
Municipi
Sant Boi de Llobregat

Tipus d'actuació
Urbanització

Expedient
904523/24

Data
Juliol 2025

Tipus de document
Projecte d'execució

Gestió
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Redacció de projecte
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

Relació de documents i volums

01-06. Memòria i Annexos

07-19. Plànols

20. Plec de Prescripcions Tècniques

21. Pressupost

Projecte constructiu de la millora de la pavimentació del lateral banda mar de la C-245 al terme municipal de Sant Boi de Llobregat

03/21 Volums

Índex de volums

D1 Memòria i annexos

01-06

01

Memòria
Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
Annex 02. Planejament

02

Annex 03. Topografia
Annex 04. Geologia i geotècnia
Annex 05. Definició geomètrica i replanteig
Annex 06. Moviment de terres
Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex 08. Xarxa de clavegueram
Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

03

Annex 10. Ferms i paviments
Annex 11. Estructures i murs
Annex 12. Enllumenat
Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
Annex 14. Plantacions
Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
Annex 16. Semaforització

04

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
Annex 19. Autoritzacions i concessions
Annex 20. Pla de control de qualitat

05

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 22. Aspectes ambientals

06

Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
Annex 24. Accessibilitat
Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
Annex 26. Pla d'obra
Annex 27. Justificació de preus
Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada
Annex 29. Pressupost per al Coneixement de l'Administració
Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

D2 Plànols

07-19

07

SG.01 Índex i situació general
SG.02 Emplaçament

08

SG.03 Planta general de la proposta

09

SG.03 Planta general de la proposta
SG.04 Planejament
SG.05 Aixecament topogràfic

10

EN.01 Enderrocs i elements a retirar
EN.02 Previsió d'espai gestió de residus
DG.01 Planta definició geomètrica
DG.02 Perfils longitudinals

11

DG.03 Perfils transversals
PV.01 Planta de pavimentació
PV.02 Detalls pavimentació

12

DC Drenatge i clavegueram
XR Xarxa de reg

13

PL.01 Plantacions
PL.02 Detalls

14

SV.01 Planta senyalització i seguretat viària
SV.02 Detalls senyalització i seguretat viària
SE.01 Planta de serveis existents MT

15-18

SE Planta de serveis existents

19

ST Fases execució i senyalització

D3 Plec de prescripcions tècniques

20

20

01. Plec de prescripcions tècniques generals
02. Plec de prescripcions tècniques particulars

D4 Pressupost

21

21

01. Amidaments
02. Estadística de partides
03. Quadre de preus número 1
04. Quadre de preus número 2
05. Pressupost
06. Resum de pressupost
07. Últim full

Índex

D1 Memòria i annexos

01

Memòria

01. Agents i dades generals
02. Informació prèvia
03. Planejament
04. Objecte
05. Descripció de la solució adoptada
06. Justificació de la solució adoptada
07. Topografia
08. Geotècnia
09. Mètodes de càlcul
10. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis
11. Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.
12. Autoritzacions i concessions
13. Control de qualitat
14. Seguretat i salut
15. Aspectes ambientals
16. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
17. Accessibilitat
18. Pla d'obra i termini d'execució
19. Termini de garantia
20. Justificació de preus
21. Partides alçades
22. Revisió de preus
23. Pressupost
24. Pressupost per al coneixement de l'Administració
25. Classificació del contractista
26. Declaració d'obra completa o fraccionada
27. Documents de què consta aquest projecte
28. Equip redactor del projecte

Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

01. Introducció
02. Agents i dades generals del projecte
03. Àmbit del projecte
04. Estat actual
05. Apèndix 1. Plec de prescripcions tècniques per al contracte de serveis de la redacció de les obres de la millora de la pavimentació del lateral banda mar de la C-245, a Sant Boi de Llobregat
06. Apèndix 2. Reportatge fotogràfic

Annex 02. Planejament

01. Planejament vigent
02. Apèndix 1. Informe dels condicionants urbanístics

Annex 03. Topografia

01. Introducció
02. Apèndix 1. Aixecament topogràfic

Annex 04. Geologia i geotècnia

01. Introducció
02. Informe tècnic de la millora de la pavimentació del lateral banda mar C-245
03. Apèndix 1. Informe tècnic

Annex 05. Definició geomètrica i replanteig

01. Introducció
02. Estat actual
03. Procés d'integració de la proposta

- 03.01. Consideracions i condicionants al traçat geomètric
- 03.02. Descripció del traçat projectat

04. Descripció dels llistats analítics

- 04.01. Estat d'alineacions en planta
- 04.02. Estat d'alineacions en alçat

05. Llistats de traçat

- 05.01. Llistats d'alineació en planta
- 05.02. Llistats d'alineació en alçat
- 05.03. Llistats de punts singulars en planta i alçat

Annex 06. Moviment de terres

01. Introducció

02. Dades de partida
03. Volumetria
04. Materials a abocador
05. Abocadors

Annex 07. Hidrologia i drenatge

01. Introducció
02. Estat actual
03. Proposta d'actuació

Annex 08. Xarxa de clavegueram

Annex 09. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

Annex 10. Ferms i paviments

01. Introducció
02. Caracterització del ferm
03. Estat actual
04. Categoria de trànsit
05. Mescles bituminoses semicalentes
06. Elecció de les seccions estructurals dels ferms i paviments

- 06.01. Millora de la pavimentació calçada lateral banda mar C-245 Sant Boi de Llobregat

- 06.02. Millora de la pavimentació de la terciària entre la plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant

- 06.03. Renovació de la rigola entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semibateria

Annex 11. Estructures i murs

Annex 12. Enllumenat

Annex 13. Xarxa de reg i abastament d'aigua potable

01. Introducció
02. Xarxa de reg per degoteig
03. Obra civil
04. Càlculs de cabal de reg
05. Consum reg anual

Annex 14. Plantacions

01. Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual
02. Descripció de l'actuació

- 02.01. Vegetació existent
- 02.02. Arbres

03. Calendari de plantacions
04. Caracterització de les terres, gruuixos i drenatges
05. Complementos a la plantació
06. Pla de control de qualitat
07. Pla de manteniment d'implantació

- 07.01. Manteniment d'arbrat

08. Directrius pel manteniment futur

- 08.01. Criteris de manteniment
- 08.02. Conservació d'arbrat
- 08.03. Planning d'actuacions de manteniment 1r any

09. Apèndix 1. Memòria justificativa de tala d'arbrat
10. Apèndix 2. Plànols

Annex 15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

01. Introducció
02. Actuacions a desenvolupar
03. Senyalització horitzontal

- 03.01. Introducció
- 03.02. Normativa
- 03.03. Elements existents i afeccions
- 03.04. Propietats físiques de les pintures
- 03.05. Tipologia de les marques viàries

04. Senyalització vertical

- 04.01. Introducció
- 04.02. Normativa
- 04.03. Tipus de senyals de codi
- 04.04. Dimensions dels senyals
- 04.05. Materials i nivells de retro reflectància

Annex 16. Semaforització

Annex 17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)

01. Objecte
02. Serveis existents

02.01.Relació d’instal·lacions de serveis existents

03. Serveis afectats
04. Prescripcions reglamentàries

04.01.Electricitat BT iMT
04.02. Aigua
04.03. Gas
04.04. Telefonica

05. Apèndix 1. Plànols de serveis existents facilitats per companyia

05.01.Aigües de Barcelona – AGBAR
05.02. Endesa Distribució
05.03. Nedgia
05.04. Telefonica de España
05.05. Vodafone–ONO
05.06. AMB

Annex 18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

Annex 19. Autoritzacions i concessions

Annex 20. Pla de control de qualitat

01. Introducció
02. Pla de control de qualitat
03. Documents que componen el pla de control de qualitat
04. Objecte del projecte
05. Descripció de les obres projectades
06. Programa, llista de preus i banc de criteris
07. Unitats d’obra importants a controlar
08. Criteris en la redacció del present pla de control de qualitat

08.01. Criteris generals del pressupost del pla de control de qualitat
08.02. Criteris particulars del pressupost del pla de control de qualitat

09. Import del pla de control de qualitat
10. Documentació del pla de control de qualitat

10.01. Pla d’assaigs
10.02. Resum pla d’assaigs
10.03. Pressupost
10.04. Resum de pressupost
10.05. Últim full

Annex 21. Estudi de Seguretat i Salut

01. Document núm. 1: Memòria

01.01. Objecte de l’Estudi de Seguretat i Salut
01.01.1. Identificació de les obres
01.01.2. Objecte
01.02.Promotor–propietari
01.03.Autor/s de l’Estudi de Seguretat i Salut
01.04.Dades del projecte
01.04.1. Autor/s del projecte
01.04.2. Coordinador de seguretat durant l’elaboració del projecte

01.04.3. Tipologia de l’obra
01.04.4. Situació
01.04.5. Comunicacions
01.04.6. Subministrament i serveis
01.04.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d’evacuació
01.04.8. Pressupost d’execució material del projecte
01.04.9. Termini d’execució
01.04.10. Mà d’obra prevista
01.04.11.Oficis que intervenen en el desenvolupament de l’obra

01.04.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l’obra
01.04.13. Maquinària prevista per a executar a l’obra
01.05.Instal·lacions provisionals
01.05.1. Instal·lació elèctrica provisional
01.05.2. Instal·lació d’aigua provisional d’obra
01.05.3. Instal·lació de sanejament
01.05.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

01.06.Serveis de salubritat i confort del personal
01.06.1. Serveis higiènics
01.06.2. Vestuaris
01.06.3. Menjador
01.07.Àrees auxiliars
01.07.1. Zona d’apilament. Magatzems
01.08. Tractament de residus
01.09.Tractament de materials i/o substàncies perilloses
01.09.1. Manipulació
01.09.2. Delimitació/condicionament de zones d’apilament

01.10. Condicions de l’entorn
01.10.1. Serveis afectats
01.10.2. Característiques meteorològiques
01.11. Unitats constructives
01.12. Determinació del procés constructiu
01.12.1. Procediments d’execució
01.12.2. Ordre d’execució dels treballs
01.12.3. Pla de treballs

01.13. Organització de les obres
01.13.1. Instal·lació de les camps de treball
01.13.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d’execució

01.14. Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

01.15. Mediambient laboral
01.15.1. Agents atmosfèrics
01.15.2. Il·luminació
01.15.3. Soroll
01.15.4. Pols
01.15.5. Ordre i neteja
01.15.6. Radiacions no ionitzants
01.15.7. Radiacions ionitzants

01.16. Manipulació de materials
01.17. Mitjans auxiliars d’utilitat preventiva (MAUP)
01.18. Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)
01.19. Condicions dels equips de protecció individual (EPI)
01.20.Recursos preventius
01.21. Senyalització i abalisament
01.22. Condicions d’accés i afectacions de la via pública
01.22.1. Normes de policia
01.22.2. Àmbits d’ocupació de la via pública
01.22.3. Tancaments de l’obra que afecten l’àmbit públic
01.22.4. Operacions que afecten l’àmbit públic

01.22.5. Neteja i incidència sobre l’ambient que afecten l’àmbit públic
01.22.6. Residus que afecten l’àmbit públic
01.22.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l’àmbit públic

01.22.8. Protecció i trasllat d’elements emplaçats a la via pública

01.23.Riscos de danys a tercers i mesures de protecció
01.23.1. Riscos de danys a tercers
01.23.2. Mesures de protecció a tercers
01.24.Prevenció de riscos catastròfics
01.25.Previsions de seguretat pels treballs posteriors
01.26.Annex: Fitxes d’activitats–risc–avaluació–mesures
01.27. Signatures

02. Document núm. 2: Plànols

03. Document núm.3: Plec de condicions

03.01.Definició i abast del plec
03.01.1. Identificació de les obres
03.01.2. Objecte
03.01.3. Documents que defineixen l’Estudi de Seguretat i Salut
03.01.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents
03.02. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

03.02.1. Promotor
03.02.2. Coordinador de Seguretat i Salut
03.02.3. Projectista
03.02.4. Director d’obra
03.02.5. Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes

03.02.6. Treballadors autònoms
03.02.7. Treballadors
03.03. Documentació preventiva de caràcter contractual
03.03.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de seguretat i salut
03.03.2. Vigència de l’estudi de seguretat i salut
03.03.3. Pla de seguretat i salut del contractista
03.03.4. El llibre d’incidències
03.03.5. Caràcter vinculant del contracte o document del “conveni de prevenció i coordinació” i documentació contractual annexa en matèria de seguretat

03.04. Normativa legal d’aplicació
03.04.1. Textos generals
03.04.2. Condicions ambientals
03.04.3. Incendis
03.04.4. Instal·lacions elèctriques
03.04.5. Equips i maquinària
03.04.6. Equips de protecció individual
03.04.7. Senyalització
03.04.8. Diversos
03.05. Condicions econòmiques
03.05.1. Criteris d’aplicació
03.05.2. Certificació del pressupost del pla de seguretat i salut

03.05.3. Revisió de preus del pla de seguretat i salut
03.06. Condicions tècniques generals de seguretat
03.06.1. Previsions del contractista a l’aplicació de les tècniques de seguretat

03.06.2. Condicions tècniques de control de qualitat de la prevenció

03.06.3. Condicions tècniques dels òrgans de l’empresa contractista competents en matèria de seguretat i salut

03.06.4. Obligacions de l’empresa contractista competent en matèria de medicina del treball

03.06.5. Competències dels col·laboradors prevencionistes a l’obra

03.06.6. Competències de formació en seguretat a l’obra
03.07. Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines–ferramentes

03.07.1. Definició i caracterització dels equips, màquines i/o màquines–ferramentes

03.07.2. Condicions d’elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips, màquines i/o màquines–ferramentes

03.07.3. Normativa aplicable
03.08. Signatures

04. Document núm. 4: Pressupost

04.01.Amidaments
04.02. Quadre de preus núm.1
04.03. Quadre de preus núm.2
04.04. Pressupost
04.05. Resum de pressupost
04.06. Últim full

Annex 22. Aspectes ambientals

Annex 23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

01. Document núm.1: Memòria

01.01. Introducció
01.02.Objectiu
01.03.Documents que defineixen l’Estudi de Gestió de Residus
01.04.Dades generals
01.04.1. Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)
01.04.2. Àmbit d’aplicació
01.04.3. Obligacions del productor de residus de construcció i demolició

01.04.4. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició

01.05.Minimització i prevenció de residus
01.06.Estimació i tipologia dels residus
01.06.1. Classificació LER i estimació dels residus
01.06.2. Inventari de Residus Especials
01.06.2.1. Inventari de residus especials per a les activitats de nova construcció
01.06.2.2. Inventari de residus especials per a les activitats d’enderroc

01.07.Operacions de gestió de residus
01.07.1. Operacions de gestió de residus dins de l’obra
01.07.2. Operacions de gestió de residus fora de l’obra
01.08. Marc Legislatiu
01.09.Plànols de les instal·lacions per a la gestió de residus
01.10. Plec de Condicions Tècniques
01.11. Pressupost

01.12. Documents del present estudi de Gestió de Residus

02. Document núm.2: Plànols

03. Document núm.3. Plec de condicions tècniques

03.01.Definició i abast del plec

03.01.1. Identificació de les obres

03.01.2. Objecte

03.02. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

03.02.1. Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

03.02.2. Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

03.02.3. Gestor de residus de construcció i de demolició

03.02.4. Coordinador de seguretat i de salut en obra

03.02.5. Director d'obra

03.03. Requisits legals

03.04. Condicions econòmiques

03.04.1. Criteris d'aplicació

03.04.2. Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

03.04.3. Certificació del pressupost de Gestió de Residus

04. Document núm.4: Pressupost

04.01.Pressupost

04.02. Últim full

Annex 24. Accessibilitat

Annex 25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

01. Introducció

02. Trams d'actuació i la seva divisió

03. Justificació de les fases d'obra

04. Fases d'obra

04.01.Tram 1: Límit municipal – Carrer Riera del Fonollar

04.02. Tram 2: Carrer Riera del Fonollar – Plaça del Llobregat

04.03. Tram 3: Plaça del Llobregat – Plaça d'Europa

04.04. Tram 4: Plaça d'Europa – Carrer Saragossa

05. Organització de les obres

05.01.Instal·lació de la campa de treballs

05.02. Senyalització provisional durant les obres

Annex 26. Pla d'obra

01. Introducció

02. Trams d'actuació i la seva divisió

03. Generalitats

04. Solucions proposades al trànsit durant l'execució de les obres

05. Descripció del pla

05.01.Tram 1: Límit municipal – Carrer Riera del Fonollar

05.02. Tram 2: Carrer Riera del Fonollar – Plaça del Llobregat

05.03. Tram 3: Plaça del Llobregat – Plaça d'Europa

05.04. Tram 4: Plaça d'Europa – Carrer Saragossa

06. Termini i pla de treballs

07. Apèndix 1. Diagrama de Gantt

Annex 27. Justificació de preus

01. Introducció

02. Preus descompostos

02.01. Costos directes

02.02. Costos indirectes

03. Justificació de preus

Annex 28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada

Annex 29. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

01. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex 30. Fitxa resum de les característiques del projecte

Annex 10

Ferms i paviments

ÍNDEX

10. Ferms i paviments	2
10. 01. Introducció.....	2
10. 02. Caracterització del ferm	2
10. 03. Estat actual	2
10. 04. Categoria de trànsit.....	3
10. 05. Mescles bituminoses semicalentes.....	4
10. 06. Elecció de les seccions estructurals dels ferms i paviments	4
10.06.01. Millora de la pavimentació calçada lateral banda mar C-245 Sant Boi de Llobregat	4
10.06.02. Millora de la pavimentació de la terciària entre la plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant	5
15.06.03. Renovació de la rigola entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria	5

10. Ferms i paviments

10. 01. Introducció

En el present annex es justifiquen els tipus de paviments que es preveu en la calçada i la resta d'elements d'acabats superficials previstos al present Projecte constructiu de la millora de la pavimentació del lateral banda mar de la C-245 al TM de Sant Boi de Llobregat.

Les obres previstes consisteixen en la rehabilitació dels paviments existents i la reparació dels flonjalls seguint els criteris establerts en la Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la Norma 6.3-IC de rehabilitació de ferms, de la Instrucció de Carreteres (BOE 12 de desembre de 2003).

En menor escala es realitzaran actuacions de millora de la terciària compresa entre la Plaça del Llobregat i el Carrer d'Alacant a més de la millora de dos flonjalls en el carril bus de la C-245 entre la plaça del Llobregat i la plaça d'Europa.

10. 02. Caracterització del ferm

En data octubre de 2024 l'empresa ESTAYC, S.L. va ser l'encarregada de l'extracció d'un total de 20 testimonis de ferm amb sonda rotativa de 100mm de diàmetre per a determinar el gruix d'aglomerat asfàltic del paquet de ferm actual; l'informe tècnic d'aquest estudi es troba recollit en l'annex núm. 04 Geologia i geotècnia del present projecte.

S'adjunta a continuació una taula resum de cadascun dels testimonis.

Taula 1. Testimonis de ferm

Núm. Testimoni	Espessor (cm)	Núm. Testimoni	Espessor (cm)
T1	12	T11	11
T2	12	T12	15
T3	15	T13	14
T4	12	T14	7
T5	15	T15	26
T6	14	T16	14
T7	14	T17	13
T8	12	T18	11
T9	11	T19	12
T10	13	T20	13

D'on s'obté:

- El gruix mig del paviment asfàltic entre el Carrer de la Mare de Déu de Núria i la Plaça d'Europa és d'aproximadament 13cm.
- El gruix del paviment asfàltic a la cruïlla amb el carrer d'Alacant és de 7cm.
- El gruix del paviment asfàltic a la cruïlla amb el carrer de Castelló és de 26cm.
- El gruix mig del paviment asfàltic entre la Plaça d'Europa i el Carrer Mossèn Pere Tarrés és d'aproximadament 13cm.

10. 03. Estat actual

- Tram entre límit municipal i carrer Mare de Déu de Núria:
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciària es troben delimitades per una línia de rigola blanca de 20x20x8cm en bon estat de conservació.
 - Es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecta un flonjall important degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+065 i 0+142 de l'eix 15.
- Tram entre carrer Mare de Déu de Núria i carrer Doctor Josep Castells (testimonis T1, T2, T3 i T4):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 13cm.
 - Per un costat, entre línia de vorada de la vorera costat mar i la calçada lateral no existeix línia de rigola. Per l'altre, entre la línia de vorada de la terciària i la calçada lateral existeix línia de rigola blanca de 20x20x8cm en bon estat de conservació.
 - Existeix línia de rigola de 20x20x8cm en el límit entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria, coincidint en el punt baix de la calçada lateral. En gran part de tota la seva longitud es troba trencada o en mal estat de conservació.
 - En bona part de la franja d'aparcament en cordó, de 2,00 metres d'amplada, existeix una franja d'entre 70cm i 2,0 metres d'amplada amb paviment de formigó. També es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+048 i 0+078 de l'eix 6.
- Tram entre carrer Doctor Josep Castells i carrer Riera del Fonollar (testimonis T5 i T6):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 15cm.
 - Per un costat, entre línia de vorada de la vorera costat mar i la calçada lateral no existeix línia de rigola. Per l'altre, entre la línia de vorada de la terciària i la calçada lateral existeix línia de rigola blanca de 20x20x8cm en bon estat de conservació.
 - Existeix línia de rigola de 20x20x8cm en el límit entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria, coincidint en el punt baix de la calçada lateral. En gran part de tota la seva longitud es troba trencada o en mal estat de conservació. Destacar que entre el pK 0+445 i 0+535 la línia de rigola es desvia en direcció a la línia de vorada de la vorera costat mar.
 - En bona part de la franja d'aparcament en cordó, de 2,00 metres d'amplada, existeix una franja d'entre 70cm i 2,0 metres d'amplada amb paviment de formigó.
 - En bona part de la franja d'aparcament en cordó, de 2,00 metres d'amplada, existeix una franja d'entre 40cm i 2,0 metres d'amplada amb paviment de formigó. També es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+505 i 0+511 de l'eix 6.
- Tram entre carrer Riera del Fonollar i el carrer d'Àlaba (testimonis T7, T8 i T9):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 13cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciària es troben delimitades per una línia de rigola blanca de 20x20x8cm en bon estat de conservació.
 - Existeix línia de rigola de 20x20x8cm en el límit entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria, coincidint en el punt baix de la calçada lateral. En gran part de tota la seva longitud es troba trencada o en mal estat de conservació.

- En bona part de la franja d'aparcament en cordó, de 2,00 metres d'amplada, existeix una franja d'entre 40cm i 50cm d'amplada amb paviment de formigó. També destacar el paviment de formigó existent que ocupa gran part de la calçada entre el carrer Riera del Fonollar i el primer pas de vianants en direcció el carrer d'Àlaba. També es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
- Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+044 i 0+063 de l'eix 7.
- Entre els pK's 0+141 i 0+267 el paviment del carril de circulació presenta esquerdes amb una profunditat major als 3cm del fressat de la capa de rodadura.
- Tram entre el carrer d'Àlaba i la Plaça del Llobregat (testimonis T10, T11 i T12):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 13cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciña es troben delimitades per una línia de rigola blanca de 20x20x8cm en bon estat de conservació.
 - Existeix línia de rigola de 20x20x8cm en el límit entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria, coincidint en el punt baix de la calçada lateral. En gran part de tota la seva longitud es troba trencada o en mal estat de conservació.
 - En bona part de la franja d'aparcament en cordó, de 2,00 metres d'amplada, existeix una franja d'entre 10cm i 70cm d'amplada amb paviment de formigó. També destacar el paviment de formigó existent que ocupa gran part de la calçada entre el carrer d'Àlaba i el primer pas de vianants en direcció Plaça de Llobregat, així com varies franges de l'aparcament en semi bateria. També es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+525-0+528 i 0+550-0+555 de l'eix 7.
 - Entre els pK's 0+298 i 0+419 el paviment del carril de circulació presenta esquerdes amb una profunditat major als 3cm del fressat de la capa de rodadura.
- Tram entre la Plaça del Llobregat i la Plaça d'Europa (testimonis T13, T14 i T15):
 - El gruix del paviment asfàltic a la cruïlla amb el carrer d'Alacant és de 7cm.
 - El gruix del paviment asfàltic a la cruïlla amb el carrer de Castelló és de 26cm.
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 14cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciña es troben delimitades per una línia de rigola blanca de 20x20x8cm. Destacar que la rigola entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant, delimitant la terciña, es troba en mal estat de conservació.
 - No existeix rigola en els acords d'intersecció amb el carrer d'Alacant així com el carrer del Castelló. Tampoc existeix rigola entre el límit de vorada de la vorera costat mar entre el carrer Castelló i la Plaça d'Europa.
 - En els trams on existeix aparcament en semi bateria, entre el carril de circulació i la franja d'aparcament i coincidint amb el punt baix de la secció, existeix una línia de rigola de 20x20x8cm que en gran part de tota la seva longitud es troba trencada o en mal estat de conservació.
 - Destacar el mal estat de conservació en què es troba la terciña del tram comprès entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant degut a les arrels de l'arbrat existent.
 - La secció tipus del carril bus del tronc de la C-245 és la següent:
 - 3cm de capa de trànsit formada per mescla bituminosa tipus BBTM 11A PMB 45/80-65.
 - Reg d'adherència tipus C60B3TER.
 - 5cm de capa intermitja de mescla bituminosa tipus AC22 Bin B50/70S.
 - Reg d'adherència tipus C60B3TER.
 - 8cm de capa base formada per mescla bituminosa tipus AC22 Base B50/70G.
 - Reg d'adherència tipus C60B3TER.
 - 9cm de capa base formada per mescla bituminosa tipus AC22 Base B50/70G.

- Reg d'adherència tipus C60B3TER.
- Es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
- Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+195-0+216 i 0+280-0+300 de l'eix 8.
- Entre els pK's 0+144 i 0+195 el paviment del carril de circulació presenta esquerdes amb una profunditat major als 3cm del fressat de la capa de rodadura.
- Tram entre la Plaça d'Europa i el carrer de les Salines (testimonis T16 i T17):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 13cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciña no es troben delimitades per cap línia de rigola.
 - Es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecta un estancament de les aigües pluvials a l'entorn del pK 0+075 de l'eix 1, costat terciña.
 - Es detecten varis flonjalls degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+239 i 0+241 de l'eix 1.
- Tram entre el carrer de les Salines i el carrer d'Osca (testimonis T18):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 11cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciña no es troben delimitades per cap línia de rigola.
 - Es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+305-0+312, 0+359-0+368, 0+417-0+420 i 0+426-0+434.
 - La intersecció amb el carrer d'Osca presenta esquerdes amb una profunditat major als 3cm del fressat de la capa de rodadura.
- Tram entre el carrer d'Osca i el carrer Saragossa (testimonis T19 i T20):
 - El gruix mig del paviment asfàltic és de 13cm.
 - Les línies de vorada tant de la vorera del costat sud com de la terciña no es troben delimitades per cap línia de rigola.
 - Es detecten varies rases de serveis amb acabat formigonat que creuen la calçada del lateral mar.
 - Es detecten varis flonjalls, molts d'ells, a l'entorn dels pous de registre existents. També se'n detecten d'altres importants, degut a l'esgotament del ferm a l'entorn dels pK's 0+488-0+450, 0+497-0+502, 0+574-0+578.

10. 04. Categoria de trànsit

L'anàlisi de l'estat del ferm i l'elecció i el projecte d'actuació de la rehabilitació, dependrà, entre altres factors, de l'acció del trànsit, fonamentalment del trànsit pesat, durant el període de servei del ferm.

El tipus i secció estructural del ferm conjunt (existent més rehabilitació) en cada carril dependrà de la intensitat mitja diària de vehicles pesats (IMD_p) que es prevegui en aquest carril a l'any de posada en servei de l'actuació de rehabilitació.

Segons la normativa, es defineixen un total de 6 categories de trànsit pesat, segons la IMD_p que es prevegi pel carril de projecte a l'any de posada en servei.

TABLA 1.A – CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T3	T4
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2,000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200	< 200 ≥ 50	< 50

Sempre i quan no es pugui justificar, la normativa preveu que en les vies de servei no agrícoles d'autopistes, autovies i altres carreteres de calçada separada es consideraran dos categories de trànsit pesat menys que la corresponent a la calçada principal. Així mateix, els enllaços, ramals, confluències i bifurcacions es dimensionaran, com a mínim, amb la categoria de trànsit pesat immediatament inferior.

En el Pla de Mobilitat Urbana horitzó 2030 de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat es recullen els resultats de la campanya d'aforaments que es va dur a terme el dimarts 9 de novembre i el dijous 2 de desembre de 2021. En concret es van aforar tres punts sobre la carretera C-245:

- Punt 9: Carretera Santa Creu de Calafell (entre carrer Mossèn Pere Tarrés i Sant Joan Bosco).
- Punt 12: Carretera Santa Creu de Calafell (entre Riera del Fonollar i el carrer de la Riera Roja).
- Punt 19: Carretera Santa Creu de Calafell (entre carrer Mare de Déu de Núria i el polígon Can Calderon).

Taula 1. Resultats campanya aforament

Punt	IMD _{p/c} (v _p /c)	Categoria de Trànsit
9	1.001	T1
12	538	T2
19	433	T2

En conclusió, la categoria de trànsit pesat del lateral de la banda mar de la C-245 és una T2.

10. 05. Mescles bituminoses semicalentes

Les tipologies de mescles bituminoses contemplades actualment en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per les Obres de Carreteres i Ponts (PG-3), han cobert fins a dia d'avui les actuacions realitzades a la xarxa de carreteres de manera satisfactòria.

Tot i així, els canvis produïts en els últims anys en la longitud, tipus i edat de la xarxa, en les disponibilitats pressupostàries i també les majors exigències en seguretat vial i comoditat de circulació, aconsellen tenir en consideració altres tipologies de mescles, d'ús comú en altres països, que proporcionin certs avantatges addicionals.

En l'article 542 del PG-3 referents a les mescles bituminoses de tipus formigó bituminós s'indica que en funció de la temperatura necessària per a la fabricació i posada en obra, les mescles bituminoses es classifiquen en calentes i semicalentes. Aquestes últimes, la utilització de betums especials, additius i altres procediments, permet disminuir la temperatura mínima de la mescla almenys 40°C respecte a la mescla en calent equivalent, podent-se utilitzar en les mateixes condicions i capes que aquelles en les que la categoria de trànsit pesat estigui comprès entre T1 i T4.

La necessitat de reduir la temperatura a la fabricació de les mescles bituminoses per reduir les emissions a l'atmosfera dels gasos d'efecte hivernacle (CO₂ i compostos orgànics) i el consum energètic de les instal·lacions, ha potenciat el desenvolupament de noves tecnologies capaces de fabricar mescles bituminoses a menor temperatura.

D'aquesta manera, i atenent-se que la categoria de trànsit pesat tant del vial lateral de la C-245 és una T2, el present projecte incorporarà mescles bituminoses semicalentes per a la millora de la pavimentació.

10. 06. Elecció de les seccions estructurals dels fermes i paviments

10.06.01. Millora de la pavimentació calçada lateral banda mar C-245 Sant Boi de Llobregat

Les seccions de ferm s'han triat adoptant com a referència la Norma 6.3-IC de rehabilitació de fermes, de la Instrucció de Carreteres. Destacar que les diferents capes s'encavalcaran un mínim de 10cm entre elles. En concret es preveuen les següents seccions tipus:

- En els flonjalls que apareixen en l'àmbit, es preveu:
 - Tall i demolició del ferm de la zona afectada.
 - Excavació fins a 37cm de fondària i retirada de material.
 - Extensió paquet de fermes:
 - 22cm base formigó en massa amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM-20/B/40/X0.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 7cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 base B50/70G per a capa base.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 5cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 bin B50/70S per a capa intermitja.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.
- En els trams de paviment amb un fresat de 8cm d'espessor:
 - Fresat de 8cm de la capa d'aglomerat asfàltic existent.
 - Extensió de les noves capes d'aglomerat asfàltic:
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 5cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 bin B50/70S per a capa intermitja.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.
- En els trams de paviment amb un fresat de 3cm d'espessor:
 - Fresat de 3cm de la capa d'aglomerat asfàltic existent.
 - Extensió de les noves capes d'aglomerat asfàltic:
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m².
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.
- En els trams de paviment de formigó:
 - Fresat de 8cm del paviment de formigó
 - Extensió de les noves capes d'aglomerat asfàltic:

- Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 5cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 bin B50/70S per a capa intermitja.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.
- Repavimentació dels flonjalls del carril bus en el tronç de la C-245 entre la plaça del Llobregat i la plaça d'Europa:
 - Tall i demolició del ferm de la zona afectada.
 - Excavació fins a 47cm de fondària i retirada de material.
 - La secció tipus del carril bus del tronç de la C-245 serà la següent:
 - 22cm base formigó en massa amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM-20/B/40/X0.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 9cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 base B50/70G per a capa base.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 8cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 base B50/70G per a capa base.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 5cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 bin B50/70S per a capa intermitja.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.

- La demolició de la línia de rigola amb el corresponent dau de formigó, així com una franja de 50cm a ambdós costats del paviment d'aglomerat asfàltic.
- Les noves rigoles seran de mides 20x20x8cm de formigó de color blanc i aniran col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural.
- S'executarà el paquet nou de ferm a l'entorn de la nova rigola:
 - 30cm base formigó en massa amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM-20/B/40/X0.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 7cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 base B50/70G per a capa base.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 5cm de paviment de mescla bituminosa continua en semicalent tipus AC22 bin B50/70S per a capa intermitja.
 - Reg d'adherència amb emulsió catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6kg/m2.
 - 3cm de paviment de mescla bituminosa discontinua en semicalent del tipus BBTM 11A PMB 45/80-65 (BM-3c) per a capa de trànsit.

10.06.02. Millora de la pavimentació de la terciària entre la plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant

La terciària existent entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant es troba en mal estat degut a l'arbrat existent. El present projecte contempla la tala de 5 unitats de Platanus hispànica existents i la renovació de la pavimentació de l'actual terciària d'1,60 metres d'amplada.

Els nous escocells estaran formats per xapa d'acer galvanitzat de 20cm d'alçada i 10mm de gruix col·locat amb fonament i anellat de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40.

En tota la terciària es renovarà la línia de vorada i s'aprofitarà per col·locar rigola; les vorades seran del tipus T3 de doble capa amb secció normalitzada de calçada C3 28x17cm, segons UNE 127340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20cm d'alçada. Les rigoles seran de mides 20x20x8cm de formigó de color blanc i aniran col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural.

El nou paviment de la terciària, es preveu amb un paviment de llosetes de formigó monocapa de color gris de 10x20x8cm sobre llit de sorra de 5cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i sobre una base de tot-ú artificial de 20cm d'espessor.

15.06.03. Renovació de la rigola entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria

El present projecte preveu la renovació de la rigola present entre el carril de circulació i la franja d'aparcament en semi-bateria entre el carrer Mare de Déu de Núria fins a la plaça del Llobregat. Es preveu:

Annex 11

Estructures i murs

ÍNDEX

11. Estructures i murs.....	2
-----------------------------	---

11. Estructures i murs

Per la naturalesa del present projecte no s'escau la necessitat d'implantació de cap estructura ni mur de contenció.

Annex 12

Enllumenat

ÍNDEX

12. Enllumenat.....	2
---------------------	---

12. Enllumenat

No aplica per la naturalesa del present projecte, al tractar-se d'una millora de la pavimentació de la calçada lateral banda mar de la C-245 al terme municipal de Sant Boi de Llobregat.

Destacar que es mantindran els tres punts de llum existents ubicats a la terciària afectada del tram comprès entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant.

Annex 13

Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

INDEX

13. 01. Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual	2
13. 02 Descripció de l'actuació. Selecció del sistema de reg en funció del tipus de plantacions	2
13.03 Captació, dipòsit, sistema de bombeig i tractament d'aigua	2
13.04 Escomeses.....	2
13.05 Disseny agronòmic.....	2
13. 04 Disseny hidràulic	3
13. 05. Planificació del reg: temps de reg	3
13. 06. Control de reg	3
13. 07 Materials i procediment constructiu	4
13.08 Control de qualitat	4

13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

13.01. Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual

El present annex de reg explica el conjunt d'instal·lacions que garanteixen l'aportació d'aigua a les plantes ornamentals de manera automàtica en l'àmbit del Projecte constructiu de la millora de la pavimentació del lateral banda mar de la C-245 al terme municipal de Sant Boi de Llobregat.

El projecte compleix les directrius específiques de les instal·lacions de reg del departament de manteniment de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat.

Actualment dins de l'àmbit es troba una xarxa primària de reg existent que passa per la terciària i alimenta la rotonda de la plaça Llobregat i que penja de l'escomesa que hi ha al costat de la rotonda de la plaça Europa.

13.02 Descripció de l'actuació. Selecció del sistema de reg en funció del tipus de plantacions

Es projecta una nova secundària connectada a la xarxa de reg existent per al reg dels 5 arbres que es reposaran en la terciària entre la plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant.

Destacar que segons informació facilitada pels tècnics de l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat, la nova xarxa secundària pel reg d'aquests arbres, es connectarà a la xarxa primària de reg existent que passa per la terciària i que alimenta la rotonda de la plaça Llobregat i que penja de l'escomesa que hi ha al costat de la rotonda de la plaça Europa.

El reg serà sempre automatitzat amb programadors. S'utilitzaran elements de reg homologats de gamma professional. Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè d'ús alimentari.

El sistema de reg a utilitzar depèn de la tipologia de la plantació:

En el present projecte es preveu la implantació de:

- 5 ut arbres en zona de terciària.

Els nous arbres es regaran amb anelles de reg per degoteig formades per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters integrats autocompensats i autonetejables, amb sistema antisucció, col·locats cada 33 cm, i diàmetre de l'anella de 80 cm. Les anelles estaran protegides amb un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre i es deixaran soterrades 10 cm.

Les anelles es connectaran a la xarxa primària existent mitjançant un nou sector de reg per degoteig que inclourà un pericó de pas sectorial de 60x60cm i una canonada PE DN40 amb baixa densitat alimentària que abastirà les anelles.

Les canonades recorreran preferentment dins de parterres o zones de terra, en el cas de que el traçat sigui per zones asfaltades o pavimentades aquestes aniran dins de passatubs del doble del diàmetre interior de la canonada en qüestió. En els casos on la xarxa de reg creui una calçada, s'executarà un prisma de formigó amb un pericó de registre a banda i banda, preferiblement s'evitarà la col·locació d'aquest en zones de guals o passos de vianants.

Els pericons es col·locaran a les zones de paviment, en cap cas dins de parterre o zones de terra. Les mides dels pericons seran pel bypass sectorial i desguàs seran de 60x60 cm. Els pericons s'executaran amb parets de 15 cm de gruix de totxanes i al fons 20 cm de graves per drenatge.

13.03 Captació, dipòsit, sistema de bombeig i tractament d'aigua

El present projecte no preveu la introducció d'un nou sistema de captació, dipòsit i bombeig de l'aigua pel reg. Es farà una nova connexió a un sistema de reg existent.

13.04 Escomeses

El present projecte no preveu la introducció d'una nova escomesa. Es farà una nova connexió que penjarà de l'escomesa existent.

13.05 Disseny agronòmic

Les necessitats d'aigua dels conreus agrícoles i gespes ornamentals han estat establerts en laboratori i en estudis de camp, mesurant la pèrdua d'aigua per les plantes (Et0) i corregint aquesta segons el tipus de conreu (factor espècie o Ks). En les zones ornamentals i jardins s'estableixen dos correccions més: una segons la densitat de la plantació (Kd) i una altra segons el microclima esperat (Kmc). La determinació dels coeficients per calcular les necessitats de reg dels jardins són els següents:

Factor espècie (Ks)

En jardins amb barreja d'espècies de diferents necessitats cal considerar el valor de les més exigents.

	Mínim	Màxim
Molt baix	0	0,1
Baix	0,1	0,3
Moderat	0,4	0,6
Elevat	0,7	0,9

Pels arbres prevists en el present projecte es considera una necessitat moderada, amb un valor de **0,4**.

Factor densitat (Kd)

Depèn de les cobertes de vegetació existents. Es considera baix, **0,5** ja que el projecte només contempla la plantació de 5 arbres d'alineació.

Factor microclima (Kmo)

	Mínim	Màxim	
Baix	0,5	0,9	Zones en ombra o protegides del vent
Moderat	1		Condicions de camp obert sense vent
Elevat	1,1	1,4	Zones fonts de calor, paviments o ventades

Es consideren unes necessitats moderades (**1**) ja que les noves plantacions es situen en una condició de camp obert sense vent.

Es determina d'altra banda les dosis de reg màximes admeses en funció de la permeabilitat del terreny, la pendent i de la fondària de les arrels, que seran incrementades segons l'eficiència del sistema de reg i de la necessitat de rentar el perfil del sòl. La disminució estimada de la infiltració en funció de la pendent no influeix perquè les plantacions es faran en un terreny sense pendents.

Pendent %	Factor pendent	Disminució de la infiltració %
<5	1	0
5-8	0,8	20
9-12	0,6	40
13-20	0,4	60
>20	0,25	75

NECESSITATS DE REG DE L'ARBRAT EN PAVIMENT													
	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	MITJ
Eto (mm)	40	50	75	100	140	170	190	180	120	80	50	40	102,92
Ks	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,40
Kd	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,50
Kmo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,00
Kco	0,5	0,5	0,5	0,65	0,65	0,75	0,75	0,75	0,65	0,65	0,5	0,5	0,61
Etc (mm/dia): Eto·ks·kd·kmo	4	5	7,5	13	18,2	25,5	28,5	27	15,6	10,4	5	4	13,64
Etc (mm/mes)	124	140	232,5	390	564,2	765	883,5	837	468	322,4	150	124	416,72

Per al càlcul de l'evapotranspiració potencial de referència (ET_o) s'han considerat dades climàtiques mitjanes plurianuals (1991–2020) de les estacions meteorològiques d'El Prat de Llobregat i Sant Joan Despí (font: AEMET i Servei Meteorològic de Catalunya), elaborades segons la metodologia FAO-56. Posteriorment, s'ha aplicat un coeficient de cultiu (Kc_o) per ajustar el càlcul a l'evapotranspiració real d'arbres a l'entorn urbà.

DOSIS DE REG SEGONS TEXTURA SOL						
TEXTURA	Aigua útil (%)	R _{fu} (%)	Prof. arrels Xm	Perme. mm/h	Factor pendent	Dosi màx: Dm (mm)
Franca-sorrenca	9	3,6	R _{fu} ·4m·10	16	0	144

En cas de terrenys franc-sorrenca amb poca o sense pendents (0-5%) i profunditat de les arrels de 4m es defineix la dosi màxima en 144mm.

FREQUÈNCIA DEL REG AL LLARG DE L'ANY													
ARBRES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAIG	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOT-AL
Frequència	0,86	0,97	1,61	2,71	3,92	5,31	6,14	5,81	3,25	2,24	1,04	0,86	34,73

13. 04 Disseny hidràulic

Com esmenat anteriorment, el projecte preveu afegir un sector de reg de degoteig per arbrat a la xarxa existent. Segons el cabal necessari en funció dels emissors de reg, es sectoritza el reg de la següent manera:

SECTOR 01 ARBRAT			
Q per arbre (m3/h)	Unitats	Q Total (m3/h)	Q Total (mm/h)
0,0245	5	0,1225	122,5

La pluviometria pels arbres regats amb anella de degoteig de 2,51 m amb degoters integrats de cabal 3,5 l/h cada 33 cm, és de 24,5 mm/unitats per hora. El tub de degoteig és de DN40 mm.

Amb aquestes dotacions d'aigua es dissenyen les canonades d'alimentació primàries i secundàries, utilitzant la fórmula de Hazen-Williams per les pèrdues de carrega, estimant les pèrdues singulars en un 20% del total.

Les pèrdues estimades són de 0,07 bar.

13. 05. Planificació del reg: temps de reg

En funció de les necessitats de reg es calcula el temps de reg pel nou sector:

TEMPS DE REG										
SISTEMA	Dosis màxima	Rentat: Dr	Eficiència	D real	Superfície unitat	l/unitat	Pluviometria sistema mm/h	hores	Sector	Temps reg (h)
Degoteig arbrat (ut)	144	158,4	90%	142,56	1,5	95,04	122,5	0,78	1	0,78

El temps final per completar un cycle de reg del nou sector és de aproximadament **47 minuts**.

El consum anual esperat de la instal·lació es **4.030 l/any** i el consum en el mes de màxima demanda és de aprox. **384 l** (mes de juliol).

CONSUM ARBRAT ANUAL

Degoters arbrat: 7 degoters per arbre
 $3,5 \text{ l/unitats} \cdot \text{hora} \cdot \text{consum d'un degoter per hora}$
 $24,5 \text{ l/u} \cdot \text{h} \cdot \text{consum d'un arbre per hora}$

Arbrat 1-2 anys	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	Total
dies/mes	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	
mins/dia	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	
mins/mes	141	141	141	188	188	188	188	188	188	141	141	141	1.974,00 min/any

Hores de reg a l'any: 33 h/any

consum arbre/hora: 24,5 l/u·h

Unitats arbrat: 5 u.

Consum TOTAL (hores/any x unitat x consum unitat): **4.030,25 litres/any**

13. 06. Control de reg

El reg sempre està automatitzat.

Pel nou sector hi ha assignat un capçal d'1 1/2" de diàmetre nominal i 10 bar de pressió totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 300 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 v amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques tipus pga, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Dins del by-pass sectorial s'instal·larà un programador a piles del model SAMCLA Infinite o equivalent amb una sortida Latch connectat als aparells de control i als elements governats.

Aquest sistema de control s'ha consensuat amb els tècnics de l'ajuntament responsables del manteniment posterior, tant el tipus com la localització.

Els arbres nous es regaran a través d'anells de degoteig de 16mm de diàmetres amb degoters autocompensats integrats cada 33cm, amb un diàmetre de l'anella de 80cm. Es passarà la canonada secundària per tots els arbres existents, tant si en un futur s'ha de plantar algun arbre nou, com si s'ha de reposar algun arbre existent.

A més a més, es preveu una vàlvula de drenatge automàtica ubicada també dins d'un pericó de 60x60x60cm amb marc i tapa de fossa dúctil. Aquesta vàlvula es col·locarà al punt baix de la instal·lació i sempre damunt de paviment dur.

La xarxa de reg per degoteig es comprovarà i es programarà amb el criteri d'aconseguir la dosi de reg a partir de regs en períodes de temps llargs. Una vegada realitzada la instal·lació de la xarxa es comprovarà el seu correcte funcionament i la seva estanquitat.

El capçal de reg es situarà dins d'un pericó de 60x60x60cm de maó calat de 15 cm de gruix, amb base drenant de 20 cm de graves i tapes de fossa dúctil de 60x60 cm, model tipus PIJ de Barcelona.

A partir dels capçals de reg per degoteig sortirà el tub de 40 mm de diàmetre nominal, 10 atm i baixa densitat alimentària.

13.07 Materials i procediment constructiu

Totes les canonades utilitzades per a la xarxa de reg han de ser d'ús alimentari (banda blava o certificat, en el seu defecte). Tots els accessoris seran de qualitat alta.

La canonada de secundària serà de diàmetre 50mm de PE de baixa densitat.

En els passos de calçada es construiran dos arquetes a banda i banda per localitzar el pas de les canonades. Per protegir-les estaran embegudes en un dau de formigó de 0.15x0.5m amb tubs corrugats de DN100.

Les connexions de les canonades de baixa densitat seran sempre registrades en pericons o escocells. Totes les arquetes de reg estaran drenades correctament.

La canonada de reg per degoteig en alineacions d'arbrat viari és com a mínim de 40 mm de PE de baixa densitat, està protegida sempre amb un tub corrugat de diàmetre doble que el diàmetre de la canonada, serà continua entre escocells i la connexió de l'anell a la canonada serà accessible des del propi escocell. Els degoters sempre seran autocompensats i antisucció, i l'anella estarà protegida per un tub dren.

Tots els elements de reg seran indicadors i específics per a aigua reutilitzada, en el cas d'utilitzar-la.

L'obra civil del reg consisteix en l'execució de rases i rebliments, passatubs i arquetes pels mecanismes.

Tots els pericons es construiran en zones pavimentades limitant amb les zones d'arbusts a regar.

Les rases seran de proporcions de 0.15x0.5m, sempre que no passin a menys de 2 m del tronc d'algun arbre, en aquest cas aquest tram de rasa es faria manual.

En cas de superposició amb altres rases d'instal·lacions, aquestes transcorreran paral·leles o segons determini la direcció facultativa. Les rases seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres materials de rebuig, es sanejarà el terreny fins a aconseguir l'establert al projecte.

La terra extreta de les rases s'eliminarà del terreny, i si cal es transportarà a l'abocador.

El rebliment de rases es farà estrictament segons es defineix a continuació: primerament es disposarà a la base un llit de sorra de 20cm, sobre aquest es col·locaran els tubs i s'acabarà d'omplir amb sorra fins a 20cm més. Finalment es cobrirà amb 20cm més per sobre de manera que els tubs quedin ben protegits. No es realitzarà la col·locació dels tubs fins que els primers 20cm de rebliment estiguin perfectament col·locats i mantinguin una pendent uniforme. Després de passar els tubs, amb prèvia conformitat de la direcció facultativa, s'ompliran les rases fins la superfície, compactant-les lleugerament. Cal protegir els tubs de l'entrada de terra amb cinta adhesiva. Sempre que sigui possible es col·locaran varis tubs en una mateixa rasa.

Tots els tubs que discorrin sota paviment dur aniran protegits amb tubular corbale corrugat de polietilè o PE, de doble capa, de 110 mm per canonada de 40 mm, de diàmetre nominal aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N.

Els pericons estaran formats per parets de maó calat de 15 cm de gruix arrebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de gruix de grava. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, marc i tapa tipus parcs i jardins BCN, articulada doble de fosa dúctil de resistència B125, amb tancament de seguretat i relleu antilliscant, i qualsevol material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.

13.08 Control de qualitat

Es demanaran certificats de qualitat de tots els materials utilitzats, així com la documentació tècnica i els manuals de manteniment i instal·lació.

Un cop finalitzat el sistema de reg es realitzarà una prova d'estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes

proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d'estancament a 6 Kg, i seran certificades per un laboratori extern de control de qualitat.

Es verificarà la pressió de tots els elements de la instal·lació de reg per aspersió, per comprovar que la diferència entre els elements més desfavorables de un sector no supera el 20% i que la cobertura final de la superfície és del 100%.

Annex 14

Plantacions

ÍNDEX

14. Plantacions	2
14. 01. Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual	2
14. 02. Descripció de l'actuació	2
14.02.01 Vegetació existent	2
14.02.02 Arbres	2
14. 03. Calendari de plantacions	2
14. 04. Caracterització de les terres, gruixos i drenatges.....	2
14. 05. Complementos a la plantació.....	3
14. 06. Pla de control de qualitat	3
14. 07. Pla de manteniment d'implantació.....	3
14.07.01 Manteniment d'arbrat	3
14. 08. Directrius pel manteniment futur	3
14.08.01 Criteris de manteniment	3
14.08.02 conservació d'arbrat.....	3
14.08.02.01 Inspecció tècnica, visual i auditiva	3
14.08.02.02 Escarificació del sòl.....	3
14.08.02.03 Eixarcolat.....	4
14.08.02.04 Adobat	4
14.08.02.05 Poda	4
14.08.02.06 Reposició d'arbres morts.....	4
14.08.02.07 Tractaments fitosanitaris	4
14.08.03 Planning d'actuacions de manteniment 1r any	5
14. 09. Apèndix 1. Memòria justificativa de tala d'arbrat	5
14. 10. Apèndix 2. Plànols	6

14. Plantacions

14. 01. Introducció, objecte del projecte i descripció de la situació actual

Aquest document proposa la vegetació ornamental de 5 *Platanus hispànica* com a arbrat d'alineació, al terme municipal de Sant Boi de Llobregat.

La situació actual d'aquest espai és a la terçiana de la C-245, banda mar, entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant.

La intenció del projecte és evitar els problemes de l'aixecament del ferm del carril bus del tronc de la C-245, en el tram entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant.

14. 02. Descripció de l'actuació

La vegetació proposada en aquest projecte pretén resoldre els problemes de l'aixecament del ferm del carril bus del tronc de la C-245, en el tram entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant al terme municipal de Sant Boi de Llobregat. S'han escollit espècies *Platanus hispànica* per mantenir l'arbrat d'alineació.

Agronòmicament les plantes escollides s'adapten a l'indret, ja que és una espècie que és capaç d'aguantar les condicions precàries de ciutats, suportant molt bé la contaminació atmosfèrica i la poda.

14.02.01 Vegetació existent

La vegetació existent actualment és d'11 unitats de *Platanus hispànica* com a arbrat d'alineació. Degut als problemes de l'aixecament del ferm del carril bus del tronc de la C-245, en el tram entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant, es preveu la tala d'un total de 5 unitats de *Platanus hispànica* (exemplar núm. 2, 3, 4, 8 i 10 inclosos en les fitxes característiques de l'apèndix del present annex) i la seva substitució. Les actuacions de protecció per als arbres que es mantindran en el seu lloc seran:

- Dins de l'àrea de seguretat radical de cada exemplar existent, es farà una demolició manual dels paviments i rebaixa de màxim 20cm.
- En funció de la profunditat i el diàmetre de les arrels que apareguin i segons criteri de la DF, es farà la protecció d'arrels amb una capa de escuma flexible de gruix no inferior a 5 cm, i tela de galliner, revestida amb una capa de escuma rígida de poliuretà de gruix no inferior a 5 cm.
- Per compensar les arrels tallades, es preveu realitzar una poda de las part aèria de l'arbre, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge. Si cal la poda d'arrels, s'aplicarà cicatritzant. Tota la brossa generada en aquestes tasques es transportarà a la planta de compostatge més propera.
- També es col·locarà una protecció del tronc de l'arbre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 4 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix.



L'eliminació dels arbres (exemplar núm. 2, 3, 4, 8 i 10 inclosos en les fitxes característiques de l'apèndix del present annex), reflectida en el plànol EN i PL, es realitzarà amb la trituració de les branques petites i el transport a abocador dels troncs amb diàmetre superior a 30cm.

14.02.02 Arbres

L'espècie seleccionada és *Platanus hispànica* per a la substitució de les espècies existents ubicades en la posició número 2, 3, 4, 8 i 10. Tots els arbres seran de perímetre de 20 a 25cm, amb contenidor o pa de terra de diàmetre mínim 82,5cm i profunditat mínima 57,75cm segons fórmules NTJ, amb més de dos pisos de branques, estructura de branques equilibrada i port compacte. Es proposa impermeabilitzar tot el contorn del parterre amb una làmina impermeabilitzant PEAD 1,5mm de gruix que compleixi la UNE EN 13948 (resistència a la perforació de les arrels) per evitar la infiltració de l'esorrentiu.

14. 03. Calendari de plantacions

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)											
Origen climàtic	Tipus de fullatge	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
zona temperada o freda	caduc	arrel nua												
		pa de terra												
	persistent	pa de terra												
		contenedor												
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra												
	contenedor													
zona càlida	palmeres	pa de terra												
		Contenedor												
Gespes	fredes	llavor												
	càlides	llavor												

Recomanable 
Possible 

L'espècie *Platanus hispànica* pertany a la categoria d'arbrat de fulla caduca i s'ubicaran en una zona càlida.

El subministrament de les espècies es farà en l'època adequada i en les millors condicions per a la vegetació, és a dir, el transport des del viver es realitzarà el mateix dia de la plantació. Les espècies es protegiran amb els medis adequats per no patir ferides i evitar que s'assequin les arrels. Prèviament a la càrrega en el camió, es lligaran les branques i alhora de carregar i descarregar caldrà tenir en compte la fragilitat del material vegetal. El mateix camió de transport repartirà els arbres a l'obra.

14. 04. Caracterització de les terres, gruixos i drenatges

- Excavació de forats de plantació:

El diàmetre del forat de plantació haurà de ser 3 vegades el diàmetre del pa de terra amb una fondària mínima igual a la del contenidor de presentació de l'arbre. Se n'ha d'enterrar aproximadament una quarta part, fora de l'àmbit del pa de terra, com a mínim a 20 cm.

El clot de plantació tindrà els següents perfils de sòl :

- 1m de terra vegetal per a arbres

- 50 cm de terra condicionada
- 40 cm d'àrid de drenatge

- Terres:

S'aportaran 2 tipus de terres per el correcte creixement i desenvolupament de la vegetació de nova plantació. Per una banda 1m de terra vegetal per a arbres i sota la terra per a arbres anirà la terra condicionada o millorada, 50 cm gruix.

- Aportació de graves:

S'aporten 2 tipus de graves al clot de plantació com material de formació de drenatges, base per paviments drenants i sòls estructurals.

- Ull de perdiu - partícules entre 3 i 7 mm de diàmetre, amb un gruix de 20 cm
- Grava - partícules de 50 a 70mm de diàmetre. Gruix de 20 cm (última capa del clot de plantació), l'ull de perdiu es col·loca damunt les graves per fer un primer filtre.

- Col·locació de Tutors/aspres a cada arbre:

El nombre d'aspres es de 2 per cada arbre de nova plantació. Els aspres s'han d'unir entre ells per mitjà de llistons de la mateixa fusta tractada que els aspres. Els aspres s'han de mantenir durant els quatre anys següents a la plantació.

14. 05. Complementos a la plantació

Per tal d'evitar que les arrels malmetin els paviments o les instal·lacions adjacents es proposa impermeabilitzar tot el contorn del parterre amb una làmina impermeabilitzant PEAD 1,5mm de gruix que compleixi la UNE EN 13948 (resistència a la perforació de les arrels) per evitar la infiltració de l'escorrentiu.

14. 06. Pla de control de qualitat

La Direcció Facultativa revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

El Contractista haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

Allà on estiguin definides les plantacions s'obriran forats d'1m³ per tal de comprovar que el drenatge és suficient. En cas que no drenés correctament es realitzarien les actuacions corresponents.

14. 07. Pla de manteniment d'implantació

Si el contractista oferta alguna millora relacionada amb el manteniment de les plantacions, haurà de concretar quines feines, amb quina freqüència i per quin import monetari.

14.07.01 Manteniment d'arbrat

Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar els regs manualment, amb mànega o cisterna.

En els arbres amb reg manual, cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per poder garantir l'entrada suficient d'aigua i treure les herbes del voltant de l'arbre.

Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients. L'entorator ha d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment. La constructora podrà vigilar i controlar que el manteniment realitzat per tercers és suficient.

El manteniment dels arbres existents al llarg de l'obra fins la recepció de la mateixa, és a càrrec de la constructora.

14. 08. Directrius pel manteniment futur

En el futur, i per tal de respectar el concepte original del projecte, caldrà mantenir els diferents elements de la següent manera:

14.08.01 Criteris de manteniment

En el present document es defineixen els criteris prevists per a la conservació i manteniment de les plantacions del nou arbrat del tram de terciària, banda mar, entre la Plaça Llobregat i el carrer d'Alacant.

Es descriuen els treballs de manteniment segons les característiques del material vegetal, així com s'indica la freqüència dels treballs de conservació a realitzar:

- Conservació d'arbrat
- Quadre de manteniment
- Costos de manteniment

Els treballs de manteniment són vigents durant 1 any a comptar a partir de la recepció. Passat aquest període, l'administració pública corresponent es farà responsable del manteniment d'aquest espai.

14.08.02 conservació d'arbrat

14.08.02.01 Inspecció tècnica, visual i auditiva

Regularment es durà a terme una inspecció tècnica per part del personal tècnic especialitzat. Aquestes inspeccions permeten identificar possibles perills o futures operacions que s'hagin de fer en cada exemplar o grup d'exemplars. A més a més, també poden ajudar a identificar operacions de manteniment necessàries i a mantenir actualitzat l'inventari tècnic.

Les inspeccions seran de caràcter visual i en les inspeccions auditives caldrà colpejar el tronc de l'arbre per a comprovar-ne el seu estat.

Freqüència mínima i època:

- Es farà una inspecció tècnica 1 vegada cada canvi d'estació, és a dir 4 vegades/any.

14.08.02.02 Escarificació del sòl

L'escarificació de la superfície del sòl del voltant de l'arbre és una operació que cal realitzar periòdicament, tant si hi ha escocell com si no cal trencar la crosta que es pugui formar i oxigenar les arrels. Aquesta operació no es farà quan els arbres tinguin espècies entapissant fins a la base del tronc.

La fondària d'escarificació ha de ser de 5 a 10 cm, depenent de les necessitats del sòl i sempre respectant el sistema de reg. La tasca s'ha de realitzar de forma manual i mirant de no malmetre les arrels ni donar cops al coll de l'arbre.

Si es comprova que el terreny s'ha endurit excessivament, s'ha de fer una aportació de sorra de sílice i de matèria orgànica. Es pot aprofitar aquesta feina per fer les aplicacions d'adobament.

Freqüència mínima i època:

- 2 vegades/any, primavera i tardor.

14.08.02.03 Eixarcolat

Els arbres han de presentar un aspecte sa i net al voltant del tronc, i l'entrega del tronc amb el terreny s'ha de fer de manera uniforme i neta. En els casos en que els arbres es trobin damunt de prat o entapissant, es valorarà si les herbes que creixen al voltant de l'arbre li resten nutrients.

L'eixarcolat consisteix en l'eliminació de les males herbes o altres plantes que puguin entrar en competència amb els arbres de nova plantació. Per a l'eixarcolat es podran utilitzar dos sistemes:

Eixarcolat manual:

Consistent en l'entrecavada de les zones ocupades pels arbres. Aquest sistema serà normalment el més utilitzat.

Eixarcolat químic:

Mitjançant l'aplicació d'herbicides selectius, degudament autoritzats. La seva utilització només pertocarà quan es consideri prudent, en qualsevol cas es comunicarà el tipus d'herbicida que es vulgui utilitzar, lloc d'aplicació i dosi, que hauran de ser aprovats.

Caldrà tenir en compte que qualsevol dany causat per l'ús inadequat d'herbicides és responsabilitat de l'empresa adjudicatària del manteniment. No es poden utilitzar herbicides químics.

Si el desherbatge es fa amb motocultor, s'ha de procurar no malmetre les arrels dels arbres.

Cal respectar les dosis establertes pel que fa als herbicides que no es poden utilitzar en els casos en què l'escorça de l'arbre no estigui lignificada.

Quan correspongui, a més a més de les zones ocupades per arbres, arbusts i gramínies, es tractaran altres superfícies sense plantació com poden ser: camins, cunetes, zones d'estar, etc.

Freqüència mínima i època:

- 12 vegades repartides entre els mesos de setembre a novembre i d'abril a juny, inclosos.
- 6 vegades repartides entre els mesos de desembre a març i de juliol a agost, inclosos.

14.08.02.04 Adobat

La quantitat de fertilitzants aportats anirà en relació amb l'edat de l'arbre, per norma general, en arbres joves o de recent plantació no es pot fer cap aportació de nutrients.

La zona d'aplicació no s'ha de limitar exclusivament a l'anomenada zona de dedegoteig, sinó que pot anar més enllà o molt a prop del tronc. No s'ha d'aplicar l'adob directament damunt de les arrels. Immediatament després de cada aplicació s'ha de fer un reg per facilitar la penetració del producte.

L'adobament de base s'haurà d'aplicar en fer les plantacions i reposicions amb compost de Classe I, o fems de vaqui o de cavall, aplicant 0,1 m³ de compost o fems per cada 1m³ de terra vegetal de naturalesa sorrenca.

L'adobament de fons es farà amb adob orgànic a les dosi entre 30/125 grs/m²., depenent de les condicions fisicoquímiques del sòl, la decisió final serà presa per la Direcció Facultativa.

L'adobament convencional es realitzarà via foliar o radicular.

Caldrà adobar tots els arbres, tant si es troben damunt del sauló, prat o entapissant. S' aplicarà adob orgànic a base de 5KG /ARBRE de compost Classe I, amb un contingut mínim de matèria orgànica del 40% i 5,4% d'àcids húmics. Inclou subministrament, transport i aplicació, prèvia aprovació del producte.

Freqüència mínima i època:

- Durant el primer any caldrà tenir molta cura en aquest punt i només es tractarà quan es cregui totalment necessari i després d'una exhaustiva inspecció tècnica.
- Es realitzaran dos adobats. Un durant el mes de març i l'altre durant el setembre.

14.08.02.05 Poda

Els treballs de poda dels arbres inclouen també les feines que se'n deriven com ara la recollida de brancatge i de les restes de poda, neteja, escombrada, càrrega i transport a fins a l'abocador autoritzat o la planta de compostatge i trituració.

El tall de poda ha de ser net, s'han de podar només les branques que ho requereixin, és a dir, branques que s'hagin assecat o branques que presentin cops, possibles ferides, que calgui sanejar o que dificulti el pas o la seguretat de les persones.

La poda sempre serà de branques fines. S'ha de podar el menor nombre possible de branques per tal de disminuir l'efecte negatiu que es pot provocar a l'arbre.

L'orientació del tall ha de seguir l'arruga que hi ha entre la branca i el tronc i no l'ha d'afectar. No s'han de deixar monyons.

Les branques de grans diàmetres no s'han de podar, però si a criteri dels tècnics calgués dur-la a terme, la poda ha de seguir la regla dels tres talls per tal d'evitar que l'escorça s'esquinci.

Com que els arbres plantats ja venen formats de viver, s'entén que durant el primer any, i si l'arbre complia amb els criteris marcats per la Direcció Facultativa de l'obra, no caldrà podar-lo.

Si per algun motiu calgués fer-ho es procediria a aplicar una poda de formació en aquells casos en que es mostrin branques mal dirigides i a fi d'aconseguir una estructura i port compactes, o una poda de refaldat amb eliminació progressiva de les branques més baixes per elevar la capçada d'un arbre.

L'esporga només es justifica per a mantenir l'arbre en bon estat, així doncs es podran esporgar les branques malaltes, malmeses i seques a fi d'impedir la possible proliferació de malalties.

L'eliminació de branques sanes només quedarà justificada per facilitar l'aclarida de la copa i l'entrada de llum i aire, també és justificable l'eliminació de branques creuades o mal dirigides.

Freqüència mínima i època:

- Es durà a terme una inspecció per tal de determinar si és necessari algun tipus de poda. L'època de poda serà prioritàriament a la tardor. Per a les branques seques es podrà fer una poda de sanejat a la primavera.

14.08.02.06 Reposició d'arbres morts

Aquestes feines consistiran en la substitució d'aquells arbres que haguessin perdut o minvat considerablement les seves característiques ornamentals o bé que el seu precari estat botànic faci preveure tal situació per a un futur pròxim.

En totes les reposicions que s'efectuïn, s'utilitzaran espècies idèntiques en característiques botàniques, edat, mida, conformació, etc., a les que en el moment de la substitució reuneixi el conjunt del qual han de formar part.

Caldrà retirar les restes vegetals, deixant la superfície neta i transportant-les a un centre de gestió de residus.

Aquestes feines seran realitzades, en principi, en l'època més apropiada sota la indicació i supervisió dels Serveis Tècnics Municipals de Jardineria.

Freqüència mínima i època:

- La reposició es durà a terme segons necessitats, preferentment a la tardor - hivern per als arbres planifolis i coníferes d'hivern i a la primavera en el cas dels arbres de clima càlid.

14.08.02.07 Tractaments fitosanitaris

En les dates oportunes s'hauran de realitzar els tractaments preventius necessaris per impedir l' inici o propagació de qualsevol plaga o malaia que pugui aparèixer en alguns dels arbres.

En cas de plagues i malalties corrents a la zona o que es tingui coneixement de la seva existència, s'hauran de dur a terme tractaments periòdics preventius, almenys una vegada a l'any.

S'hauran de realitzar tots els tractaments fitosanitaris necessaris encaminats a combatre fins a la seva total extinció, la malaltia o plaga un cop desenvolupada.

S'haurà de mantenir vigilància per detectar qualsevol atac o malalties imprevistes i així poder procedir al seu immediatament combat, avisant a la Direcció Facultativa tant en atacs de pugó com per qualsevol altra plaga o malaltia.

Cada tractament haurà d'anar acompanyat d'una incorporació d'adob foliar i mullant per estimular i adobar l'arbre.

Els tractaments s'aplicaran mitjançant productes i procediments moderns, eficaços i no tòxics ni molestosos per a les persones, aus ni mamífers. Categoria A.

Dur a terme el tractament en hores que no causin problemes al veïnat i de mínima circulació rodada (de 6:00 a 10:00 hores del matí i a última hora de la tarda i nit, especialment a partir de les 22:00 hores).

No tractar en dies de vent ni en hores de forta insolació. No fer cap tractament en dies de pluja. Si plou després, repetir el tractament.

Caldrà disposar de tots els equips de seguretat per aïllar els treballadors dels productes fitosanitaris que s'apliquin i garantir la seva seguretat mentre treballen a la via pública.

Per realitzar els treballs, senyalitzar convenientment amb cons, tanques, cintes i senyals d'obra la via pública, i disposar d'un treballador que avisi a persones i vehicles. En el cas d'existir important circulació rodada, avisar a la Policia Municipal per tal de donar suport en el control del tràfic.

Utilitzar equips de treball d'ultra baix volum.

Controlar el dedegoteig per evitar molèsties i inconvenients a persones i elements de la via pública.

Distribuir el producte de forma homogènia i completa sobre tota la superfície foliar.

Presentar els productes fitosanitaris, abans d'utilitzar-los, als serveis municipals de Jardineria, els quals els hauran de revisar i aprovar.

El contractista haurà de vetllar pel bon estat de creixement i desenvolupament de l'arbre i donar avís dels arbres que presentin clorosi, mancances o depauperació.

Freqüència mínima i època:

- Es realitzaran els tractaments fitosanitaris necessaris segons necessitats.

14.08.03 Planning d'actuacions de manteniment 1r any

ANY1													
ARBRES	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	setembre	octubre	novembre	desembre	Total anual
INSPECCIÓ TÈCNICA DE LES PLANTACIONS			1			1			1			1	4
ESCARIFICACIÓ			1						1				2
ESCARDA	1	1	1	4	4	4	1	1	4	4	4	1	18
ADOBAT													segons necessitats
PODA													segons necessitats
REPOSICIÓ DE MARRES													segons necessitats
FITOSANITARIS													segons necessitats
INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG			1			1			1			1	4

En qualsevol cas, aquesta periodificació és la mínima estipulada i cal contemplar la neteja setmanal dels parterres per evitar la presència de fulles i herbes mortes.

**Apèndix 1. Informe de justificació per a la tala de 5 exemplars
de *Platanus x hispanica***

ÍNDIX

1. Identificació de l'actuació	2
2. Introducció	2
3. Estat actual i problemàtiques associades.....	2
3.1 Afectacions estructurals al paviment i infraestructures urbanes	2
3.2 Limitacions d'espai i desenvolupament inadequat	3
3.3 Condicions fitosanitàries i envelliment	3
4. Valoració tècnica i alternatives	3
5. Proposta de compensació.....	3
5.1 Característiques dels nous exemplars a replantar	3
5.2 Condicionament del sòl i mesures de contenció de l'arrelament	3
5.3 Mesures preventives per evitar problemàtiques futures	3
6. Conclusió	3

Apèndix 1. Informe de justificació per a la tala de 5 exemplars de *Platanus x hispanica*

1. Identificació de l'actuació

- Ubicació: **C-245**, Terciana costat mar entre Plaça del Llobregat i Carrer d'Alacant, Sant Boi de Llobregat
- Nombre d'arbres afectats: **5**
- Espècie: ***Platanus x hispanica***
- Motiu de l'informe: Justificació tècnica per a la tala d'arbres alineats

2. Introducció

A la terçiana de la C-245, banda mar, entre la Plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant hi ha actualment plantades 11 unitats de *Platanus x hispanica* com a arbrat d'alineació.

A l'estat actual alguns d'aquests arbres generen problemes de l'aixecament del ferm del carril bus del tronc de la C-245. El projecte preveu la tala d'un total de 5 unitats de *Platanus x hispanica* (exemplars núm. 2, 3, 4, 8 i 10 inclosos en les fitxes característiques del present informe) i la seva substitució.

3. Estat actual i problemàtiques associades

Després d'una inspecció tècnica realitzada pels tècnics encarregats de la redacció del projecte, es constata que 5 dels 11 exemplars de *Platanus x hispanica* situats en el tram de la terçiana de la C-245 inclòs entre la plaça del Llobregat i el carrer d'Alacant presenten a l'estat actual diverses problemàtiques que justifiquen la seva retirada, esmenades a continuació.

3.1 Afectacions estructurals al paviment i infraestructures urbanes

Els sistemes radiculars d'aquests plàtans han provocat un aixecament significatiu del paviment en diverses zones, especialment en l'àmbit del carril bus. Aquesta deformació pot suposar un risc per a la seguretat viària, especialment per als autobusos, que poden veure afectada l'estabilitat en maniobres o frenades. A més impliquen un increment del cost de manteniment del paviment, ja que les reparacions locals resulten ineficaces mentre persisteixi l'arrelament actual.

3.2 Limitacions d'espai i desenvolupament inadequat

Els arbres estan ubicats en una terciària de dimensions reduïdes, fet que limita severament un correcte desenvolupament del sistema radicular i, a la llarga, la mateixa estabilitat estructural dels exemplars, que podrien presentar risc de caiguda en episodis de vent fort.

3.3 Condicions fitosanitàries i envelliment

Tot i que no s'ha detectat cap plaga o malaltia greu, alguns dels exemplars presenten símptomes d'estrès fisiològic per la manca d'espai per a un correcte desenvolupament i la compactació del sòl.

4. Valoració tècnica i alternatives

En fase de redacció del projecte s'han valorat possibles alternatives a la tala, com ara la poda de reducció, la instal·lació de barreres anti-arrel o la substitució del paviment asfàltic per materials més flexibles. No obstant, aquestes opcions es consideren insuficients i no sostenibles a llarg termini, per les raons següents:

- No eliminen el risc d'aixecament futur.
- No milloren les condicions de desenvolupament de l'arbrat.
- Representen una solució temporal amb un alt cost econòmic.

5. Proposta de compensació

Tot i la necessitat tècnica de procedir a la tala dels 5 exemplars existents de *Platanus x hispanica*, es considera prioritària la preservació del caràcter arbori del carrer i la continuïtat paisatgística del corredor verd urbà associat a la C-245. Per aquest motiu, es proposa la replantació de **5 nous exemplars de la mateixa espècie (*Platanus x hispanica*)** a la mateixa ubicació, però amb **condicions de plantació substancialment millorades**, tant des del punt de vista tècnic com ambiental.

L'actuació pretén garantir la viabilitat a llarg termini de les noves plantacions, tot corregint les deficiències estructurals de l'espai anterior i establint un model de gestió més sostenible.

5.1 Característiques dels nous exemplars a replantar

- Perímetre del tronc de 20-25 cm.
- Amb contenidor o pa de terra d'un diàmetre mínim de 82,5 cm i profunditat mínima de 57,75 cm, segons especificacions de les normes NTJ.
- Més de dos pisos de branques, estructura equilibrada i port compacte.

5.2 Condicionament del sòl i mesures de contenció de l'arrelament

- Plantació en clots de triple diàmetre respecte al pa de terra, amb una fondària igual al contenidor d'origen.
- Perfils de sòl optimitzats:
 - 1 metre de terra vegetal de qualitat específica per a arbres urbans.
 - 50 cm de terra condicionada per afavorir l'arrelament inicial.
 - 40 cm d'àrid de drenatge per evitar embassaments i millorar la percolació.

5.3 Mesures preventives per evitar problemàtiques futures

Per evitar la repetició dels conflictes amb infraestructures urbanes, es proposa la **impermeabilització del contorn del parterre** mitjançant làmina de polietilè d'alta densitat (PEAD) de 1,5 mm de gruix, conforme a la norma UNE EN 13948 (resistència a la perforació de les arrels). Aquesta làmina reduirà la infiltració d'escorrentiu al subsol i **limitarà el desenvolupament horitzontal de les arrels superficials**, afavorint-ne la profunditat i estabilitat.

6. Conclusió

La tala dels 5 exemplars de *Platanus x hispanica* es justifica per:

- Danys estructurals greus provocats al paviment del carril bus.
- Condicions inadequades de desenvolupament i seguretat.

Aquesta actuació té l'objectiu de millorar la seguretat viària, optimitzar el manteniment urbà i permetre una gestió més sostenible de l'arbrat. La proposta compensa numèricament la tala realitzada i suposa una millora qualitativa significativa de les condicions d'implantació i desenvolupament de l'arbrat.

S'adjunten el **plànol de plantacions** i les **fitxes** amb la descripció dels elements arboris del tram de terciària afectat, amb indicació dels exemplars a mantenir i a retirar.

Tècnic redactor:

Paisatgista

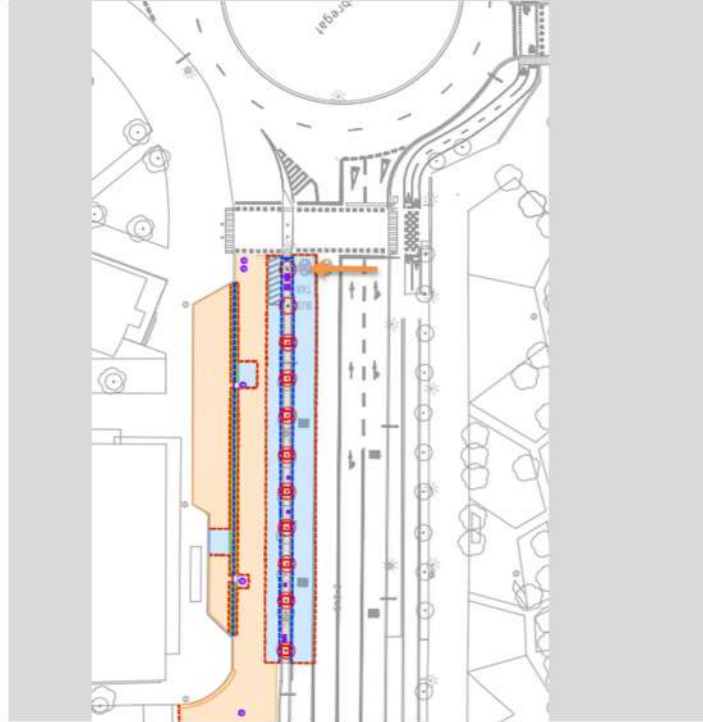
SBS Simón i Blanco S.L. - Departament d'obra civil

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

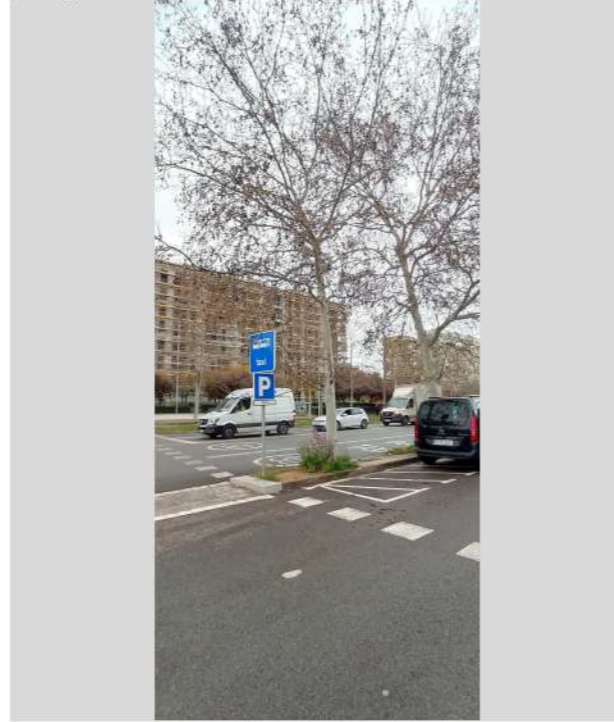
1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

1

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	60 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	01

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

Arbre afectat

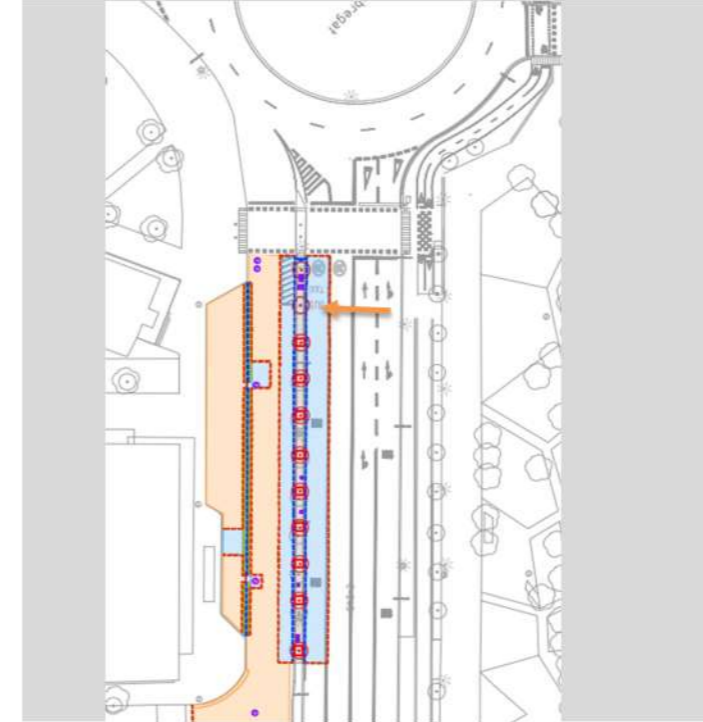
* indicar nova ubicació dins del plànol

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR

2

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	150 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	02

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

Arbre afectat

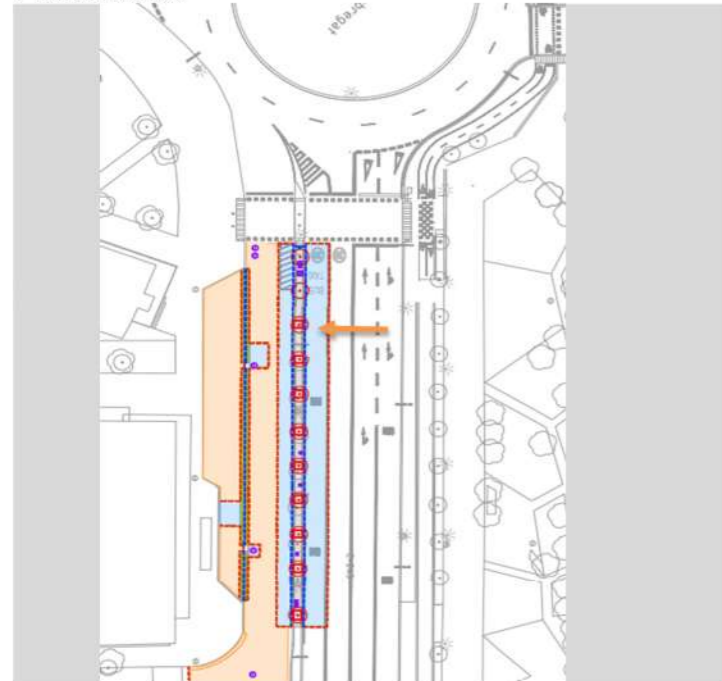
Arrels de tamany superior a 6cm de diàmetre massa superficials

* indicar nova ubicació dins del plànol

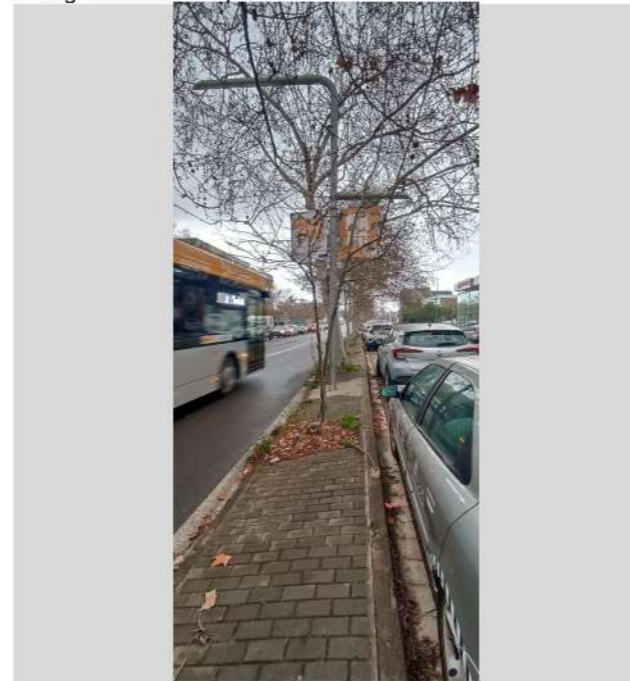
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR **3**

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	soca rebrotada
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	03

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

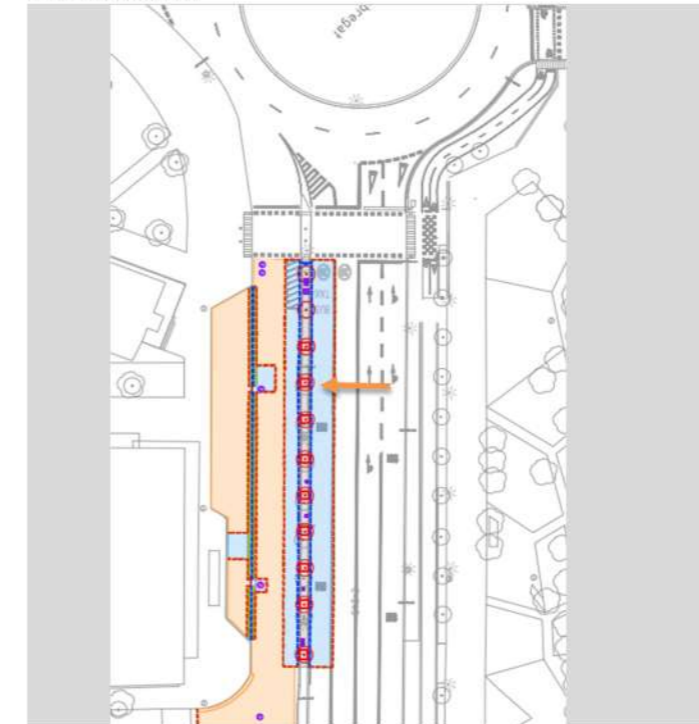
Arbre a conservar
 Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori
 Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

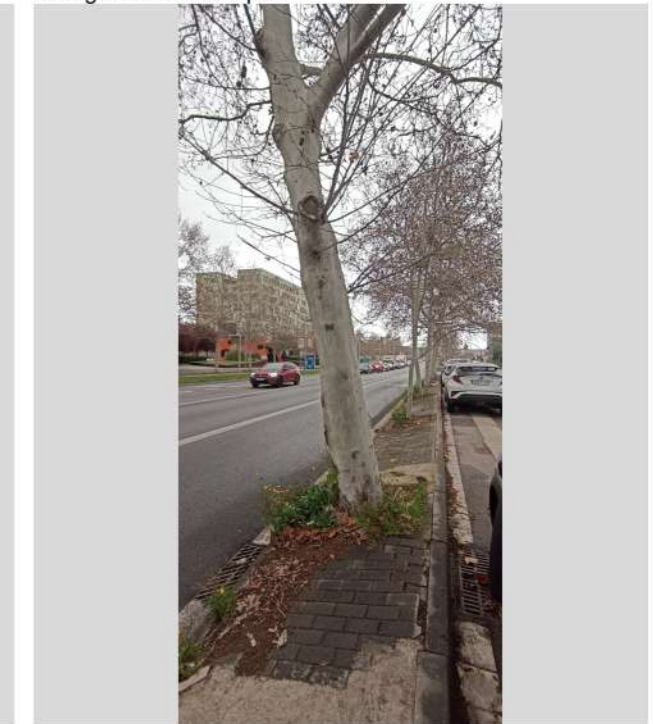
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR **4**

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	150 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	04

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar
 Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori
 Arbre afectat

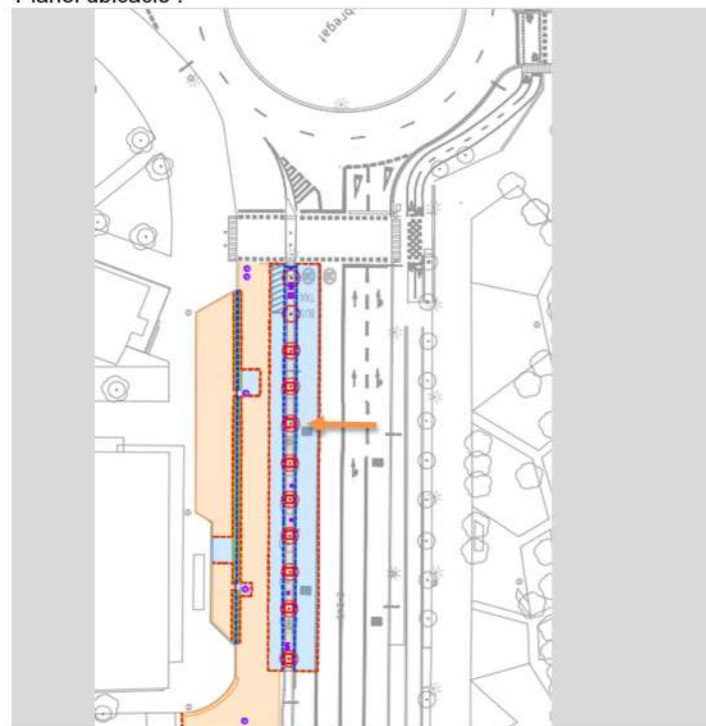
Arbre vell amb arrels superficials. Molt inclinat cap al vial.

* indicar nova ubicació dins del plànol

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 5

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	60 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	05

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

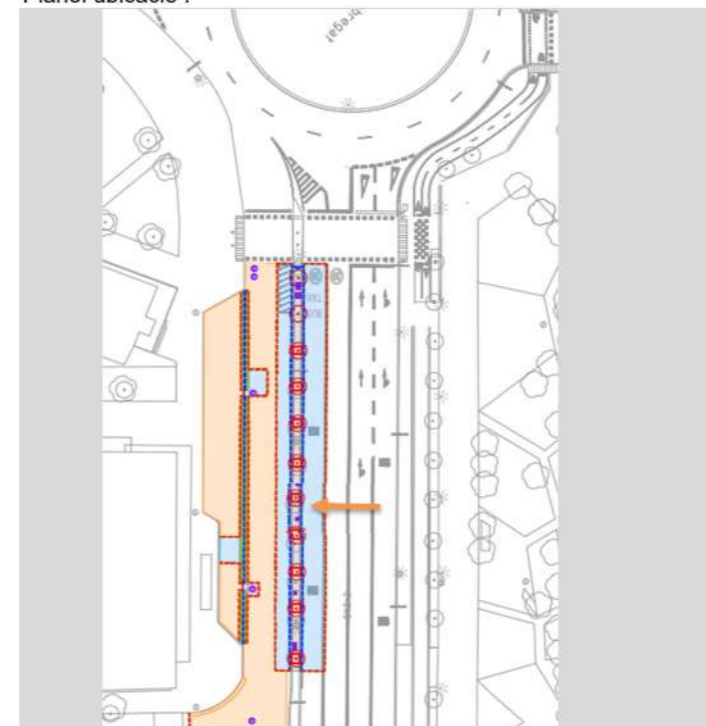
Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

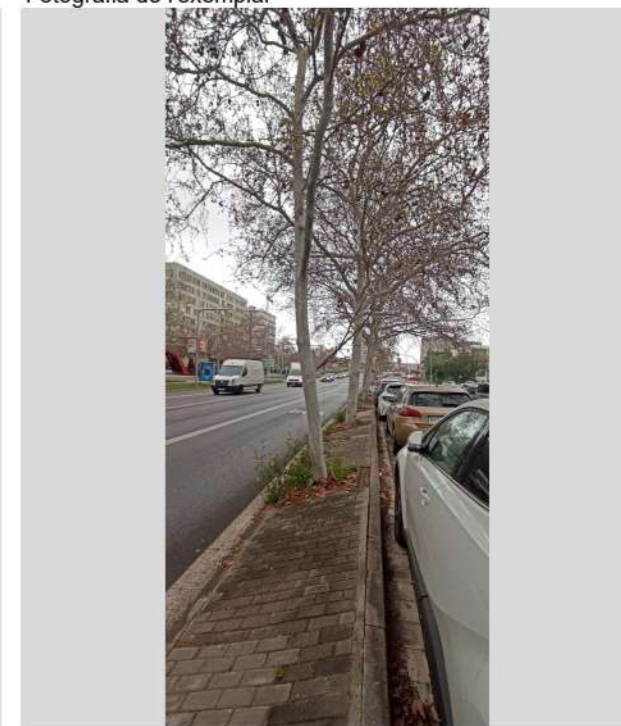
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 6

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	60 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	06

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

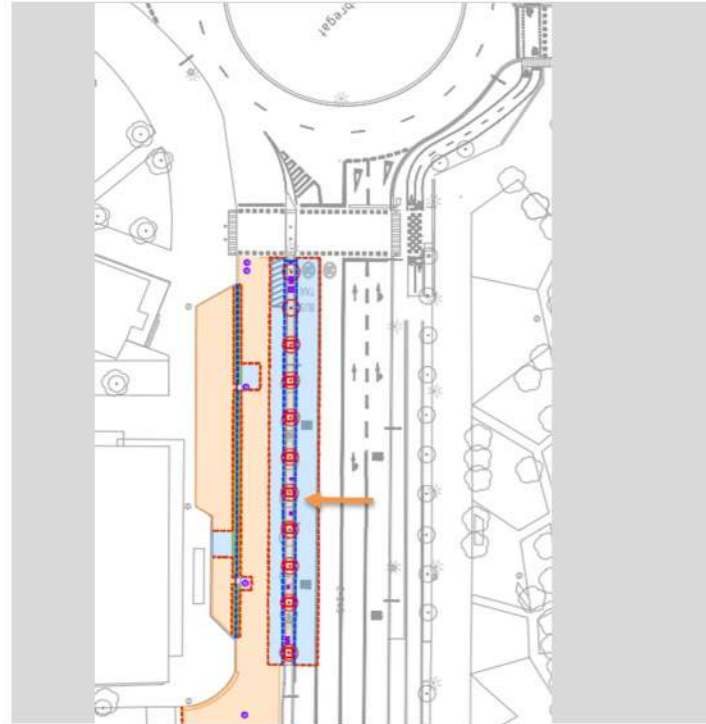
Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

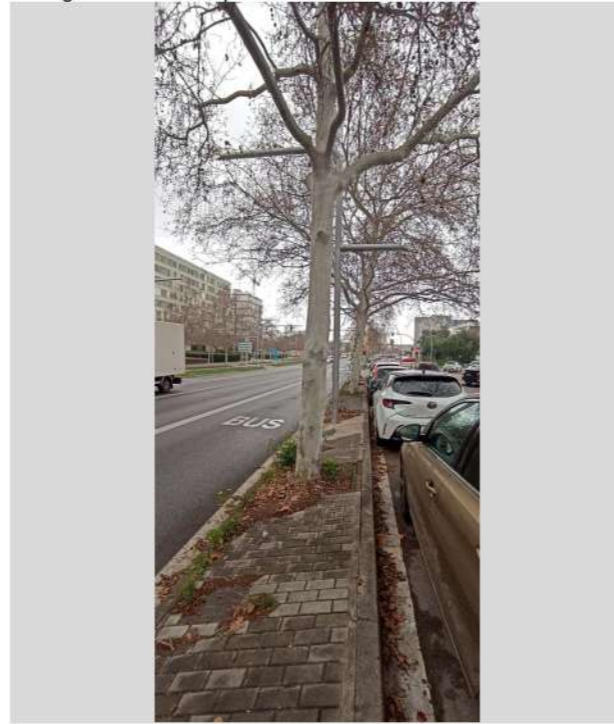
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 7

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	115 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	07

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

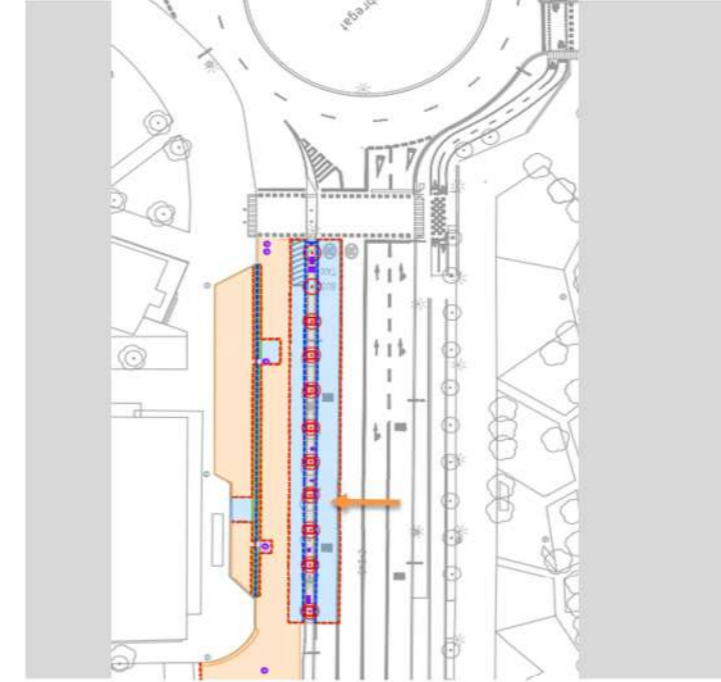
Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

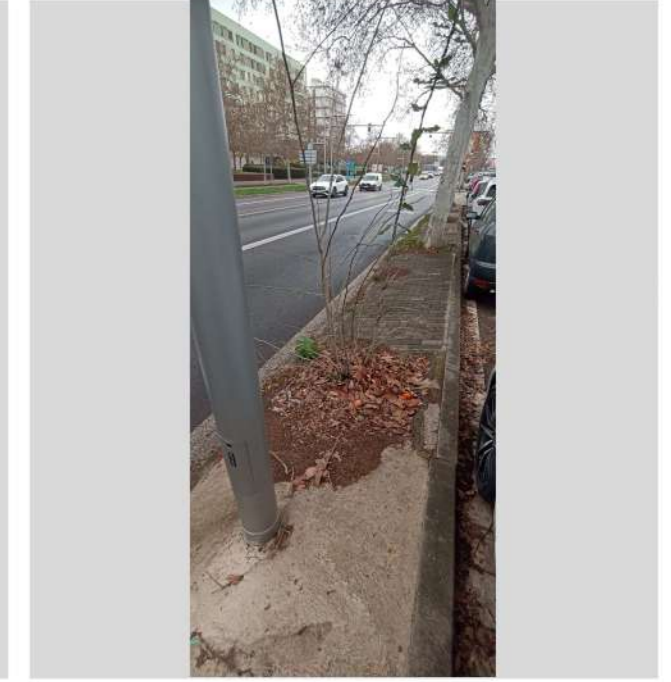
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 8

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	soca
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	08

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

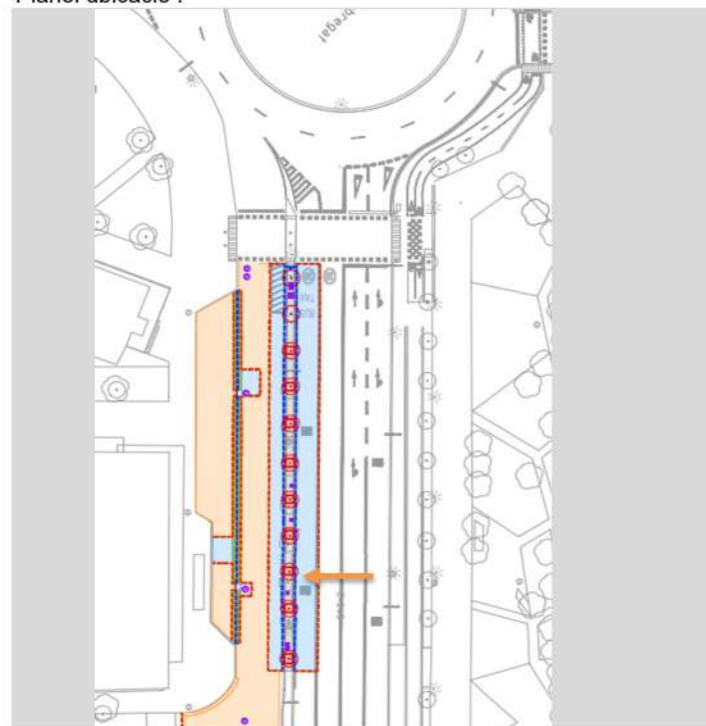
Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

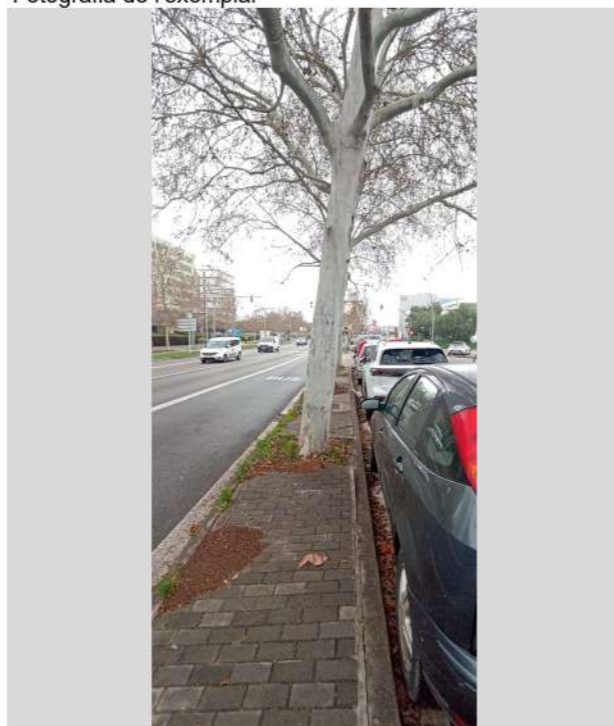
DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 9

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	120 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	09

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

 Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

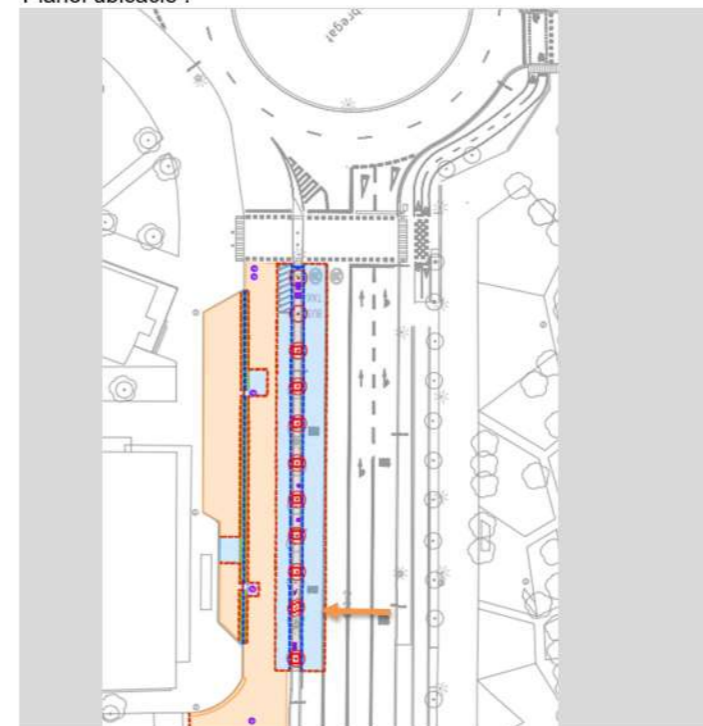
 Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 10

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	130 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	10

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

Arbre a conservar

 Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

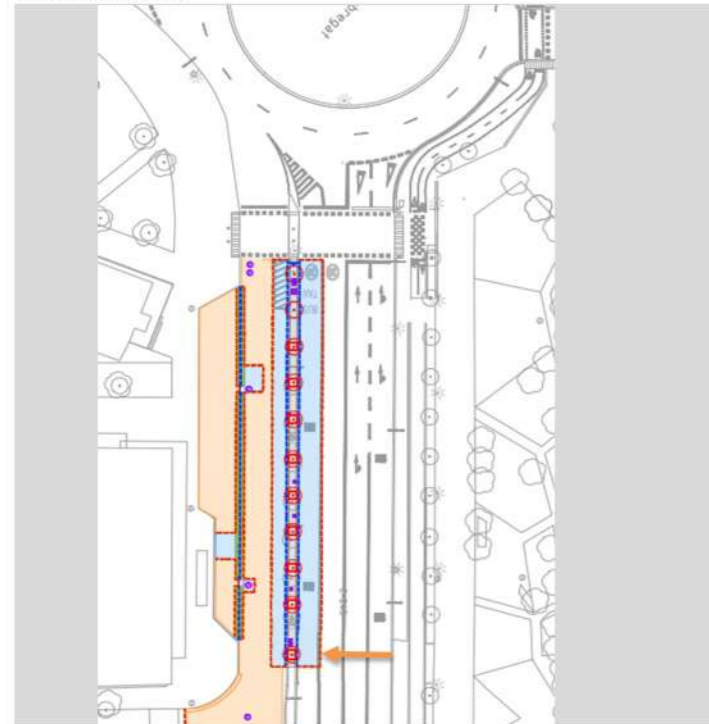
 Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

DESCRIPCIÓ ELEMENT ARBORI/PALMERA		Data petició:
OBRA:	PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL BANDA MAR DE LA C-245	Març 2025
UBICACIÓ	c245_Sant Boi	

1. LOCALITZACIÓ DE L'EXEMPLAR 11

Plànol ubicació :



Fotografia de l'exemplar



2. DESCRIPCIÓ DE L'EXEMPLAR

Descripció de l'exemplar:

Vector	Descripció
Espècie:	<i>Platanus x hispanica</i>
Perímetre arbre:	100 cm
Alçada palmera:	
Codi de l'arbre	11

3. TRACTAMENT A DONAR A L'ARBRAT (escollir una opció)

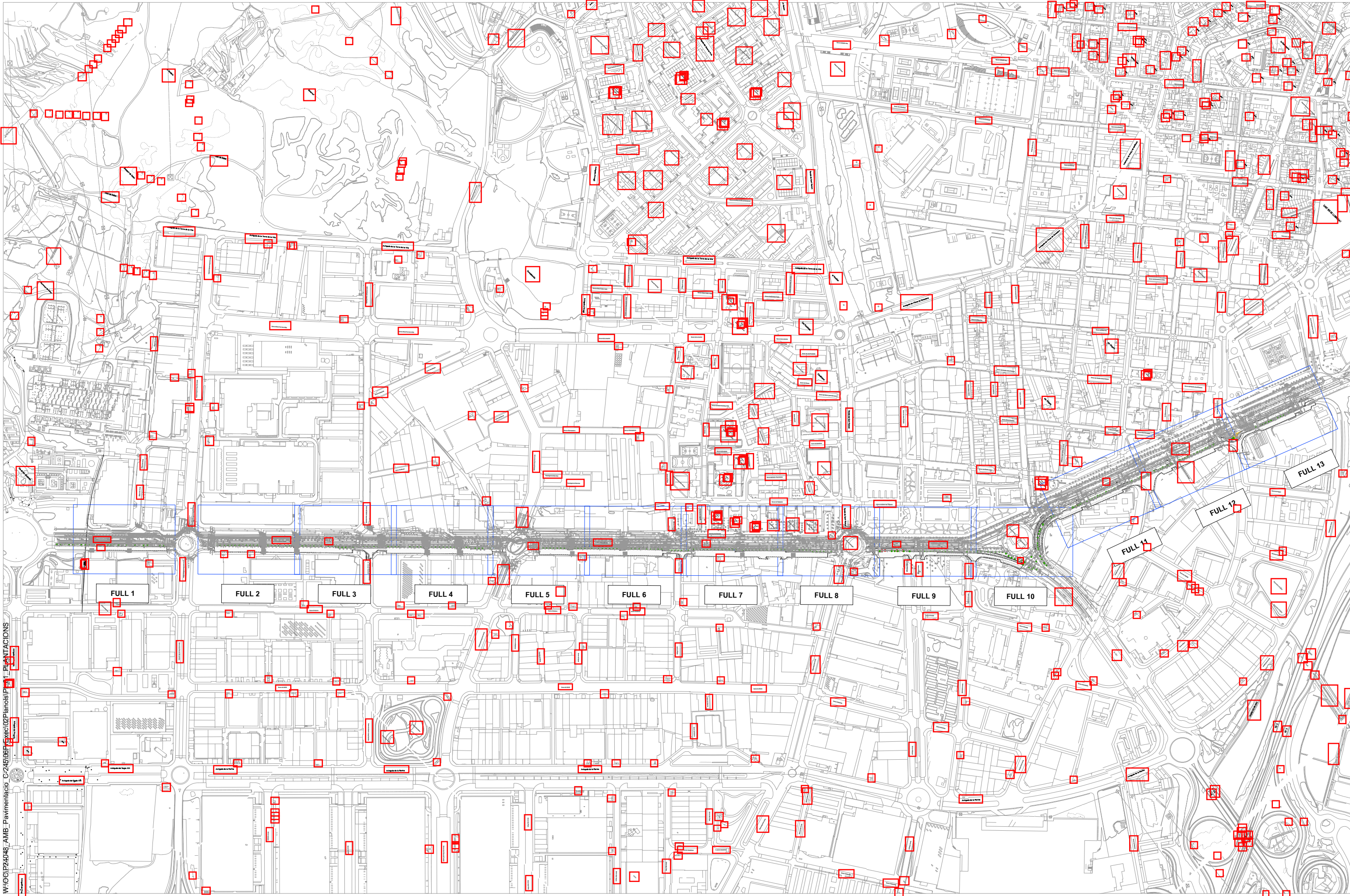
Arbre a conservar

Arbre es trasplanta on? viver temporal Mateixa obra * a territori

Arbre afectat

* indicar nova ubicació dins del plànol

14. 10. Apèndix 2. Plànols



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\08\Exec02\Planos\PL PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

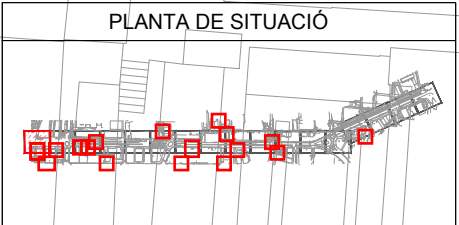
PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.00
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA
- - - - - ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS
● ARBRE EXISTENT A MANTENIR
● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA



PL.01.01
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

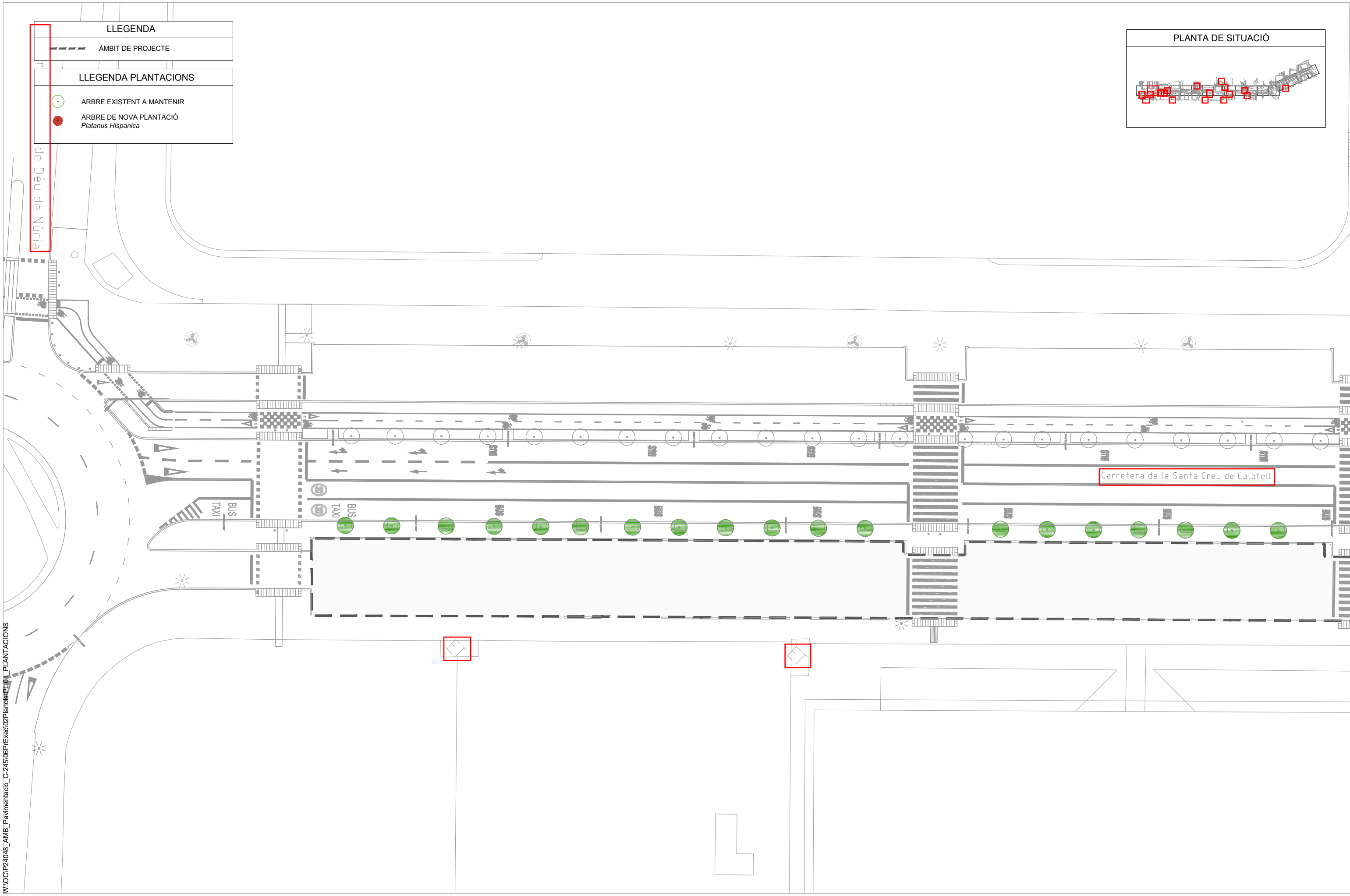
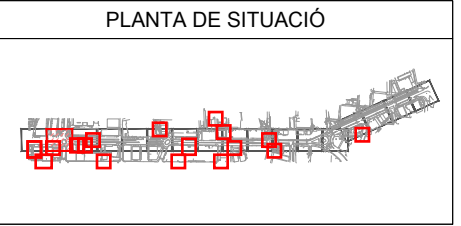
LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

● ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA



PL.01.02
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

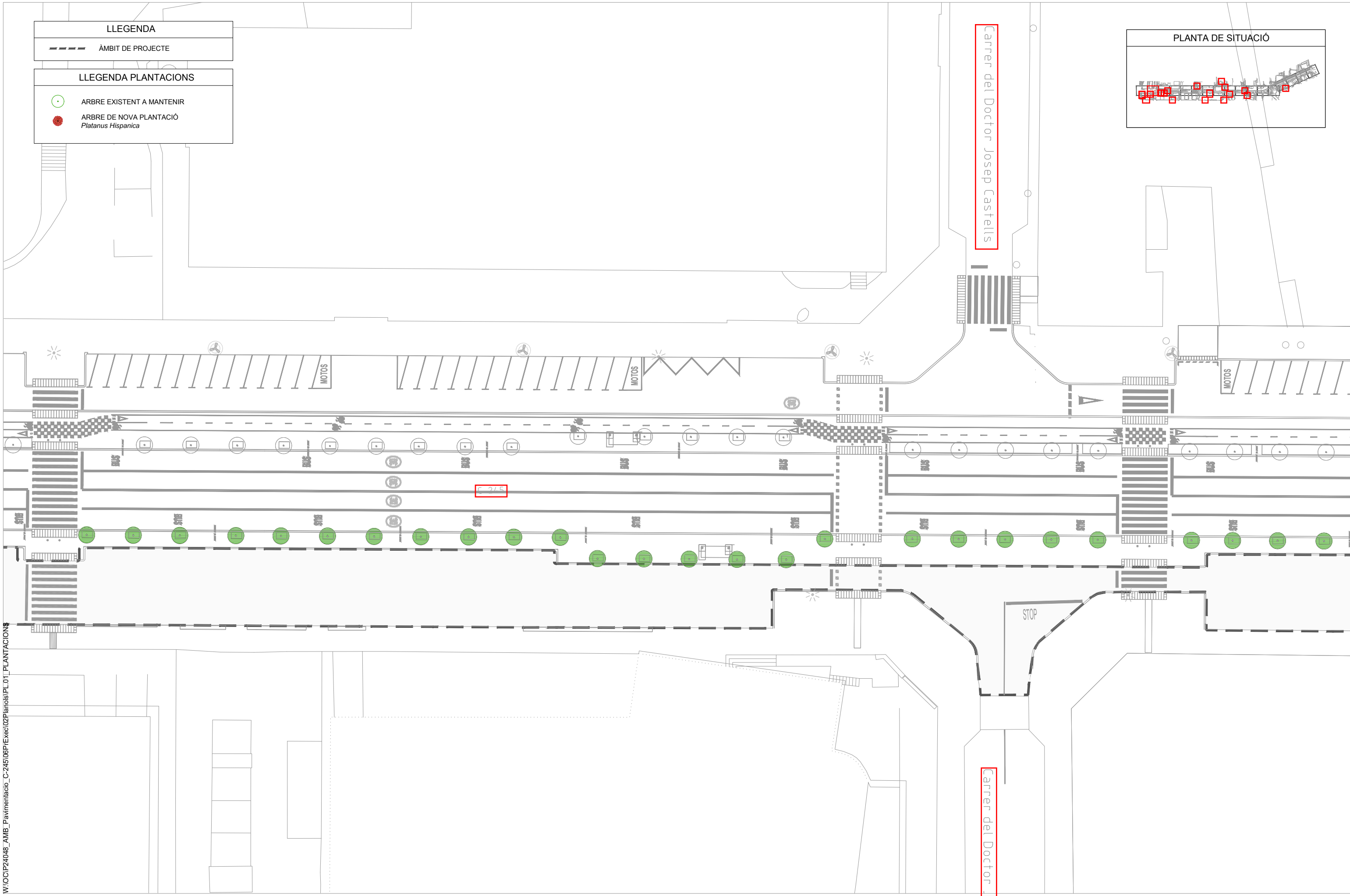
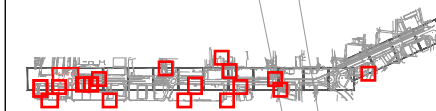
LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

- ARBRE EXISTENT A MANTENIR
- ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06Pl\Exec\02Planois\PL01_PLANTACIONS

Carrer del Doctor Josep Castells

Carrer del Doctor



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

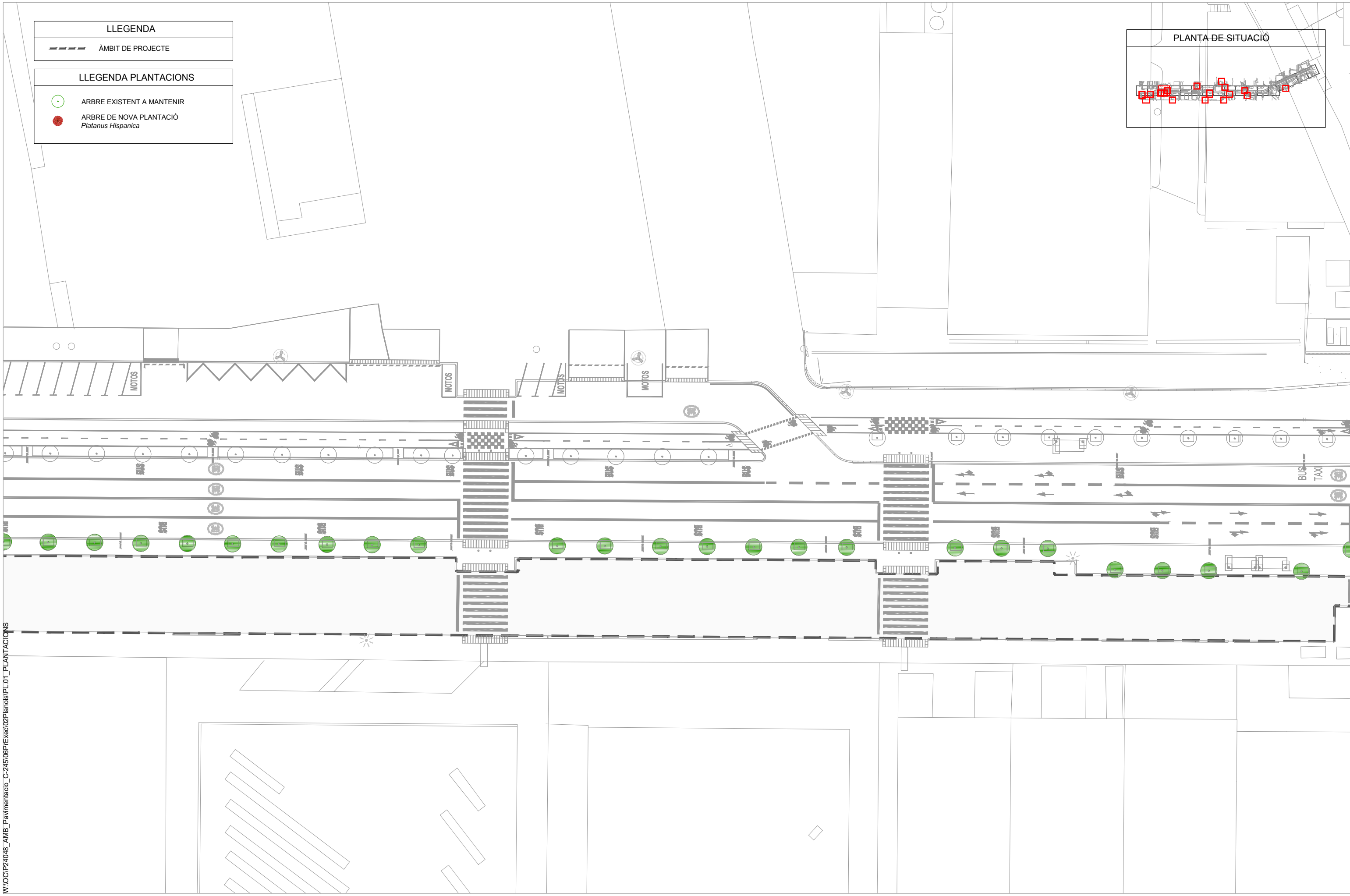


PL.01.03
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA
- - - - - ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS
● ARBRE EXISTENT A MANTENIR
● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Plans\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
PLANTA

JULIOL 2025



PL.01.04
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA

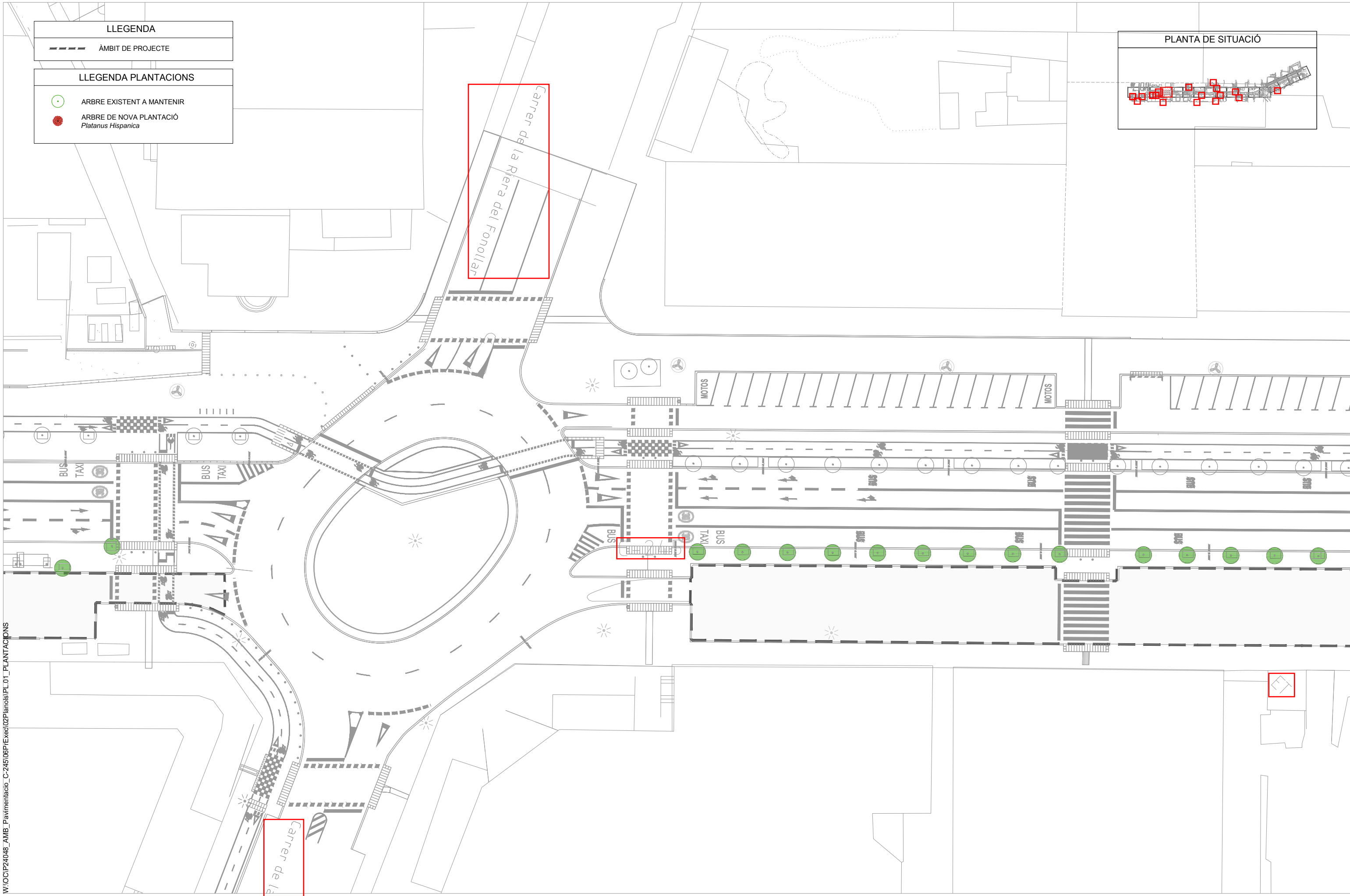
--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

● ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PrExec\02Plans\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA



PL.01.05
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

● ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

Ptge. de Gàller

PLANTA DE SITUACIÓ



Carretera de Santa Creu de Calafeli

Carreer d'Àlaba

Carreer d'Àlaba

W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PtExec\02Plans\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

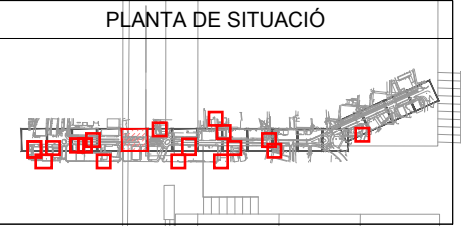
PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.06
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500



LLEENDA
 - - - - - ÀMBIT DE PROJECTE

LLEENDA PLANTACIONS
 ● ARBRE EXISTENT A MANTENIR
 ● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
 Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
 SBS Simon i Blanco, SL

Equip
 MARIA BLANCO BARGALLÓ
 LOLA SIMON PLAZA

Expedient
 904523/24
 PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
 DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
 BANDA MAR DE LA C-245
 SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
 JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.07
 V.00 DD/MM/AAAA
 A3 E: 1/500

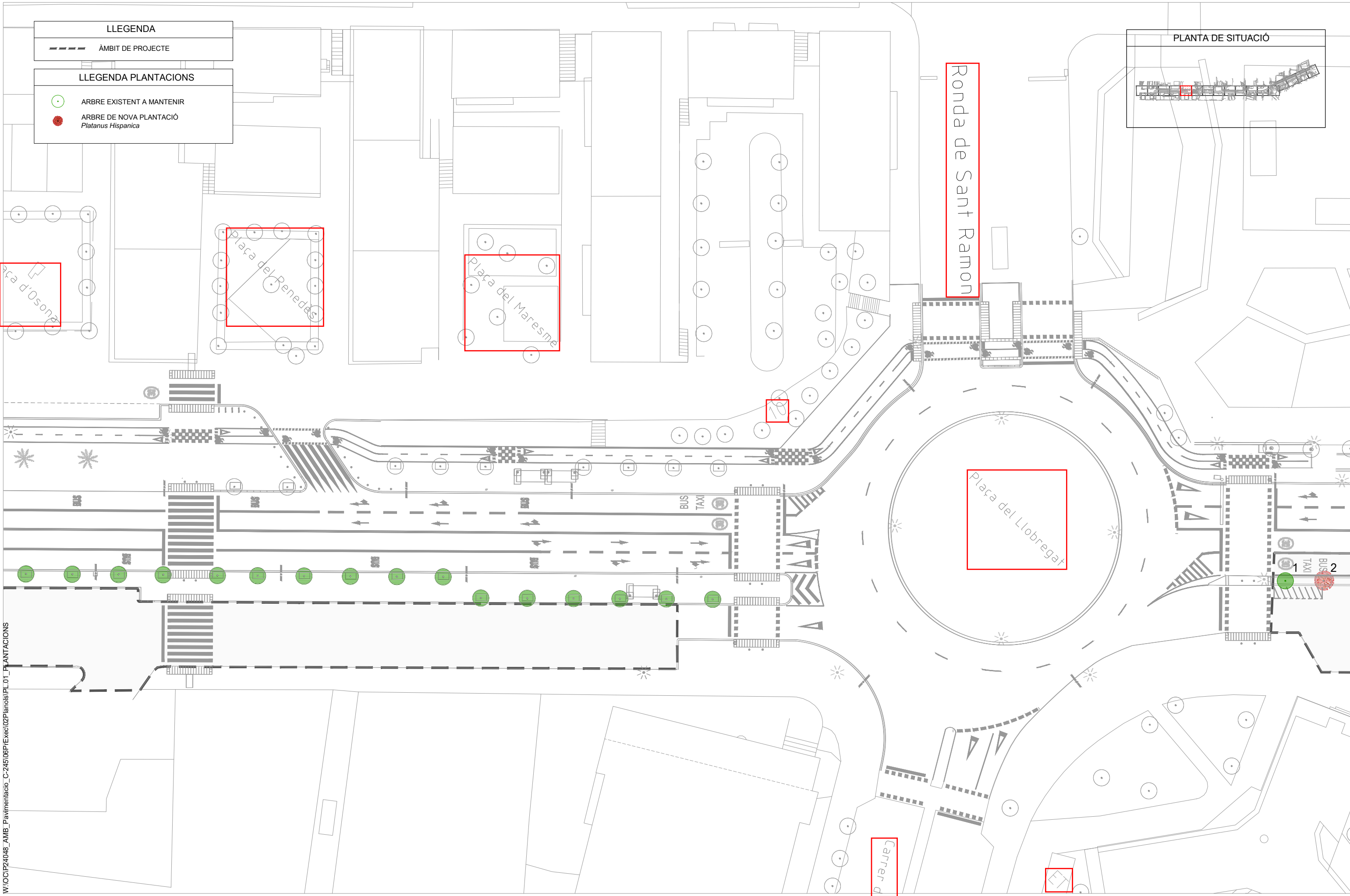
LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

- ARBRE EXISTENT A MANTENIR
- ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06Pl\Exec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.08
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

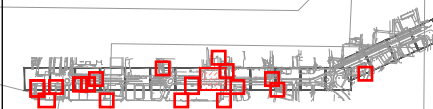
LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

- ARBRE EXISTENT A MANTENIR
- ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA



PL.01.09
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

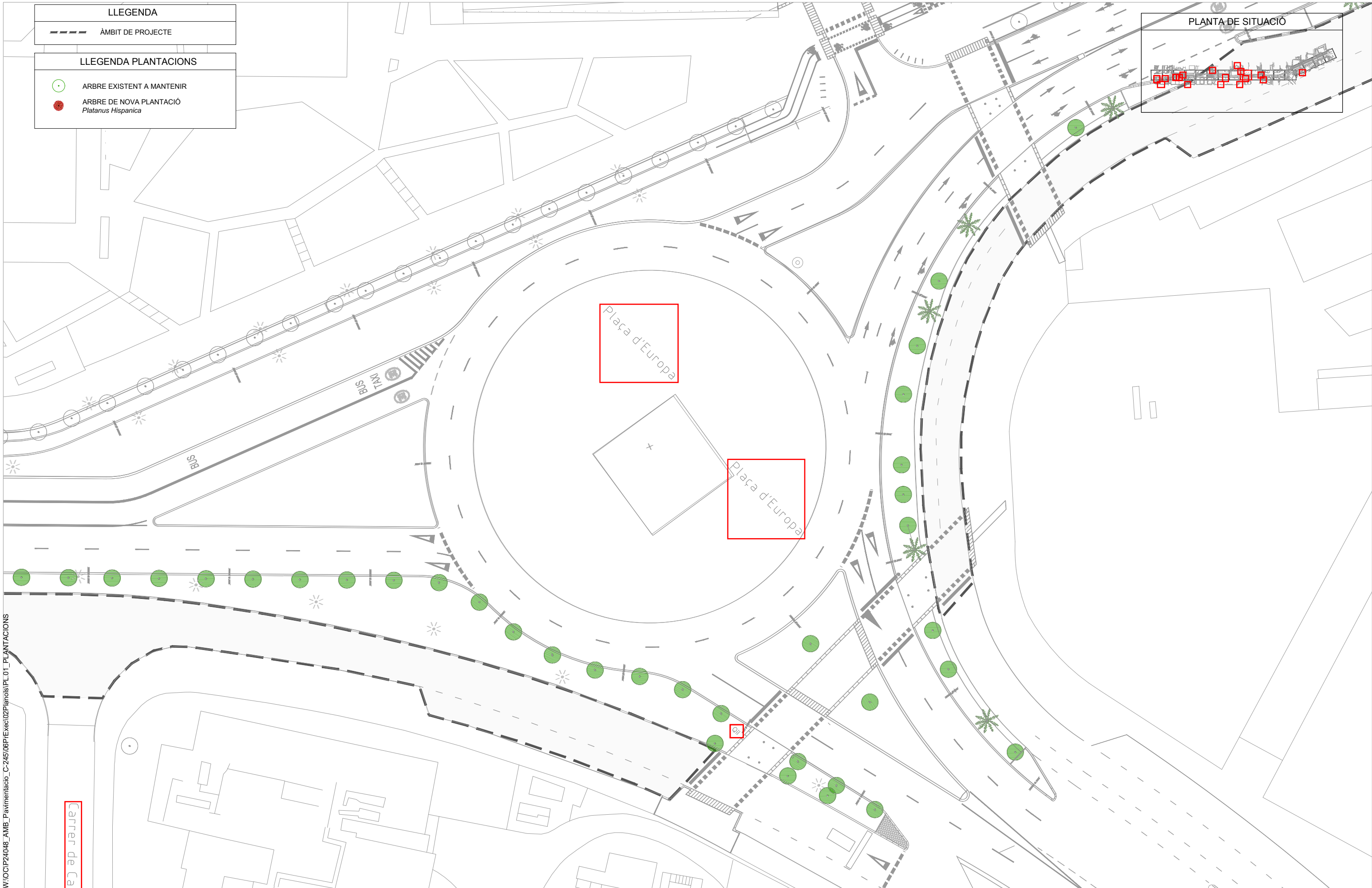
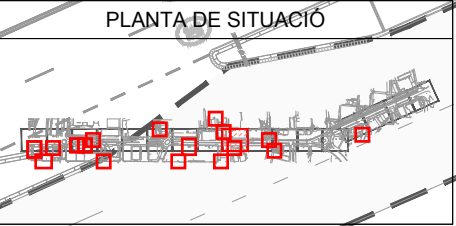
LLEGENDA

--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

○ ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA



PL.01.10
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA

--- AMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

● ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ

8070

-24.5

8070

W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Plans\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

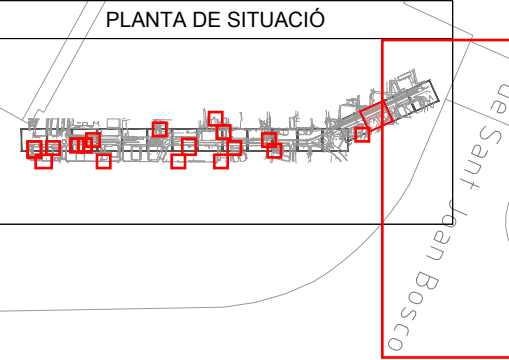
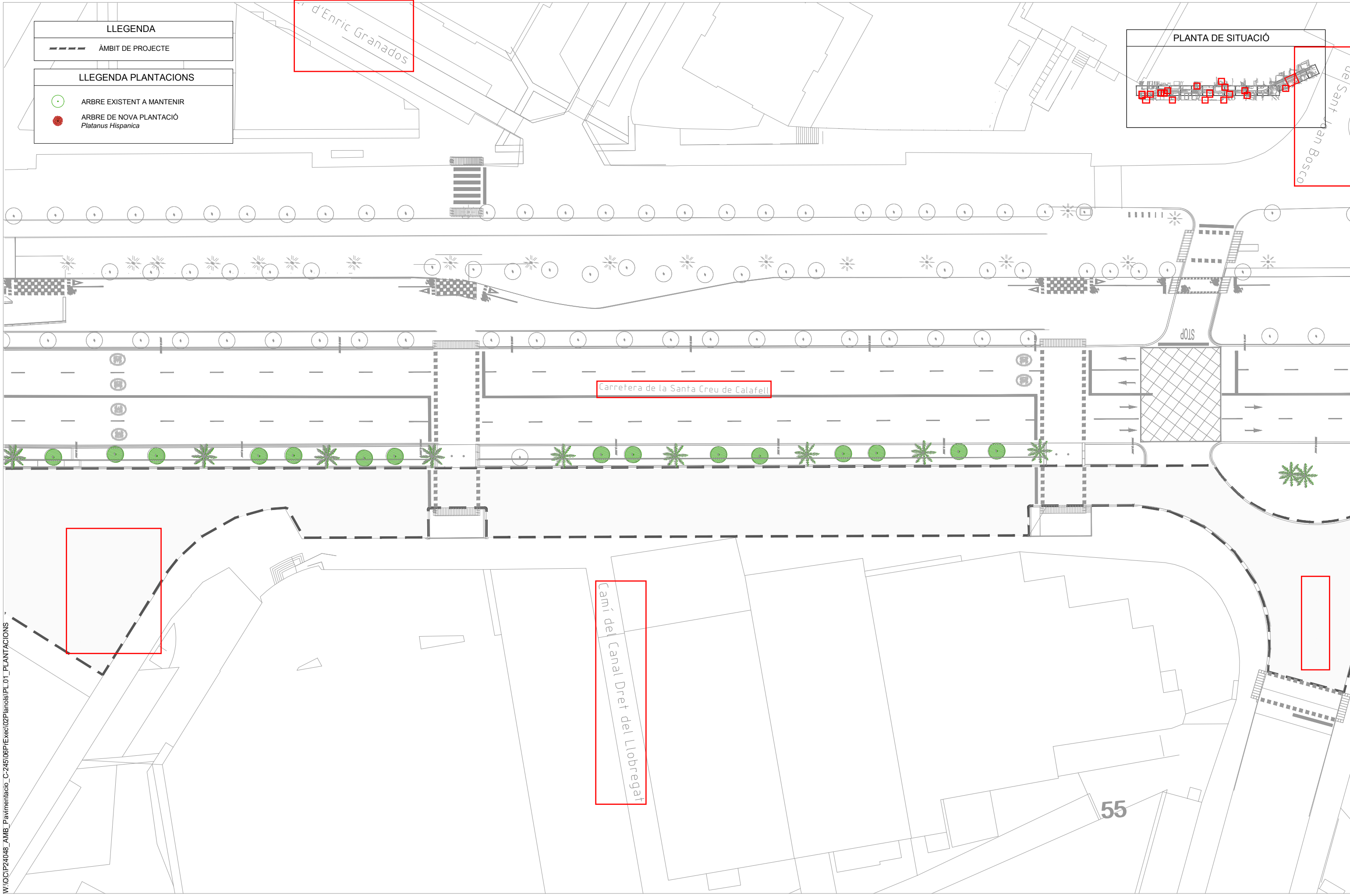
Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.11
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500



- LLEGENDA**
- ÀMBIT DE PROJECTE
- LLEGENDA PLANTACIONS**
- ARBRE EXISTENT A MANTENIR
 - ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\06PlExec\02Plans\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.12
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

LLEGENDA

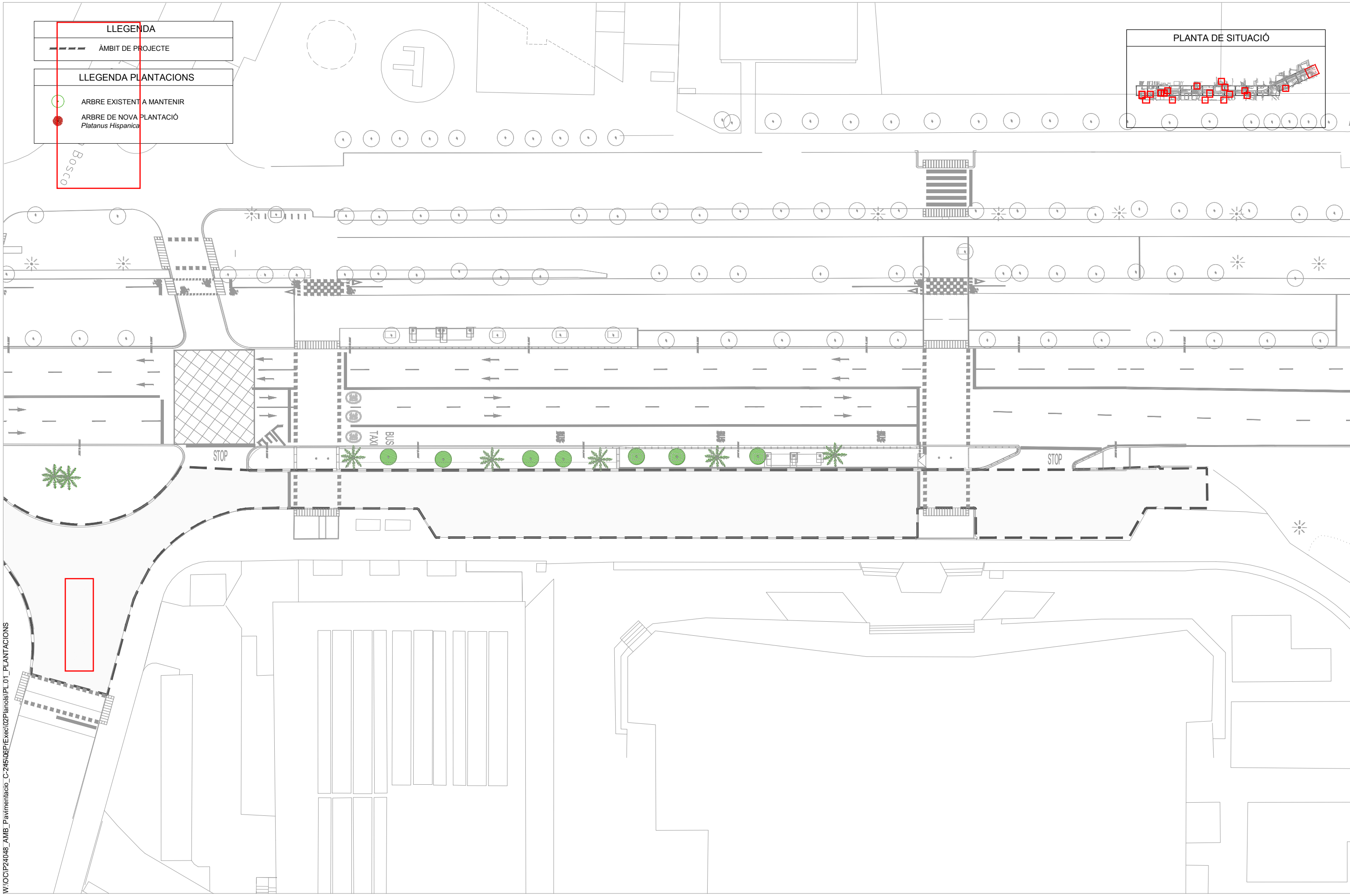
--- ÀMBIT DE PROJECTE

LLEGENDA PLANTACIONS

● ARBRE EXISTENT A MANTENIR

● ARBRE DE NOVA PLANTACIÓ
Platanus Hispanica

PLANTA DE SITUACIÓ



W:\OCIP24048_AMB_Pavimentacio_C-245\08Pl\Exec\02Planois\PL01_PLANTACIONS



SAMS
Xavier Nogués de Haro

Autoria
SBS SIMON I BLANCO
SBS Simon i Blanco, SL

Equip

Expedient
904523/24
PROJECTE D'EXECUCIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA MILLORA
DE LA PAVIMENTACIÓ DEL LATERAL
BANDA MAR DE LA C-245
SANT BOI DE LLOBREGAT

PL PLANTACIONS
JULIOL 2025 PLANTA

PL.01.13
V.00 DD/MM/AAAA
A3 E: 1/500

Annex 15

Senyalització, abalisament i seguretat vial

ÍNDEX

15. Senyalització, abalisament i seguretat vial.....	2
15. 01. Introducció.....	2
15. 02. Actuacions a desenvolupar.....	2
15. 03. Senyalització horitzontal	2
15.03.01. Introducció.....	2
15.03.02. Normativa	2
15.03.03. Elements existents i afeccions	2
15.03.04. Propietats físiques de les pintures	2
15.03.05. Tipologia de les marques viàries.....	2
15. 04. Senyalització vertical	3
15.04.01. Introducció.....	3
15.04.02. Normativa	3
15.04.03. Tipus de senyals de codi.....	3
15.04.04. Dimensions dels senyals.....	3
15.04.05. Materials i nivells de retro reflectància	3

15. Senyalització, abalisament i seguretat vial

15.01. Introducció

En el present annex, s'estudien tots els elements complementaris referents a la senyalització horitzontal (marques vials), tant provisional com definitiva, per obtenir la seguretat viària necessària en el projecte constructiu de la millora de la pavimentació del lateral banda mar de la C-245 al TM de Sant Boi de Llobregat. A més també es tindrà en compte la incorporació de la senyalització vertical en les noves places d'aparcament per a motocicletes.

Als corresponents plànols de planta de senyalització (Document núm.2 del present projecte), es representen gràficament les diferents marques vials, així com la senyalització vertical d'aparcament per a motocicletes.

Atès que les diferents normatives admeten cert grau de llibertat, dins d'un estret marge de possibilitats, s'ha projectat la senyalització, amb criteris racionals, tractant de minimitzar la col·locació d'elements que puguin distorsionar la bona conducció dels usuaris, compatibilitzant criteris de seguretat i claredat amb els d'augmentar en tant que sigui possible la capacitat de trànsit de la via senyalitzada.

15.02. Actuacions a desenvolupar

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització de les obres descrites en el present projecte són les següents:

- Disposició de senyalització horitzontal (marques viàries) al llarg de tot el tram de projecte.
- Senyalització vertical en les noves places d'aparcament per a motocicletes.

15.03. Senyalització horitzontal

15.03.01. Introducció

Les marques viàries són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyals verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar els usuaris.

15.03.02. Normativa

Les marques viàries s'han projectat d'acord amb la següent normativa i documentació:

- Norma 8.2-IC Marcas viales, aprovada per Ordre Ministerial de 16 de Juliol de 1987 (BOE del 4 d'Agost i 29 de Setembre). També existeix un nou esborrany de 2020.
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona (2017).
- Criteris generals de mobilitat de la Direcció de Serveis de Mobilitat (2017).

- L'article 700 Marcas viales del PG3.

15.03.03. Elements existents i afeccions

Serà necessari executar una nova senyalització horitzontal a l'àmbit de projecte, d'acord amb els criteris de les normatives citades en el punt anterior.

15.03.04. Propietats físiques de les pintures

Les noves marques viàries es realitzaran amb pintures de doble component amb antilliscant i microesferes de vidre.

Les característiques dels materials a utilitzar i de l'execució dels diferents tipus de marques es defineixen en el Plec de Prescripcions Tècniques.

15.03.05. Tipologia de les marques viàries

- Marques longitudinals:
 - D-11: Marca longitudinal de separació de sentits de circulació en calçades de menys de quatre carrils de 10cm d'amplada.
 - D-41: Marca longitudinal per a carril bus de 30cm d'amplada.
 - D-52c: Marca longitudinal per carril bicicleta a calçada de doble sentit en trams amb possible invasió d'altres vehicles per maniobra. Formada per dues files de quadrats tipus E-5a o E-5b de 0,25m d'amplada i 0,25m de longitud cada 0,25m, d'indicació de pas de bicicletes amb semàfor. La pintura del pas serà vermella RAL 3009.
- Altres marques:
 - E-1: Línia contínua de detenció de 40cm d'amplada.
 - E-2: Línia discontinua de cedi el pas. Formada per trams de 80cm de longitud i 40cm d'amplada separats entre ells 40cm.
 - E-3a: Pas de vianants amb semàfor formada per dues files de quadrats de 0,50m d'amplada i 0,50m de longitud cada 0,50 metres. L'amplada del pas de vianants serà com a mínim de 4 metres i com a norma general de 5 metres. Els quatre quadrats més propers a la vora de la calçada o de la vorada han d'estar a una distància d'entre 0 i 50cm.
 - E-4a: Pas de vianants sense semàfor formada per franges de 50cm d'amplada separades entre elles 50cm. L'amplada del pas de vianants serà com a mínim de 4 metres, i com a norma general de 5 metres. Les dues bandes més properes a la vora de la calçada o de la vorada han d'estar a una distància d'entre 0 i 50cm.
 - E-5a: pas de bicicletes adjacent al costat d'un pas de vianants o quan no hi ha possible invasió d'altres vehicles per a maniobres. Formada per dues files de quadrats de 0,25m d'amplada i 0,25m de longitud cada 0,25m. Els quatre quadrats més propers a la vora de la calçada o de la vorada han d'estar a una distància d'entre 0 i 25cm.
 - E-13: Línia en ziga-zaga per franja reservada per càrrega i descàrrega de 15cm d'amplada. Quant la longitud L no sigui un múltiple de 5 metres, la longitud dels trams unitaris de 2,5 metres es modificarà al mínim possible per tal d'aconseguir que un nombre parell d'aquests trams doni la longitud total L. L'amplada mínima serà de 1,80 metres i la recomanada serà de 2,50 metres. En el cas que els vehicles estacionin en bateria, la seva longitud fixarà el valor de l'amplada.
 - E-16a: Prohibició de parada o aparcament en sortida de gual sense estacionament.
 - E-16b: Prohibició de parada o aparcament en sortida de gual amb estacionament.
 - E-22: Zones i places d'aparcament en cordó amb delimitació de places.
 - E-27: Zones i places d'aparcament en semi bateria amb delimitació de places.

- E-29: Zones i places d'aparcament de motos en semibateria 60°.
- E-41: Fletxa de direcció recta.
- E-42: Fletxa de direcció a la dreta.
- E-71: Inscripció BUS. Indica que un carril o zona de la via estan reservats, temporalment o permanentment, per a la circulació, l'estacionament o la parada d'autobús.
- E-73a: Inscripció STOP.
- E-74a: Inscripció CEDIU EL PAS.
- E-77: Inscripció bicicleta.
- E-78: Inscripció persones amb mobilitat reduïda. Es col·locarà en les places d'aparcament reservades per a persones amb mobilitat reduïda.

15.04. Senyalització vertical

15.04.01. Introducció

La senyalització vertical persegueix quatre objectius fonamentals.

- Augmentar la seguretat de la circulació.
- Augmentar l'eficàcia de la circulació.
- Augmentar la comoditat de la circulació.
- Facilitat l'orientació dels conductors.

Els principis bàsics d'una bona senyalització són: la claredat, la senzillesa, la uniformitat i la continuïtat.

- Claredat: transmetre missatges fàcilment comprensibles pels usuaris, no recarregar l'atenció del conductor reiterant missatges evidents i, en tot cas, imposar les menors restriccions possibles a la circulació, eliminant les senyals requerides per definir determinades circumstàncies de la carretera o determinades restriccions en el seu ús en quant cessin d'existir aquestes condicions o restriccions.
- Senzillesa: exigeix que s'utilitzin el menor número possible d'elements.
- Uniformitat: requereix que els elements utilitzats, la seva implantació i els criteris d'aplicació siguin exclusivament els descrits a la normativa vigent.
- Continuïtat: significa que un destí inclòs una vegada a la senyalització ha de ser repetit en tots els cartells següents dins que s'arribi al destí.

En els plànols s'han dibuixat, cadascuna de les senyals, estan representades per un símbol i la seva denominació. Les característiques dels materials a emprar estan definides en els articles corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i en els plànols de detalls.

15.04.02. Normativa

- Instrucció de Carreteras, Norma 8.1-IC Señalización vertical aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014.
- Manual de senyalització urbana d'orientació.
- Norma 3.1-IC de Trazado (Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero).
- Instrucció per al disseny i projecte de rotondes (esborrany 2006) del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

15.04.03. Tipus de senyals de codi

D'acord amb la normativa 8.1-IC i el Reglamento General de Circulación, els senyals verticals de codi es classifiquen en:

Senyals d'avertiment de perill, generalment triangulars. La seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-99).

- Senyals de reglamentació, generalment circulars. La seva designació comença per la lletra "R". Es classifiquen en:
 - De prioritat (número inferior a 100)
 - De prohibició d'entrada (número entre 100 i 199)
 - De restricció de pas (número entre 200 i 299)
 - Altres de prohibició o restricció (número entre 300 i 399)
 - D'obligació (número entre 400 i 499)
 - De fi de prohibició o restricció (número superior a 500)
- Senyals d'indicació, generalment rectangulars. La seva designació comença per la lletra "S". Es classifiquen en:
 - D'indicacions generals (número inferior a 50)
 - Relatives a carrils (número entre 50 i 99)
 - De servei (número entre 100 i 199)
 - D'orientació:
 - De presenyalització (número entre 200 i 299)
 - De direcció (número entre 300 i 399)
 - D'identificació de carreteres (número entre 400 i 499)
 - De localització (número entre 500 i 599)
 - De confirmació (número entre 600 i 699)
 - D'ús específic en zona urbana (número entre 700 i 799)
 - Panells complementaris (número entre 800 i 899).

15.04.04. Dimensions dels senyals

Les noves senyals per a la senyalització de les places d'aparcament per a motocicletes seran quadrades de mides 60x60cm (S-17) amb la corresponent placa complementària de 60x20cm (A-3, motos).

15.04.05. Materials i nivells de retro reflectància

Per a què les senyals verticals siguin visibles en tot moment, tots els seus elements hauran de ser retro reflectants (fons, caràcters, orles, fletxes, símbols i pictogrames en color, excepte els de color negre i blau o gris fosc).

Actualment existeixen tres classes de retro reflexió, independentment de la naturalesa microesfèrica i microprismàtica dels materials: classe RA1, classe RA2 i classe RA3. Les senyals de contingut fix en vies urbanes han de tenir una classe de retroreflexió RA2.

Annex 16

Semaforització

ÍNDEX

16. Semaforització	2
--------------------------	---

16. Semaforització

Per la naturalesa del present projecte no s'escau la necessitat d'implantació de cap pas semaforitzat ni afectar cap infraestructura existent.