



PROJECTE EXECUTIU DE REDUCTORS DE VELOCITAT A DIFERENTS CARRERS DE TARRAGONA

P202422

Febrer 2025

PROJECTE EXECUTIU DE REDUCTORS DE VELOCITAT A DIFERENTS CARRERS DE TARRAGONA

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS.

Memòria.

Annexos a la Memòria.

Annex núm. 1.- Gestió dels Residus

Annex núm. 2.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex núm. 3.- Justificació de Preus

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS.

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST.

Amidaments.

Quadre de Preus núm. 1.

Quadre de Preus núm. 2.

Pressupost general

Resum de pressupost

Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXES

INDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	2
2.	OBJECTE.....	2
3.	ELEMENTS FÍSICS REDUCTORS DE VELOCITAT	3
3.1.	Esquesmes d'ase	3
3.2.	Coixins Berlinesos	5
4.	TOPOGRAFIA	9
5.	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR.....	9
6.	SERVEIS AFECTATS.....	11
7.	TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES	12
8.	PATRIMONI CULTURAL.....	12
9.	PRESSUPOST.....	12
10.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	12
11.	CONTROL DE QUALITAT.....	13
12.	SEGURETAT I SALUT.	13
13.	GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ.....	13
14.	NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE.....	13
15.	OBRA COMPLETA.....	14
16.	DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA.....	14
17.	CONCLUSIÓ.....	14

1. INTRODUCCIÓ

Dels accidents amb víctimes que es produeixen a Catalunya tres quarts parts es produeixen en zones urbanes, i gairebé el 20% de les persones implicades són vianants. L'excés de velocitat és una de les principals causes d'accidents en l'àmbit urbà. Els elements reductors de velocitat són una de les aplicacions de la moderació de la circulació.

Els elements físics reductors de velocitat obliguen els conductors a reduir la velocitat mitjançant la modificació del traçat de la calçada. Aquests elements tenen una eficàcia immediata, situada entre el 20 i el 30% de reducció de la velocitat.

Per aquest motiu s'ha previst l'execució de 44 reductors de velocitat.

2. OBJECTE.

L'objecte del present projecte és definir les actuacions necessàries per la construcció dels reductors de velocitat tipus esquena d'ase i coixins berlinesos als diferents carrers de la ciutat de Tarragona, la localització dels diferents elements estan definits als plànols, durant l'execució de les obres el Director de les Obres comprovarà el replanteig dels reductors de velocitat que podran tenir lleugers desplaçaments que els definits als plànols. El llistat dels reductors de velocitat és el següent:

Núm	Lloc	actuació
1	Bloc La Mussara 9 (ceip Salle)	Esquena d'ase
2	Bloc Uruguai ceip Marcel·lí Domingo	Esquena d'ase
3	Passeig Sant Isabel	Esquena d'ase
4	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)	Esquena d'ase
5	Carrer Vint-i-dos 24 / Rambla	Esquena d'ase
6	Camí de la coma 1 (complex esportiu)	Esquena d'ase
7	Carrer Amposta 5 (Mercat)	Esquena d'ase
8	Carrer Tortosa 98 (centre escolar)	Coixí
9	Carrer Falset (centre escolar)	Coixí
10	Antiga carretera del Pont D'armentera	Esquena d'ase
11	Carrer Dr. Mallafré Guash 4, (2 en cada sentit)	Coixí 2
12	Carrer de l'Arquebisbe Josep Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	Coixí 2
13	Carrer Lluís Bonet i Amigó	Esquena d'ase
14	Carrer Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)	Esquena d'ase
15	Carrer Tramuntana 28 /Carreró H	Esquena d'ase
16	Av. Boscos de Tarragona Centre Comercial	Esquena d'ase
17	Carrer Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	Coixí
18	Avinguda dels Països Catalans 17 (Guàrdia Urbana)	Esquena d'ase
19	Carrer Josep M Folch i Torres (Guàrdia urbana)	Esquena d'ase
20	Carrer Joan Amades i Gelats (Guàrdia urbana)	Esquena d'ase
21	Carrer Riu Fluvià 12 (Guàrdia Urbana)	Esquena d'ase
22	Carrer M. Cristina 51 (Guàrdia urbana)	Esquena d'ase
23	Av. Sant Salvador 11-15	Esquena d'ase
24	Passeig Torroja / Col. Sant Pau	Esquena d'ase

25	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)	Esquena d'ase
26	Urb. Llevantina (Bon sol)	Esquena d'ase
27	Urb. Llevantina entrada urb	Coixí
28	Carrer Tramuntana/carrer de la Cota	Esquena
29	Cementiri	Esquena
30	Carrer Prades 20	Esquena 2
31	Carrer Tres 38	Coixí
32	Carrer Riu Fluvià 9	Esquena
33	Carrer Riu Anoia 3	Esquena
34	Carrer Montblanc 53	Coixí
35	Carrer Riu Siurana / Carrer Riudecanyes	Esquena
36	Accés Torreforta carrer Deltebre	Esquena
37	Carrer Gran Canaria 31 (Lanzarote)	Esquena
38	Carrer Jaume I 19	Coixí
39	Carrer de la Unió 37	Coixí
40	Carrer Baró IV Torres 5	Coixí
41	Carrer Pere Martell 49	Esquena
42	Carrer Ripollès carrer Cerdanya	Esquena
43	Carrer sant Benilde 5	Esquena d'ase
44	Carrer Ernest Lluch	Esquena d'ase

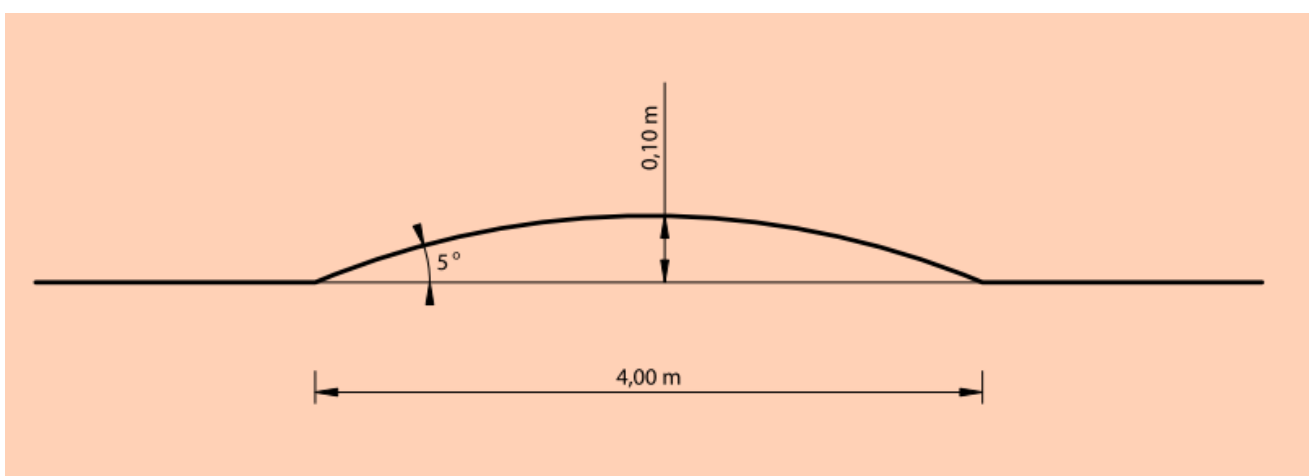
3. ELEMENTS FÍSICS REDUCTORS DE VELOCITAT

3.1. Esquenes d'ase

Aquests elements s'implanten perpendicularment a l'eix de la calçada i en tota la seva amplada.

La geometria de la secció de l'esquena d'ase té forma arrodonida, amb les dimensions següents:

- Alçada: 0,06 - 0,10 m
- Amplada: 4 m
- Angle: aproximadament 5°



Condicions i restriccions d'implantació.

Les esqueses d'ase s'implanten a:

- els carrers 30,
- les entrades i/o vials perimetrals de les zones 30 i de les zones residencials,
- les vies principals i secundàries on puntualment es vol limitar la velocitat.

La implantació d'aquests dispositius no és aconsellable:

- a les vies utilitzades per les línies de transport públic o amb una forta presència de trànsit de vehicles pesants,
- a les vies de servei d'un centre d'urgència (centre sanitari, bombers, policia),
- a les vies amb un pendent superior a 4%,
- durant els primers 200 m després del senyal d'entrada en aglomeració,
- a l'interior de revolts amb un radi inferior a 200 m, ni 40 m abans i després del revolt,
- als ponts i en els 25 m anteriors i posteriors

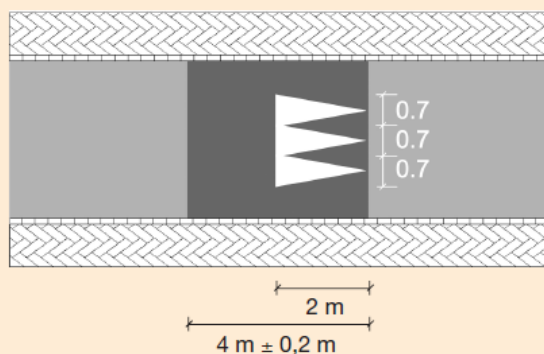
Es recomana no implantar aquests elements a les vies que suporten un volum de trànsit superior a 3.000 vehicles/dia i superior a 200 vehicles a l'hora punta. Tampoc no s'aconsella implantar-los a les vies amb un trànsit de vehicles pesants superior a 100 vehicles pesants / dia.

La combinació d'elements reductors de velocitat no ha de deixar més de 150 m de distància entre dos dispositius. Així mateix, és convenient evitar una distància inferior a 30 m entre dos dispositius.

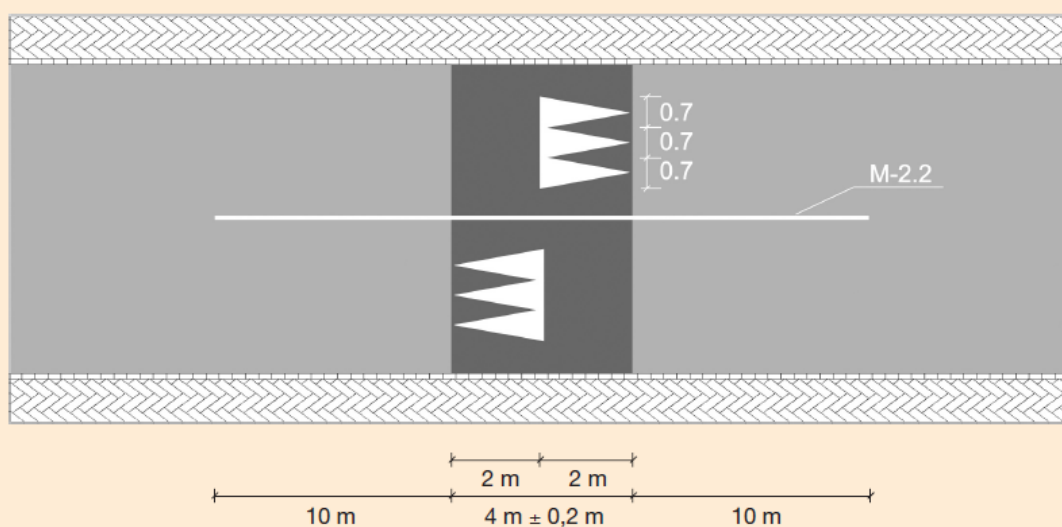
Marques Viàries

És aconsellable que la senyalització horitzontal estigui constituïda per tres triangles blancs a la rampa que puja a l'esquena d'ase i no pas damunt la mateixa esquena d'ase. Si la calçada és bidireccional, és convenient materialitzar damunt l'esquena d'ase una línia axial discontinua de separació dels sentits de circulació.

CALZADA DE UN SENTIDO



CALZADA DE DOBLE SENTIDO



3.2. Coixins Berlinesos

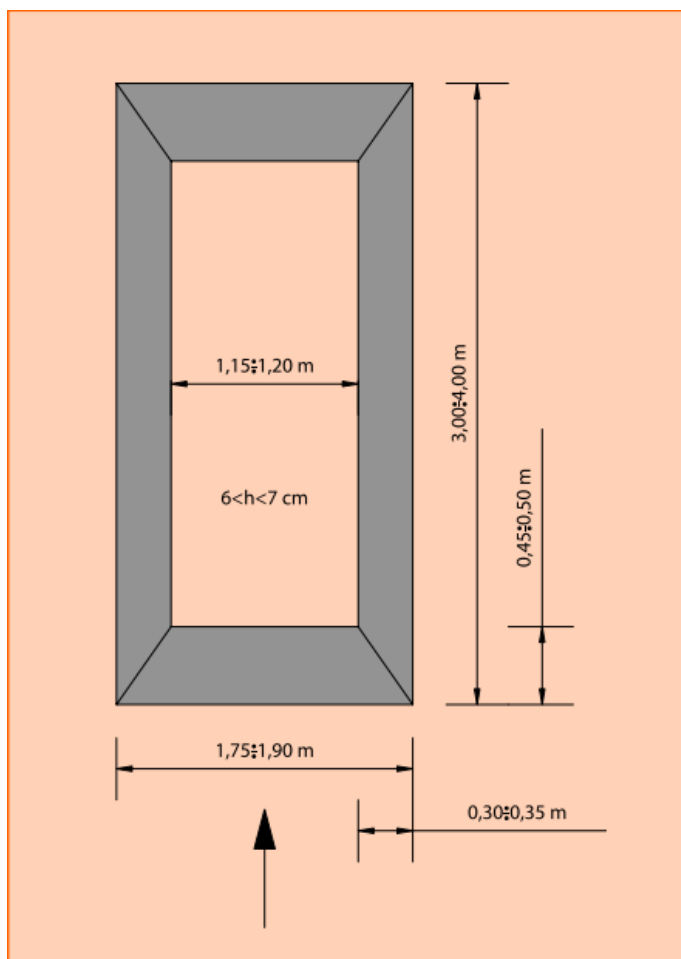
El coixí berlinès és una elevació implantada a una part de la calçada (no s'estén a tota l'amplada de la calçada).

El coixí constitueix un obstacle en funció de la distància de les rodes a l'eix del vehicle. Aquest dispositiu fa que els vehicles de transport públic puguin circular sense patir l'efecte de l'elevació. Els camions també hi poden passar sense molèstia, sense que la caixa de càrrega faci soroll. Només els turismes, per l'estretor de la distància entre les rodes del mateix eix, estan obligats a passar per la part elevada, o bé amb les rodes de la dreta o amb les de l'esquerra. Les motos i les bicicletes poden continuar la seva trajectòria per la dreta sense haver de passar per l'elevació.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès són les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m

- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m
- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm



Condicions i restriccions d'implantació

Els coixins berlinois troben aplicació a les vies amb una intensitat de trànsit inferior a 6.000 vehicles/dia, i no són un destorb per a la circulació del transport públic.

Els coixins berlinois es poden implantar:

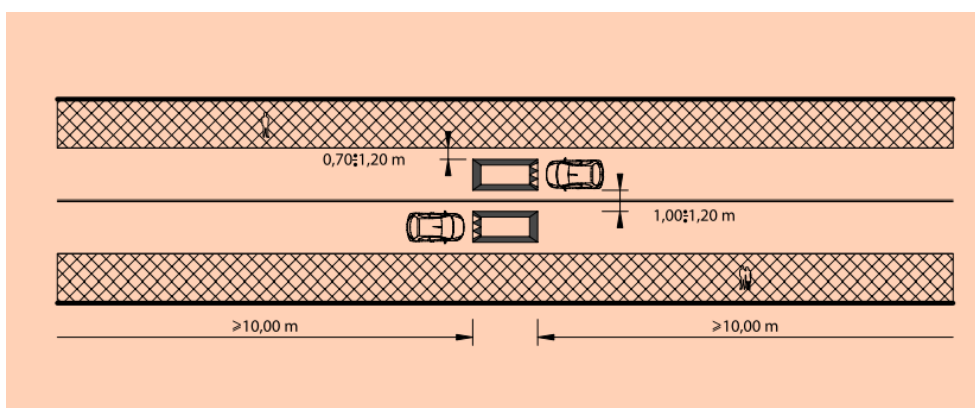
- a les vies per on passa una línia de transport públic,
- al tram d'una via principal o secundària de la xarxa bàsica on puntualment es vol limitar la velocitat,
- a l'interior d'una zona 30 i a les vies que l'envolten,
- prop de llocs sensibles com les escoles.

Els coixins es desaconsellen:

- a les vies amb un volum de trànsit superior a 6.000 vehicles/dia,
- a les calçades que presenten més d'un carril de circulació per sentit,
- a les vies de servei d'un centre d'urgència (centre sanitari, bombers, policia),
- al llarg dels primers 200 m després del senyal d'entrada en un nucli urbà,
- a l'interior de revolts amb un radi inferior a 200 m, i 40 m abans i després del revolt,
- a les vies de pendent superior a 6%,
- als ponts i en els 25 m anteriors i posteriors.

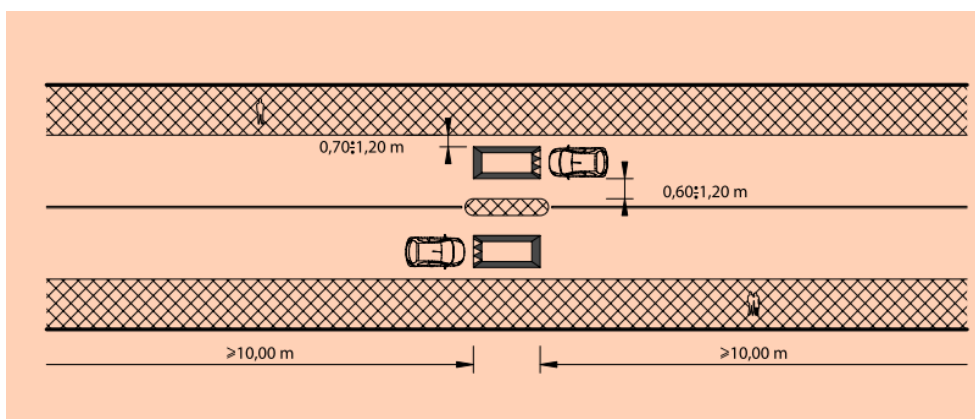
Criteris generals de construcció

- L'eix longitudinal del coixí ha de ser paral·lel a l'eix de la calçada.
- Quan el carrer presenta un carril per a cada sentit, el coixí s'ha de col·locar a tots dos carrils.
- L'alçada de la secció del coixí ha de ser uniforme a cada punt de la superfície del coixí.
- Quan la calçada és bidireccional, s'ha de pintar una línia axial contínua de separació dels carrils, en una distància mínima de 10 m, a banda i banda dels coixins.



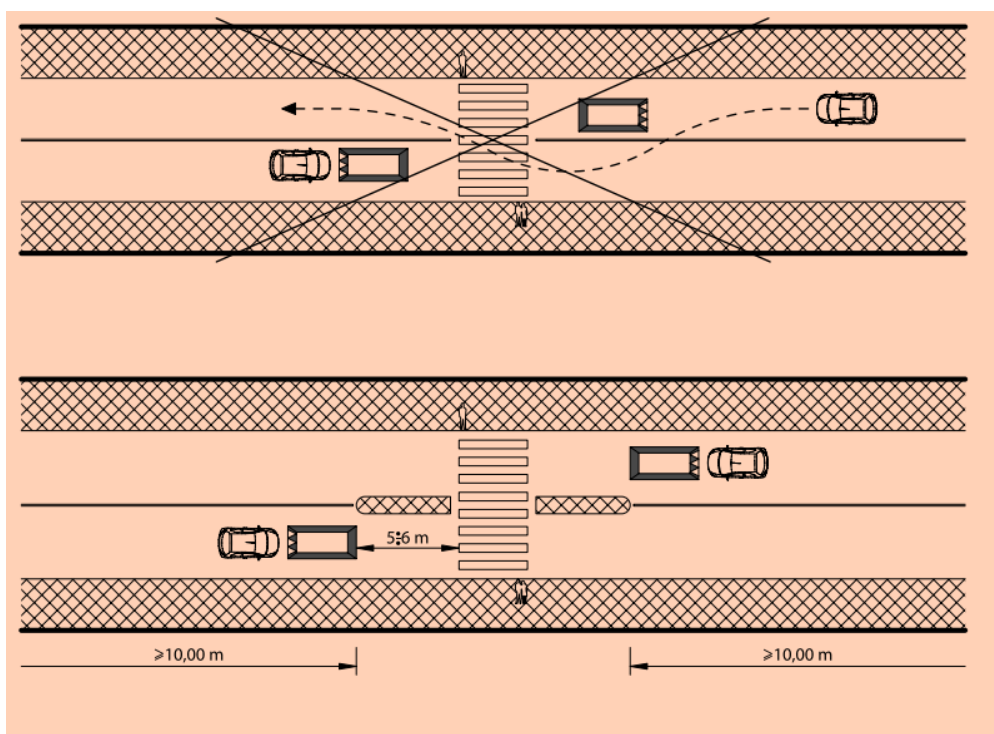
Cas d'una calçada d'amplada de més de 7,40 m

- S'ha de preveure la construcció complementària d'un illot central per impedir que els vehicles circulin entre els dos coixins.
- L'amplada mínima de l'illot central és d'1 m.
- Si la via coincideix amb itineraris de transport públic o de vehicles pesants, l'illot central ha de tenir una amplada mínima d'1,50 m.

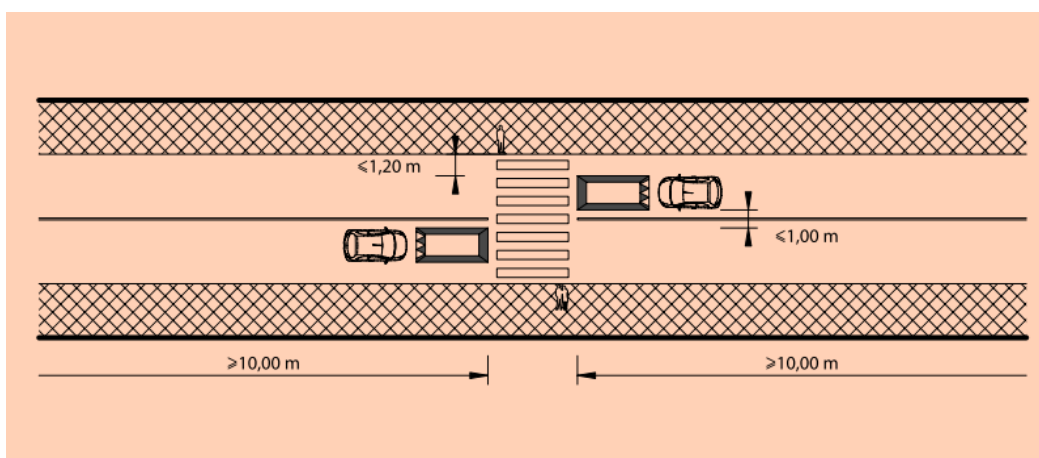


A les zones de trànsit moderat (carrers 30, carrers residencials) i a les zones poc transitades no es recomana materialitzar passos de vianants, per evitar l'obligació de compliment per part dels vianants. Als altres carrers de la xarxa viària on la velocitat es limita a 50 km/h, la implantació del coixí berlinès es pot associar amb els passos de vianants per incrementar la seguretat dels vianants.

- Cal deixar una distància de seguretat de 5 - 6 m entre el coixí i el pas de vianants. Aquesta solució ha d'anar acompanyada de la construcció d'un illot central per impedir que els vehicles evitin els coixins fent ziga-zagues.



- Quan no es construeix l'illot central, els coixins han d'estar situats ran dels passos de vianants per impedir que els vehicles evitin els coixins fent ziga-zagues.



Marques viàries

La senyalització horitzontal ha de seguir els criteris següents:

- Els coixins no han de coincidir mai amb els passos de vianants
- El coixí s'ha de marcar amb tres triangles blancs pintats a la rampa de pujada, amb una base de 0,50 m
- Les puntes dels triangles indiquen el sentit de circulació
- A les zones 30 es pot prescindir del marcatge amb triangles si s'utilitza un material en la construcció del coixí que contrasti amb l'asfalt de la calçada i que garanteixi una bona visibilitat de l'obstacle.

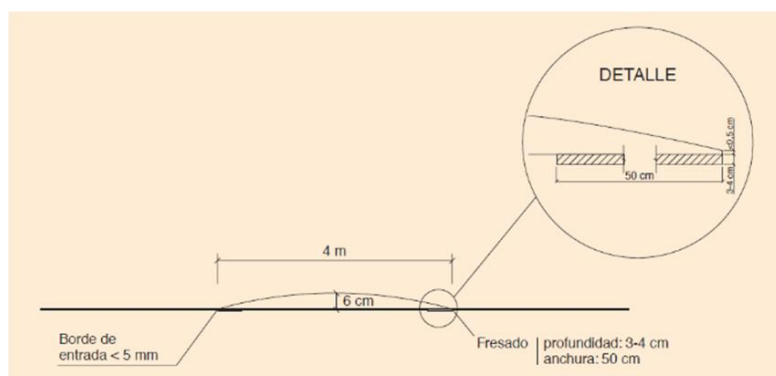
4. TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present document s'ha emprat la topografia E1/1000 del ICC.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EXECUTAR

1. Fresatge

Tant a les esquenes d'ase com als coixins berlinesos el costat d'atac entre la calçada i el reductor de velocitat haurà de ser com a màxim de 5 mm d'alçada. S'haurà de fresar els extrems transversals de l'eix de la calçada en una profunditat de 4 cm i 50 cm d'amplada. El material fresat es carregarà sobre camió i es transportarà a abocador autoritzat.



2. Pavimentació

Posteriorment al fresatge es farà el reg d'adherència amb Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m², i l'execució de l'esquena d'ase o coixí berlinès amb paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, estès amb estenedora o de forma manual i compactació. El coeficient de fregament superficial serà almenys el 65% segons l'especificació per a la qualitat d'obra acabada indicada en els Art. 540, 542 i 543 del PG3 (Pliego Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre).

3. Marques Vials

La senyalització horitzontal consisteix en tres triangles blancs sobre la part ascendent, de la mateixa llargada que la rampa d'accés i de 0,7 m d'amplada. Es recomana que els triangles apuntin vers el sentit de la marxa. En calçades de doble sentit, és convenient afegir una línia axial sobre l'esquena d'ase per separar els sentits de circulació. Per millorar la visibilitat dels reductors de velocitat es pintarà de vermell la meitat on vagin les bandes triangulars.

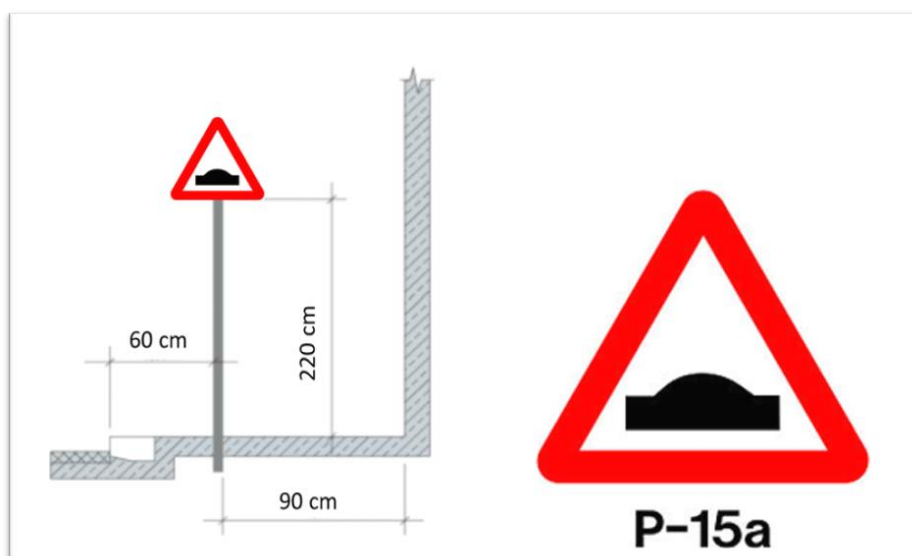




4. Senyalització vertical

La senyalització vertical consistirà en senyal P-15a amb el fons reflexiu nivell II, per cada sentit de la circulació, amb les següents característiques:

- Senyals d'alumini anoditzat amb calaix obert i perill de seguretat en doble plec amb rails posteriors transversals
- Film retro reflectant mínim Nivell-1 EG
- Pal d'alumini estriat anoditzat de diam.76 mm color natural (plata)
- El punt més baix de la senyal estarà situat a 220 cm del nivell de la vorera



6. SERVEIS AFECTATS

No es preveu l'afecció de cap servei existent.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

S'ha estimat l'execució de 4 reductors de velocitat per dia i mig dia pel desplaçament de l'equip de treball i la maquinària. Tenint en compte un únic equip de treball són necessaris 11 dies laborables per executar les obres i 9 dies laborables per realitzar el transport de l'equip de treball i la maquinària. Per tant s'estima necessari un període d'execució de 4 (quatre) setmanes.

8. PATRIMONI CULTURAL

El subsòl de la ciutat de Tarragona té la categoria de Bé Cultural d'Interès Nacional-Zona Arqueològica en virtut del Decret de 10 de març de 1966 que declara Tarragona Conjunt Històric Artístic (BOE de 06/04/1966).

I d'acord amb la llei del Patrimoni Cultural 9/1993, per a les obres que afecten al subsòl del terme municipal de Tarragona, caldrà sol·licitar al Departament de Patrimoni Històric de l'Ajuntament de Tarragona que confirmi la necessitat o no de realitzar intervenció arqueològica.

Les actuacions previstes en aquest projecte **no afecten el subsòl**, degut a que es limiten a actuacions als paviments, i per tant no es preceptiu sol·licitar al Departament de Patrimoni Històric de l'Ajuntament de Tarragona de realitzar el seguiment arqueològic.

9. PRESSUPOST

Els preus aplicats a les unitats d'obra han estat calculats segons els costos anuals de mà d'obra, materials i maquinària usuals a la zona.

En els preus unitaris s'inclouen tots els possibles increments de cost que poguessin sorgir per l'estesa en jornades nocturnes o festives, si són necessàries.

Per a la determinació del Pressupost per Contracta, s'ha considerat un 13% de Despeses Generals i un 6% de Benefici Industrial.

I considerant un IVA del 21%, s'obté:

PRESSUPOST PER CONTRACTA AMB IVA INCLÒS.....99.602,64 €

(NORANTA-NOU MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Tal com estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, que transposa a la legislació espanyola les Directives del Parlament Europeu i del Consell 23/2014/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l'article 77. Demanda i efectes de classificació, 1. La classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis de les autoritats de contractació serà exigible i tindran efectes sobre l'acreditació de la seva solvència per a contractar en els següents supòsits i terminis:

a) En el cas de contractes d'obra el valor estimat dels quals sigui de 500.000 € o més, serà requisit

l'empresari està degudament classificat com a contractista per a les obres de la autoritats de contractació. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup en funció de la temàtica del contracte, amb una categoria igual o superior a la requerida per al contracte, acreditarà les seves condicions de crèdit a contractar.

Per al present Projecte Executiu, no serà exigible la classificació de l'empresa contractant.

11. CONTROL DE QUALITAT.

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits en la normativa de referència es definirà el corresponent Pla d'Assegurament de Qualitat. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Obra.

El pressupost d'aquest PAQ, serà un 1 % del pressupost d'execució material de l'obra, i van per compte del contractista.

12. SEGURETAT I SALUT.

D'acord amb el Real Decret 1627/1997 del 24 d'octubre i la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i el Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, en aquest document no cal la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut ja que l'import d'execució per contracta és inferior a 450.759,07€. A l'annex corresponent s'inclou un Estudi Bàsic de seguretat i salut de les obres, que s'inclou detallat a l'Annex 2.

13. GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ.

El present document desenvolupa a Annex 1 Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició que satisfà tots els requisits previstos pel RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

El pressupost d'execució material estimat en l'Estudi de Gestió de Residus és de 444,59 € import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material del Projecte.

14. NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE.

La redacció del present projecte ha tingut en compte les diferents normatives vigents a Catalunya i l'estat Espanyol.

Per la realització d'aquest Projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- R.D. 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a qualsevol obra, pública o privada, en la que es realitzin treballs de construcció o enginyeria civil.
- Dossier tècnic de seguretat viària. Elements reductors de velocitat
- Orden FOM/3053/2008 Instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. PG-3.

15. OBRA COMPLETA.

Les obres definides en aquesta Memòria gaudeixen del caràcter d'obra completa, segons l'expressat a l'article 21 de la "*Ley de Contratos del Estado*", en el sentit que són susceptibles d'ésser lliurades a l'ús general un cop finalitzades.

Per tractar-se d'una obra completa és susceptible d'ésser donada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la utilització de les obres, reunint per tant tot el que demana l'article 125 del Reial Decret 1098/01 del 12 d'octubre per la qual s'aprovà el Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN LA MEMÒRIA VALORADA

El present Projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS.

Memòria.

Annexos a la Memòria

Annex núm. 1.- Gestió dels Residus

Annex núm. 2.- Estudi Bàsic Seguretat i Salut

Annex núm. 3.- Justificació de Preus

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS.

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST.

Amidaments.

Quadre de Preus núm. 1.

Quadre de Preus núm. 2.

Pressupost General

Resum de Pressupost

Pressupost d'Execució per Contracte

17. CONCLUSIÓ.

Amb el contingut del present document, els seus annexes i la resta de documents que componen el Projecte Executiu, es consideren suficientment descrites i valorades les obres que en són objecte, en conseqüència s'estima haver complert l'objectiu i s'eleva a la consideració de l'autoritat competent, per a la seva aprovació si procedeix.

Tarragona, a febrer de 2025

Els autor del projecte

ANNEX N°1 GESTIÓ DELS RESIDUS

ANNEX 1 GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al "PROJECTE EXECUTIU DE REDUCTORS DE VELOCITAT A DIFERENTS CARRERS DE TARRAGONA".

2. OBJECTIU

El Promotor, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició ", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

- Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.
- Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.
- Plànols: Documentació gràfica inclosa en el Document nº2. Plànols.
- Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.
- Pressupost: Partides incloses en el Document nº4. Pressupost.

4. DADES GENERALS

Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- Residu de construcció i d'enderroc: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- Residu especial: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
 - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Annex 1. Classificació LER

Annex 2. Estimació de residus (RCDs)

Annex 3. Tipus de Gestió i Relació Valorada

6. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

7. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Els Plànols d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs al Document N^o2 Plànols del Projecte de referència, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

8. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el Plec de Prescripcions Tècniques d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

9. PRESSUPOST

En la Relació Valorada d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus fora de l'obra.

La partida per a Gestió de Residus inclosa en el pressupost del **“Projecte executiu de reductors de velocitat a diferents carrers de Tarragona”** i que correspon a la gestió externa de residus, ascendeix a la quantitat de : **444,59 €**, import que queda recollit al Pressupost d'Execució Material del Projecte.

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

10. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Annex 1. Classificació LER

El Tècnic Redactor:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Identificació de les obres

PROJECTE EXECUTIU DE REDUCTORS DE VELOCITAT A DIFERENTS CARRERS DE TARRAGONA

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus¹ (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
 - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
 - Pla de formació d'obra.
 - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

1 Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:
 - a. Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:
 - I. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

- II. Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
 - III. Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
 - IV. Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
 - V. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
 - VI. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.
 - VII. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- b. En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus peril·losos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus peril·losos.
 - c. En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.
2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t. Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

- b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.
- c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.
- d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.
4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
 - DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 - LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
 - “Plec de Clàusules Administratives Generals”.
- b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus.

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

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques Particulars en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.

- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R.

Certificació del pressupost del Pla Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus ,s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

ANNEX 1. CLASSIFICACIÓ LER



LISTA L.E.R

Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero.
CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.



Se marcan con X los existentes en proyecto

TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN

	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RESTO RDCs

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

X	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

4. Papel

X	20 01 01	Papel
---	----------	-------

5. Plástico

X	17 02 03	Plástico
---	----------	----------

6. Vidrio

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. Yeso

X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01
---	----------	---

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

X	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
X	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCDs: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras

	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

	17 01 06	mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
X	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
X	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03	Pilas botón
X	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
X	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo
X	13 07 03	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

ANNEX N°2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

■ INTRODUCCIÓ

■ FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

■ MEMÒRIA

- A.- Dades tècniques
 - ANNEX CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES
 - MESURES PREVENTIVES COL·LECTIVES
 - LOCALITZACIÓ I IDENTIFICACIÓ DE LES ZONES ON ES PRESTEN TREBALLS QUE IMPLIQUIN RISCS ESPECIALS.
 - SERVEIS HIGIÈNICS.
- B.- Riscs en la realització de l'obra.
 - Mesures preventives adequades als de la realització de l'obra.
- C.- Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives.
 - Equips de protecció individual
- D.- Protecció contra incendis.
- E.- Higiene industrial i malalties professionals.
- F.- Higiene i benestar del personal.
- G.- Pla de seguretat.
- H.- Llibre d'incidències
- I .- Riscs i mesures de protecció a tercers

■ CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

■ CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRÀMITS DE SEGURETAT

■ NORMATIVA APLICABLE

■ INTRODUCCIÓ

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA CORRESPONENT A REHABILITACIÓ DEL FERM DE L'AV.PRAT DE LA RIBA I IMPLANTACIÓ DEL CARRIL BICI. TARRAGONA.

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i ho comunicarà a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotcontractistes.

■ FITXA RESUM DADES DE REFERENCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA	Reductors de velocitat
SITUACIÓ	Terme municipal de Tarragona

PROMOTOR	AJUNTAMENT DE TARRAGONA
ADREÇA	Plaça de la Font, nº1, 43003

TÈCNICS EN FASE DE PROJECTE		
CÀRREC	NOM I COGNOMS	TITULACIÓ
REDACTOR	RICARD MESTRE PRAD	ECCP

REDACTOR EBSS	RICARD MESTRE PRAD	ECCP
---------------	--------------------	------

TÈCNICS EN FASE D'OBRA-DIRECCIÓ FACULTATIVA		
CÀRREC	NOM I COGNOMS	TITULACIÓ

CONSTRUCTOR: a definir							
PERSONAL LABORAL PREVIST				TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS			
Mitjana	8	Màxim Simultani	12	Dies de treball	20	Total mesos	1

MEMÒRIA

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIO.

Terme municipal de Tarragona.

Denominació: Reductors de velocitat

A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

Antecedents referits a la seva ubicació: VIALITAT

Edificis confrontants, accessos, topografia, climatologia, etc: PERFECTAMENT ACCESSIBLE, TERRENY PLA, CLIMATOLOGIA MEDITERRÀNIA.

Centres d'assistència sanitària: HOSPITAL JOAN XXIII, C/ Dr. Mallafrè Guasch, 4, 43005 Tarragona, Tel 977 295 800

HOSPITAL SANT PAU I SANTA TECLA, Rambla Vella, 14, 43003, Tarragona, Tel. 977 259 900

TELÈFONS I ADRECES EN CAS D'EMERGÈNCIA

EMERGÈNCIES	112
BOMBERS	082
POLICIA LOCAL	092
MOSSOS D'ESQUADRA	088
HOSPITAL JOAN XXIII	977 295 800
HOSPITAL SANT PAU I SANTA TECLA	977 259 900

A.3.- ANÀLISI DEL PROJECTE O LES OBRES A REALITZAR.

Les obres a executar són les necessàries per adequar un solar per a un ús d'aparcament en superfície, concretament; neteja, pavimentació i senyalització.

ANNEX CARACTERISTIQUES CONSTRUCTIVES.

CONDUCCIONS DE SERVEIS PRÒXIMS A L'OBRA I ALS SEUS ACCESSOS IMMEDIATS						
SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS			CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES (1)	DISTANCIA (2)	A DESVIAR	
	SI	NO			SI	NO
LÍNIES ELÈCTRIQUES	X		XARXA SOTERRADA	SOTERRADA		X
ABASTAMENT D'AIGUA	X		XARXA SOTERRADA	SOTERRADA		X
XARXA DE REC		X				
CLAVEGUERAM	X		XARXA SOTERRADA	SOTERRADA		X
XARXA DE GAS	X					

Hi ha línies elèctriques aèries que afecten la construcció? ___ SÍ ___X_ NO

En cas afirmatiu: N. de línies _____ Tensió _____
 Distància a l'obra o a elements pròxims _____ m.
 (grues, bastides, etc)

MESURES PREVENTIVES COL·LECTIVES QUE CAL ADOPTAR

FASES D'OBRA			MESURES PREVENTIVES PREVISTES
DESCRIPCIÓ	SI	NO	
Treballs previs	X		Balissament Senyalització
Enderrocs	X		
Pavimentació	X		
Senyalització	X		

LOCALITZACIÓ I IDENTIFICACIÓ DE LES ZONES ON ES PRESTEN TREBALLS QUE IMPLIQUIN RISCOS ESPECIALS.

RISCOS ESPECIALS EN AQUESTA OBRA			ZONA (fase de l'obra)	MESURES PREVENTIVES
DESCRIPCIÓ DEL RISC	SI	No		
Soterraments		X	Moviment de terres Canalitzacions	- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. - ORGANITZACIÓ I FORMACIÓ DELS TREBALLADORS. - MÀQUINES I EQUIPS. -
Enfonsament		X	Enderrocs Muntatge elements prefabricats	
Caiguda d'altura		X	Estructura, ram de paleta, coberta, tancaments	
Atropellaments	X		Ferms i senyalització	
Exposició a agents biològics		X	Aïllaments i impermeabilització	
Exposició a radiació ionitzants		X	Instal·lacions i manyeria	
Ofegament per immersió		X	Treballs obres hidràuliques	
Treballs subterranis		X	Túnels i pous	
Inmersió amb equip subaquàtic		X	Treballs obres hidràuliques	
Caixes d'aire comprimit		X	Instal·lacions	
Ús d'explosius		X	Moviment de terres, enderrocs	
Muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats		X	Estintolaments, estructura, Ram paleta, revestiments, aplacats, etc	

SERVEIS HIGIÈNICS

TIPUS DE SERVEIS	N.	Sup. Total destinada	OBSERVACIONS
Vàters	1		
Lavabos	1		
Vestuaris	1	8 m2	
Taquilles	1		
Dutxes	1		
Menjador/cuina	1	8 m2	
Farmaciola	1		

OBSERVACIONS

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi bàsic de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.MESURES PREVENTIVES

RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

FORMA D'ACCIDENT	RISCS		MESURES PREVENTIVES	
	SI	NO	CODI	FASE INSTAL·LACIÓ/PREVISIÓ
Caiguda de persones a diferent nivell				
Caiguda de persones al mateix nivell			O-1	Inici fase
Caiguda d'objectes per desplom			I-1 O-3	Inici fase, incorporació treball
Caiguda d'objectes per manipulació			I-13 E-33	Inici fase, incorporació treball
Caiguda d'objectes despresos			I-1 O-3	Inici fase
Trepitjades sobre objectes			I13,01,03	Inici fase, incorporació treball
Xocs contra objectes immòbils			O-10	Inici fase
Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina			E-3, E-14	Inici fase
Cops per objectes o eines			I-8, E-33	Inici fase, incorporació treball
Projecció de fragments o partícules			I-3	Incorporació treballadors
Atrapaments per o entre objectes			E-20 E21	Inici fase
Atrapaments per bolcada de màquina			E-3, E14 P-1, P-2	Inici fase Incorporació treballadors
Sobreesforços			O-7	Inici fase
Exposició a temperatures extremes				
Contactes tèrmics			E-34	Inici fase
Contactes elèctrics			O-4	Inici fase
Inhalació o ingestió de substàncies nocives			E-34	Inici fase
Contactes amb substàncies càustiques/corrosives			I-9, O-20	Inici fase, incorporació treball.
Exposició a radiacions			E-30, I-5	Inici fase, incorporació treball
Explosions			O-22 E34	Inici fase
Incendis			O-22 E34	Inici fase
Causats per essers vius				
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles			E1,E2,E3 E5,E14 P1,P2	Inici fase Incorporació treballadors
Accidents de trànsit				
Causes naturals (infarts, embòlia, etc.)				
Altres				
Malalties causades per agents químics			Q-1	Inici fase
Malalties causades per agents físics			I-2	Incorporació treballadors
Malalties causades per agents biològics				
Malalties causades per altres agents				

MESURES PREVENTIVES				
DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	ORGANITZACIÓ.	MAQUINES / EQUIPS.		MITJANS AUXILIARS.
I-1 Casc de seguretat.	O-1 Accessos a l'obra.	E-1 Dúmpers.	E-18 Estenedora de producte asfàltic.	MA-1 Bastides tubulars.
I-2 Protector Auditiu.	O-2 Condicions escales fixes o rames.	E-2 Excavadora, retroexcavadora, Exca vadora con bivalva.	E-19 Serra circular de taula.	MA-2 Bastides penjades.
I-3 Ulleres de Seguretat.	O-3 Zones de talles i acopis.	E-3 Pala carregadora.	E-20 Serra de taula par a ceràmica.	MA-3 Bastides de cavallets.
I-4 Pantalla Facial.	O-4 Instal·lacions provisionals d'obra.	E-4 Tractor, bulldòzer.	E-21 Radial.	MA-4 Escales de mà.
I-5 Pantalla soldadura.	O-5 Comprovacions i actuacions previes a la rehabilitació d'una façana.	E-5 Petita compactadora, picó mecànic.	E-22 Formigonera.	MA-5 Castellet de formigues
I-6 Mascara autofiltrant.	O-6 Senyalització general a l'obra.	E-6 Pilotadores per trèpan rotatori.	E-23 Trèpan.	MA-6 Baixants de runa.
I-7 Filtre antigàs.	O-7 Sobreesforços.	E-7 Perforadores.	E-24 Martell pneumàtic.	MA-7 Gàbia de soldar.
I-8 Guants agents mecànics	O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d'enderrocs.	E-8 Grua torre desmunt. per obres	E-25 Pistola.	MA-8 Passarel·les de circulació
I-9 Guants agents químics	O-9 Comprovacions prèvies a impacte.	(cubilot, forquilla, cable s, cintes...)	E-26 Vibrador.	MA-9 Plataforma de descàrrega
I-10 Guants contra agents d'origen elèctric.	O-10 Excavació a cel obert (sense estructura prèvia)	E-9 Plataforma elevada.	E-27 Cobradora de ferralla.	MA-8 Passarel·les de circulació
I-11 Guants contra agents d'origen tèrmic.	O-11 Excavació de rases i pous.	E-10 Plataforma elevada.	E-28 Compressor.	MA-9 Plataforma de descàrrega
I-12 Maneguis de Seguretat.	O-12 Fonamentació superficial – sabates.	E-11 Cabrestant elèctric amb braç.	E-29 Màquina per a fer regates.	MA-10 Baranes.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecànics.	O-13 Sanejament.	E-12 Carretó elevador (toro).	E-30 Equip de soldadura elèctrica.	MA-11 Xarxes, tendals, lones,...
I-14 Calçat de seguretat- Agents químics.	O-14 Estructures.	E-13 Camió grua.	E-31 Equip de soldadura autògena.	MA-12 Xarxes de seguretat.
I-15 Calçat de seguretat- Agents elèctrics.	O-15 Estructures – Manipulació Formigó.	E-14 Camió de transport.	E-32 Petita maquinària diversa.	MA-13 Puntals.
I-16 Calçada de seguretat- Agents tèrmics.	O-16 Coberta inclinada de teula.	E-15 Camió formigonera.	E-33 Eines manuals.	
I-17 Polaines.	O-17 Coberta plana.	E-16 bomba per a formigonar.	E-34 Bufador	MATERIALS I PRODUCTES QUÍMICS.
I-18 Genolleres.	O-18 Tancaments.	E-17 Mototrailla.		Q-1 Ciment.
I-19 Roba de Treball.	O-19 Acabats.			Q-2 Additius.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.	O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.		PROFESIONALS	Q-3 Guix.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió	O-21 Instal·lacions		P-1 Maquinista	Q-4 Desencofrats.
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.	O-22 Instal·lacions – Mesures específiques Per oficis.		P-2 Senyalista	Q-5 laques, vernissos i pintures.
I-23 Dispositiu anticaiguda.	O-23 Instal·lacions – Ascensors i muntacàrregues.		P-3 Gruista	Q-6 Silicons.
I-24 Cable fiador.				Q-7 Coure
I-25 Roba i Accessoris de Senyalització.				
I-26 Faixa antivibracions.				
I-27 Canalleres				

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, que puguin produir plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o a l'inrevés.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.

- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE.
- Treballar amb apuntament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver previst les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc. Es prohibeix de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala posició de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

C.- RISCOS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES

CODI	MAQUINARIA-EQUIP	CODI	MAQUINARIA-EQUIP
E - 1	Dúmpier	E - 19	Serra circular de taula
E - 2	Excavadora, Retroexcavadora, Excavadora amb cullera bibalva	E - 20	Serra de taula per a ceràmica
E - 3	Pala carregadora	E - 21	Radial
E - 4	Tractor, bulldózer	E - 22	Formigonera
E - 5	Petita compactadora, picó mecànic	E - 23	Trépan
E - 6	Pilotadores per trépan rotatori	E - 24	Martell pneumàtic
E - 7	Perforadores	E - 25	Pistola
E - 8	Grua torre desmuntable per a obres (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc.)	E - 26	Vibrador
E - 9	Grua aotopropulsada (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc.)	E - 27	Corbadora de ferralla
E - 10	Plataforma elevada	E - 28	Compresor
E - 11	Cabrestant elèctric amb braç (maquinillo)	E - 29	Màquina per a fer regates
E - 12	Carretó elevador (toro)	E - 30	Equip de soldadura elèctrica
E - 13	Camió grua	E - 31	Equip de soldadura autògena
E - 14	Camió de transport	E - 32	Petita maquinària diversa
E - 15	Camió formigonera	E - 33	Eines manuals
E - 16	Bomba per a formigonar	E - 34	Bufador
E - 17	Mototrailla	E - 35	Montacàrregues d'obra
E - 18	Estenedora de producte asfàltic	E - 36	Ascensor d'obra
		E - 37	Sitja de formigó

RISCOS PER MAQUINARIA-EQUIP. FORMA D'ACCIDENT	MITJANS AUXILIARS.
01 Caiguda de persones a diferent nivell	MA-1 Bastides tubulars.
03 Caiguda d'objectes per desplom	MA-2 Bastides penjades.
04 Caiguda d'objectes per manipulació	MA-3 Bastides de cavallets.
05 Caiguda d'objectes despresos	MA-4 Escales de mà.
08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	MA-5 Castellet de formiguejar
09 Cops per objectes o eines	MA-6 Baixants de runa.
10 Projecció de fragments o partícules	MA-7 Gavia de soldar.
11 Atrapaments per o entre objectes	MA-8 Passarel·les circulació

12 Atrapaments per bolcada de màquina 13 Sobreesforços 15 Contactes tèrmics 16 Contactes elèctrics 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives 19 Exposició a radiacions 20 Explosions 21 Incendis 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles 27 Malalties causades per agents químics 28 Malalties causades per agents físics	MA-9 Plataforma de descàrrega MA-10 Baranes. MA-11 Xarxes, tendalls, lones,...
---	--

CODI	MESURES PREVENTIVES
	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
ORGANITZATIVES - Els treballadors seran informats, en el moment de la seva incorporació al centre de treball, de quins EPIs han d'utilitzar, així com quan i de quina forma han de fer-ne ús, i se'ls lliuraran o bé se'ls indicarà on els poden trobar. - L'EPI s'ajustarà a les normes de certificació CE si n'hi ha en el mercat. - D'entre els diferents EPI's que compleixin les prescripcions tècniques que es relacionen en l'apartat següent, es seleccionaran els més adequats atenent les indicacions de cada fabricant, per la qual cosa es sol·licitarà el manual d'instruccions segons RD 1407/92. - L'EPI s'ajustarà a les condicions anatòmiques, fisiològiques i estat de salut dels treballadors. - En cas d'utilitzar diversos EPIs a la vegada es comprovarà la compatibilitat i eficàcia en relació als riscos corresponents. - Es portarà un control de la vida útil dels EPIs subministrats atenent les indicacions de cada fabricant. FORMATIVES - El treballador té l'obligació d'utilitzar i cuidar l'EPI d'acord amb les instruccions de l'encarregat o tècnic de prevenció. - El treballador té l'obligació de col·locar l'EPI, després de la seva utilització, en el lloc indicat a l'efecte. - S'informarà immediatament al superior jeràrquic de qualsevol defecte, anomalia o dany que es detecti en l'EPI i que, al seu parer, pugui reduir la seva eficàcia protectora.	
TÈCNiques	
I - 1	Casc de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 1 o equip equivalent
I - 2	Protector auditiu d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 2 o equip equivalent
I - 3	Ulleres de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 4	Pantalla facial d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 5	Pantalla per a soldadura d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 6	Màscara autofiltrant d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 7	Filtre antigàs d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 8	Guants contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 9	Guants contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 10	Guants contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 11	Guants contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 12	Maneguins de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 13	Calçat de seguretat contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 14	Calçat de seguretat contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 15	Calçat de seguretat contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent

I - 16	Calçat de seguretat contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 17	Polaines d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 18	Genolleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 19	Roba de treball d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 20	Arnès de seguretat tipus caiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 21	Arnès de seguretat tipus suspensió d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 22	Arnès de seguretat tipus subjecció d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 23	Dispositiu anticaiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 24	Cable fiador d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 25	Roba i accessoris de senyalització d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 26	Faixa antivibracions d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 27	Canelleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent

D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que es puguin emmagatzemar i en proporció d'1 Ud/500 m² construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut. A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit. S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic. Que es repetirà cada any.

Per conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m²/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutxes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria i constarà, com a mínim:

Aigua oxigenada.
Esperit 96°
Tintura de iode.
Mercromina.

Antiespasmòdics.
Analgèsics.
Tònics cardíacs d'urgència.
Torniquet.

Amoníac.
Gassa esterilitzada.
Cotó hidròfil.
Benes.
Esparadrap.

Bosses d'aigua o gel.
4 guants esterilitzats.
Xeringues d'un ús.
Agulles injectables d'un ús.
Termòmetre clínic.

- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

G.- PLA DE SEGURETAT.

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball, i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en el estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs, de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

H.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació al Servei Territorial d'Inspecció de treball.

I.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectives (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o tolerància de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC):

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ. - Tindran com a mínim 100 cm d'alcària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES. - Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 Kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm (100 cm. a les bastides), llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES).- Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ.- Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRAMITS DE SEGURETAT

1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utilitatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi.

La Direcció Tècnica i Facultativa podrà requerir-ho i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

4.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

5.- Quan la Direcció Tècnica tingui bones raons per creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per solucionar-ho.

6.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

7.- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotará aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències.

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de remetre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.

Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

8.- El nivell de seguretat exigít en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, reposant o adobant els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

9.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'abans anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, actualitzant-se, si fos necessari.

NORMATIVA APLICABLE

Durant la totalitat de l'obra s'estarà al que disposa la normativa vigent, especialment la de compliment obligatori entre les que cal destacar:

Ordre 1977 de 23 de maig Reglament d'Aparells Elevadors per a obres.

Reial Decret 2291 / 1985 de 8 de Novembre Reglament d'aparells d'elevació i manteniment dels mateixos.

Reial Decret 1407/1992 Decret Regulador de les condicions per a la Comercialització i Lliure Circulació Intracomunitària dels Equips de Protecció Individual.

Llei 31/1995 Prevenció de riscos laborals

Reial Decret 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Reial Decret 39/1997 Reglament dels Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 485/1997 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Reial Decret 486/1997 Estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.

Reial Decret 487/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbares, per als treballadors.

Reial Decret 488/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatius al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.

Reial Decret 665/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

Reial Decret 664/1997 Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.
Reial Decret 773/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels EPI.
Reial Decret 1215/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.
Reial Decret 614/2001 Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
Reial Decret 374/2001 Protecció de la Salut i Seguretat dels Treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el Treball.
Reial Decret 842 / 2002 de 2 d'agost REBT. Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i instruccions complementàries.
Reial Decret 836/2003 de 27 de juny Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues torre per a obra o altres aplicacions.
Llei 54/2003 Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
Reial Decret 171/2004 Desenvolupa L.P.R.L. en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
Reial Decret 2177/2004 Modifica R.D. 1215/1997 que estableix disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús d'equips en treballs temporals d'altura.
Reial Decret 1311/2005, protecció de la salut i la seguretat dels treballadors enfront dels cingles derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.
Guia Tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització dels equips de treball.
Reial Decret 286/2006, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
Reial Decret 396/2006, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
Reial Decret 604/2006, que modifica el Reial Decret 39/1997 i el Reial Decret 1627/1997 abans esmentats.
Llei 32/2006, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i Reial Decret 1109/2007 que la desenvolupa.
Resolució d'1 d'agost de 2007 de la Direcció General de Treball que inscriu i publica el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció.

Tarragona,

Signat,
EL TÈCNIC REDACTOR

ANNEX N°3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,43000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,87000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,15000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,26000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,14000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,26000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 17/02/25

Pág.: 2

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C111-0056	h	Compresor amb dos martells pneumàtics	15,54000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	109,96000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,37000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,08000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,78000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,49000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,09000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	74,47000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	46,07000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,43000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	820,51000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,48000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Fecha: 17/02/25

Pág.: 3

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,43000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	12,68000	€
B9H1-0HT7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	88,89000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	87,42000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,78000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,92000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,84000	€
BBME-0RVN	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,67000	€
BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	31,86000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	ESS0000001	P.A.J.	Partida d'alçada per a donar compliment a la legislació vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals.	Rend.: 1,000 1.800,00 €
				COSTE DIRECTO 1.636,36364
				GASTOS INDIRECTOS 10,00 % 163,63636
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 1.800,0000
P-2	ESS0000002	P.A.J	Partida d'alçada per a la senyalització del desviaments de trànsit, amb motiu del talls de carrers per realitzar les obres, preparades exclusivament per als desviaments d'aquesta memòria valorada.	Rend.: 1,000 3.000,00 €
				COSTE DIRECTO 2.727,27273
				GASTOS INDIRECTOS 10,00 % 272,72727
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 3.000,0000
P-3	P214U-HBQH	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000 1,15 €
				Unidades Precio Parcial Importe
Mano de obra				
A0F-000S h Oficial 1a d'obra pública				0,005 /R x 26,26000 = 0,13130
A0D-0007 h Manobre				0,010 /R x 21,87000 = 0,21870
				Subtotal: 0,35000 0,35000
Maquinaria				
C174-00GD h Escombradora autopropulsada				0,005 /R x 46,07000 = 0,23035
C113-00JJ h Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica				0,004 /R x 109,96000 = 0,43984
C111-0056 h Compressor amb dos martells pneumàtics				0,001 /R x 15,54000 = 0,01554
				Subtotal: 0,68573 0,68573
				GASTOS AUXILIARES 1,50 % 0,00525
				COSTE DIRECTO 1,04098
				GASTOS INDIRECTOS 10,00 % 0,10410
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 1,14508
P-4	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000 13,14 €
				Unidades Precio Parcial Importe
Maquinaria				
C154-003N h Camió per a transport de 7 t				0,257 /R x 46,49000 = 11,94793

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal:	11,94793
			COSTE DIRECTO	11,94793
			GASTOS INDIRECTOS 10,00 %	1,19479
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	13,14272

P-5	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no peril·losos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	Rend.: 1,000	20,22	€
-----	-----------	----	---	--------------	-------	---

		Unidades	Precio	Parcial	Importe
Materiales					
	B2RA-M8VV t	1,450	x 12,68000 =	18,38600	
		Subtotal:		18,38600	18,38600
		COSTE DIRECTO			18,38600
		GASTOS INDIRECTOS 10,00 %			1,83860
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			20,22460

P9H5-E874	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesures multiplicants els amplexos de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els	Rend.: 1,000	103,20	€
-----------	---	---	--------------	--------	---

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
regs d'emprimació o d'adherència.							
				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,086 /R x	21,87000 =	1,88082	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	26,26000 =	0,49894	
				Subtotal:		2,37976	2,37976
Maquinaria							
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	61,43000 =	0,61430	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	74,47000 =	0,89364	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	83,37000 =	1,00044	
				Subtotal:		2,50838	2,50838
Materiales							
	B9H1-0HT7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	1,000 x	88,89000 =	88,89000	
				Subtotal:		88,89000	88,89000
GASTOS AUXILIARES				1,50 %			0,03570
COSTE DIRECTO							93,81384
GASTOS INDIRECTOS				10,00 %			9,38138
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL							103,19522
P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.		Rend.: 1,000		101,58	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Mano de obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	26,26000	=	0,49894
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	21,87000	=	1,88082
				Subtotal:				2,37976
								2,37976
Maquinaria								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	83,37000	=	1,00044
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	74,47000	=	0,89364
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	61,43000	=	0,61430
				Subtotal:				2,50838
								2,50838
Materiales								
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	1,000	x	87,42000	=	87,42000
				Subtotal:				87,42000
								87,42000
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%	0,03570
				COSTE DIRECTO				92,34384
				GASTOS INDIRECTOS		10,00	%	9,23438
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				101,57822

P-6	P9H5-JM00	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.	Rend.: 1,000	127,09	€
-----	-----------	---	---	--------------	--------	---

				Unidades	Precio	Parcial	Importe
Mano de obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,03423	/R x	26,26000	= 0,89888
	A0D-0007	h	Manobre	0,15495	/R x	21,87000	= 3,38876

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
				Subtotal:	4,28764	4,28764	
Maquinaria							
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,01802	/R x 61,43000 =	1,10697	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,02162	/R x 74,47000 =	1,61004	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,02162	/R x 83,37000 =	1,80246	
				Subtotal:	4,51947	4,51947	
Materiales							
	B9H1-0HT7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	1,200	x 88,89000 =	106,66800	
				Subtotal:	106,66800	106,66800	
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %	0,06431	
				COSTE DIRECTO		115,53942	
				GASTOS INDIRECTOS	10,00 %	11,55394	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		127,09337	
P-7	P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000		902,56	€
Maquinaria							
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x 820,51000 =	820,51000	
				Subtotal:	820,51000	820,51000	
				COSTE DIRECTO		820,51000	
				GASTOS INDIRECTOS	10,00 %	82,05100	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		902,56100	
P-8	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 Criteri d'amidament: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.	Rend.: 1,000		0,69	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
Mano de obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,15000	=	0,06945	
Subtotal:								0,06945	0,06945
Maquinaria									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	46,07000	=	0,02304	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,09000	=	0,09927	
Subtotal:								0,12231	0,12231
Materiales									
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
Subtotal:								0,43000	0,43000
GASTOS AUXILIARES						1,50	%	0,00104	
COSTE DIRECTO								0,62280	
GASTOS INDIRECTOS						10,00	%	0,06228	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL								0,68508	

P-9	PBAM-HXU6	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				1.263,10	€
				Unidades	Precio	Parcial	Importe		
Mano de obra									
	A0D-0007	h	Manobre	16,000	/R x	21,87000	=	349,92000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	26,26000	=	210,08000	
Subtotal:								560,00000	560,00000
Maquinaria									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000	/R x	30,48000	=	243,84000	
Subtotal:								243,84000	243,84000
Materiales									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	51,000	x	4,84000	=	246,84000	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	15,000	x	2,92000	=	43,80000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO			
			subministrada a l'obra				
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,500	x	1,78000 =	45,39000
				Subtotal:			336,03000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		8,40000
			COSTE DIRECTO				1.148,27000
			GASTOS INDIRECTOS	10,00	%		114,82700
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.263,09700
P-10	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	Rend.: 1,000			56,93 €
				Unidades		Precio	Parcial
			Mano de obra				Importe
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	23,43000 =	3,51450
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	27,14000 =	4,07100
				Subtotal:			7,58550
			Maquinaria				
	C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	62,78000 =	2,38564
				Subtotal:			2,38564
			Materiales				
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	41,67000 =	41,67000
				Subtotal:			41,67000
			GASTOS AUXILIARES	1,50	%		0,11378
			COSTE DIRECTO				51,75492
			GASTOS INDIRECTOS	10,00	%		5,17549
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				56,93041
P-11	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000			37,40 €
				Unidades		Precio	Parcial
			Mano de obra				Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

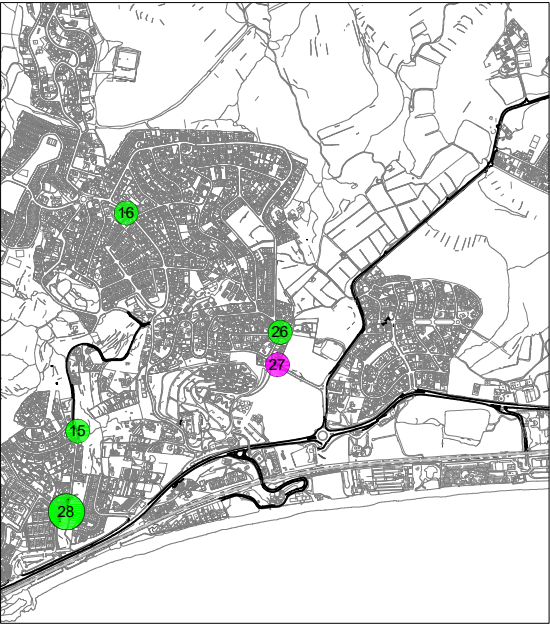
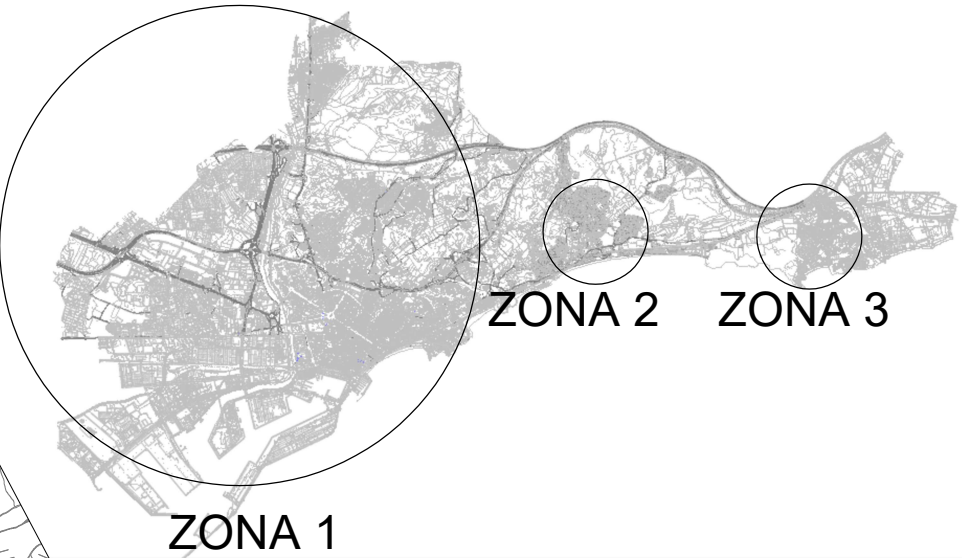
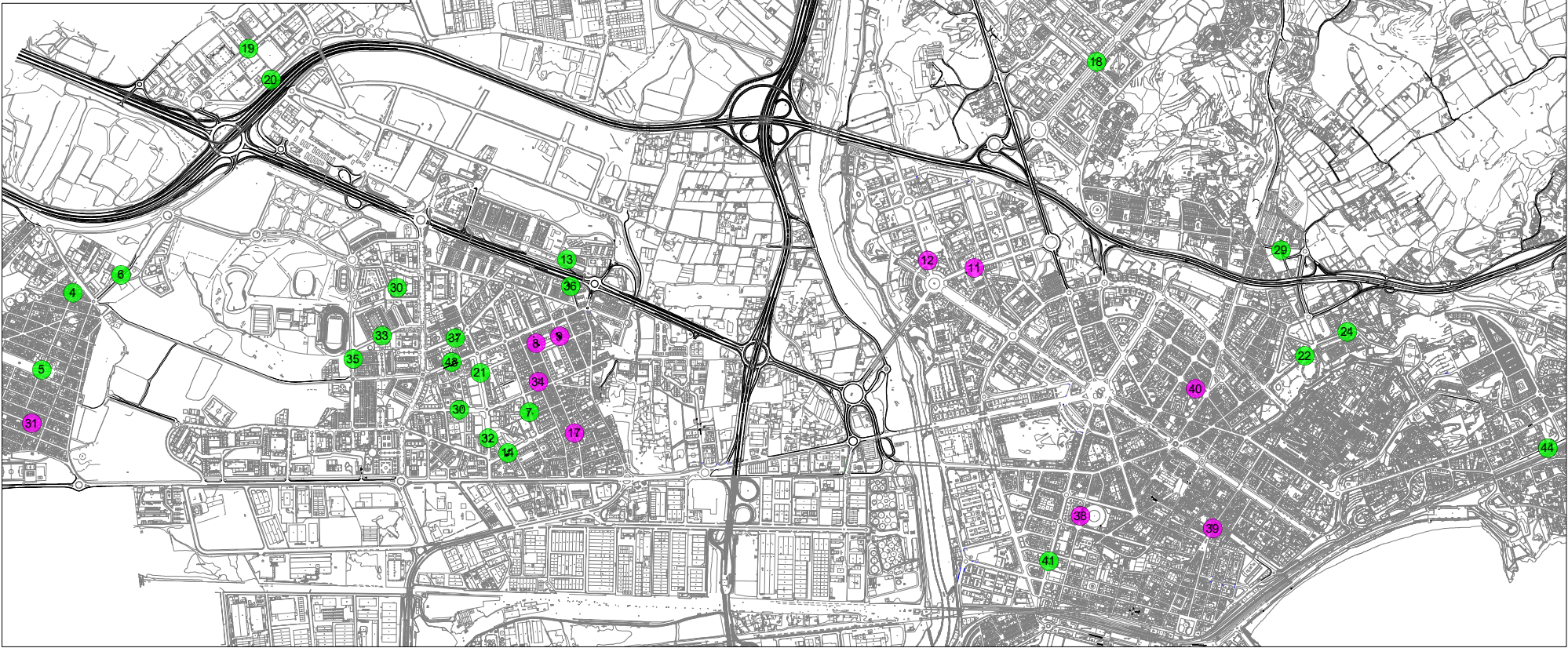
PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033	/R x	26,26000	=	0,86658
	A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x	21,87000	=	0,72171
					Subtotal:			1,58829
								1,58829
Maquinaria								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	66,08000	=	0,52864
					Subtotal:			0,52864
								0,52864
Materiales								
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	31,86000	=	31,86000
					Subtotal:			31,86000
								31,86000
					GASTOS AUXILIARES	1,50	%	0,02382
					COSTE DIRECTO			34,00075
					GASTOS INDIRECTOS	10,00	%	3,40008
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			37,40083
P-12	PIMP001	PAJ	Imprevistos	Rend.: 1,000				4.500,00 €
					COSTE DIRECTO			4.090,90909
					GASTOS INDIRECTOS	10,00	%	409,09091
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			4.500,0000

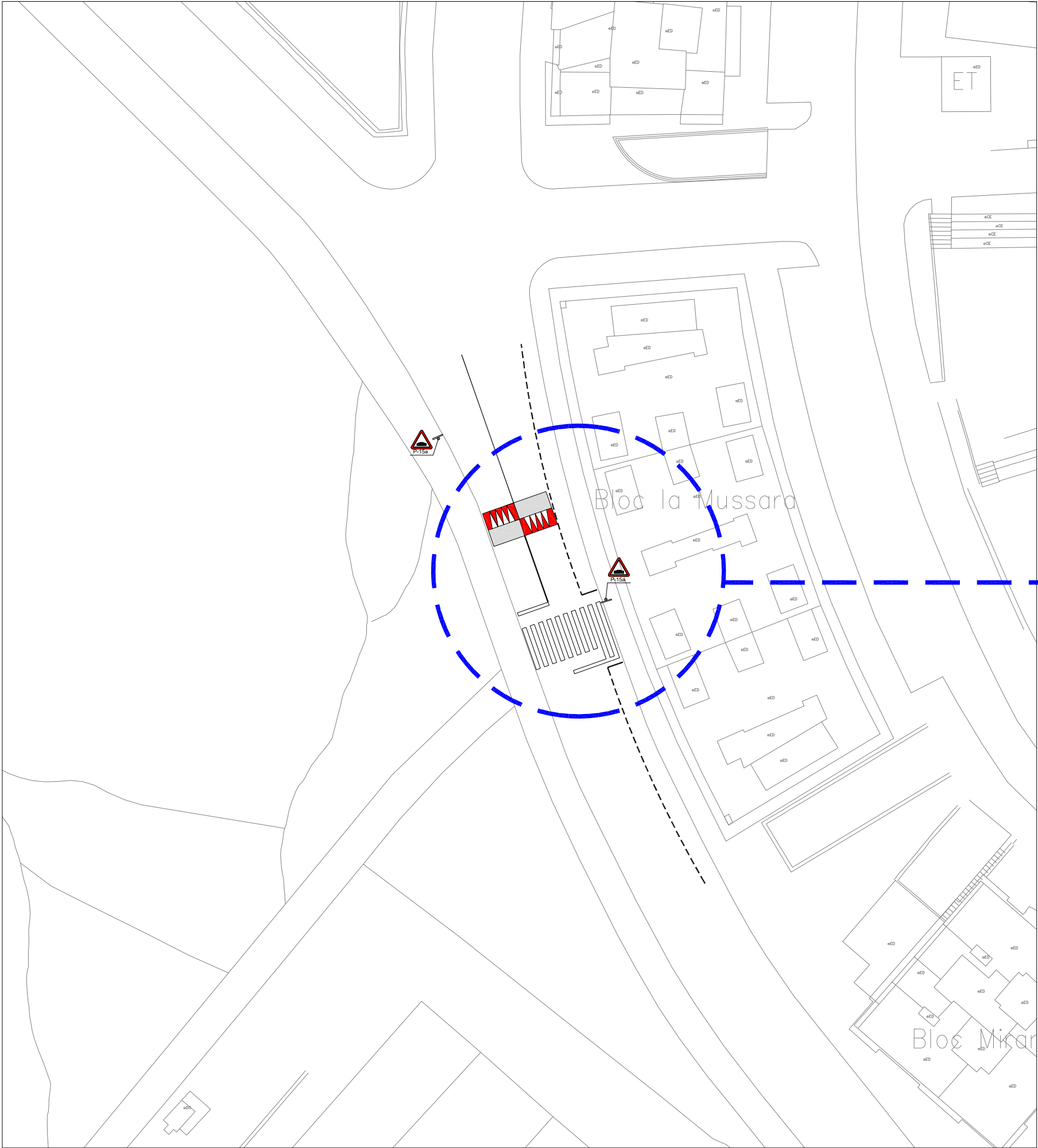
DOCUMENT N°2. PLÀNOLS

LLISTAT PACIFICADORS DEL TRANSIT

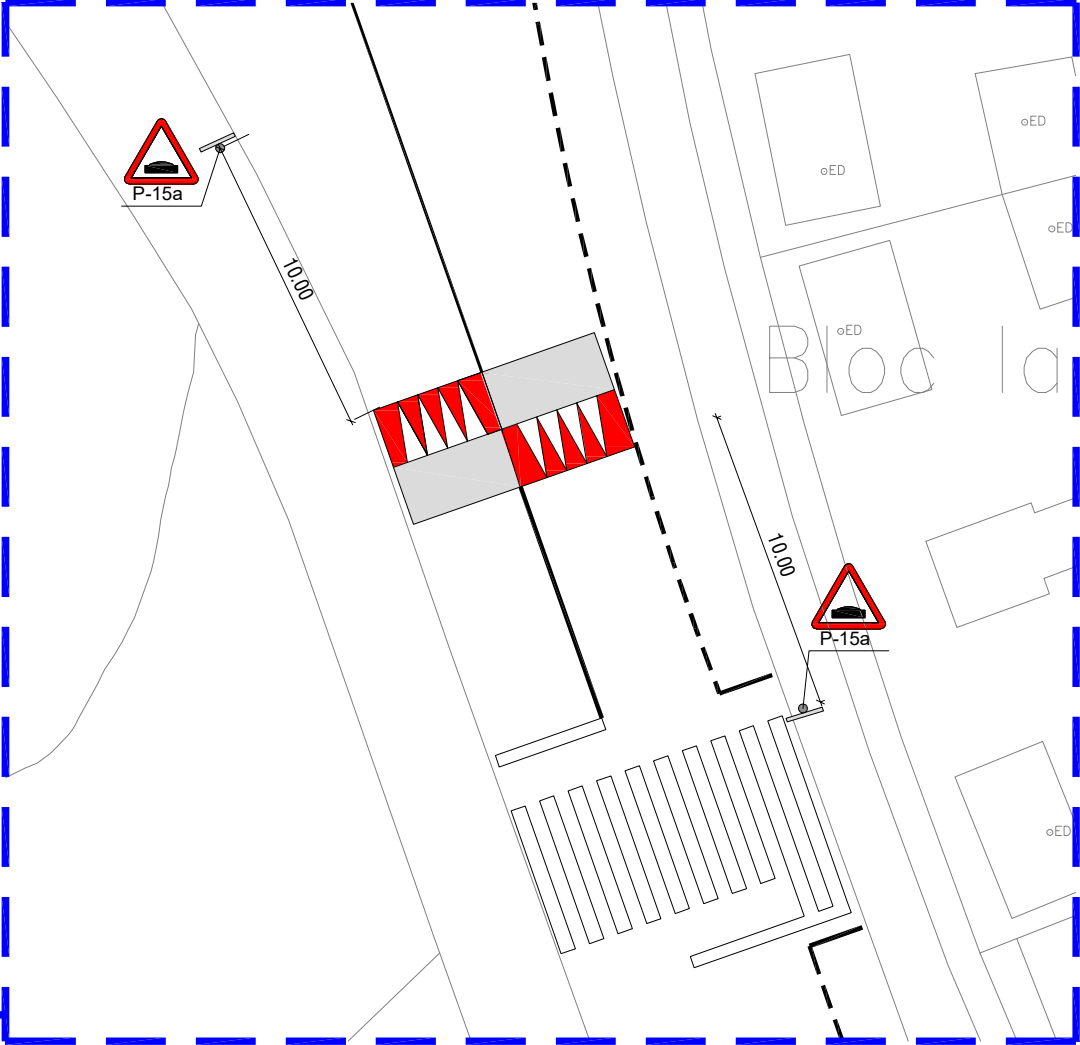
Núm.	Ubicació	Plànol	Full
1	Bloc La Mussara, 9 (ceip Salle)	02	1
2	Bloc Uruguai Ceip Marcellí Domingo	02	2
3	Passeig Sant Isabel	02	3
4	Carrer vint-i-dos, 72 (centre escolar)	02	4
5	Carrer Vint-i-dos, 24 (Rambla)	02	5
6	Camí de la coma, 1 (complex esportiu)	02	6
7	Carrer Amposta, 5 (Mercat)	02	7
8	Carrer Tortosa, 98 (centre escolar)	02	8
9	Carrer Falset (centre escolar)	02	9
10	Antiga Ctra. Pont d'Armentera	02	10
11	Carrer Dr. Mallafré Guasch, 4	02	11
12	Carrer Arquebisbe Josep Pont i Gol, 4	02	12
13	Carrer Lluí Bonet i Amigó	02	13
14	Carrer Riu Glorieta cnt Pl. Garcia Lorca	02	14
15	Carrer Tramontana 28 cnt Carreró H	02	15
16	Av. Boscos de Tarragona	02	16
17	Carrer Tortosa, 15	02	17
18	Av. Païssos Catalans, 17	02	18
19	Carrer Josep Ma Folch i Torres	02	19
20	Carrer Joan Amades i Gelats	02	20
21	Carrer Riu Fluvià, 12	02	21
22	Carrer Ma Cristina, 51	02	22
23	Av. Sant Salvador, 11-15	02	23
24	Pg. Torroja (Col. Sant Pau)	02	24
25	Av. Sant Salvador, 39 (Sant Ramon)	02	25
26	Urb. Llevantina (Bon sol)	02	26
27	Urb. Llevantina entrada urb.	02	27
28	Carrer Tramontana/Carrer de la Cota	02	28
29	Cementiri	02	29
30	Carrer Prades 20	02	30
31	Carrer Tres 38	02	31
32	Riu Fluvià 9	02	32
33	Riu Anoia 3	02	33
34	Carrer Montblanch	02	34
35	Riu Siurana - Carrer Riudecanyes	02	35
36	Accés Torreforta - Carrer Deltebre	02	36
37	Carrer Gran Canaria 31 (Lanzarote)	02	37
38	Carrer Jaume I 19	02	38
39	Carrer de La Unió 37	02	39
40	Carrer Baró de Les IV Torres 5	02	40
41	Carrer Pere Martell 49	02	41
42	Carrer Ripollés - Carrer Cerdanya	02	42
43	Carrer Sant Benilde 15	02	43
44	Carrer Ernest Lluch	02	44



LLEGENDA	
	Esquina d'ase
	Coixí Berlinès



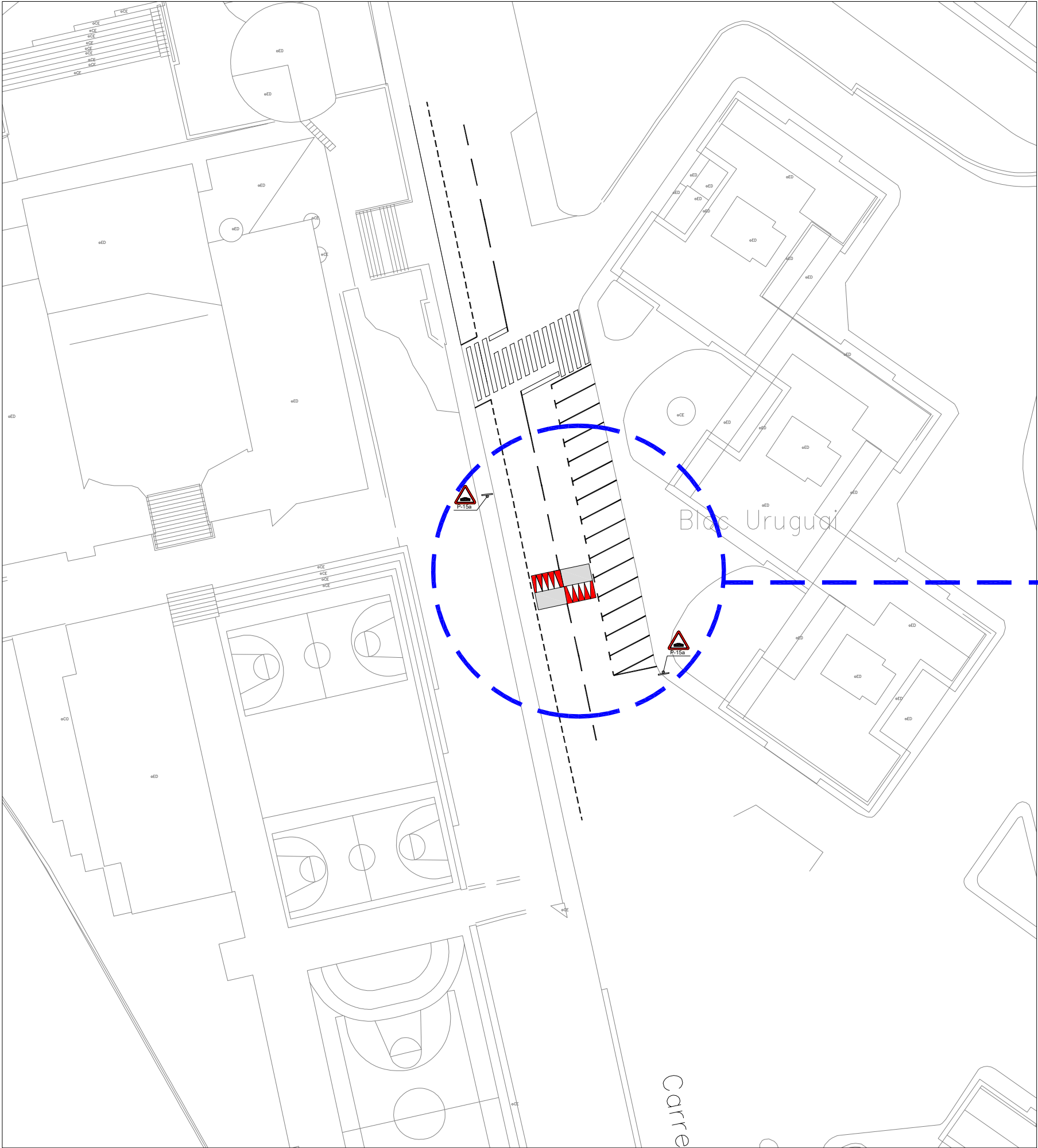
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



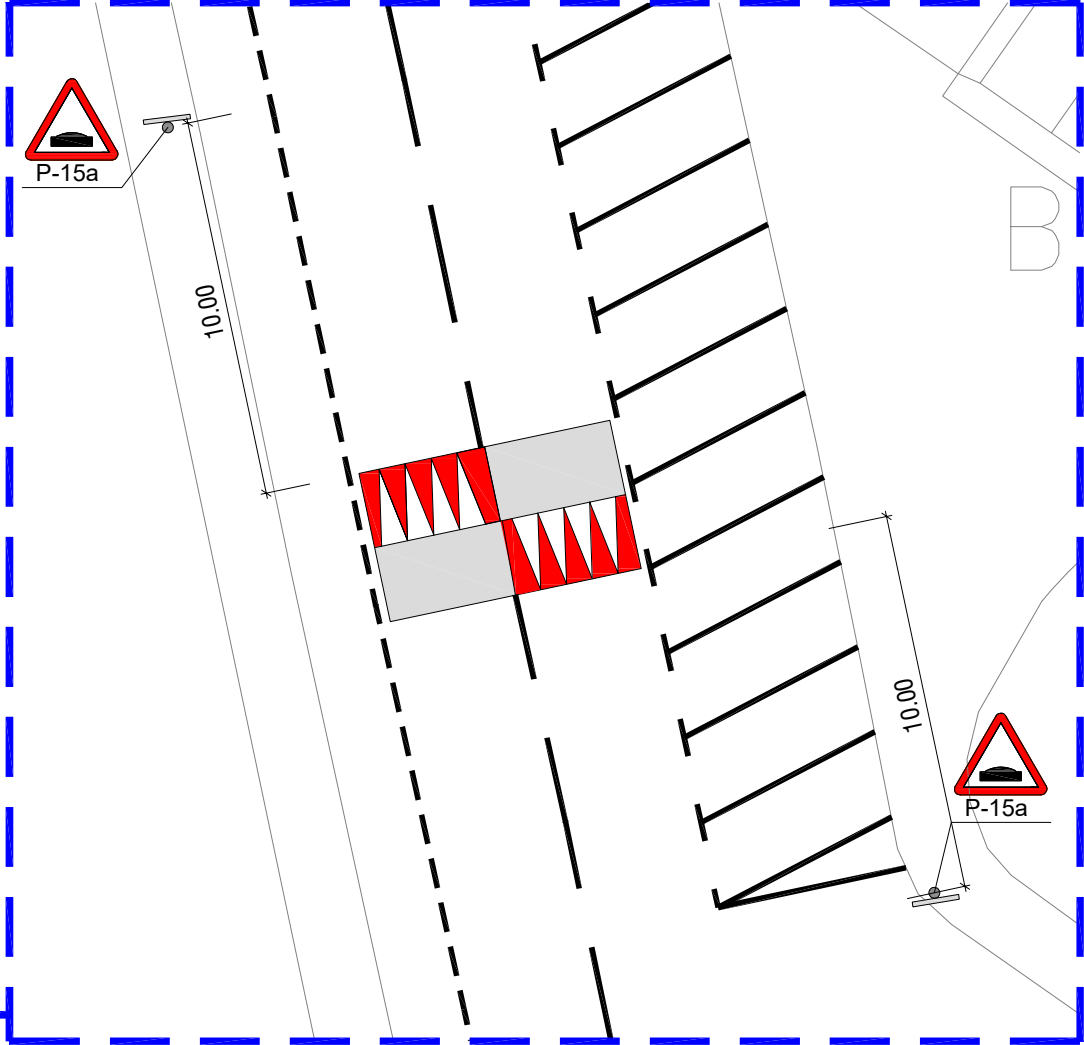
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)



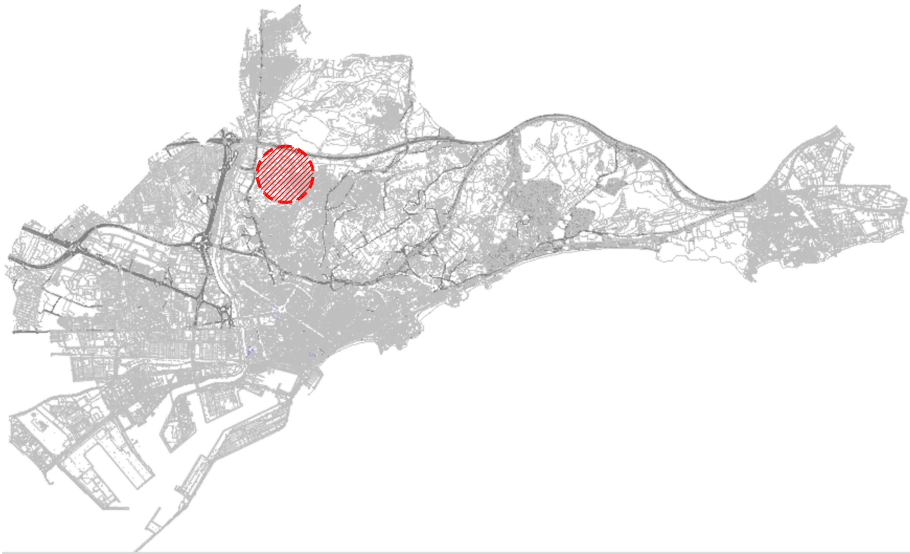


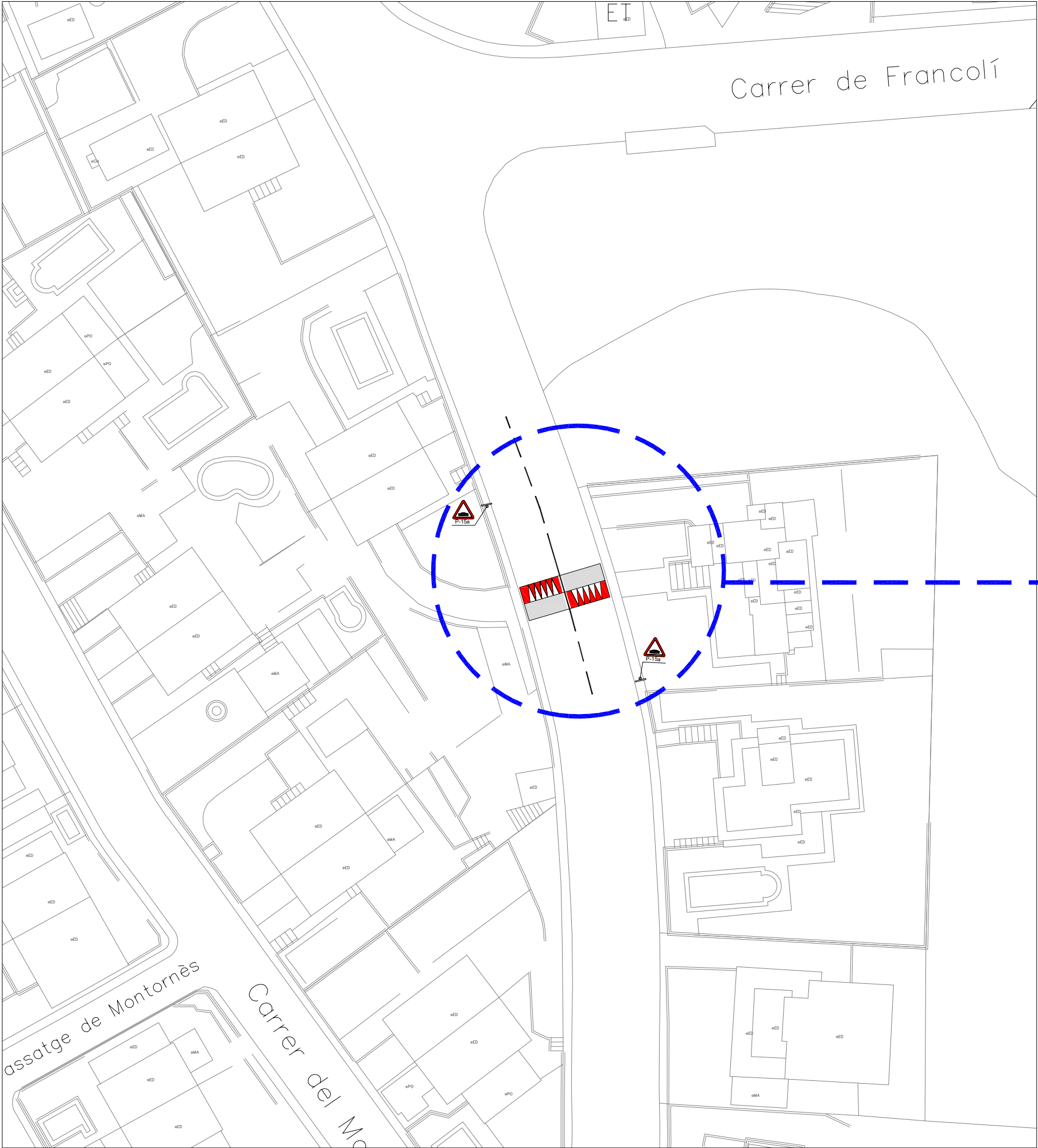
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



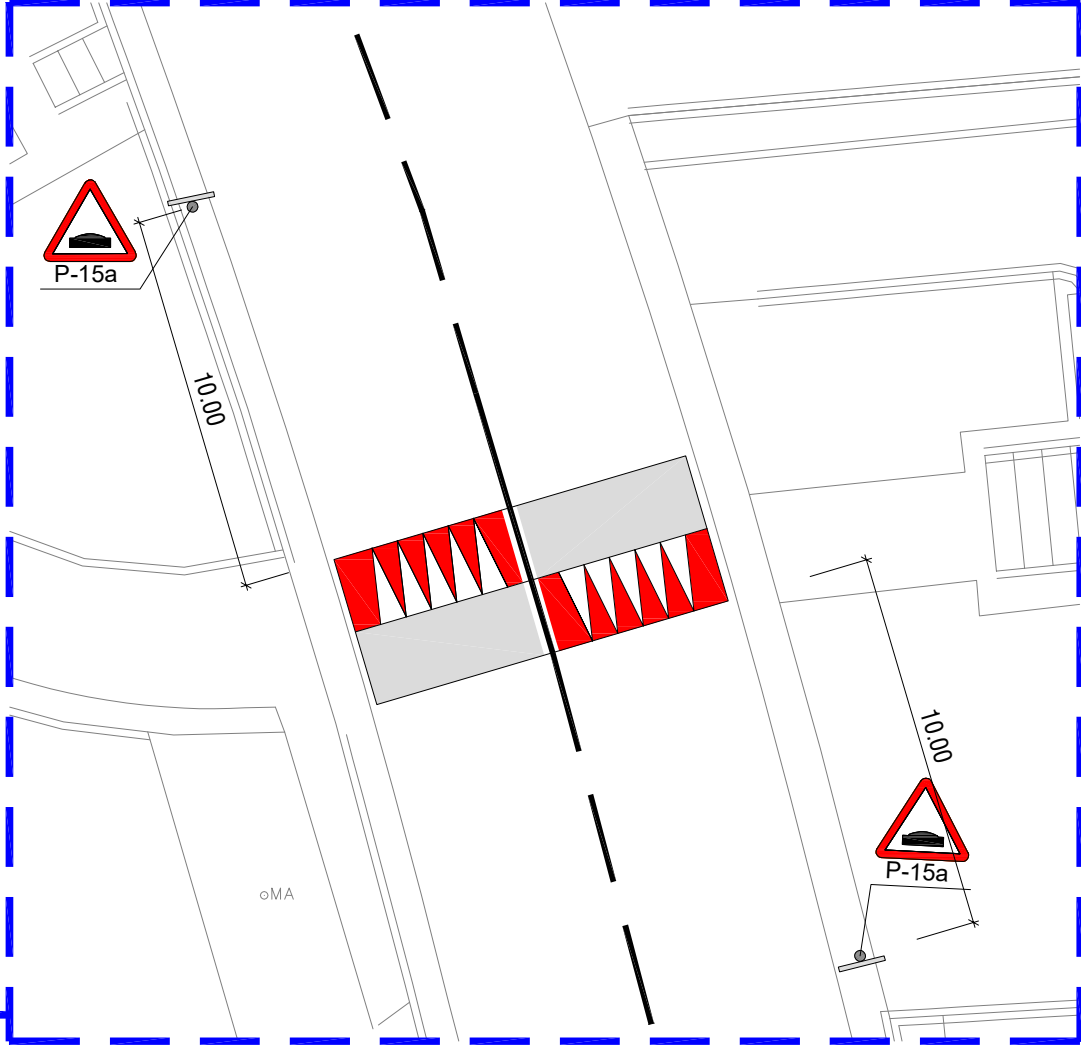
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





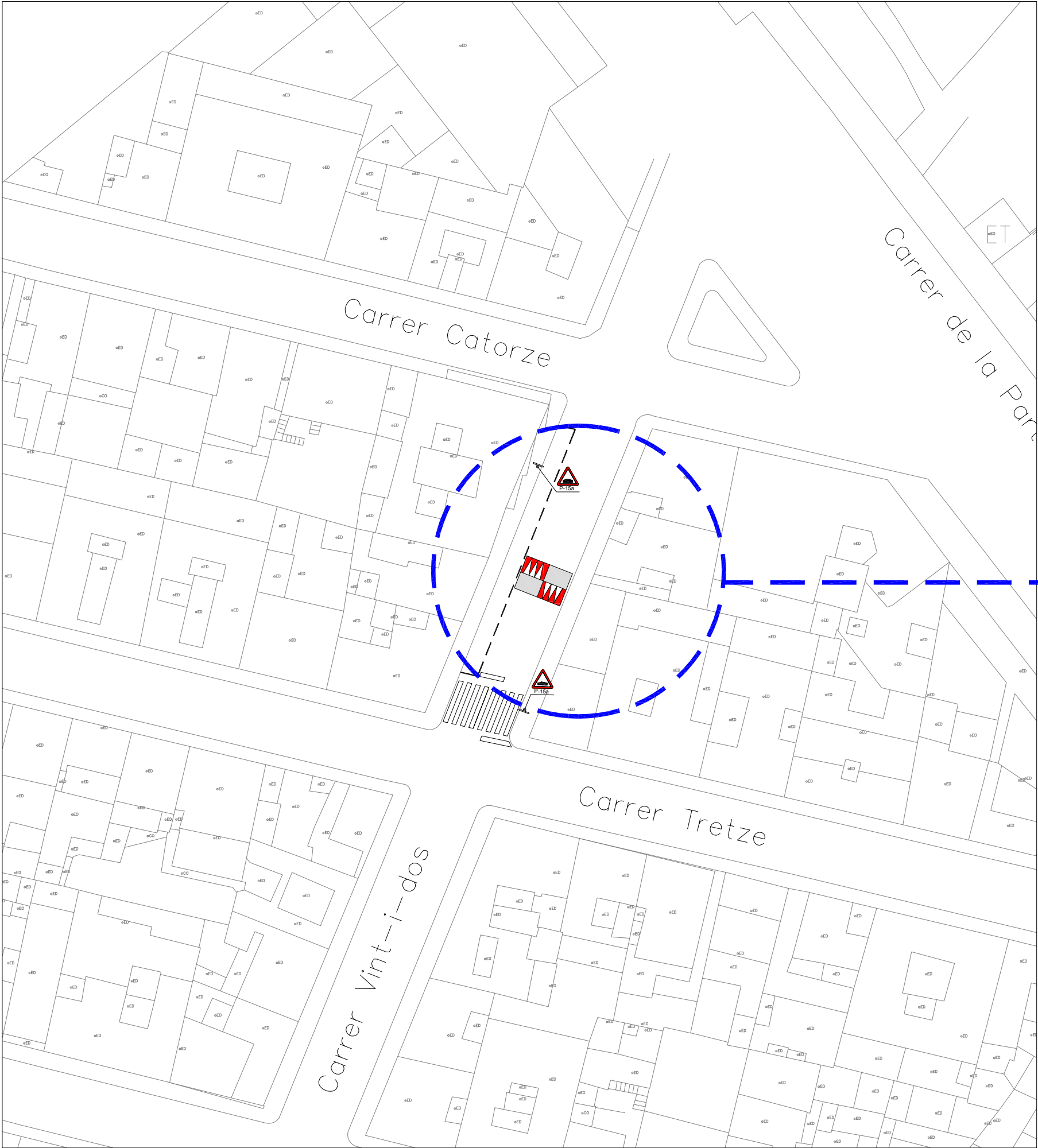
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



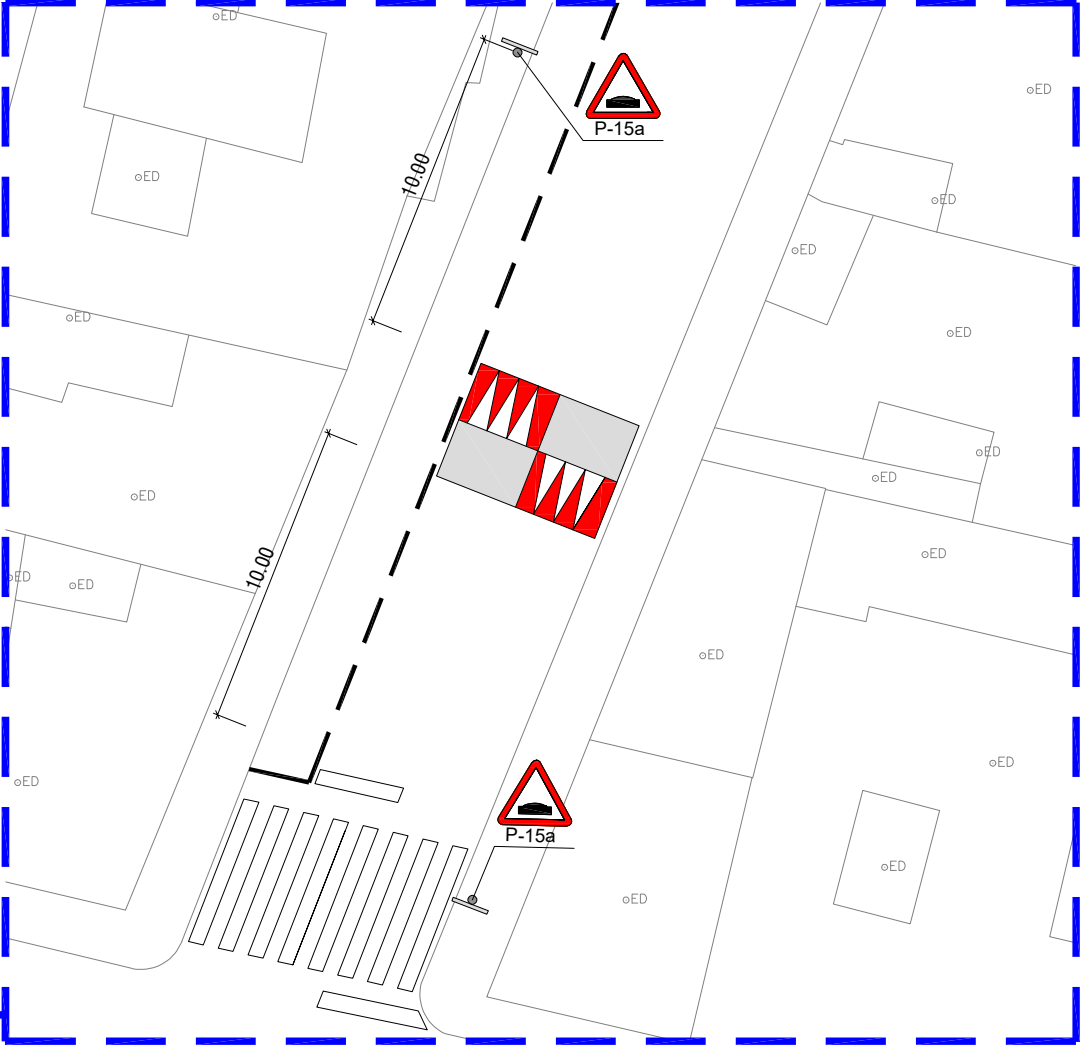
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





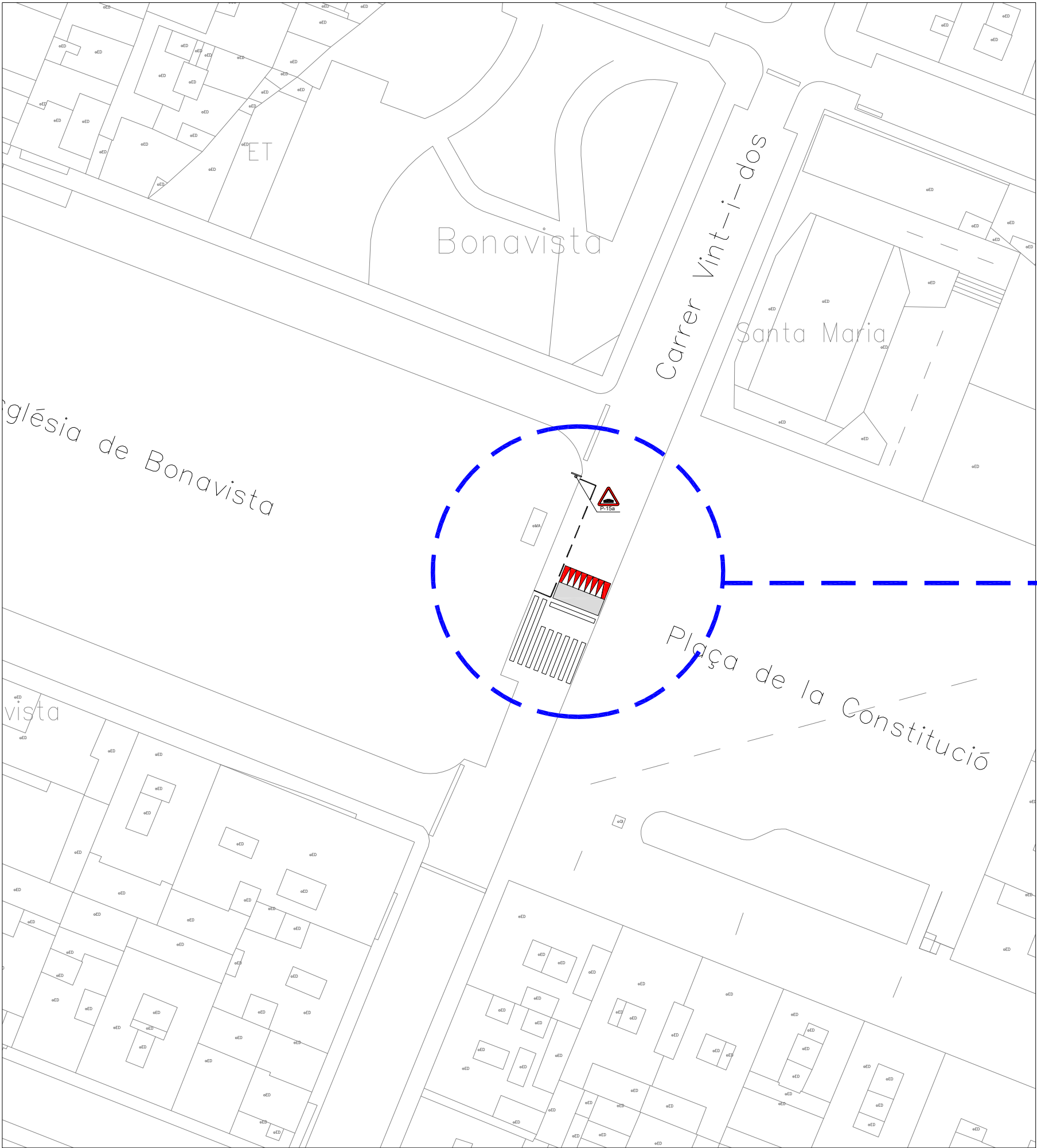
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



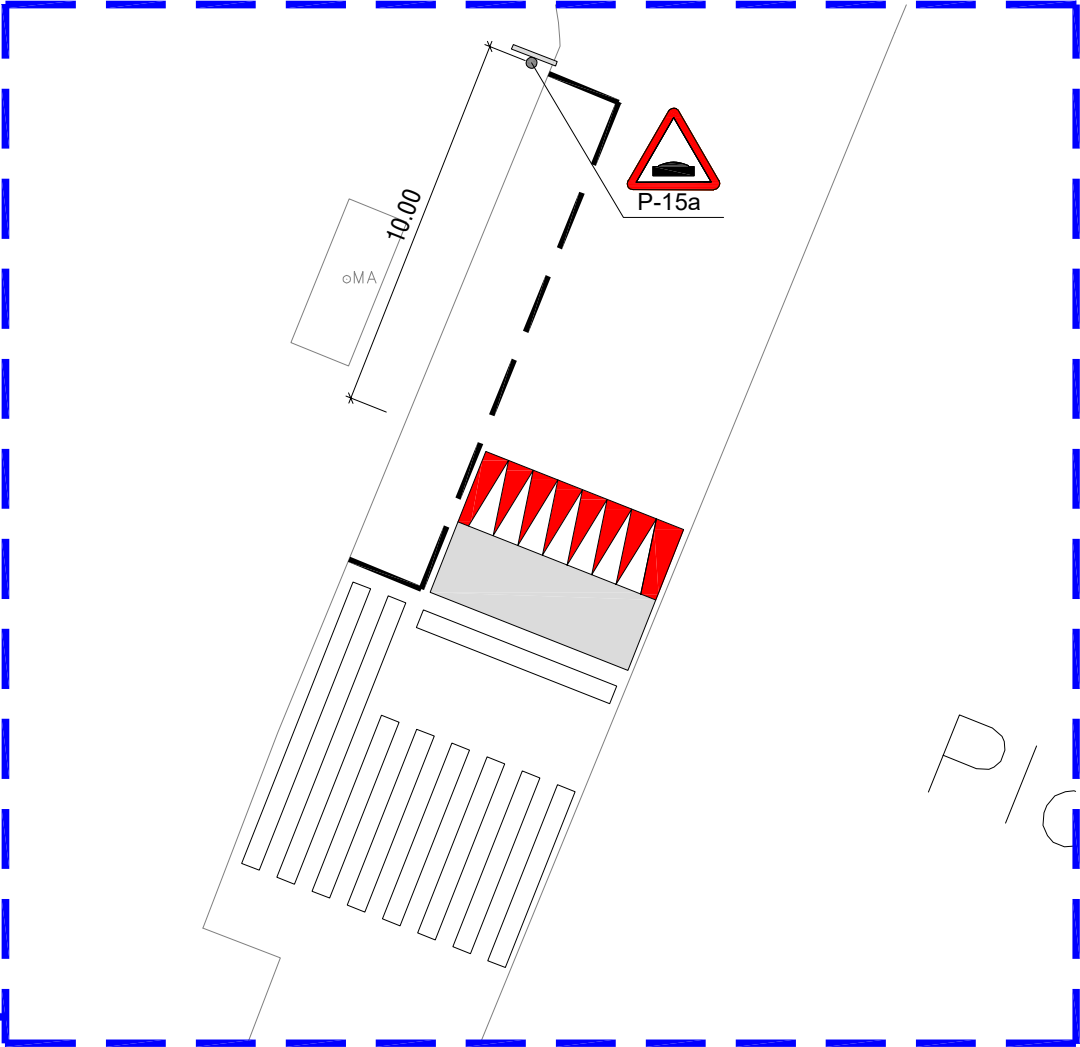
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





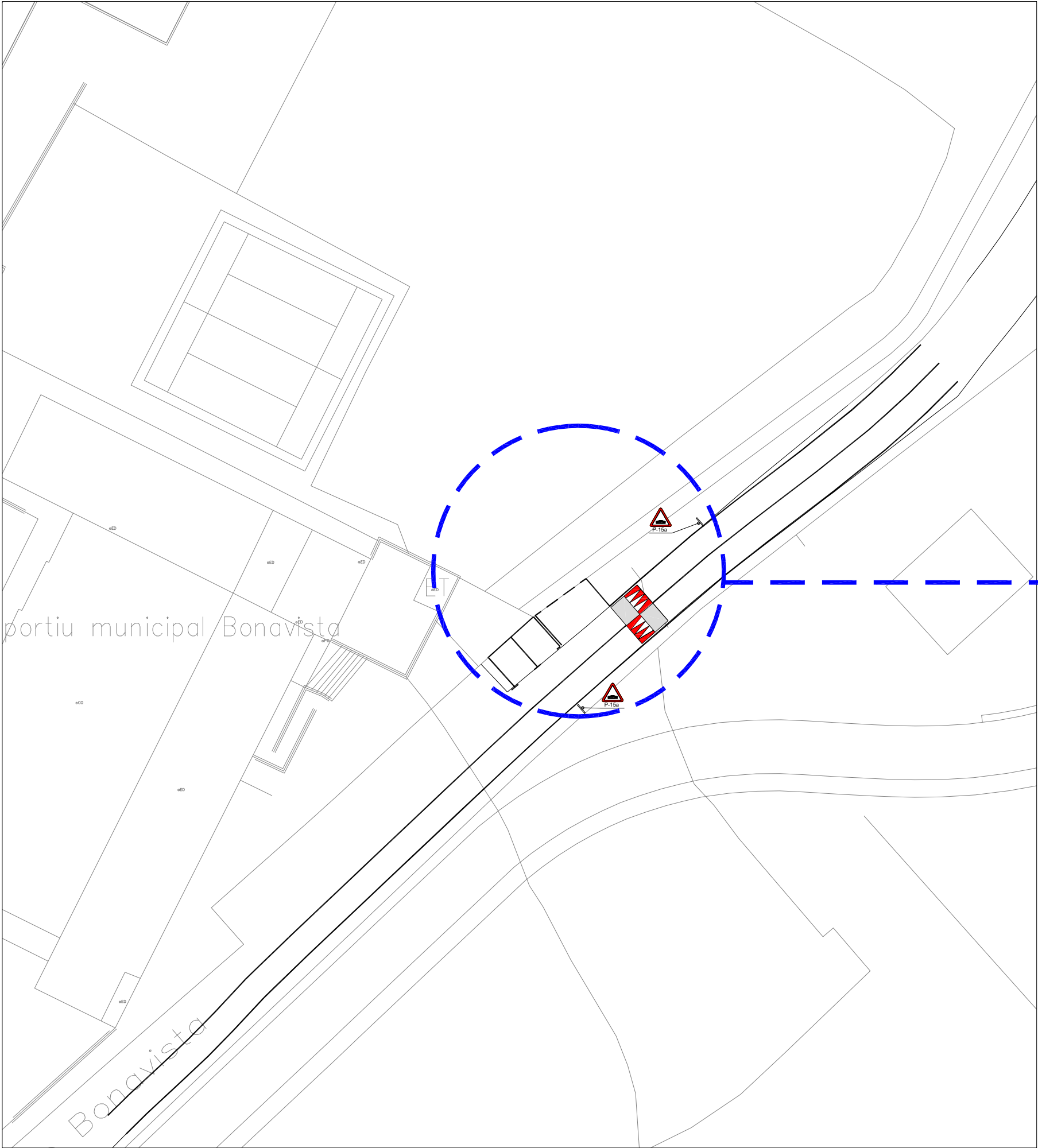
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



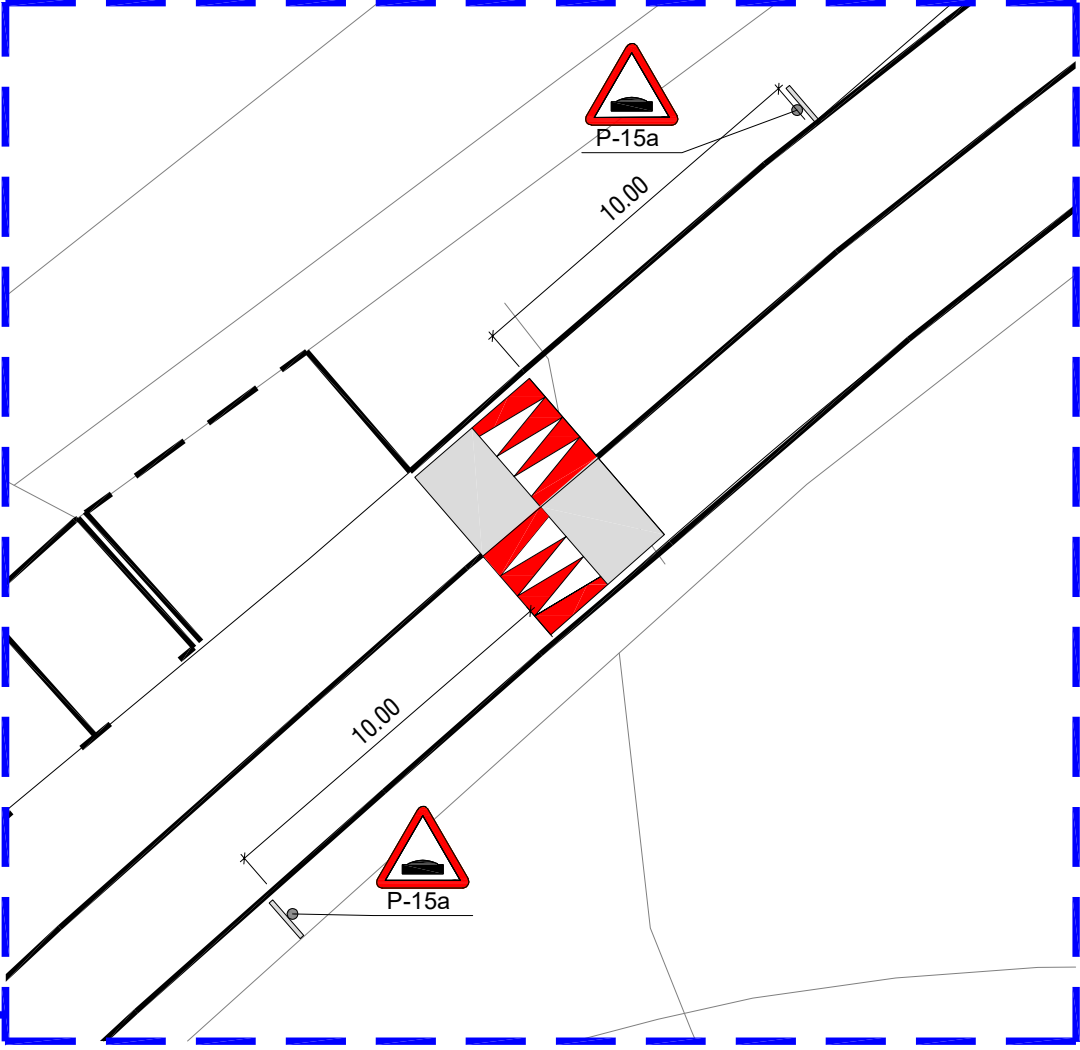
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





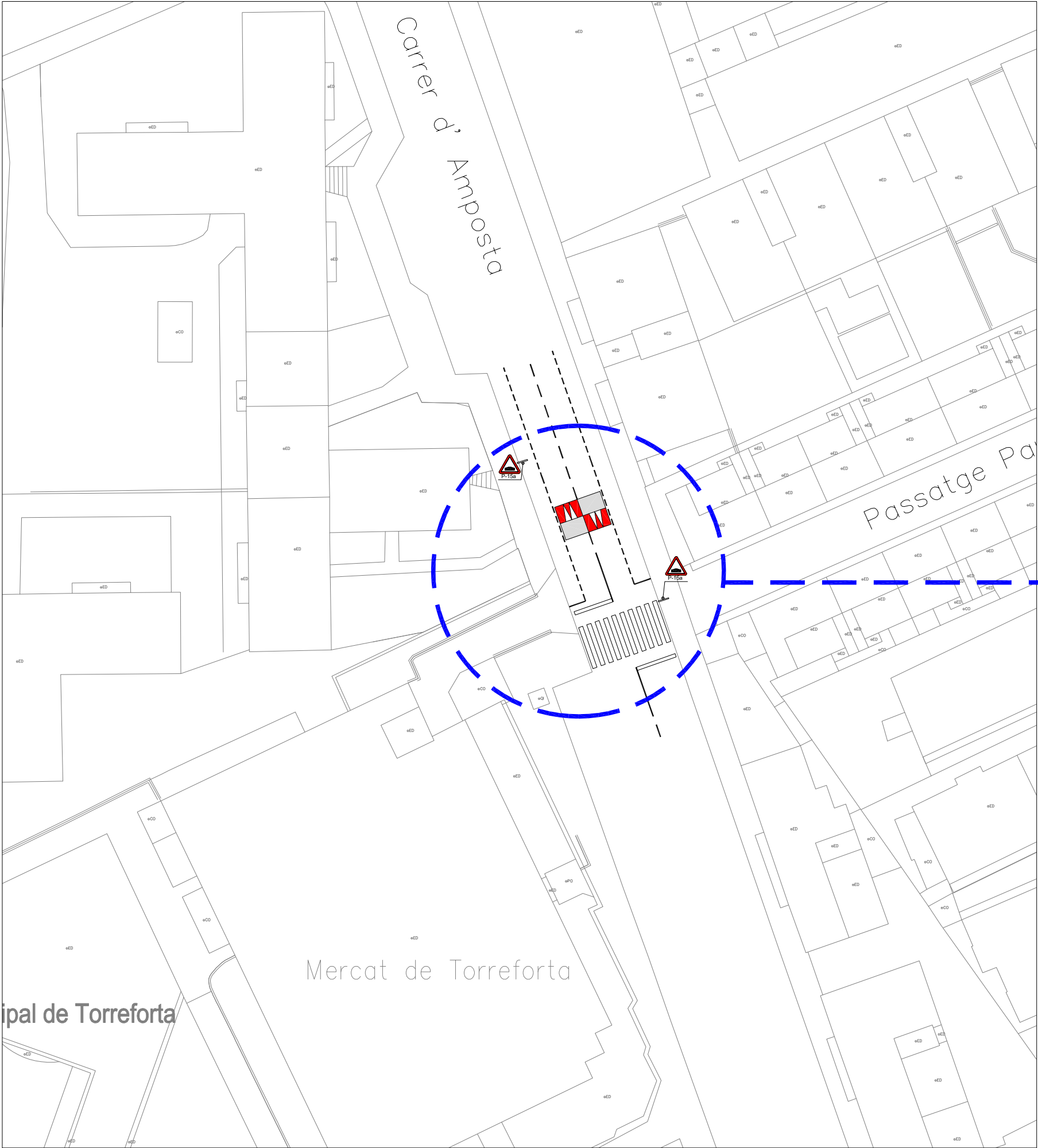
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



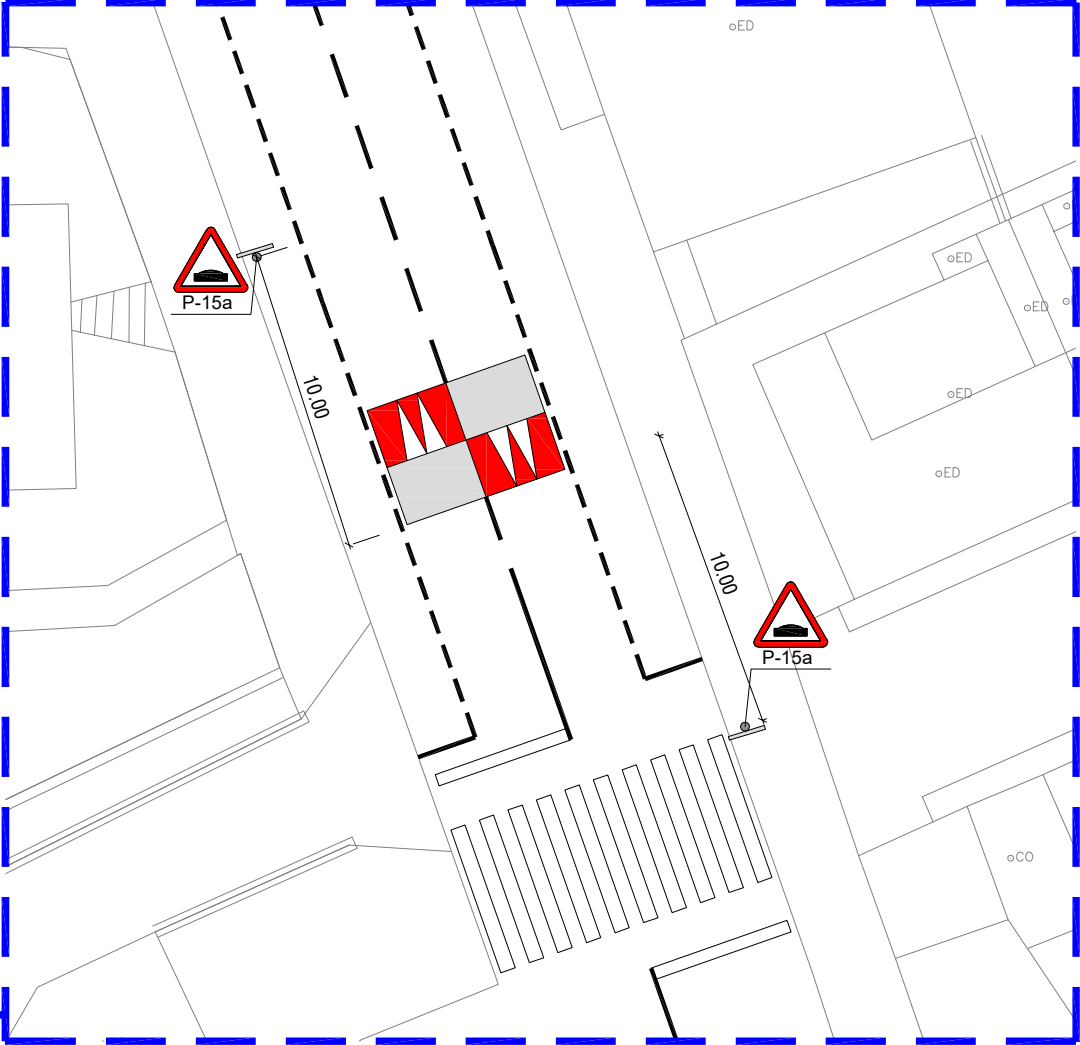
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





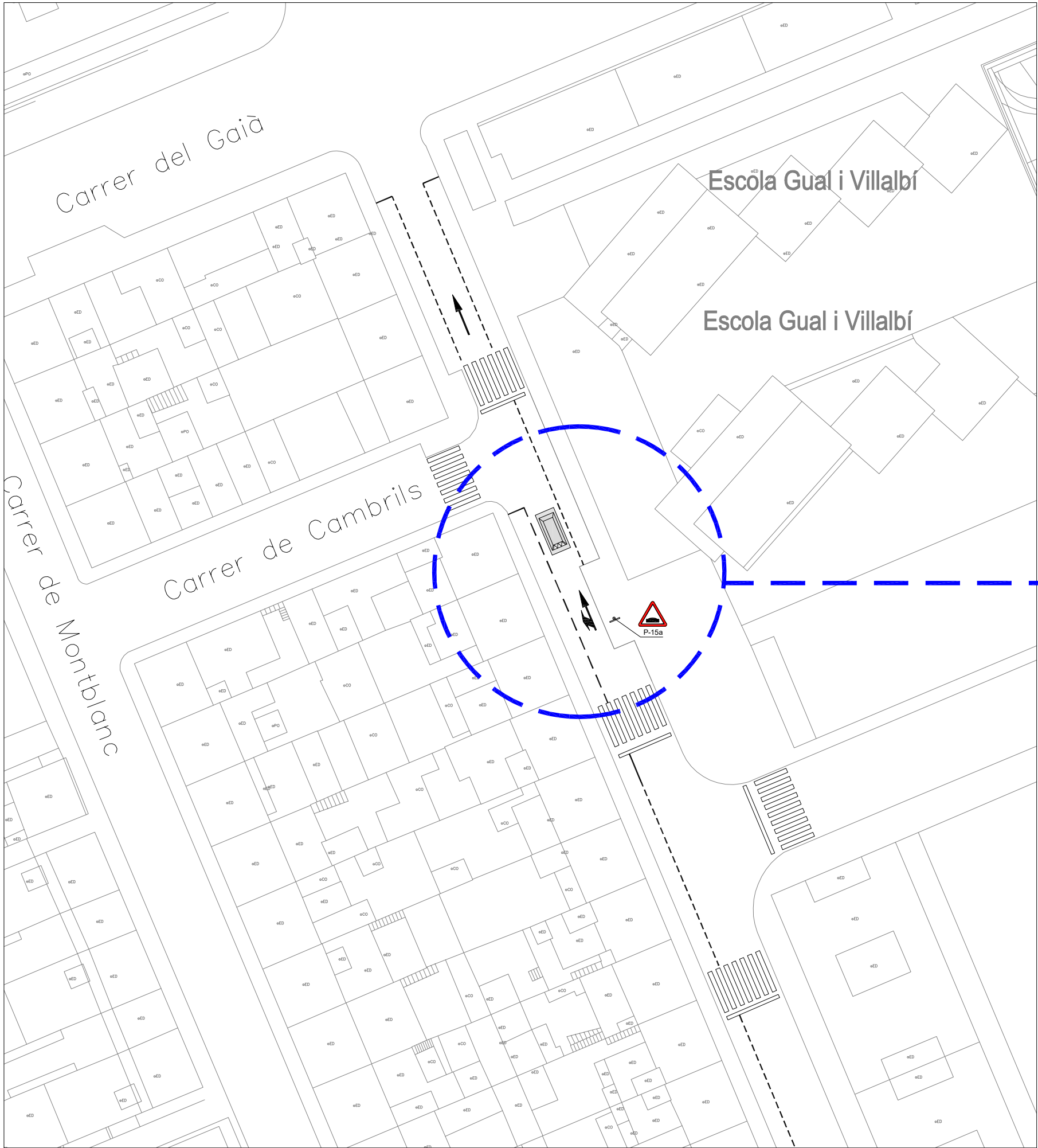
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



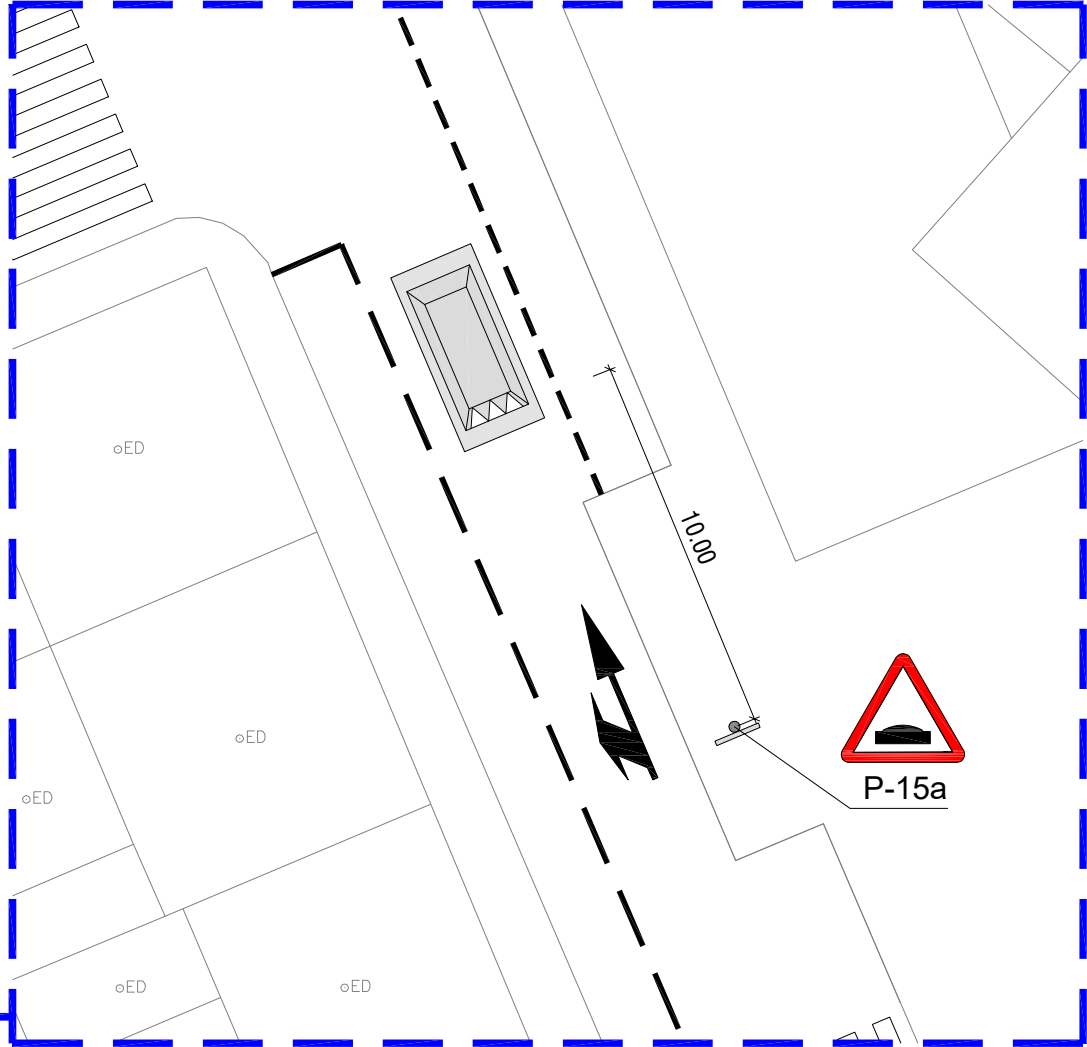
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





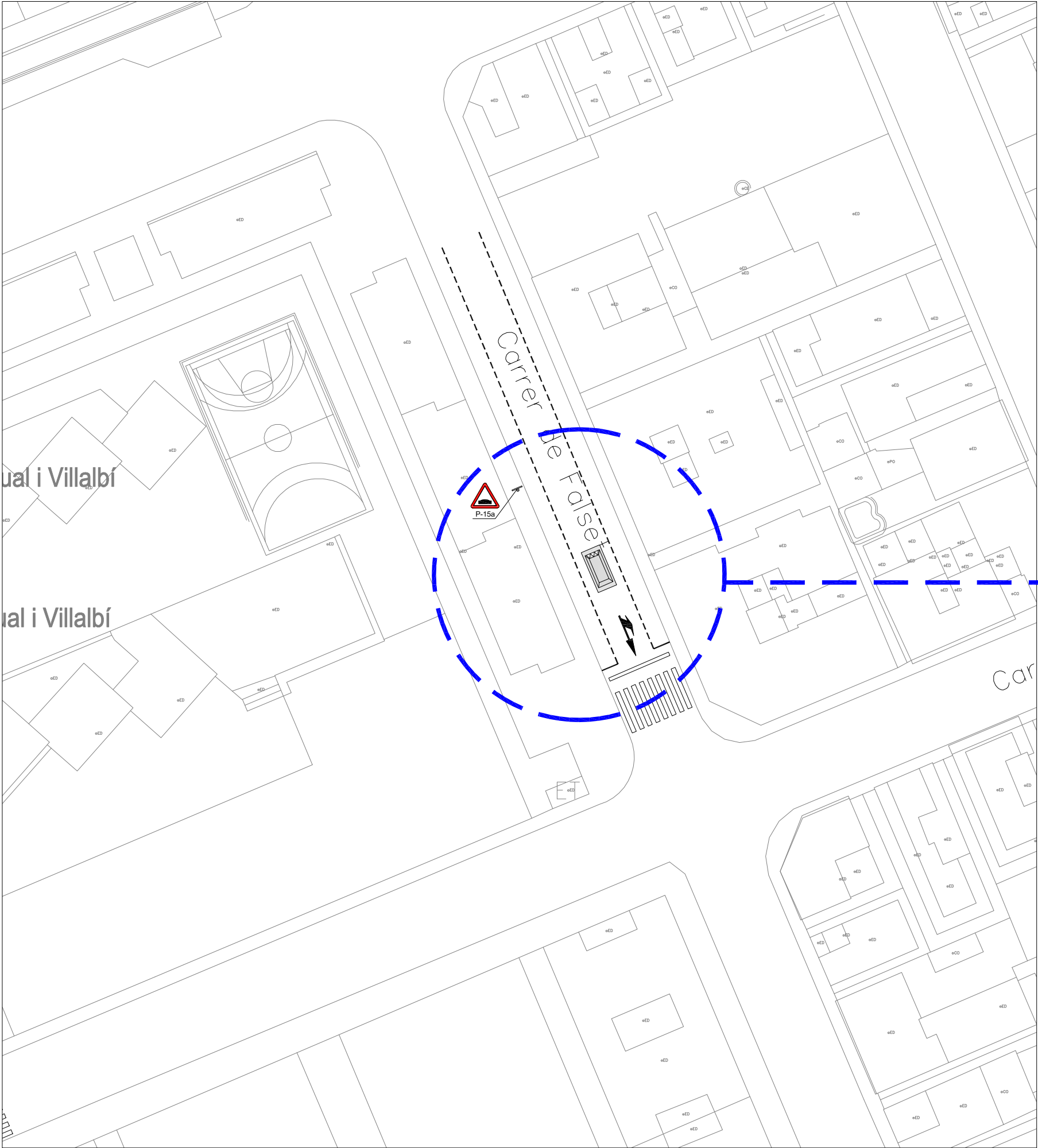
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



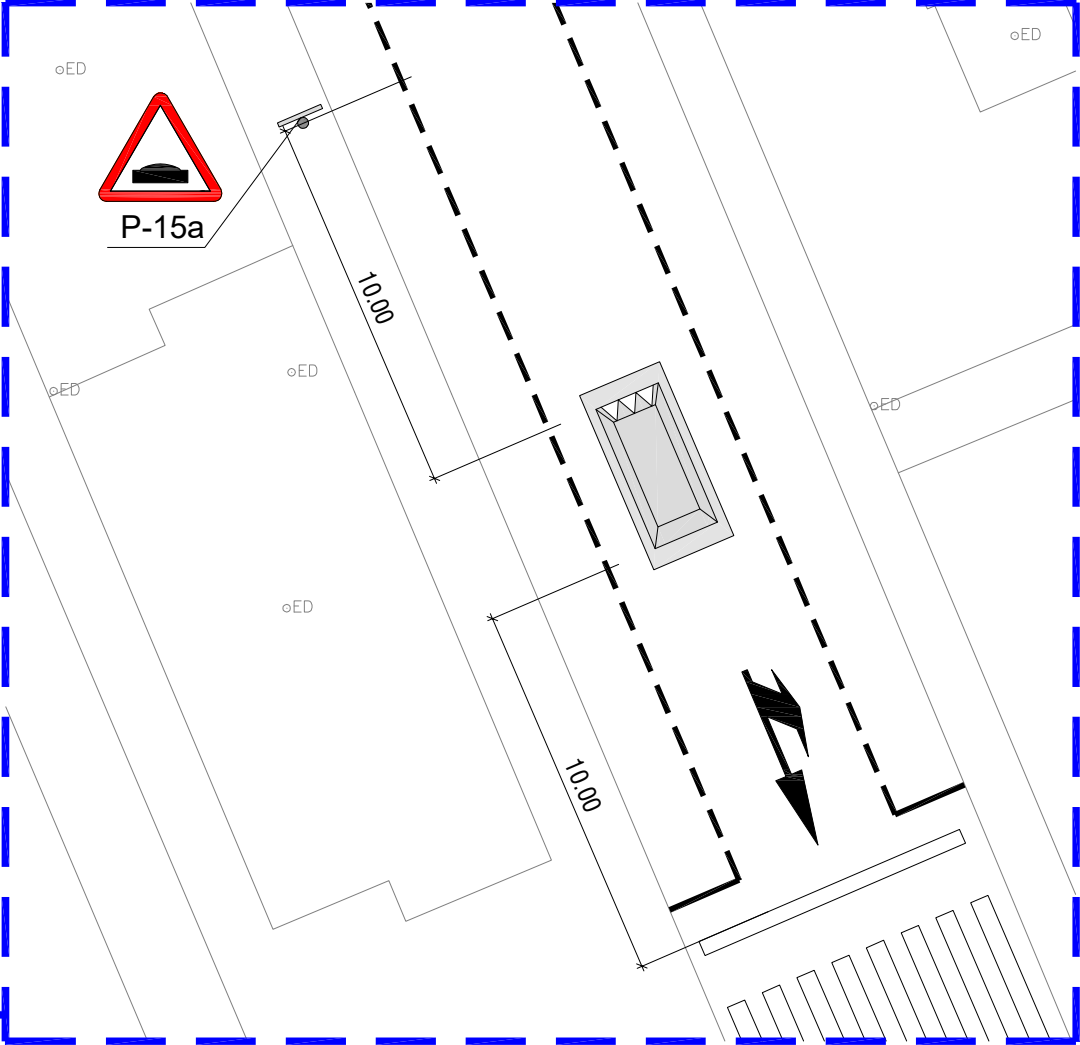
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





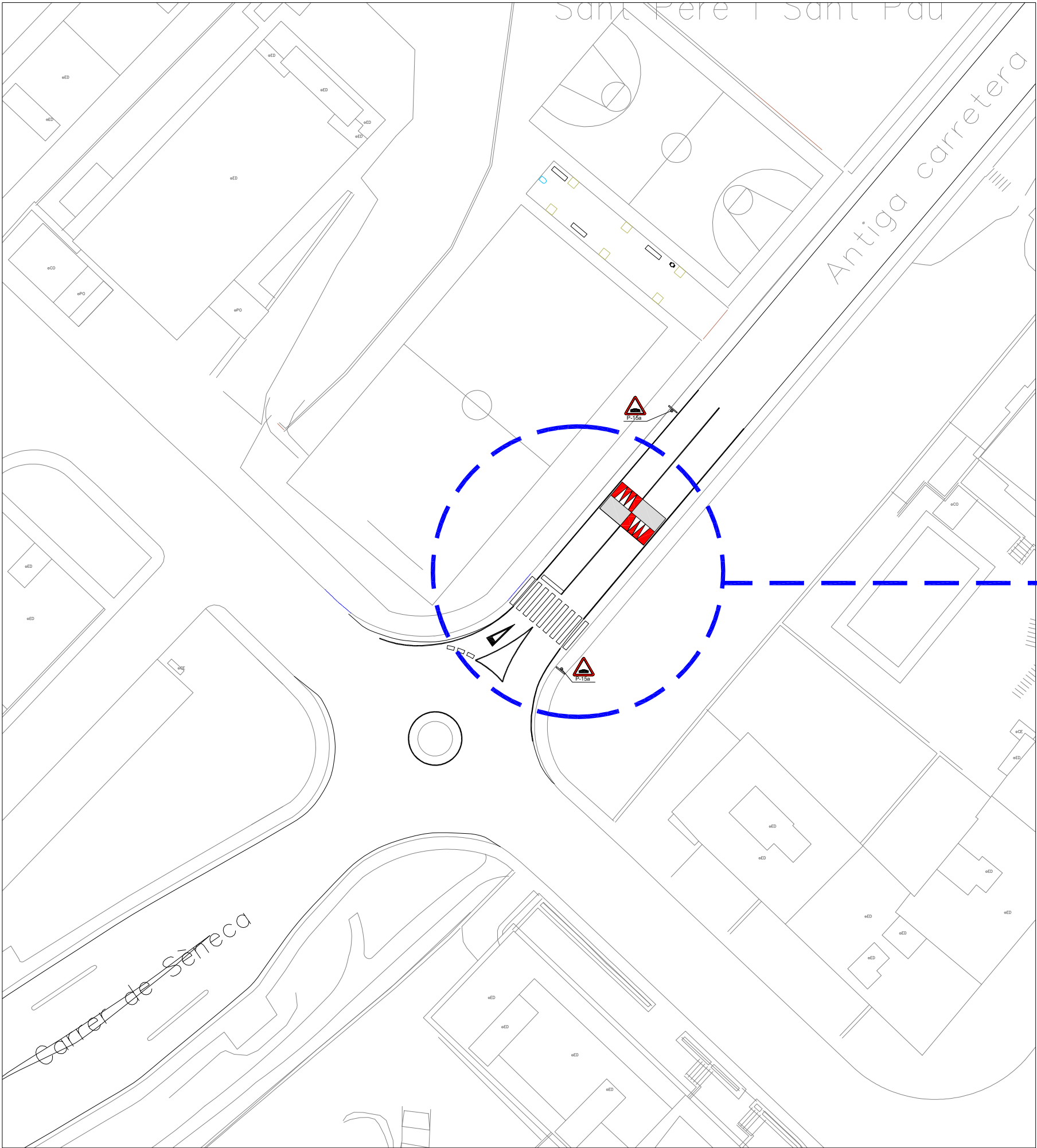
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



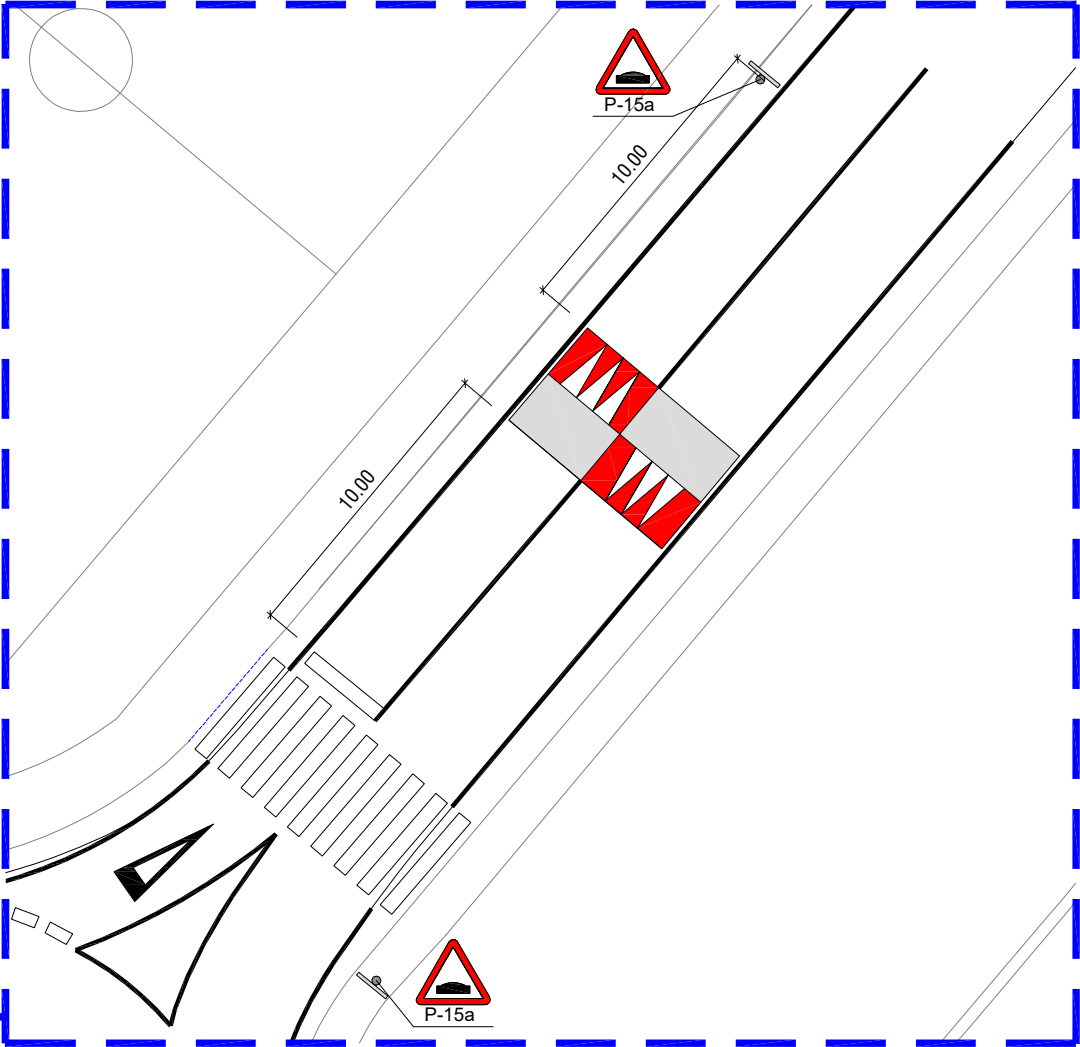
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





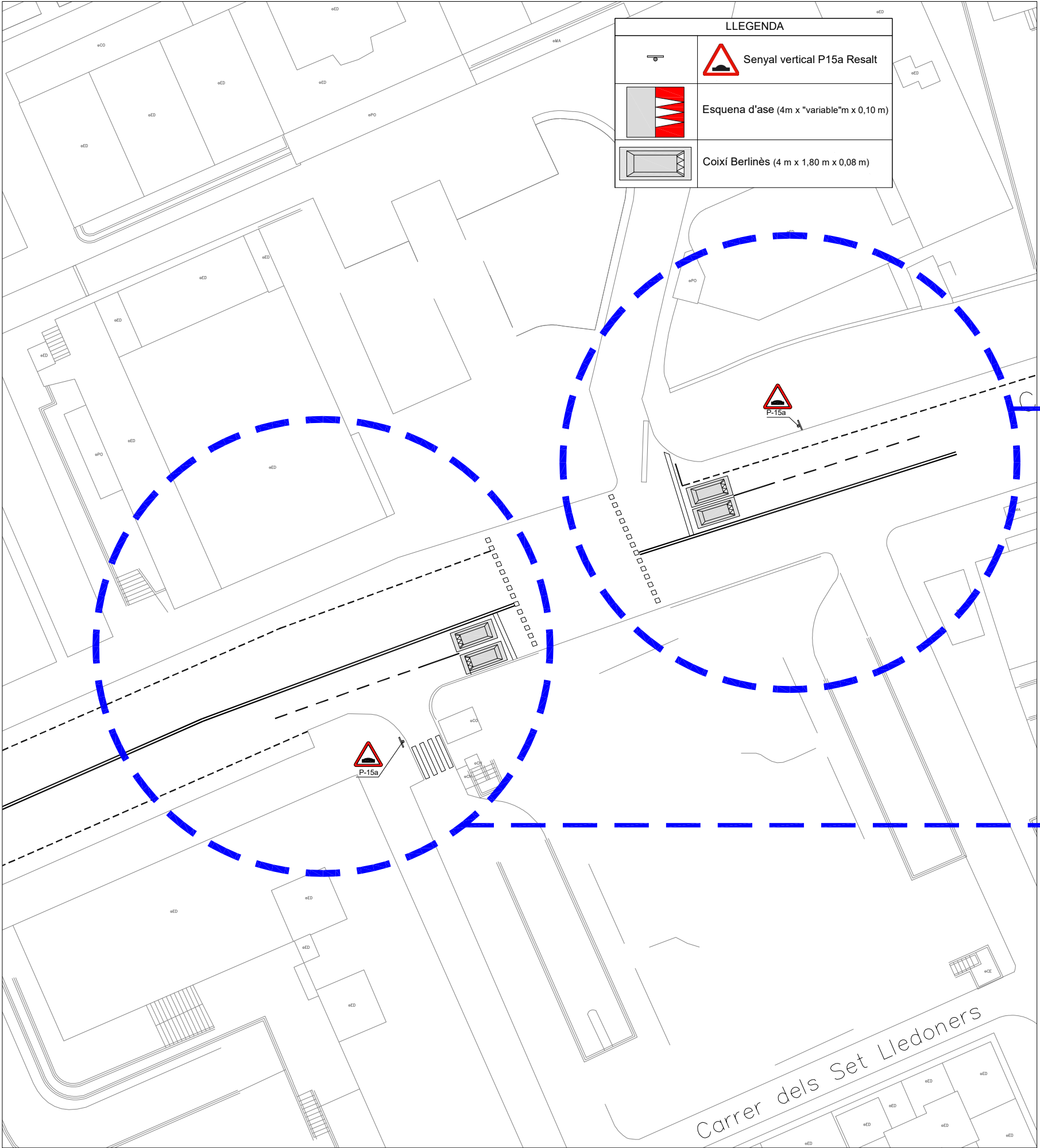
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



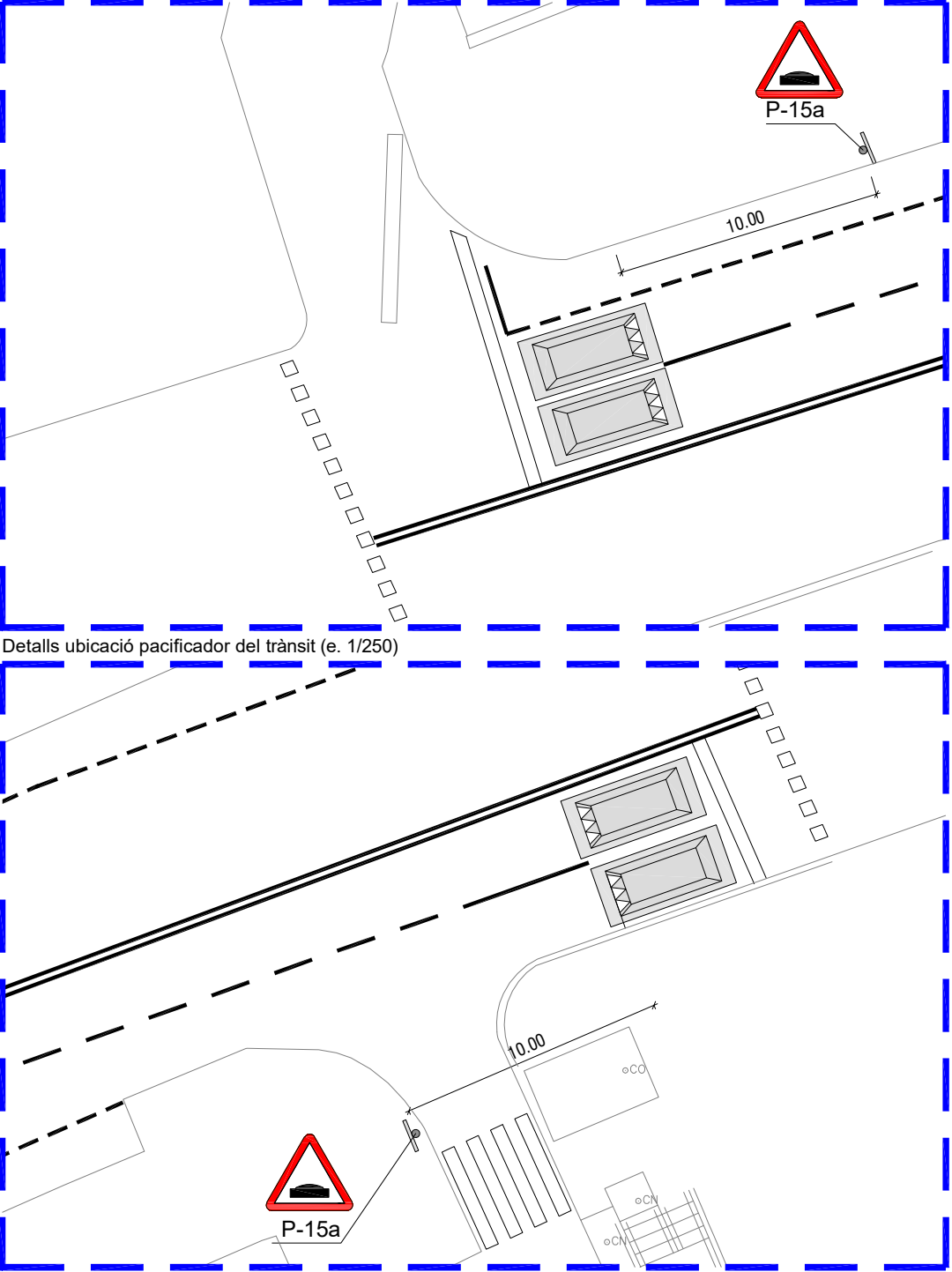
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)



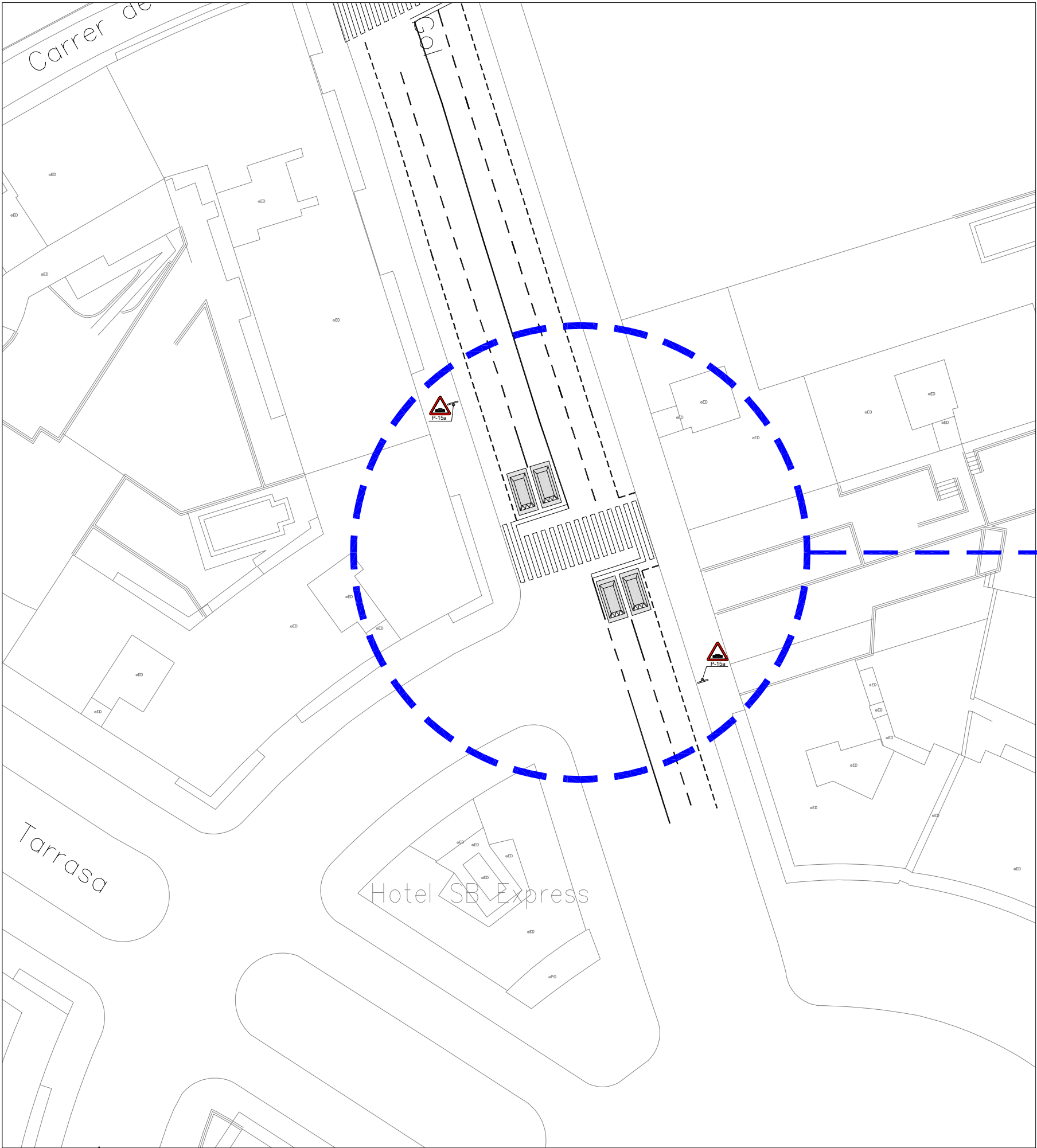


Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)

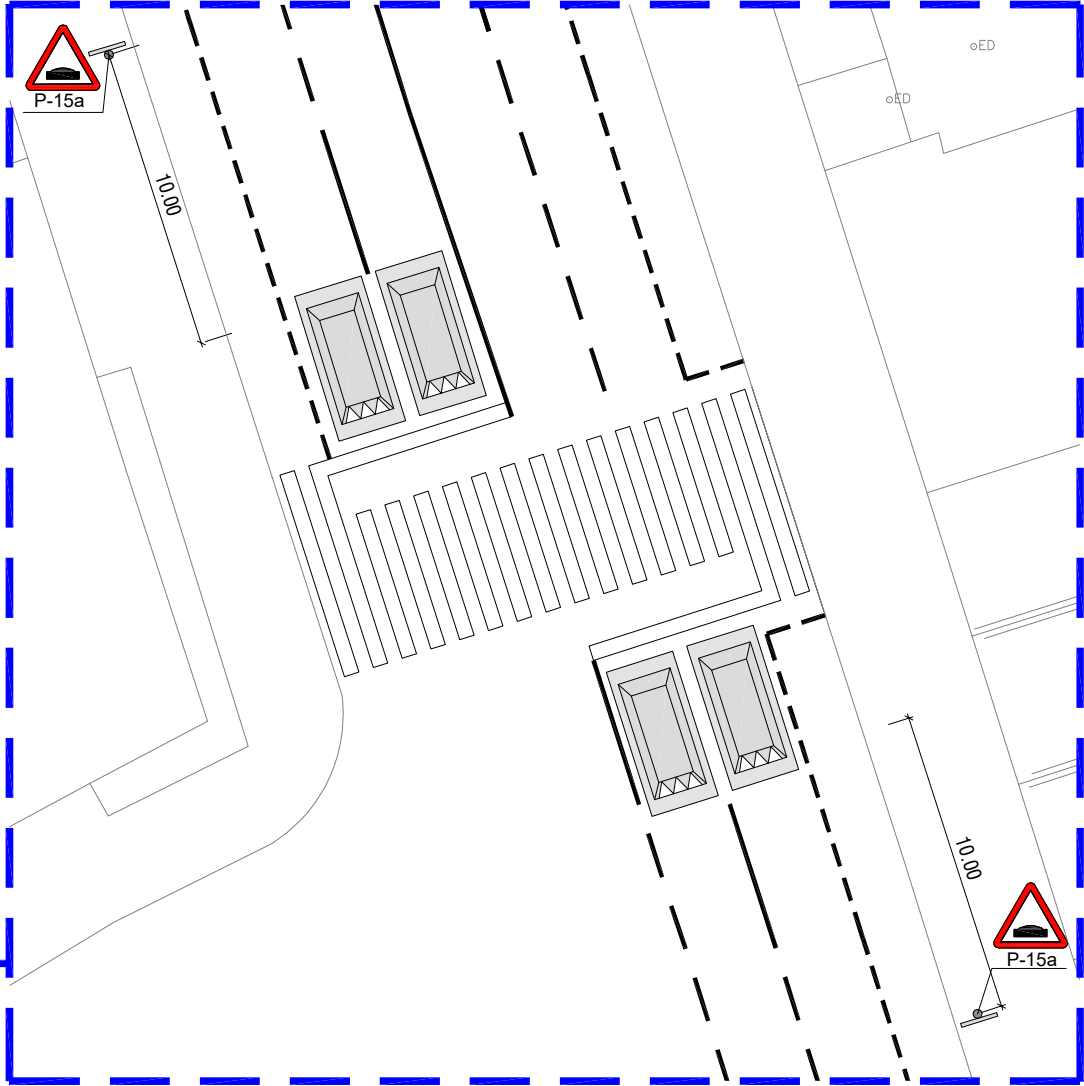


Detalls ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)





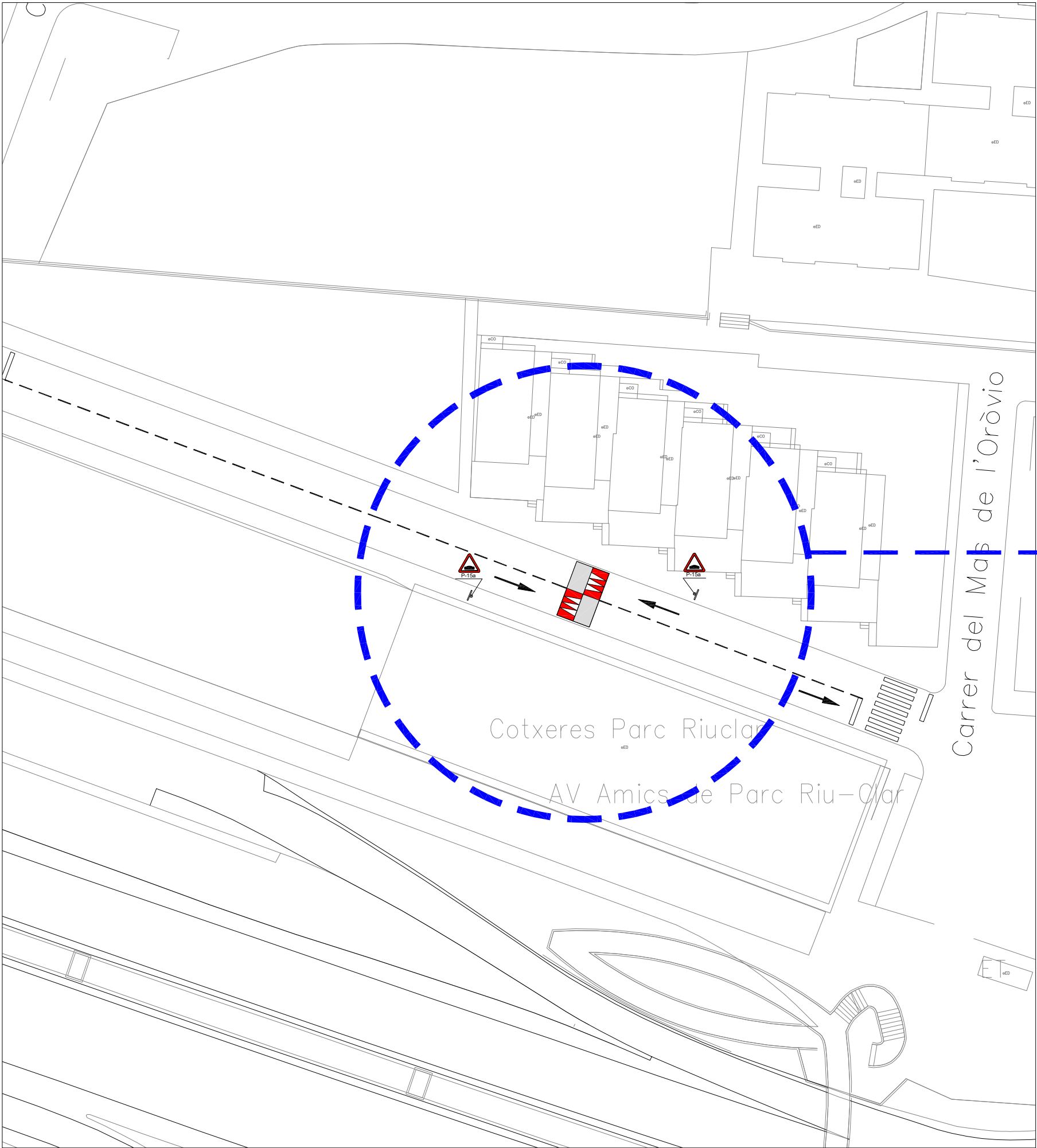
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



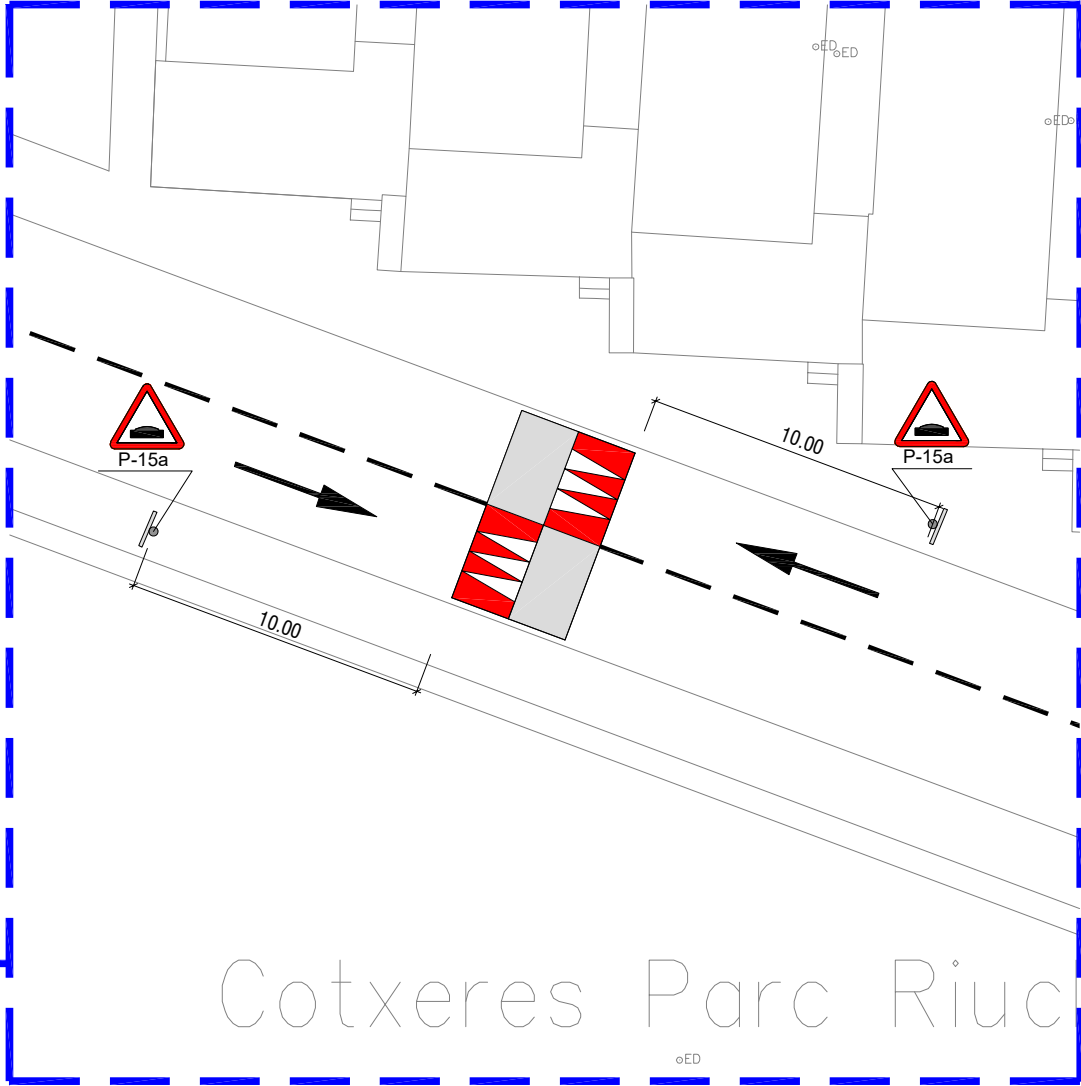
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





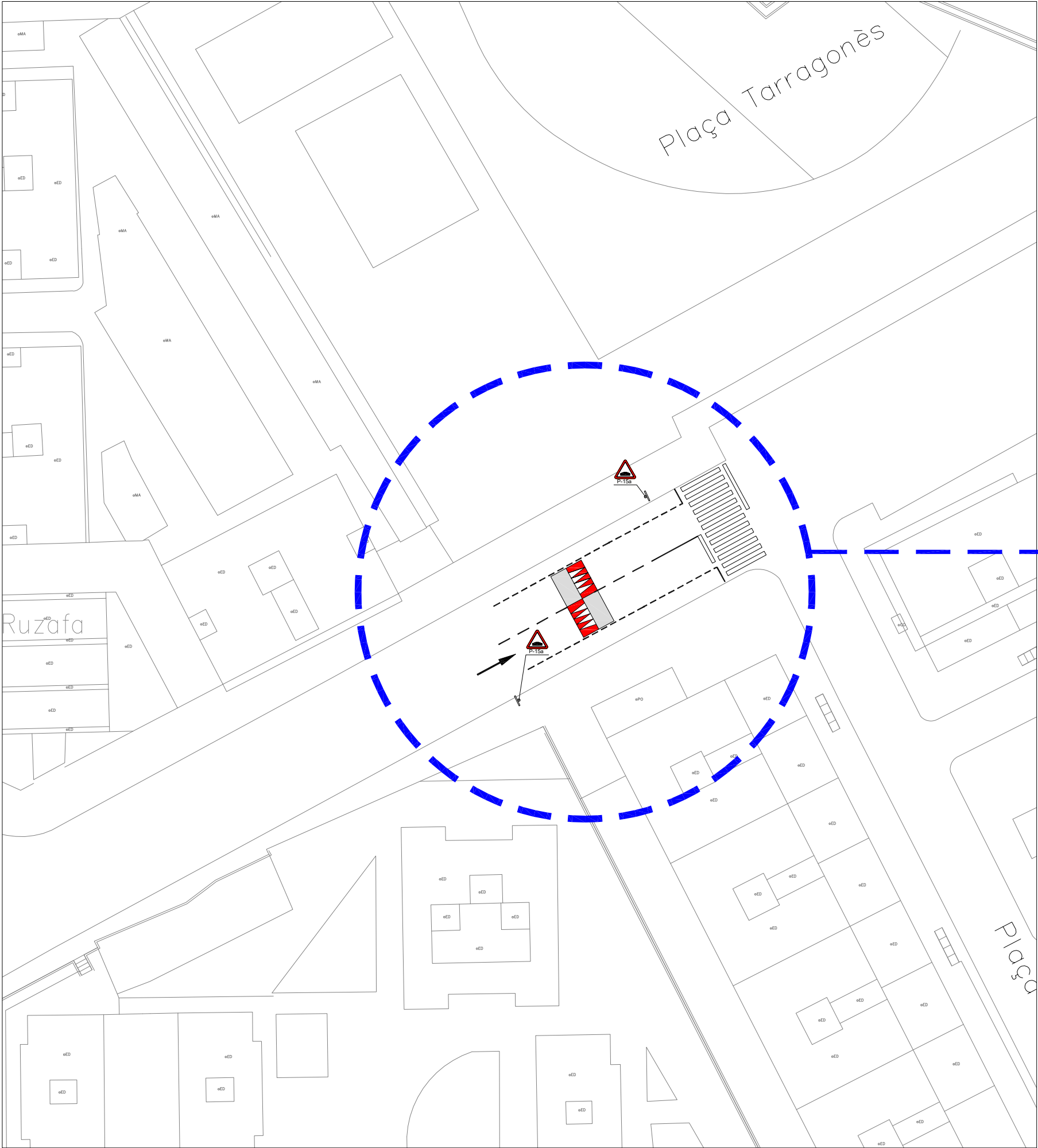
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



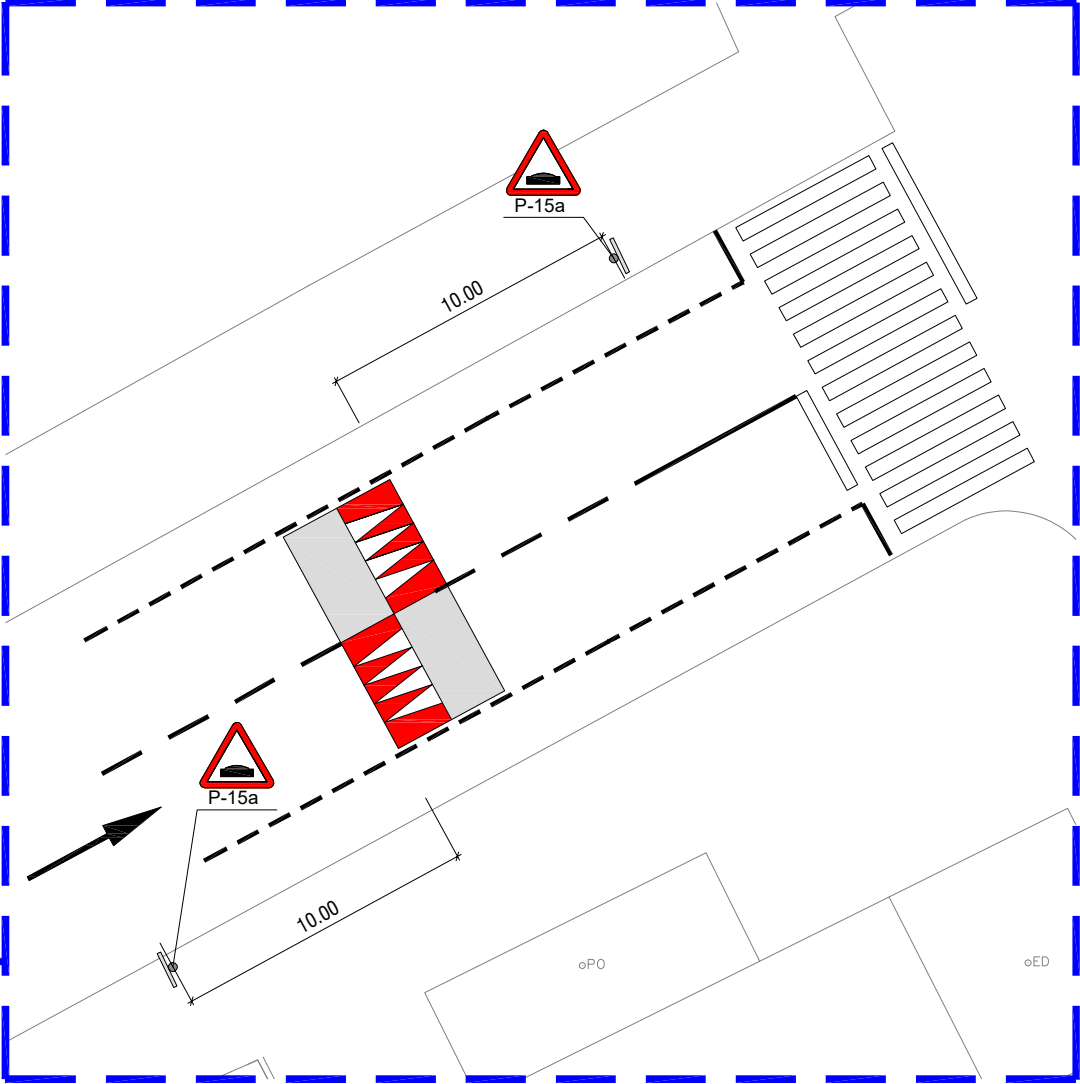
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlinès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





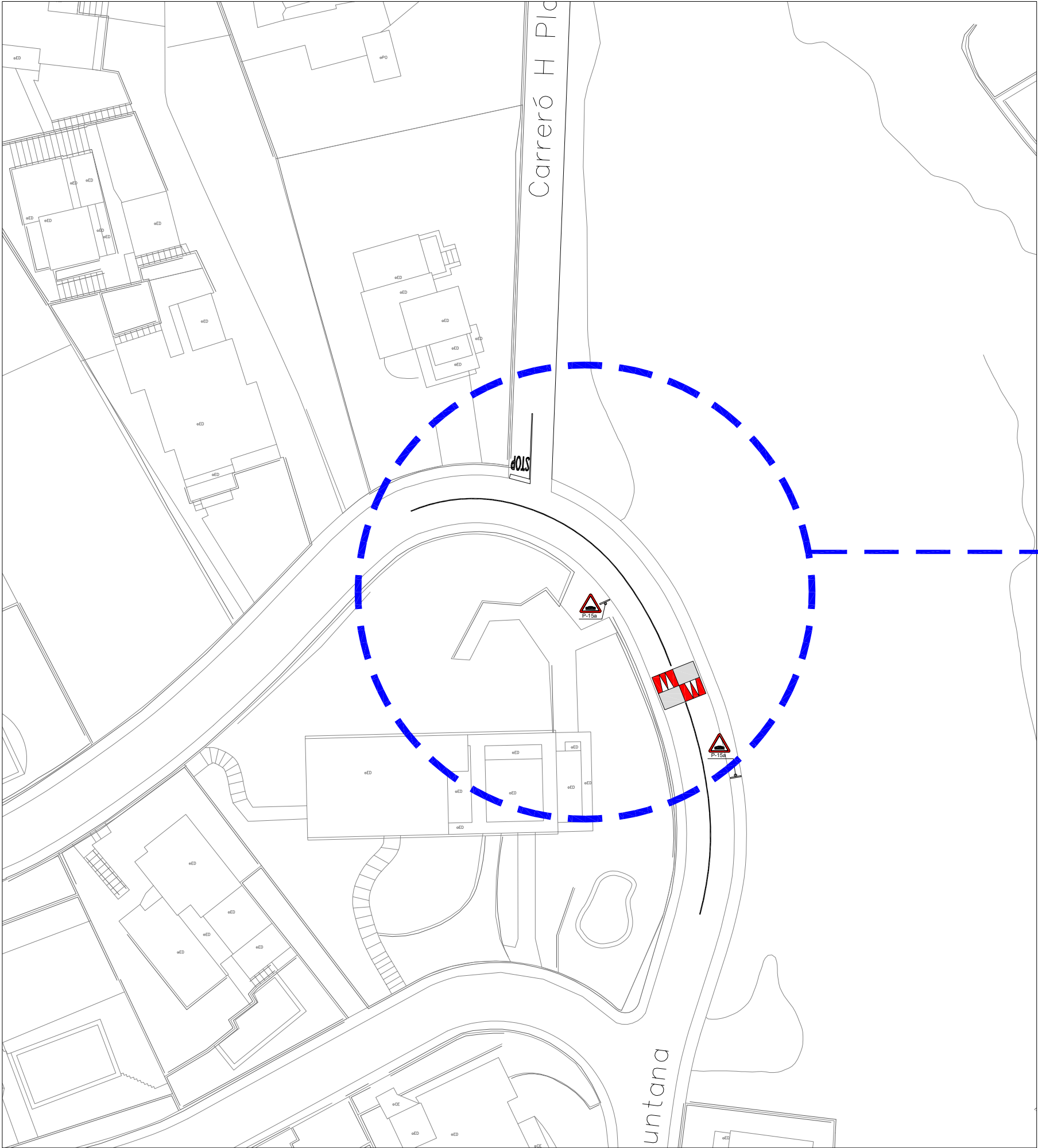
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



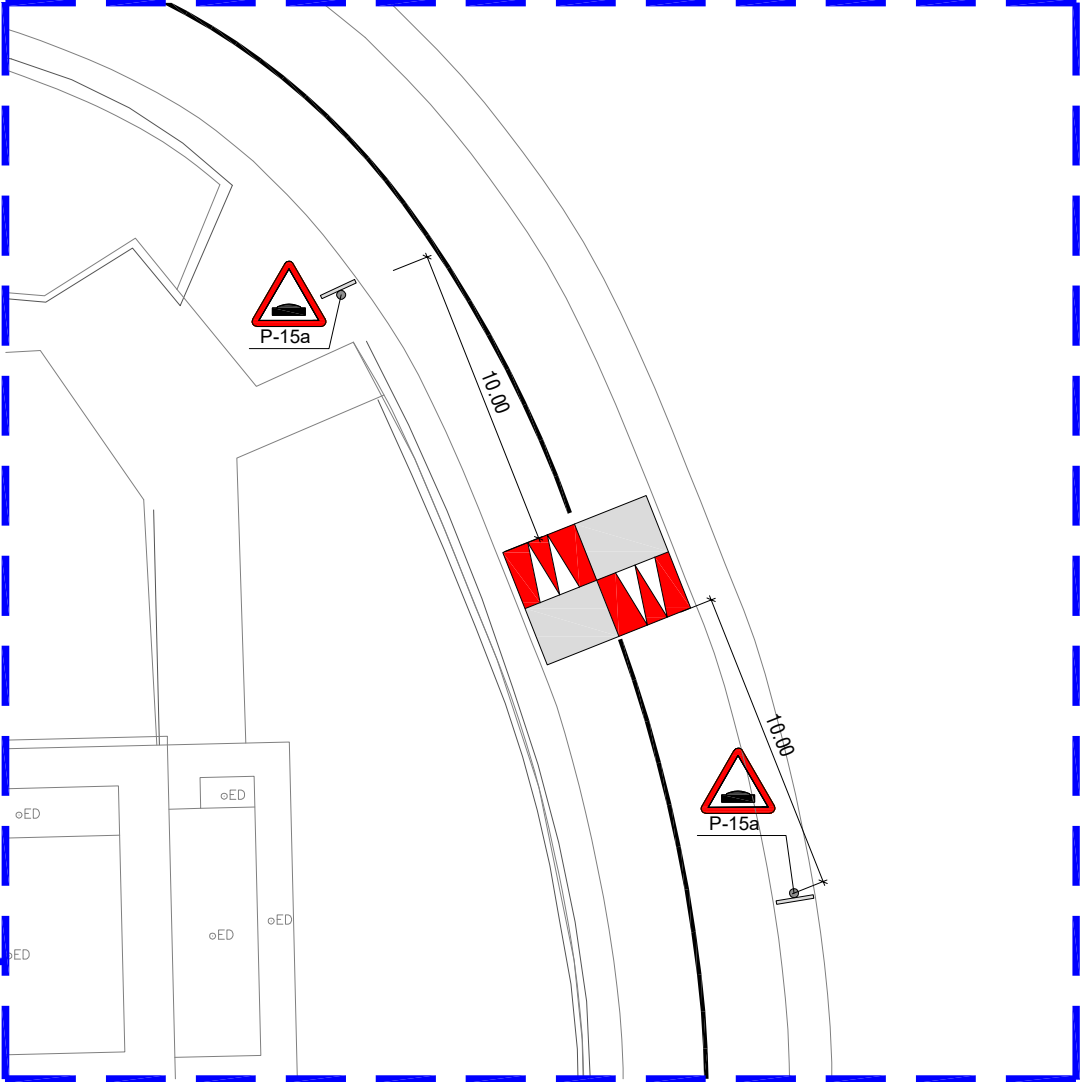
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





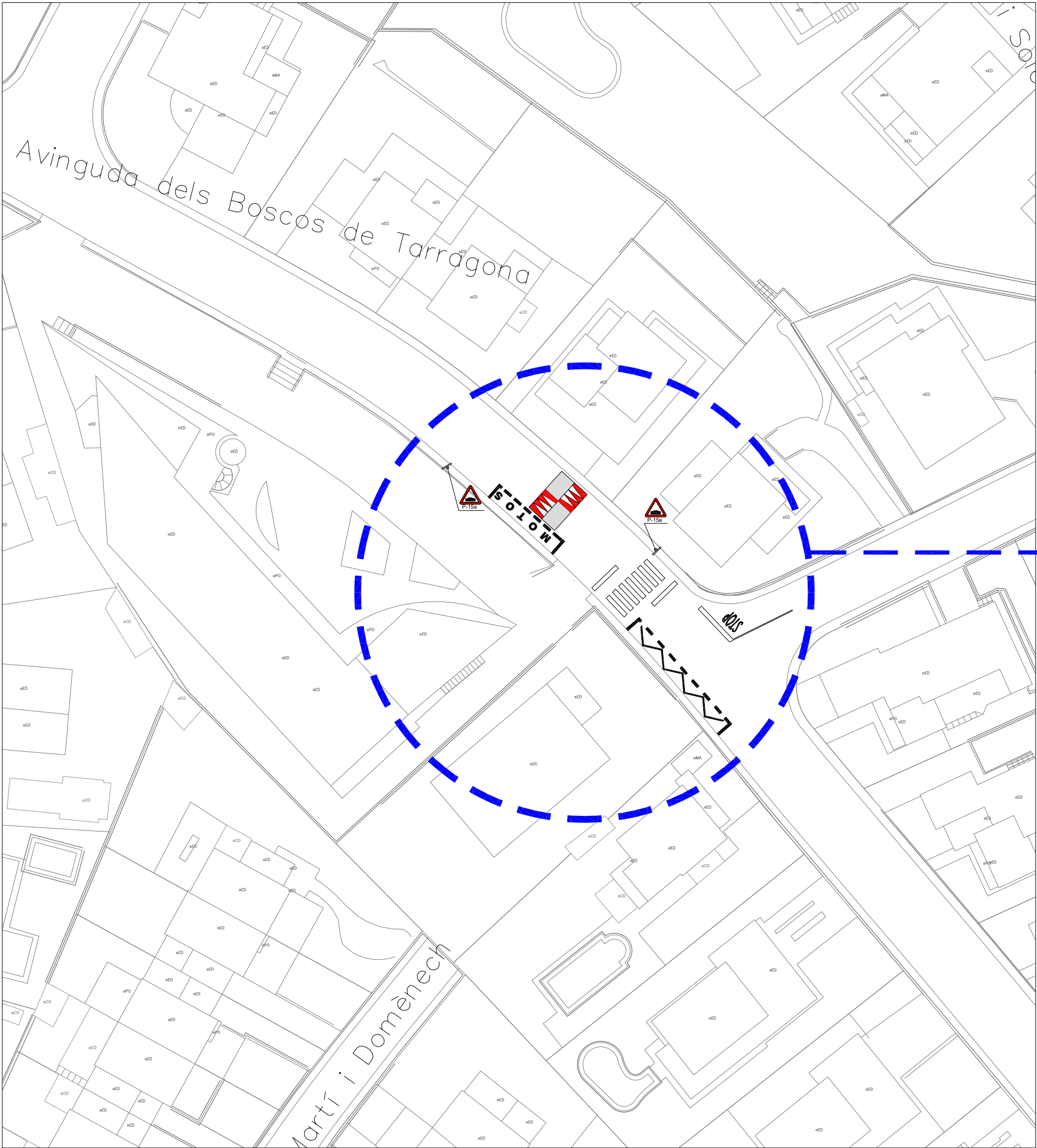
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



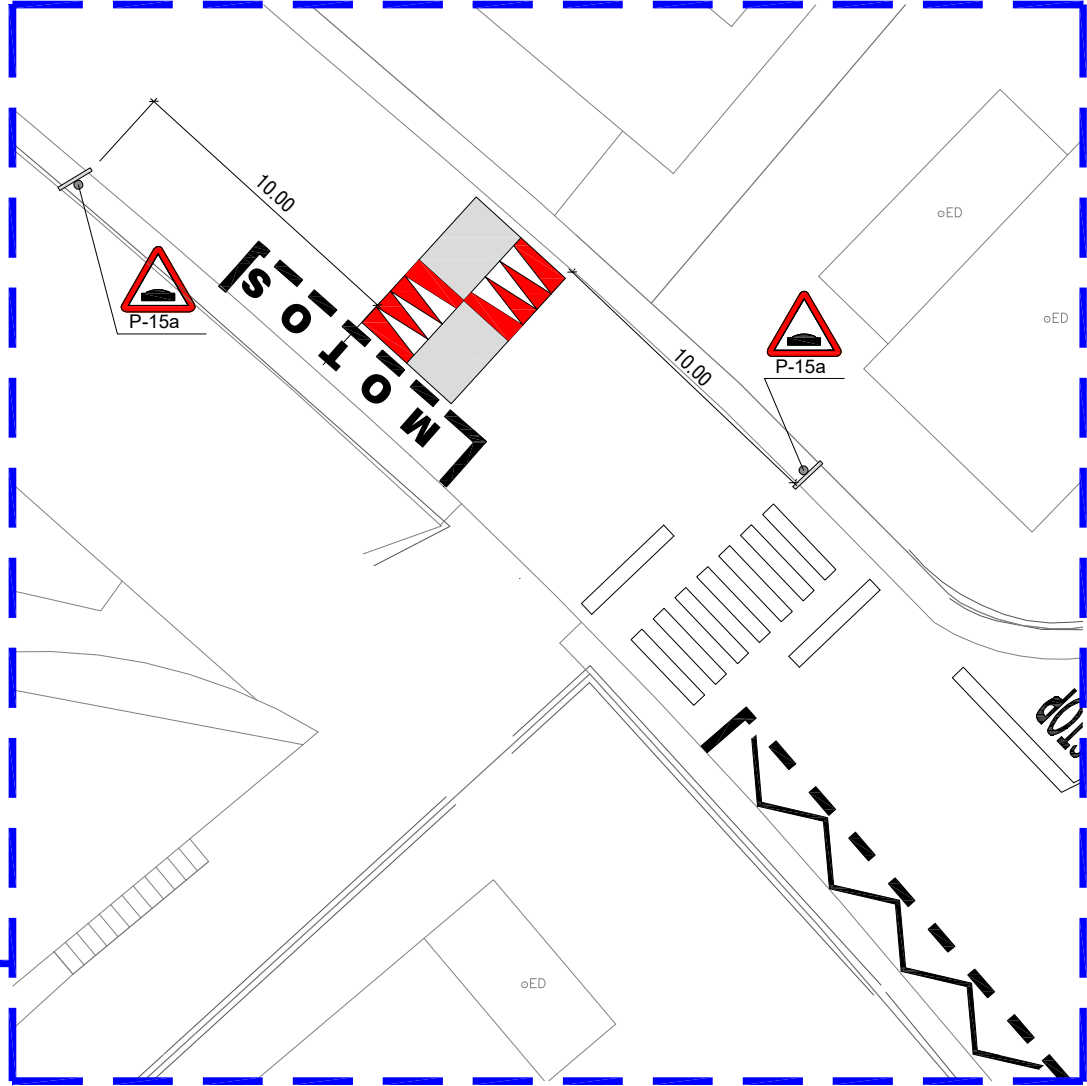
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





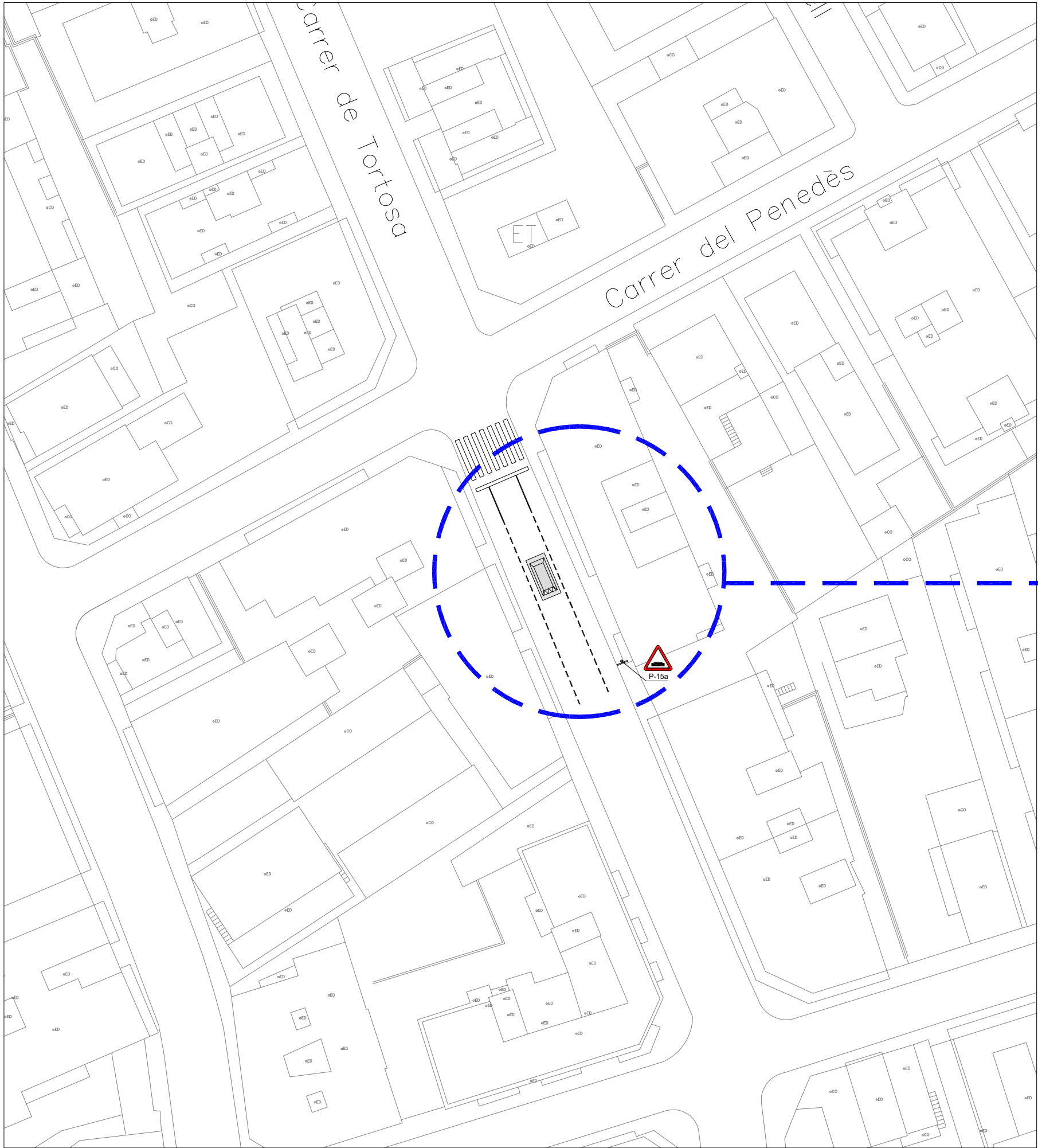
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



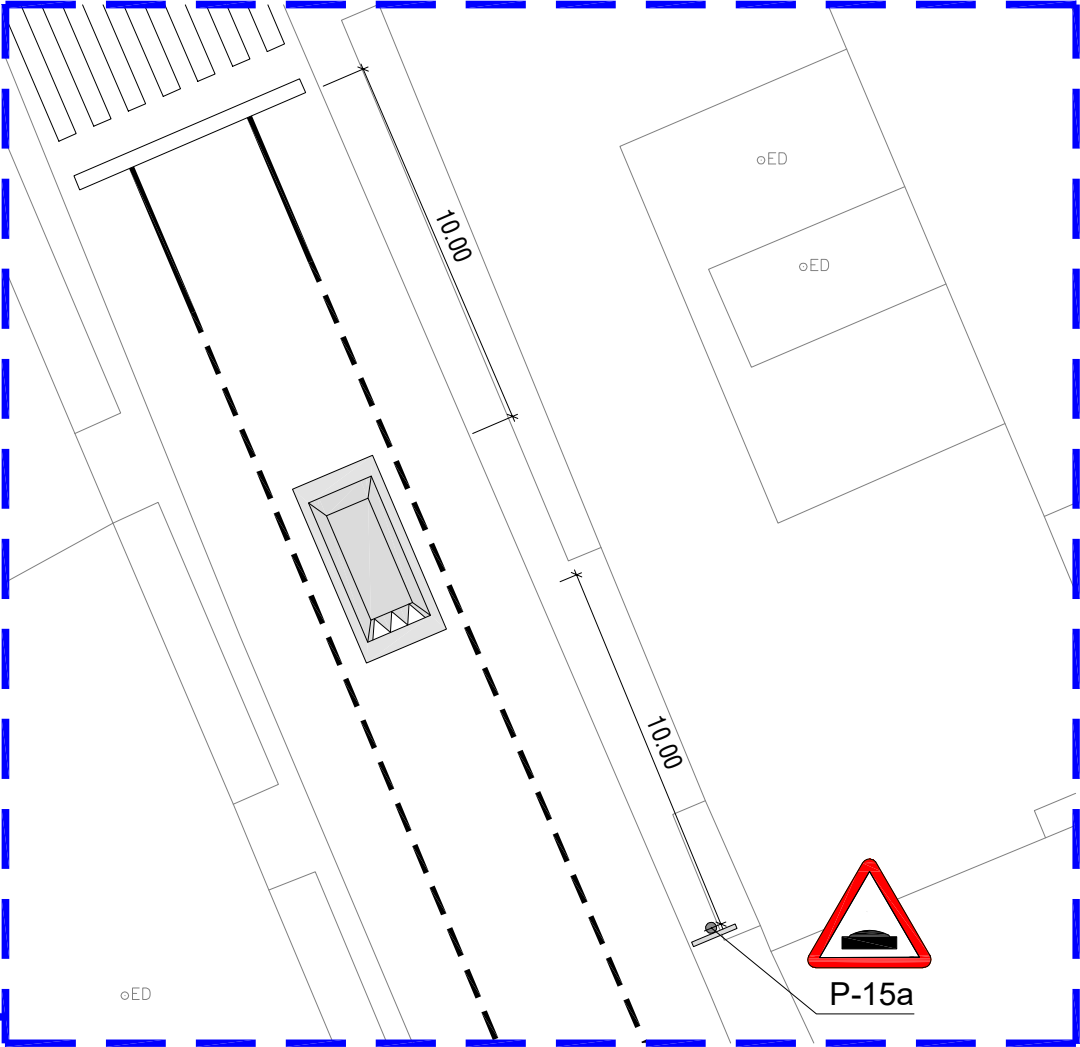
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





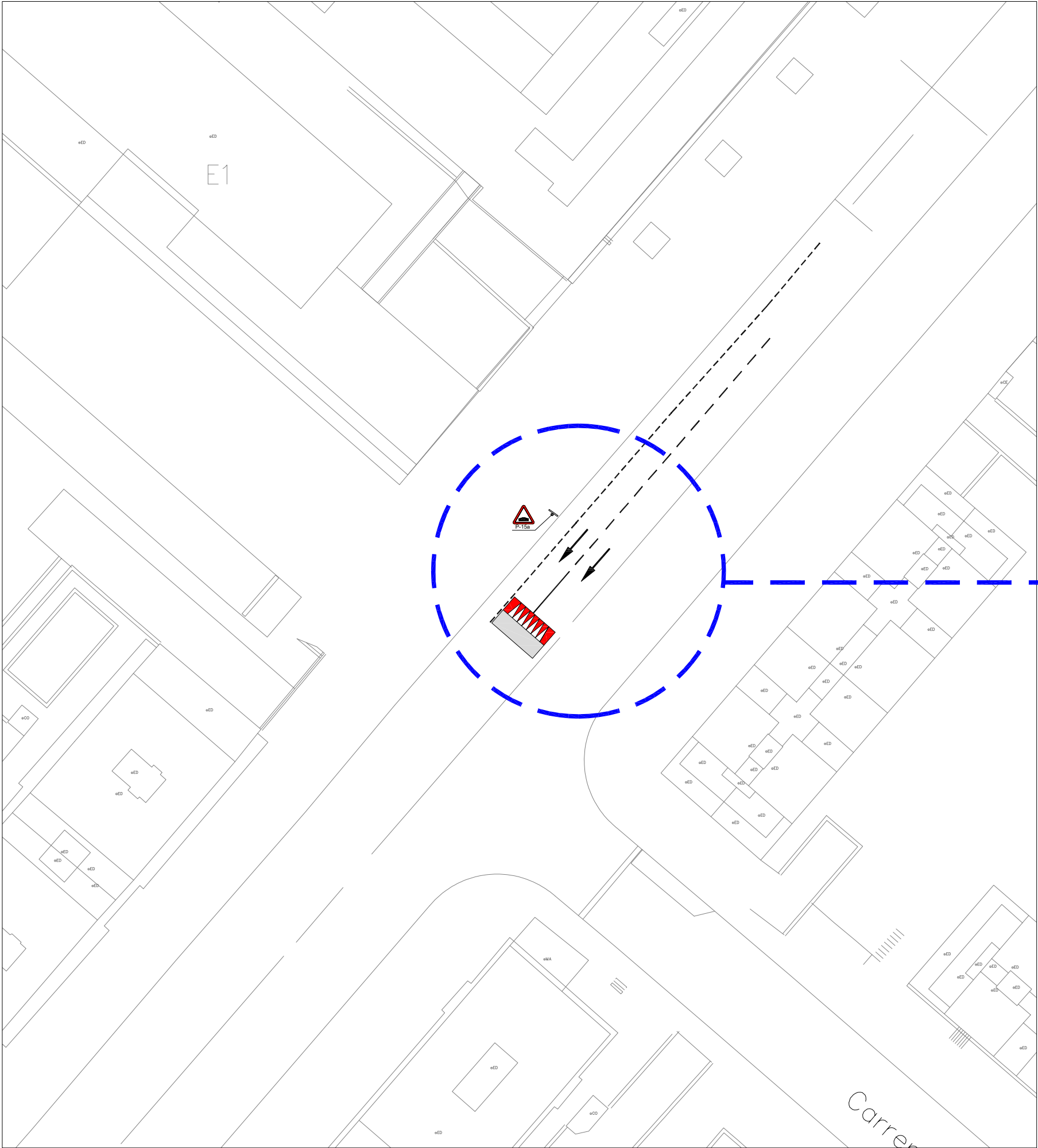
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



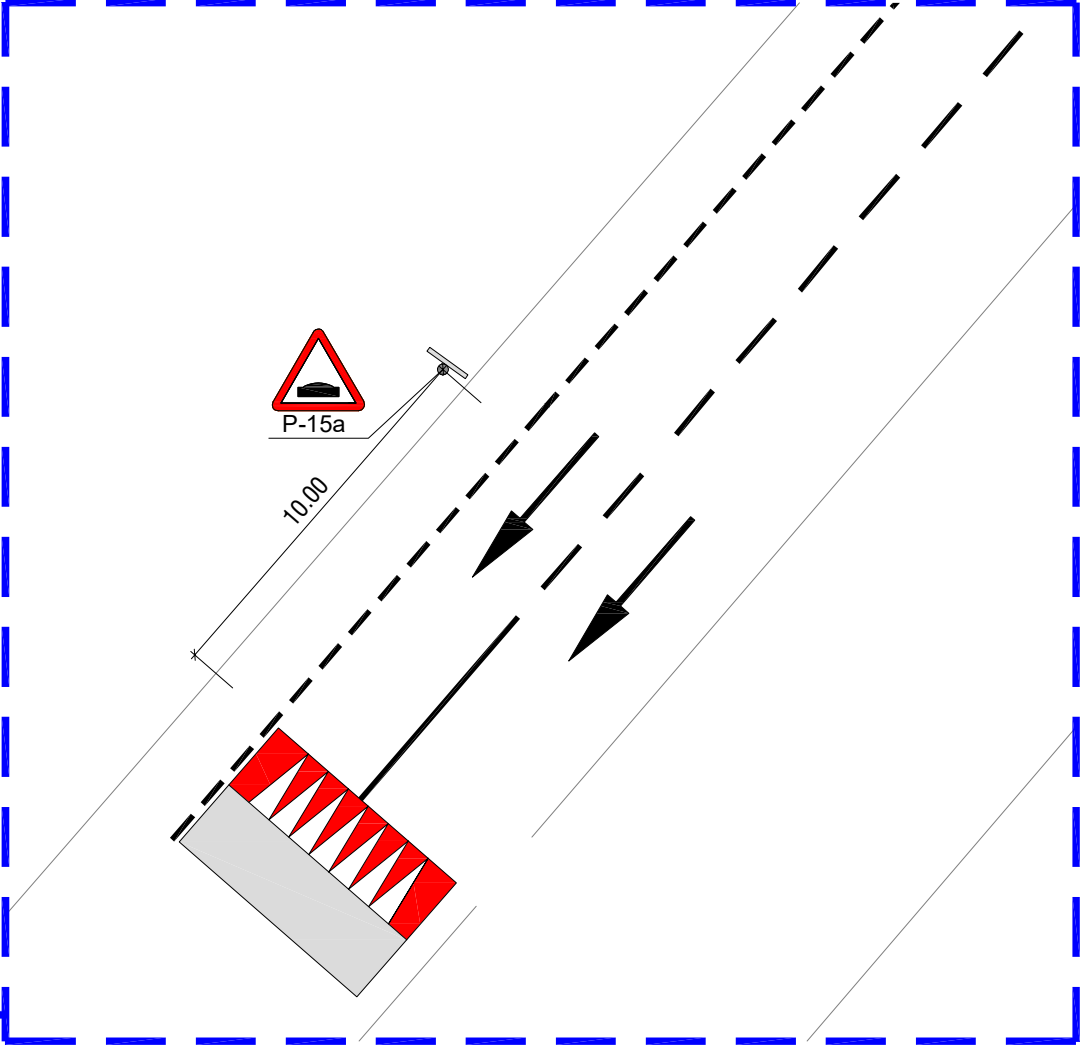
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





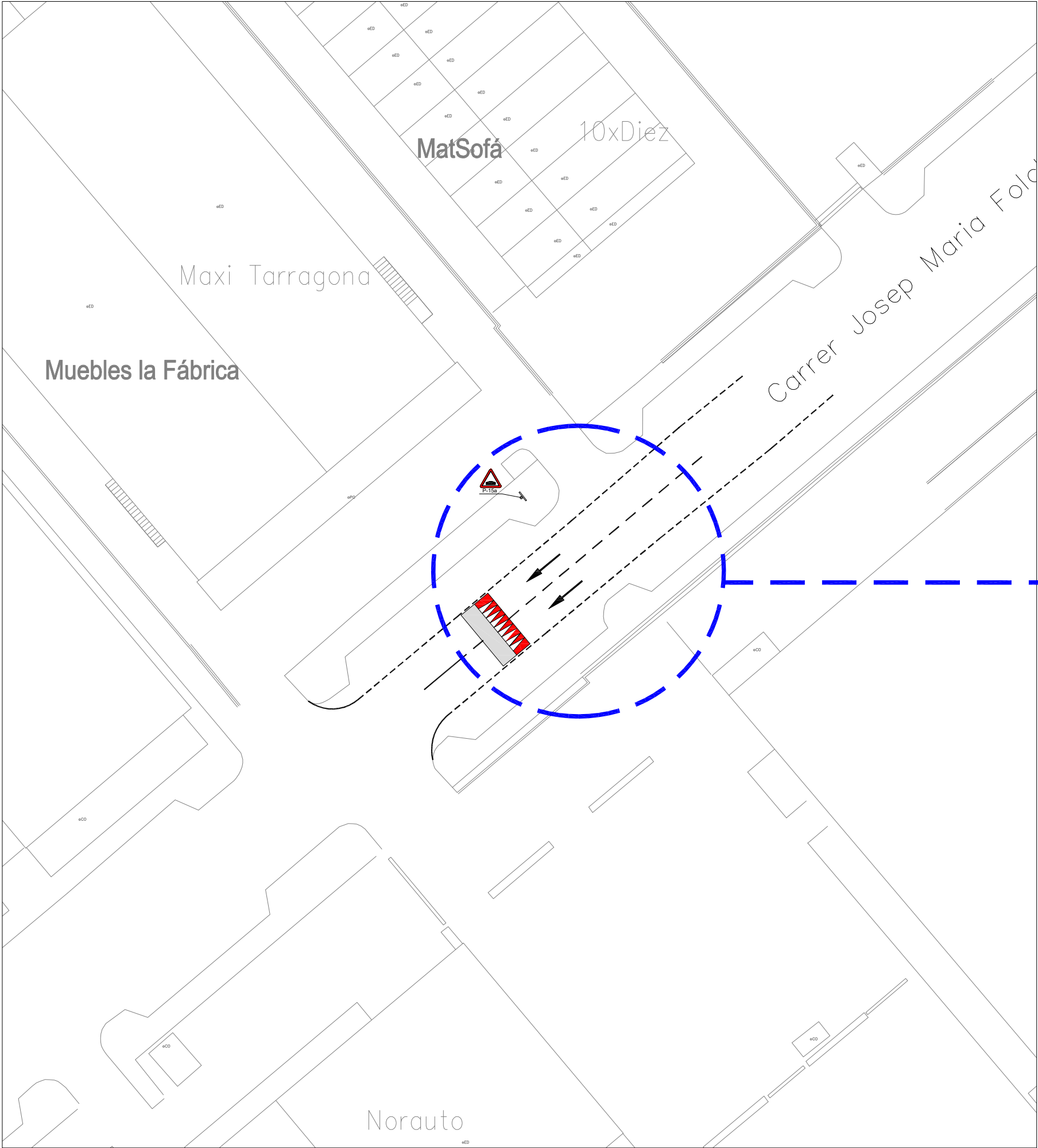
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



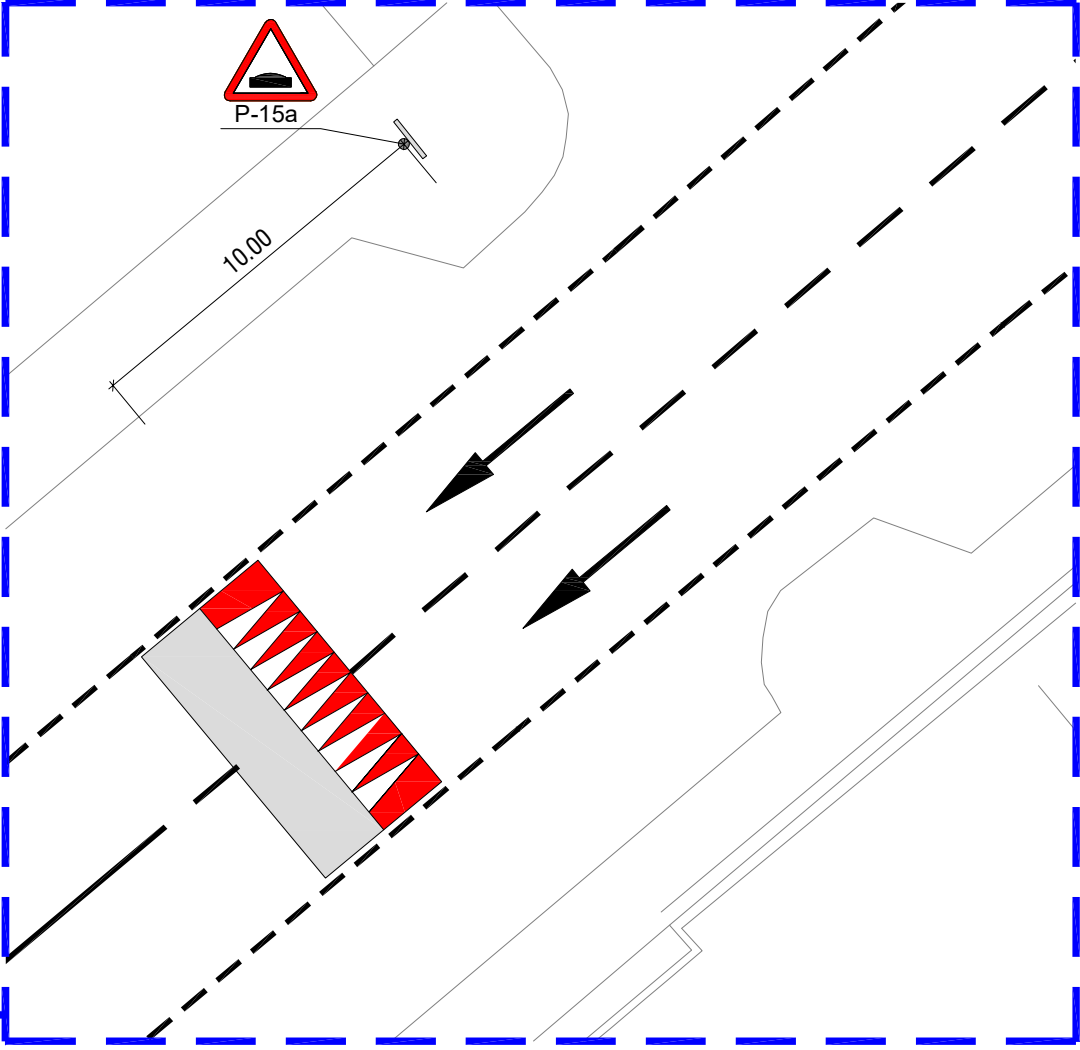
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





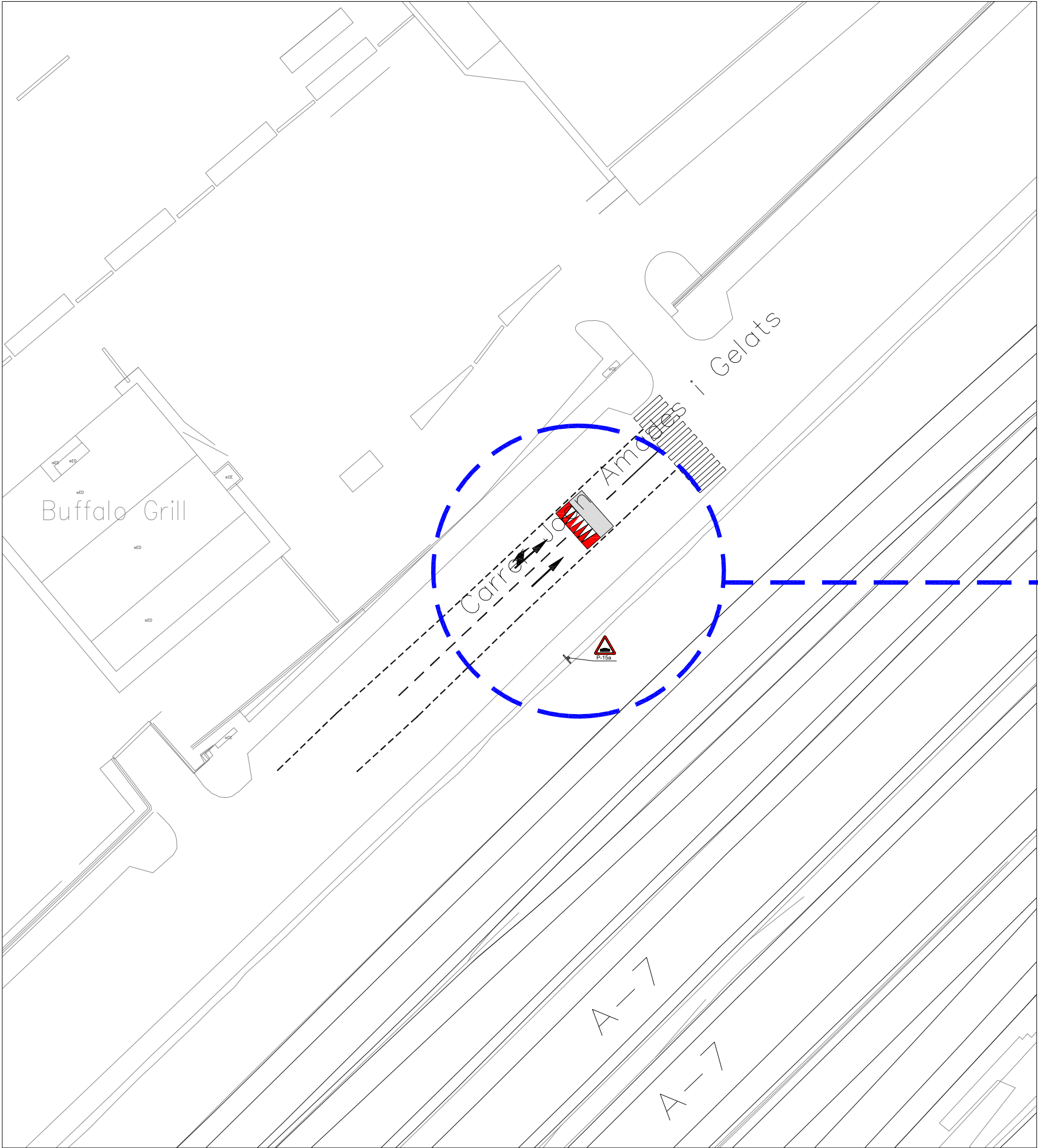
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



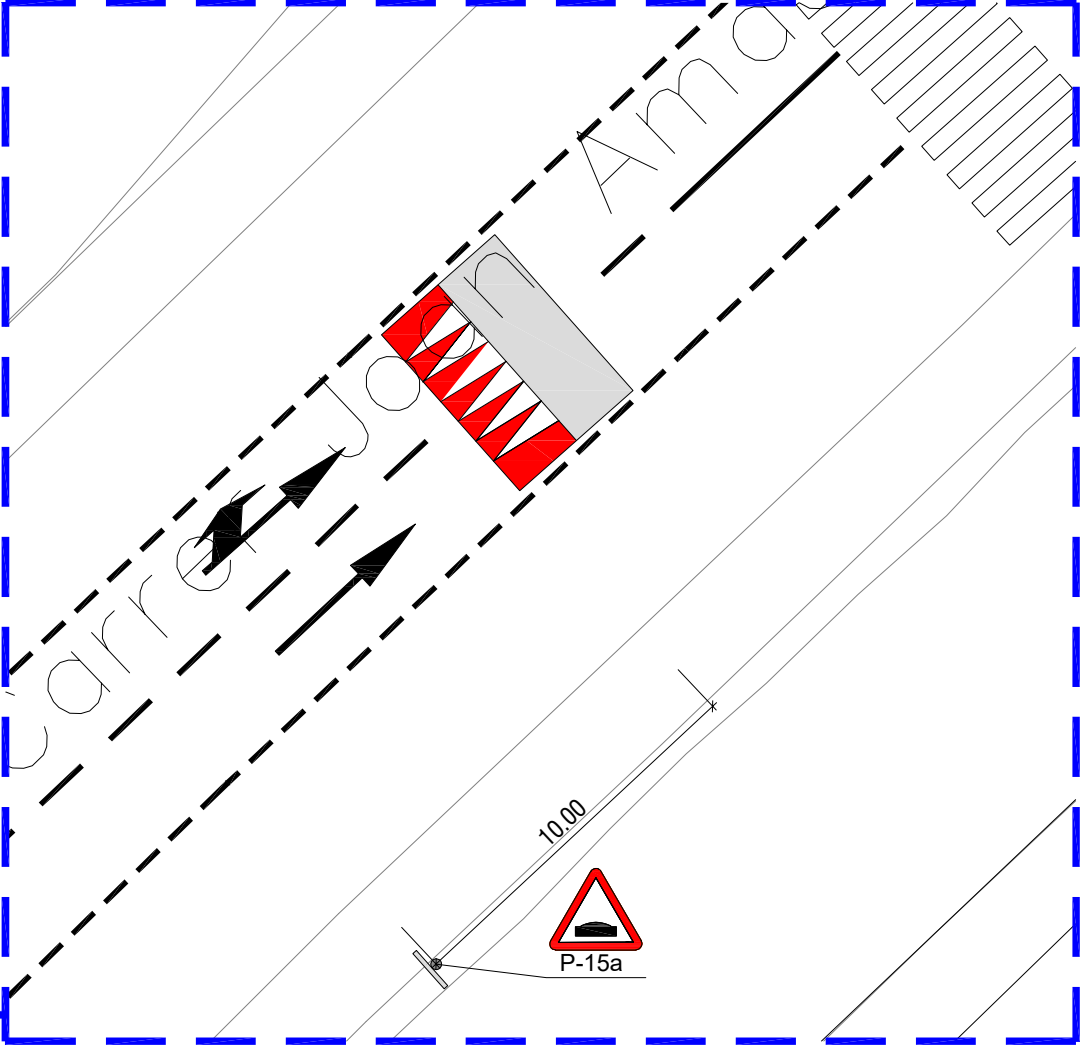
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





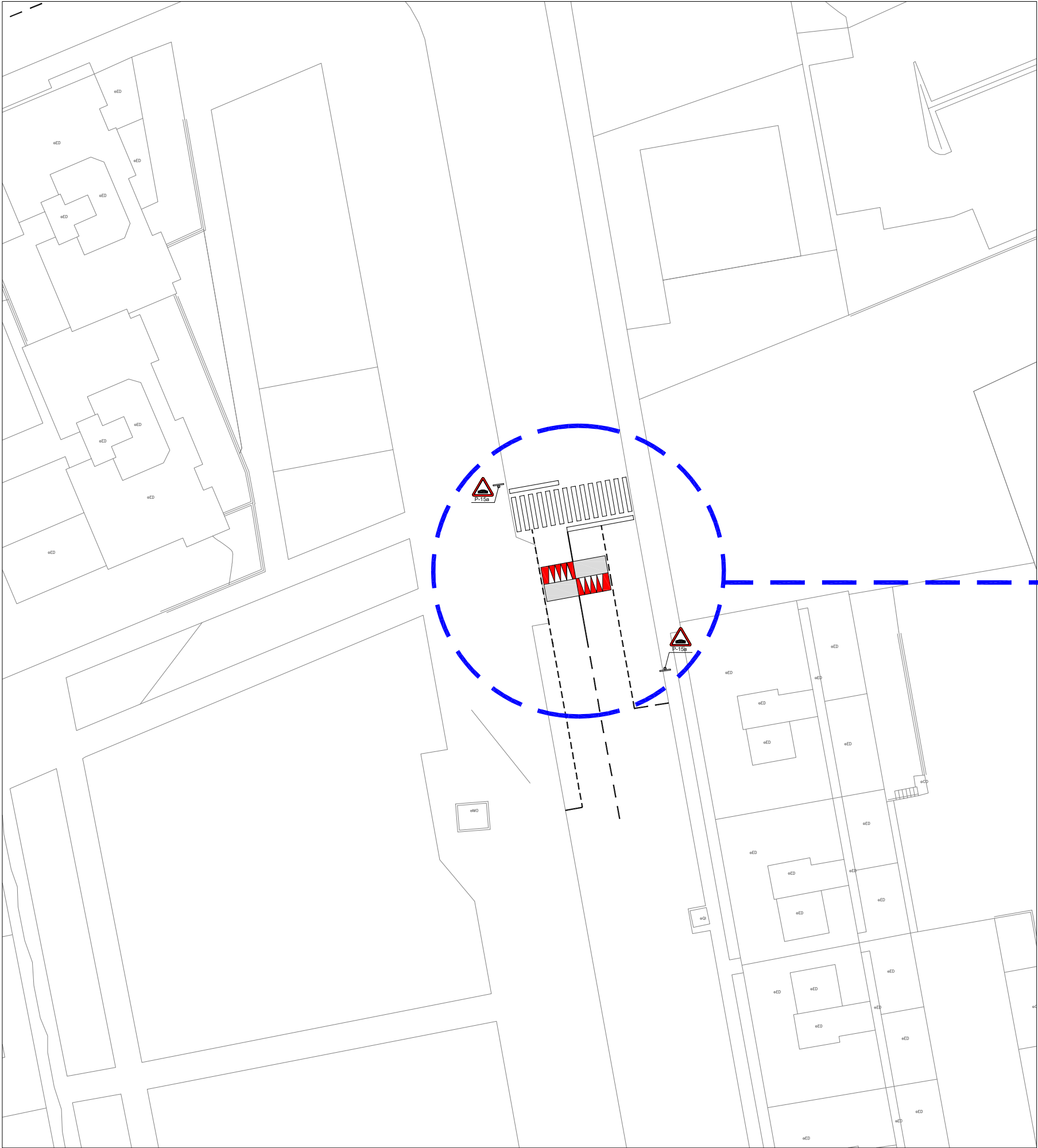
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



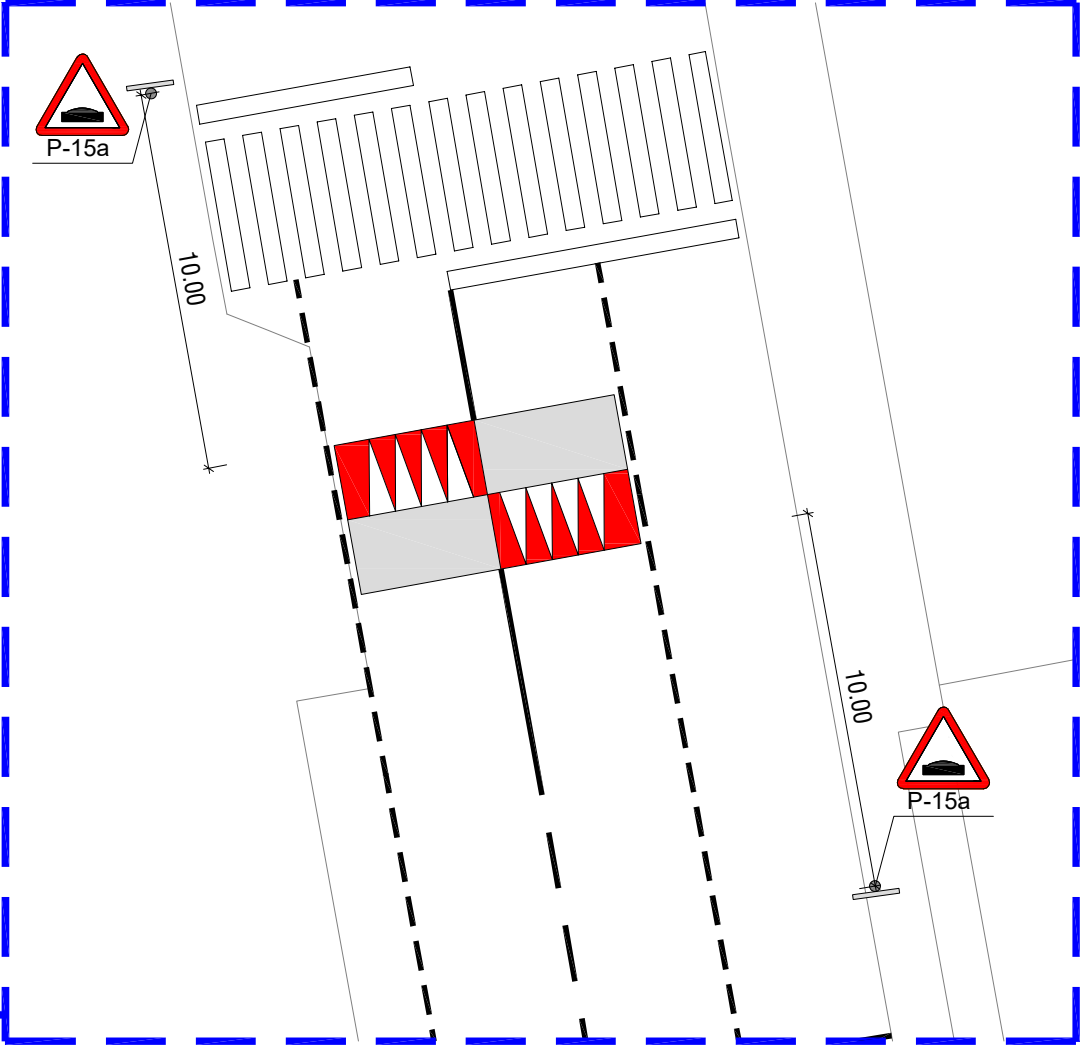
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





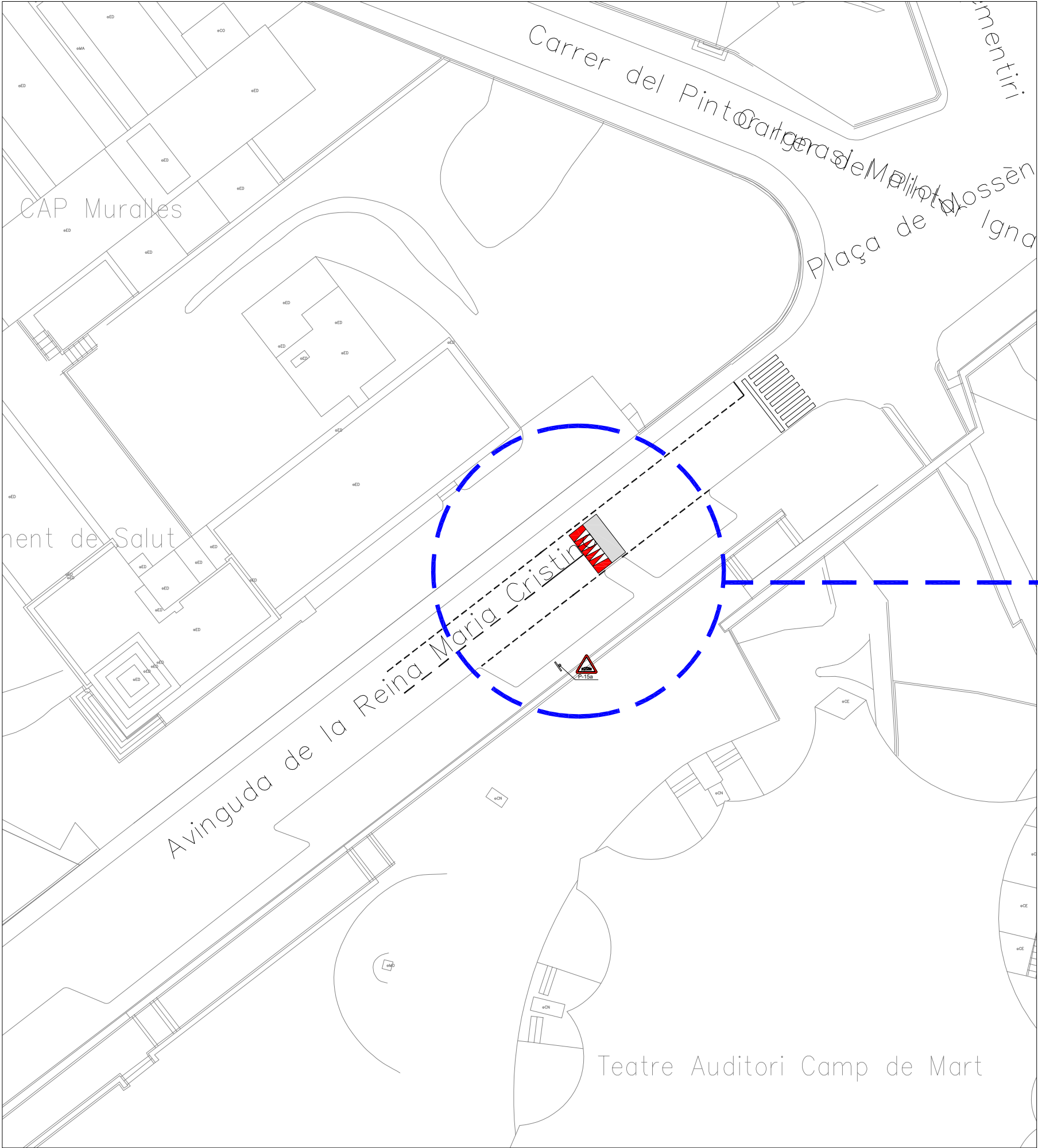
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



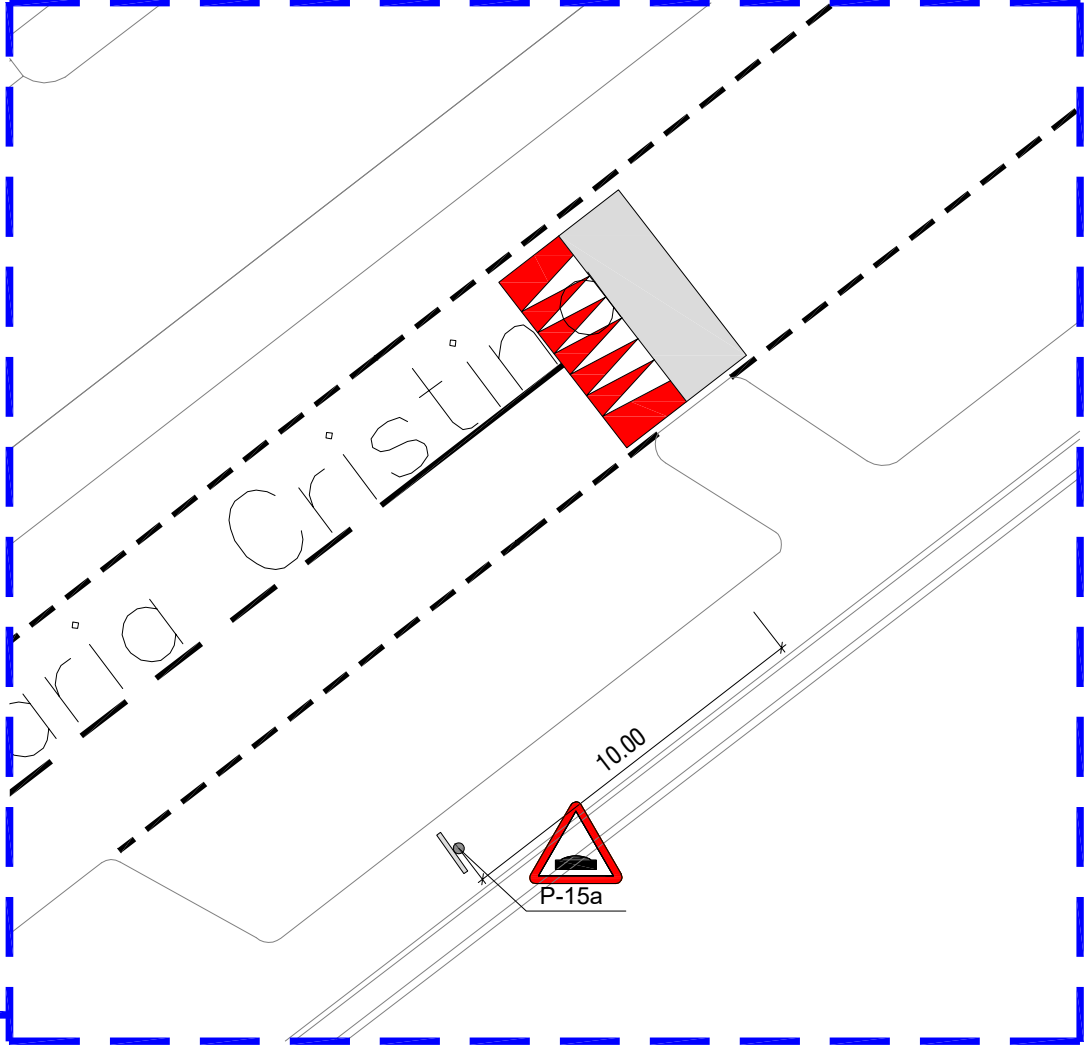
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





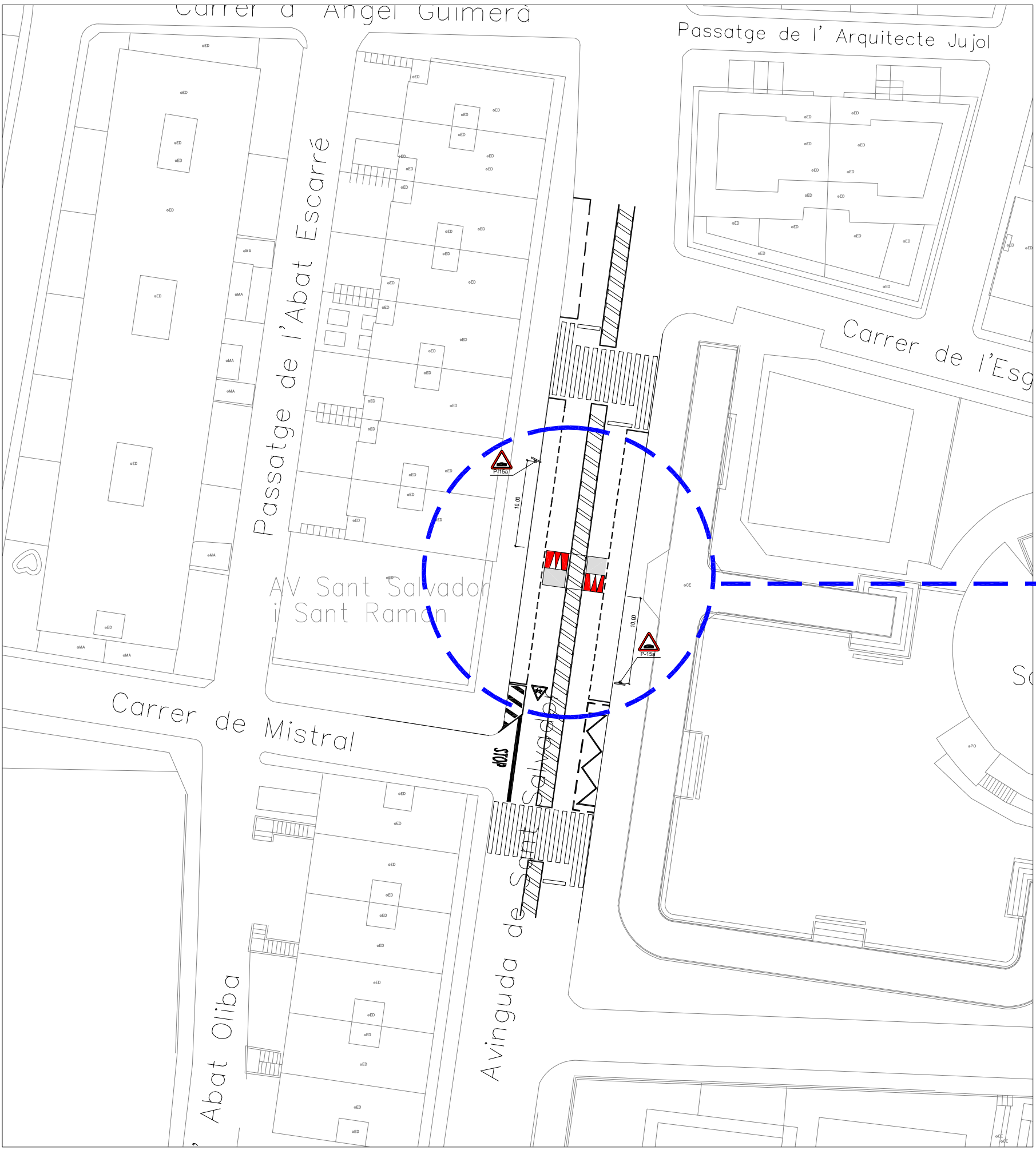
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



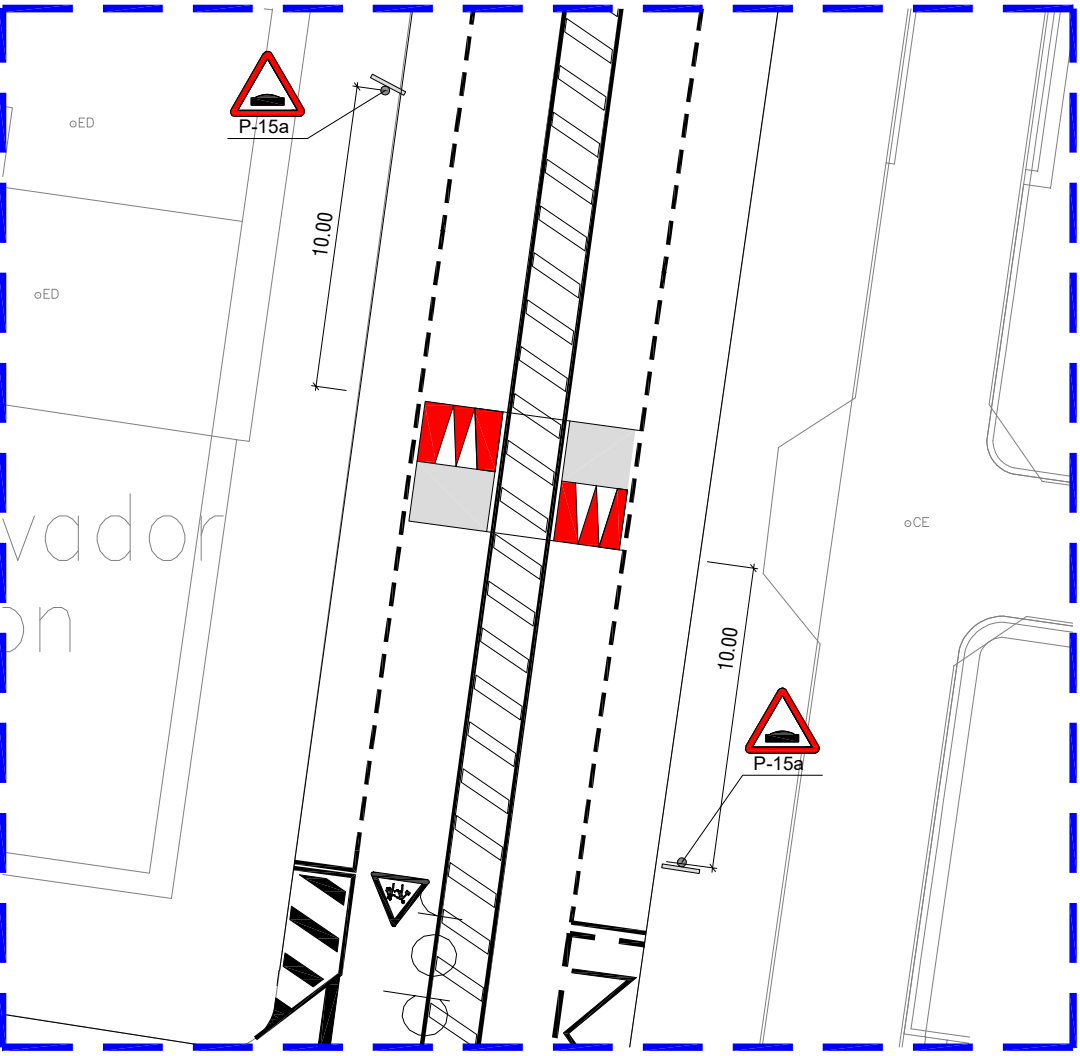
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





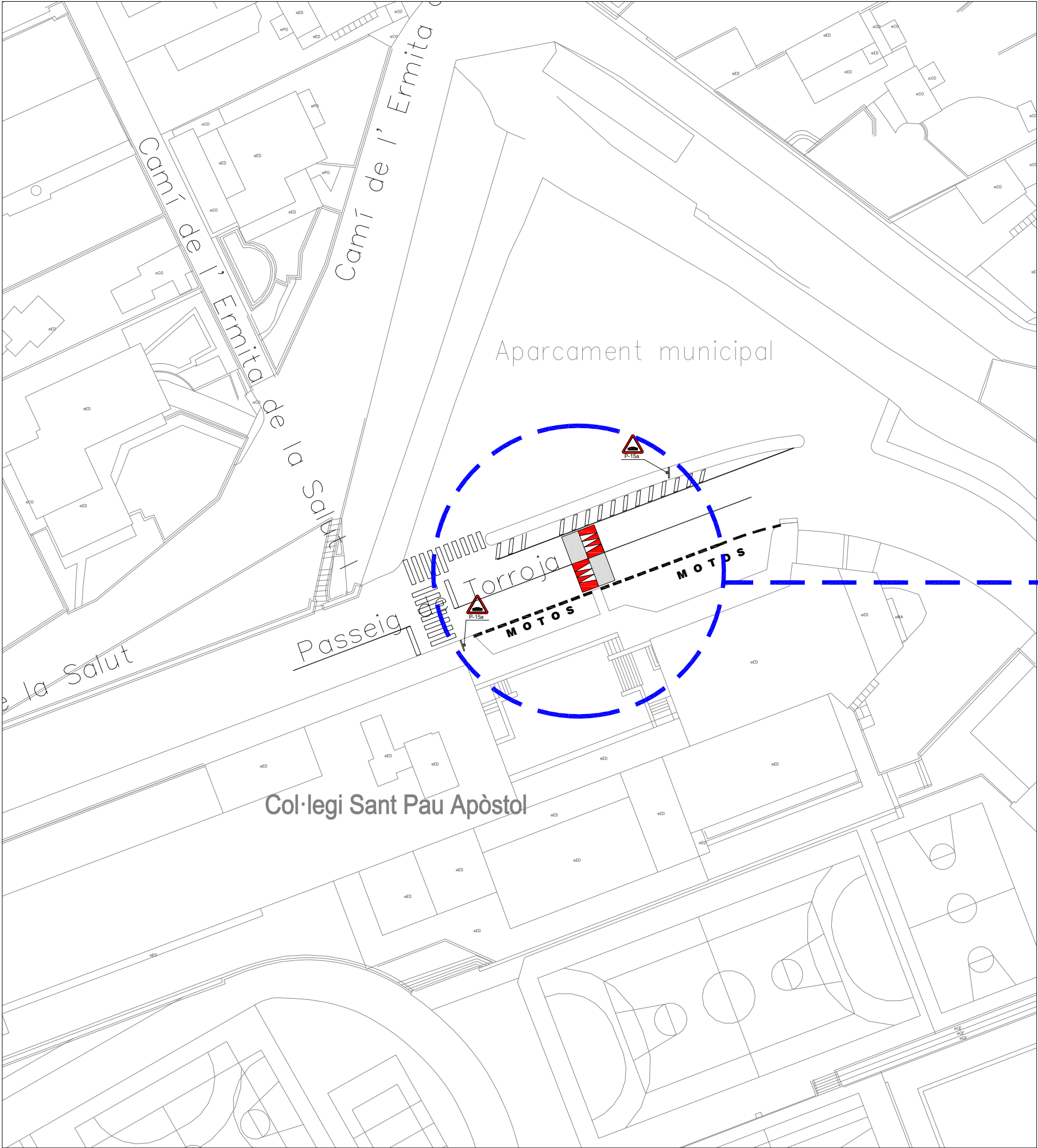
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



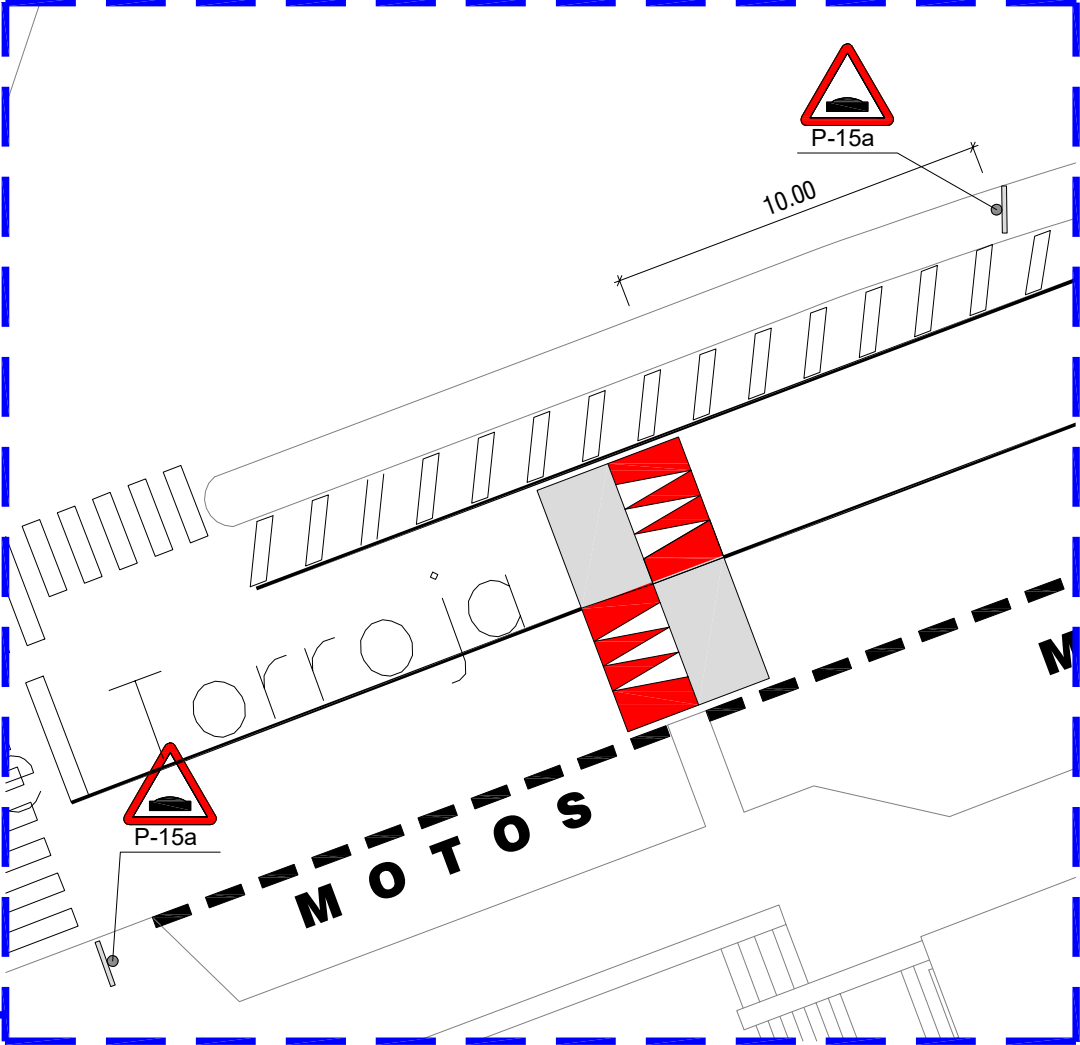
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





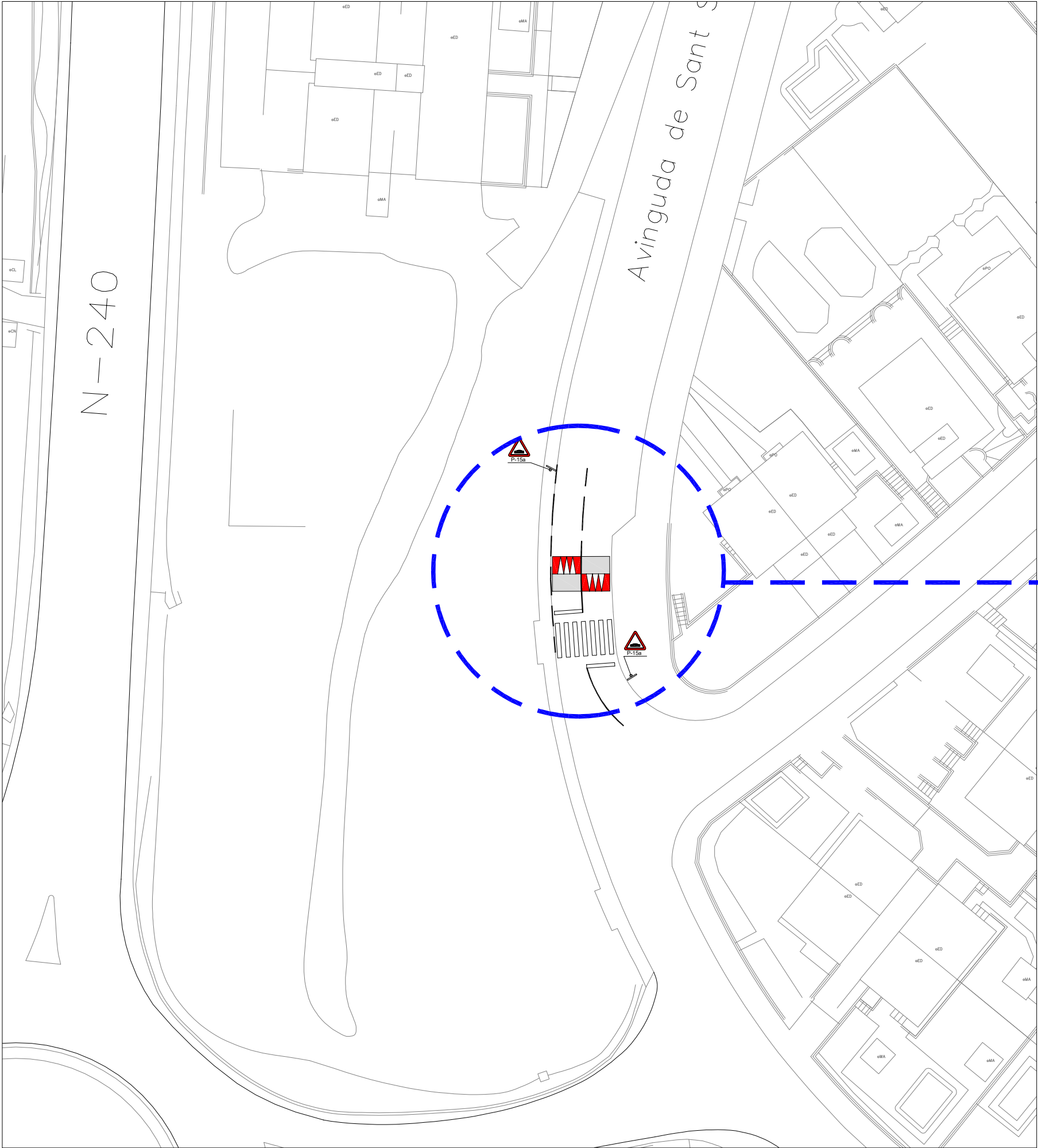
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



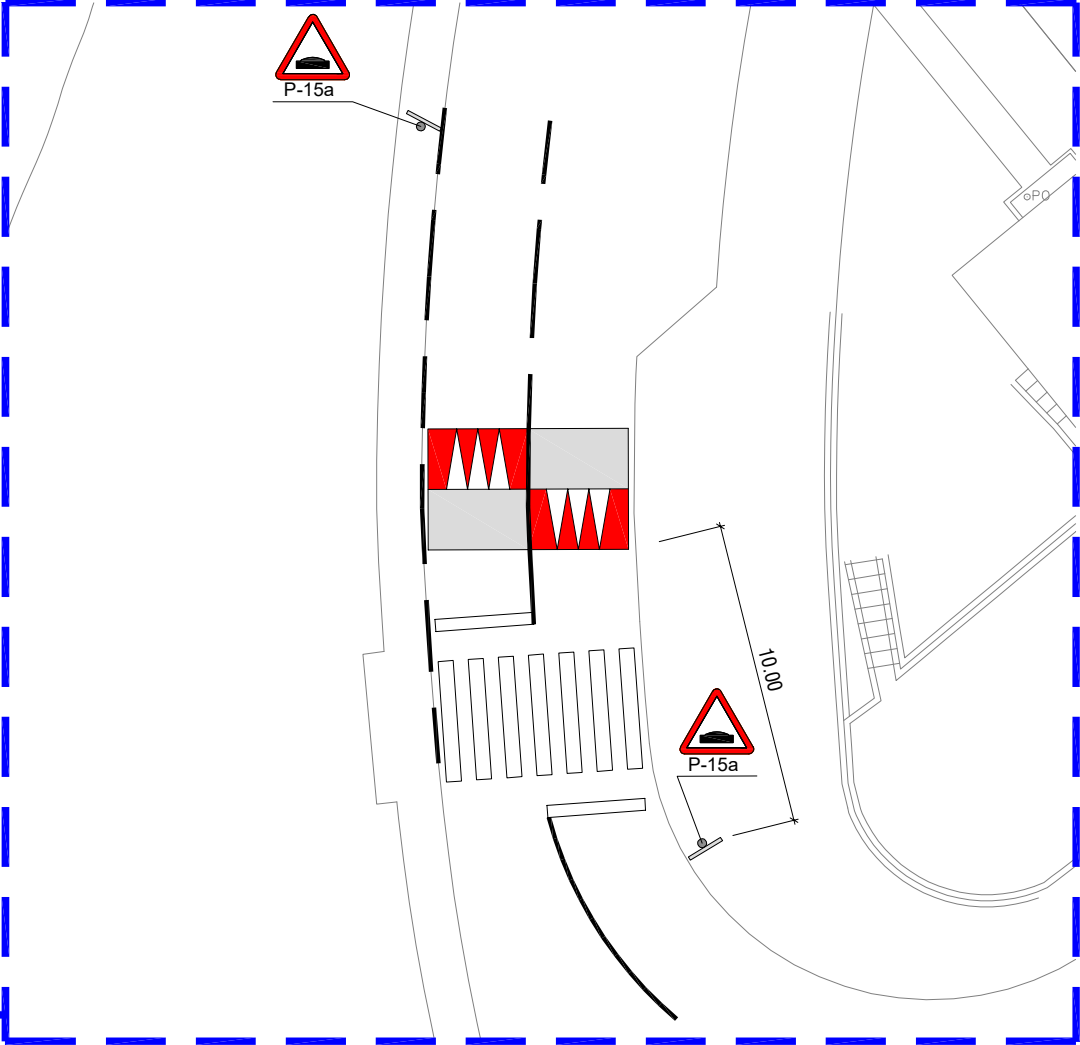
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





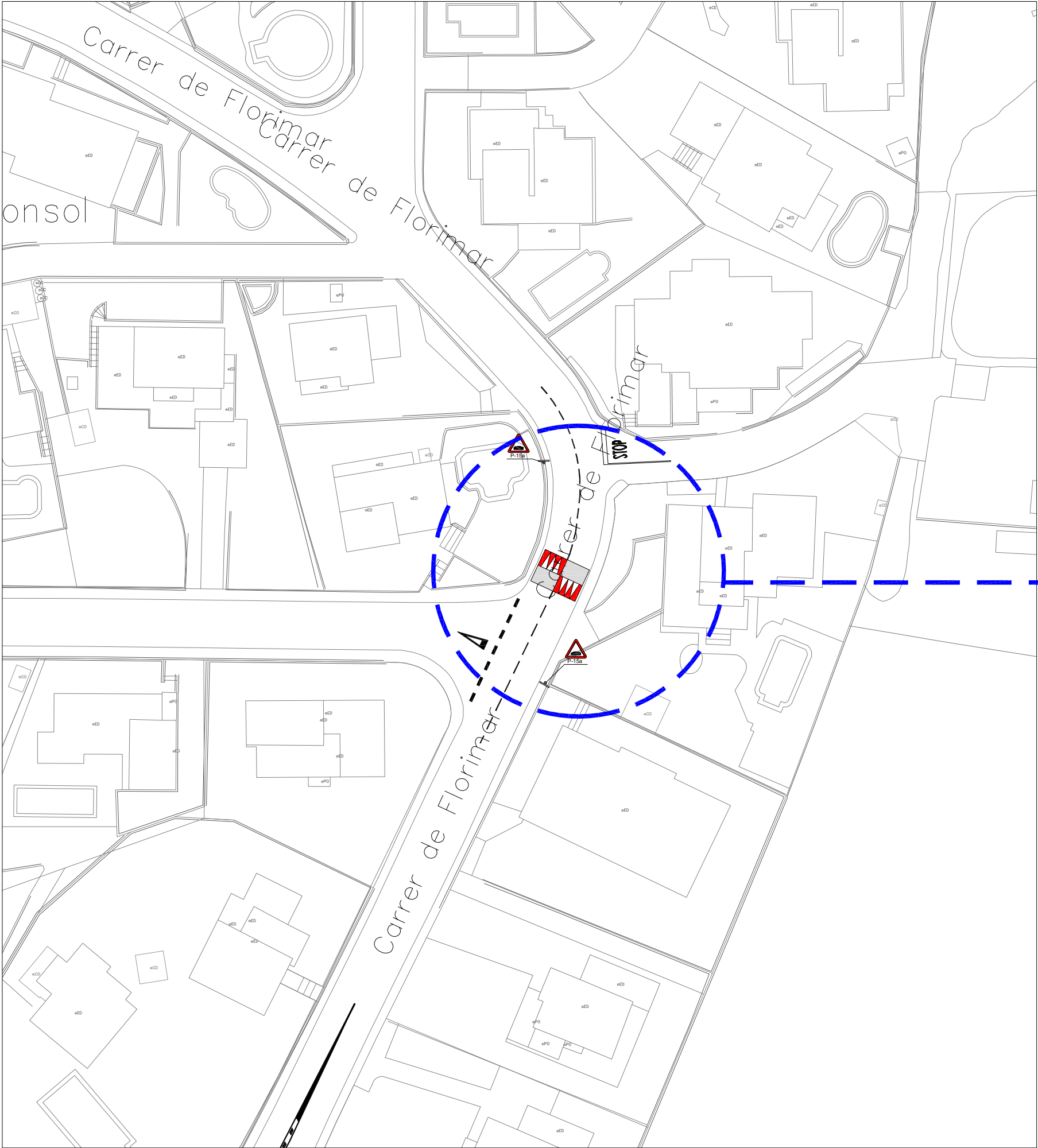
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



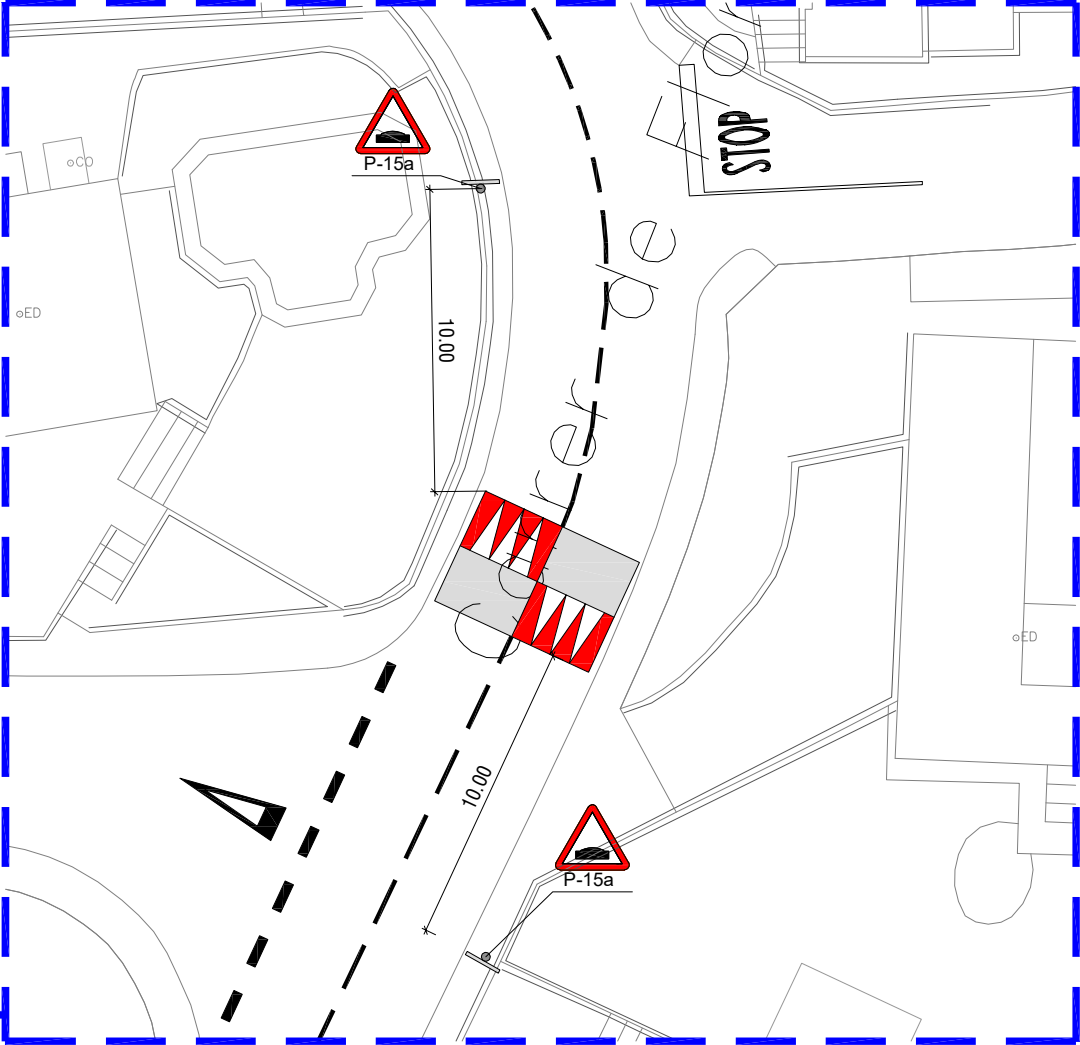
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





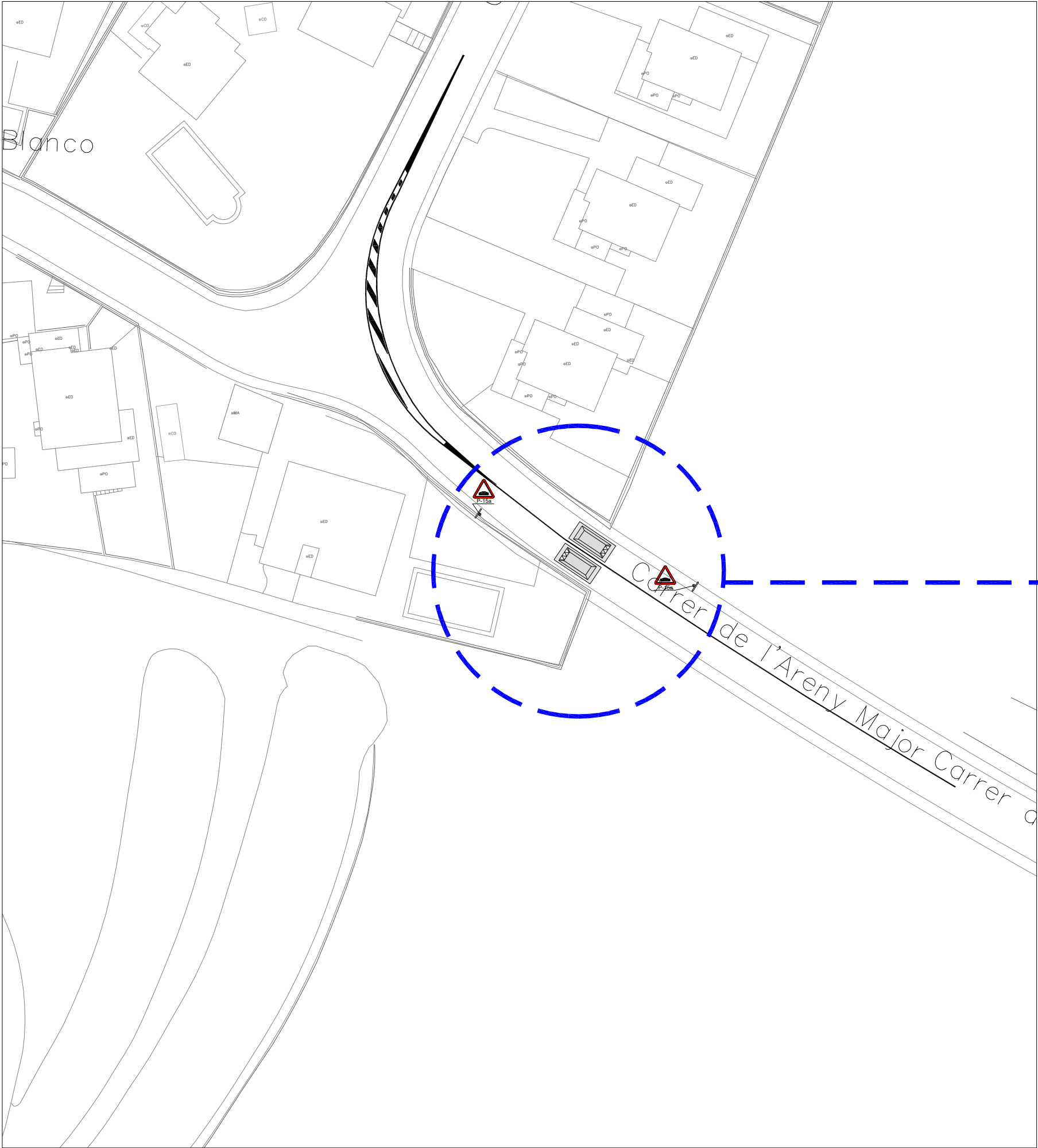
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



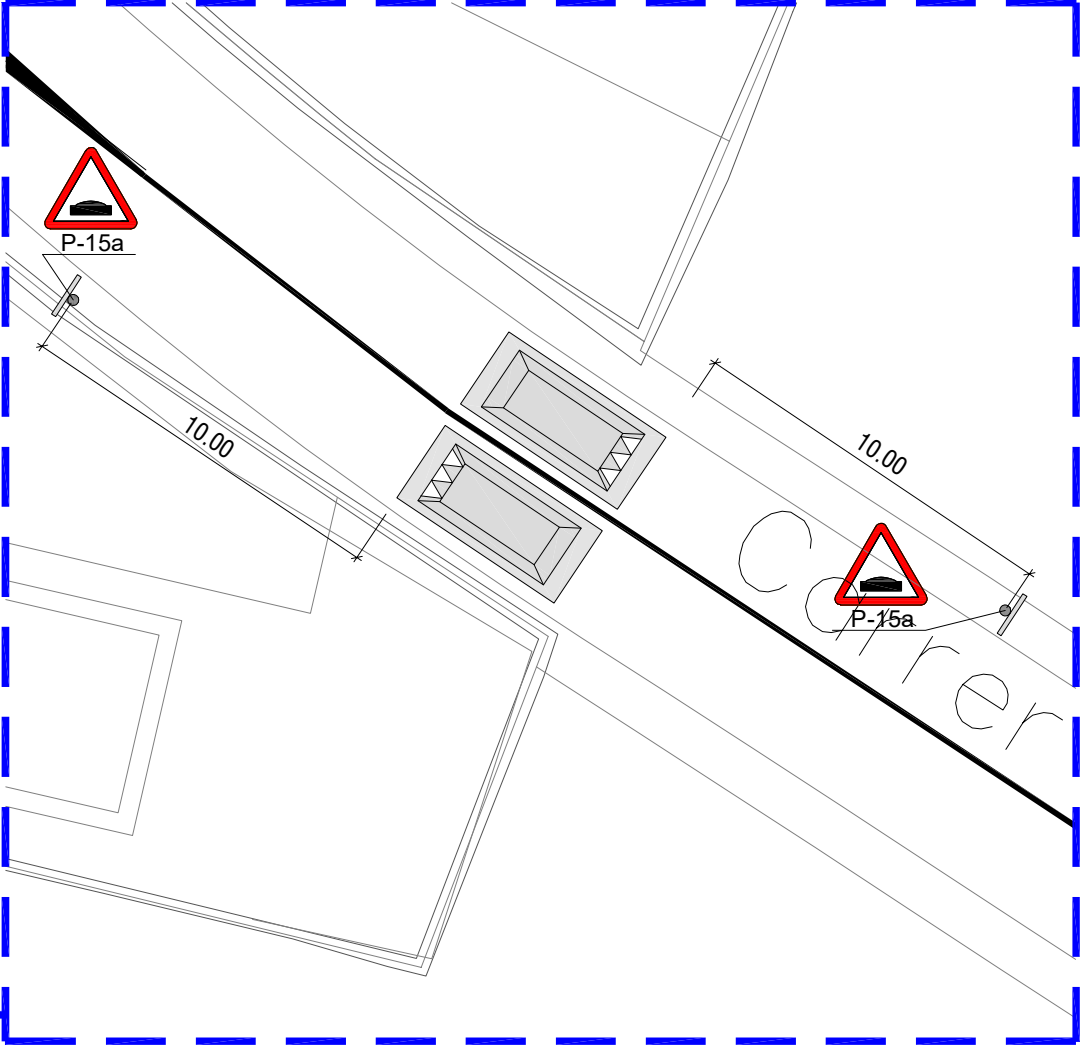
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





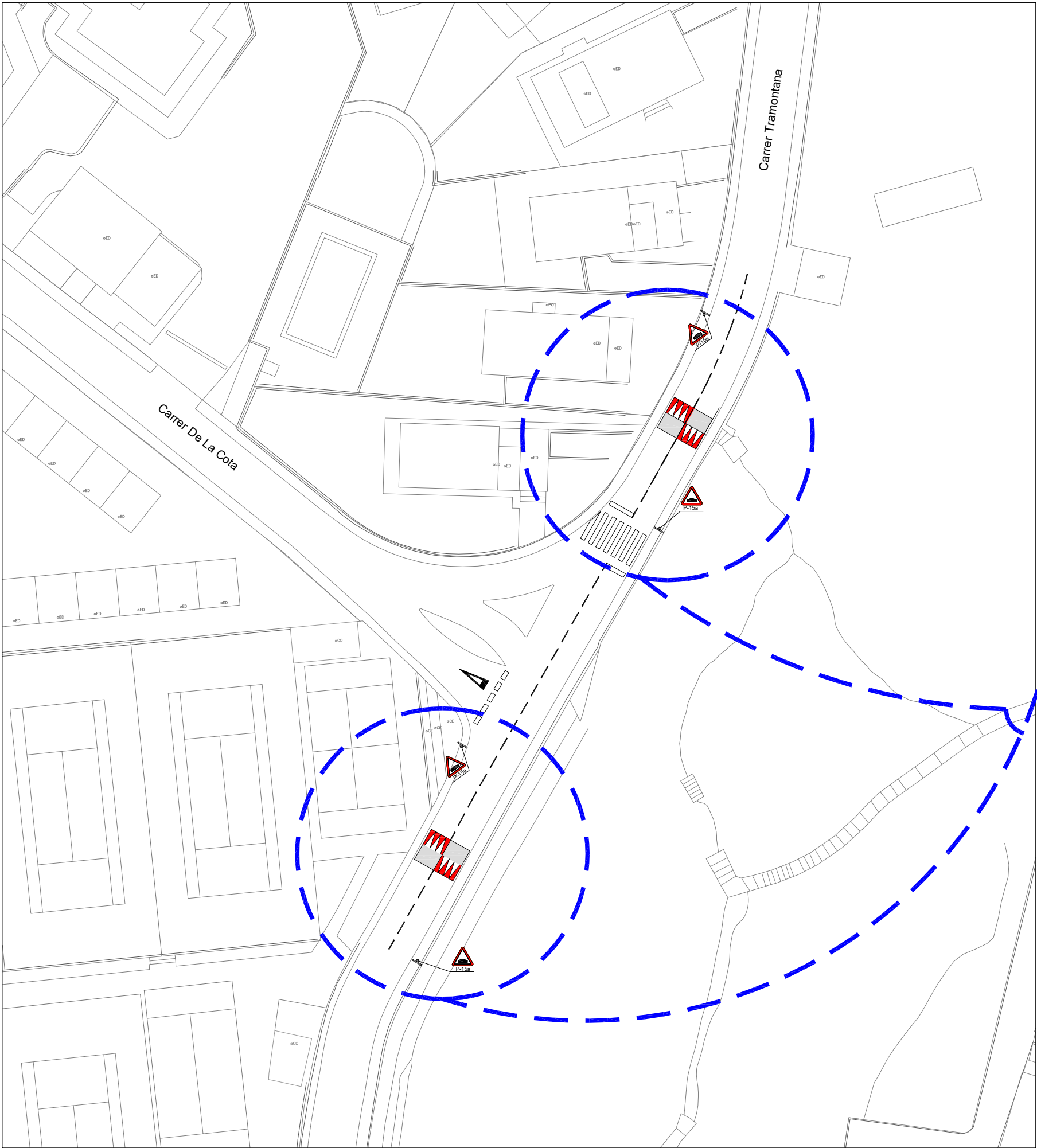
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



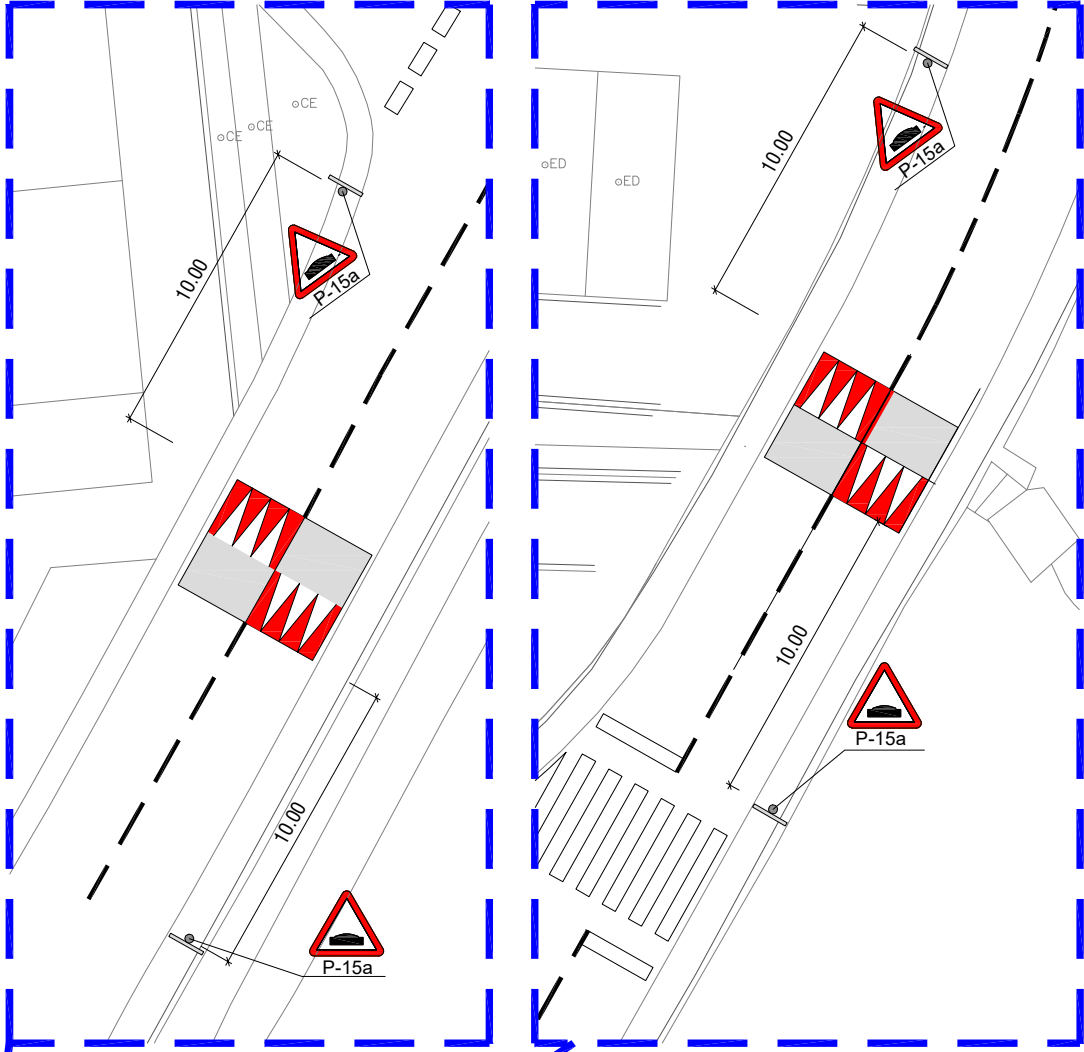
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





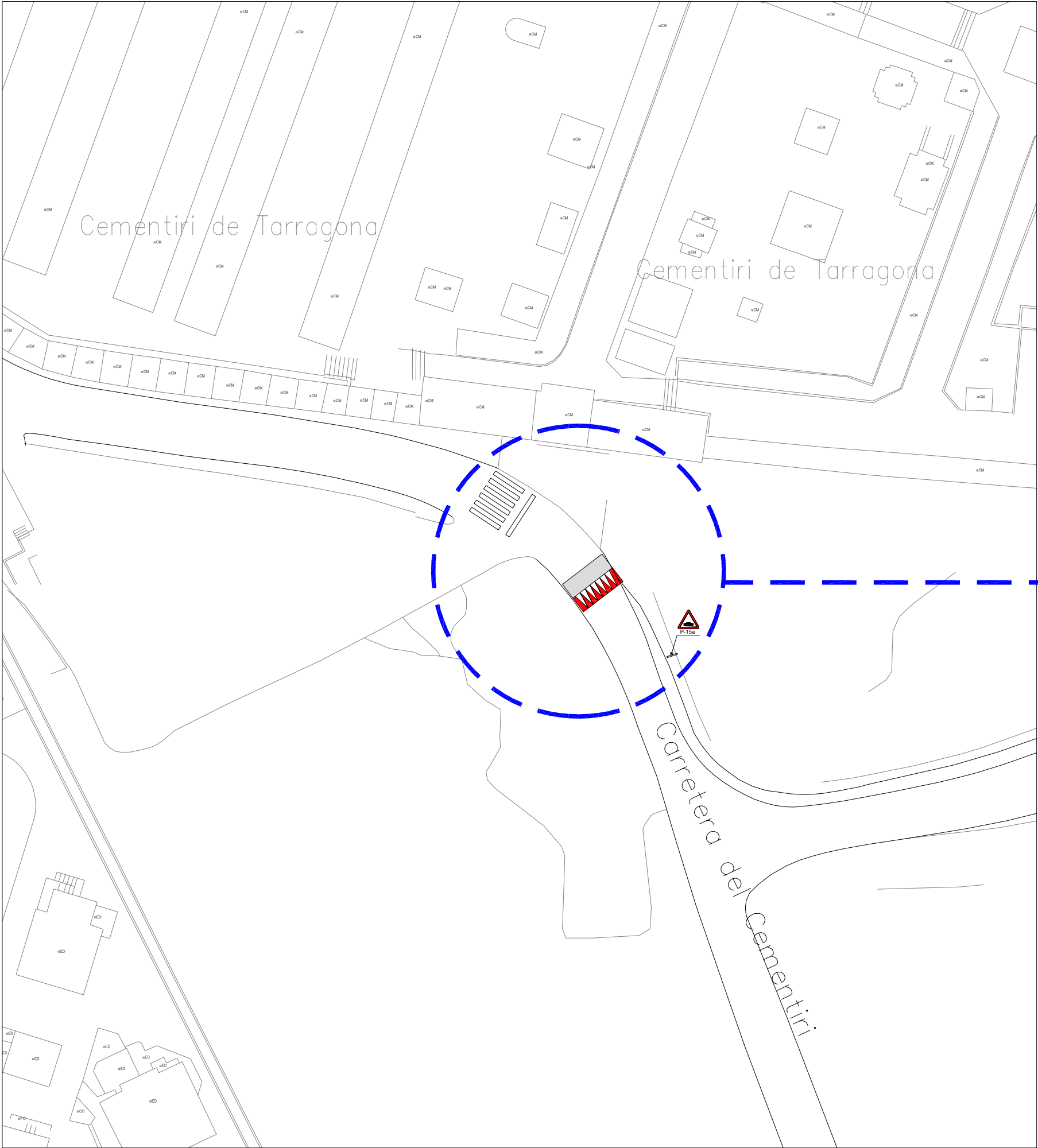
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



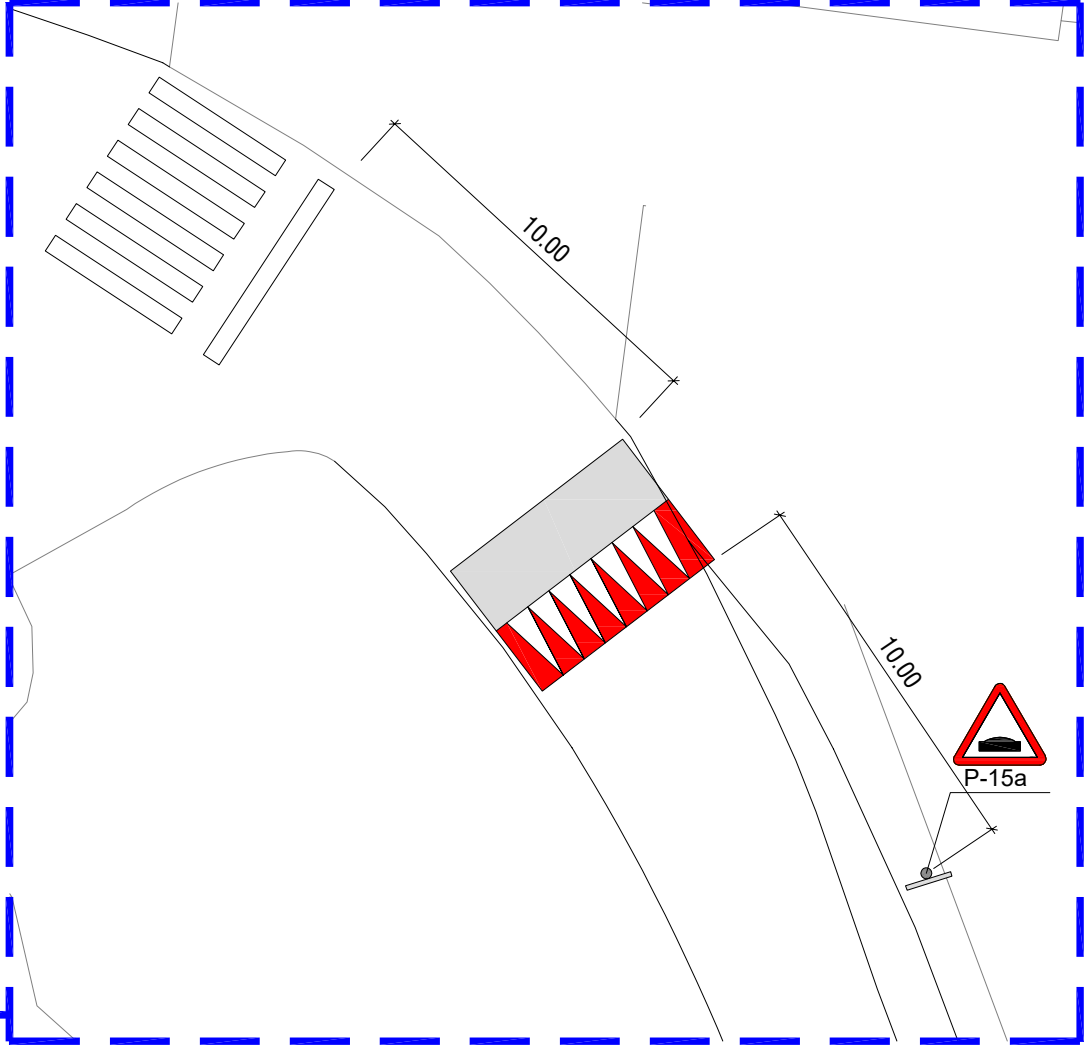
Detall ubicació pacificadors del trànsit (e. 1/250)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





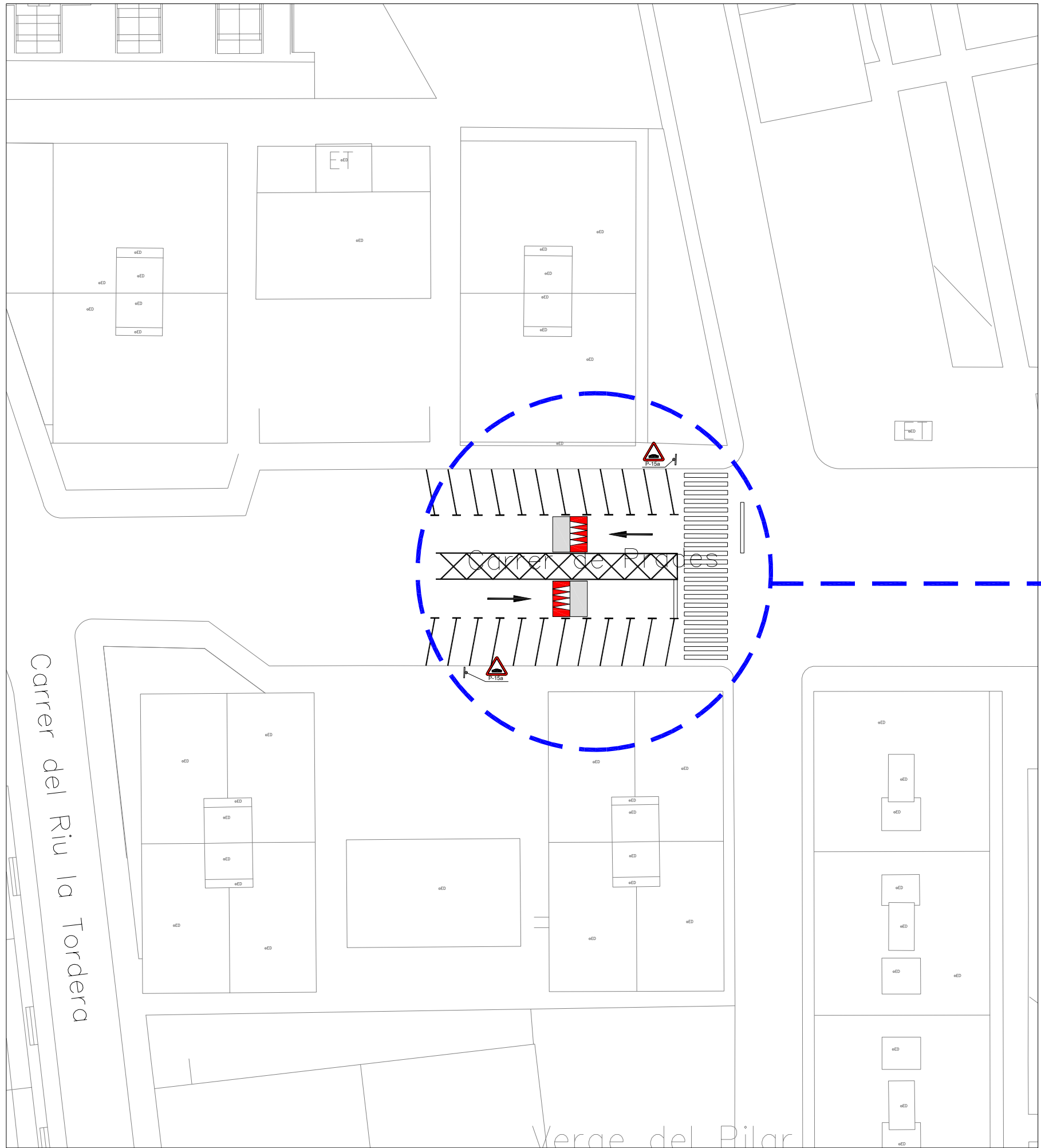
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



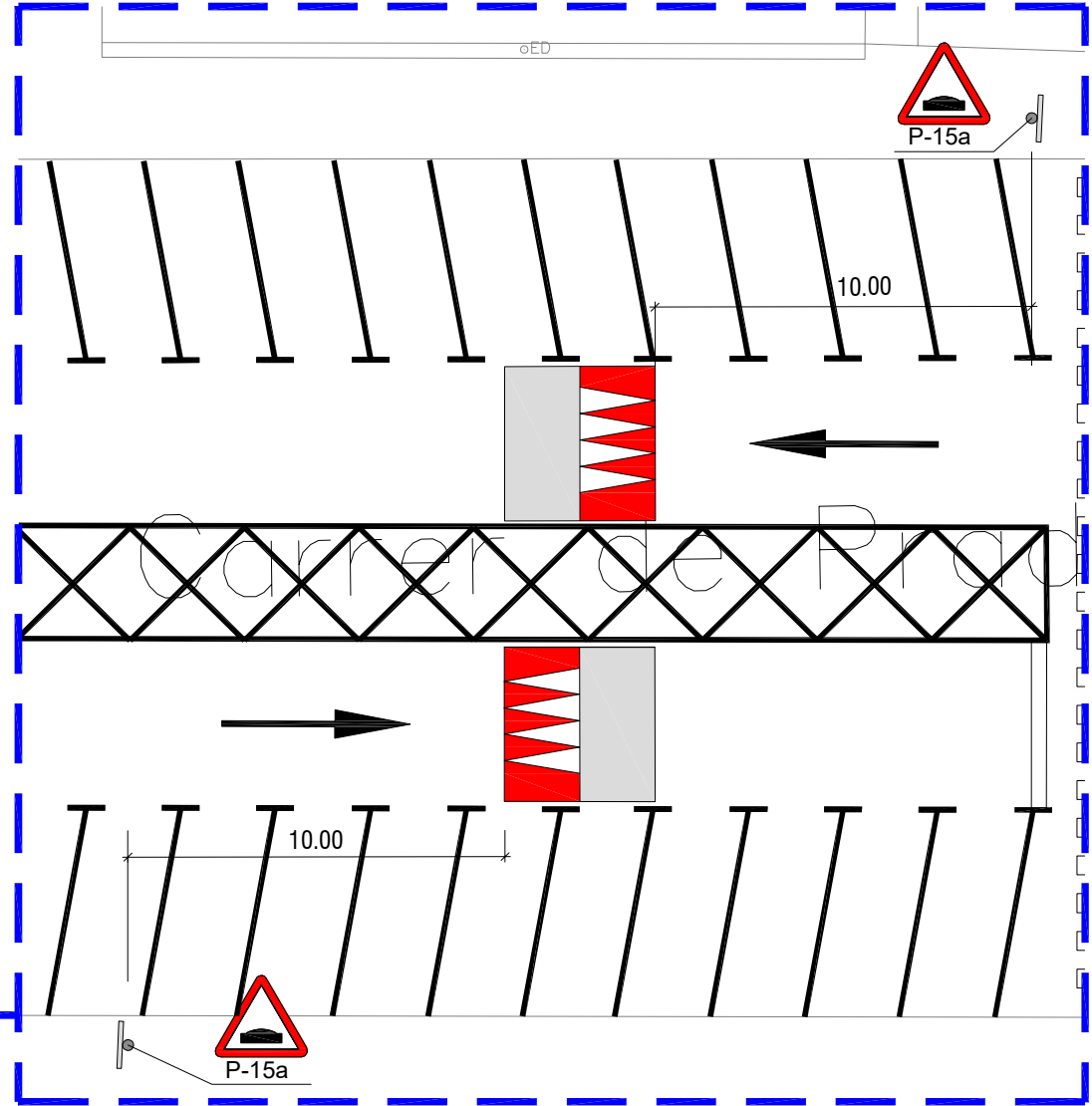
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





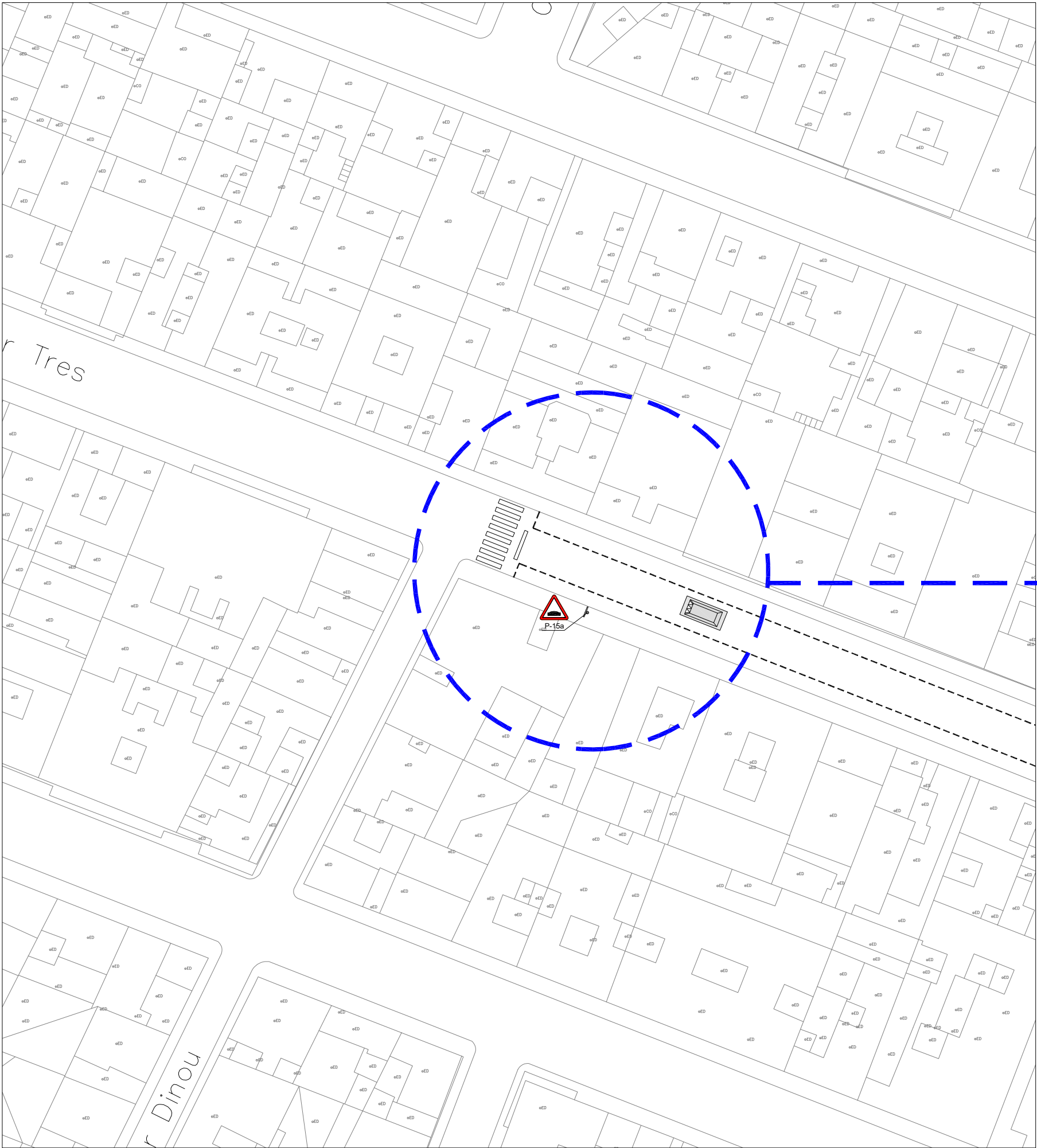
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



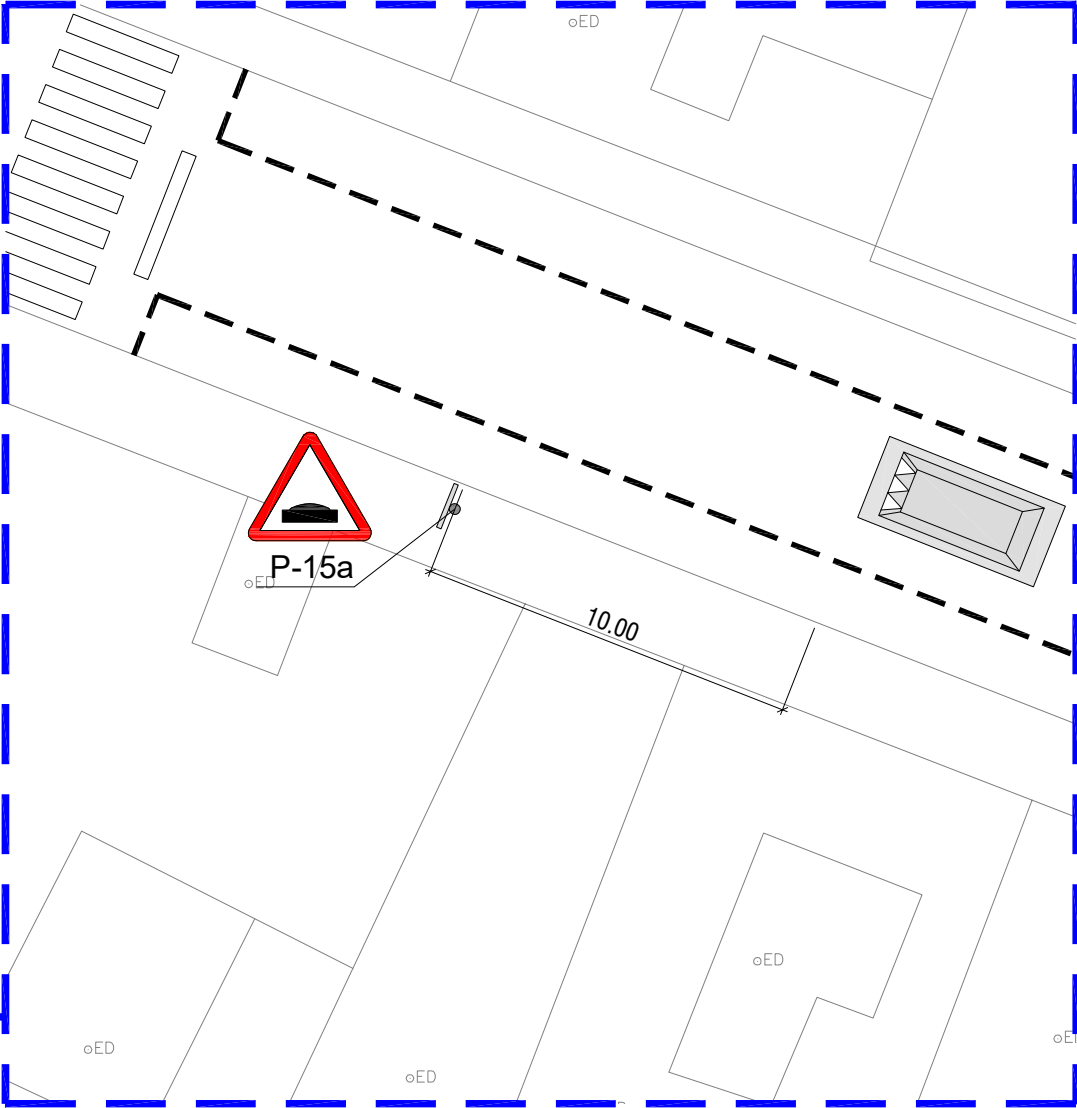
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlinès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





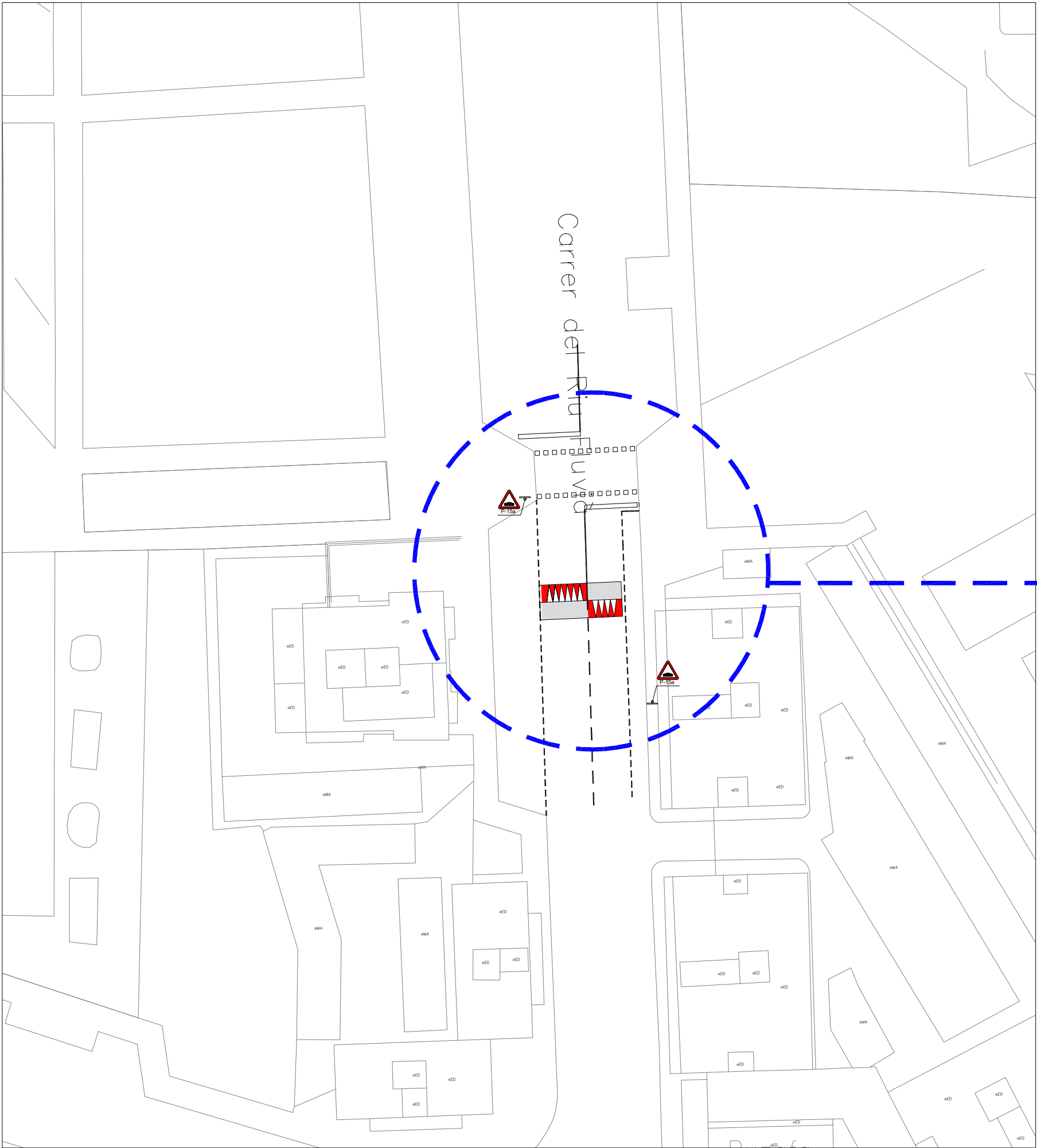
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



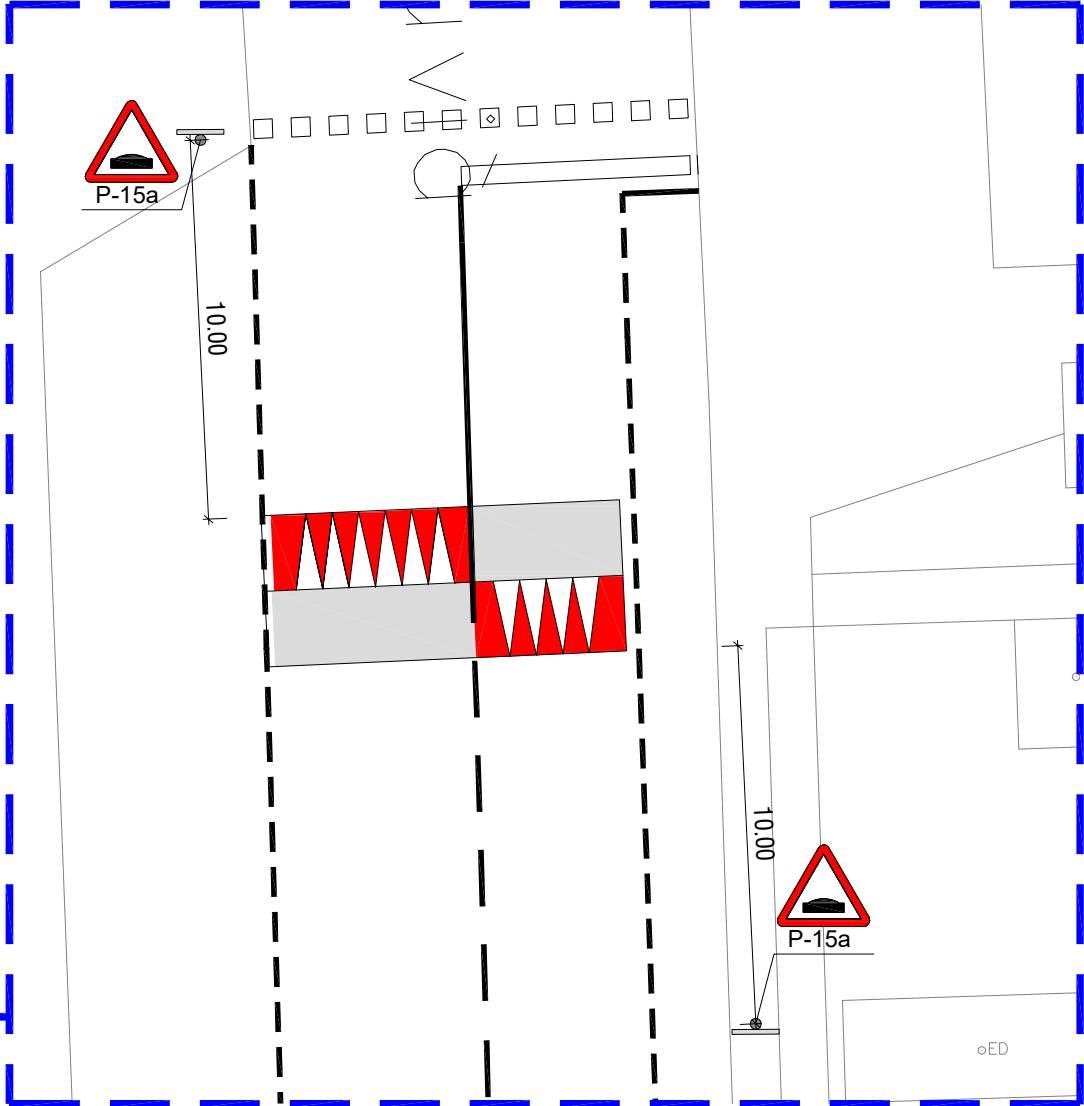
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlinès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





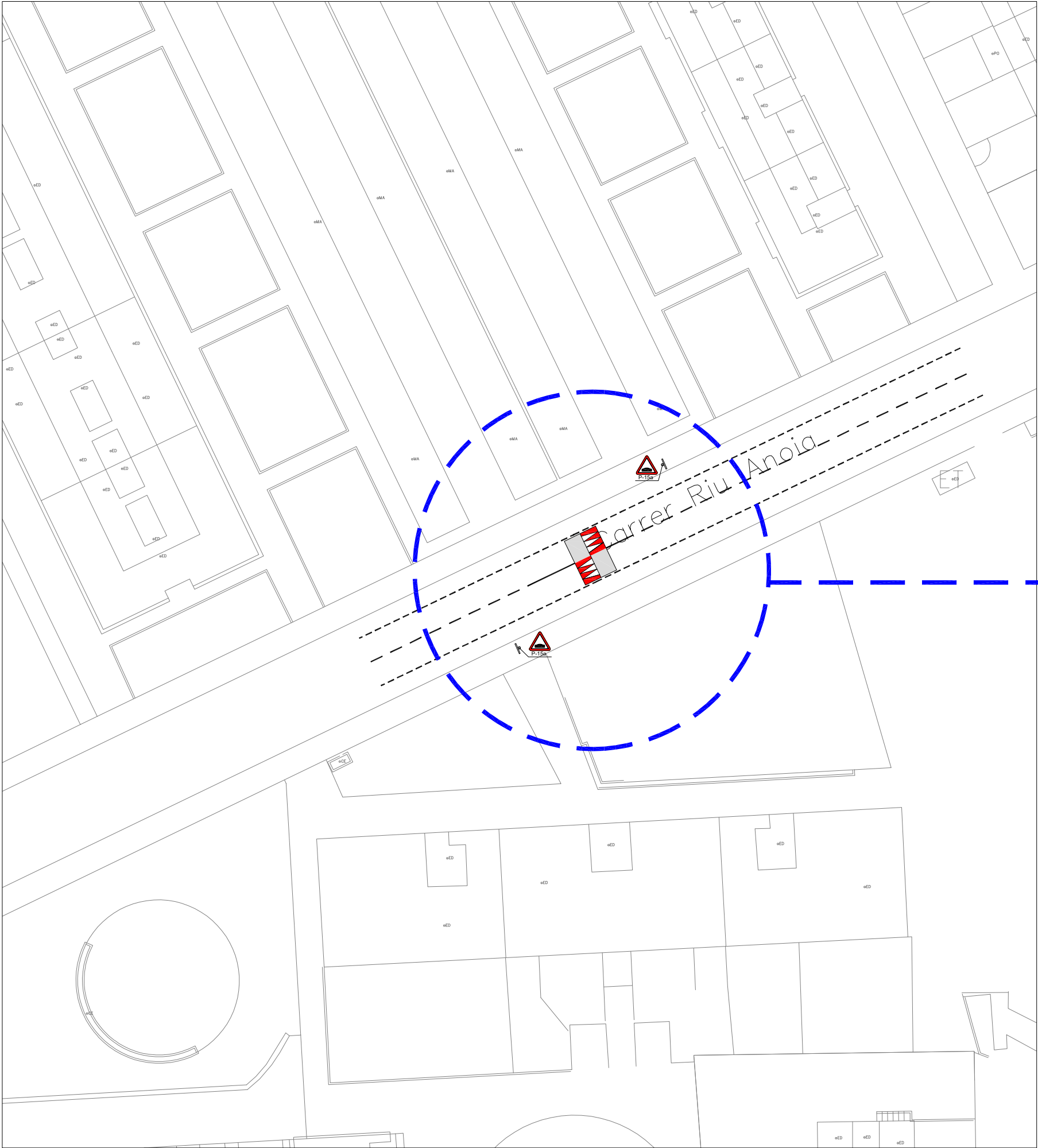
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



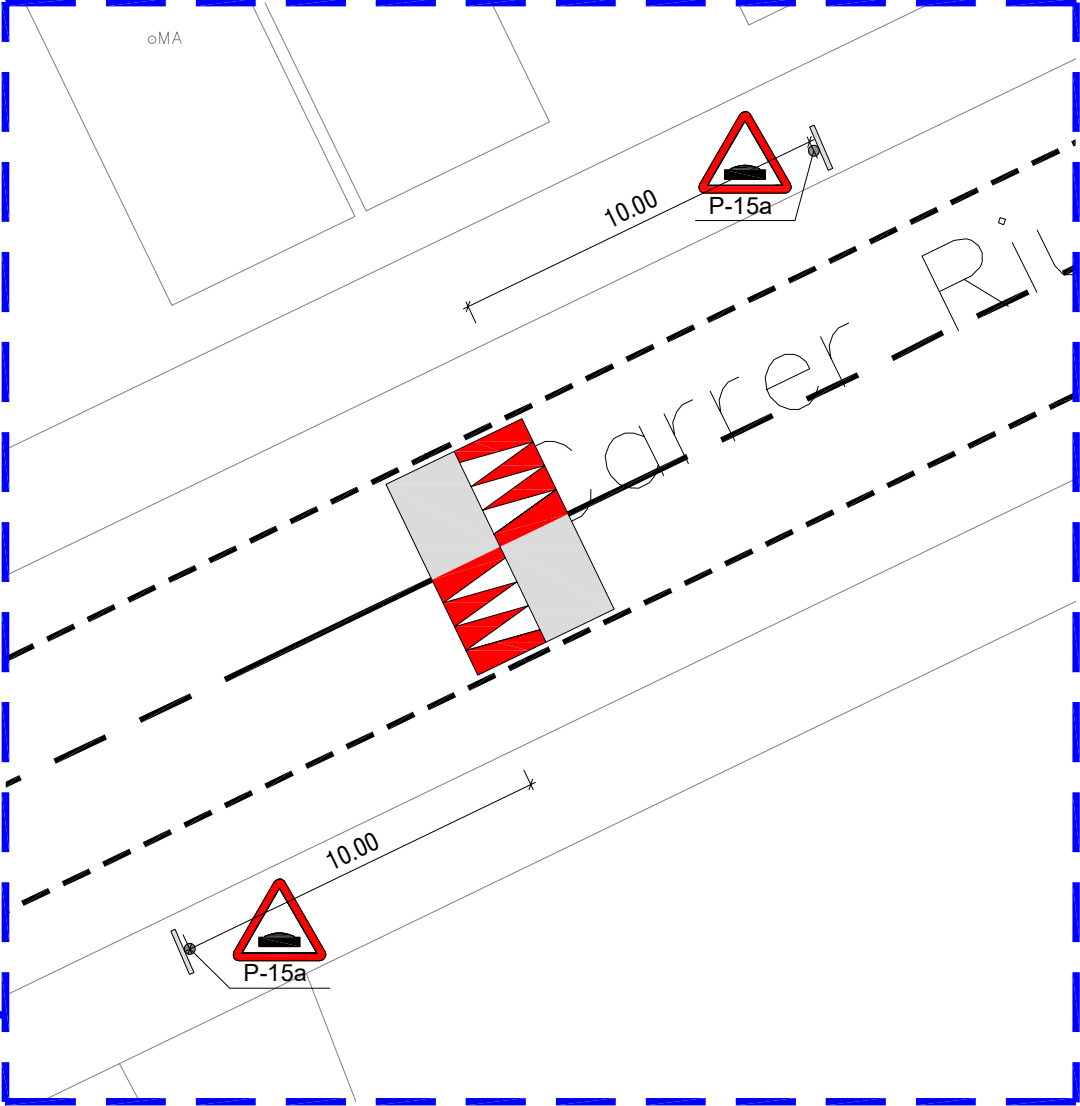
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





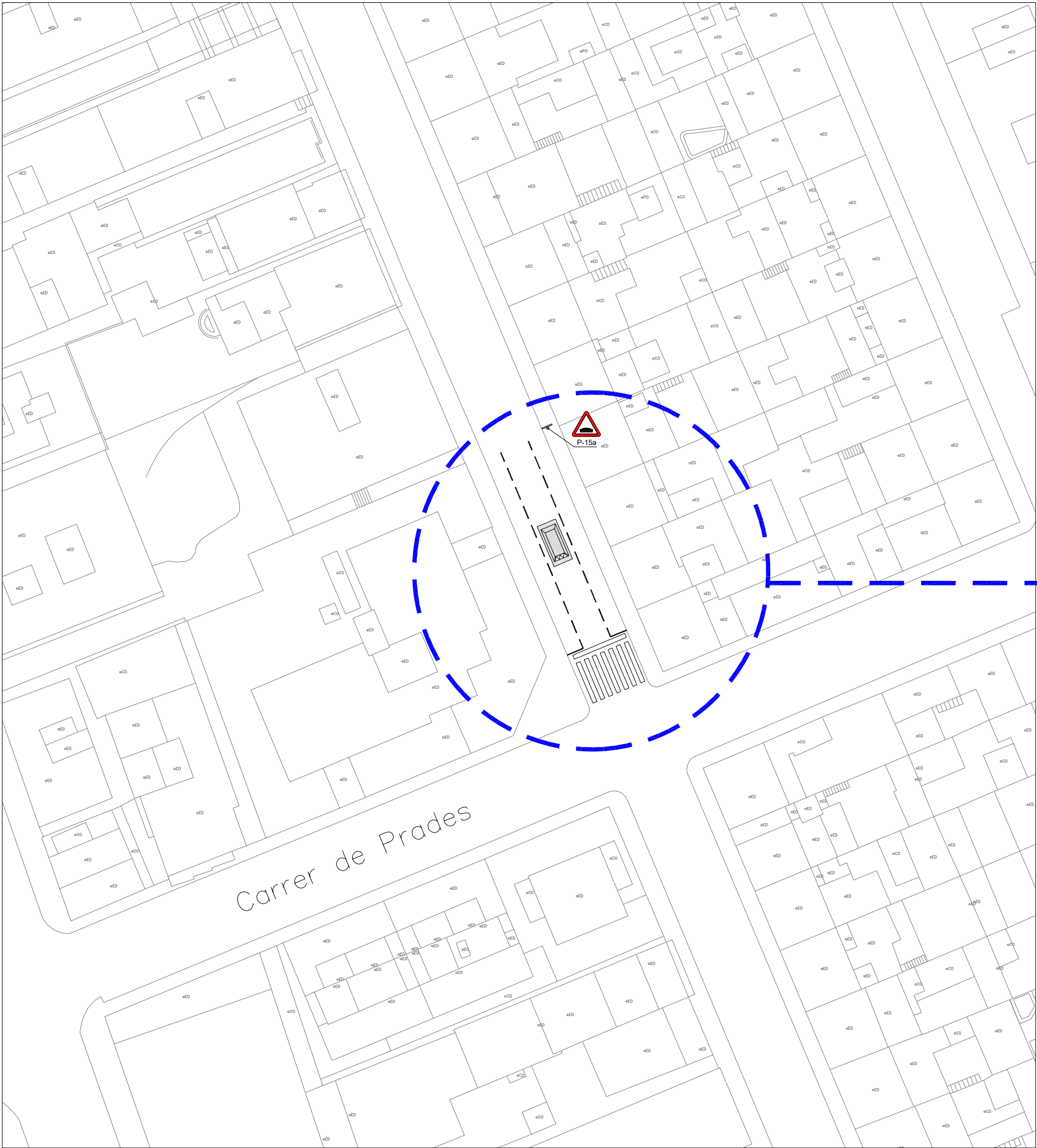
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



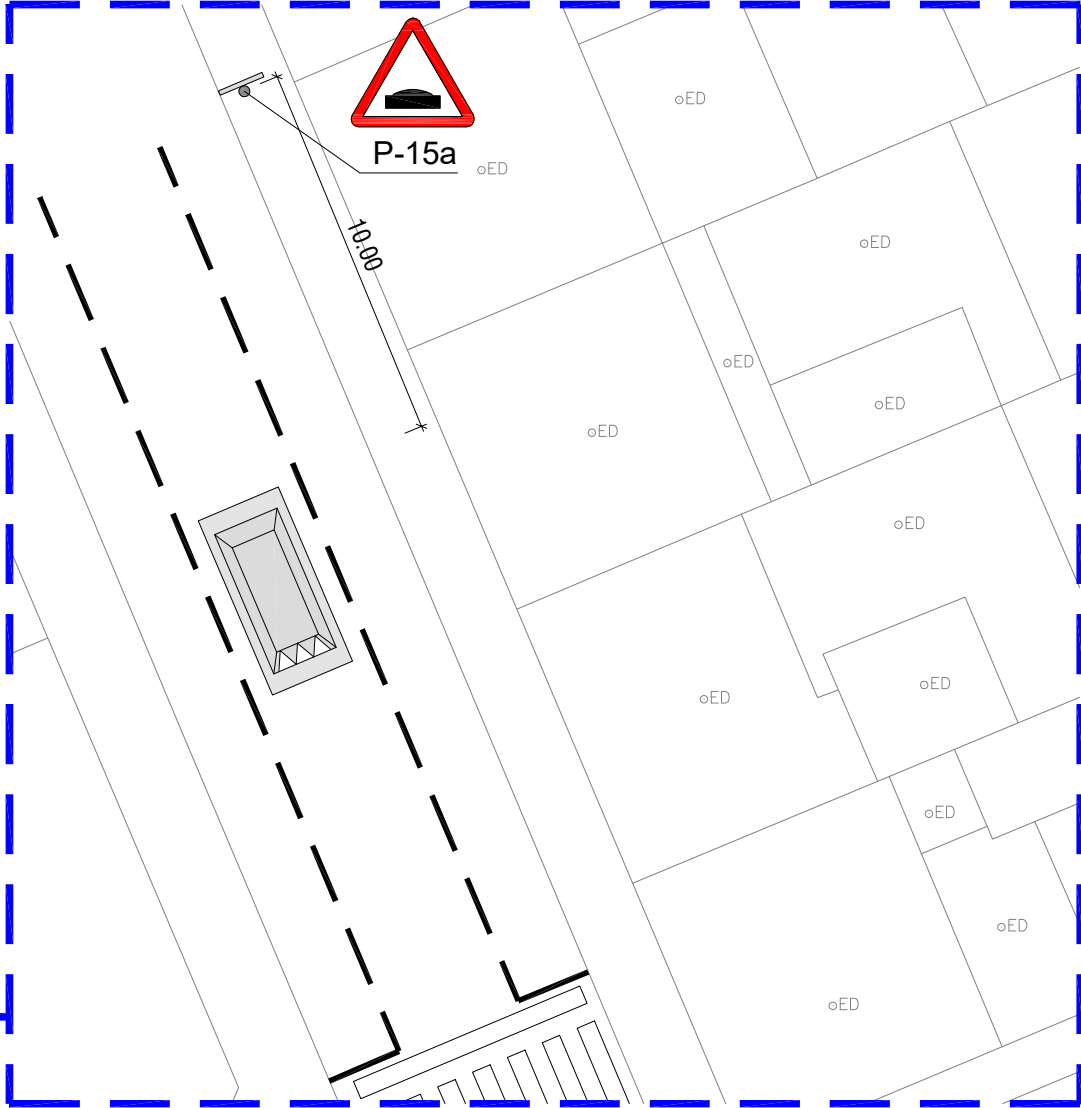
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





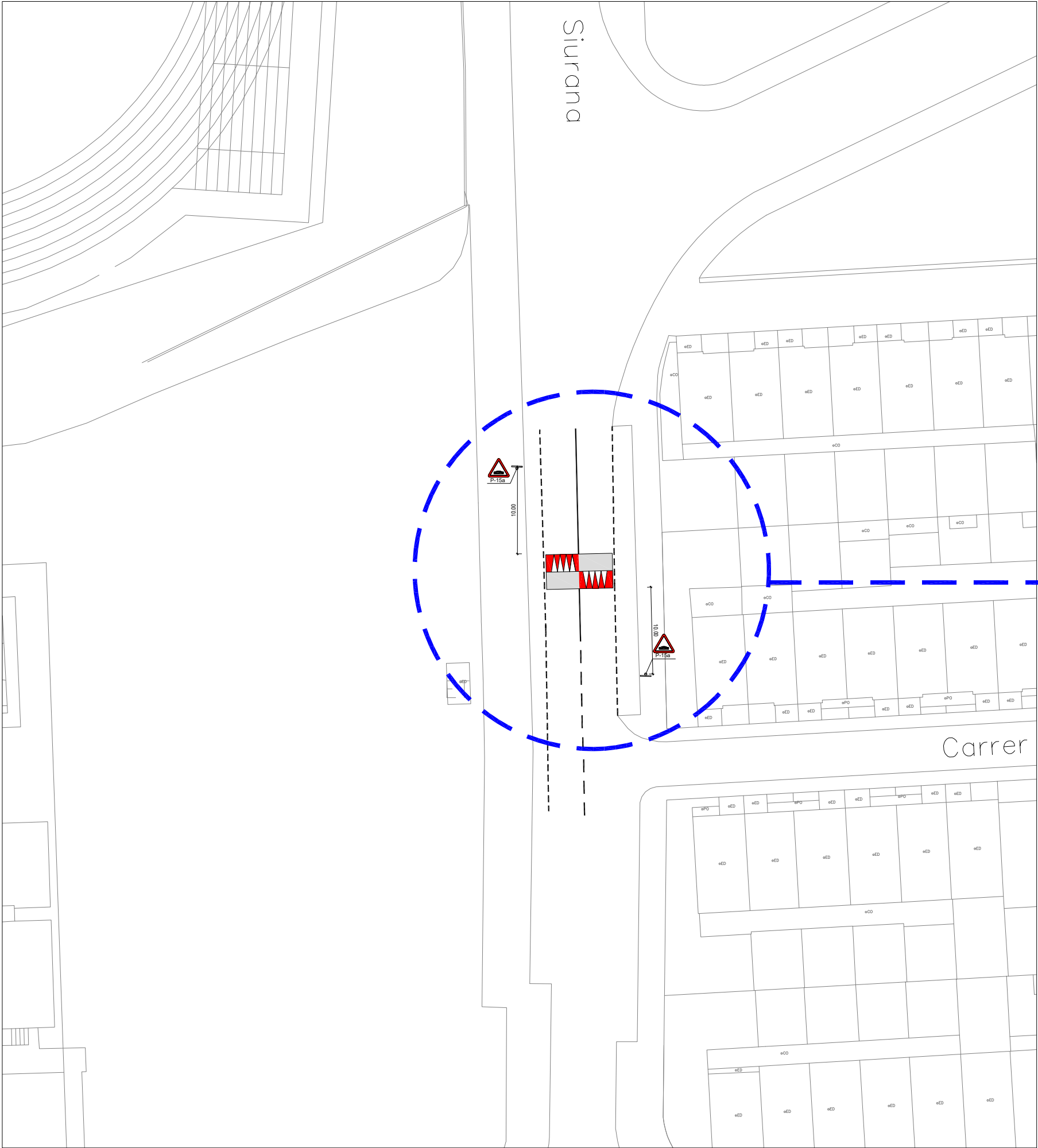
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



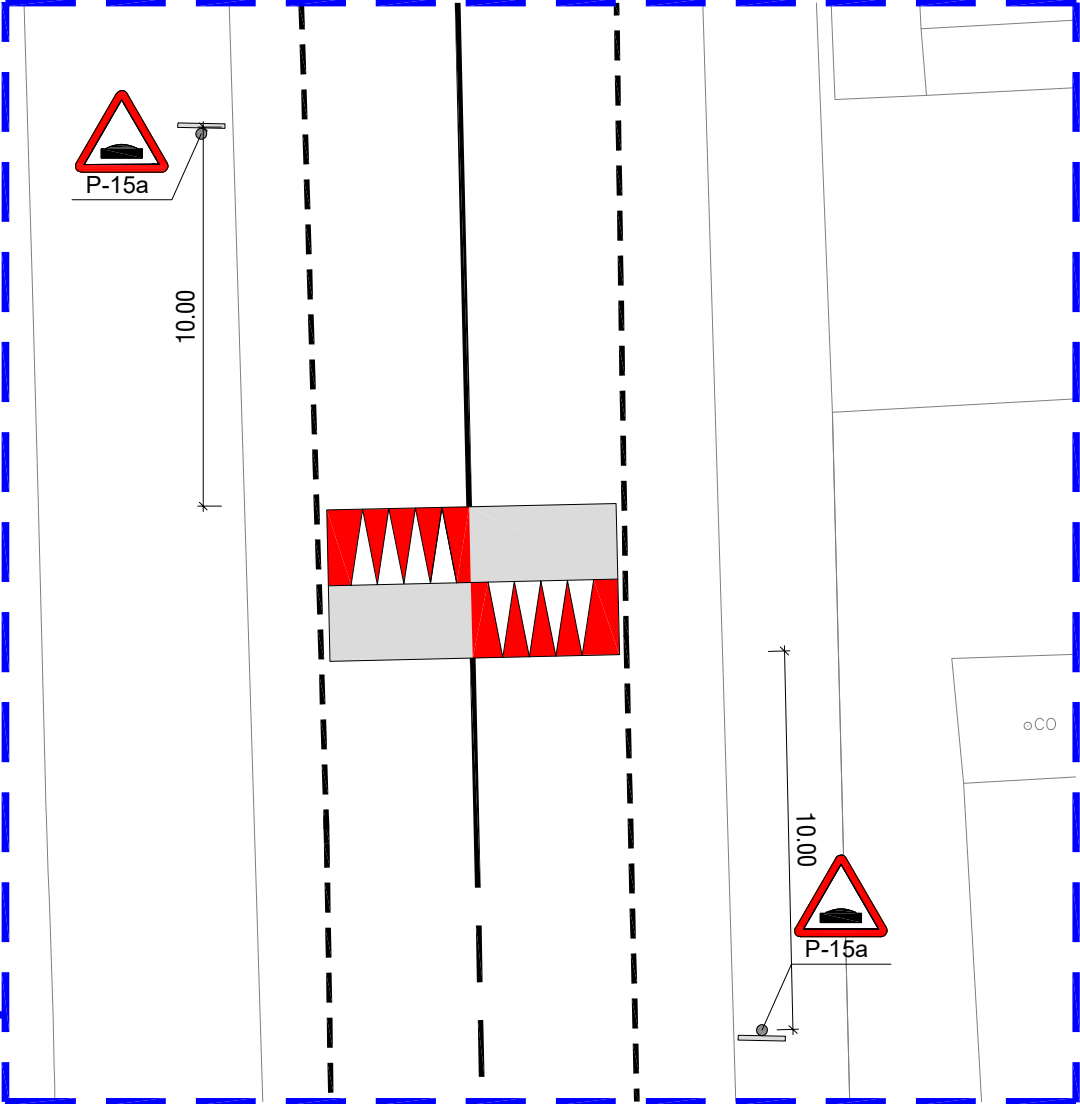
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





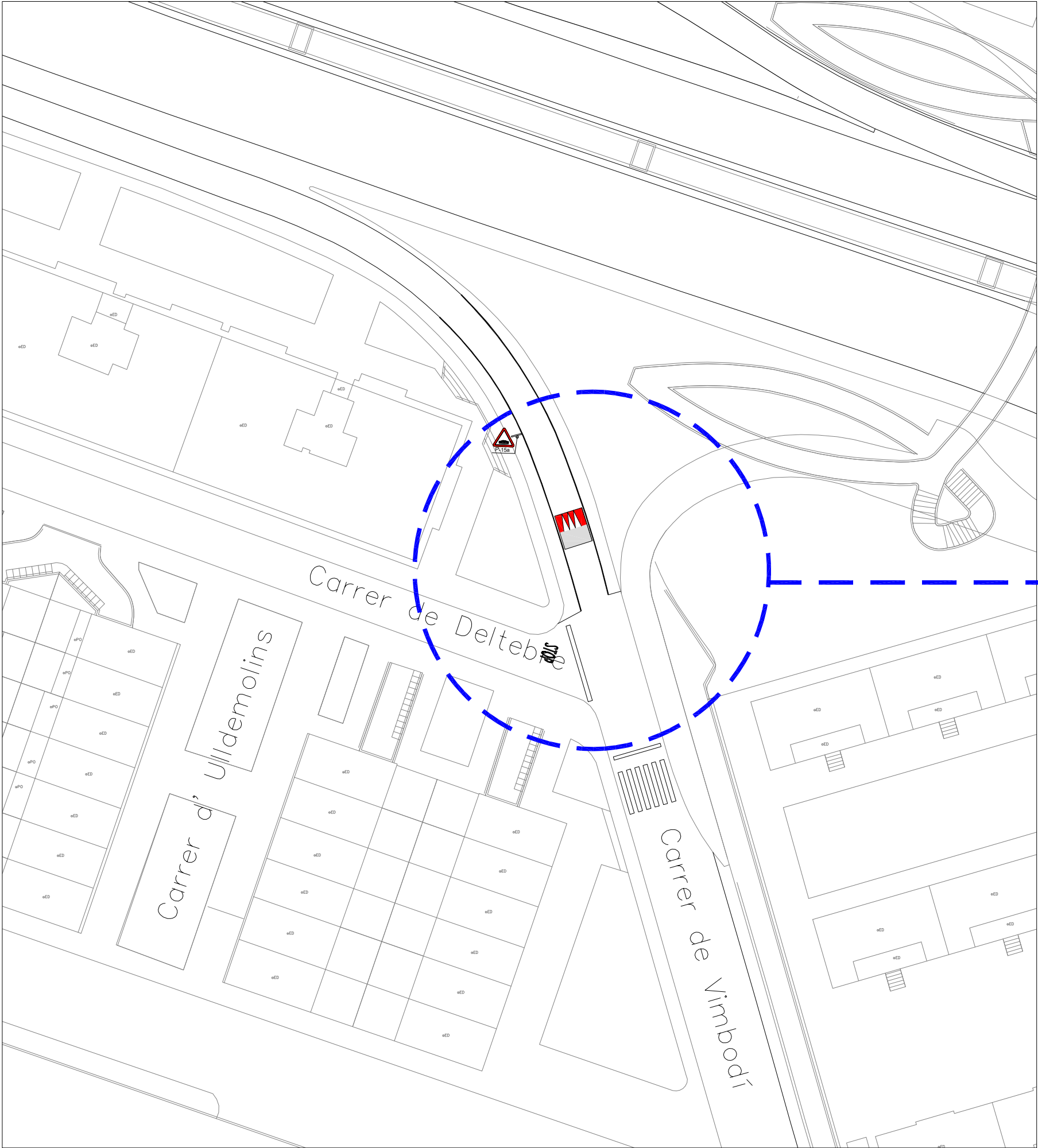
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



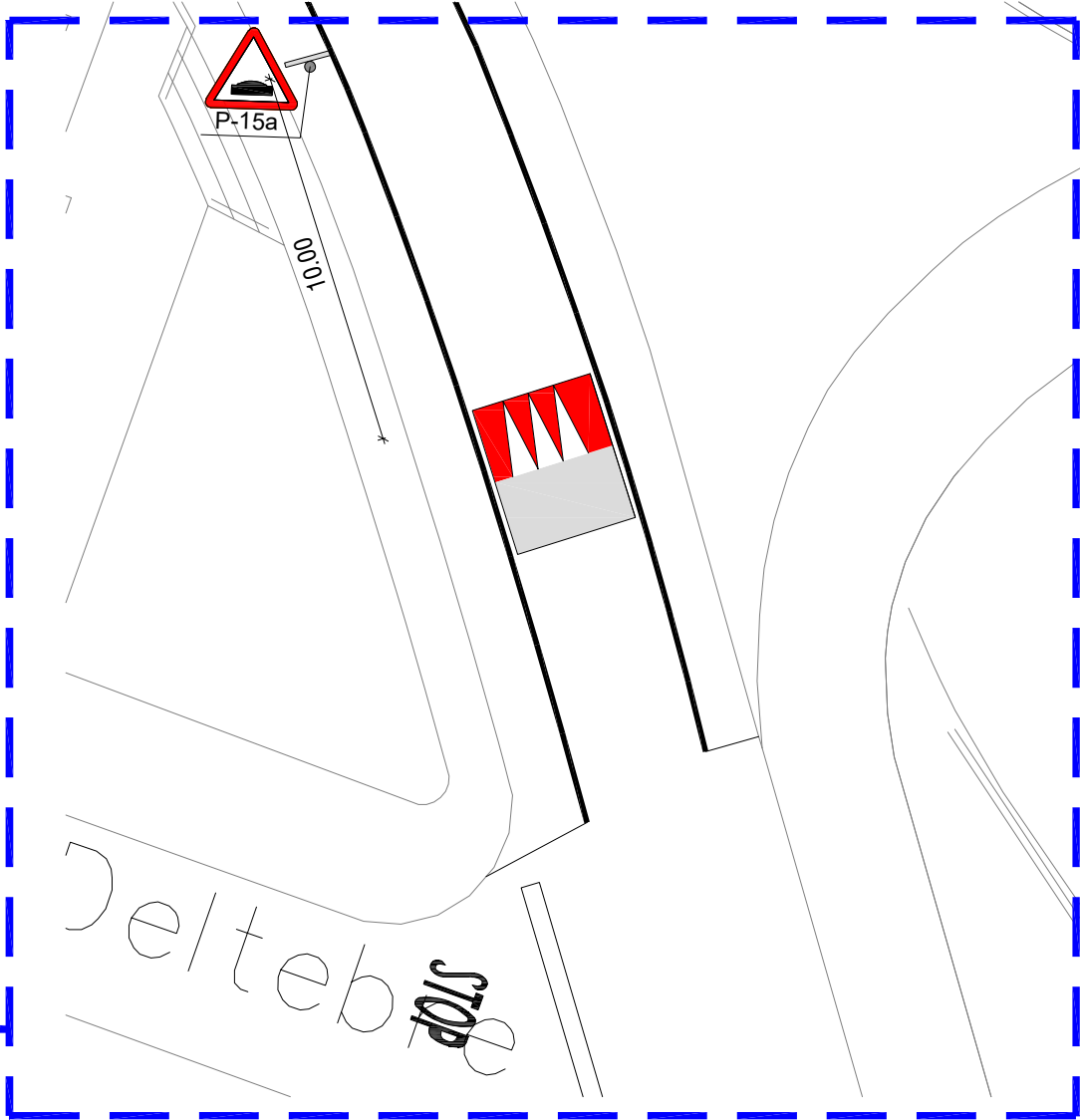
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





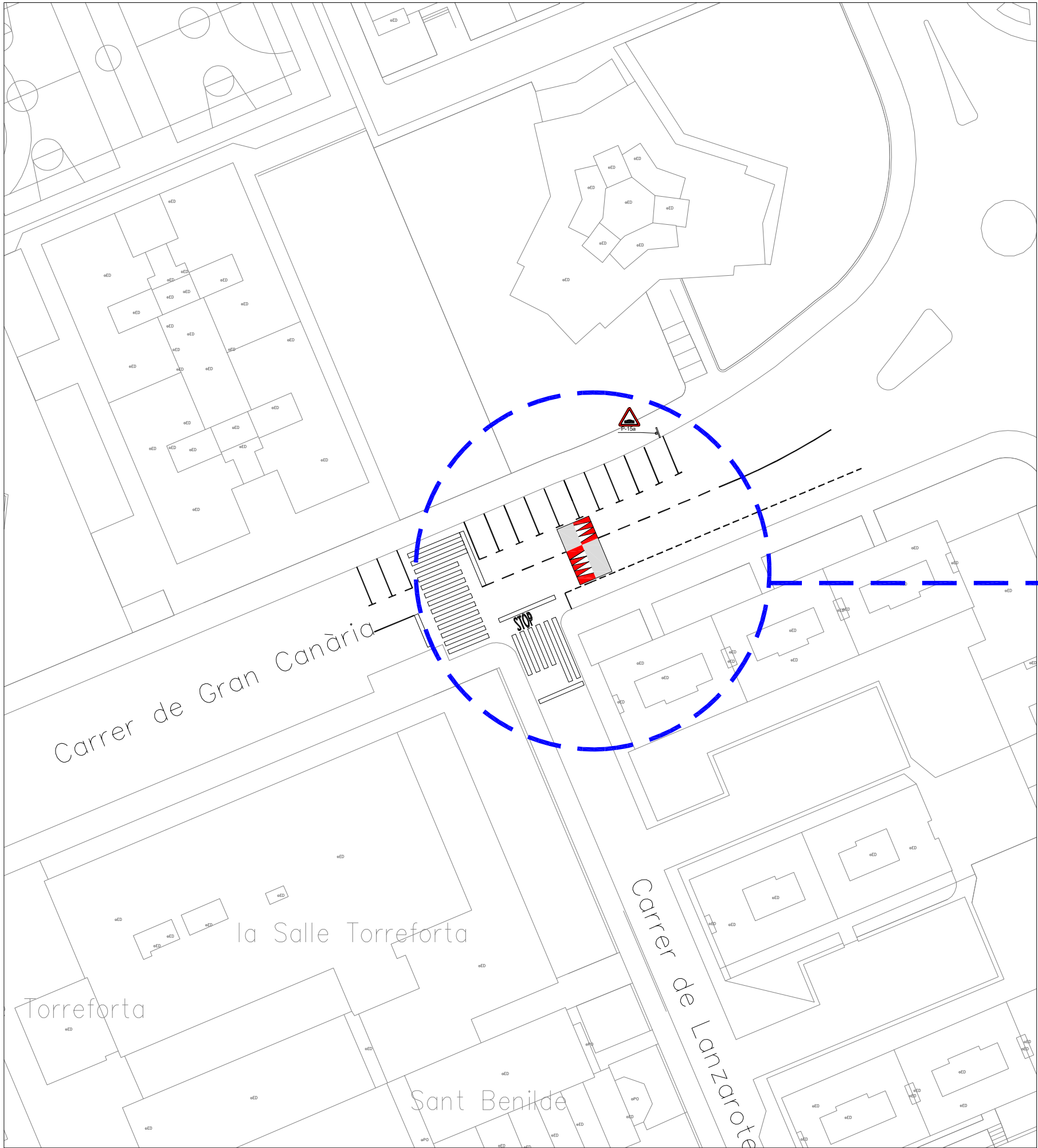
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



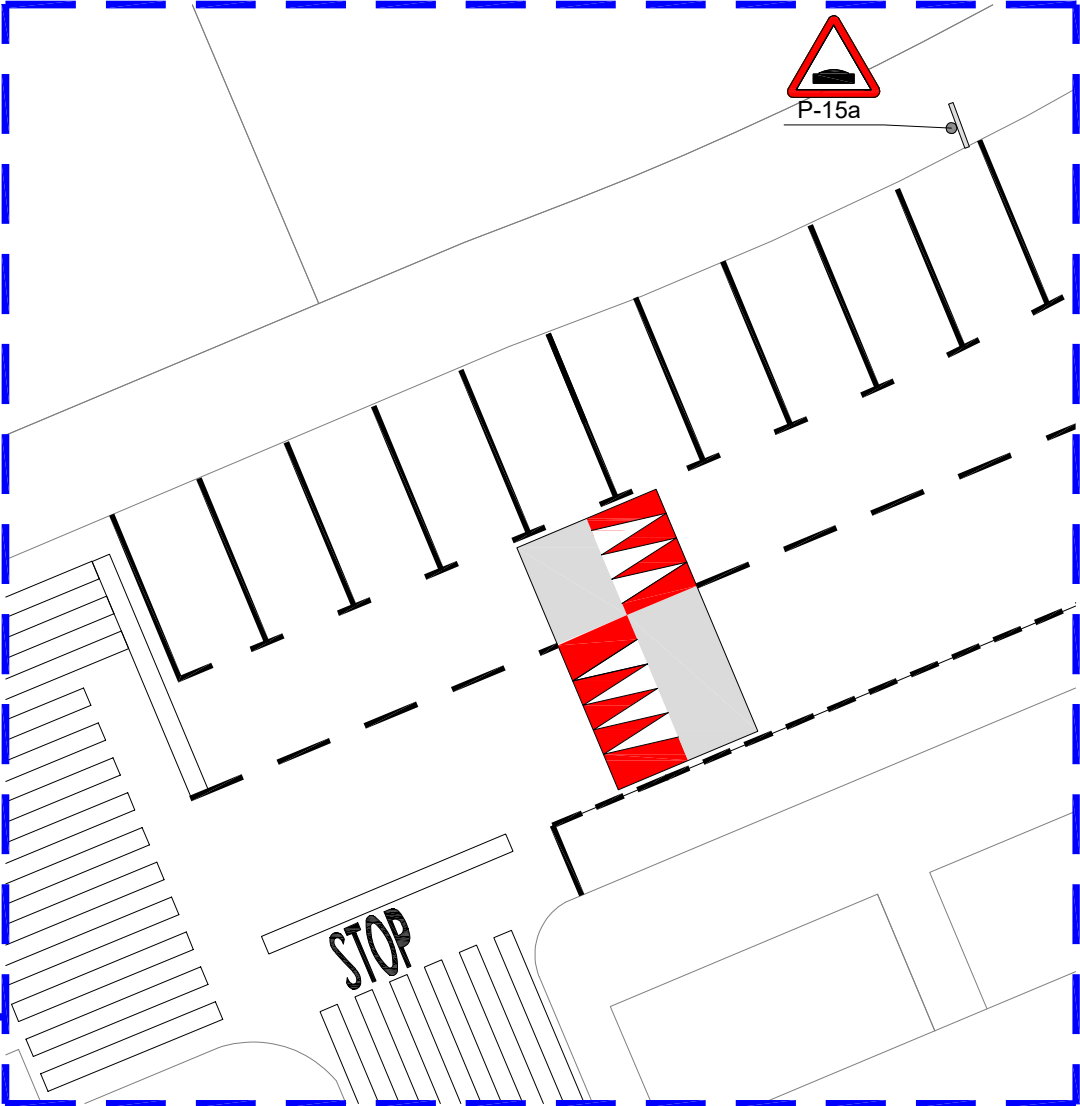
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





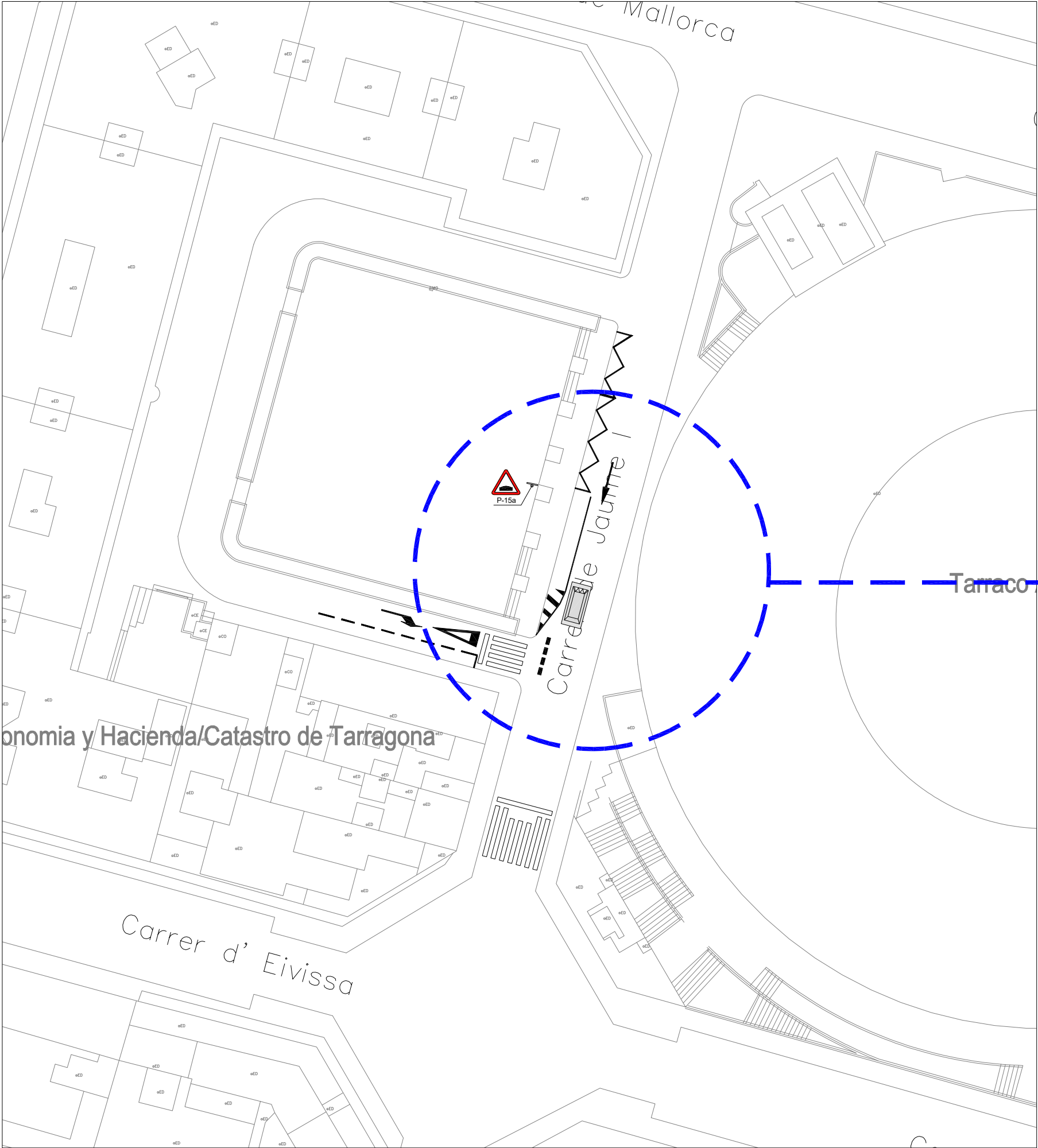
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



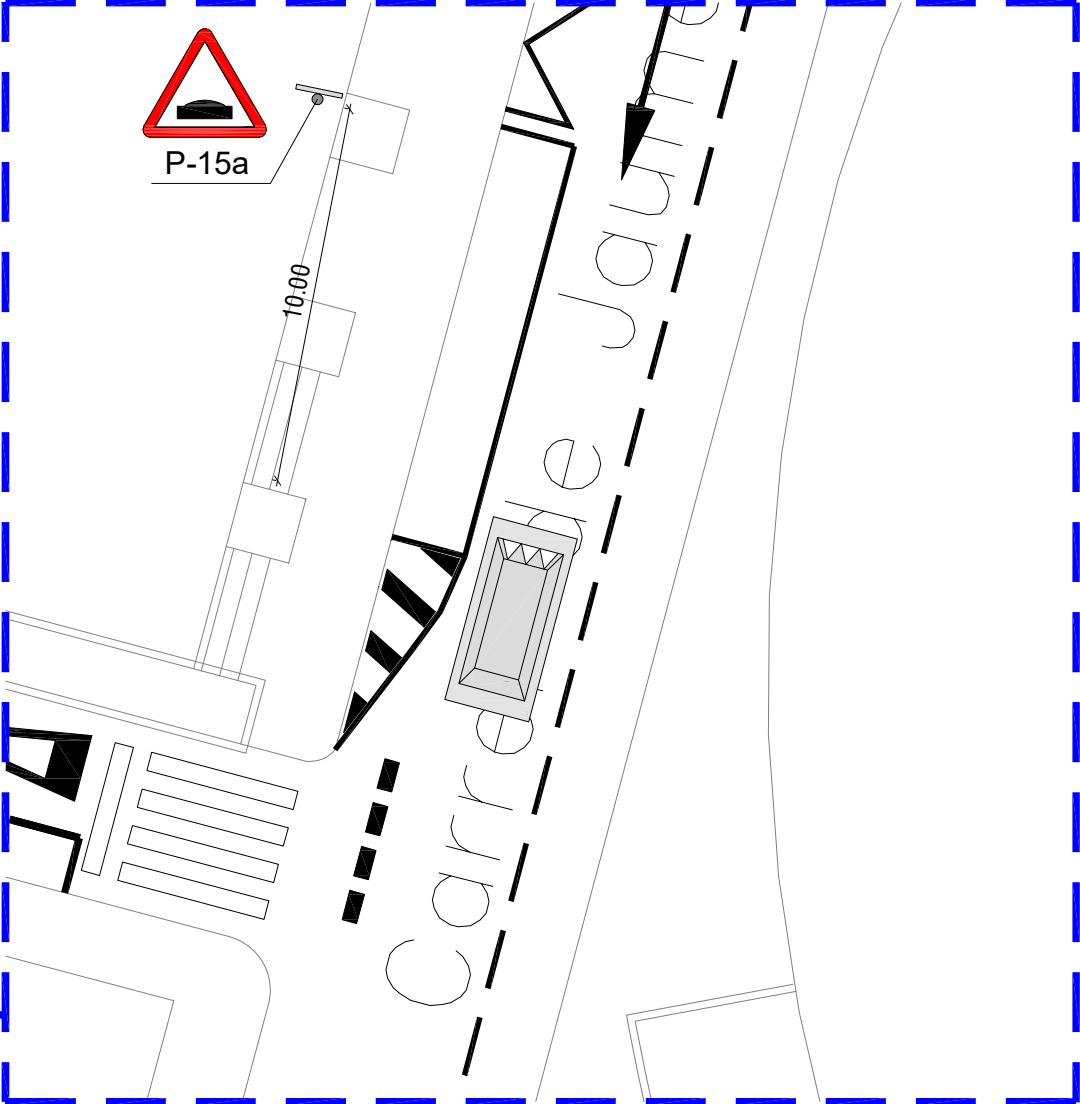
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquina d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





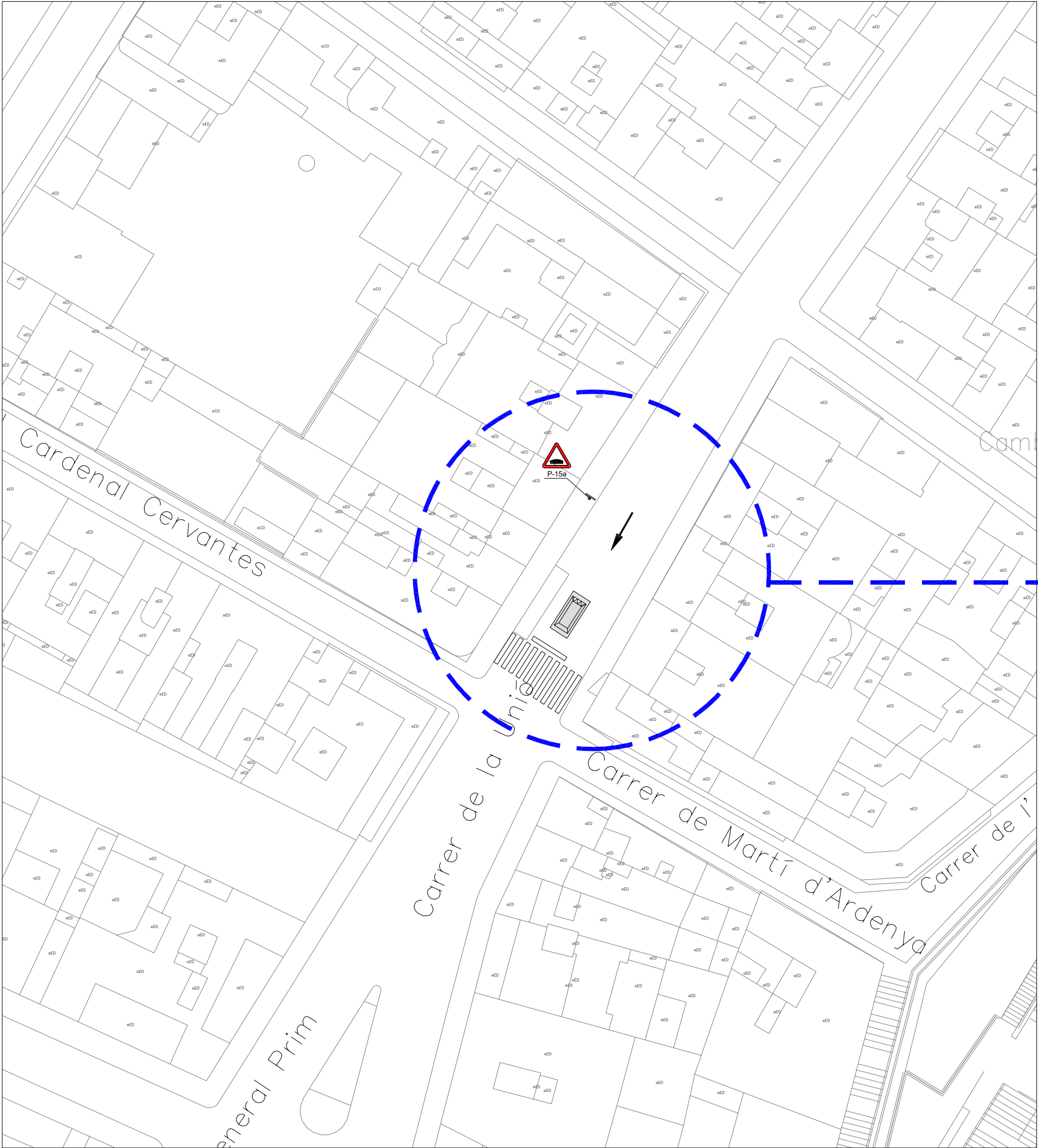
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



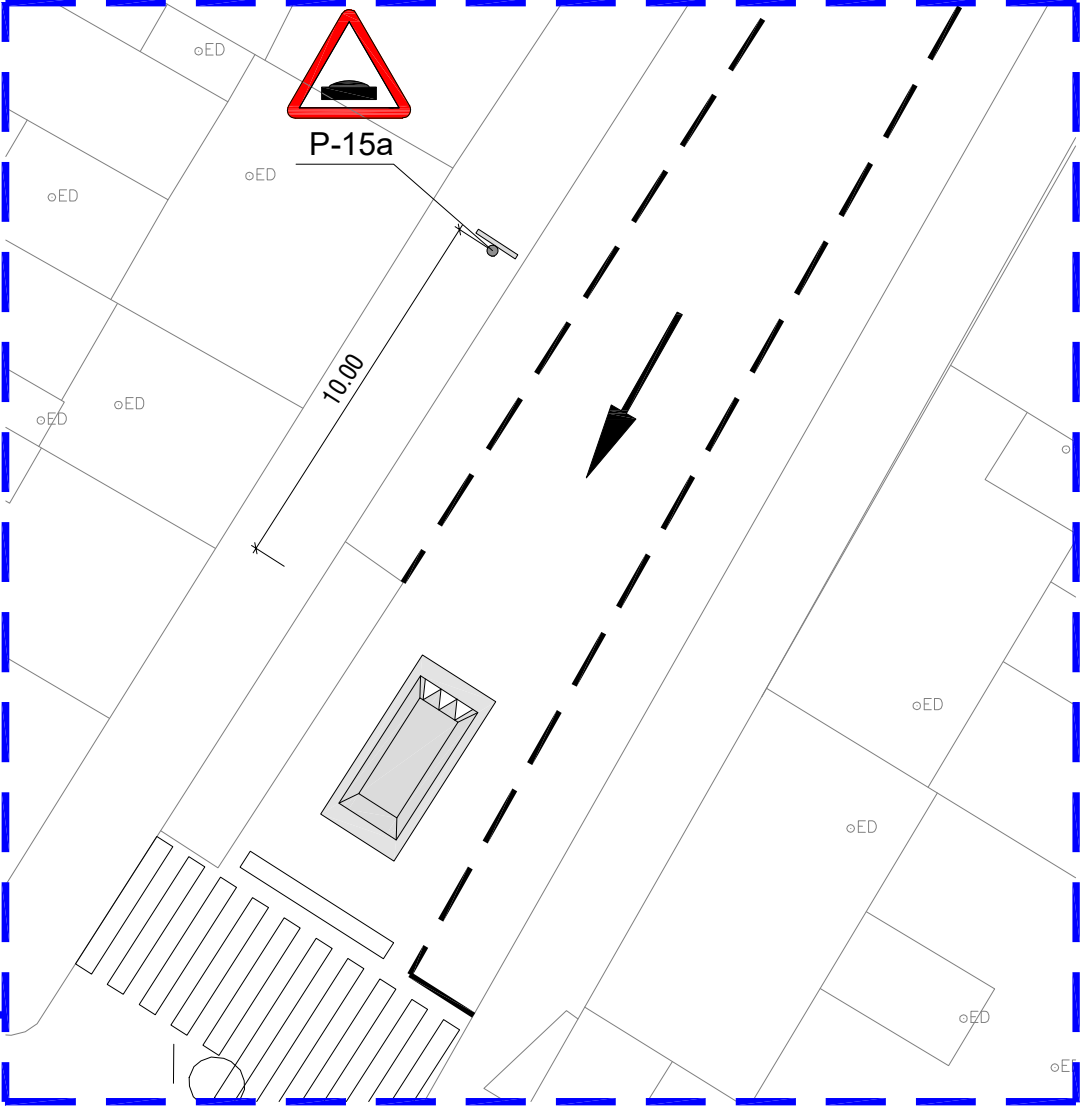
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlinès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





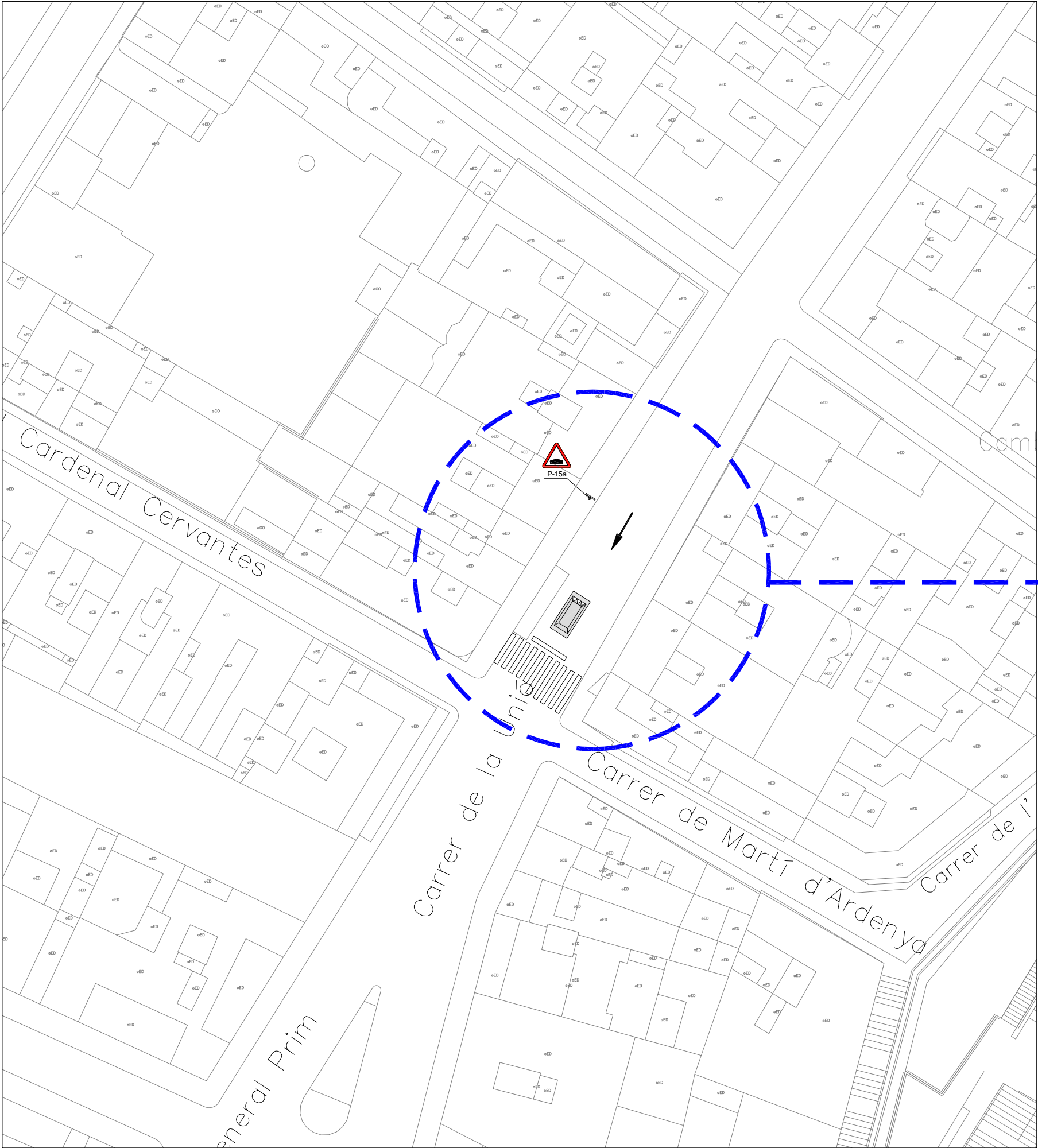
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



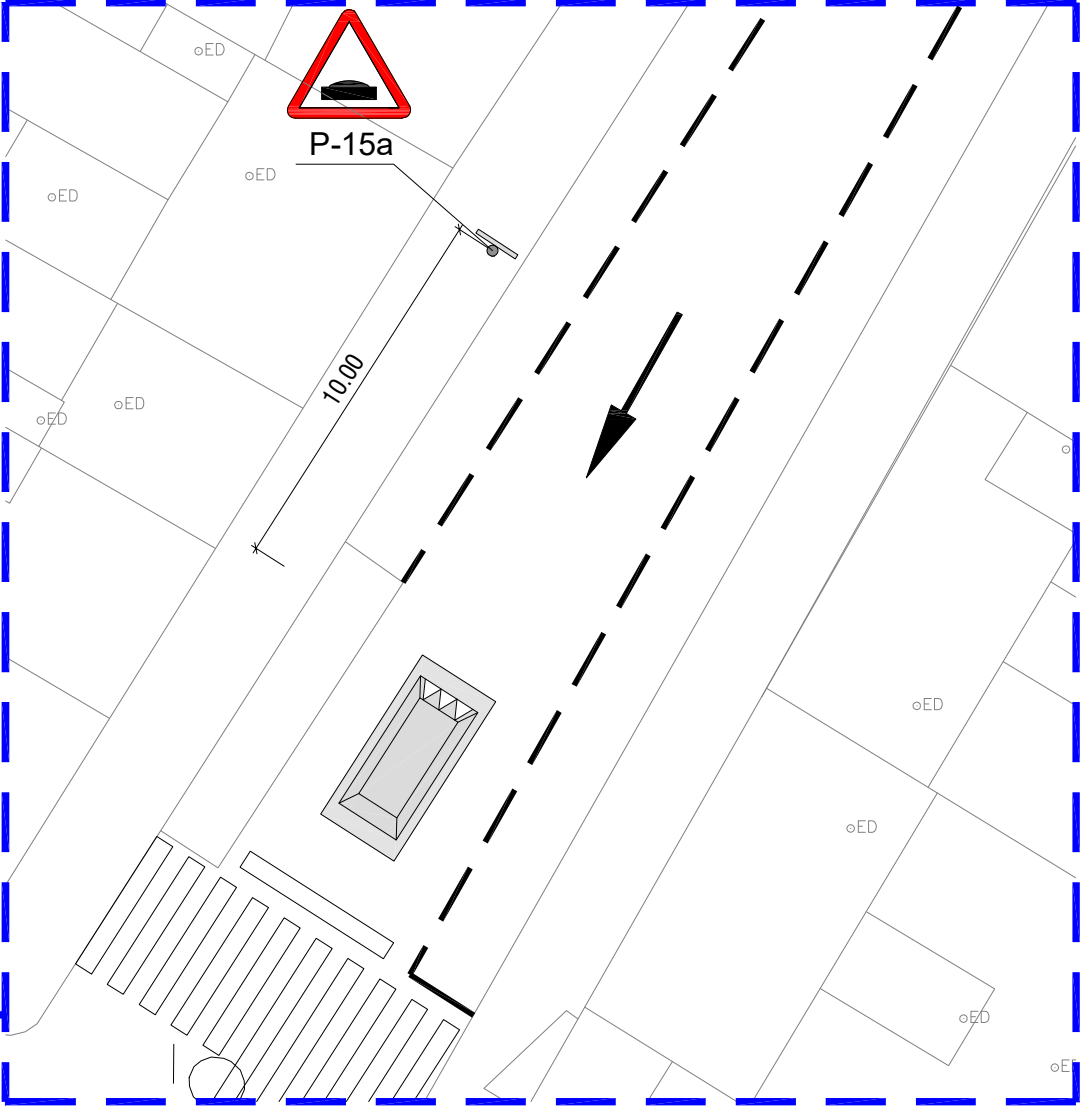
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





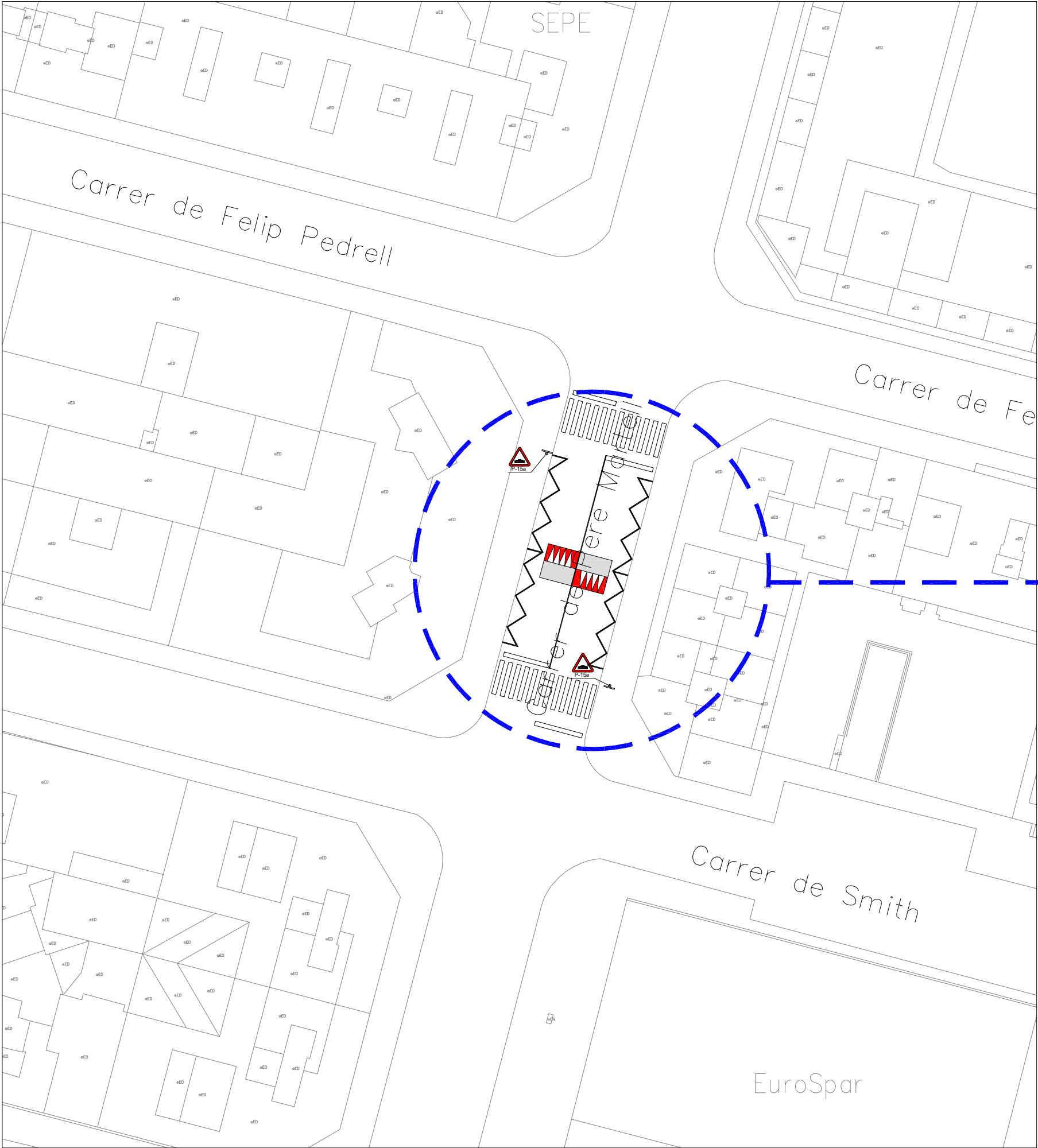
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



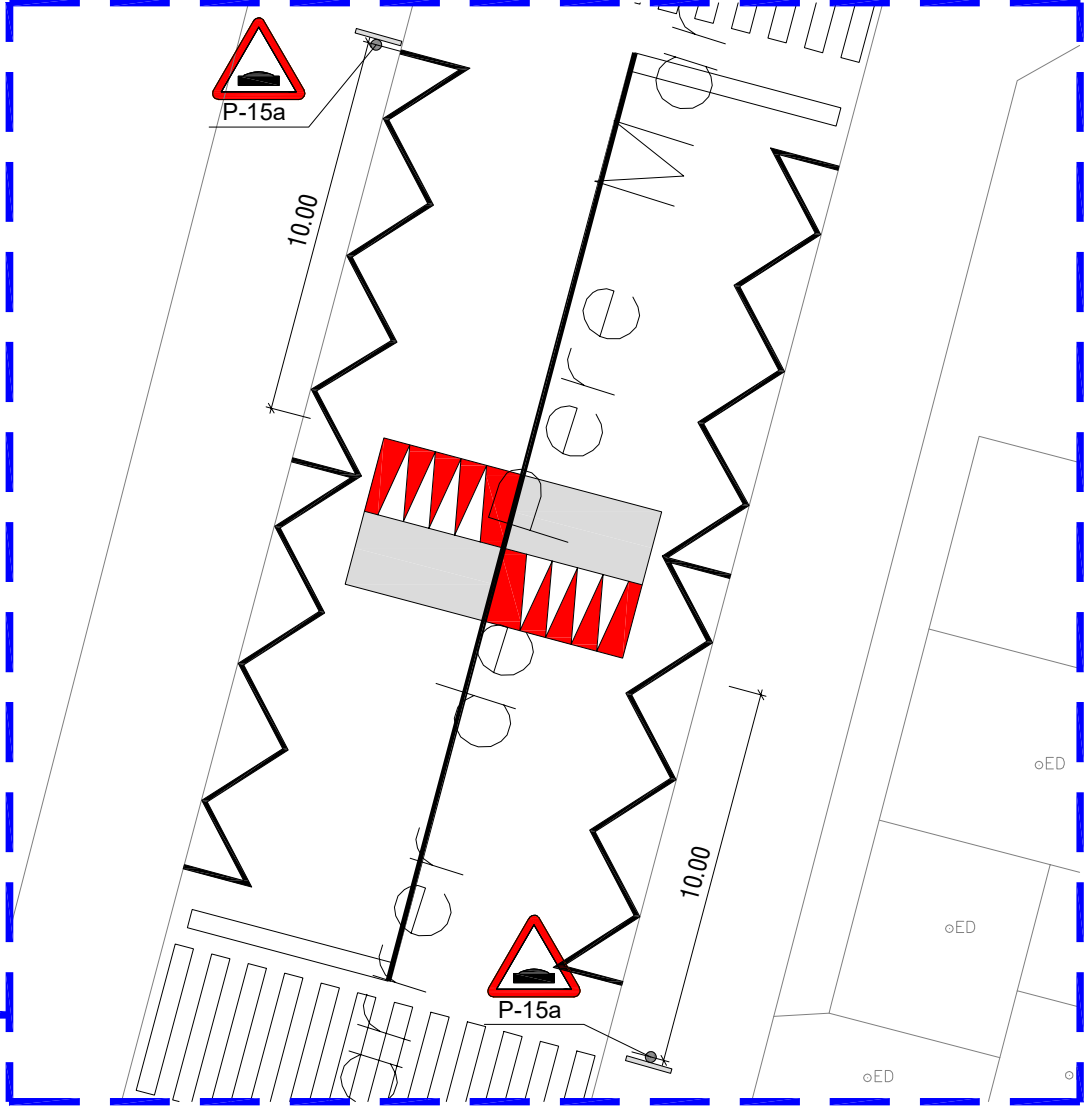
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x *variable*m x 0,10 m)
	Coixí Berlès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





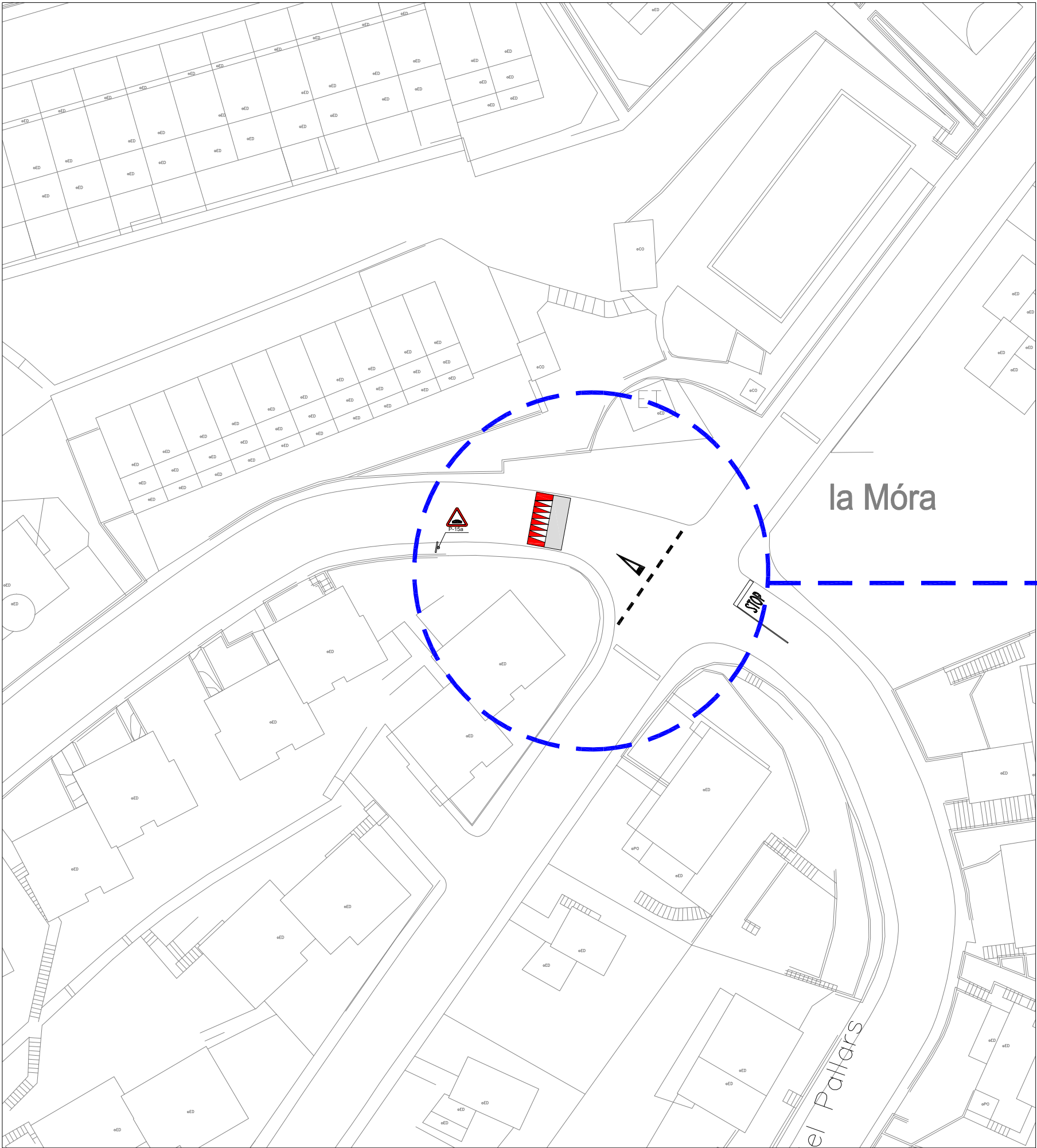
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



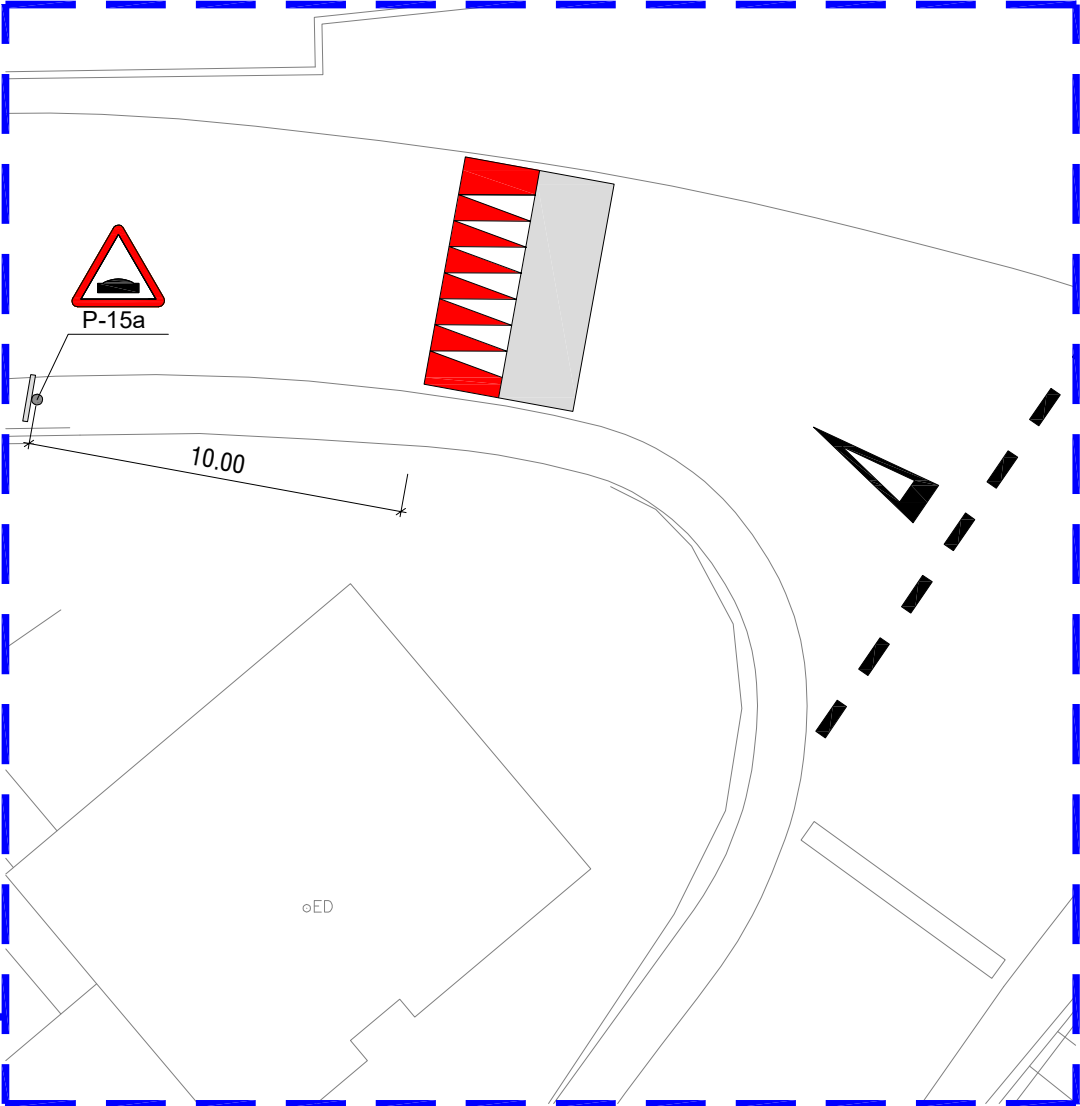
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





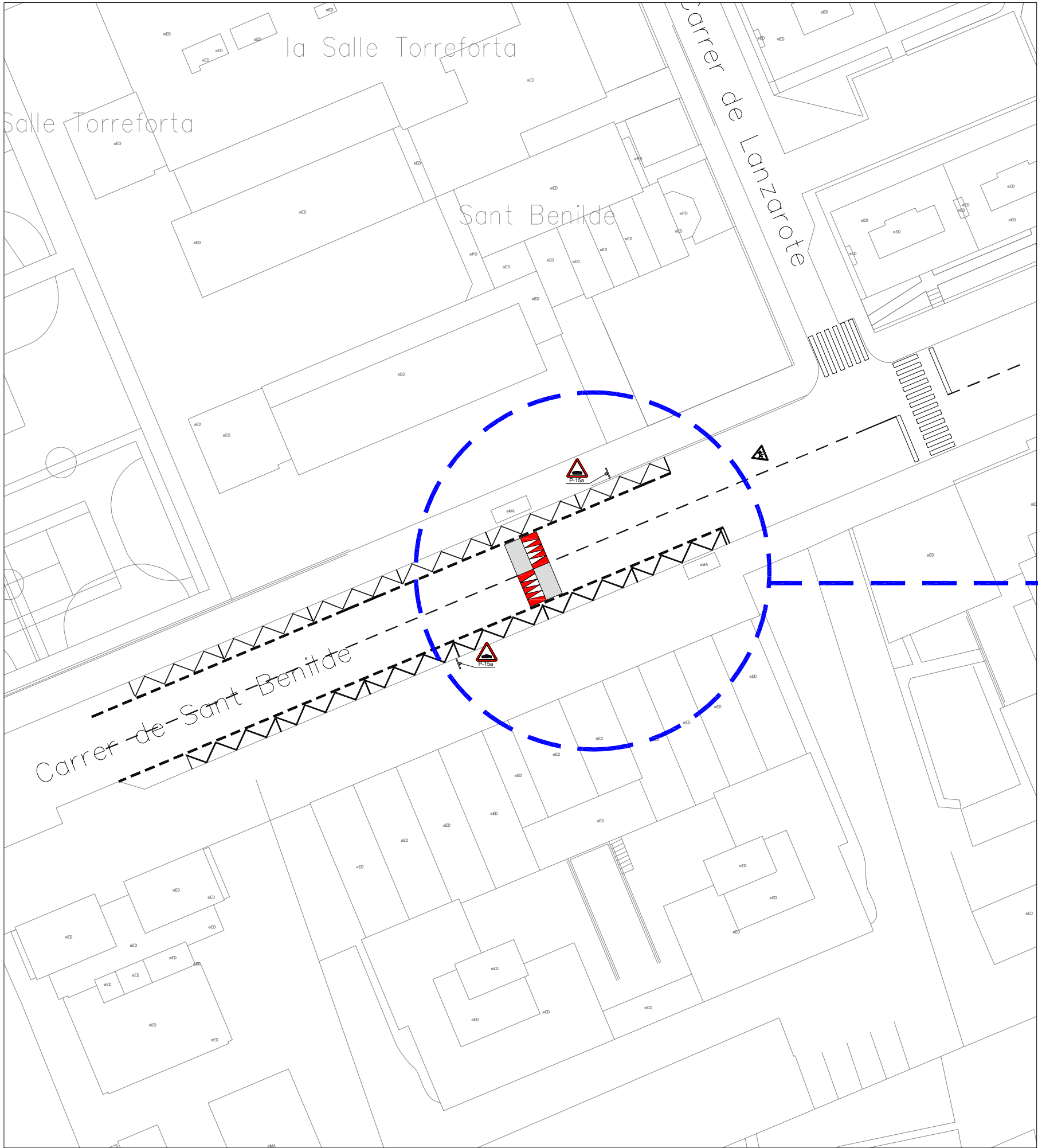
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



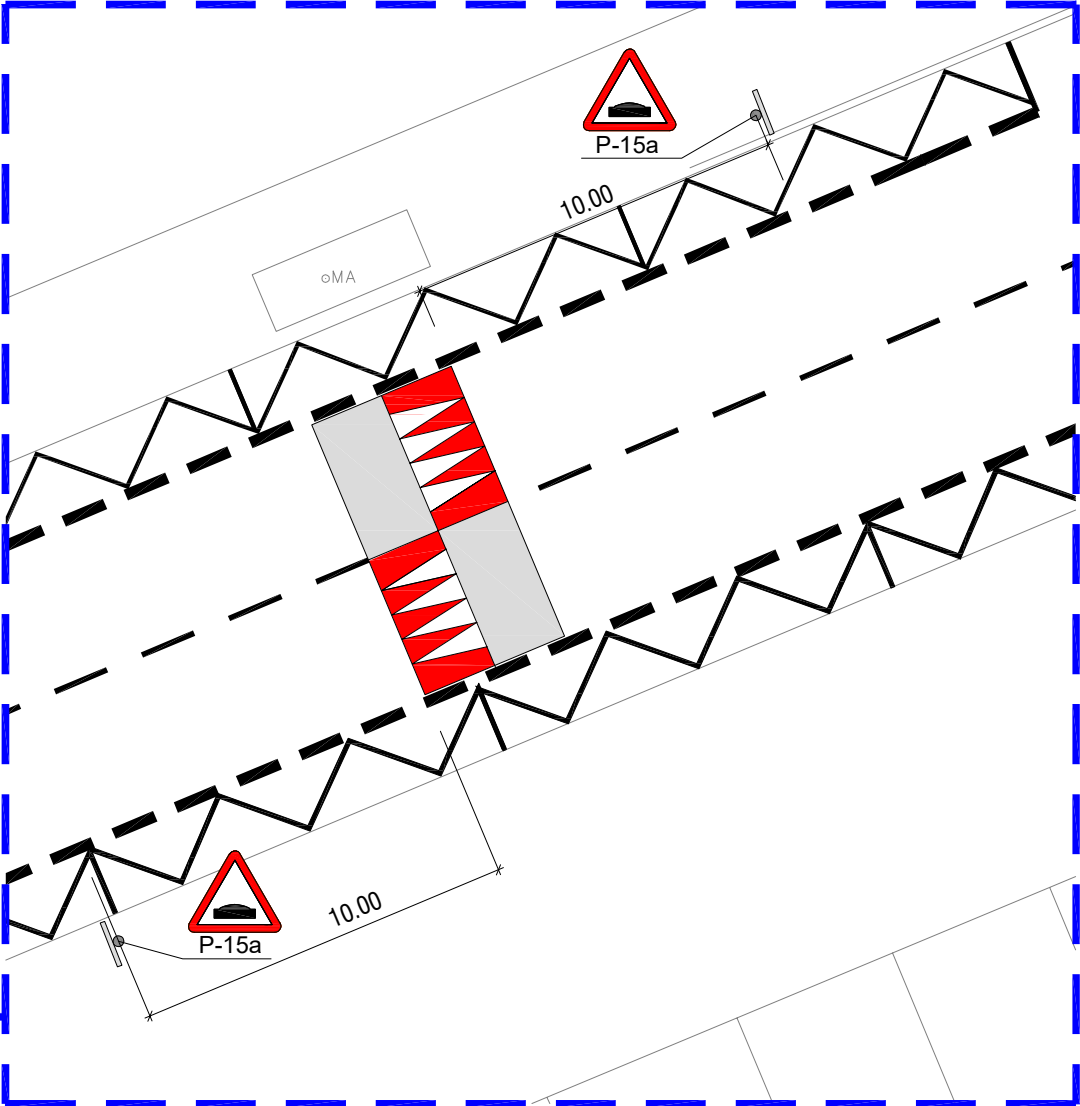
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





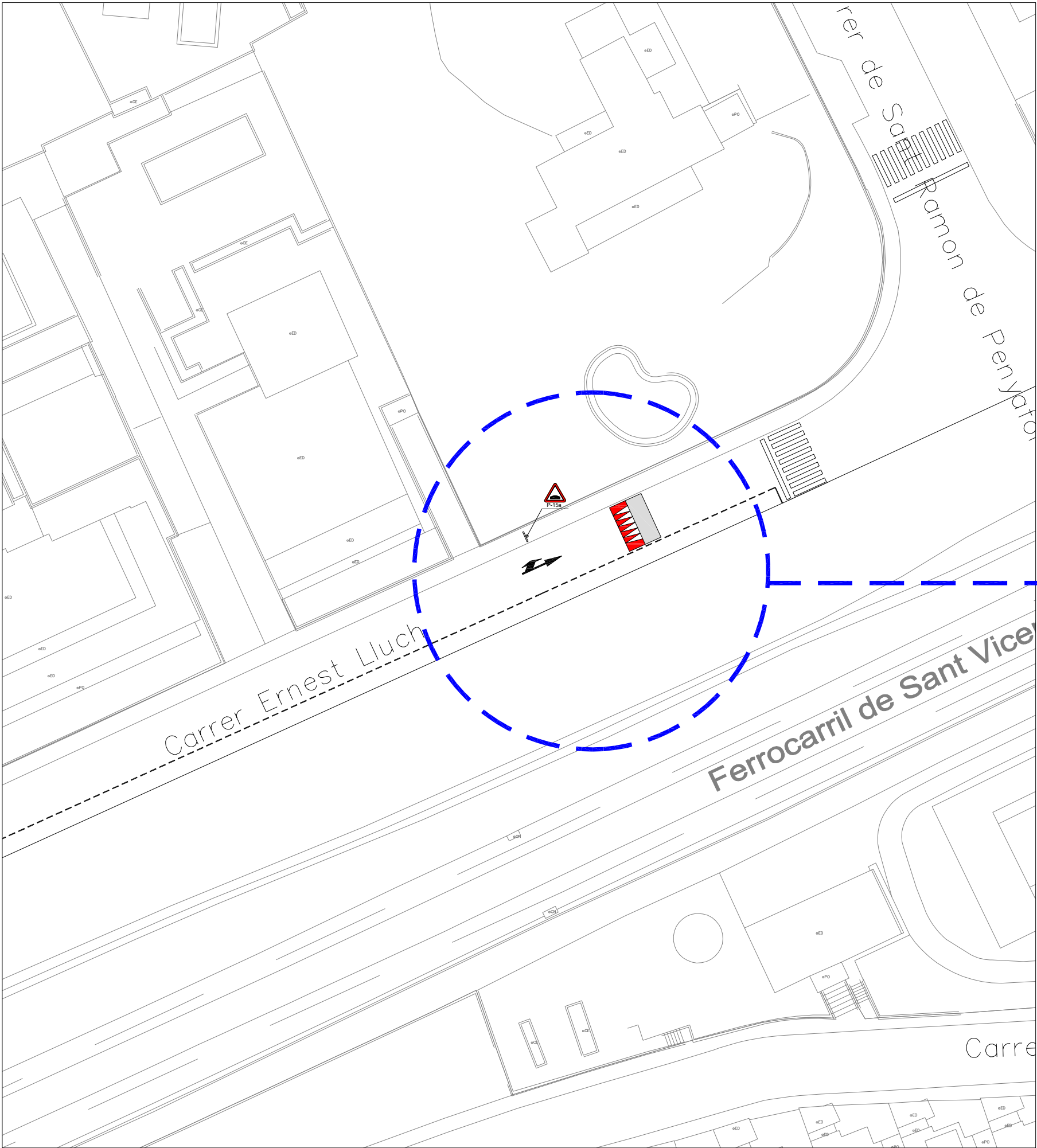
Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)



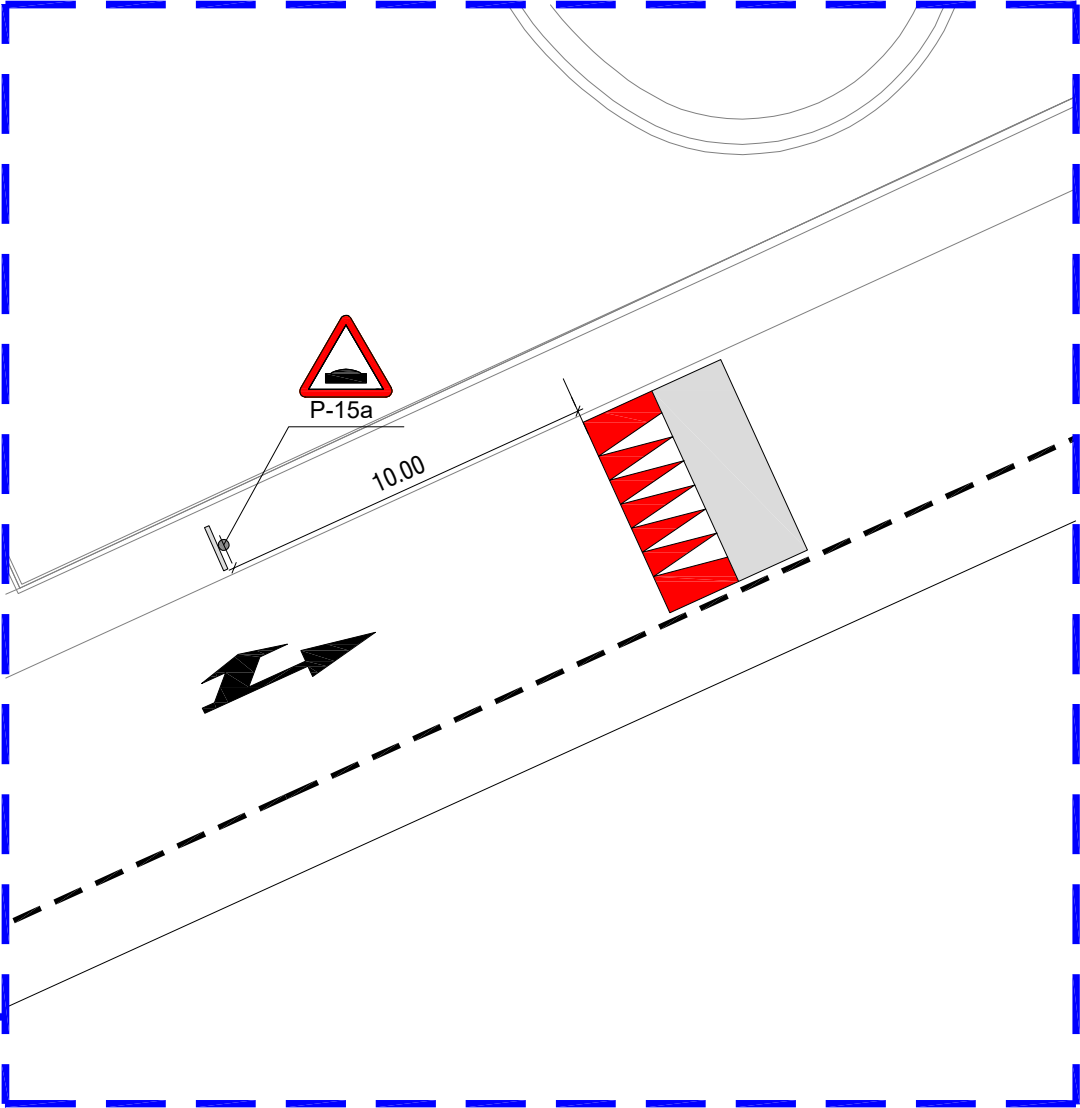
Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

LLEGGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlínès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)





Ubicació pacificador del trànsit (e. 1/500)

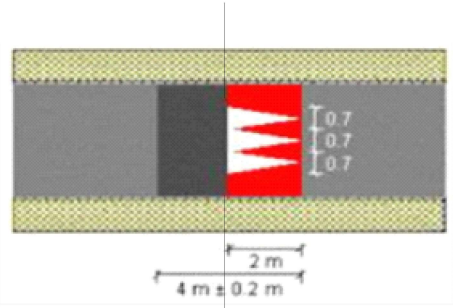
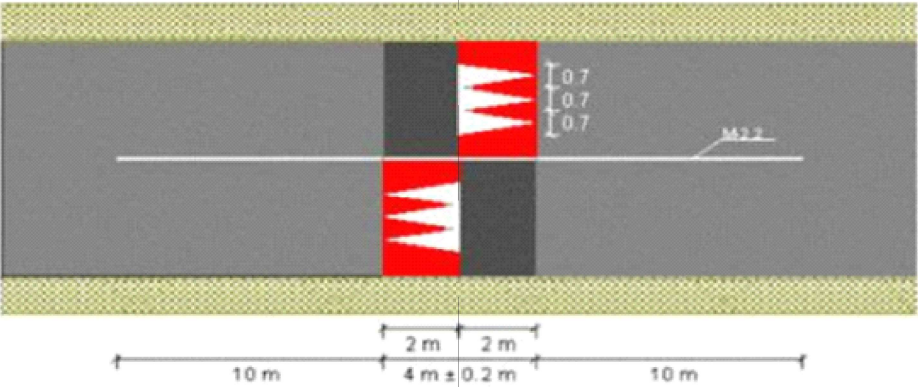
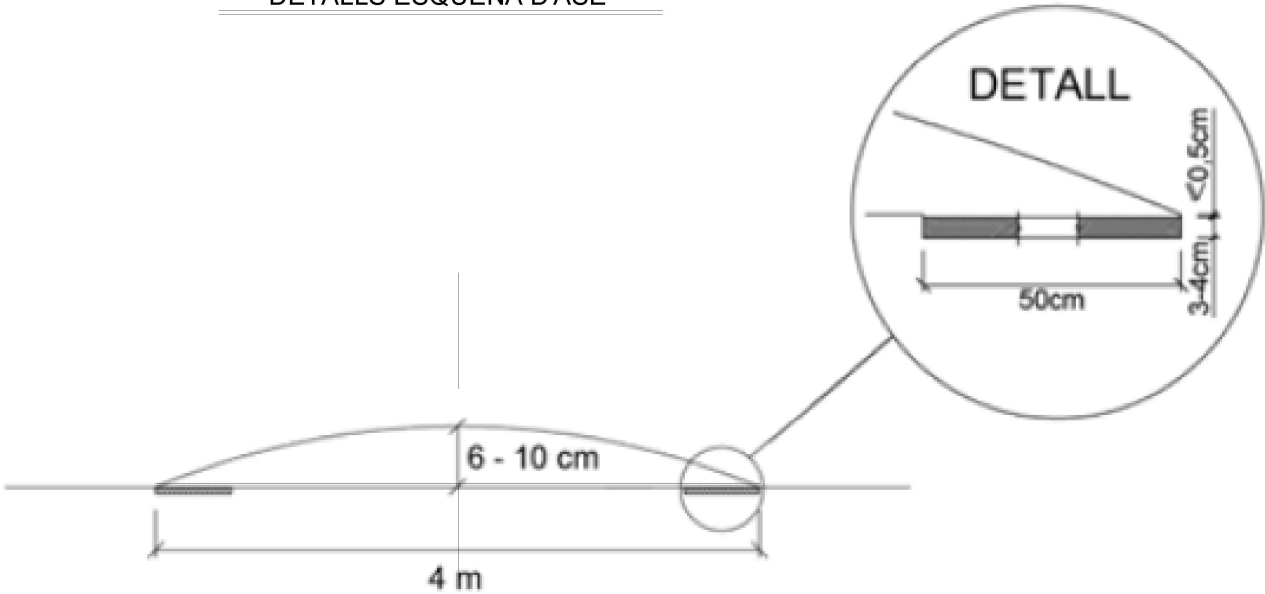


Detall ubicació pacificador del trànsit (e. 1/200)

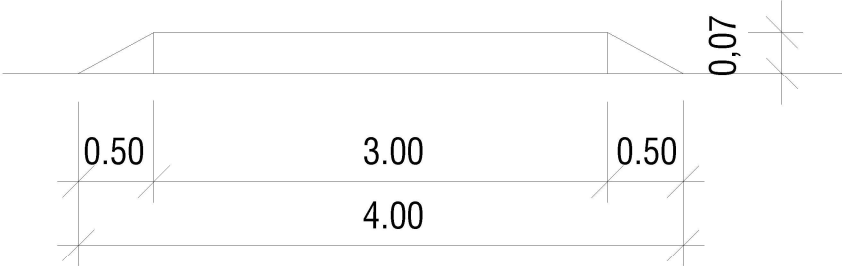
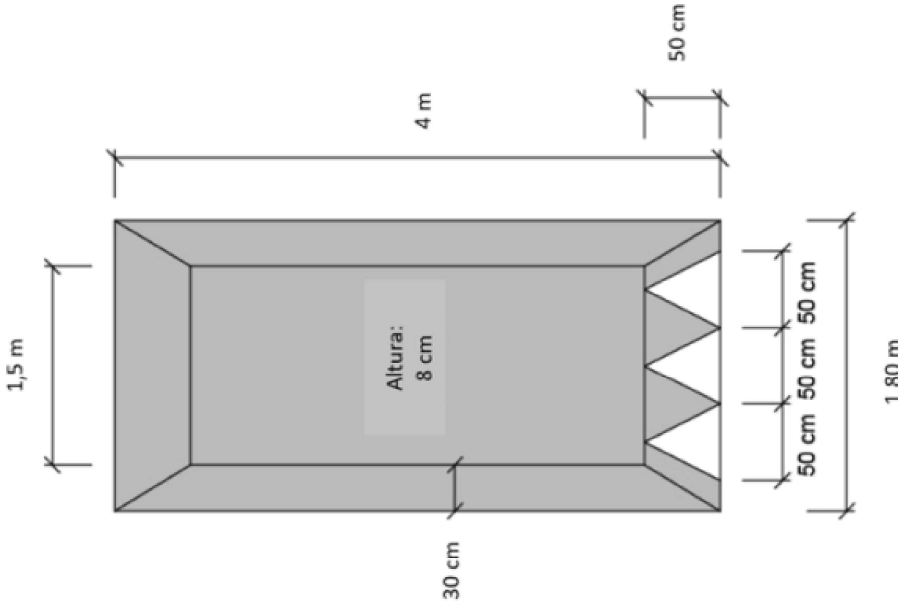
LLEGENDA	
	Senyal vertical P15a Resalt
	Esquena d'ase (4m x "variable"m x 0,10 m)
	Coixí Berlinès (4 m x 1,80 m x 0,08 m)



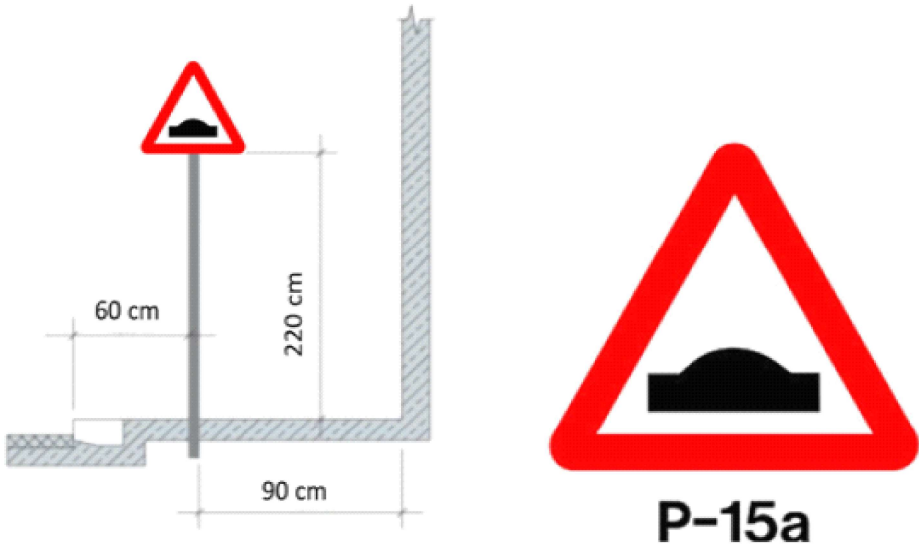
DETALLS ESQUENA D'ASE



DETALL COIXÍ BERLINÈS



DETALLS SENYALITZACIÓ VERTICAL



DOCUMENT N°3. PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS**B0 MATERIALS BÀSICS****B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS****B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO****B057-06IQ.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Càrrega de partícules: Polaritat positiva

No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.

La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C_% Lligant_B_P_F_C. Trencament Aplicació

- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Nomès si s'incorporen polímers.
- F: Nomès si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.

- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

+-----+							
Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC

Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índex Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut l·ligant (aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Continuïtat destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència (2mm, 40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència (7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN		C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808			ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís- tiques	UNE- EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catióniques modificades

Denominació	UNE-EN	13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1

(per tamís 0,5 mm)			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es puguí alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: -
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). -
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). -
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSAS:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9H1-0HT7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additiu, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additiu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLAS CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en

aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
 - Contingut de lligant: $\geq 3\%$
 - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
 - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTÍNUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles contínues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1

- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mesclades per a ús en aeroports

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**.

** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla són els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mesclades sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mesclades que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBA0-HOPP,BBA0-OSD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques -

Termoplàstics - Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: $\geq 1,5$ - Classe B: $\geq 1,7$ - Classe C: $\geq 1,9$

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423:

expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$ - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$ - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre < 1 mm i les de diàmetre igual ≥ 1 mm.

- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* $N2-N1 \leq 40$

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsenic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)

- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado.

Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.

- Identificació del fabricant.

- Designació de la marca comercial.

- Quantitat de materials que es subministra.

- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.

- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
 Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
 Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
 Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBA1-2XWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components. El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades

segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
 - Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
- Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: ≥ 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe $\geq$ SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

- * UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
- * UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada

material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBME-0RVN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Direcció General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
 Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
 Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 -
 Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
 Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonyes, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): ≤ 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig :

Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular ≥ 90%

brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampelles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic.

A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix

- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst

- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa

norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així com la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BBMF-H5AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

S'han considerat els elements següents:

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
≤ 40	26	24
> 40 ≤ 65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: -
 Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

ESS000 Família SS000

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

ESS0000001,ESS0000002.

Plec de condicions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U- FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P214U-HBQH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
 - * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
 - * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
-

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2RA-M8VT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complementar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los

residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9H5-JM00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara

calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assolixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçats a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assolixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assolixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assolixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi

el DO, sobre les mostres de les provetes

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9L1-E97S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: $\geq 500 \text{ g/m}^2$.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: $\geq 200 \text{ g/m}^2$.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: $\geq 250 \text{ g/m}^2$.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6 \text{ MPa}$.
- Resta dels casos: $\geq 0,4 \text{ MPa}$.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: $\geq 300 \text{ g/m}^2$.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: $< 15 \%$
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: $< 6 \text{ l/m}^2$, $> 4 \text{ l/m}^2$.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: $\pm 15 \%$ de la prevista. - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15 \%$, -10% de la prevista - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25 \%$ de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda $< 90 \%$ del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda $\geq 90 \%$ del valor previst: penalització econòmica del 10% de la mescla bituminosa superior.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBBH-DVF6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
 - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20 unitats.
 - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
- Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PBBM-H8AZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig

- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:

- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m².

Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: $+ 5$ cm, $- 0$ cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobriment del suport: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys comptats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

DOCUMENT N°4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO 01
Capítulo 01 REDUCTORES DE VELOCITAT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TRASLLAT EQUIP		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 18,000

2 P214U-HBQH m2
Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquenes d'ase							
2	Bloc La Mussara 9 (Ceip la Salle)		2,000	7,750	0,500	4,000	31,000	C#*D#*E#*F#
3	Bloc uruguai ceip Marcellí Domingo		2,000	7,000	0,500	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Sant isabel		2,000	9,700	0,500	4,000	38,800	C#*D#*E#*F#
5	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)		2,000	5,750	0,500	4,000	23,000	C#*D#*E#*F#
6	Carr Vint-i-dos 24 / Rambla		2,000	5,750	0,500	4,000	23,000	C#*D#*E#*F#
7	Camí de la coma 1 (complex esportiu)		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
8	Amposta 5 (Mercat)		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
9	Pont D'armentera		2,000	6,500	0,500	4,000	26,000	C#*D#*E#*F#
10	Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)		2,000	8,000	0,500	4,000	32,000	C#*D#*E#*F#
11	Tramontana 28 /Carreró H		2,000	5,000	0,500	4,000	20,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. Boscos Centre Comercial		2,000	5,600	0,500	4,000	22,400	C#*D#*E#*F#
13	Païssos Catalans 17 (Guàrdia Urbana)		2,000	12,600	0,500	4,000	50,400	C#*D#*E#*F#
14	Josep M Folch i Torres		2,000	7,600	0,500	4,000	30,400	C#*D#*E#*F#
15	Joan Amades i Gelats		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
16	Riu Fluvià 12		2,000	7,500	0,500	4,000	30,000	C#*D#*E#*F#
17	M Cristina 51		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
18	Av. Sant Salvador 11-15		2,000	4,000	0,500	4,000	16,000	C#*D#*E#*F#
19	Torroja / Col. Sant Pau		2,000	7,000	0,500	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
20	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
21	Llevantina Bon Sol 5		2,000	4,500	0,500	4,000	18,000	C#*D#*E#*F#
22	Tramontana-Cota 1		2,000	5,100	0,500	4,000	20,400	C#*D#*E#*F#
23	Tramontana-Cota 2		2,000	5,100	0,500	4,000	20,400	C#*D#*E#*F#
24	Cementiri		2,000	5,750	0,500	4,000	23,000	C#*D#*E#*F#
25	Prades 20 1		2,000	4,100	0,500	4,000	16,400	C#*D#*E#*F#
26	Prades 20 2		2,000	4,100	0,500	4,000	16,400	C#*D#*E#*F#
27	Riu Fluvia 9		2,000	9,500	0,500	4,000	38,000	C#*D#*E#*F#
28	Riu Anoia 3		2,000	5,600	0,500	4,000	22,400	C#*D#*E#*F#
29	Riu Siurana-Riudecanyes		2,000	7,750	0,500	4,000	31,000	C#*D#*E#*F#
30	Accés Torreforta- c. Delttebre		2,000	3,500	0,500	4,000	14,000	C#*D#*E#*F#
31	Gran Canaria 31 (Lanzarote)		2,000	7,000	0,500	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
32	Pere Martell 49		2,000	7,600	0,500	4,000	30,400	C#*D#*E#*F#
33	Ripolles-Cerdanya		2,000	6,100	0,500	4,000	24,400	C#*D#*E#*F#
34	Carrer Sant Benilde 15		2,000	7,750	0,500	4,000	31,000	C#*D#*E#*F#
35	Carrer Ernest Lluch		2,000	5,500	0,500	4,000	22,000	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37	Coixins Berlinesos							
38	Tortosa 98		2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
39	Carrer Falset (centre escolar)		2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
40	Dr. Mallafre (4, 2 en cada sentit)		8,000	1,800	0,500	4,000	28,800	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 2

41	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	8,000	1,800	0,500	4,000	28,800	C#*D#*E#*F#
42	Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
43	Llevantina (Bon sol)	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
44	C. Tres 38 Bonavista	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
45	C. Montblanc 53	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
46	Jaume I 19	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
47	Unio 37	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
48	Baró IV Torres 5	2,000	1,800	0,500	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

987,200

3 P9L1-E97S m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Criteri d'amidament: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquenas d'ase							
2	Bloc La Mussara 9 (Ceip la Salle)		1,000	7,750	4,000		31,000	C#*D#*E#*F#
3	Bloc uruguai ceip Marcellí Domingo		1,000	7,000	4,000		28,000	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Sant isabel		1,000	7,690	4,000		30,760	C#*D#*E#*F#
5	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)		1,000	5,750	4,000		23,000	C#*D#*E#*F#
6	Carr Vint-i-dos 24 / Rambla		1,000	5,750	4,000		23,000	C#*D#*E#*F#
7	Camí de la coma 1 (complex esportiu)		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
8	Amposta 5 (Mercat)		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
9	Pont D'armentera		1,000	6,500	4,000		26,000	C#*D#*E#*F#
10	Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)		1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
11	Tramontana 28 /Carreró H		1,000	5,000	4,000		20,000	C#*D#*E#*F#
12	Av. Boscos Centre Comercial		1,000	5,600	4,000		22,400	C#*D#*E#*F#
13	Païssos Catalans 17 (Guàrdia Urbana)		1,000	12,600	4,000		50,400	C#*D#*E#*F#
14	Josep M Folch i Torres		1,000	7,600	4,000		30,400	C#*D#*E#*F#
15	Joan Amades i Gelats		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
16	Riu Fluvià 12		1,000	7,500	4,000		30,000	C#*D#*E#*F#
17	M Cristina 51		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
18	Av. Sant Salvador 11-15		1,000	4,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
19	Torroja / Col. Sant Pau		1,000	7,000	4,000		28,000	C#*D#*E#*F#
20	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
21	Llevantina Bon Sol 5		1,000	4,500	4,000		18,000	C#*D#*E#*F#
22	Tramontana-Cota 1		1,000	5,100	4,000		20,400	C#*D#*E#*F#
23	Tramontana-Cota 2		1,000	5,100	4,000		20,400	C#*D#*E#*F#
24	Cementiri		1,000	5,750	4,000		23,000	C#*D#*E#*F#
25	Prades 20 1		1,000	4,100	4,000		16,400	C#*D#*E#*F#
26	Prades 20 2		1,000	4,100	4,000		16,400	C#*D#*E#*F#
27	Riu Fluvià 9		1,000	9,500	4,000		38,000	C#*D#*E#*F#
28	Riu Anoia 3		1,000	5,600	4,000		22,400	C#*D#*E#*F#
29	Riu Siurana-Riudecanyes		1,000	7,750	4,000		31,000	C#*D#*E#*F#
30	Accés Torreforta- c. Delttebre		1,000	3,500	4,000		14,000	C#*D#*E#*F#
31	Gran Canaria 31 (Lanzarote)		1,000	7,000	4,000		28,000	C#*D#*E#*F#
32	Pere Martell 49		1,000	7,600	4,000		30,400	C#*D#*E#*F#
33	Ripolles-Cerdanya		1,000	6,100	4,000		24,400	C#*D#*E#*F#
34	C Sant Benilde		1,000	7,750	4,000		31,000	C#*D#*E#*F#
35	C. Ernest Lluch		1,000	5,500	4,000		22,000	C#*D#*E#*F#
36								C#*D#*E#*F#
37	Coixins Berlinesos							
38	Tortosa 98		1,000	1,800	4,000		7,200	C#*D#*E#*F#
39	Carrer Falset (centre escolar)		1,000	1,800	4,000		7,200	C#*D#*E#*F#
40	Dr. Mallafre (4, 2 en cada sentit)		4,000	1,800	4,000		28,800	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 3

41	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	4,000	1,800	4,000	28,800	C#*D#*E#*F#
42	Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
43	Llevantina (Bon sol)	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
44	C. Tres 38 Bonavista	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
45	C. Montblanc 53	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
46	Jaume I 19	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
47	Unio 37	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
48	Baró IV yorres 5	1,000	1,800	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN

979,160

4 P9H5-JM00 t

Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquenes d'ase							
2	Bloc La Mussara 9 (Ceip la Salle)		2,400	7,750	4,000	0,067	4,985	C#*D#*E#*F#
3	Bloc uruguai ceip Marcellí Domingo		2,400	7,000	4,000	0,067	4,502	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Sant isabel		2,400	9,690	4,000	0,067	6,233	C#*D#*E#*F#
5	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)		2,400	5,750	4,000	0,067	3,698	C#*D#*E#*F#
6	Carr Vint-i-dos 24 / Rambla		2,400	5,750	4,000	0,067	3,698	C#*D#*E#*F#
7	Camí de la coma 1 (complex esportiu)		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
8	Amposta 5 (Mercat)		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
9	Pont D'armentera		2,400	6,500	4,000	0,067	4,181	C#*D#*E#*F#
10	Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)		2,400	8,000	4,000	0,067	5,146	C#*D#*E#*F#
11	Tramontana 28 /Carreró H		2,400	5,000	4,000	0,067	3,216	C#*D#*E#*F#
12	Av. Boscos Centre Comercial		2,400	5,600	4,000	0,067	3,602	C#*D#*E#*F#
13	Païssos Catalans 17 (Guàrdia Urbana)		2,400	12,600	4,000	0,067	8,104	C#*D#*E#*F#
14	Josep M Folch i Torres		2,400	7,600	4,000	0,067	4,888	C#*D#*E#*F#
15	Joan Amades i Gelats		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
16	Riu Fluvià 12		2,400	7,500	4,000	0,067	4,824	C#*D#*E#*F#
17	M Cristina 51		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
18	Av. Sant Salvador 11-15		2,400	4,000	4,000	0,067	2,573	C#*D#*E#*F#
19	Torroja / Col. Sant Pau		2,400	7,000	4,000	0,067	4,502	C#*D#*E#*F#
20	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
21	Llevantina Bon Sol 5		2,400	4,500	4,000	0,067	2,894	C#*D#*E#*F#
22	Tramontana-Cota 1		2,400	5,100	4,000	0,067	3,280	C#*D#*E#*F#
23	Tramontana-Cota 2		2,400	5,100	4,000	0,067	3,280	C#*D#*E#*F#
24	Cementiri		2,400	5,750	4,000	0,067	3,698	C#*D#*E#*F#
25	Prades 20 1		2,400	4,100	4,000	0,067	2,637	C#*D#*E#*F#
26	Prades 20 2		2,400	4,100	4,000	0,067	2,637	C#*D#*E#*F#
27	Riu Fluvia 9		2,400	9,500	4,000	0,067	6,110	C#*D#*E#*F#
28	Riu Anoia 3		2,400	5,600	4,000	0,067	3,602	C#*D#*E#*F#
29	Riu Siurana-Riudecanyes		2,400	7,750	4,000	0,067	4,985	C#*D#*E#*F#
30	Accés Torreforta- c. Deltèbre		2,400	3,500	4,000	0,067	2,251	C#*D#*E#*F#
31	Gran Canaria 31 (Lanzarote)		2,400	7,000	4,000	0,067	4,502	C#*D#*E#*F#
32	Pere Martell 49		2,400	7,600	4,000	0,067	4,888	C#*D#*E#*F#
33	Ripolles-Cerdanya		2,400	6,100	4,000	0,067	3,924	C#*D#*E#*F#
34	C sant Benilde		2,400	7,750	4,000	0,067	4,985	C#*D#*E#*F#
35	C Ernest Lluch		2,400	5,500	4,000	0,067	3,538	C#*D#*E#*F#
37	Coixins Berlinesos							

EUR

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 4

38	Tortosa 98	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
39	Carrer Falset (centre escolar)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
40	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
41	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
42	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
43	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
44	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
45	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
46	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
47	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
48	Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
49	Llevantina (Bon sol)	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
50	C. Tres 38 Bonavista	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
51	C. Montblanc 53	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
52	Jaume I 19	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
53	Unio 37	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
54	Baró IV Torres 5	2,400	4,000	1,800	0,060	1,037	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN						156,682	
5	PIMP001	PAJ	Imprevistos				
MEDICIÓN DIRECTA						1,000	

Obra 01 PRESUPUESTO 01
Capítulo 02 SENYALITZACIÓ

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquenes d'ase							
2	Bloc La Mussara 9 (Ceip la Salle)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
3	Bloc uruguai ceip Marcellí Domingo		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4	Passeig Sant isabel		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
6	Carr Vint-i-dos 24 / Rambla		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	Camí de la coma 1 (complex esportiu)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
8	Amposta 5 (Mercat)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
9	Pont D'armentera		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
10	Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
11	Tramontana 28 /Carreró H		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
12	Av. Boscos Centre Comercial		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
13	Païssos Catalans 17 (Guàrdia Urbana)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
14	Josep M Folch i Torres		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
15	Joan Amades i Gelats		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
16	Riu Fluvià 12		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
17	M Cristina 51		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
18	Av. Sant Salvador 11-15		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
19	Torroja / Col. Sant Pau		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
20	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
21	Llevantina Bon Sol 5		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
22	Tramontana-Cota 1		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
23	Tramontana-Cota 2		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
24	Cementiri		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
25	Prades 20 1		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 5

26	Prades 20 2	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
27	Riu Fluvia 9	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
28	Riu Anoia 3	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
29	Riu Siurana-Riudecanyes	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
30	Accés Torreforta- c. Detttebre	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
31	Gran Canaria 31 (Lanzarote)	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
32	Pere Martell 49	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
33	Ripolles-Cerdanya	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
34	Sant Benilde	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
35	Ernest Lluch	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
36					C#*D##*E##*F#
37	Coixins Berlinesos				
38	Tortosa 98	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
39	Carrer Falset (centre escolar)	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
40	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,000	3,500	7,000	C#*D##*E##*F#
41	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,000	3,500	7,000	C#*D##*E##*F#
42	Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
43	Llevantina (Bon sol)	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
44	C. Tres 38 Bonavista	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
45	C. Montblanc 53	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
46	Jaume I 19	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
47	Unio 37	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#
48	Baró IV Torres 5	1,000	3,500	3,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL MEDICIÓN 164,500

- 2PBBH-DVF6u
- Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esquesnes d'ase							
2	Bloc La Mussara 9 (Ceip la Salle)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	Bloc uruguai ceip Marcellí Domingo		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	Passeig Sant Isabel		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	Carrer vint-i-dos 72 (centre escolar)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	Carr Vint-i-dos 24 / Rambla		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
7	Camí de la coma 1 (complex esportiu)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
8	Amposta 5 (Mercat)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
9	Pont D'armentera		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
10	Riu Glorieta/Garcia Lorca (mercat)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
11	Tramontana 28 /Carreró H		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
12	Av. Boscos Centre Comercial		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
13	Païssos Catalans 17 (Guàrdia Urbana)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
14	Josep M Folch i Torres		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
15	Joan Amades i Gelats		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
16	Riu Fluvià 12		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
17	M Cristina 51		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
18	Av. Sant Salvador 11-15		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
19	Torroja / Col. Sant Pau		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
20	Av. Sant Salvador 39 (Sant Ramon)		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
21	Llevantina Bon Sol 5		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
22	Tramontana-Cota 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
23	Tramontana-Cota 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
24	Cementiri		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
25	Prades 20 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
26	Prades 20 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 6

27	Riu Fluvia 9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	Riu Anoia 3	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
29	Riu Siurana-Riudecanyes	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	Accés Torreforta- c. Delttebre	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
31	Gran Canaria 31 (Lanzarote)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
32	Pere Martell 49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
33	Ripolles-Cerdanya	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	C. Sant Benilde	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	C. Ernest Lluch	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36				C#*D#*E#*F#
37	Coixins Berlinesos			
38	Tortosa 98	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	Carrer Falset (centre escolar)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	Dr. Mallafré (4, 2 en cada sentit)	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
41	Carrer Pont i Gol 4 (2 en cada sentit)	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
42	Tortosa 15 (Guàrdia urbana)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	Llevantina (Bon sol)	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	C. Tres 38 Bonavista	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	C. Montblanc 53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	Jaume I 19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	Unio 37	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	Baró IV Torres 5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL MEDICIÓN	47,000

3PBAM-HXU6u

Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL MEDICIÓN		10,000			

Obra01PRESUPUESTO 01

Capítulo03SEGURETAT I SALUT

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN																											
1	ESS0000001	P.A.J	Partida d'alçada per a donar compliment a la legislació vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C##*D##*E##*F#	TOTAL MEDICIÓN							1,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C##*D##*E##*F#																						
TOTAL MEDICIÓN							1,000																							
2	ESS0000002	P.A.J	Partida d'alçada per a la senyalització del desviaments de trànsit, amb motiu del talls de carrers per realitzar les obres, preparades exclusivament per als desviaments d'aquesta memòria valorada.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Texto</th><th>Tipo</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL MEDICIÓN</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C##*D##*E##*F#	TOTAL MEDICIÓN							1,000	
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C##*D##*E##*F#																						
TOTAL MEDICIÓN							1,000																							

Obra01PRESUPUESTO 01

Capítulo04GESTIÓ DE RESIDUS

MEDICIONES

Fecha: 17/02/25

Pág.: 7

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,350	9,872			13,327	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,327

2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no peril·losos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.					
---	-----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,350	9,872			13,327	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,327

QUADRE DE PREUS N°1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 17/02/25

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	ESS0000001	P.A.J.	Partida d'alçada per a donar compliment a la legislació vigent en materia de Prevenció de Riscos Laborals. (MIL OCHOCIENTOS EUROS)	1.800,00	€
P-2	ESS0000002	P.A.J.	Partida d'alçada per a la senyalització del desviaments de trànsit, amb motiu del talls de carrers per realitzar les obres, preparades exclusivament per als desviaments d'aquesta memòria valorada. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-3	P214U-HBQH	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	1,15	€
P-4	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	13,14	€
P-5	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (VEINTE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	20,22	€
P-6	P9H5-JM00	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència. (CIENTO VEINTISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	127,09	€
P-7	P9HC-HR30	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (NOVECIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	902,56	€
P-8	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 Criteri d'amidament: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit. (CERO EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	0,69	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Fecha: 17/02/25

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-9	PBAM-HXU6	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	1.263,10 €
P-10	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF. (CINCUENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	56,93 €
P-11	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (TREINTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	37,40 €
P-12	PIMP001	PAJ	Imprevistos (CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS)	4.500,00 €

QUADRE DE PREUS N°2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 17/02/25

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	ESS000000	P.A.J.	Partida d'alçada per a donar compliment a la legislació vigent en materia de Prevenció de Riscos Laborals.	1.800,00	€
			Sin descomposición	1.800,00000	€
P-2	ESS000000	P.A.J.	Partida d'alçada per a la senyalització del desviaments de trànsit, amb motiu del talls de carrers per realitzar les obres, preparades exclusivament per als desviaments d'aquesta memòria valorada.	3.000,00	€
			Sin descomposición	3.000,00000	€
P-3	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.	1,15	€
			Otros conceptos	1,15000	€
P-4	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	13,14	€
			Otros conceptos	13,14000	€
P-5	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	20,22	€
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	18,38600	€
			Otros conceptos	1,83400	€
P-6	P9H5-JM00	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.	127,09	€
	B9H1-0HT7	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.	106,66800	€
			Otros conceptos	20,42200	€
P-7	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	902,56	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 17/02/25

Pág.:

2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Otros conceptos	902,56000	€
P-8	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 Criteri d'amidament: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.	0,69	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,43000	€
			Otros conceptos	0,26000	€
P-9	PBAM-HXU	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual	1.263,10	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	45,39000	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	43,80000	€
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	246,84000	€
			Otros conceptos	927,07000	€
P-10	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.	56,93	€
	BBME-0RVN	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,67000	€
			Otros conceptos	15,26000	€
P-11	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.	37,40	€
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	31,86000	€
			Otros conceptos	5,54000	€
P-12	PIMP001	PAJ	Imprevistos	4.500,00	€
			Sin descomposición	4.500,00000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Fecha: 17/02/25

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
--------	--------	----	-------------	--------

PRESSUPOST GENERAL

PRESUPUESTO

Fecha: 17/02/25

Pág.: 1

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	01	Reductors de velocitat

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 7)	902,56	18,000	16.246,08
2	P214U-HBQH	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 3)	1,15	987,200	1.135,28
3	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 Criteri d'amidament: t de pes mesurades segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. No són d'abonament els excessos laterals. Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit. (P - 8)	0,69	979,160	675,62
4	P9H5-JM0O	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 Criteri d'amidament: t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència. (P - 6)	127,09	156,682	19.912,72
5	PIMP001	PAJ	Imprevistos (P - 12)	4.500,00	1,000	4.500,00
TOTAL		Capítulo	01.01			42.469,70

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	02	Senyalització

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE	
1	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada Criteri d'amidament: m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT. (P - 11)	37,40	164,500	6.152,30
2	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF. (P - 10)	56,93	47,000	2.675,71
3	PBAM-HXU6	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 9)	1.263,10	10,000	12.631,00

PRESUPUESTO

Fecha: 17/02/25

Pág.: 2

TOTAL	Capítulo	01.02	21.459,01
--------------	-----------------	--------------	------------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	03	Seguretat i Salut

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	ESS0000001	P.A.J.	Partida d'alçada per a donar compliment a la legislació vigent en matèria de Prevenció de Riscos Laborals. (P - 1)	1.800,00	1,000	1.800,00
2	ESS0000002	P.A.J.	Partida d'alçada per a la senyalització del desviaments de trànsit, amb motiu del talls de carrers per realitzar les obres, preparades exclusivament per als desviaments d'aquesta memòria valorada. (P - 2)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Capítulo	01.03	4.800,00
--------------	-----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	04	Gestió de Residus

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 4)	13,14	13,327	175,12
2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 5)	20,22	13,327	269,47

TOTAL	Capítulo	01.04	444,59
--------------	-----------------	--------------	---------------

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 17/02/25

Pág.: 1

NIVEL 2 : Capítulo			Importe
Capítulo	01.01	Reductors de velocitat	42.469,70
Capítulo	01.02	Senyalització	21.459,01
Capítulo	01.03	Seguretat i Salut	4.800,00
Capítulo	01.04	Gestió de Residus	444,59
Obra	01	Presupuesto 01	69.173,30
			69.173,30
NIVEL 1 : Obra			Importe
Obra	01	Presupuesto 01	69.173,30
			69.173,30

PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Pág. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	69.173,30
6 % Benefici Industrial SOBRE 69.173,30.....	4.150,40
13 % Despeses Generals SOBRE 69.173,30.....	8.992,53
Subtotal	82.316,23
21 % IVA SOBRE 82.316,23.....	17.286,41
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA €	99.602,64

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)