Fitxer: xxx.dwg

21
2 | 9008
PU-LLA-003

14
3 | 9005
PU-LLA-002

21
2 | 9008
PU-LLA-003

20
16 | 13
FP-SFC-005

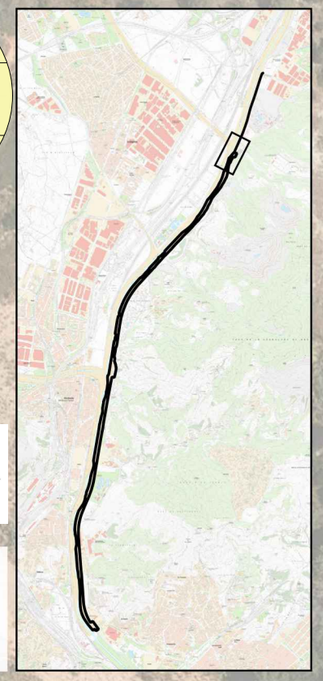
19
16 | 12
FP-SFC-004

18
16 | 11
FP-SFC-003

14
3 | 9005
PU-LLA-002

17
16 | 9020
PU-SFC-001

16
16 | 10
FP-SFC-002



NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer, Ter i Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 2 de 9
Fitxer: xxx.dwg

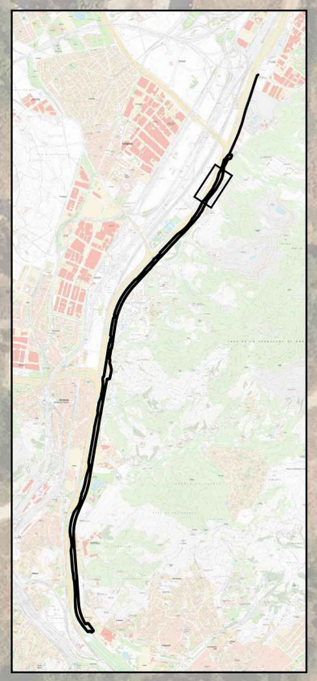
14
3 | 9005
PU-LLA-002

15
16 | 4
FP-SFC-001

12
7 | 9008
PU-LLA-001

12
7 | 9008
PU-LLA-001

11
3 | 9009
PU-MIR-004



NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z — NÚM. DE PARCEL·LA
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Ens d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 3 de 9
Fitxer: xxx.dwg

12
7 | 9008
PU-LLA-001

13
3 | 196
FP-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

11
3 | 9009
PU-MIR-004

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | NÚM. DE PARCEL·LA
Y | Z
S
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 4 de 9
Fitxer: xxx.dwg

11
3 | 9009
PU-MIR-004

10
17 | 9006
PU-MIR-003

10
17 | 9006
PU-MIR-003

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON | X | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
9
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Infraestructures d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte:
GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte:
ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor:
dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data:
Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol:
Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 5 de 9
Fitxer: xxx.dwg

10

17 | 9006

PU-MIR-003

NÚM. DE FINCA

NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z — NÚM. DE PARCEL·LA

S

CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada

Titularitat pública

ATL Àrea d'Ordenament d'Alguer Ter-Llobregat / Generalitat de Catalunya	El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS	L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS	Consultor: dac ENVIRO	Títol del projecte: PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2	Data: Març 2026	Escala: 1:1.500 (18,7 — 37,5) Originals DIN A-3	Títol del plànol: Expropiacions	Plànol nº: 6 / Full: 6 de 9 / Fitxer: xxx.dwg

9
8 | 9007
PU-MIR-002

9
8 | 9007
PU-MIR-002

9
8 | 9007
PU-MIR-002

25
8 | 9002
PU-MIR-005

7
8 | 101
FP-MIR-003

8
- | -
PU-MIR-001

6
8 | 100
FP-MIR-002

5
8 | 99
FP-MIR-001

NÚM. DE FINCA
NÚM. DE POLÍGON — X / Y Z / S — NÚM. DE PARCEL·LA
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 7 de 9
Fitxer: xxx.dwg

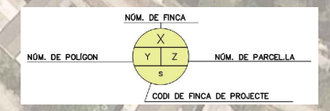
1	
2	90186
PU-SCG-001	

1	
2	90186
PU-SCG-001	

4	
2	107
FP-SCG-002	

3	
2	108
PU-SCG-002	

1	
2	90186
PU-SCG-001	



Titularitat privada

Titularitat pública

ATL Àrea d'Abastament d'Aigües Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte: **PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2**

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500

18,7 37,5

Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6

Full: 8 de 9

Fitxer: xxx.dwg

1
2 | 90186
PU-SCG-001

2
- | -
FP-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

1
2 | 90186
PU-SCG-001

2
- | -
FP-SCG-001

NÚM. DE FINCA
X
NÚM. DE POLÍGON | Y | Z | NÚM. DE PARCEL·LA
s
CODI DE FINCA DE PROJECTE

Titularitat privada
Titularitat pública

ATL Àrea d'Actuació d'Alguer Ter-Llobregat

Generalitat de Catalunya

El Director del projecte: GERARD GUITERAS FARGAS

L'Autor del projecte: ISABEL CUBERO ESQUINAS

Consultor: dac ENVIRO

Títol del projecte:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE RESTAURACIÓ PAISATGÍSTICA DE LES OBRES DE DESDOBLAMENT DE LA PTT-EDT2

Data: Març 2026

Escala: 1:1.500
18,7 37,5
Originals DIN A-3

Títol del plànol: Expropiacions

Plànol nº: 6
Full: 9 de 9
Fitxer: xxx.dwg

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Índex

1. ASPECTES GENERALS 5

1.1. OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ 5

1.1.1. Objecte 5

1.1.2. Àmbit d'aplicació 5

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables 5

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 6

1.2.1. Eliminació de canya 7

1.2.2. Condicionament del sòl 7

1.2.3. Restauració 7

1.2.4. Altres actuacions 7

1.3. DIRECCIÓ D'OBRA 7

1.4. AMIDAMENT I ABONAMENT 8

1.4.1. Amidament de les obres 8

1.4.2. Abonament de les obres 8

2. MATERIALS 9

2.1. ASPECTES GENERALS 9

2.2. MATERIALS PER LA HIDROSEMBRA 9

2.2.1. Aigua 9

2.2.2. Mulch 10

2.2.3. Additius 10

2.2.4. Composició 11

2.2.5. Adobs 12

2.2.6. Esmenes 13

2.3. MATERIALS PER LES PLANTACIONS 13

2.3.1. Definicions 13

2.3.2. Procedència 13

2.3.3. Condicions generals 13

2.3.4. Condicions específiques 14

2.3.5. Amidament i abonament 15

2.3.6. Aigua de reg 15

2.3.7. Tutors 16

2.4. MATERIALS PEL CONDICIONAMENT DEL SÒL 16

2.4.1. Esmena orgànica a base de compost 16

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES 17

3.1. REPLANTEIG 18

3.2. GESTIÓ DE LA CANYA 18

3.2.1. Preparació de les zones d'aplec 18

3.2.2. Eliminació de nuclis de canya 19

3.2.3. Garbellat per separar terres i rizoma mecànicament 20

3.2.4. Primera trituració de les restes de canya 21

3.2.5. Assecat del material triturat en piles amb cobertura geotèxtil 22

3.2.6. Segona trituració de les restes vegetals 23

3.3. ACTUACIONS PEL CONDICIONAMENT DEL SÒL 24

3.3.1. Descompactació del terreny 24

3.3.2. Excavació dels clots de dispersió per a les plantacions 25

3.3.3. Càrrega i transport de la terra vegetal 26

3.3.4. Estesa de terra vegetal 27

3.3.5. Plantacions 28

3.3.6. Hidrosembra 29

3.4. SEGURETAT I SALUT 30

3.5. RESTITUCIÓ D'ACCESSOS 30

3.6. GESTIÓ DE RESIDUS 32

1. ASPECTES GENERALS

1.1. Objecte i àmbit d'aplicació

1.1.1. Objecte

Aquest Plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar la manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries pel "Projecte constructiu de restauració paisatgística de les obres de desdoblament de la PTT-EDT2".

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables

El contractista està obligat a complir amb les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments, i altres organismes competents que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

El contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport que siguin d'aplicació en l'execució de les obres.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

El contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i que en cas que s'hagin previst al contracta d'execució i una vegada aprovats per la Direcció d'Obra i acceptats per ATL, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2009, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 152/2017, sobre la classificació i la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'ACA, formarà part dels documents contractuals de l'obra.

Amb caràcter general:

Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic aprovat pel Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre.

Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 de octubre.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les formules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obra i de contractes de subministrament i fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques.

Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'Obra Pública.

Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNES esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.

Reial Decret 9/2008, de 11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel RD 849/1986.

Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Llei 13/2014, de 30 d'Octubre, de accessibilitat

Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE 10/11/95) prevenció de riscos laborals.

RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25/10/99). Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per a l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les Obres d'aquest Projecte.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Es compliran les modificacions de les normes anteriors, disposicions, normes i reglaments que afectin a les Obres.

Per a l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors i omissions continguts a les mateixes, se seguirà tant per part de la Contrata Adjudicatària, com per la de la Direcció d'Obra, l'ordre de major a menor rang legal de les disposicions que hagi servit per a la seva aplicació.

1.2. Descripció de les obres

El present projecte té per objecte la definició de totes les tasques a executar en matèria de mesures correctores del desenvolupament de les obres del **Projecte de desdoblament de l'Arteria Planta del Ter-Trinitat. Tram 4.**

L'objectiu general de les propostes que es descriuen son actuacions que comporten l'eliminació d'espècies invasores (*Arundo donax*) i les mesures necessàries per la recuperació i integració paisatgística de tot l'àmbit afectat per les obres.

Així doncs, les tasques a executar consisteixen en:

- eliminació i gestió de canya,
- adequació del sòl
- plantacions d'integració paisatgística.

1.2.1. Eliminació de canya

S'engloben totes les tasques destinades a l'eliminació i posterior gestió de la canya procedent de l'àmbit afectat per les obres. S'inclouen les següents activitats:

- Gestió interna del rizoma procedent de l'execució de les obres
- Eliminació i gestió del rebrot de canya de les zones intervingudes durant l'execució de les obres.

1.2.2. Condicionament del sòl

S'inclouen totes les tasques necessàries per condicionar la terra vegetal i la zona de restauració. Inclou:

- Millora de la terra vegetal de l'obra
- Excavació de clots de dispersió
- Descompactació de tota la superfície de restauració

1.2.3. Restauració

La restauració inclou diferents tractaments que tenen la finalitat de reduir l'impacte paisatgístic generat durant les obres i potenciar hàbitats autòctons. Els tractaments es divideixen entre els següents:

- Hidrosembra de tota la superfície per accelerar la recuperació de la coberta vegetal
- Plantació de canyissar comú sobre talús del riu afectat per les obres
- Plantació amb clots de dispersió de tamarigar i jonquera
- Plantació de clots de dispersió de bosc de ribera
- Plantació de clots de dispersió de bardissa
- Plantació de recuperació d'arbrat en passeig urbà.

1.2.4. Altres actuacions

També es contempla la restitució dels accessos creats durant les obres, i totes aquelles tasques requerides per la recuperació del seu estat inicial.

1.3. Direcció d'obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre l'ATL i la Direcció d'Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat der ATL

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'ATL.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4. Amidament i abonament

1.4.1. Amidament de les obres

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

1.4.2. Abonament de les obres

Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no poden argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Altres despeses per compte del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.

- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses decurrents de la necessitat de realitzar treballs en horaris nocturns.
- Despeses decurrents de talls en les tasques degut a condicionaments externs.
- Despeses corresponents al Pla de control de la Qualitat de l'obra fins a un valor del 1,5 % de l'import d'obra
- Cartell d'obra
- Despeses corresponents a fiances sobre autoritzacions d'altres administracions que calgui tramitar

2. MATERIALS

2.1. Aspectes generals

Aquest capítol té per objecte especificar les propietats i característiques que hauran de tenir els materials que s'utilitzin a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

2.2. Materials per la hidrosembra

L'elecció d'aquests productes i materials es deixa a iniciativa de l'Adjudicatari, que l'haurà de sotmetre al vist i plau de la Direcció de l'Obra.

Aquests productes són generalment la base de procediment específic de cada empresa, en aquest sentit l'elecció pot deixar-se a la iniciativa de l'Adjudicatari, que haurà de detallar-los en la seva oferta.

Els condicionats previs que s'estableixen són els següents:

2.2.1. Aigua

L'aigua utilitzada per les sembres haurà de complir les següents condicions:

- El pH haurà d'estar comprés entre 6 i 8.
- La conductivitat elèctrica a 25ºC haurà de ser menor de 2,5 mmhos/cm
- L'oxigen dissolt haurà de ser superior a 3 mg/l.
- El contingut en sals solubles serà inferior a 2 g/l.
- El contingut de sulfats (SO4), ha de ser inferior a 0,9 g/l, el de clorurs (Cl-) ha d'estar per sota de 0,9 g/l i el de bor no sobrepassar els 2 mg/l.
- No ha de contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- En quant als organismes patògens, el límit de l'Escherichia coli en 1 cm^3 ha de ser de 10.
- l'activitat relativa del Na+, en les reaccions de canvi del sòl, definida per:

$$SAR=\frac{Na^{+}}{\sqrt{(Ca^{++}+Mg^{++})/2}}$$ no ha de ser superior a 26

- El valor de K. expressant els continguts dels ions en g/l., ha de ser superior a 1,2.

Es diferencien els següents casos:

- 1. Si (Na+ - 0,60 Cl-)< o, llavors K = 2,04/Cl-
- 2. Si (Na+ - 0,60 Cl-)> o, llavors K = 6,62/(Na+ +2,6 Cl-)
- 3. Si (Na+ - 0,60 Cl- -0,48 SO4) < o,

llavors $$K=\frac{0,662}{Na^{+}-0,32Cl^{-}-0,43SO_4}$$

- El valor del carbonat sòdic residual (CRS), definit per: CRS = (CO_3 + CO_3H^-) - (Ca^{++} + Mg^{++}), en els ions s'expressaran en miliequivalents cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.

De les especificacions anteriors el Director podrà obligar a efectuar l'assaig de les que consideri oportú.

Es podrà admetre per aquest ús qualsevol aigua potable.

2.2.2. Mulch

Es defineix com mulch al material d'origen natural o artificial que, utilitzat amb els demés components de l'hidrosembra, redueix les pèrdues d'aigua en el sòl per evaporació, al descompondre's incorpora elements nutritius utilitzables per les plantes, disminueix l'erosió hídrica i protegeix les llavors per a afavorir la seva germinació.

Les classes de mulch a utilitzar en els diferents tipus d'hidrosembra contemplats seran els indicats en el present Projecte.

Es defineix mulch contemplats com:

- Cel·lulosa anhidra: Substància insoluble en aigua obtinguda per procediments químics de les cèl·lules vegetals.
- Fenc picat: Herba regada i seca que es trosseja per procediments mecànics.
- Palla de cereal picada: Canya de cereal seca i separada del gra que es trosseja per procediments mecànics.

El mulch a aplicar dins del present Projecte Complementari estarà format pels components i proporcions següents:

- Palla de cereal seca de fibra curta: 45%
- Celulosa anhidra: 25%
- Fenc picat: 30%

Qualsevol modificació en el tipus o proporció del mulch haurà de ser autoritzada expressament per la Direcció d'Obra.

2.2.3. Additius

S'utilitzaran els següents additius:

- Captadors d'humitat. Són substàncies capaces d'absorbir i retenir l'aigua que pot quedar lliure per evaporació o per absorció del sistema radical de les plantes. Constitueixen, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, feta amb productes artificials com per exemple els polímers derivats del petroli.
- Coadjuvants. Pertanyen a aquest grup una sèrie de productes que milloren la germinació i establiment dels vegetals sembrats. Entre aquests s'inclouen els inòculs de Rhizobium per a les lleguminoses, productes hormonals que activen la germinació i fungicides que eviten podridures a les plàntules.
- Estabilitzadors. S'entén per "estabilitzador", o condicionador del sòl qualsevol material orgànic o inorgànic aplicat en solució aquosa, que penetrant a través de la superfície del terreny redueix l'erosió per aglomeració física de les partícules del sòl, generalment a través de la formació d'enllaços col·loïdals de naturalesa orgànica. Aquest reticulat ha de permetre la circulació de l'aire i el manteniment de la humitat del sòl millorant la seva estructura i proporcionant un medi biològic més apropiat.

Els estabilitzadors hauran de complir les següents condicions:

- Ser productes que a l'incorporar-se al terreny formin una capa superficial resistent a l'erosió.
- Utilitzables per polvorització.
- No combustibles per polvorització. No tòxics i biodegradables.
- Compatibles amb altres productes que poden reforçar o ampliar el seu camp d'aplicació, per a que satisfacin les exigències més àmplies possibles.
- Degudament avalats en les seves propietats per assajos estandarditzats.

- Resistents a gelades.

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista sotmetrà a la conformitat de la Direcció de l'Obra el tipus d'estabilitzador que es farà servir. Necessàriament presentarà una memòria on s'inclouran els resultats dels assajos que avalin les propietats dels productes. Aquesta conformitat no suposarà cap responsabilitat per part de la Direcció d'Obra en quant als resultats que s'obtinguin per a l'aplicació del producte, del que en serà plenament responsable el Contractista.

2.2.4. Composició

Dosificació de la hidrosembra:

Dosificació (per m^3)	
Aigua	2 l
Mulching protector de fibra curta	100 g
Fixadors de base acrílica	30 – 40 g
Adob orgànic d'alliberació lenta	30 g
Adob orgànic d'alliberació immediata	110 g
Barreja de llavors	30 g

Llavors

Les llavors a fer servir en els diferents tipus de sembres i d'hidrosembres contemplats en aquest Projecte pertanyen als següents grups:

- Gramínies: seran les responsables de formar una superfície de coberta herbàcia.
- Lleguminoses herbàcies: seran responsables de complementar i equilibrar la coberta herbàcia anterior i de fixar nitrogen atmosfèric utilitzable per les espècies vegetals.
- Altres herbàcies: la seva funció es augmentar la diversitat de l'agrupació vegetal a instal·lar.

Les llavors hauran de pertànyer a les espècies indicades en el Projecte, reuniran les condicions generals de l'apartat anterior i, a més a més, les següents:

- Les llavors procediran de cases acreditades i seran de l'espècie botànica escollida. Per a totes les partides de llavors s'exigirà el certificat oficial de garantia d'origen, puresa, capacitat germinativa i sanitari, el qual ha d'oferir garanties suficients a judici de la Direcció de l'Obra.
- L'origen de la llavor serà preferentment la traça o les seves rodalies.
- El pes de la llavor pura viva, continguda en cada lot, no serà inferior al 80% del pes del material envasat.
- La capacitat germinativa serà superior al 95% per a les plantes herbàcies; en el cas de les llenyoses es considerarà acceptable el percentatge admès en la pràctica forestal (80%).
- Estaran lliures de malalties o plagues i no representaran signe d'haver-les sofert.
- Cada espècie haurà de ser subministrada en envàs individual segellat, o en sacs cosits, amb les indicacions suficients per certificar les característiques de la llavor.
- Les llavors seran reconegudes abans del seu ús, per la Direcció de l'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser sembrades.

Els anàlisis i comprovacions s'efectuaran segons el Reglament de l'Associació Internacional d'Assajos de Llavors, que en l'Hemisferi Nord entrà en vigor el dia 1 de juliol de 1960. Es refusaran els lots de llavors amb els valors inferiors als exigits en les condicions anteriors. S'utilitzaran únicament espècies vegetals que disposin de certificat d'origen amb menció expressa del número de productor del Registre oficial de productors i de Llavors certificades.

La barreja de llavors a aplicar dins del present Projecte Constructiu estarà format pels components i proporcions següents:

- 20% *Lolium perenne*
- 20% *Festuca arundinacea*

- 20% *Medicago sativa*
- 20% *Onobrichis Viciaefolia*
- 10% *Dactylis glomerata*
- 10% *Agropyrum elongatum*

2.2.5. Adobs

Adobs orgànics

Es defineixen com adobs orgànics les substàncies orgàniques la descomposició de les quals, provocada per microorganismes del sòl, resulta un aportament d'humus i una millora en la textura del sòl.

Tots aquests adobs estaran raonablement exempts d'elements estranys i, singularment, de vidres, de plàstics i de llavors de males herbes. Es aconsellable, en aquesta línia, l'ús de productes elaborats industrialment.

S'evitarà, en tot cas, l'ús de fems de palla o poc fets.

La utilització d'adobs diferents als ressenyats aquí només podrà fer-se amb la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra.

Fems

Es el conjunt de defecacions sòlides i líquides del bestiar, barrejat amb la palla component del llit, que han sofert un procés de fermentació natural superior a un any de duració, i que presenten un aspecte de massa humida i fosca, sense que es manifesti cap prestigi dels materials d'origen.

Serà condició indispensable que el fem hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura interna sempre inferior a 45oC. i superiors a 25oC.

La composició mitjana del fem, amb un error inferior al 10% serà de:

- Nitrogen: 0,65%
- Fosfòric: 0,40%
- Potassa: 0,70%
- Rendiment de l'humus: 10%

La densitat mitja del fem serà com a mínim de 650 Qg./m^3. La proporció de matèria seca estarà compresa entre el 23 i el 33%.

No s'admetrà que el fem que no s'hagi barrejat o estès en el sòl s'exposi directament als agents atmosfèrics més de 24 hores des del seu transport a peu d'obra.

Compost

Procedent de la fermentació de restes vegetals durant un temps no inferior a un any, o del tractament industrial de les brosses de la població. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40% i en matèria orgànica oxidable al 20%.

Humus

Procedent de fem o de compost. Serà de color molt fosc, pulverulent i solt, untós al tacte, i amb el grau d'humitat necessari per a facilitar la seva distribució i evitar apilaments. El seu contingut en nitrogen serà aproximadament del 14%.

Adobs minerals

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. Hauran d'ajustar-se amb tot a la legislació vigent.

Els adobs inorgànics que es fan servir hauran de provenir de firmes reconegudes i amb prestigi dins del ram i es presentaran convenientment dins de sacs i precintats.

Qualsevol adob que pretengui fer-se servir haurà de ser prèviament aprovat i autoritzat per la Direcció Facultativa.

Els adobs minerals que podran fer-se servir seran:

- Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, amoníac i urea, nitrosulfat amònic.

- Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatit) i escòries thomas.
- Potàssics: Clorur i sulfat potàssic, sals brutes i cendres vegetals.
- Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic, espuma de sucrera.

L'adob mineral a emprar en l'hidrosembra serà del tipus 10-20-10 d'alliberament lent a raó de 500 Kg/ha.

2.2.6. Esmenes

Es defineix com esmena l'aportació de substàncies que millorin la condició física del sòl.

Esmenes orgàniques

Les esmenes orgàniques es faran amb compost que s'incorporarà a la terra vegetal de l'obra per tal d'augmentar la matèria orgànica d'aquesta per tal d'assegurar una correcta fertilització de les terres vegetals.

2.3. Materials per les plantacions

2.3.1. Definicions

Les dimensions i característiques que s'assenyalen en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades, i no necessàriament en el moment de la plantació.

Arbre: vegetal llenyós, que assoleix 5 m. d'alçada o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Arbust: vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no assoleix més de 5 m. d'alçada.

Mata: arbust d'alçada inferior a 1m.

Vivaç: vegetal no llenyós, que dura diversos anys. Als efectes d'aquest Plec, les plantes vivaces s'assimilen als arbusts i mates quan assoleixen les seves dimensions i les mantenen al llarg de tot l'any (als arbusts que superen el metre d'alçada, i a les mates quan s'aproximen a aquesta xifra).

Anual: planta que completa en una any el seu cicle vegetatiu.

Biennal o bianual: que viu durant dos períodes vegetatius: en general, plantes que germinen i donen fulles el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.

Entapissant: vegetal de petita alçada que, plantat en una certa densitat, cobreix el sòl completament amb les seves tiges i amb les seves fulles el primer any, i floreixen i fructifiquen el segon.

2.3.2. Procedència

Coneguts els factors climàtics de la zona objecte del Projecte i la vegetació que s'ha de plantar, s'han de definir una sèrie d'aspectes relacionats amb el lloc de procedència d'aquestes plantacions.

Les espècies podran ser comprades a vivers oficials o comercial acreditat, sempre i quan el seu lloc de procedència presenti unes condicions climàtiques semblants a les de la zona de plantació. Es prioritzarà el subministrament de llavor o planta amb origen a les rodalies de l'àmbit d'actuació.

Tota recepció anirà acompanyada d'una nota indicant la procedència de la llavor o element vegetal emprat en la multiplicació de la planta, el nom i la situació geogràfica del viver (clima, sòl, altitud, substrat emprat).

2.3.3. Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies, subespècies ,varietats o cultius assenyalats en el present Plec i reuniran les condicions d'edat, grandària, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquin.

Les plantes subministrades tindran un sistema radical en el que s'hagin desenvolupat les arrels suficients per a establir aviat un equilibri amb la part aèria.

Les plantes estaran ramificades des de la base, quan aquest sigui el seu port natural; en les coníferes, a més a més, les branques aniran proveïdes abundantment de fulles.

Seran refusades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o la seva fusta sofreixin, o puguin ser portadores de plagues o malalties.
- Que hagin estat cultivades sense espai suficient.
- Que hagin sofert creixements desproporcionats, per haver estat sotmeses a tractaments especials per altres causes.
- Que portin en el pa de terra plàntules de males herbes.
- Que durant l'arrabassament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions.
- Que no estiguin protegides per l'apropiat embalatge.

La Direcció d'Obra podrà exigir un certificat que garanteixi tots aquests requisits, i refusar les plantes que no els reuneixin.

El Contractista encarregat del subministrament de la planta estarà obligat a substituir totes les plantes refusades i aniran a càrrec seu les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard produït pugui repercutir en les operacions i en el termini d'execució dels treballs de plantació.

2.3.4. Condicions específiques

Per a les plantacions s'utilitzaran espècies rústiques (resistents a condicions difícils de clima i sòl), pròpies de la zona, fàcils de trobar en el vivers, especialment en els vivers locals o propers, i fàcils de reproduir.

Pel que fa a la mida de les plantes, s'utilitzaran plantes generalment de mida mitjana, evitant exemplars molt petits (dues sabes o menys) o massa grans (superiors a contenidors de 10 L) a no ser que per motius de visibilitat o altres condicionants, s'especifiqui el contrari.

Totes les plantes han de mantenir una adequada relació sistema aeri/sistema subterrani i no presentar símptomes de cap malaltia.

No s'admetran plantes total o parcialment dessecades.

No s'admetran plantes amb arrels espiralitzades.

Es comprovarà que les mides de les plantes són les que s'especifiquen en les taules següents, amb una variació de ± 1L, prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

Les plantes han de provenir de un viver que tingui les mateixes condicions o les més similars possibles a la zona de plantació.

Naturalesa del substrat. Planta en contenidor

El viverista haurà de facilitar un document certificant de la composició del substrat en el que s'han criat les plantes.

La composició serà equivalent a:

- Torba tota la fibra llarga 50%.
- Compost d'escorça de pi marítim o de pinassa 50%, en el que la granulometria estarà compresa entre 0,5 i un 1,5 cm assegurant una porositat mínima del 80%.

Qualsevol altra composició haurà de sotmetre's al vist i plau del Director de l'Obra.

La crisi de trasplantament es suporta millor si la planta ha estat sotmesa a una fase d'enduriment en la qual es redueix al mínim el subministrament d'aigua. Aquesta fase d'enduriment ha de començar al viver, com a mínim, 3 o 4 mesos abans de la seva plantació.

2.3.5. Amidament i abonament

Es preveuen els següents amidaments:

Plantacions de canyissar (T2)

Espècie	Mida	Unitats	Partida
Phragmites australis (canyís)	C 1,3L	79	PR4GD-93WW
Typha angustifolia (balca fulla estreta)	C 2L	79	PMC-0009
Typha latifolia (balca fulla ampla)	C 2L	79	PMC-0009
Iris pseudacorus (lliri groc)	C 1,3L	79	PR4E2-94J7

Plantacions de tamarigar – jonquera (T3)

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals	Partida
Tamarix africana (tamariu)	C 3L	3	1.509	PR459-8XK6
Tamarix canariensis (tamariu)	C 3L	3	1.509	PR459-8XIL
Vitex agnus-castus (aloc)	C 3L	3	1.509	PR4JJ-955R
Scirpus holoschoenus (jonc boval)	C 2L	3	1.509	PMC-0007
Saccharum ravennae (cesquera)	C 2L	3	1.509	PMC-0008

Plantació de bosc de ribera (T4)

Espècie	Estrat	Mida	Unitats totals	Partida
Ulmus minor (om)	Arbre	C 3L	100	PMC-0006
Populus alba (àlber)		C 3L	100	PR44D-8W2L
Fraxinus angustifolia (freixe de fulla petita)		C 3L	100	PR434-8UMT
Rubus ulmifolius (esbarzer)	Arbust	C 2,5L	300	PMC-0004
Crataegus monogyna (arç blanc)		C 3L	300	PR429-8UCJ
Cornus sanguinea (sanguinyol)		C 3L	300	PR4BQ-94DZ
Clematis vitalba (vidalba)		C 3L	300	PR4BH-94B6

Plantació de bardissa (T5)

Espècie	Mida	Unitats/clot	Unitats totals	Partida
Rubus ulmifolius (esbarzer)	C 2,5L	3	102	PMC-0004
Coriaria myrtifolia (roldor)	C 2,5L	3	102	PMC-0005
Clematis vitalba (vidalba)	C 3L	3	102	PR4BH-94B6
Prunus spinosa (aranyoner)	C 3L	3	102	PR44E-8W9T
Crataegus monogyna (arç blanc)	C 3L	3	102	PR429-8UCJ

Plantació de passeig urbà (T6)

Espècie	Mida	Unitats	Partida
Ulmus minor (om)	C 10L	14	PR45C-8XUC

2.3.6. Aigua de reg

L'aigua utilitzada per les sembres haurà de complir les següents condicions:

- El pH haurà d'estar comprés entre 6 i 8.
- La conductivitat elèctrica a 25ºC haurà de ser menor de 2,5 mmhos/cm
- L'oxigen dissolt haurà de ser superior a 3 mg/l.
- El contingut en sals solubles serà inferior a 2 g/l.
- El contingut de sulfats (SO4), ha de ser inferior a 0,9 g/l, el de clorurs (Cl-) ha d'estar per sota de 0,9 g/l i el de bor no sobrepassar els 2 mg/l.
- No ha de contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- En quant als organismes patògens, el límit de l'Escherichia coli en 1 cm^3 ha de ser de 10.
- l'activitat relativa del Na+, en les reaccions de canvi del sòl, definida per:

$$SAR=\frac{Na^{+}}{\sqrt{(Ca^{++}+Mg^{++})/2}}$$ no ha de ser superior a 26

- El valor de K. expressant els continguts dels ions en g/l., ha de ser superior a 1,2.

Es diferencien els següents casos:

- 1. Si (Na+ - 0,60 Cl-)< o, llavors K = 2,04/Cl-
- 2. Si (Na+ - 0,60 Cl-)> o, llavors K = 6,62/(Na+ +2,6 Cl-)
- 3. Si (Na+ - 0,60 Cl- -0,48 SO4) < o,

llavors $$K=\frac{0,662}{Na^{+}-0,32Cl^{-}-0,43SO_4}$$

- El valor del carbonat sòdic residual (CRS), definit per: CRS = (CO_3 + CO_3H^-) - (Ca^{++} + Mg^{++}), en els ions s'expressaran en miliequivalents cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.

De les especificacions anteriors el Director podrà obligar a efectuar l'assaig de les que consideri oportú.

Es podrà admetre per aquest ús qualsevol aigua potable.

2.3.7. Tutors

Els tutors són estaques de fusta que s'utilitzen per mantenir les plantacions verticals fins que es desenvolupi correctament el sistema radicular.

Aquests tutors han de ser de fusta de castanyer sense pelar o de pi tractat. L'alçada d'aquest serà variable en funció de l'alçada de la planta.

Amidament i abonament

Amidament:	Es preveuen 14 tutors per les plantacions de T6.
Abonament:	S'abonaran segons la partida PRZ0-906A.

2.4. Materials pel condicionament del sòl

2.4.1. Esmena orgànica a base de compost

Pel condicionament del sòl s'ha previst fer una aportació d'esmena orgànica a base de compost. L'objectiu és la millora de les propietats físiques, químiques i biològiques del sòl abans de la restauració ambiental. El material es subministrarà a granel, en les quantitats definides al pressupost o a les ordres de la direcció facultativa.

El compost haurà de provenir de matèries orgàniques d'origen animal o mescles amb materials vegetals, sotmeses a un procés controlat de compostatge.

El procés haurà d'haver garantit la higienització del producte, eliminant patògens i llavors viables.

El compost haurà d'estar madur i estabilitzat, amb una estructura homogènia i olor característica de matèria orgànica estabilitzada.

No s'admetran materials amb olors de fermentació anaeròbia, putrefacció o presència de matèria fresca no compostada.

Característiques físiques orientatives:

- Textura friable i esponjosa.
- Absència d'elements impropis com plàstics, metalls, vidres o residus no biodegradables.
- Granulometria adequada per a aplicació agrícola o de jardineria, habitualment ≤ 25–40 mm, llevat d'indicació contrària.

El compost es subministrarà a granel, mitjançant camions o contenidors adequats.

El transport haurà de garantir que el material no pateixi contaminacions ni pèrdues de qualitat.

La descàrrega es realitzarà als punts indicats per la direcció d'obra.

El subministrador haurà d'aportar, si és requerit per la direcció d'obra:

- Certificat de conformitat amb la NTJ 05C.
- Analítica recent del compost (matèria orgànica, pH, conductivitat, nutrients, metalls pesants).
- Documentació que acrediti l'origen i el procés de compostatge.

Rebuig del material

La direcció facultativa podrà rebutjar totalment o parcialment qualsevol partida que no compleixi les especificacions tècniques, sense que això generi cap dret de compensació per al contractista.

Amidament i abonament

Amidament:	Es preveu un volum d'esmena de 2.990,69 m^3 que corresponen al 10% del volum dels acopis de terra vegetal de l'obra.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PMC-0002 justificada amb elements del banc del BEDEC 2026.

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Pluges

Durant les diferents etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge.

Abassegament del material vegetal a l'obra

En el cas de que un cop descarregades les plantes a l'obra, les plantacions no s'efectuïn el mateix dia, s'haurà de procedir a arreplegar-les prenen les mesures de protecció següent:

S'adequarà una zona d'aplec provisional per a replegar el material. Aquesta zona ha de tenir un sòl amb textura sorrenca o franco-sorrenca. El lloc ha d'estar protegit contra el fred, la insolació o el vents forts.

Els arbres i arbusts subministrats amb pa de terra sense protecció es situaran a l'ombra i es cobriran amb terra o amb un encoixinat. Cal evitar malmetre l'estructura del pa de terra i de l'escorça. Al regar-los s'ha de mullar l'interior del pa de terra.

Les plantes subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix s'arreplegaran fins el moment de la plantació i es regaran individualment.

En tot moment s'ha d'evitar la dessecació d'alguna part de la planta, com també l'excés o embassament d'aigua.

L'arreplegament de les plantes segons l'espècie i grandària facilitarà les tasques de control de les existències.

Gelades i dessecació:

No es realitzaran plantacions, sembres, ni cap tipus de tractament vegetal, quan la temperatura ambient sigui inferior a 1ºC ó quan el sòl estigui gelat.

Si les plantes es reben en obra en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-les fins que s'acabin les gelades.

Si les plantes han sofert durant el transport no han de plantar-se, ni tan sols desembalar-se, i es posaran així en un lloc sota cobert on puguin descongelar-se lentament. S'evitarà situar-les en locals amb calefacció. Si els danys per la gelada han estat tan intensos que han inutilitzat la planta, es rebutjaran. En qualsevol cas es farà el que indiqui el Director d'Obra.

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, o bé es dipositaran en una rasa cobrint amb terra humida la totalitat de la planta, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin.

Incendis:

El Contractista haurà de seguir les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries que es dictin pel Director de l'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que es puguin produir.

El contractista elaborarà un programa del risc d'incendi de la zona a restaurar.

3.1. Replanteig

Abans de l'inici de les obres, el contractista juntament amb la Direcció d'Obra, comprovarà les bases de replanteig per a l'execució de les obres. El contractista no pot començar les obres abans que la DO hagi aprovat el replanteig.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

3.2. Gestió de la canya

3.2.1. Preparació de les zones d'aplec

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la compactació mecànica del terreny mitjançant minicarregadora equipada amb corró compactador d'aproximadament 200 kg, incloent el subministrament de combustible, la mà d'obra i els mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució dels treballs.

L'objectiu de l'operació és millorar les condicions de compactació i estabilitat del terreny, en zones amb pendents inferiors al 12 %.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- preparació i revisió de la superfície a compactar,
- passades successives del corró compactador,
- control visual de la uniformitat de la compactació,
- consum de combustible i mitjans auxiliars necessaris.

Condicions generals

La maquinària utilitzada haurà de ser adequada al tipus de terreny i a les condicions de pendent, i haurà de disposar de corró compactador amb un pes aproximat de 200 kg en bon estat de funcionament.

La compactació es realitzarà en terrenys amb pendent inferior al 12 %, garantint la seguretat de la maquinària i dels operaris durant l'execució dels treballs.

El terreny a compactar haurà de presentar unes condicions d'humitat adequades per tal d'assegurar una compactació eficaç. En cas contrari, la direcció facultativa podrà ordenar les operacions prèvies necessàries per aconseguir les condicions òptimes.

La compactació haurà de resultar uniforme en tota la superfície tractada, evitant la formació de solcs, irregularitats o zones insuficientment compactades.

Condicions d'execució

Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que la superfície a compactar es troba correctament perfilada i lliure d'elements que puguin interferir en el procés de compactació, com pedres de grans dimensions, restes vegetals o materials impropis.

La compactació es realitzarà mitjançant passades successives i solapades del corró compactador, fins a assolir el grau de compactació requerit o fins que la direcció facultativa consideri adequada la densitat del terreny.

Les passades s'executaran preferentment seguint la línia de màxima pendent o transversalment segons indiqui la direcció facultativa, garantint en tot moment l'estabilitat de la maquinària.

En zones on no sigui possible l'accés de la maquinària o on la compactació resulti insuficient, la direcció facultativa podrà ordenar la realització de passades addicionals o l'ús de mitjans alternatius de compactació.

Finalitzats els treballs, la superfície compactada haurà de presentar un acabat uniforme i estable, sense deformacions ni irregularitats significatives.

Amidament i abonament

Amidament:	Es preveuen 1.000 m^2 de superfície per fer els aplecs de restes vegetals durant la gestió de la canya.
Abonament:	PR20-ELJ9 del banc BEDEC 2026.

3.2.2. Eliminació de nuclis de canya

Definició

Aquesta operació es divideix en diferents fases.

La primera és l'esbrossada de la part aèria de la canya amb mitjans mecànics o manuals en cas que la maquinaria convencional utilitzada per a aquesta tasca no pugui accedir a la zona d'actuació, o en cas que la canya es barregi amb arbrat d'espècies pròpies e la zona, que en cap cas es pot afectar.

El següent pas és l'eliminació dels rizomes, que es realitzarà mitjançant l'excavació de substrat fins a un mínim de 50 cm de profunditat.

La tercera fase inclou el transport del material excavat fins la zona d'aplec de la mateixa obra. El material serà transportat fins les zones d'aplec mitjançant camions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i col·locació de protectors de la vegetació a conservar
- Esbrossada de la part aèria de rizoma
- Excavació mecànica o manual fins a una profunditat mínima de 50 cm.
- Càrrega del material excavat sobre camió i transport a lloc de trituració

Condicions generals

Es preveu que en la majoria de zones es pugui realitzar l'eliminació de la canya amb mitjans mecànics.

En el cas que no sigui possible per la proximitat de la canya a algun servei o per la seva proximitat a la llera del riu, la esbrossada s'haurà de realitzar amb mitjans manuals.

Els forats existents i que resultin de les operacions d'esbrossada han de quedar reblerts amb terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

Condicions d'execució:

Aquesta actuació s'ha de realitzar d'aigües amunt a aigües avall per tal d'evitar que durant el transcurs de l'activitat es vessi alguna resta de canya al riu i pugui rebrotar en zones on ja s'ha fet l'eliminació de la canya.

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres, a criteri de la Direcció Facultativa.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60km/h.

Els treballs s'han de realitzar de manera que molestin el mínim possible a l'entorn.

S'han de protegir els arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons indiqui la DF.

Amidament i abonament

Amidament:	es preveu de 1.672,78 m^2 mesurat sobre projecció plana. El qual correspon a un 10% de la superfície de canya eliminada durant les obres del projecte constructiu de desdoblament de l'ATT.
Abonament:	amb càrrec a la partida PREL1-VLEB del banc BEDEC 2026.

3.2.3. Garbellat per separar terres i rizoma mecànicament

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en el garbellat mecànic del sòl excavat o acopiat per tal de separar les fraccions de terra dels rizomes, arrels i altres restes vegetals, utilitzant una pala garbelladora acoblada a maquinària d'excavació o carregadora.

L'objectiu de l'operació és reduir la presència de rizomes o fragments vegetatius potencialment invasors dins del sòl, permetent la recuperació de la fracció mineral del terreny i la retirada selectiva dels residus vegetals.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- manipulació i càrrega del material,
- procés de garbellat mecànic,
- separació de la fracció de terra i dels rizomes,
- acopi provisional dels materials resultants.

Condicions generals

La maquinària emprada haurà de disposar de pala garbelladora adequada al volum i granulometria del material, amb mides de malla suficients per permetre la separació efectiva dels rizomes o restes vegetals presents.

Els treballs es realitzaran de manera que es minimitzi la fragmentació dels rizomes, evitant la seva dispersió i facilitant la seva posterior retirada o gestió com a residu vegetal.

La terra garbellada haurà de quedar lliure de fragments vegetatius susceptibles de rebrot, dins dels límits establerts per la direcció facultativa.

Els materials resultants es classificaran en:

- terra garbellada reutilitzable,
- fracció vegetal (rizomes, arrels i restes vegetals) destinada a gestió com a residu segons la normativa vigent.

En tot moment es complirà la normativa de seguretat i salut laboral, així com la normativa ambiental aplicable en matèria de gestió de residus i prevenció de dispersió d'espècies vegetals invasores, si escau.

Condicions d'execució:

Abans de l'inici dels treballs es delimitarà la zona d'acopi i garbellat, garantint una superfície adequada per al treball de la maquinària i per a la separació dels materials resultants.

El material a tractar serà introduït a la pala garbelladora mitjançant excavadora o carregadora, realitzant el procés de garbellat fins a obtenir la separació de la fracció mineral i vegetal.

La terra neta es dipositarà en acopi independent per a la seva posterior reutilització o estesa, mentre que els rizomes i restes vegetals es recolliran i es dipositaran en un acopi separat per a la seva retirada i gestió com a residu.

Els treballs es realitzaran evitant la dispersió de fragments vegetatius fora de la zona de treball i adoptant, si escau, mesures de control com la neteja de maquinària o la delimitació de la zona d'actuació.

La direcció facultativa podrà ordenar la repetició del garbellat en aquells casos en què es detecti una presència significativa de rizomes en la fracció de terra resultant.

Amidament i abonament

Amidament:	Es preveu un amidament de 7.736,39 m^3, obtingut de la suma dels 6.900 m^3 dels acopis procedents de l'obra i del volum d'excavació del rebrot, assumint un gruix mitjà de 0,5 m, de 836,39 m^3.
Abonament:	PMC-0001 partida justificada amb elements del banc BEDEC 2026.

3.2.4. Primera trituració de les restes de canya

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la trituració *in situ* d les restes de canya procedents de l'esbrossada de la part aèria i del garbellat. La trituració es preveu mitjançant trituradora de martells per a residus no petris, amb capacitat de tractament compresa entre 10 i 25 m³/h, equipada amb cinta d'alimentació i sistema transportable manualment.

L'objectiu de l'operació és reduir el volum dels residus vegetals generats a l'obra, facilitant-ne l'assecat.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- càrrega i alimentació del material vegetal a la trituradora,
- trituració mecànica mitjançant martells,
- descàrrega i acopi del material triturat,
- operació de la maquinària, combustible i mitjans auxiliars necessaris.

Condicions generals

La trituradora utilitzada haurà de ser adequada per al tractament de residus no petris, especialment restes vegetals de canya, i disposar d'una capacitat de processament compresa entre 10 i 25 m³/h.

La maquinària haurà d'estar equipada amb cinta o sistema d'alimentació que garanteixi la introducció segura i contínua del material, així com amb els dispositius de seguretat corresponents.

El material a triturar haurà d'estar lliure d'elements petris, metàl·lics o altres materials impropis que puguin malmetre la maquinària o reduir l'eficiència del procés.

La trituració es realitzarà de manera que es minimitzi la dispersió de fragments vegetals fora de la zona de treball, especialment en el cas de restes vegetatives amb capacitat de rebrot.

La mida del material triturat haurà de permetre reduir significativament el volum inicial dels residus amb mides finals d'entre 5 i els 10 cm que facilitin l'assecat del material vegetal.

Condicions d'execució

Abans de l'inici dels treballs es delimitarà la zona de trituració i acopi del material, assegurant una superfície adequada per a la trituració i per a la manipulació del material vegetal.

Les restes de canya es disposaran de manera ordenada per facilitar la seva alimentació progressiva a la trituradora mitjançant la cinta o sistema d'introducció, evitant sobrecàrregues de la maquinària.

La trituració es realitzarà de forma contínua fins a completar el tractament del volum de residus previst, obtenint un material vegetal triturat homogeni.

El material resultant es dipositarà en acopi controlat dins de l'obra en zones habilitzades.

Durant els treballs es garantirà la neteja periòdica de la zona de treball i de la maquinària, evitant acumulacions de material i assegurant el correcte funcionament de l'equip. La direcció facultativa podrà establir condicions addicionals relatives a la gestió del material triturat o al control de la dispersió de fragments vegetals.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha considerat que el 15 % dels acopis d'excavació corresponen a rizoma i restes vegetals, el qual dona un volum de 1.035 m3 de rizoma. Addicionalment, també es preveu triturar la part aèria procedent de l'esbrossada del rebrot el qual, assumint una densitat mitjana de 300 m^3/ha, resulta en 50,18 m^3 de part aèria. Així doncs, el volum a triturar correspon a 1.210,64 m^3.
Abonament:	S'abonarà segons la partida P2RT-EUFM del banc BEDEC 2026.

3.2.5. Assecat del material triturat en piles amb cobertura geotèxtil

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en l'assecat controlat de material vegetal triturat procedent de restes de canya mitjançant la formació de piles a l'obra i la seva cobertura amb geotèxtil, amb l'objectiu de reduir el contingut d'humitat del material i evitar la seva dispersió o rebrot.

El període d'assecat previst serà aproximadament de 4,5 mesos, durant el qual el material romandrà en acopi controlat dins de l'obra.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- formació i conformació de les piles de material triturat,
- subministrament i col·locació del geotèxtil de cobertura,
- manteniment de les piles durant el període d'assecat,
- retirada del geotèxtil un cop finalitzat el procés.

Condicions generals

El material vegetal triturat es disposarà en piles estables i de dimensions adequades que permetin la correcta ventilació i assecat del material, evitant compactacions excessives que dificultin l'evaporació de la humitat.

El geotèxtil utilitzat haurà de ser de feltre de fibra de vidre teixit, amb un gramatge entre 90 i 100 g/m², i es col·locarà directament sobre les piles sense adherir al suport, permetent la transpiració del material i protegint-lo de la dispersió per efecte del vent o de l'acció de la pluja.

Durant el període d'assecat es garantirà que les piles es mantinguin en condicions d'estabilitat i confinament, evitant la dispersió de fragments vegetals fora de la zona d'acopi.

L'àrea destinada a l'assecat haurà d'estar delimitada i senyalitzada, i haurà de permetre el control visual i l'accés per a operacions de manteniment o inspecció.

Condicions d'execució

El material vegetal triturat es dipositarà en piles sobre una superfície prèviament condicionada i amb drenatge adequat, evitant el contacte amb zones inundables o susceptibles d'acumulació d'aigua.

Les piles es conformaran amb una geometria regular i amb alçada adequada, per tal de garantir la ventilació natural del material i facilitar el procés d'assecat.

Un cop formada cada pila, es procedirà a la col·locació del geotèxtil de cobertura, estenent-lo sobre la superfície del material sense fixació rígida, però assegurant-ne l'estabilitat mitjançant el propi pes del material o sistemes simples d'ancoratge si és necessari. Caldrà deixar una franja mínima de 30 cm al peu de les piles que permeti el drenatge i ventilació del material.

Durant el període aproximat de 4,5 mesos d'assecat, es realitzaran inspeccions periòdiques de les piles i del geotèxtil, comprovant-ne la correcta col·locació i l'absència de dispersió de material.

Un cop finalitzat el període d'assecat o quan la direcció facultativa ho determini, es procedirà a la retirada del geotèxtil i a la gestió o reutilització del material vegetal assecat, segons les indicacions del projecte.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha calculat que amb 1.000 m^2 de geotèxtil es cobreixen, amb marge, les necessitats de cobertura dels acopis.
Abonament:	S'abonarà segons la partida P7B1-6Q3P del banc BEDEC 2026.

3.2.6. Segona trituració de les restes vegetals

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la trituració mecànica de rizomes i fragments de canya (*Arundo donax*) de mides no superiors a 10 cm i secs, utilitzant tractor equipat amb trituradora de pedra, per obtenir un mulch vegetal a incorporar al sòl.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- preparació i col·locació del material a triturar,
- operació de la trituradora acoblada al tractor,
- remogut i redistribució del material entre passades,
- control de la granulometria final del mulch,
- transport i acopi temporal del material triturat.

Condicions generals

La trituradora utilitzada haurà de ser apta per a treballar amb rizomes de canya en medi natural, amb potència suficient per triturar fragments de fins a 50 cm de gruix i garantir l'obtenció del mulch amb mida màxima d'1 cm.

Les operacions es realitzaran de manera que es minimitzi la dispersió de fragments vegetals fora de la zona de treball, evitant el risc de rebrot de l'espècie.

El terreny haurà d'estar preparat i lliure d'elements que puguin danyar la maquinària, com pedres grans o troncs de fusta no previstos.

Els treballs compliran la normativa de seguretat i salut laboral, així com la normativa ambiental vigent sobre actuacions en medi natural i control d'espècies invasores.

Es garantirà que la trituració es faci de manera homogènia i que el mulch resultant compleixi la granulometria especificada d'1 cm màxim.

Condicions d'execució

Els rizomes es disposaran en franges de 30 cm de gruix màxim sobre la superfície de treball.

La trituradora de pedra acoblada al tractor realitzarà un mínim de 2 passades sobre cada franja de material.

Entre passades, el material triturat es remourà manualment o amb eines auxiliars per assegurar que tots els nivells de l'acopi quedin exposats a la trituradora.

Durant i després de la trituració, es comprovarà que el material final tingui granulometria inferior a 1 cm.

Si cal, es realitzaran passades addicionals fins a aconseguir la granulometria desitjada.

El mulch triturat es dipositarà en acopi controlat dins de l'obra, evitant dispersió i permetent la seva posterior reutilització en el projecte de restauració.

Les piles de mulch es disposaran de manera estable i ventilada per evitar humitats i facilitar la seva manipulació posterior.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha previst un volum de 3.631,92 m^3 obtinguts de la fórmula: $V_{2ª\ trituració} = V_{1ª\ trituració}$ * núm. passades
Abonament:	S'abonarà segons la partida PRELZ-I7ZL del banc BEDEC 2026.

3.3. Actuacions pel condicionament del sòl

3.3.1. Descompactació del terreny

Definició

La descompactació de terreny es realitza en aquelles parcel·les on es vol eliminar o adequar algun camí per al trànsit rodat o que s'hagin compactat durant l'execució de les obres (pas de vehicles, aplecs de materials, terres, etc.).

Es consideren tres tipus diferents de descompactació:

- Escarificació: es realitzarà a unes profunditats entre 20 i 60 cm, en funció de la compactació del sòl. Aquesta tècnica consisteix en rastellar la primera capa del sòl per tal d'airejar la terra i facilitar el creixement de les posteriors plantacions.
- Subsolat: es realitzarà quan la superfície estigui molt compactada a una profunditat d'entre 50 i 60 cm. Aquesta tècnica consisteix en roturar el sòl sense voltejar la capa arable per tal d'airejar el terreny.
- Ripat: implica l'execució d'uns solcs de fins 1 m de fondària.

Condicions generals

La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials.

Amidament i abonament

Amidament:	es preveu de 238.196,00 m^2 mesurat sobre projecció plana.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PR28-LSD4 del banc BEDEC 2026.

3.3.2. Excavació dels clots de dispersió per a les plantacions

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la excavació de rebaixos per a la creació de clots de dispersió de nuclis de plantació, amb acabats finals que permetin la correcta integració del clot al terreny.

El material excavat es dipositarà a l'entorn immediat del clot amb l'objectiu de formar microrrelleus, que contribueixin a l'estructuració del terreny i a la retenció d'humitat, millorant les condicions per a la regeneració vegetal o per a la infiltració controlada d'aigua.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- traçat i delimitació del clot,
- excavació mecànica o manual segons el cas,
- transport i acopi del material excavat,
- formació de microrrelleus i acabat del rebaix,
- compactació lleugera si cal per a estabilitat dels microrrelleus.

Condicions generals

L'excavació es realitzarà respectant la topografia prevista i les profunditats establertes per la direcció facultativa, garantint la correcta funcionalitat dels clots de dispersió.

El material excavat serà gestionat in situ, evitant dispersió incontrolada i permetent la formació ordenada dels microrrelleus.

Es garantirà que els microrrelleus tinguin dimensions i distribució homogènia, segons les especificacions del projecte, facilitant la seva integració paisatgística i funcional.

Condicions d'execució

Abans d'iniciar l'excavació, es farà un replanteig per definir les ubicacions dels clots.

El rebaix es realitzarà amb mitjans mecànics (pala mecànica, retroexcavadora).

Es respectaran els pendents i profunditats establertes, amb especial cura en la seguretat de l'operari i la maquinària.

El material s'acopiarà a l'entorn del clot de manera ordenada per formar microrrelleus, evitant compactació excessiva i preservant la porositat i estructura del sòl.

Els microrrelleus s'ordenaran seguint el perfil natural del terreny i l'orientació prevista pel projecte.

Els clots i microrrelleus es revisaran per assegurar que tenen acabats homogènis i integrats al terreny, sense depressions no desitjades ni acumulació d'aigua incontrolada.

Si cal, es realitzarà una compactació lleugera o remogut addicional per estabilitzar el material.

La direcció facultativa podrà ordenar inspeccions addicionals o ajustos en la disposició dels clots i microrrelleus segons l'evolució de l'obra.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha previst un volum d'excavació de 1.142,40 m^3, atenent a les dimensions i numero de clots previstos pel projecte.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PMC-0003 justificada a partir d'elements del banc BEDEC 2026.

3.3.3. Càrrega i transport de la terra vegetal

Aquesta unitat d'obra consisteix en la càrrega mecànica i transport de terres vegetals, barrejades amb el mulch procedent de la gestió de la canya i l'esmena orgànica, apilades dins de l'obra, amb l'objectiu de dipositar-les en les zones de restauració.

El transport es realitzarà amb camió de 20 tones, amb un recorregut màxim de 5 km des del punt d'aplec fins a la zona de reutilització.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- preparació i selecció de les terres a transportar,
- càrrega amb mitjans mecànics (pala mecànica o carregadora),
- transport amb camió de 20 t,
- descàrrega i abocament de les terres a la zona de reutilització dins de l'obra

Condicions generals

Les terres a transportar han de ser les procedents del decapat de la pròpia obra i del garbellat.

La càrrega i transport es realitzaran amb mitjans mecànics adequats, garantint la seguretat dels operaris i la protecció de l'entorn.

Els camions utilitzats hauran de tenir capacitat nominal de 20 t, amb caixa adequada per a terres i mecanismes de descàrrega segurs.

Els recorreguts es planificaran per minimitzar el pas per zones sensibles i evitar la dispersió de material fora de la via.

Condicions d'execució

Les terres es comprovaran per assegurar que compleixen els criteris de no contaminació i qualitat per a la reutilització.

La càrrega es realitzarà amb pala mecànica o carregadora, controlant que el camió no sobrecarregui i que el material quedi distribuït uniformement a la caixa.

El transport es realitzarà amb camió de 20 t per recorreguts màxim de 5 km, seguint itineraris establerts per la direcció facultativa.

Es mantindrà una conducció segura, evitant acceleracions brusques o corbes que puguin provocar caiguda de material.

Es verificarà que les terres transportades compleixen amb els criteris establerts i que no hi ha dispersió de material fora de la zona de treball.

La direcció facultativa podrà ordenar ajustos en el transport o la distribució segons l'evolució de l'obra.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha previst un volum de càrrega i transport de 33.321,288 m^3 obtingut de la suma de la terra vegetal de l'obra, les terres obtingudes del garbellat, la incorporació de l'esmena i el mulch procedent de la gestió de la canya.
Abonament:	S'abonarà segons la partida P242-DYS1 del banc BEDEC 2026.

3.3.4. Estesa de terra vegetal

Definició

Aquesta unitat d'obra consisteix en la distribució i estesa de terra vegetal prèviament excavada o recuperada dins de l'obra, amb l'objectiu de revegetar, condicionat del terreny o cobrir zones de replantejament.

La terra vegetal serà transportada i manipulada amb pala carregadora, assegurant una estesa uniforme i adequada a les especificacions del projecte.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució dels treballs, incloent:

- estesa del material sobre la superfície de treball,
- nivellació i conformació inicial del terreny,
- compactació lleugera si cal per a la correcta integració de la terra.

Condicions generals

La terra vegetal a estendre ha de ser lliure de residus no desitjats, pedres grans, restes vegetals invasores o materials incompatibles amb la vegetació que es pretén establir.

L'estesa es realitzarà amb maquinària adequada (pala carregadora) i operadors qualificats, garantint la uniformitat del gruix i la cobertura de la superfície.

Les condicions de treball han de permetre una mínima compactació natural, preservant la porositat i l'aptitud del sòl per a la plantació o regeneració espontània.

Durant l'execució, es complirà la normativa vigent de seguretat laboral i protecció del medi ambient, evitant dispersió de terres i alteració innecessària de la vegetació circumdant.

Condicions d'execució

La superfície sobre la qual s'estendrà la terra vegetal s'haurà de preparar prèviament, eliminant obstacles i fragments incompatibles.

La pala carregadora s'utilitzarà per carregar, transportar i estendre la terra vegetal en la zona designada, mantenint una distribució uniforme.

S'haurà de controlar el gruix de l'estesa segons les especificacions del projecte, evitant zones amb excés o manques de material.

Un cop estesa, la terra pot ser remoguda o lleugerament compactada per aconseguir un acabat uniforme i estable.

S'evitarà una compactació excessiva que pugui afectar la capacitat de drenatge i desenvolupament vegetal.

La direcció facultativa verificarà la uniformitat de l'estesa, la correcta cobertura i la qualitat del sòl abans de considerar finalitzada la unitat d'obra.

Es prendran mesures per evitar que la terra estesa s'erosioni o es dispersi per acció del vent o de l'aigua abans de la revegetació o la incorporació definitiva.

Amidament i abonament

Amidament:	S'ha previst un volum d'estesa de 33.321,288 m^3 obtingut de la suma de la terra vegetal de l'obra, les terres obtingudes del garbellat, la incorporació de l'esmena i el mulch procedent de la gestió de la canya.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PR3E-118KR del banc BEDEC 2026.

3.3.5. Plantacions

Definició

Aquesta unitat d'obra comprèn la plantació d'arbusts i arbres de diferents formats, incloent l'excavació de clots de plantació, la col·locació de la planta en contenidor o arrel nua, el reblert amb terra de l'excavació i el primer reg.

Les plantacions es diferencien segons la mida de la planta, el tipus de contenidor o l'arrel nua, i l'àmbit d'implantació:

Arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 1,5 L

- Excavació manual de clot 25×25×25 cm,
- Reblert amb terra de l'excavació,
- Primer reg,
- Pendents inferiors al 35 %.

Arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3 L

- Excavació manual de clot 30×30×30 cm,
- Reblert amb terra de l'excavació,
- Primer reg de la planta,
- Pendents inferiors al 35 %.

Arbre planifoli amb arrel nua, perímetre de tronc de 6 a 14 cm a 1 m d'alçària

- Excavació mecànica de clot 60×60×60 cm,
- Reblert amb terra de l'excavació,
- Primer reg,
- Pendents inferiors al 25 %.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per garantir la correcta implantació, estabilitat i supervivència de les plantes, incloent preparació del terreny i maneig de les plantes fins al seu posicionament definitiu.

Condicions generals

Les plantes seran revisades abans de la plantació, assegurant que estan en bon estat vegetatiu i sense malformacions ni plagues.

Les plantacions s'executaran segons els plànols i alineacions establerts pel projecte, respectant les distàncies entre unitats.

Els clots es realitzaran amb mitjans manuals o mecànics segons la mida de la planta i el pendent del terreny, garantint que la profunditat i amplada siguin les correctes per a cada tipus de planta.

Les operacions es realitzaran en condicions de seguretat per als operaris, complint la normativa laboral i ambiental vigent.

El reblert amb terra de l'excavació haurà de permetre el contacte adequat amb les arrels i contenidors, evitant cavitats o compressions excessives.

El primer reg es realitzarà immediatament després del reblert per garantir la humitat inicial i l'adaptació de la planta al nou lloc.

Condicions d'execució

Preparació del clot:

- Marcatge del lloc de plantació segons plànols.
- Excavació de clots de dimensions segons el tipus de planta i pendent del terreny.

Manipulació de les plantes:

- Transport des de l'acopi fins al lloc de plantació amb cura per evitar danys a l'arrel o contenidor.

- Col·locació de la planta al centre del clot, mantenint el coll de l'arrel al nivell adequat.

Reblert i primer reg:

- Reblert del clot amb la terra excavat, compactant lleugerament per assegurar estabilitat.
- Realització del primer reg amb suficient volum d'aigua per humitejar completament la zona radicular.

Acabat i control:

- Verificació de l'alineació i verticalitat de les plantes.
- Retirada de pedres grans o materials incompatibles amb l'arrel.
- Supervisió posteriors per detectar plantes que requereixin reposició o ajustos.

Evitar afectació a la vegetació circumdant i complir les normes ambientals establertes pel projecte.

Amidament i abonament

Arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 1,5 L

Amidament:	Es preveuen 316 plantacions d'aquesta mida corresponents al tractament T2
Abonament:	S'abonarà segons la partida PR61-8ZJL del banc BEDEC 2026.

Arbust o arbre de petit format en contenidor de 1,5 a 3 L

Amidament:	Es preveuen 9.555 unitats d'aquesta mida corresponents als tractaments T3, T4 i T5.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PR61-8ZJD del banc BEDEC 2026.

Arbre planifoli amb arrel nua, perímetre de tronc de 6 a 14 cm a 1 m d'alçària

Amidament:	Es preveu un amidament de 14 unitats, de les plantacions de T6.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PR60-8YJ4 del banc BEDEC 2026.

3.3.6. Hidrosembra

Aquesta unitat d'obra consisteix en la implantació de gespa rústica de baix manteniment mitjançant hidrosembra, utilitzant una barreja de llavors de gramínies i lleguminoses segons NTJ 07N, combinada amb aigua, mulch de fibra vegetal i additius que faciliten la germinació, estabilització i nutrició inicial del sòl.

Els components de l'hidrosembra inclouen:

- Llavor: 30 g/m² de barreja de gramínies i lleguminoses rústiques.
- Mulch vegetal: palla picada i fibra curta de cel·lulosa, 200 g/m², per protegir la llavor i retenir la humitat.
- Adob organo-mineral d'alliberament lent, per aportar nutrients de forma gradual.
- Bioactivador microbià, per afavorir l'activitat biològica del sòl.
- Estabilitzador sintètic de base acrílica, per reduir l'erosió i millorar la fixació del mulch.

La unitat inclou totes les operacions necessàries per a la correcta execució de l'hidrosembra.

Condicions generals

La superfície a hidrosembra haurà de ser preparada prèviament, lliure de restes vegetals innecessàries, pedres grans i residus, i amb el terreny anivellat i lliscat per afavorir la uniformitat de l'hidrosembra.

La barreja de llavors, mulch i additius s'haurà de preparar i mesclar seguint les dosis establertes, garantint la correcta distribució sobre la superfície.

L'operació s'executarà amb equip hidrosembra adequat, capaç de repartir homogèniament els components i mantenir la dosi prevista de llavor i mulch per m².

Les condicions meteorològiques hauran de ser adients, evitant dies de pluja intensa o vent fort que pugui comprometre la dispersió del material.

Condicions d'execució

Neteja de restes vegetals i pedres, anivellació i lliscat del terreny.

Mescla de llavors, mulch, adob, bioactivador i estabilitzador sintètic segons les dosis establertes.

Distribució de la barreja mitjançant equip hidrosembra, assegurant una cobertura homogènia sobre tota la superfície.

La projecció es farà des del camí, sempre que sigui possible. Quan la distància des del camí sigui massa elevada, es començarà hidrosembrant les zones més allunyades del camí, per evitar trepitjar amb la maquinaria zones ja sembrades.

Ajust de la pressió, cabal i velocitat d'aplicació per obtenir un resultat uniforme.

La direcció d'obra farà una revisió de la uniformitat de cobertura de llavor i mulch.

Supervisió del creixement inicial i intervenció si es detecten zones amb manca de cobertura o germinació insuficient.

Amidament i abonament

Amidament:	La hidrosembra es preveu en tota la zona a restaurar. L'amidament correspon a 239.196 m^2 calculats en planta.
Abonament:	S'abonarà segons la partida PRA1-DOET del banc BEDEC 2026.

3.4. Seguretat i salut

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut".

3.5. Restitució d'accessos

Definició

En aquest apartat es defineix l'execució dels treballs de restitució dels accessos afectats per les obres, incloent:

- Retirada de les terres corresponents a les rampes provisionals executades durant l'obra.
- Restauració de les condicions originals del terreny.
- Execució i reposició de les estructures prèvies existents, consistents en:
  - Escullera de protecció.
  - Mur de formigó armat vist.
  - Barana metàl·lica associada.

Les unitats d'obra incloses són:

RAMPES:

- Excavació en terreny compacte
- Càrrega i transport de terres no contaminades a abocador o centre de valorització (distància < 10 km).

ESCULLERA:

Execució d'escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg, col·locats amb mitjans mecànics.

MUR DE FORMIGÓ

- Execució de mur de formigó armat vist amb formigó HA-30, encofrat d'acer corrugat i quantia d'encofrat de 6,66 m²/m³.
- Execució de perforacions i col·locació d'ancoratges amb resina epoxi per a connexió estructural.
- Subministrament i col·locació de barana d'acer inoxidable AISI-316 o similar, amb un diàmetre .

Condicions generals

Totes les unitats d'obra s'executaran d'acord amb la normativa vigent aplicable.

Normativa de seguretat i salut en obres.

Normativa ambiental aplicable a la gestió de residus.

Els materials hauran de complir les especificacions tècniques corresponents:

- Pedra natural sana, resistent i sense fissures per a escullera.
- Formigó amb certificació de planta i control de qualitat.
- Acer corrugat amb marcatge CE.
- Acer inoxidable AISI-316 per a ambients exteriors.

El contractista haurà de:

- Garantir l'estabilitat de les zones afectades durant els treballs.
- Evitar afeccions a elements existents no objecte de l'actuació.
- Gestionar correctament els residus generats.

Es restituirà la geometria original dels accessos i elements, seguint els plànols o indicacions de la Direcció Facultativa.

Condicions d'execució

Retirada de rampes i moviment de terres

- L'excavació es realitzarà amb pala excavadora en terreny compacte (SPT 20-50).
- La càrrega es farà directament sobre camió.
- El transport de terres es realitzarà amb camions de 20 t a abocador autoritzat o centre de valorització, amb recorregut inferior a 10 km.
- No es permetrà l'acopi temporal de terres fora de zones autoritzades.
- Un cop retirada la rampa, es perfilarà el terreny fins a la seva configuració original.

Execució d'escullera

- Els blocs de pedra tindran un pes comprès entre 400 i 800 kg.
- Es col·locaran amb pala carregadora, assegurant:
  - Estabilitat global de l'escullera.
  - Bon encaix entre peces.
- Es disposaran evitant buits excessius i garantint la seva funció de protecció.
- La base haurà d'estar regularitzada prèviament.

Execució del mur de formigó armat

- Es col·locarà l'encofrat necessari per a obtenir acabat vist, amb especial cura en:
  - Alineacions.
  - Planimetria.
  - Juntes d'encofrat.
- El formigó serà HA-30
- Pels ancoratges estructurals:
  - es realitzaran perforacions segons diàmetre i profunditat especificats.
  - Neteja prèvia del forat abans de la injecció.

- Aplicació de resina epoxi homologada.
- Inserció de barres corrugades assegurant la correcta adherència.
- Es respectaran els temps de curat abans de carregar.

Col·locació de la barana

- La barana serà d'acer inoxidable AISI-316.
- Estarà formada per:
-
- Passamà tubular de Ø200 mm i gruix 3,5 mm.
- Es fixarà mitjançant ancoratges mecànics al mur de formigó.
- Es garantirà alineació, fermesa, absència de vores tallants.

Amidament i abonament

En algunes partides s'ha inclòs un amidament que caldrà justificar, per imprevistos:

Treball	Amidament	Amidament a justificar	Partides BEDEC 26
Rampes	Es preveu 420 m3 de terres per l'eliminació de les rampes existents	Per a qualsevol imprevist, es preveuen fins a 100 m3 a justificar.	P2217-55SU P2R3-HJH2
Escullera	El volum a reposar previst és de 75 m3.	Per a imprevistos s'inclouen 15 m3 d'escullera, a justificar.	P3J3-3C3E
Mur de formigó	Les dimensions del mur a reposar equivalen a 2,1 m3.	L'amidament extra, a justificar, és de 2 m3.	P4524-15A9E
Barana del mur	La longitud de barana prevista és de 10 m	L'increment, a justificar, correspon a 2,5 m	PB11-14R41

3.6. Gestió de residus

El contractista serà responsable de tots els residus generats en l'obra i s'encarregarà de la seva disposició al gestor autoritzat que cregui convenient. Es suggereix la utilització de gestors autoritzats pròxims a l'emplaçament de l'obra per reduir al màxim l'estada dels residus a l'obra. El projecte preveu les següents operacions relatives a la gestió de residus:

- Classificació a peu d'obra de residus
- Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
- Disposició controlada de residus perillosos i no perillosos

Amidament i abonament

S'han previst els següents volums de residus (veure Pla de Gestió de Residus):

CODI RESIDU	DESCRIPCIÓ	Estimació (tones)	Estimació volum (m^3)
15 01 01	Envasos de paper i cartró	0,154	1,54
15 01 10*	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,10	0,5
17 02 03	Plàstic	0,318	6,36
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició	234,6	1.380,0

L'abonament de la seva gestió es preveu segons les següents partides:

Operació	Residus	Partida BEDEC 26
Classificació a peu d'obra de residus	Perillosos i no perillosos	P2RA-IQGB
Transport a instal·lació autoritzada	Perillosos i no perillosos	P2R5-DT0W
Disposició controlada de residus no perillosos	No perillosos	P2R2-EU9S
Disposició controlada de residus no perillosos	Perillosos	P2RA-IQGJ

DOCUMENT 04: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 01 GESTIÓ DE CANYA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR20-ELJ9 m2 Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg amb combustible, per a un pendent inferior al 12 %

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	hABILITACIÓ ZONES D'APLEC DE REBROT		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

2 PMC-0001 m3 Garbellat per separar terres de rizoma mecànicament, amb pala garbelladora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum acopis d'obra		6.900,000				6.900,000	C#*D#*E#*F#
2	Volum excavació rebrot		836,390				836,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.736,390**

3 P2RT-EUFM m3 Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra (rizoma)		1.035,000				1.035,000	C#*D#*E#*F#
2	Rebrot (rizoma)		125,460				125,460	C#*D#*E#*F#
3	Rebort (part aèria)		50,180				50,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.210,640**

4 P7B1-6Q3P m2 Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GEOTEXTIL PER PROTEGIR ELS APLECS DE LA PLUJA		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

5 PRELZ-I7ZL m3 Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm, en actuacions al medi natural

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Voum (m3)		Passades			
2	Obra (rizoma)		1.035,000		3,000		3.105,000	C#*D#*E#*F#
3	Rebrot (rizoma)		125,460		3,000		376,380	C#*D#*E#*F#
4	Rebort (part aèria)		50,180		3,000		150,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.631,920**

6 PREL1-VLEB m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant transport a instal·lació a lloc d'acopi.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície de rebrot prevista		1.672,780				1.672,780	C#*D#*E#*F#

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.672,780**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 02 CONDICIONAMENT DEL SÒL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR3E-118KR m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mulch		423,720				423,720	C#*D#*E#*F#
2	Terra vegetal		29.906,880				29.906,880	C#*D#*E#*F#
3	Esmena		29.906,880	0,100			2.990,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33.321,288**

2 P242-DYS1 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mulch		423,720				423,720	C#*D#*E#*F#
2	Terra vegetal		29.906,880				29.906,880	C#*D#*E#*F#
3	Esmena		29.906,880	0,100			2.990,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33.321,288**

3 PMC-0002 m3 Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esmena		29.906,880	0,100			2.990,688	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.990,688**

4 PMC-0003 m3 Excavació de rebaix per execució de clots de dispersió, amb acabat final i disposició del material excavat a l'entorn del clot per a formar microrrelleus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	sup (m2)	gruix (m)			
2	Tamarigar		503,000	6,000	0,300		905,400	C#*D#*E#*F#
3	Bosc de ribera		75,000	6,000	0,300		135,000	C#*D#*E#*F#
4	Bardissa		34,000	6,000	0,500		102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.142,400**

5 PR28-LSD4 ha Llaurada superficial amb tractor amb rascles de disc lleuger per a implantació o millora de pastures, en terrenys de pendent inferior al 15 %, en actuacions al medi natural

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie HS		238.196,000	10.000,000			23,820	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **23,820**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 01 T1: HIDROSEMBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRA1-DOET m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie HS		238.196,000				238.196,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres zones a petició de DO		1.000,000				1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239.196,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 02 T2: CANYISSAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMC-0009 u Subministrament de Typha sp. en C 2L

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T. angustifolia		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#
2	T. latifolia		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **158,000**

2 PR4E2-94J7 u Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

AMIDAMENT DIRECTE **79,000**

3 PR4GD-93WW u Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l

AMIDAMENT DIRECTE **79,000**

4 PR61-8ZJL u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **316,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 03 T3: TAMARIGAR

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR459-8XK6 u Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1.509,000**

2 PR459-8XIL u Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **1.509,000**

3 PR4JJ-955R u Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **1.509,000**

4 PMC-0007 u Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L

AMIDAMENT DIRECTE **1.509,000**

5 PMC-0008 u Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L

AMIDAMENT DIRECTE **1.509,000**

6 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **7.545,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 04 T4: BOSC DE RIBERA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR44D-8W2L u Subministrament de Populus alba en Cde 3L

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

2 PR434-8UMT u Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

3 PMC-0006 u Subministrament de Ulmus minor en C de 3L

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

4 PMC-0004 u Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

5 PR429-8UCJ u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

6 PR4BH-94B6 u Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

7 PR4BQ-94DZ u Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

8 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **1.500,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 05 T5: BARDISSA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PMC-0004 u Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L

AMIDAMENT DIRECTE **102,000**

2 PMC-0005 u Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L

AMIDAMENT DIRECTE **102,000**

3 PR4BH-94B6 u Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **102,000**

4 PR44E-8W9T u Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **102,000**

5 PR429-8UCJ u Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENT DIRECTE **102,000**

6 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **510,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 03 RESTAURACIÓ
Títol 3 06 T6: PASSEIG URBÀ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR45C-8XUC u Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

2 PR60-8YJ4 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

3 PRZ0-906A u Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-IQGB m3 Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Aplec	% Residus				
2	Volum acopis de canya de l'obra		6.900,000	0,200			1.380,000	C#*D#*E#*F#
3	Envasos de paper i cartró		1,540	1,000			1,540	C#*D#*E#*F#
4	Plàstics		6,360	1,000			6,360	C#*D#*E#*F#
5	Perillosos		0,500	1,000			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.387,900**

2 P2R5-DT0W m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Aplec	% Residus				
2	Volum acopis de canya de l'obra		6.900,000	0,200			1.380,000	C#*D#*E#*F#
3	Envasos de paper i cartró		1,540	1,000			1,540	C#*D#*E#*F#
4	Plàstics		6,360	1,000			6,360	C#*D#*E#*F#
5	Perillosos		0,500	1,000			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.388,400**

3 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Aplec	% Residus				
2	Volum acopis de canya de l'obra		6.900,000	0,200			1.380,000	C#*D#*E#*F#
3	Envasos de paper i cartró		1,540	1,000			1,540	C#*D#*E#*F#
4	Plàstics		6,360	1,000			6,360	C#*D#*E#*F#
5	Perillosos		0,500	1,000			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.388,400**

4 P2RA-IQGJ m3 Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perillosos		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 06 RESTITUCIÓ D'ACCESSOS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3J3-3C3E m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum d'escullera previst		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
2	vOLUM A CONFIRMAR DURANT LA REPOSICIÓ		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 PB11-14R41 m Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, col·locada amb fixacions mecàniques

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Longitud de barana		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Amidamnt extra a justificar per imprevistos		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,500**

3 P2217-55SU m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	long	h	ample	Factor rampa		
2	Acces OT1		30,000	3,000	4,000	0,500	180,000	C#*D#*E#*F#
3	Acces OT3		40,000	3,000	4,000	0,500	240,000	C#*D#*E#*F#
4	Volum a justificar per imprevistos		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,000**

4 P4524-15A9E m3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	GRUIX	LONGITUD	ALTURA			
2	MUR DIMENSIONS		0,300	10,000	0,700		2,100	C#*D#*E#*F#
3	Volum a justificar per imprevistos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,100**

5 PA0002 u Perforació i instal·lació d'anclatejs d'acer corrugat amb aplicació de resina epoxi, per la unió del mur de formigó

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

6 P2R3-HJH2 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum de moviment de terres		420,000				420,000	C#*D#*E#*F#
2	Volum a justificar per imprevistos		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-106-25
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PA0001 u Pressupost de Seguretat i salut incloent equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional del personal de l'obra i despeses de fomració seguretat personal

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26 €
P-2	P242-DYS1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,84 €
P-3	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-4	P2R3-HJH2	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P-5	P2R5-DT0W	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29 €
P-6	P2RA-IQGB	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (VINT-I-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	27,13 €
P-7	P2RA-IQGJ	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	262,50 €
P-8	P2RT-EUFM	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-9	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	64,51 €
P-10	P4524-15A9E	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	443,49 €
P-11	P7B1-6Q3P	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P-12	PA0001	u	Pressupost de Seguretat i salut incloent equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional del personal de l'obra i despeses de fomració seguretat personal (QUATRE MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4.580,46 €
P-13	PA0002	u	Perforació i instal·lació d'anclatejs d'acer corrugat amb aplicació de resina epoxi, per la unió del mur de formigó (QUINZE EUROS)	15,00 €

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	PB11-14R41	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	248,07 €
P-15	PMC-0001	m3	Garbellat per separar terres de rizoma mecànicament, amb pala garbelladora. (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03 €
P-16	PMC-0002	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel (VINT-I-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	28,01 €
P-17	PMC-0003	m3	Excavació de rebaix per execució de clots de dispersió, amb acabat final i disposició del material excavat a l'entorn del clot per a formar microrrelleus (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3,46 €
P-18	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-19	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-20	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-21	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-22	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-23	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46 €
P-24	PR20-ELJ9	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg amb combustible, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-25	PR28-LSD4	ha	Llaurada superficial amb tractor amb rascles de disc lleuger per a implantació o millora de pastures, en terrenys de pendent inferior al 15 %, en actuacions al medi natural (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	98,72 €
P-26	PR3E-118KR	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-27	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91 €
P-28	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P-29	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	PR44E-8W9T	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59	€
P-31	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74	€
P-32	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,74	€
P-33	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,34	€
P-34	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26	€
P-35	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-36	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46	€
P-37	PR4GD-93WW	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59	€
P-38	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04	€
P-39	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56	€
P-40	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29	€
P-41	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-42	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32	€
P-43	PREL1-VLEB	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant transport a instal·lació a lloc d'acopi. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68	€
P-44	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm, en actuacions al medi natural (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73	€

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	PRZ0-906A	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**4,26**	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-2	P242-DYS1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km	**4,84**	€
			Altres conceptes	4,84000	€
P-3	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,16**	€
			Altres conceptes	26,16000	€
P-4	P2R3-HJH2	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km	**4,78**	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-5	P2R5-DT0W	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,29**	€
			Altres conceptes	7,29000	€
P-6	P2RA-IQGB	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**27,13**	€
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3	25,84000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-7	P2RA-IQGJ	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**262,50**	€
	B2RA-28V8	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavac	250,00000	€
			Altres conceptes	12,50000	€
P-8	P2RT-EUFM	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	**2,59**	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-9	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**64,51**	€
	B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	31,10800	€
			Altres conceptes	33,40200	€
P-10	P4524-15A9	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	**443,49**	€
			Altres conceptes	443,49000	€
P-11	P7B1-6Q3P	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	**3,68**	€
	B7B1-0KQ6	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1,70500	€
			Altres conceptes	1,97500	€
P-12	PA0001	u	Pressupost de Seguretat i salut incloent equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional del personal de l'obra i despeses de fomració seguretat personal	**4.580,46**	€
			Sense descomposició	4.580,46000	€

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	PA0002	u	Perforació i instal·lació d'anclatejs d'acer corrugat amb aplicació de resina epoxi, per la unió del mur de formigó	**15,00**	€
			Sense descomposició	15,00000	€
P-14	PB11-14R41	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, col·locada amb fixacions mecàniques	**248,07**	€
	BB11-H5ES	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de	204,89000	€
			Altres conceptes	43,18000	€
P-15	PMC-0001	m3	Garbellat per separar terres de rizoma mecànicament, amb pala garbelladora.	**4,03**	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-16	PMC-0002	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	**28,01**	€
	BR32-21DK	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	26,68000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-17	PMC-0003	m3	Excavació de rebaix per execució de clots de dispersió, amb acabat final i disposició del material excavat a l'entorn del clot per a formar microrrelleus	**3,46**	€
			Altres conceptes	3,46000	€
P-18	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L	**4,46**	€
			Sense descomposició	4,46000	€
P-19	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L	**4,46**	€
			Sense descomposició	4,46000	€
P-20	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L	**4,94**	€
			Sense descomposició	4,94000	€
P-21	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L	**4,46**	€
			Sense descomposició	4,46000	€
P-22	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L	**4,46**	€
			Sense descomposició	4,46000	€
P-23	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L	**4,46**	€
			Sense descomposició	4,46000	€
P-24	PR20-ELJ9	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg amb combustible, per a un pendent inferior al 12 %	**0,46**	€
			Altres conceptes	0,46000	€
P-25	PR28-LSD4	ha	Llaurada superficial amb tractor amb rascles de disc lleuger per a implantació o millora de pastures, en terrenys de pendent inferior al 15 %, en actuacions al medi natural	**98,72**	€
			Altres conceptes	98,72000	€
P-26	PR3E-118K	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora	**4,23**	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-27	PR429-8UC	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,91**	€
	BR429-22G9	u	Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-28	PR434-8UM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L	**4,94**	€
			Sense descomposició	4,94000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	PR44D-8W2	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L	**4,94**	€
			Sense descomposició	4,94000	€
P-30	PR44E-8W9	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l	**5,59**	€
	BR44E-23I5	u	Prunus spinosa en contenidor de 3 l	5,32000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-31	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,74**	€
	BR459-242Z	u	Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-32	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,74**	€
	BR459-243A	u	Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,51000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-33	PR45C-8XU	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	**32,34**	€
	BR45C-248M	u	Ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua	30,80000	€
			Altres conceptes	1,54000	€
P-34	PR4BH-94B	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**4,26**	€
	BR4BH-25SH	u	Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,06000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-35	PR4BQ-94D	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l	**3,91**	€
	BR4BQ-25TR	u	Cornus sanguinea en contenidor de 3 l	3,72000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-36	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,46**	€
	BR4E2-25W3	u	Iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,34000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-37	PR4GD-93W	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	**2,59**	€
	BR4GD-2668	u	Phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l	2,47000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-38	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,04**	€
	BR4JJ-26HU	u	Vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,85000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-39	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**23,56**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09418	€
			Altres conceptes	23,46582	€
P-40	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**5,29**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01177	€
			Altres conceptes	5,27823	€
P-41	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**3,02**	€

Pressupost de les mesures correctores i compensatòries del PC EDT 2 ATL

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00682	€
			Altres conceptes	3,01318	€
P-42	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	**1,32**	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,42435	€
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,18450	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00436	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,17130	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,09015	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,24600	€
			Altres conceptes	0,19934	€
P-43	PREL1-VLE	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant transport a instal·lació a lloc d'acopi.	**9,68**	€
			Altres conceptes	9,68000	€
P-44	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm, en actuacions al medi natural	**0,73**	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-45	PRZ0-906A	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú	**13,06**	€
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2	4,75000	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,57000	€
			Altres conceptes	7,74000	€

PRESSUPOST

Data: 20/03/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 01 Gestió de canya

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR20-ELJ9	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg amb combustible, per a un pendent inferior al 12 % (P - 24)	0,46	1.000,000	460,00
2	PMC-0001	m3	Garbellat per separar terres de rizoma mecànicament, amb pala garbelladora. (P - 15)	4,03	7.736,390	31.177,65
3	P2RT-EUFM	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (P - 8)	2,59	1.210,640	3.135,56
4	P7B1-6Q3P	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (P - 11)	3,68	1.000,000	3.680,00
5	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm, en actuacions al medi natural (P - 44)	0,73	3.631,920	2.651,30
6	PREL1-VLEB	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant transport a instal·lació a lloc d'acopi. (P - 43)	9,68	1.672,780	16.192,51

TOTAL Capítol 01.01 **57.297,02**

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 02 Condicionament del sòl

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR3E-118KR	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora (P - 26)	4,23	33.321,288	140.949,05
2	P242-DYS1	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 2)	4,84	33.321,288	161.275,03
3	PMC-0002	m3	Compost de classe II, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel (P - 16)	28,01	2.990,688	83.769,17
4	PMC-0003	m3	Excavació de rebaix per execució de clots de dispersió, amb acabat final i disposició del material excavat a l'entorn del clot per a formar microrrelleus (P - 17)	3,46	1.142,400	3.952,70
5	PR28-LSD4	ha	Llaurada superficial amb tractor amb rascles de disc lleuger per a implantació o millora de pastures, en terrenys de pendent inferior al 15 %, en actuacions al medi natural (P - 25)	98,72	23,820	2.351,51

TOTAL Capítol 01.02 **392.297,46**

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 01 T1: Hidrosembra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 42)	1,32	239.196,000	315.738,72

Pressupost de les mesures correcotres i compensatòries del PC EDT 2 ATL

TOTAL Títol 3 01.03.01 **315.738,72**

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 02 T2: Canyissar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMC-0009	u	Subministrament de Typha sp. en C 2L (P - 23)	4,46	158,000	704,68
2	PR4E2-94J7	u	Subministrament d'iris pseudacorus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 36)	2,46	79,000	194,34
3	PR4GD-93WW	u	Subministrament de phragmites australis d'alçària 40 a 60 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 37)	2,59	79,000	204,61
4	PR61-8ZJL	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'enginyeria civil, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 41)	3,02	316,000	954,32

TOTAL Títol 3 01.03.02 **2.057,95**

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 03 T3: Tamarigar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR459-8XK6	u	Subministrament de Tamarix africana d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 32)	4,74	1.509,000	7.152,66
2	PR459-8XIL	u	Subministrament de Tamarix canariensis d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 31)	4,74	1.509,000	7.152,66
3	PR4JJ-955R	u	Subministrament de vitex agnus-castus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 38)	4,04	1.509,000	6.096,36
4	PMC-0007	u	Subministrament e Scirpus holoschenus en C 2L (P - 21)	4,46	1.509,000	6.730,14
5	PMC-0008	u	Subministrament de Saccharum ravennae en C 2L (P - 22)	4,46	1.509,000	6.730,14
6	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 40)	5,29	7.545,000	39.913,05

TOTAL Títol 3 01.03.03 **73.775,01**

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 04 T4: Bosc de ribera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR44D-8W2L	u	Subministrament de Populus alba en Cde 3L (P - 29)	4,94	100,000	494,00
2	PR434-8UMT	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia en contenidor de 3L (P - 28)	4,94	100,000	494,00
3	PMC-0006	u	Subministrament de Ulmus minor en C de 3L (P - 20)	4,94	100,000	494,00
4	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (P - 18)	4,46	300,000	1.338,00
5	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 27)	4,91	300,000	1.473,00
6	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 34)	4,26	300,000	1.278,00

7	PR4BQ-94DZ	u	Subministrament de cornus sanguinea en contenidor de 3 l (P - 35)	3,91	300,000	1.173,00
8	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 40)	5,29	1.500,000	7.935,00

TOTAL Títol 3 01.03.04 14.679,00

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 05 T5: Bardissa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMC-0004	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en C 2,5L (P - 18)	4,46	102,000	454,92
2	PMC-0005	u	Subministrament de Coriaria myrtifolia en C2,5L (P - 19)	4,46	102,000	454,92
3	PR4BH-94B6	u	Subministrament de clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 34)	4,26	102,000	434,52
4	PR44E-8W9T	u	Subministrament de Prunus spinosa en contenidor de 3 l (P - 30)	5,59	102,000	570,18
5	PR429-8UCJ	u	Subministrament de Crataegus monogyna d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 27)	4,91	102,000	500,82
6	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 40)	5,29	510,000	2.697,90

TOTAL Títol 3 01.03.05 5.113,26

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 03 Restauració
Títol 3 06 T6: Passeig urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR45C-8XUC	u	Subministrament d'ulmus minor (U. Carpinifolia) de perímetre de 10 a 12 cm, amb l'arrel nua (P - 33)	32,34	14,000	452,76
2	PR60-8YJ4	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 39)	23,56	14,000	329,84
3	PRZ0-906A	u	Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú (P - 45)	13,06	14,000	182,84

TOTAL Títol 3 01.03.06 965,44

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 05 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQGB	m3	Disposició controlada de residus no perillosos de barrejats amb una densitat 0,17 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 09 04), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 6)	27,13	1.387,900	37.653,73

2	P2R5-DT0W	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 5)	7,29	1.388,400	10.121,44
3	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 3)	26,16	1.388,400	36.320,54
4	P2RA-IQGJ	m3	Disposició controlada de residus perillosos de terra contaminada procedents d'excavació (LER codi 17 05 03*), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 7)	262,50	0,500	131,25

TOTAL Capítol 01.05 84.226,96

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 06 Restitució d'accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3J3-3C3E	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 9)	64,51	90,000	5.805,90
2	PB11-14R41	m	Barana d'acer inoxidable AISI-316, de 25 cm d'alçària, formada per passamà de tub de d 114mm i 3,5 mm de gruix i muntant de platina, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 14)	248,07	12,500	3.100,88
3	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 1)	4,26	520,000	2.215,20
4	P4524-15A9E	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 6,66 m2/m3, formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 (P - 10)	443,49	4,100	1.818,31
5	PA0002	u	Perforació i instal·lació d'anclatejs d'acer corrugat amb aplicació de resina epoxi, per la unió del mur de formigó (P - 13)	15,00	20,000	300,00
6	P2R3-HJH2	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km (P - 4)	4,78	520,000	2.485,60

TOTAL Capítol 01.06 15.725,89

Obra 01 Pressupost 02-106-25
Capítol 07 Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA0001	u	Pressupost de Seguretat i salut incloent equips de protecció individual, sistemes de protecció col·lectiva, implantació provisional del personal de l'obra i despeses de fomració seguretat personal (P - 12)	4.580,46	1,000	4.580,46

TOTAL Capítol 01.07 4.580,46

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de canya	57.297,02
Capítol	01.02	Condicionament del sòl	392.297,46
Capítol	01.03	Restauració	412.329,38
Capítol	01.05	Gestió de residus	84.226,96
Capítol	01.06	Restitució d'accessos	15.725,89
Capítol	01.07	Seguretat i salut	4.580,46
Obra	**01**	**Pressupost 02-106-25**	**966.457,17**
			966.457,17

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02-106-25	966.457,17
			966.457,17

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	966.457,17
13 % Despeses generals SOBRE 966.457,17.....	125.639,43
6 % Benefici industrial SOBRE 966.457,17.....	57.987,43

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.150.084,03
21 % IVA SOBRE 1.150.084,03.....	241.517,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.391.601,68

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió tres-cents noranta-un mil sis-cents un euros amb seixanta-vuit cèntims