

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques QUE REGEIXEN LA CONTRACTACIÓ DE LES OBRES D'INSTAL·LACIÓ D'UN PAL DE BANDERA A L'EXTERIOR DEL PARLAMENT DE CATALUNYA

Tipus de contracte:	Mixt (obres-subministrament)
Règim jurídic:	Obres
Contractació:	Instal·lació d'un pal de bandera a l'exterior del Parlament
Objecte:	Obres d'instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça de Joan Fiveller, propera al Parlament de Catalunya
Núm. d'expedient:	PARLC-2025-57 (GEEC) 610-00002/15 (SIAP)
Procediment:	Obert
Unitat promotora:	Departament d'Infraestructures, Equipaments i Seguretat

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest contracte és la instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça de Joan Fiveller, propera a l'edifici del Palau del Parlament.

L'objecte del projecte consisteix en les obres d'enderroc del paviment actual, el rebaix del sòl per a la fonamentació del pal de bandera i el nou paviment, la construcció de la fonamentació i, finalment, la instal·lació d'un pal de bandera de 25 m d'alçària, amb la bandera corresponent de 6 x 9 m, i una placa interpretativa de la història de la bandera de Catalunya amb pavimentació granulada de sauló en tot l'àmbit d'actuació.

2. PRESCRIPCIONS ESPECÍFIQUES PER AL PROJECTE

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

DG DADES GENERALS

- DG 1. Títol i objecte del projecte
- DG 2. Identificació de l'àmbit d'actuació
- DG 3. Agents del projecte
- DG 4. Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA

- MD 1.1. Antecedents i condicionants de partida
- MD 1.2. Relació amb l'entorn
- MD 1.3. Topografia i dades climàtiques
- MD 1.4. Condicionants de patrimoni, arqueologia o preexistències
- MD 1.5. Ús característic de l'edifici
- MD 1.6. Marc legal
- MD 1.7. Descripció general de la zona on es fa l'actuació

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- MD 2.1. Implantació amb relació a l'entorn



PARLAMENT DE CATALUNYA

- MD 2.2. Ordenació i urbanització dels espais exteriors
- MD 2.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, les ordenances municipals i altres normes
- MD 2.4. Programa funcional
- MD 3. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES
 - MD 3.1. Implantació i enderroc
 - MD 3.2. Fonamentació
 - MD 3.3. Pavimentació
 - MD 3.4. Pal de bandera i placa informativa
 - MD 3.5. Seguiment arqueològic
- MN NORMATIVA I PLANEJAMENT
 - MN 1. NORMATIVA APLICABLE AL PROJECTE
 - MN 1.1. Normativa tècnica general d'edificació
 - MN 1.2. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació
 - MN 1.3. Normativa dels sistemes constructius de l'edifici
 - MN 2. PLANEJAMENT APLICABLE A L'EMPLAÇAMENT

II. AMIDAMENTS

III. PRESSUPOST

IV. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG O DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ
- DG A DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- DC 1. Documentació relativa a béns del patrimoni arquitectònic historicoartístic
- DC 2. Informe d'arqueologia
- DC 3. Estudi bàsic de seguretat i salut
- DC 4. Pla de control de qualitat
- DC 5. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- DC 6. Fotografies de l'àmbit d'actuació

I. MEMÒRIA

DG DADES GENERALS

DG 1. TÍTOL I OBJECTE DEL PROJECTE

La Mesa del Parlament de Catalunya, en la sessió del dia 3 de setembre de 2024, va establir:

«Encàrrec als serveis tècnics de la cambra per a instal·lar, d'acord amb l'Ajuntament de Barcelona, un pal de bandera fix de vint-i-cinc metres d'alçada a les immediacions del Palau del Parlament perquè la senyera hi onegi permanentment.»

D'acord amb aquestes indicacions s'ha redactat, amb el consens dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, aquest projecte:

Projecte d'obres d'instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça de Joan Fiveller, propera al Parlament de Catalunya.

L'objecte del projecte consisteix en les obres d'enderroc del paviment actual, el rebaix del sòl per a la fonamentació del pal de bandera i el nou paviment, la construcció de la fonamentació i, finalment, la instal·lació d'un pal de bandera de 25 m d'alçada, amb la bandera corresponent de 6 x 9 m, i una placa interpretativa de la història de la bandera de Catalunya amb pavimentació granulada de sauló en tot l'àmbit d'actuació.

DG 2. IDENTIFICACIÓ DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El parc de la Ciutadella és al districte de Ciutat Vella de Barcelona, entre el carrer de Wellington, el passeig de Circumval·lació, el passeig de Picasso i el passeig de Pujades. El parc i les edificacions interiors presenten les adreces complementàries següents: passeig de Picasso, 15-21; passeig de Pujades, 12; passeig de Pujades, 14; passeig de Pujades, 16; passeig de Pujades, 18, i passeig de Pujades, 20. La referència cadastral del parc és 2122502DF3822C.

El parc de la Ciutadella és declarat jardí artístic pel Ministeri d'Educació Nacional, en el Decret de 21 de desembre de 1951 (BOE, 15.01.1952, pàg. 216).

El parc de la Ciutadella s'inclou en el Catàleg arquitectònic del patrimoni historicoartístic de la ciutat de Barcelona de l'any 1979: A, I, fitxa 199.

A més, és un bé cultural d'interès nacional, amb categoria A de monument històric, d'acord amb el que estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i forma part del Catàleg de patrimoni de la ciutat de Barcelona, amb l'identificador 1292. El conjunt del parc de la Ciutadella, amb relació a aquesta catalogació, inclou tot el parc i, per tant, també el zoològic.

L'àmbit d'actuació també forma part dels identificadors següents:

- Identificador 8193: amb la denominació Fitxa 0 de Ciutat Vella i el nivell de protecció de béns d'interès documental (D)
- Identificador 3890: amb la denominació Entorn B, c. Ribera, 18 - pg. Picasso, 42-44, i el nivell de protecció de béns culturals d'interès local (B)

Les modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità (MNUPGM) qualifiquen el sòl del parc de la Ciutadella com a parc urbà destinat a espai verd de gran superfície, és a dir, de més de 12.000 m², amb la clau 6.a (p), parcs i jardins urbans actuals de fet i de dret amb un grau de protecció historicoartística.

El parc de la Ciutadella s'inclou en el Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic i el Catàleg del districte 1 - sector oriental, amb el codi B010117P.

El parc de la Ciutadella ocupa una superfície de 152.880,97 m², i si s'hi inclou l'espai destinat al zoològic, de 128.971,70 m², té una superfície total de 281.852,67 m². El codi de parcel·la és el 01 11210 002.

El parc de la Ciutadella va ésser el primer parc urbà gestionat per l'Ajuntament de Barcelona. El nom prové del fet d'estar emplaçat sobre bona part dels terrenys ocupats per la ciutadella militar construïda per ordre de Felip V a la ciutat derrotada el 1714, després de la Guerra de Successió. Actualment el parc rep més de set milions de visitants anuals.

El 2021 es van finalitzar les obres de millora de la plaça de Joan Fiveller. La restauració dels jardins de l'antiga plaça d'armes ha permès de recuperar aquest espai destacat i singular dins del conjunt del parc de la Ciutadella. Amb aquest projecte s'ha millorat la permeabilitat del paviment i s'ha fet un nou sistema de drenatge que ha comportat una millora important en moments de forts aiguats.

DG 3. AGENTS DEL PROJECTE

Promotor:

El promotor d'aquesta obra és el Parlament de Catalunya, amb NIF S0833001-A, situat a la plaça de Joan Fiveller 1, 08003, de Barcelona, i és representat pel secretari general, Albert Capelleras González, amb DNI 46334165-K.

Atès que l'àmbit d'actuació de l'obra és al parc de la Ciutadella, en terrenys municipals, la solució adoptada ha estat consensuada amb la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de la Gerència de l'Àrea d'Urbanisme i Habitatge de l'Ajuntament de Barcelona.

Arquitecte:

Aquest projecte ha estat redactat per l'arquitecte Christian Puig i Garcia, amb DNI 46818236-B i número de col·legiat 43616 de la província de Barcelona. El seu correu electrònic és cpuig@parlament.cat i el seu telèfon és el 607 189 147. L'arquitecte disposa d'assegurança de responsabilitat civil decennal amb l'asseguradora Asemas (Secció A: 87204). L'arquitecte forma part del Departament d'Infraestructures, Equipaments i Seguretat del Parlament de Catalunya.

DG 4. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIAIS

La resta de documentació complementària d'aquest projecte ha estat desenvolupada per:

DC 1: Documentació relativa a béns del patrimoni arquitectònic historicoartístic

Autor: Christian Puig Garcia, arquitecte projectista

Número de col·legiat: 43616

Data de realització: 22.10.2024

DC 2: Informe d'arqueologia

Autor: Serveis d'arqueologia de Barcelona, Laia Macià Plaza

Número de col·legiat: -

Data de realització: 21.10.2024

DC 3: Estudi bàsic de seguretat i salut

Autor: Christian Puig Garcia, arquitecte projectista

Número de col·legiat: 43616

Data de realització: 22.10.2024

DC 4: Pla de control de qualitat

Autor: Christian Puig Garcia, arquitecte projectista

Número de col·legiat: 43616

Data de realització: 22.10.2024

DC 5: Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Autor: Christian Puig Garcia, arquitecte projectista

Número de col·legiat: 43616

Data de realització: 22.10.2024

La Direcció de Serveis de Projectes Urbans ha coordinat els departaments de l'Ajuntament de Barcelona implicats, departaments de Patrimoni, d'Arqueologia i de Parcs i Jardins, i el districte de Ciutat Vella.

S'han fet visites conjuntes i reunions *in situ* en l'àmbit d'actuació del projecte entre els serveis tècnics de la Direcció de Serveis de Projectes Urbans, el Departament de Parcs i Jardins, els serveis de neteja i el Parlament per a preveure possibles afectacions.

El Departament de Parcs i Jardins ha participat dels acords i s'han atès i s'han incorporat al projecte les seves recomanacions per a garantir que el projecte no tindrà afectació en l'arbrat ni en cap element vegetal de l'entorn. Es considera que no cal desenvolupar l'informe previ de Parcs i Jardins, ja que aquesta documentació ha estat gestionada directament per la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de la Gerència de l'arquitectura en cap - Gerència d'Àrea d'Urbanisme i Habitatge de l'Ajuntament de Barcelona.

Atesa la tipologia d'obra i la naturalesa del projecte, no es preveu cap altre projecte parcial o documentació complementària com ara:

- Estudi topogràfic, annex d'energia, protecció civil i prevenció en matèria d'incendis, llicència ambiental o sectorial, infraestructures de telecomunicacions, informe previ d'habitatge, informe de Barcelona Cicle de l'Aigua, SA (BCASA), estudi hidrogeològic, certificació energètica en fase de projecte.
- Amb relació al pla d'auscultació, l'obra no s'inclou en cap d'aquests supòsits:
 - a) Obra que impliqui una excavació d'una profunditat equivalent a un mínim de tres soterranis.
 - b) Obra que impliqui excavació sota la capa freàtica o bombament de la capa freàtica.
 - c) Obra que impliqui excavació d'una profunditat equivalent a dos soterranis entre mitgeres.
 - d) Obra que pugui implicar un canvi tensional sobre infraestructures o edificis existents.
 - e) Excavacions realitzades a una distància horitzontal inferior a:
 - e.1. El doble de llur profunditat, respecte a infraestructures i edificis o estructures catalogades.
 - e.2. Llur profunditat, respecte a altres edificacions.
- Amb relació a l'estudi geotècnic, cal esmentar que es disposa de l'estudi 37.157, de l'empresa Geotècnia Geòlegs Consultors, SL, amb sondatges propers a l'entorn de l'emplaçament d'aquest projecte. Aquest estudi estarà a disposició de l'empresa adjudicatària en cas que ho requereixi.

Aquest projecte forma part del plec de prescripcions tècniques del concurs públic per a executar les obres descrites. Per aquest motiu, en funció del pal de bandera que proposi l'empresa adjudicatària, i en funció del projecte d'intervenció arqueològica (PIA), que redactarà un tècnic en arqueologia, la fonamentació pot patir alteracions de tipologia, geometria o dimensions respecte a la proposta descrita en aquest projecte.

S'ha considerat més adequat que sigui l'empresa adjudicatària la que concreti el tipus, la solució constructiva, les condicions de càlcul i les prescripcions tècniques de la fonamentació del pal de bandera.

S'adjunta l'informe de la consulta sobre la localització de nius a l'Institut Català d'Ornitologia com a annex 1 d'aquest plec de prescripcions tècniques.

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA

MD 1.1. ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

L'àmbit d'actuació se situa al sector nord de la plaça de Joan Fiveller, proper a la façana principal del Palau del Parlament de Catalunya.

Les dimensions de la zona afectada són de 6,20 x 10,30 m, de forma rectangular i d'una superfície de 63,85 m², tal com es descriu en la documentació gràfica.

L'emplaçament previst del pal de bandera forma part del conjunt rodat que envolta la plaça de Joan Fiveller, tot i que en aquest tram no té continuïtat. El paviment està asfaltat com la resta del vial.

En aquest espai se situen els contenidors de recollida de residus (un per a vidre, un per a paper i cartró, un per a envasos, dos per a rebuig i tres per a orgànic). Perquè la recollida disposi d'espai suficient per a fer les maniobres necessàries, el paviment està retolat perquè no hi estacioni cap vehicle.

Es proposa, conjuntament amb la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de l'Ajuntament de Barcelona, traslladar el conjunt de contenidors a l'extrem oposat del vial, paral·lel a la façana, tot i que finalment es traslladaran davant de l'institut.



A continuació del vial, en direcció nord, hi ha un caminal de sauló i un parterre enjardinat.

En el caminal de sauló hi ha fins a vuit arquetes de serveis, majoritàriament de subministrament d'aigua per al reg del parc. Segons el Departament de Parcs i Jardins hi ha un projecte, en fase final de redacció i que es preveu licitar properament, en el qual es proposa modificar aquestes instal·lacions soterrades.

El parterre posterior enjardinat és de gespa i hi ha dues palmeres de grans dimensions. Atesa l'alçada del pal de bandera i les dimensions previstes de la bandera, els arbres no es veuran afectats.

El projecte preveu afectar exclusivament la zona asfaltada, amb l'ampliació dels límits de la zona pavimentada amb sauló i el manteniment de la zona enjardinada.



El perímetre de seguretat i serveis lateral nord del Palau del Parlament es va adequar i dimensionar l'any 2008, en funció del pla director de la Ciutadella que s'havia previst d'aprovar en aquell moment. Aquell pla director, que finalment no va assolir l'aprovació definitiva, establia la comunicació de la plaça de Joan Fiveller amb el carrer Wellington en paral·lel a aquest perímetre de seguretat. Aquest vial de comunicació es preveu, actualment, paral·lel al perímetre de seguretat i serveis, però del lateral oposat, paral·lel a la façana lateral sud.

En el perímetre nord del Parlament hi ha instal·lats els punts de recàrrega dels vehicles oficials elèctrics i híbrids, l'accés de vehicles de servei i l'accés principal de les mercaderies del bar restaurant del Parlament. Per tant, caldrà garantir l'accés al perímetre de seguretat i serveis del sector nord amb vehicles.

No es preveuen afectacions al Palau del Parlament com a conseqüència de l'execució d'aquest projecte.

MD 1.2. RELACIÓ AMB L'ENTORN

A l'entorn més proper de l'àmbit d'actuació se situa el Palau del Parlament de Catalunya, promotor d'aquest projecte.

El Palau del Parlament de Catalunya és un edifici aïllat dins dels jardins històrics del parc de la Ciutadella. L'edifici se situa a la part oriental del parc, just davant la plaça de Joan Fiveller i davant per davant de la parròquia castrense i l'Institut Verdaguer.

Aquests edificis estan catalogats com a béns culturals d'interès nacional (BCIN) amb categoria A, atès que corresponen als edificis originals de la ciutadella militar: el Parlament de Catalunya (antiga caserna militar), l'Institut Verdaguer (antic palau del governador) i la parròquia castrense (antiga capella).

Els articles 32.2, 32.4 i 32.5 de la normativa dels plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona recullen les qüestions relatives al tractament dels edificis inclosos en un entorn protegit.

El pal de bandera s'ha previst paral·lelament a 10 m de la façana principal, coincidint amb el límit del cos del sector nord i buscant l'alineació paral·lela a l'arbrat existent de la plaça de Joan Fiveller. Aquest cos, de 13 m d'alçària, no es veurà afectat per la bandera un cop onegi, atès que ho farà a una alçària superior.

Aquest projecte no implica cap construcció ni llicència d'ús o d'instal·lacions comercials o industrials.

Tot i això, el pal de bandera se situa a l'entorn de l'edifici protegit com a bé cultural d'interès nacional del Parlament de Catalunya, en el mateix carrer, davant la plaça de Joan Fiveller, on té la façana el Palau, inclosa pel conjunt delimitat pel pla especial. Per aquest motiu, es requerirà l'aprovació del projecte per la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.



Es considera que el projecte no implica la modificació de l'aspecte exterior de l'entorn de l'edifici protegit, de les façanes o les volumetries existents.

Aquest projecte s'acompanya de documentació fotogràfica actual i fotomuntatges de la façana del Palau del Parlament amb el pal de bandera, per a justificar que no es produirà, per la seva composició i caràcter, cap perjudici estètic per al primer.

L'àmbit d'actuació disposa d'accés rodat des de l'encreuament del passeig de Picasso, el passeig de Circumval·lació i l'avinguda del Marquès de l'Argentera. L'accés amb vehicle fins a l'àmbit d'actuació és limitat i restringit als usos parlamentaris i de serveis. Els vials, de fins a 8 m d'amplada, permeten l'accés amb vehicles i camions de grans dimensions, amb autoritzacions prèvies.

No hi ha servituds respecte a altres institucions, finques o veïns que afectin aquest projecte.

MD 1.3. TOPOGRAFIA I DADES CLIMÀTIQUES

La topografia de l'àmbit d'actuació on s'emplaçarà el pal de bandera és plana, amb un lleuger pendent per a recollir l'aigua de pluja, en direcció a l'embornal del vial. La cota de paviment acabat és de +4,45 m respecte al nivell del mar. La distància fins al mar és inferior als 900 m.

Les dades climàtiques més rellevants indiquen que la precipitació acumulada anual és de 464,33 mm i la velocitat mitjana del vent és de 2,1 m/s en direcció oest. La temperatura màxima mitjana és de 21,9 °C i la mínima mitjana, de 12,8 °C. Finalment, la temperatura mitjana anual és de 17 °C i la humitat relativa mitjana, del 63%.

Segons l'*Atles de radiació solar a Catalunya*, durant el mes de desembre hi ha la menor radiació solar, de 6,04 MJ/m²/dia, i durant el mes de juny, la major, de 24,03 MJ/m²/dia. La radiació solar mitjana anual és de 15,01 MJ/m²/dia.

Segons el Mapa de protecció civil de Catalunya, la parcel·la on hi ha l'edifici no pertany a zones inundables geomorfològicament i no correspon a una zona inundable fluvial ni a una zona de risc per inundació.

MD 1.4. CONDICIONANTS DE PATRIMONI, ARQUEOLOGIA O PREEXISTÈNCIES

Segons l'article 34 («Autorització d'obres») de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català:

«Qualsevol intervenció que es pretengui realitzar en un monument històric, un jardí històric, una zona arqueològica o una zona paleontològica d'interès nacional ha d'ésser autoritzada pel Departament de Cultura, en el termini que sigui establert per reglament, prèviament a la concessió de la llicència municipal.»

A causa de la catalogació historicoartística del parc, s'ha sol·licitat l'aprovació i l'informe favorable del projecte a la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat. L'informe s'annexa a aquest projecte.

Així mateix, la redacció d'aquest projecte compleix els criteris d'intervenció que estableix l'article 35 de la dita Llei del patrimoni cultural català.

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i d'estudis d'impacte ambiental, en el moment de redactar o executar qualsevol projecte que prevegi moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, s'ha de tenir en compte i valorar la importància patrimonial de la zona i preveure un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

Per aquest motiu, s'ha sol·licitat el corresponent permís d'intervenció arqueològica, emès per la Generalitat de Catalunya, prenent com a base l'informe del Servei d'Arqueologia de Barcelona, que s'annexa a aquest projecte.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa caldrà disposar d'un projecte d'intervenció arqueològica i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Si es troben estructures arqueològiques, se'n valorarà l'entitat i la importància. En tots els casos i, especialment, en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'ha de sotmetre a la consideració de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat, d'acord amb el que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Tota la documentació arqueològica generada arran de la intervenció s'ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

A les zones properes a l'àmbit d'actuació, s'han executat dos projectes d'intervenció arqueològica els darrers anys:

- L'any 2003 es va dur a terme una intervenció arqueològica arran de les rases de les canalitzacions de l'aigua no potable (freàtica) a l'entorn del parc de la Ciutadella, que coincideixen amb el caminal de sauló, proper a l'àmbit d'actuació. (2010_05_17_10_00_39_Memòria 008-02 (096-01, 009-02)).

- Durant la pavimentació del perímetre de seguretat i els serveis de l'ala nord del Palau del Parlament l'any 2010 van aparèixer restes arqueològiques (2015_04_09_13_18_13_Memòria 061_10).

És evident que part de la riquesa històrica del parc de la Ciutadella dels darrers segles es troba soterrada.

MD 1.5. ÚS CARACTERÍSTIC DE L'EDIFICI

Segons l'article 203 de les modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità, els usos permesos dels sistemes generals d'espais lliures, amb clau 6.a, corresponent a parcs i jardins urbans actuals i de caràcter local, són els següents:

«A les àrees de parc urbà, sense perdre, en cap cas, la naturalesa de domini públic, només s'hi admeten els usos públics i els usos col·lectius que estiguin especialment previstos al pla especial que s'aprovi a aquest efecte i que respectin, en tot cas, les condicions següents:

»1. Les edificacions no han d'ultrapassar l'ocupació del cinc per cent (5%) de la superfície del parc en servei al moment en què es projectin.

»2. L'alçada màxima de les instal·lacions o edificacions serà de deu metres (10). S'admetrà un cos singular fins a quinze metres (15), sempre que es garanteixi la insolació de les àrees enjardinades i de repòs.»

En aquest projecte no s'ha previst cap nova edificació i es considera que l'ús del parc de la Ciutadella no es veurà afectat, sinó que se'n mantindrà l'ús actual.

MD 1.6. MARC LEGAL

El projecte tècnic s'adequarà a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i municipal, i complirà els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei de l'Estat 38/1999, d'ordenació de l'edificació (LOE), desplegada pel Codi tècnic de l'edificació (CTE) (RD 314/2006).

Tal com especifica el CTE, si hi ha incompatibilitats en l'aplicació dels diversos documents bàsics (BD), han de quedar prou justificades en la memòria del projecte i s'han d'adoptar mesures compensatòries, sempre que siguin viables tècnicament i econòmicament. Pot resultar, així mateix, que altres documents bàsics no li siguin aplicables.

En l'apartat MN Normativa i en el plec de prescripcions tècniques del projecte s'enumeren les principals normatives que s'han de complir per a l'execució dels capítols d'obra previstos.

MD 1.7. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA ZONA ON ES FA L'ACTUACIÓ

Tal com s'ha descrit anteriorment, el projecte afecta exclusivament la zona asfaltada i modifica els límits de la zona pavimentada amb sauló. No afectarà la zona enjardinada, l'arbrat ni el Palau del Parlament.

L'entorn on es preveu emplaçar el pal de bandera està actualment pavimentat amb asfalt. Aquest paviment limita amb la vorada de la vorera de lloses de pedra de Montjuïc que envolten el Palau del Parlament. El paviment que limita amb la vorera de tota la façana del Parlament no té una rigola de pedra sinó una superfície de ciment per a afavorir l'evacuació de l'aigua de pluja cap als embornals.

A la banda oposada del vial de façana, el paviment asfaltat limita amb una vorada de granit que genera una diferència de cota mínima amb el paviment de sauló de l'interior de la plaça de Joan Fiveller.

En aquest espai hi ha mobiliari urbà, com bancs, papereres i un aparcament de bicicletes. L'arbrat no té reixes d'escocell. Aquesta part de la plaça correspon al jardí històric restaurat l'any 2021.

A l'extrem nord, el paviment de 6,20 x 10,30 m asfaltat limita igualment amb una vorada de granit, que genera una diferència de cota d'entre 3 i 5 cm, amb el caminal de sauló i un parterre enjardinat amb gespa i palmeres de grans dimensions. La vorada d'aquest espai no presenta la mateixa alineació que la plaça de Joan Fiveller, que és de 8 m d'amplada en lloc dels 10,30 m.



L'espai on es preveu emplaçar el pal de bandera presenta un lleuger pendent cap al canal de desguàs situat perpendicularment al vial, just davant de l'accés al pati de les magnòlies del Parlament.

Es constata, en una inspecció visual de l'espai on es preveu executar el projecte tècnic, que el paviment del caminal presenta patologies constructives com a conseqüència de l'aigua que s'hi escorre. El paviment ha anat perdent sauló i són visibles les estructures de suport de les arquetes de serveis, cosa que fa que aquestes arquetes se situïn a una cota superior a la del paviment. La cota de paviment no queda enrasada amb el voral i se situa entre 3 i 10 cm per sota.



PARLAMENT DE CATALUNYA



MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1. IMPLANTACIÓ AMB RELACIÓ A L'ENTORN

L'àmbit d'actuació es redueix exclusivament a la zona pavimentada amb asfalt, de 6,20 x 10,30 m, del vial paral·lel a la façana del Parlament, que no té sortida, del sector nord.

Alçària del pal de bandera i dimensions de la bandera

L'alçària del pal de bandera s'ha considerat l'element fonamental per a assolir la representativitat i el simbolisme que es preveuen en aquest projecte. Amb l'objectiu de fer visible la bandera onejant des de la màxima distància, s'ha optat per una pal de bandera de 25 m d'alçària.

L'estudi de detall per a determinar l'alçària del pal de bandera i les dimensions de la bandera mateixa s'ha basat en les consideracions i premisses següents:

- Relació entre la façana principal del Palau del Parlament i el pal de bandera. Tot i que el pal de la bandera s'ha previst d'instal·lar en un lateral de la façana del Palau, s'ha d'establir una relació de proporcionalitat amb la façana que sigui coherent amb el valor patrimonial, la volumetria i l'entorn.

L'element de coronació del cos central de la façana se situa a una alçària de +24,65 m. S'ha considerat que la bandera, de 6 x 9 m, onejarà entre les cotes +18,80 m i +24,80 m, i, per tant, a la mateixa altura pràcticament que el cos central de la façana, alineant-s'hi per la part superior.

- S'ha optat per una alçària del pal de bandera que sobrepassi els elements més propers del seu entorn, és a dir, l'alçària del cos nord de la façana del Parlament de Catalunya, de 13 m, i l'arbrat. Atès que la bandera ha d'onejar permanentment, no pot haver-hi cap element que interfereixi dins el seu radi d'oneig en funció de la direcció del vent. Un pal inferior, de 18 m, faria que la bandera envaís l'arbrat, cosa que faria necessària la seva tala i retirada.
- Les proporcions entre les dimensions del pal de la bandera i la bandera també s'han estudiat en detall per a determinar l'alçària del mateix pal de la bandera.

Amb una alçària de pal de bandera de 25 m es consideren proporcionals les banderes de 6 x 9 m, 7 x 10,5 m i 8 x 12 m. Les dimensions de la bandera més adients per a l'entorn previst, dins dels paràmetres de proporcionalitat, són de 6 x 9 m.

Pavimentació de l'entorn del pal de bandera

Amb l'objectiu de recollir i fer ressaltar l'entorn més pròxim al pal de bandera, s'havia previst una pavimentació de llambordes de pedra natural de granit, de color gris, envoltat per una vorada de pedra enrasada amb el paviment actual.



A requeriment de la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de la Gerència de l'Àrea d'Urbanisme i Habitatge de l'Ajuntament de Barcelona, tenint present les directrius del Departament de Parcs i Jardins i del districte de Ciutat Vella, s'ha determinat que el paviment de la zona que envoltarà el pal de bandera no presenti unes característiques específiques diferenciades dels paviments que l'envolten, per tal de no introduir-hi un nou material.

Per tant, s'ha descartat l'opció del paviment de llambordes de pedra natural i s'ha optat per ampliar la zona del caminal de sauló.

Es donarà continuïtat al caminal fins a un nou límit format per una nova vorada perpendicular a la façana del Parlament, que s'alinejarà amb la vorada del vial que envolta la plaça de Joan Fiveller. Aquesta solució simplifica l'execució del paviment de l'entorn i es considera de gran simplicitat constructiva. Així mateix, aquesta solució afectarà menys el subsol, atès que la cota de rebaix necessària és poc significativa.

La fonamentació del pal de bandera se situarà a una cota que permetrà que la capa de sauló sigui contínua.

MD 2.2. ORDENACIÓ I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

La nova vorada de granit permetrà d'eliminar el vial sense sortida i fixarà un nou límit de la plaça de Joan Fiveller, més coherent amb la seva pròpia racionalitat i simetria.

S'ha previst una placa interpretativa amb un text que donarà a conèixer la història de la bandera catalana. Aquesta placa se situa sobre el mateix pal de bandera, a una altura d'1,10 m per a facilitar la lectura del text, i l'envoltarà de forma circular.

En aquest espai no es preveu d'instal·lar-hi cap equipament de mobiliari urbà, com bancs o papereres, ni envoltar el pal de bandera amb tanques de cap mena. Tampoc no es preveu una il·luminació especial o addicional a l'existent.

MD 2.3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA, LES ORDENANCES MUNICIPALS I ALTRES NORMES

Aquest projecte compleix la normativa urbanística del Pla B000117P, recollida en les modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità i en les ordenances municipals de Barcelona.

Aquest projecte no preveu la substitució total o parcial de la qualificació de zona verda ni afectarà els usos del parc de la Ciutadella, que recullen els articles 203 i 381 de les modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità, per a la protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona per als espais lliures.

Segons l'article 382.4, «en els àmbits de la MPGM que afectin parcs urbans, s'entén exhaurida la possibilitat de preveure un 5% d'ocupació per a edificacions dins l'àmbit de referència del parc de les peces incorporades». Ja que el pal de bandera no té consideració d'edificació, no es veurà afectat el paràmetre d'ocupació. Ateses les dimensions i l'esveltesa del pal de bandera, tot i ésser una instal·lació de 25 m d'alçària, es garanteix la insolació de les àrees enjardinades i de repòs.

L'ampliació del caminal de sauló eliminarà el vial asfaltat sense sortida del sector nord del vial que envolta la plaça i la vorada de granit generarà un nou límit al voltant de la plaça de Joan Fiveller. Aquesta actuació garanteix el manteniment de l'estructura urbana, de l'estructura parcel·lària i de l'ordenació que defineix l'article 382.6 («Determinacions urbanístiques específiques i de desenvolupament per als plans especials de protecció»).

L'any 2021 es van acabar les obres de restauració dels jardins de l'antiga plaça d'armes i es va recuperar aquest espai destacat i singular dins del conjunt del parc de la Ciutadella. Amb aquell projecte es va millorar la permeabilitat del paviment amb un nou sistema de drenatge que ha representat una millora important.

L'àmbit d'actuació del projecte, situat al sector nord de la plaça, garanteix el manteniment dels jardins històrics recentment restaurats de l'interior de la plaça de Joan Fiveller i de la resta de jardins del mateix parc de la Ciutadella.

Per a les intervencions en el subsol, d'acord amb el Catàleg de patrimoni de la ciutat de Barcelona, «donades les característiques de formació i desenvolupament del territori del Districte 1, en qualsevol actuació que es porti a terme en el subsol, tant públic com privat, i en l'edificació els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Barcelona demanaran al sol·licitant de la llicència la documentació adient, proporcionada a l'abast de les obres, per conèixer l'estat actual de l'element i els antecedents històrics, arquitectònics i constructius de l'espai on s'actua.

»Amb la finalitat de realitzar la investigació necessària, l'Ajuntament de Barcelona permetrà la realització, controlada pels Serveis Tècnics Municipals corresponents, de cates, repicats, arrencats de revestiments, anàlisis de colors i materials i altres operacions que permetin el millor coneixement de l'element per tal de poder avaluar amb exactitud l'abast de la proposta i les decisions de projectes.»



El Servei d'Arqueologia de Barcelona ha elaborat el corresponent «Informe d'impacte sobre el patrimoni arqueològic», que s'annexa a aquest projecte. Durant l'execució del projecte es desenvoluparà i es complirà el projecte d'intervenció arqueològica, que serà executat per personal tècnic especialitzat en arqueologia.

Els articles 32.2, 32.4 i 32.5 de la normativa dels plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona recullen les qüestions relatives al tractament dels edificis inclosos en un entorn B i s'han justificat al punt MD 1.2 («Relació amb l'entorn»).

MD 2.4. PROGRAMA FUNCIONAL

Aquest projecte no alterarà l'actual programa funcional del parc de la Ciutadella en l'àmbit previst.

Ja que la bandera onejarà permanentment, no es preveuen actes d'hissada de bandera que interfereixin amb els visitants del parc.

La placa interpretativa col·locada al mateix pal de bandera, com a únic element a l'entorn, permetrà de donar a conèixer la història de la bandera catalana.

MD 3. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES

MD 3.1. IMPLANTACIÓ I ENDERROC

Un cop signada l'acta de replantejament i revisada tota la documentació de començament d'obres, se senyalitzarà l'àmbit d'actuació tal com determini el pla de seguretat i salut. Caldrà senyalitzar els accessos a l'obra i indicar que resta prohibit l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra.

Prèviament a l'execució, l'Ajuntament de Barcelona haurà traslladat els contenidors de recollida selectiva al davant de l'Institut. L'àmbit d'actuació estarà lliure de qualsevol element.

Atès que el perímetre de la plaça de Joan Fiveller és d'accés restringit per als vehicles, es tramitaran les autoritzacions dels accessos dels vehicles d'obra i es pactarà un espai de descàrrega.

Es revisaran els espais destinats a l'abassegament de materials i els espais destinats a l'emmagatzematge dels residus.

Es tindrà la màxima cura a no malmetre ni colpejar les façanes, la vegetació, els embornals ni cap element de l'entorn.

Tenint present l'emplaçament de l'edifici del Parlament, caldrà traslladar la informació de les obres previstes a les institucions que es puguin considerar afectades. Es tindrà una cura especial a traslladar aquesta informació juntament amb la programació al Zoo de Barcelona, tal com es fa en qualsevol altra actuació que pugui generar molèsties o inconvenients als visitants i als animals. Es pactaran mesures per a minorar el soroll, la pols i, especialment, les vibracions al terreny que puguin provocar les actuacions previstes en el projecte, per tal de no estressar els animals. Amb aquesta informació, el Zoo tindrà prou temps per a poder traslladar els animals afectats a altres instal·lacions de manera puntual, en els moments concrets que calgui.

El procés de desconstrucció, desmuntatge i enderroc que s'ha d'observar en l'execució d'enderrocs dels paviments correspon al lògic en aquesta mena d'obres, de nivell superior a nivell inferior, element per element, i inversament a l'ordre de construcció.

Durant tot el procés de desconstrucció del vial i d'excavació del pou de fonamentació, assistirà a l'obra un tècnic arqueòleg per a fer el corresponent control arqueològic al llarg de tota la intervenció. El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa caldrà disposar d'un projecte d'intervenció arqueològica i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Es desmuntarà la vorada del caminal de sauló i les peces s'abassegaran amb cura per a reutilitzar-les. Atès l'estat actual de les peces de la vorada, es considera que se'n podran reutilitzar a l'obra la meitat.

Amb l'ajuda de maquinària manual es farà un tall al paviment asfaltat perpendicular a la vorera de la façana del Parlament que correspondrà al nou límit del vial del perímetre de la plaça. Es picarà i retirarà la capa d'asfalt i la base de formigó per a valoritzar-los com a residu i reutilitzar-los posteriorment. La cota de rebaix respecte al paviment acabat serà de 55 cm. La cota de rebaix sota el nou emplaçament de la vorada serà de 80 cm.



Si no apareix cap estructura arqueològica durant el rebaix, es replantejarà el pou de fonamentació segons les cotes definides en la documentació gràfica.

La cota del rebaix de la base de fonamentació serà de -1,75 m respecte a la cota de paviment acabat, corresponent a 20 cm de l'esplanada compactada al 98%, 15 cm de graves, 1 m de fonamentació de formigó armat i 30 cm de paviment de sauló.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, se'n valorarà l'entitat i la importància. En tots els casos i, especialment, en cas d'afectació per l'obra, es valorarà la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures i s'haurà de sotmetre a la consideració de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat, d'acord amb el que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. Tota la documentació arqueològica generada arran de la intervenció s'ha de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Per tal de minorar les afeccions sobre el medi de les obres, es prendran les mesures que es considerin més adients en cadascuna de les fases en què es divideix l'execució. Es complirà el que estableix el document de referència editat per l'Ajuntament de Barcelona («Mesures operatives per a la reducció de l'impacte de les obres») amb relació a la contaminació atmosfèrica (fums, gasos, pols i soroll), als residus i a l'afecció en les aigües i el sòl.

Les mesures seran aplicables, quantificables i obligatòries per a l'empresa adjudicatària de les obres en aquest projecte d'enderroc.

MD 3.2. FONAMENTACIÓ

Aquest projecte forma part dels plecs de prescripcions tècniques de la licitació pública per a executar les obres descrites.

Per aquest motiu, en funció de les característiques tècniques específiques del pal de bandera que proposi l'empresa adjudicatària, el tipus, la geometria i les dimensions de la fonamentació podran patir alteracions respecte a la proposta genèrica descrita en aquest projecte.

S'ha considerat més adequat que sigui la mateixa empresa adjudicatària la que concreti el tipus, la solució constructiva, les condicions de càlcul, el compliment normatiu, les prescripcions tècniques, els amidaments, etc., de la fonamentació del pal de bandera que es proposa.

El Parlament de Catalunya pot facilitar les dades d'un estudi geotècnic que es va elaborar l'any 2004 amb diversos sondatges en terrenys interiors del Palau del Parlament i dels seus patis, situats a 50 m de distància. Les dades tècniques d'aquest informe permeten de conèixer la naturalesa i característiques de resistència i compacitat del subsol a diferents fondàries, l'estructura del subsol, els gruixos dels possibles reblerts, les fatigues admissibles a diferents nivells, la fondària del nivell freàtic i la seva evolució, l'agressivitat de l'aigua freàtica, els possibles assentaments, els paràmetres geotècnics del subsol (com la cohesió o l'angle de fregament intern), etc.

En cas que l'empresa adjudicatària consideri necessari fer un estudi geotècnic, aquest anirà a càrrec seu i els sondatges s'hauran de fer amb el control i el seguiment arqueològic corresponents.

De manera genèrica, s'ha previst una fonamentació de formigó armat amb les característiques següents:

- Forma quadrada
- Mides: 3,20 m d'amplada x 3,20 m de llargada x 1 m de gruix
- Tipus de formigó: en massa de 30 N/mm² (HA-300, segons norma EHE)
- Pes: 24.500 kg

En aquesta fonamentació se situarà una placa base, de 30 mm de gruix i 0,85 m de diàmetre, reforçada amb cartel·la i ancorada a la fonamentació amb 16 varetes roscades, que actuarà com a espera de l'ancoratge del pal de bandera.

En funció del projecte d'intervenció arqueològica, que redactarà un tècnic en arqueologia, i de la possibilitat que es localitzin estructures arqueològiques en la fase d'excavació del pou de fonamentació, es podria variar el tipus d'estructura. És a dir, si apareguessin estructures arqueològiques de certa entitat, podria ésser necessari d'executar una fonamentació profunda, amb micropilonades, en lloc d'una fonamentació superficial de gran massa o una fonamentació més superficial, amb més afectacions horitzontals, i que sobresortís per damunt de la cota de paviment acabat i generés un esglaó o base. També es podria escaure que el pal de bandera es desplaçés a un perímetre no superior a un metre, si es detectés que fos més favorable per al manteniment de possibles estructures arqueològiques o si afectés el sistema d'arrels de l'arbrat més proper.

Per tant, si en el moment de l'execució de les obres es troben restes arqueològiques que comportin canviar l'emplaçament del pal de bandera, caldrà comunicar-ho a tots els departaments implicats de l'Ajuntament per a acordar-ne el nou emplaçament.

Caldrà que l'empresa adjudicatària justifiqui el càlcul estructural per a suportar el pes propi, la resistència al vent i la resta de paràmetres tècnics normatius. Així mateix, ha de justificar el compliment dels requisits dels documents bàsics que li siguin aplicables amb relació al Codi tècnic de l'edificació.

Per tant, a requeriment de l'Ajuntament, cal que l'empresa adjudicatària justifiqui, prèviament a l'inici de les obres, el dimensionament i la comprovació estructural tant del mateix pal de bandera com dels elements de connexió amb la fonamentació i la mateixa fonamentació.

Es requerirà a l'empresa adjudicatària que el projecte de la fonamentació sigui signat per un tècnic habilitat i competent, i visat pel col·legi professional corresponent.

MD 3.3. PAVIMENTACIÓ

D'acord amb les indicacions del Departament de Parcs i Jardins del districte de Ciutat Vella, es proposa de pavimentar l'àrea de l'àmbit d'execució amb paviment granític de sauló.

S'han de complir les directrius que estableix la *Guia de paviments*, de l'Ajuntament de Barcelona, amb relació a les característiques d'execució i les condicions de col·locació en

obra, toleràncies, etc., que es determinen a continuació, en els amidaments i en el plec de prescripcions tècniques.

El paviment de sauló és un paviment format per la sorra de descomposició del granit, roca que, si està sotmesa a la presència d'aigua amb gas carbònic, es descompon i forma argila del feldespat, productes ferruginosos de la mica i sorra sílice del quars.

La composició estàndard del sauló és: 80% de sorres, 4% de llims i 16% d'argiles. És de textura francoarenosa, es pot compactar en capes de 30 cm i forma subbases d'una qualitat excel·lent.

La seva descripció tècnica i les seves propietats físiques i mecàniques corresponen a:

- tipus d'àrid: granítics
- granulometria de: 0,05 a 1 mm / de 0,1 a 0,5 mm / de 0,5 a 1 mm
- acabat superficial: homogeni i sense fins
- textura: uniforme
- activitat fotocatalítica: UNE 127197-1 classe 1 activitat; 4% (nox)
- utilització de sauló reciclat: sí
- índex de reflectància (coef. d'albedo): mínim; 0,25%
- estabilitat cromàtica de la partida: estable

Com a paviment, cal tenir en compte aspectes molt importants, com ara la poca capacitat drenant que té a la pràctica, cosa que obliga a fer-hi pendents mínims, al voltant de l'1%, i a disposar de sistema de drenatge amb embornals i pou sorrer. Als camins, el pendent transversal s'ha d'incrementar del 2% al 4% amb bombament, amb la finalitat de drenar amb el mínim recorregut. Una bona solució per a evitar la pèrdua prematura de sauló és barrejar sauló amb tot-u en la proporció 40%-60%.

Una altra característica és que s'erosiona molt fàcilment amb l'ús i per l'efecte de la pluja, i es produeixen reguerons i desplaçaments de material erosionat als punts baixos de la superfície. En episodis de tempesta són freqüents els desplaçaments del sauló a força metres, sobre les voreres i sobre les calçades, cosa que genera problemes de seguretat viària, de neteja i de manteniment del clavegueram.

Per aquesta raó, cal dissenyar les superfícies de sauló amb un bombament molt marcat en el cas dels camins, disposant-hi cunetes, etc. Els parcs, cal subdividir-los en recintes d'un màxim de 400 m², sempre confinats. És preferible fer una superfície més aviat plana que amb cert pendent. A la plana no s'hi mourà gaire l'aigua de pluja, i els tolls que es generaran per tota la superfície deixaran fora d'ús l'àmbit afectat unes 24-48 h, en funció de la pluja caiguda, però no hi haurà erosió del sauló.

És el paviment per excel·lència dels grans parcs, ja que és, probablement, el que presenta un aspecte més natural i conserva uns mínims requeriments per a transitar-hi a peu i en bicicleta. Té capacitat per a retenir la humitat de la nit, cosa que aporta una bona sensació de confort en comparació amb els paviments convencionals. Es pot regar i és sofert pel que fa a la neteja. Es pot escombrar mecànicament i, quan està molt reblert o internament brut, es pot substituir amb certa facilitat. El preu és assequible.

Amb relació a criteris de sostenibilitat, es tracta d'un material d'extracció sense tractaments posteriors, té un baix cost de producció i de transport. Es tracta d'un material de quilòmetre zero, reutilitzable i reciclable.

La primera actuació consistirà a replantejar la vorada i col·locar-la damunt d'una base de morter. Es col·locaran les peces granítiques recuperades juntament amb les noves i es generarà una diferència de cota entre el vial asfaltat i la nova esplanada de sauló. Aquesta cota serà la mateixa que la dels vials actuals.

La secció constructiva del paviment de sauló estarà formada per l'esplanada compactada al 95% del PM, la capa base de 20 cm de tot-u o sauló compactat al 98% del PM, làmina de geotèxtil i 25 cm de sauló compactat.

Cal tenir en compte la poca capacitat drenant que té una vegada compactat, cosa que obliga a donar uns mínims pendents de l'1 al 2% i disposar de sistema de drenatge amb embornals i pou sorrer. Si els pendents són superiors al 2%, les pluges arrossegaran els grans, formaran reguerons i desplaçaran el sauló cap als punts baixos, amb la qual cosa es contaminarà el paviment asfaltat o es rebliran els embornals.

En els camins cal que el pendent transversal s'incrementi del 2 al 4% amb bombament, amb la finalitat de drenar amb el mínim recorregut. Una bona solució per a evitar la prematura pèrdua de sauló és barrejar sauló amb tot-u en la proporció 40%-60%. Per a millorar la compactació i, per tant, les capacitats mecàniques del paviment, és aconsellable el subministrament de sauló garbellat amb una granulometria d'entre 0,05 i 2 mm.

Es tracta d'un paviment amb una relativa facilitat de col·locació. S'ha d'anar molt amb compte de no sobrepassar els pendents admissibles i tenir cura en els lliuraments als embornals i altres elements d'urbanització, amb una bona compactació al voltant per a evitar punts baixos i formació de reguerons.

Els terminis de posada en servei són immediats i es pot trepitjar tan aviat com es posen en servei.

Els paviments de sauló requereixen un cert manteniment, que inclou la recol·locació del sauló arrossegat per la pluja, la substitució del sauló brut o contaminat per matèria orgànica, la reposició de material perdut i la neteja periòdica dels pous sorrers.

Es mantindran els pendents envers el canaló de desguàs perpendicular a la façana del Palau del Parlament. Per tal de garantir la correcta evacuació de l'aigua de pluja, i tenint en compte les cotes topogràfiques reals i la rasant del paviment, amb uns pendents molt seus i ajustats, el Departament de Projectes Urbans considera que s'ha d'incloure el reasfaltatge del paviment del vial que envolta la plaça immediatament anterior a l'àmbit d'actuació. És, doncs, per aquest requisit que s'ha inclòs en el projecte una partida alçada a justificar de base de formigó i asfaltatge del vial previ a la zona d'actuació.

MD 3.4. PAL DE BANDERA I PLACA INFORMATIVA

El pal de bandera es preveu d'acer, coniforme i de 25 m d'alçada. La base estarà preparada per a rebre els ancoratges de varetes roscades previstes en la fonamentació.



L'empresa adjudicatària justificarà el compliment dels requisits dels documents bàsics (BD) que li siguin aplicables amb relació al Codi tècnic de l'edificació i la resta de normes i certificacions que li corresponguin.

Un cop executat el projecte, es reclamarà al fabricant tota la documentació tècnica del projecte de fabricació del pal de bandera, signat pel tècnic habilitat i visat pel col·legi professional que correspongui.

Es fabricarà en peces per a facilitar-ne el transport i la instal·lació.

Segons informació de diversos fabricants, les dades tècniques i de qualitat del material es corresponen a:

- Material: acer S 235 JR
- Límit elàstic: $\sigma_e = 235 \text{ N/mm}$
- Mòdul d'elasticitat E : $210 \times 10^3 \text{ N/mm}$
- Densitat (ρ): 7.850 kg/m^3
- Gruix de paret: $e = 4 - 4 - 5 \text{ mm}$
- Diàmetre exterior de la base: 600 mm
- Diàmetre exterior de la punta: 200 mm
- Longitud: 25 m
- Pes: 1,8 kg
- Resistència al vent sense bandera: $\geq 180 \text{ km/h}$
- Resistència al vent amb bandera normalitzada de $7 \times 10,5 \text{ m}$, tot i que s'ha previst una bandera de $6 \times 9 \text{ m}$, per a un pal de bandera de 25 m: $\geq 160 \text{ km/h}$

Les dades tècniques i de qualitat de la proposta que presentin els diversos licitadors poden variar respecte a les dades anteriors sempre que es compleixin i justifiquin els requisits normatius per als pals de bandera de 25 m d'alçària.

El pal de bandera estarà dotat amb un casquet giratori. El disc de pinacle i el sistema que el sosté serà completament giratori i impedirà que la bandera s'enrotlli al pal, amb la qual cosa se n'allargarà la vida útil. La bandera ha de poder onejar en qualsevol direcció del vent.

La part superior estarà dotada d'un llum d'obstacle d'aviació i un parallamps. El pal de bandera tindrà una drissa interna manual.

Tenint presents les consideracions de l'informe del Departament de Projectes Urbans, es requereix a l'empresa adjudicatària que el pal de bandera tingui un període de garantia igual o superior a 20 anys. Complementàriament, ha d'incloure la protecció davant de l'oxidació per orina dels gossos, que s'ha de fer amb algun tractament no aparent sobre el pal de bandera.

Finalment, el material de la bandera ha de garantir la lleugeresa i, alhora, la durabilitat i permanència dels colors. Es proposa una bandera d'un teixit de polièster, en format horitzontal de $6 \times 9 \text{ m}$, de 120 g/m^2 . La bandera estarà estampada amb la bandera catalana.

La placa interpretativa de la bandera de Catalunya tindrà forma circular i serà d'acer galvanitzat, per a pintar-la del mateix color que el pal de la bandera. La documentació de detall està definida en la documentació gràfica.

Atès que s'ha previst de col·locar al mateix pal de la bandera, envoltant-lo circularment, es preveu ancorar-la directament amb una fixació d'acer soldada al pal de bandera a una altura d'entre 1 i 1,40 m.

El pal de bandera ha de complir els mateixos requisits que exigeix el Codi d'accessibilitat de Catalunya, aprovat pel Decret 209/2023, per a la resta d'elements de mobiliari urbà. En aquest sentit, la placa interpretativa no ha de sobresortir més de 10 cm respecte a la base del pal de bandera.

El text informatiu que s'acordi finalment d'inscriure a la placa interpretativa, relacionat amb la història de la bandera catalana, també haurà de constar traduït en braille.

L'empresa adjudicatària ha de definir un pla de manteniment anual del pal de bandera i de la bandera mateixa, amb indicacions concretes de les operacions que cal fer, la metodologia emprada i la freqüència prevista. Un cop validat el pla de manteniment per la direcció facultativa, l'empresa adjudicatària serà responsable del manteniment del pal de bandera i de la bandera durant un període de dos anys.

Per tant, el Parlament assumirà el cost i serà el responsable de la contractació del manteniment del pal de bandera.

MD 3.5. SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

L'informe d'arqueologia elaborat pel Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona determina, segons la legislació vigent en matèria de patrimoni i estudis d'impacte ambiental, que cal que, en el moment de redactar o executar qualsevol projecte a la zona que prevegi moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona i es prevegi un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa cal disposar d'un projecte d'intervenció arqueològica i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Com que no es pot determinar amb exactitud l'existència de restes arqueològiques fins que no apareixen i no és fins que apareixen que se'n pot valorar l'entitat i la importància i decidir si cal o no ampliar el procés d'excavació per tal de documentar-les correctament, la proposta pressupostària que es presenta tot seguit és una proposta de mínims.

La valoració pressupostària descrita al pressupost del projecte preveu únicament una proposta de preus per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quines seran la intensitat i les característiques dels treballs posteriors. Per tant, es tracta d'una partida alçada a justificar.



El nombre de dies pels quals es contractin la direcció arqueològica i la memòria preceptiva coincidirà amb els dies de moviment de terres previstos al projecte, corresponents a quatre jornades. Pel que fa a la resta de categories laborals, el càlcul d'hores dependrà de les restes arqueològiques que apareguin i de les necessitats del projecte.

Per tant, prenent com a referència el càlcul del cost orientatiu descrit a l'informe d'arqueologia i a l'annex 2 («Proposta de tarifes orientatives per a estudis i analítiques, per a fotogrametria i neteja, i per al tractament i la consolidació de material moble i immoble de les intervencions arqueològiques»), s'han considerat els imports següents:

- 1.950 € per a l'elaboració del projecte d'intervenció arqueològica.
- 2.896 € per al seguiment arqueològic de l'execució, previst per a quatre jornades completes, d'un arqueòleg director, un oficial d'arqueologia i un auxiliar de suport.

MN NORMATIVA I PLANEJAMENT

MN 1. NORMATIVA APLICABLE AL PROJECTE

El Decret 462/1971, del Ministeri de l'Habitatge, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació (BOE 24.3.71), estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció vigents de la presidència del Govern i del ministeri de l'habitatge.

- MN 1.1. Normativa tècnica general d'edificació
- MN 1.2. Requisits bàsics de qualitat de l'edificació
- MN 1.3. Normativa dels sistemes constructius de l'edifici

En aquest apartat no s'hi inclou la normativa específica de les instal·lacions per tal com no són objecte de les obres.

MN 1.1. NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS

Llei d'ordenació de l'edificació (LOE)

Llei 38/1999 (BOE 6.11.1999), amb les modificacions posteriors

Codi tècnic de l'edificació (CTE)

RD 314/2006, de 17 de març (BOE 28.3.2006), modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23.10.2007) i pel RD 1675/2008 (BOE 18.10.2008), amb les correccions d'errades (BOE 20.12.2007 i 25.1.2008)

Ordre VIV/984/2009 (BOE 23.4.2009), amb la correcció d'errades (BOE 23.9.2009)

RD 173/2010, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat (BOE 11.3.2010)

Llei 8/2013 (BOE 27.6.2013)

Ordre FOM/1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12.9.2013), amb la correcció d'errades (BOE 8.11.2013)

Ordre FOM/588/2017, per la qual es modifiquen el DB HE i el DB HS (BOE 23.6.2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació (BOE 27.12.2019)

RD 450/2022, de 14 de juny, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació (BOE 15.6.2022)

Reglament europeu de productes de construcció (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglament (UE) 305/2011, amb les modificacions posteriors

Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació

D 462/1971 (BOE 24.3.71), amb la modificació posterior

Normes sobre el llibre d'ordres i assistències en obres d'edificació

O 9/6/1971 (BOE 17.6.1971), amb les modificacions posteriors

Certificat final de direcció d'obres

D 462/1971 (BOE 24.3.1971), amb la modificació posterior

MN 1.2. REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

ÚS DE L'EDIFICI

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC 9.1.2008), amb la correcció d'errades (DOGC 7.2.2008) i les modificacions posteriors

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2.11.2012), amb la modificació posterior

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC 15.1.1992)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

ACCESSIBILITAT

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a accedir als espais públics urbanitzats i les edificacions i per a utilitzar-los

RD 505/2007 (BOE 11.5.2007), amb la modificació posterior

CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)

CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4.11.2014), amb la modificació posterior

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30.11.23), amb la correcció d'errades

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat estructural (SE)

CTE DB SE Document bàsic de seguretat estructural, bases de càlcul

CTE DB SE AE Document bàsic d'accions en l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)

CTE DB SI Document bàsic de seguretat en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Reglament de seguretat en cas d'incendis en establiments industrials (RSCIEI)

RD 2267/2004 (BOE 17.12.2004), amb les modificacions posteriors

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

Llei 3/2010 (DOGC 10.3.2010), amb les modificacions posteriors

Instruccions tècniques complementàries (SP) (DOGC 25.10.2012)

Ordenança municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona (OMCPI), 2008 (només per a projectes a Barcelona)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

CTE Part I. Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)

CTE DB SUA Document bàsic de seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA-1 Seguretat davant del risc de caigudes

SUA-2 Seguretat davant del risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat davant del risc d'immobilització

SUA-5 Seguretat davant del risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat davant del risc d'ofegament



SUA-7 Seguretat davant del risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat davant del risc causat per llamps
SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

SALUBRITAT

CTE Part I. Exigències bàsiques d'habitabilitat - Salubritat (HS)

CTE DB HS Document bàsic de salubritat

HS 1 Protecció davant de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16.2.2006) i D 111/2009 (DOGC 16.7.2009)

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

CTE Part I. Exigències bàsiques d'habitabilitat - Protecció davant del soroll (HR)

CTE DB HR Document bàsic de protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Llei del soroll

Llei 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003), amb la modificació posterior

Zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques

RD 1367/2007 (BOE 23.10.2007), amb la modificació posterior

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.7.2002), amb la modificació posterior

Reglament de la Llei 16/2002, de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009), amb les modificacions posteriors

Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16.2.2006) i D 111/2009 (DOGC 16.7.2009)

Ordenances municipals

ESTALVI D'ENERGIA

CTE Part I. Exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE)

CTE DB HE Document bàsic d'estalvi d'energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16.2.2006) i D 111/2009 (DOGC 16.7.2009)

MN 1.3. NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Document bàsic de seguretat estructural, bases de càlcul

CTE DB SE AE Document bàsic d'accions a l'edificació

CTE DB SE C Document bàsic de fonaments

CTE DB SE A Document bàsic de l'acer

CTE DB SE M Document bàsic de la fusta

CTE DB SE F Document bàsic de fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i annexos C, D, E i F

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent. Part general i edificació

RD 997/2002 (BOE 11.10.2002)

CE Codi estructural

RD 470/2021, pel qual s'aprova el Codi estructural, amb la correcció d'errades

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18.1.94 (DOGC 28.1.1994)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció davant de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi (SI 1 i SI 2), annex F

CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA 1 i SUA 2)

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30.11.2023), amb la correcció d'errades

Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16.2.2006) i D 111/2009 (DOGC 16.7.2009)

CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DELS EDIFICIS

Procediment bàsic per a la certificació energètica dels edificis

Reial decret 390/2021 (BOE 2.6.2021)

CONTROL DE QUALITAT

Marc general

Codi tècnic de l'edificació (CTE)

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

CE Codi estructural. Capítol 5. Bases generals per a la gestió de la qualitat de les estructures

RD 470/2021 (BOE 10.8.2021), amb la correcció d'errades

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC 28.12.1988), amb les modificacions posteriors

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció

Reglament (UE) 305/2011 (DOUE 4.4.2011), amb les modificacions posteriors

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència davant del foc

RD 842/2013 (BOE 23.11.2013)

UC-85 Recomanacions sobre l'ús de cendres volants al formigó

O 12.4.1985 (DOGC 3.5.1985)

RC-16 Instrucció per a la recepció de ciments

RD 256/2016 (BOE 25.6.2016), amb la modificació posterior

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22.6.1998 (DOGC 3.8.1998)

GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició

RD 105/2008 (BOE 13.2.2008)

Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (Precat 20)

RD 210/2018 (BOE 16.4.2018), amb les modificacions posteriors

Residus i sòls contaminats per a una economia circular

Llei 7/2022 (BOE 9.4.2022)

Normes generals de valorització de materials naturals excavats per a utilitzar-los en operacions de rebliment i en obres diferents d'aquelles en què es van generar

Ordre APM/1007/2017 (BOE 21.10.2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret legislatiu 1/2009 (DOGC 28.7.2009), amb les modificacions posteriors

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (Progroc), que regula la producció i gestió de residus de la construcció i la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

D 89/2010 (DOGC 6.7.2010), amb les modificacions posteriors

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i la demolició

Ordre ACC/9/2023 (DOGC 26.1.2023)

LLIBRE DE L'EDIFICI

Llei d'ordenació de l'edificació (LOE)

Llei 38/1999 (BOE 6.11.1999), amb les modificacions posteriors

Codi tècnic de l'edificació (CTE)

RD 314/2006 (BOE 28.3.2006), amb les modificacions posteriors

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatges

D 67/2015 (DOGC 7.8.2015)

MN 2. PLANEJAMENT APLICABLE A L'EMPLAÇAMENT

Es presenta com a annex 2 la documentació extreta del Portal d'Informació Urbanística del web de l'Ajuntament de Barcelona

(<https://ajuntament.barcelona.cat/informaciourbanistica/cerca/ca/>).

II. AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IMPLANTACIÓ			144,01
1.1	Proteccions i senyalització	1	144,01	144,01
Ut	Col·locació de proteccions i senyalització per a substitució de paviment asfàltic amb càrrega de material a magatzem, desplaçament de l'equip d'actuació, col·locació de tanques i abalisament			
2	ENDERROC			2.515,10
2.1	Tall amb disc en paviment per a marcar límit de demolició	9,55	12,50	119,37
ml	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina talladora amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona que s'ha de demolir			
2.2	Desmuntatge de vorada	6,48	18,50	119,88
ml	Desmuntatge de vorada, amb demolició de la base, i abassegament del 50% de les peces de vorada de pedra granítica per a la posterior recol·locació en projectes d'urbanització, sense dificultat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
2.3	Arrencada de paviments i soleres	6,34	113,85	721,80
m ²	Arrencada de paviment asfàltic amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor segons l'Estudi de gestió dels residus Aquesta partida inclou 50 m ² d'amidament addicional a justificar per tal de regularitzar els pendents del vial previ a l'àmbit d'actuació			
2.4	Arrencada de paviments i soleres	13,65	113,85	1.554,05
m ²	Enderroc de solera o base de formigó en massa, de 15 cm de gruix aproximadament, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Aquesta partida inclou 50 m ² addicionals d'enderroc, fresada o rebaix de la base de formigó a justificar per tal de regularitzar els pendents del vial previ a l'àmbit d'actuació			



PARLAMENT DE CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC			4.846,00
3.1	Projecte d'intervenció arqueològica (PIA)	1.950,00	1	1.950,00
Ut	Redacció del projecte d'intervenció arqueològica per part d'un arqueòleg segons es descriu a l'apartat MD 4.5 («Seguiment arqueològic del projecte»)			
3.1	Seguiment arqueològic de l'excavació	2.896,00	1	2.896,00
PA	Partida alçada a justificar del seguiment de l'excavació, per mètodes arqueològics, segons es descriu a l'apartat MD 4.5 («Seguiment arqueològic del projecte»)			
4	FONAMENTACIÓ			7.653,98
4.1	Estudi geotècnic	2.350,00	1	2.350,00
PA	Partida alçada a justificar. Si cal, es farà el corresponent estudi geotècnic per a determinar les característiques del terreny necessàries per al càlcul estructural de la fonamentació			
4.2	Projecte estructural de la fonamentació	1.650,00	1	1.650,00
UT	Projecte de càlcul estructural de la fonamentació del pal de bandera amb visat col·legial			
4.3	Excavació de fonament	12,62	10,24	129,22
m ³	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
4.4	Fonament de formigó armat	260,70	10,24	2.669,56
m ³	Fonament de formigó per a armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1, amb una quantitat de ciment de 350 kg/m ³ i relació aigua/ciment =< 0,45, abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m ³ d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades			
4.5	Element especial d'ancoratge	855,20	1	855,20
Ut	Placa base, de 30 mm de gruix i 0,85 m de diàmetre, reforçada amb cartel·la i ancorada a la fonamentació mitjançant 16 varetes roscades			



PARLAMENT DE CATALUNYA

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
5	PAVIMENTACIÓ			13.442,15
5.1	Estabilització mecànica d'esplanada	9,31	15,96	148,58
m ³	Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix i compactació del material al 95% del PM			
5.2	Subbase de tot-u	36,38	12,77	464,57
m ³	Subbase de 20 cm de gruix de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
5.3	Paviment de terra	32,66	15,96	521,25
m ³	Paviment de sauló, de 25 cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
5.4	Vorada de pedra natural	79,73	10,30	821,21
ml	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20 x 35 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada amb morter			
5.5	Col·locació de vorada	41,72	10,30	429,71
ml	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10			
5.6	Rigola de peces de formigó	41,44	10,30	426,83
ml	Rigola de 40 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20 x 20 x 8 cm, per a rigoles, col·locada amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb abeurada de ciment			
5.7	Base de paviment asfàltic	4.350,00	1	4.350,00
PA	Subbase de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua/ciment =< 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibració manual, amb acabat reglejat			
	Aquesta partida és alçada a justificar en funció del percentatge d'execució, total o parcial, per tal de			



PARLAMENT DE CATALUNYA

regularitzar els pendents del vial previ a l'àmbit d'actuació. Aquesta partida inclou 50 m ² de vial				
CODI	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
5.8	Paviment asfàltic	6.280,00	1	6.280,00
PA	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulats calcari, estesa i compactada Aquesta partida és alçada a justificar en funció del percentatge d'execució, total o parcial, per tal de regularitzar els pendents del vial previ a l'àmbit d'actuació. Aquesta partida inclou 50 m² de vial			
6	PAL DE BANDERA			31.500,00
6.1	Pal de bandera	1	28.600,00	28.600,00
Ut	Pal de bandera d'acer, coniforme i de 25 m d'alçada, dotat d'un casquet giratori, segons característiques tècniques definides en el projecte. El disc de pinacle i el sistema que el sosté serà completament giratori i impedirà que la bandera s'enrotlli al pal La part superior estarà dotada d'un llum d'obstacle d'aviació i un parallamps. El pal de bandera tindrà una drissa interna manual. Inclou el projecte de fabricació visat. S'hi inclou el manteniment dels primers dos anys			
6.2	Bandera	2	1.450,00	2.900,00
Ut	Bandera amb teixit de polièster, en format horitzontal de 6 x 9 m, de 120 g/m², amb estampació de la bandera de Catalunya			
7	PLACA INTERPRETATIVA			2.735,00
7.1	Placa interpretativa de la bandera de Catalunya	1	2.735,00	2.735,00
Ut	Placa interpretativa, de 40 cm d'amplària, de forma circular, d'acer galvanitzat, per a pintar-la del mateix color que el pal de la bandera. La documentació de detall es concreta en la documentació gràfica			

III. PRESSUPOST

Per al càlcul del pressupost s'han tingut en compte les despeses dels capítols d'obra següents, segons els amidaments definits anteriorment:

Capítol 1: Implantació	144,01 €
Capítol 2: Enderroc	2.515,10 €
Capítol 3: Seguiment arqueològic	4.846,00 €
Capítol 4: Fonamentació	7.653,98 €
Capítol 5: Pavimentació	13.442,15 €
Capítol 6: Pal de bandera	31.500,00 €
Capítol 7: Placa interpretativa	2.735,00 €
Capítol 8: Seguretat i salut, gestió de residus i control de qualitat	1.750,00 €
Total	64.586,24 €

Pressupost d'execució material	64.586,24 €
Benefici industrial 13% sobre 64.586,24 €	8.396,21 €
Despeses generals 6% sobre 64.586,24 €	3.875,17 €
Total	76.857,62 €

21% IVA sobre 76.857,62 €	16.140,10 €
---------------------------	-------------

Total pressupost	92.997,72 €
-------------------------	--------------------

ITEC
BEDEC - Banc construcció 2024-01

Base de dades: 2024-01. Preus: B. Plecs: Catalunya. Volum obra: Obres tipus (PEM 1,710 M euros). Tipus de preu: CD.

IV. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P214W - TALL AMB DISC EN EL PAVIMENT PER A MARCAR EL LÍMIT DE LA DEMOLICIÓ

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

Tall fet amb una màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir per a delimitar la zona afectada, de manera que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar fet al lloc indicat en la descripció tècnica, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovades per la direcció facultativa.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm.

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 en la descripció tècnica.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que la direcció facultativa ha d'aprovar abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderrocament i fases.
- Estabilitat de les construccions en cada fase i apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions, dels elements de l'entorn i dels elements 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.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

TALL DE PAVIMENT:

Metres de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la direcció facultativa.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).

P2148 - DEMOLICIÓ DE VORADA

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

Demolició d'elements viaris, arrencada de paviments o soleres, o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó.
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó.
- Escocell de formigó.
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.

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



a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.

c) 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.

d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

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

- Preparació de la zona de treball.
- Demolició de l'element amb els mitjans adients.
- Trossejament i apilada de la runa.

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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 en la descripció tècnica.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que la direcció facultativa ha d'aprovar 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 i apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions, dels elements de l'entorn i dels elements 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 que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). En la part que s'ha d'arrencar, el paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents i 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 ha de produir desperfectes ni molèsties i no ha de perjudicar les construccions, béns o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols regant 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 la direcció facultativa.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a 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

Enderroc d'esglaó, arrencada de revestiment d'esglaó, de sòcol, de vorada o rigola:

metres de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

Enderroc d'escocell: unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).

Ordre de 10 de febrer de 1975 per la qual s'aprova la norma tecnològica de l'edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

P2143 - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

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

Demolició d'elements viaris, arrencada de paviments o soleres, o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i que serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó.
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó.
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols.
- Material sintètic i capa d'anivellació.
- Terratzo i capa de sorra.
- Solera de formigó.
- Esglaó.
- Revestiment d'esglaó.
- Recrescut de morter de ciment.
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra.

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

a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a



fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.

- Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.

c) 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.

d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball.
- Demolició de l'element amb els mitjans adequats.
- Trossejament i apilada de la runa.
- Càrrega de la runa sobre el camió.

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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 en la descripció tècnica.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que la direcció facultativa ha d'aprovar 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 i apuntalaments necessaris.
- Estabilitat i protecció de les construccions, dels elements de l'entorn i dels elements 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.
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

En la part que s'ha d'arrencar, el paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents i 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 ha de produir desperfectes ni molèsties i no ha de perjudicar les construccions, béns o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols regant 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 la direcció facultativa.

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



S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona àmplia i arrecerada. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Arrencada de paviments situats sobre sostres:

El paviment s'ha d'aixecar abans d'enderrocar l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No s'ha de dipositar runa damunt de les bastides.

No s'ha d'acumular runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se drets ni en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'ha d'acumular en cap cas runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Enderroc d'esglaó, arrencada de revestiment d'esglaó, de sòcol, de vorada o rigola:

Metres de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

Metres de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

Enderroc d'escocell:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la descripció tècnica.

Enderroc de solera lleugerament armada, arrencada i desmuntatge de paviment, i arrencada de recrescut:

Metres quadrats de superfície amidada segons les especificacions de la descripció tècnica.

Enderroc de solera de formigó en massa:

Metres cúbics de volum, amidat segons les especificacions de la descripció tècnica.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).

Ordre de 10 de febrer de 1975 per la qual s'aprova la norma tecnològica de l'edificació. NTE-ADD/1975: Condicionament del terreny. Desmunts. Demolicions.

P2216 - EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS

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

Excavacions amb finalitats diverses que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per mètodes arqueològics.

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

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball.
- Situació de les referències topogràfiques externes.
- Excavació manual per nivells.
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes.
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts.

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix el capaç d'ésser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte el capaç d'ésser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.



Es considera terreny de trànsit el capaç d'ésser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat des del terreny capaç d'ésser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al terreny capaç d'ésser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitjana la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta la que necessita més d'un cop de martell per a trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació facin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació facin la càrrega de terres i cal utilitzar una altra màquina per a aquesta funció.

Excavació per mètodes arqueològics:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la direcció facultativa.

Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les dades següents, com a mínim:

- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades.
- El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació amb una cota zero determinada respecte del nivell del mar.
- El siglatge del material arqueològic moble.
- El reportatge fotogràfic en blanc i negre i diapositiva en color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment.
- Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per a analitzar, si s'escau.

Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar la direcció facultativa.

Si cal fer rampes per a accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m.
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$.
- Corbes: $\leq 8\%$.
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$.
- El talús l'ha de fixar la direcció facultativa.

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives, especialment si es treballa en llur base.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

Metres cúbics de volum excavat segons les especificacions de la descripció tècnica, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la direcció facultativa.



No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la direcció facultativa, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, els esgotaments per pluja o inundació i totes aquelles operacions que facin falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, llur creació i llur eliminació, si escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, apuntalaments i voladures.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document bàsic de seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del Codi tècnic d'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006.

P2212 - EXCAVACIÓ DE FONAMENT

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

Conjunt d'operacions necessàries per a obrir rases i pous de fonaments fetes amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

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

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball.
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació.
- Replanteig de la zona que s'ha excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames, si és el cas.
- Excavació de les terres.
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra.
- Rebliment i compactació de les terres en cas necessari.

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball.
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació.
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades.
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius.
- Càrrega i encesa de les barrinades.
- Control posterior a l'explosió de les barrinades.
- Càrrega de la runa sobre el camió.

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux el capaç d'ésser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte el capaç d'ésser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit el capaç d'ésser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat des del terreny capaç d'ésser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç d'ésser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ésser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la descripció tècnica, o, si no n'hi ha, les que determini la direcció facultativa.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han d'ésser els fixats per la direcció facultativa.

Els talussos han de tenir el pendent especificat en la descripció tècnica.



La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la direcció facultativa.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm.
- Planor: ± 40 mm/m.
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm.
- Nivells: ± 50 mm.
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la direcció facultativa.

Abans de començar els treballs s'ha de fer un replanteig previ, que ha d'aprovar la direcció facultativa.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per a accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m.
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$.
- Corbes: $\leq 8\%$.
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$.
- El talús l'ha de fixar la direcció facultativa.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per a mantenir la qualitat del sòl. Si això no fos possible, s'ha de deixar una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc., i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la direcció facultativa. L'estrebat ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins.
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada.
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball.

També sempre que per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la direcció facultativa.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per a evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per a esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. En terrenys argilosos s'haurà de verificar si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin al mínim els possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar la direcció facultativa.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la direcció facultativa.

S'ha d'evitar la formació de pols regant les parts que s'hagin de carregar.



L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a la correcció de nivells ha d'ésser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris per a captar i reconduir els corrents d'aigua interns en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'han de començar els treballs de voladures fins que la direcció facultativa no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els assaigs corresponents.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació.
- Llargària màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues.
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa.
- Tipus d'explosor.
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.
- Mesures de seguretat per a l'obra i per a tercers.

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'han de tenir tots els permisos i s'han d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del programa per part de la direcció facultativa pot ésser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la descripció tècnica, o, si no n'hi ha, les que determini la direcció facultativa.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir el públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La direcció facultativa pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb el material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han d'ésser excessives, si és així s'han d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.



La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar-ne l'expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha d'ésser designat especialment per la direcció facultativa.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures pertinents, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre les precaucions especials aprovades per la direcció facultativa.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinües amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació d'aquests per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han d'ésser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha d'ésser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden fer-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la direcció facultativa.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha d'ésser autoritzat per la direcció facultativa.

El detonador ha d'ésser suficientment enèrgic per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, fins i tot a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha d'ésser privat del seu detonador, i l'operació l'ha de fer la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha d'ésser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama. Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'embolcall dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes, el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptics o acústics.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar que tot el personal està resguardat. Ha d'ésser l'últim a deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar la direcció facultativa.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la direcció facultativa i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha d'ésser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha d'ésser la meitat de llarga que l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de comptar el número de barrinades fetes explotar i, en cas de dubte o quan s'hagi comptat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han d'ésser degudament senyalitzades i notificades a la direcció facultativa.

S'han de neutralitzar al més aviat possible seguint les indicacions de la direcció facultativa.

Resta prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.



En el cas de pega elèctrica, s'han de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranys. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades que puguin produir tempestes. Els conductors elèctrics de la línia de tir han d'ésser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No se n'han d'utilitzar més dels que puguin ésser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar, des del refugi per a l'accionament de l'explosor, el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curtcircuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes de l'explosor. L'explosor i el comprovador de línia han d'estar homologats.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres cúbics de volum excavat segons les especificacions de la descripció tècnica, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la direcció facultativa. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la direcció facultativa, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, l'allisada de talussos, els esgotaments per pluja o inundació i totes aquelles operacions que facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, llur creació i llur eliminació, si escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, apuntalaments i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Document bàsic de seguretat estructural de fonaments DB-SE-C, part II del Codi tècnic d'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

* Ordre de 28 de setembre de 1989 per la qual es modifica l'article 104 del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

* Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts relatius a la construcció d'esplanacions, drenatges i fonamentacions (PG-3).

Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

* Ordre de 20 de març de 1986 per la qual s'aproven determinades instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, VII, IX i X del Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.

P352 - FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

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

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat.
- Mur de contenció de formigó armat.
- Llosa de fonaments de formigó armat.
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat.



PARLAMENT DE CATALUNYA

- Jàssera de formigó armat per a coronació del mur pantalla.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament.
- Col·locació dels separadors.
- Muntatge i col·locació de l'armadura.
- Subjecció dels elements que formen l'armadura.
- Neteja del fons de l'encofrat.
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat.
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant.
- Tapament dels junts entre peces.
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament.
- Aplomat i anivellament de l'encofrat.
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat.
- Humectació de l'encofrat.
- Abocada de formigó.
- Compactació del formigó mitjançant vibratge.
- Reglejat i anivellament de la cara superior.
- Cura del formigó.
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst.
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços.

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques o elements adherits.

No ha de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni altres defectes que perjudiquin el seu comportament en l'obra o el seu aspecte exterior.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida en l'article 27.2 del Codi estructural:

- Elements de formigó armat:
 - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,4$ mm.
 - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: $\leq 0,3$ mm.
 - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: $\leq 0,2$ mm.
 - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: $\leq 0,1$ mm.
- Elements formigó pretensat:
 - En classe d'exposició X0, X1: $\leq 0,2$ mm.
 - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: $\leq 0,2$ mm.

Les toleràncies d'execució han de complir el que estableix l'article 5 de l'annex 14 del Codi estructural.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm.
- Nivell de la cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm.
- Dimensions en planta:
 - Fonaments encofrats: $+ 40$ mm, $- 20$ mm.
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m: $+ 80$ mm, $- 20$ mm.
 - $1 \text{ m} < D \leq 2,5$ m: $+ 120$ mm, $- 20$ mm.
 - $D > 2,5$ m: $+ 200$ mm, $- 20$ mm.



- Secció transversal (D: dimensió considerada):
- En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm).
- $D \leq 30$ cm: + 10 mm, - 8 mm.
- $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: + 12 mm, - 10 mm.
- $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm.
- Planor:
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m.
- Cares laterals (fonaments encofrats): ± 16 mm/2 m.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha d'ésser el que s'indica en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que n'oculti el resultat, s'ha de permetre que la direcció facultativa verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat abans de formigonar.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure s'han de disposar amb la contrafleixa necessària perquè, un cop desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ésser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir el que s'especifica en la taula 49.8.2 del Codi estructural.

No s'ha de formigonar fins que la direcció facultativa doni el vistiplau després d'haver revisat les armadures col·locades en posició definitiva.

El formigonat de cada element s'ha de fer d'acord amb un pla establert prèviament que ha de tenir en compte les deformacions d'encofrats.

L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements. L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

Un cop reblert l'element no se n'ha de corregir l'anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant la curació adequada i d'acord amb el Codi estructural.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA I MUR DE CONTENCIÓ:

Metres cúbics de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la direcció tècnica.

No inclou cap operació de moviment de terres.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi estructural.



P913 - ESTABILITZACIÓ MECÀNICA D'ESPLANADA

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

Estabilització d'esplanades per mitjà de sobreexcavació i reblert amb terra seleccionada, adequada o tolerable, compactada.

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

- Estesa de la tongada de terres.
- Humectació o dessecació de la tongada, si és necessari.
- Compactació de la tongada.

CONDICIONS GENERALS:

La superfície de l'esplanada ha d'estar per sobre del nivell més alt previsible de la capa freàtica.

Distància entre l'esplanada i la capa freàtica:

- Terra seleccionada: ≥ 60 cm.
- Terra adequada: ≥ 80 cm.
- Terra tolerable: ≥ 100 cm.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$ a l'ombra.

Quan l'esplanada s'hagi d'assentar sobre un terreny amb corrents d'aigua superficial o subàlvia, s'han de desviar els primers i captar i conduir els últims, fora de l'àrea on s'hagi de fer l'estabilització, abans de començar-ne l'execució.

Si l'esplanada s'ha de construir sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'ha d'assegurar l'eliminació o la consolidació d'aquest material.

En les esplanades a mig vessant, la direcció facultativa podrà exigir l'esglaonament per mitjà de l'excavació que consideri adient, per a assegurar una estabilitat perfecta.

Els equips d'estesa, humectació i piconatge han d'ésser suficients per a garantir l'execució de l'obra en les condicions que estableix aquest plec.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que no es comprovi que la superfície inferior compleix les condicions exigides i la direcció facultativa n'autoritzi l'estesa.

Els materials de cada tongada han de tenir característiques uniformes. En cas contrari, s'ha d'aconseguir aquesta uniformitat mesclant-los amb la maquinària adequada.

Les tongades han de tenir una espessor uniforme i han d'ésser sensiblement paral·leles.

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

Els equips de transport de terres i estesa han d'operar per tota l'amplada de cada capa.

Si s'ha d'afegir aigua, s'ha de fer de manera que l'humitejament dels materials sigui uniforme.

Si es fan servir corrons vibrants per al piconatge, s'han de donar unes passades al final sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que pugui causar la vibració i segellar la superfície.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit sobre les capes en execució fins que no s'hagi completat el piconatge. Si això no és factible, s'ha de distribuir el trànsit de manera que no es concentrin roderes a la superfície.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres cúbics de volum, amidat segons les especificacions de la descripció tècnica.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície existent.

No s'inclou dins d'aquest criteri el subministrament de les terres necessàries per a l'execució de la partida.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).



P92A - SUBBASE DE TOT-U

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

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

- a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.
 - c) 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.
 - d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
 - Aportació de material.
 - Estesa, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada.
 - Allisada de la superfície de l'última tongada.

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar el material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions que vingui d'una planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes en la descripció tècnica.

La capa ha de tenir el pendent especificat en la descripció tècnica o, si no n'hi ha, el que especifiqui la direcció facultativa.

La capa ha de quedar correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua en la superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En les capes de ferm de carreteres, el tot-u utilitzat ha de procedir de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o grava natural.

Es poden utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesant T2 a T4.

Grau de compactació:



- Carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesant T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:
- Categoria de trànsit pesant T00 a T2: ≥ 200 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T1: ≥ 180 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T2: ≥ 150 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T3: ≥ 120 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T4 i vorals: ≥ 100 MPa.
- Categoria d'esplanada E2:
- Categoria de trànsit pesant T1: ≥ 150 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T2: ≥ 120 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T3: ≥ 100 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T4 i vorals: ≥ 80 MPa.
- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesant T2: ≥ 100 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T3: ≥ 80 MPa.
- Categoria de trànsit pesant T4 i vorals: ≥ 80 MPa.

A més, la relació Ev2/Ev1 ha d'ésser $< 2,2$.

L'índex de regularitat superficial IRI (NLT-330) ha de complir els valors de la taula 510.7 del PG-3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u ha d'estar exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG-3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i les formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen els tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

En el cas que el tot-u no es fabriquï a la central, abans d'estendre una tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport s'han de prendre les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 510.4.5 del PG-3 vigent.

L'estesa s'ha de fer prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua s'han de fer abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de manera contínua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per llur reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual s'han de compactar amb els mitjans adequats a cada cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.



No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han d'ésser reparats pel contractista segons les indicacions de la direcció facultativa.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 s'ha de fer en central i no *in situ*. L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a la central excepte quan la direcció facultativa autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat que superin els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte a la humitat òptima.
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5$ / $+ 1$ % respecte a la humitat òptima.

S'ha de fer un tram de prova, amb una longitud no inferior a la que es defineix en el plec de prescripcions tècniques particulars. La direcció facultativa ha de definir 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.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres cúbics de volum, amidat segons les especificacions de la descripció tècnica.

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 els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de les capes subjacents.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatiu a materials bàsics, a ferms i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC seccions del ferm, de la Instrucció tècnica de carreteres.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'ha d'executar un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el plec de prescripcions tècniques particulars o mitjançant assaig i els resultats *in situ*.

Les tasques de control que cal dur a terme són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la qual s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el director d'obra.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel director d'obra.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després que hi passi per sobre un camió carregat.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els tres criteris següents aplicats sobre una tongada:



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

Els assajos *in situ* i la presa de mostres es faran en els punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control que cal dur a terme són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat en set punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi, i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1.000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la capa següent.

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

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m² de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
 - La densitat mitjana obtinguda no haurà d'ésser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitjana obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
 - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
 - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han d'ésser inferiors als especificats en l'article 510.7.2 del PG-3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
 - El gruix mitjà obtingut no ha d'ésser inferior al previst en els plànols del projecte. En cas d'incompliment caldrà procedir de la manera següent:
 - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del contractista.
 - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del contractista.
 - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment, es dividirà el lot en dues parts iguals i sobre cadascun s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
 - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els plànols del projecte no superaran les toleràncies especificades en l'article 510.7.3 del PG-3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua:
 - Si la tolerància se supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del contractista.
 - Si la tolerància se supera per excés, aquest es corregirà per compte del contractista.
- Regularitat superficial:
 - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, s'ha de procedir de la manera següent:



- Si excedeixen en menys d'un 10% la llargària del tram controlat, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del contractista.

P965 - VORADA DE PEDRA NATURAL

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

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada de peces de pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó.

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

a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.

c) 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.

d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació del formigó de la base.
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter.

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni altres defectes. S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu).
- Nivell: ± 10 mm.
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu).

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:



S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a fer junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la direcció facultativa.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci l'adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha d'ésser, com a mínim, de 3 dies.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

Metres de llargària amidada segons les especificacions de la descripció tècnica.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat mesurada segons les especificacions de la descripció tècnica.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la qual es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de col·locar-les.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord amb les condicions del plec i el procediment adoptat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les instruccions de la direcció facultativa.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9A2 - PAVIMENT DE TERRA

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

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Sauló.
- Sòl-ciment executat *in situ*.
- Material seleccionat.

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

- a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.



- Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- c) 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.
- d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

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

En els paviments de sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Aportació de material.
- Estesa, humectació (si és necessària) i compactació de cada tongada.
- Allisada de la superfície de l'última tongada.

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat en la descripció tècnica o, si no n'hi ha, el que especifiqui la direcció facultativa.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes en la descripció tècnica.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: $+ 0$, $- 1/5$ del gruix teòric.
- Nivell de la superfície: ± 20 mm.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme; cal evitar la segregació o la contaminació.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua s'han de fer abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per llur reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual s'han de compactar amb els mitjans adequats a cada cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.



No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han d'ésser reparats pel contractista segons les indicacions de la direcció facultativa.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades en l'apartat anterior han d'ésser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari i tornant a compactar i allisar.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Metres cúbics de volum, amidat segons les especificacions de la descripció tècnica.

PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

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 els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

P976 - RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

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

- a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.
- c) 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.
- d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

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

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de la capa de morter.



- Col·locació de les peces.
- Col·locació de la beurada.
- Neteja de la superfície acabada.

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius).
- Nivell: ± 10 mm.
- Planor: ± 4 mm/2 m.

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han d'ésser ≤ 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM):

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$.
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$.

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

Metres de llargària, amidada segons les especificacions de la descripció tècnica.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la qual es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de col·locar-les.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord amb les condicions del plec i el procediment adoptat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

S'ha de comprovar que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les instruccions de la direcció facultativa.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.



P930 - BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

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

- a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.
- c) 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.
- d) Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació.

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

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han d'ésser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han d'ésser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del Codi estructural.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm.
- Nivell: $\pm$ 10 mm.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec.
- 7 dies en temps humit.

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi estructural.

P9H5 - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

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

a) 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 o amb el material aplegat lluny de la zona de treball. Poden ser:
 - 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'ocupar la calçada per a fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases a fi de mantenir el pas de vianants o pel fet d'estar en una zona amb trànsit rodat important.
 - Actuacions en què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

b) Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única.

c) 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.

d) 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 direcció d'obres.
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la direcció d'obres.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Extensió de la mescla.
- Compactació de la mescla.
- Execució dels junts de construcció.
- Protecció del paviment acabat.

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'ésser 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 en la descripció tècnica.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha d'ésser 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 el que s'indica 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 rodament, la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han d'ésser iguals o més 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 intermèdies i de rodament: ± 10 mm.

Nivell de la capa base: ± 15 mm.

- Gruix de la capa: no s'admeten gruixos inferiors als teòrics.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de fer un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el plec de prescripcions tècniques particulars. La direcció facultativa 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, si escau, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat *in situ* establerts en els 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 que cal estendre és inferior a 5 cm; en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la direcció facultativa 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 qual 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 direcció facultativa.

La regularitat superficial de la capa sobre la qual s'ha d'estendre la mescla ha de complir el que s'indica en els 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 el que s'especifica en els articles 530 o 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 molt de temps des de l'aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en cas contrari, el director d'obra podrà ordenar l'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 perquè 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 calenta i en condicions d'ésser 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 la secció transversal indicades en la descripció tècnica del projecte, amb les toleràncies indicades en 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 que cal estendre, en la tremuja de l'estenedora i a



sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de la 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 farà l'extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb dues o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. En la resta de situacions, després d'haver estès i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions d'ésser compactada; en cas contrari, s'ha d'executar un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la direcció d'obres en funció dels resultats del tram de proves fins que s'assoleixi la densitat especificada en l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita en la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions d'ésser 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 en la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat especificada en l'epígraf 542.7.1.

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

Els corrons han de portar la 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 cal, 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 l'un de l'altre, i que els longitudinals quedin desplaçats a un mínim de 15 cm l'un de l'altre.

En estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no és 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. S'hi ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG-3, i s'ha de deixar trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la franja següent contra ella.

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

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

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

Tones de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades en la descripció tècnica, pels gruixos mitjans i per 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

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC seccions del ferm, de la Instrucció tècnica de carreteres. Ordre de 6 de febrer de 1976 per la qual s'aprova el plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3). Ordre FOM/2523/2014, de 12 de desembre, per la qual s'actualitzen determinats articles del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a materials bàsics, a fermes i paviments, i a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (PG-3).

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



CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova per a 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, en 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 és 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, almenys un cop al dia i almenys un cop per lot, determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada.
 - 3.500 m² de calçada.
- La fracció construïda diàriament.
- Determinació del contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors.
- Determinació de 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 director d'obra, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el director d'obra, sobre les mostres de les provetes.
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el director d'obra.
- Que el nombre i tipus de compactadors són els aprovats.
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors.
- El llast, el pes total i, si escau, la pressió d'inflament dels compactadors.
- La freqüència 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 s'han de fer 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, el menor que resulti d'aplicar els criteris següents:

- 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 a determinar:

- Densitat aparent i 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 1.000 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 rodament:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament en 3 punts del lot triat aleatòriament.

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

Aquests controls s'han de fer 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 són els indicats en l'epígraf 542.10 del PG-3.

PQZ4 - MATERIAL AUXILIAR PER A EQUIPAMENTS FIXOS, COL·LOCAT (D)

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

Pal de bandera d'acer inoxidable fixat amb placa base a la fonamentació.

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

- Replanteig de la situació dels ancoratges.
- Preparació de la base.
- Fixació de l'element.
- Col·locació dels accessoris.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha d'ésser l'especificada en la descripció tècnica o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport.

L'ancoratge de l'element ha d'ésser suficient per a resistir els esforços a què ha d'estar sotmès sense produir danys a la base de suport ni afectar l'estabilitat de l'element.

Els accessoris per al suport i la manipulació de la bandera han d'estar col·locats i s'ha de comprovar que el cordill llisqui amunt i avall fàcilment.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si es treballa a l'exterior, no s'ha de treballar amb vent superior a 50 km/h.

El sistema emprat per a trepar el forat ha d'ésser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

No s'ha de travessar cap armadura sense l'autorització expressa de la direcció facultativa.

Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han d'ésser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de fer seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar qualsevol substància dels ancoratges que pugui ser perjudicial per a llur comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac durant el muntatge.

L'element s'ha de fixar pels forats previstos.

Els elements auxiliars per a la bandera han de quedar fixats al pal de bandera amb els accessoris disposats per a aquest fi.

La col·locació no ha de produir desperfectes en l'element que en comprometin la durabilitat.

3. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada, amidada d'acord amb les especificacions de la descripció tècnica.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O. DEFINICIÓ URBANÍSTICA I D'IMPLANTACIÓ

- 01: DG 1 S – Ubicació i emplaçament, escala 1-500 A3
- 02: DG 2 S – Ubicació, planta i façana 1-250 A3
- 03: DG 3 S – Ubicació estat actual, escala 1-50 A3
- 04: DG 4 S – Imatges estat actual, sense escala

DG A. DEFINICIÓ DE LA INTERVENCIÓ

- 05: DG 5 S – Planta proposta, escala 1-50 A3
- 06: DG 6 S – Secció general i fotomuntatges, escala 1-50 A3
- 07: DG 7 S – Detalls constructius, escala 1-25 A3
- 08: DG 8 S – Imatge virtual de la proposta, sense escala
- 09: DG 9 S – Imatge virtual de la proposta, sense escala
- 10: DG 10 S – Imatge virtual de la proposta, sense escala
- 11: DG 11 S – Imatge virtual de la proposta, sense escala
- 12: DG 11 S – Imatge virtual de la proposta, sense escala

VI. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC 1. Documentació relativa a béns del patrimoni arquitectònic historicoartístic

DC 2. Informe d'arqueologia

DC 3. Estudi bàsic de seguretat i salut

DC 4. Pla de control de qualitat

DC 5. Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

DC 6. Fotografies de l'àmbit d'actuació

JUSTIFICACIÓ DE LA NO PRESENTACIÓ DE L'INFORME PREVI DE PARCS I JARDINS

No s'ha redactat l'informe previ de Parcs i Jardins perquè aquest departament ha estat informat del projecte directament per la Direcció de Serveis de Projectes Urbans.

En l'apartat d'antecedents de l'informe ACT24-00211, signat per l'arquitecta Carla Leandro, de la Direcció de Serveis de Projectes Urbans, es justifica aquest fet: «La Direcció de Serveis de Projectes Urbans ha mantingut converses i reunions prèvies a la redacció del projecte per tal de definir els criteris d'ubicació del pal de bandera en l'entorn del Parlament, i s'ha sol·licitat que s'emplaci fora del conjunt patrimonial dels jardins de la plaça Joan Fiveller. Degut a l'entorn on s'ubicarà la instal·lació, s'han incorporat a les converses els departaments de Patrimoni, Arqueologia i Parcs i Jardins, i el districte de Ciutat Vella.»

La Direcció de Serveis de Projectes Urbans ha coordinat els diversos departaments de l'Ajuntament de Barcelona implicats. El Departament de Parcs i Jardins ha estat present en les reunions; s'han atès i incorporat al projecte les seves recomanacions per a garantir que el projecte no afectarà l'arbrat ni cap element vegetal de l'entorn, i ha participat en els acords.

Per tant, es considera que l'informe previ de Parcs i Jardins no és necessari atès que aquesta documentació ha estat gestionada directament per la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de la Gerència de l'Arquitecte/a en Cap - Gerència d'Àrea d'Urbanisme i Habitatge de l'Ajuntament de Barcelona.

DC 1. INFORME DE PATRIMONI

CONTINGUT DOCUMENTAL DE L'INFORME

Documentació complementària per a l'obtenció de l'informe previ de Patrimoni, d'acord amb l'article 31 de la secció 2a del capítol II i la disposició addicional primera de l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres (ORPIMO).

I. PLÀNOLS DE L'ESTAT ACTUAL I DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ (1)

II. FOTOGRAFIES DE LA ZONA D'INTERVENCIÓ (2)

III. MEMÒRIA

IV. DOCUMENTACIÓ ANNEXA A LA MEMÒRIA

- Acord favorable de la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona
- Informe d'arqueologia favorable del Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona **(3)**

- (1) Aquesta documentació es troba en l'apartat V. Documentació gràfica. No s'inclou en aquest apartat per a no duplicar la informació.
- (2) Aquesta documentació es troba en l'apartat DC 6. Fotografies de l'àmbit d'actuació. No s'inclou en aquest apartat per a no duplicar la informació.
- (3) L'Informe d'arqueologia redactat pel Servei d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona (IPAOR-4120) s'adjunta en l'apartat DC 2. Informe d'arqueologia. No s'inclou en aquest apartat per a no duplicar la informació.

MEMÒRIA

1. Relació dels usos als quals es vol destinar l'actual sala de lectura de la planta baixa de l'edifici i les seves particularitats
 - 1.1. Ús característic de l'edifici
 - 1.2. Situació, catalogació i qualificació urbanística de l'edifici
 - 1.3. Agents del projecte
2. Notícies històriques sobre el parc de la Ciutadella: antecedents, estudis i evolució
 - 2.1. Evolució històrica de l'antic arsenal de la Ciutadella
 - 2.1.1. La Ciutadella de Felip V
 - 2.1.2. Un segle i mig de repressió
 - 2.1.3. De ciutadella militar a parc de la Ciutadella
 - 2.1.4. L'Exposició Universal de 1888 com a factor influent en el parc
 - 2.1.5. Després de l'Exposició de 1888
 - 2.1.6. De la República a l'etapa franquista
 - 2.1.7. L'etapa postdictatorial
 - 2.1.8. Edificis, monuments i estàtues del parc de la Ciutadella
 - 2.2. Relació amb el Parlament de Catalunya
3. Valoració del parc de la Ciutadella des del punt de vista historicoartístic i patrimonial
4. Estudi de patologies
5. Estudi de la problemàtica general en relació amb les normatives vigents
6. Documentació de les cales o proves fetes en actuacions que afecten les façanes

1. RELACIÓ DELS USOS ALS QUALS ES VOL DESTINAR L'ACTUAL SALA DE LECTURA DE LA PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI I LES SEVES PARTICULARITATS

1.1. Ús característic de l'edifici

L'article 203 de les modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità (MNUPGM), relatiu als usos permesos dels sistemes generals d'espais lliures (clau 6.a, corresponent a parcs i jardins urbans actuals de caràcter local), estableix el següent:

«A les àrees de parc urbà, sense perdre, en cap cas, la naturalesa de domini públic, només s'hi admeten els usos públics i els usos col·lectius que estiguin especialment previstos al pla especial que s'aprovi a aquest efecte i que respectin, en tot cas, les condicions següents:

»1. Les edificacions no han d'ultrapassar l'ocupació del cinc per cent (5%) de la superfície del parc en servei al moment en què es projectin.

»2. L'alçada màxima de les instal·lacions o edificacions serà de deu metres (10). S'admetrà un cos singular fins a quinze metres (15), sempre que es garanteixi la insolació de les àrees enjardinades i de repòs.»

En aquest projecte no s'ha previst cap nova edificació i es considera que l'ús del parc de la Ciutadella no es veurà afectat i es mantindrà l'ús actual.

1.2. Situació, catalogació i qualificació urbanística de l'edifici

El parc de la Ciutadella està situat al districte de Ciutat Vella de Barcelona, entre el carrer de Wellington, el passeig de Circumval·lació, el passeig de Picasso i el passeig de Pujades. Les adreces complementàries del parc i les edificacions interiors són les següents: passeig de Picasso, 15-21; passeig de Pujades, 12; passeig de Pujades, 14; passeig de Pujades, 16; passeig de Pujades, 18, i passeig de Pujades, 20. La referència cadastral del parc és 2122502DF3822C.

El parc de la Ciutadella està declarat jardí artístic pel Ministeri d'Educació, per mitjà del Decret de 21 de desembre de 1951 (BOE, 15.01.1952, pàg. 216).

El parc de la Ciutadella està inclòs en el Catàleg arquitectònic del patrimoni historicoartístic de la ciutat de Barcelona de l'any 1979 (A, I, fitxa 199).

A més, és un bé cultural d'interès nacional, de categoria A (monument històric), d'acord amb el que estableix la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i forma part del Catàleg de patrimoni de la ciutat de Barcelona, amb l'identificador 1292. El conjunt del parc de la Ciutadella, amb relació a aquesta catalogació, inclou la totalitat del parc i, per tant, també el zoo.

L'àmbit d'actuació també forma part dels identificadors següents:

- Identificador 8193: amb la denominació Fitxa 0 de Ciutat Vella i el nivell de protecció de béns d'interès documental (D)
- Identificador 3890: amb denominació Entorn B, c. Ribera, 18 - pg. Picasso, 42-44, i el nivell de protecció de béns culturals d'interès local (B)



Les MNUPGM qualifiquen el sòl del parc de la Ciutadella com a parc urbà destinat a espai verd de gran superfície, és a dir, de més de 12.000 m², amb la clau 6.a (p), parcs i jardins urbans actuals de fet i de dret amb un grau de protecció historicoartística.

El parc de la Ciutadella s'inclou en el Pla especial de protecció del patrimoni arquitectònic i el Catàleg del districte 1 - sector oriental, amb el codi B010117P.

El parc de la Ciutadella té més de deu accessos i ocupa una superfície de 152.880,97 m², i, si s'hi inclou l'espai destinat al zoo, de 128.971,70 m², té una superfície total de 281.852,67 m². El codi de parcel·la és el 01 11210 002.

1.3. Agents del projecte

PROMOTOR:

El promotor d'aquesta obra és el Parlament de Catalunya, amb NIF S0833001-A, situat a la plaça de Joan Fiveller, 1, 08003, de Barcelona, i és representat pel secretari general, Albert Capelleras González, amb DNI 46334165-K.

Atès que l'àmbit d'actuació de l'obra és el parc de la Ciutadella, en terrenys municipals, la solució adoptada ha estat consensuada amb la Direcció de Serveis de Projectes Urbans de la Gerència de l'Àrea d'Urbanisme i Habitatge de l'Ajuntament de Barcelona.

ARQUITECTE:

Aquest projecte ha estat redactat per l'arquitecte Christian Puig i Garcia, amb DNI 46818236-B i número de col·legiat 43616 de la província de Barcelona. El seu correu electrònic és cpuig@parlament.cat i el seu telèfon és el 607 189 147. L'arquitecte disposa d'assegurança de responsabilitat civil decennal amb l'asseguradora Asemas (Secció A: 87204).

L'arquitecte forma part del Departament d'Infraestructures, Equipaments i Seguretat del Parlament de Catalunya.

2. NOTÍCIES HISTÒRIQUES SOBRE EL PARC DE LA CIUTADELLA: ANTECEDENTS, ESTUDIS I EVOLUCIÓ

El parc de la Ciutadella és el primer parc urbà gestionat per l'Ajuntament de Barcelona. Va ésser durant molt de temps l'únic parc existent a la ciutat i un dels primers dissenyats com a parc públic. El nom prové del fet d'estar emplaçat sobre bona part dels terrenys ocupats per la ciutadella militar construïda per ordre de Felip V per a reprimir la ciutat, derrotada el 1714, després de la Guerra de Successió. Esdevinguda símbol de l'opressió borbònica, es van intentar eliminar en diversos moments constitucionals del segle XIX. La fortalesa va ésser cedida a la ciutat el 1869 pel general Prim, amb la condició que els terrenys fossin destinats a parcs i jardins. L'Ajuntament va convocar un concurs de projectes el 1871 per tal d'ordenar el parc, concurs que es declarar desert dues vegades, per bé que a la segona el jurat va mencionar com a millors projectes els que van presentar el mestre d'obres Josep Fontserè i Mestres i l'arquitecte italià Carlo Maciachini. Finalment, es va encarregar al primer la



realització del parc sota la supervisió dels arquitectes Antoni Rovira i Trias i Elies Rogent. Fontserè el va projectar amb el significatiu lema «Els parcs són per a la ciutat el que els pulmons són per al cos humà» i segons la concepció utilitarista de la vida urbana consagrada per la revolució industrial i el liberalisme, per la unió de la naturalesa, l'art i la indústria; es constitueix, doncs, en una síntesi monumental dels valors del segle. El projecte resolva molt encertadament l'enllaç del parc amb la part vella de la ciutat i amb l'Eixample, fent els accessos de cara a importants vies d'aquests nuclis i col·locant adequadament entre la trama medieval i el parc la urbanització del Born, operació immobiliària que va ajudar a finançar les obres.

El conjunt s'organitza a partir d'avingudes que es prolonguen des del passeig de Sant Joan i des del carrer del Marquès de l'Argentera, i en un punt central Fontserè hi va preveure un palau destinat a la indústria i les belles arts. Algunes de les zones arbrades s'organitzen de maneres diferents, amb enjardinament a l'anglesa, a la francesa o amb elements d'aigua (cascada i llac), i d'altres es destinen a acollir equipaments culturals i de lleure. D'aquesta primera etapa d'urbanització són la tanca amb les reixes, les portes i els fanals de ferro, l'Umbracle, l'Hivernacle i diversos monuments, com la font d'*Els nens*, la font de la *Dama del paraigua*, el monument a Aribau, situat en un espai destacat, elevat i amb balustres, i el monument a Prim; són també d'aleshores alguns elements de jardineria i complementaris, entre els quals destaca la Gran Cascada. Quan el parc estava en ple procés de construcció es va prendre la decisió d'ubicar-hi la gran Exposició Universal de 1888, i va ésser aleshores quan es va donar l'empenta decisiva a la urbanització, traslladant definitivament les tropes a casernes i decidint de mantenir els edificis principals de la plaça militar: el palau del governador, l'església i l'arsenal. En el projecte de l'Exposició hi van treballar Antoni Rovira i Trias i després Rogent, que en va ésser el director definitiu. Del conjunt d'edificis bastits *ex professo* per a l'Exposició dins i fora del parc, només es conserva el Café-Restaurant. Després de l'Exposició, es van dur a terme algunes actuacions incoherents. Quan el conjunt ja acollia bàsicament instal·lacions per a l'esbarjo popular, es va continuar col·locant diverses estàtues als jardins i es va començar a aplegar diversos exemplars de feres, embrió de l'actual zoològic. El 1917 va començar una nova etapa amb la formació, segons projecte de J. C. N. Forestier i sota la direcció de Nicolau M. Rubió i Tudurí, dels actuals jardins de la plaça d'armes, que completen la imatge que va tenir el parc fins als anys seixanta, en què, durant l'alcaldia de Porcioles, es va donar un gran impuls al parc zoològic, l'extensió del qual es va multiplicar per cinc.

El 2021 es van finalitzar les obres de millora de la plaça de Joan Fiveller. La restauració dels jardins de l'antiga plaça d'armes ha permès de recuperar aquest espai destacat i singular dins del conjunt del parc de la Ciutadella. Amb aquest projecte s'ha millorat la permeabilitat del paviment i s'ha fet un nou sistema de drenatge que ha comportat una millora important en moments de forts aiguats.

Catalogat com a jardí historicoartístic, amb més de 150 anys d'història, el parc de la Ciutadella es considera, entre altres coses, un museu a l'aire lliure per la quantitat i qualitat de les escultures, els monuments i els edificis que es van crear, impulsats sobretot pels Jocs Florals. Actualment rep més de set milions de visitants anuals i s'hi poden trobar diferents museus, la seu del Parlament de Catalunya, una escola, una capella, un parc zoològic, un gimnàs com a equipament de barri, etc.

2.1. Evolució històrica de l'antic arsenal de la Ciutadella

2.1.1. La Ciutadella de Felip V

L'11 de setembre de 1714 la ciutat de Barcelona es rendí a les forces francoespanyoles de Felip V comandades pel duc de Berwick, després d'un setge de tretze mesos, que va ésser l'episodi final de la Guerra de Successió. Aquesta resistència a oposar-se obstinadament als exèrcits espanyol i francès ha donat lloc a la tria d'aquesta data com a diada nacional.

La victòria de Felip V el 1714 va ésser l'inici d'una duríssima repressió anticatalana: el Decret de Nova Planta va liquidar totes les institucions polítiques seculars i tota l'Administració de Catalunya.

A causa de la resistència de Barcelona contra l'exèrcit de Felip V, es va construir una fortalesa. Per a la construcció d'aquesta fortalesa, considerada al seu temps com una de les construccions militars més grans d'Europa, es va castigar la ciutat de Barcelona amb la demolició de gran part del barri de la Ribera, que va desaparèixer.

Els enderrocaments s'executaven sense cap indemnització i s'obligava els propietaris a pagar les obres. Va afectar més de mil dos-cents edificis públics i particulars (alguns molt malmesos pel setge de 1713-1714), incloent-hi les esglésies i els monestirs de Sant Agustí i de Santa Clara, la totalitat de les muralles i dels baluards de Santa Clara i de Llevant, amb l'excepció de la torre de Sant Joan, construïda al segle XIV. La silueta de la torre de Sant Joan va ésser el perfil característic de la Ciutadella durant cent cinquanta anys. El primer projecte d'aquesta construcció preveia d'enderrocar també l'església de Santa Maria del Mar i tot el barri, però es va aconseguir de limitar l'esplanada davant els glacis de la fortalesa a la línia dels carrers del Rec, d'en Tantarantana i del Portal Nou.

La direcció de les obres va ésser encarregada a l'enginyer militar flamenc Joris Prosper Van Verboom (1665-1744). Verboom havia passat del servei de Lluís XIV al del seu net Felip V l'any 1709, en plena Guerra de Successió. L'exèrcit de Lluís XIV patia derrotes a França i, en canvi, el de Felip V triomfava a la Península. L'exèrcit austriacista va arribar amb l'ocupació fins a Madrid i Joris Prosper Van Verboom fou fet presoner a Lleida i traslladat a Barcelona. Durant els dos anys de presoner va estudiar les defenses de Barcelona i va elaborar un informe que va lliurar al duc de Berwick. L'any 1712, en un intercanvi de presoners, Verboom es va incorporar a les tropes filipistes. Aquest informe va ésser la base de l'atac francoespanyol d'entre l'agost i el setembre, en què Verboom aconsellava d'atacar Barcelona per la banda del Portal Nou i el baluard de Sant Pere (actual ronda de Sant Pere, prop de l'Arc de Triomf), i no pas per la banda de Montjuïc, com erròniament s'havia intentat el 1705.

Verboom havia dirigit la construcció de les fortificacions de la seva ciutat natal per encàrrec de Vauban. En aquesta obra ja va utilitzar el sistema de forts amb planta en forma d'estrella. Més tard, el va aplicar al projecte de la ciutadella que va trametre a Felip V acompanyat d'una memòria datada l'any 1715. El Consell Reial va donar el criteri que ordenar la demolició íntegra de les muralles de Barcelona era més efectiu que no pas construir la ciutadella. El capità general de Catalunya, uns dies més tard, però, es va manifestar en contra de la demolició total de les muralles i va donar suport al projecte de Verboom, que finalment va ésser aprovat pel rei (1715).



Tot el poble català va patir la construcció de la ciutadella amb treball forçat i pagament il·legal. Els diners procedien dels forts impostos que pagava la població de tot el Principat per a proveir de fons la construcció.

L'any 1718, un cop acabats els treballs de les esplanades i els glacis, i totalment construïts les muralles i els cinc baluards, Joris Prosper Van Verboom va ésser nomenat governador de la ciutadella, càrrec que ocupà fins que va morir el 1744.

A partir del 1718 van ésser construïdes més lentament les edificacions de l'arsenal, la capella, el palau del governador, les casernes, etc. L'any 1748 encara es treballava en les obres del palau del governador.

La ciutadella era una fortalesa amb capacitat per a vuit mil soldats, que seguia l'estil Vauban, la tècnica militar més avançada del segle XVIII. Tenia la planta d'un pentàgon regular, amb un baluard de flancs corbs, proveït d'orellons, a cadascun dels cinc angles. Entre els baluards hi havia revellins, forts intermedis de gairebé la mateixa grandària que els baluards, tres dels quals es comunicaven amb les cortines de la muralla per caponeres i els altres dos per ponts que donaven pas a les dues portes de la Ciutadella: la porta principal i la porta dels Socors. Aquests cinc baluards portaven els noms del Rei, la Reina, el Príncep, Don Felip i Don Ferran. El conjunt de l'obra, en forma d'estrella de deu puntes (els cinc baluards i els cinc revellins), ocupava una àrea més gran que el parc de la Ciutadella actual, des del passeig de Picasso i fins més enllà del carrer de Sardunya. Els glacis que voltaven els baluards i l'esplanada arribaven fins a la línia actual del carrer del Rec i ocupaven part del que és avui l'estació de França.

La ciutadella tenia dues portes que actualment es coneixen gràcies a les fotografies que s'han conservat d'abans d'ésser demolides. La porta principal es trobava entre el baluard del Rei i el de la Reina, tenia la forma d'un frontó triangular sostingut per quatre pilastres planes, i, al mig, un escut amb dos lleons, que és el mateix que avui corona la façana del palau del governador del parc de la Ciutadella. S'accedia a aquesta porta per un pont que creuava el fossat ple d'aigua des del revellí situat entre els baluards esmentats. S'accedia al revellí per un altre pont que arrencava d'un portal exterior amb reixa, el qual comunicava amb l'esplanada on es feien les execucions. Aquest portal exterior estava situat davant de l'entrada actual al parc de l'avinguda del Marquès de l'Argentera, i els gravats antics el representen molt semblant al portal amb reixes que encara es conserva a l'antic baluard de Santa Madrona, darrere de les Drassanes.

La porta dels Socors era a la banda de mar, entre els baluards de Don Felip i Don Ferran, i comunicava amb una fortificació avançada situada a la platja, anomenada fort de Don Carles. La porta dels Socors tenia la forma d'un cos d'edifici amb frontó corb sostingut per quatre pilastres cilíndriques. Al mig hi havia un altre escut, amb lleons ajaguts i envoltat de canons i banderes, que és el que avui hi ha al mig de la façana del Palau del Parlament.

Actualment queden tres edificis de la plaça d'armes: l'arsenal (ara Parlament), el palau del governador (IES Verdaguer) i la capella (ara parròquia militar). La torre medieval de Sant Joan, únic element de les muralles del segle XIV que Verboom va conservar, va ésser odiada pels barcelonins perquè fou la presó política des del 1714 fins al 1871, any en què es va

enderrocar. Es va discutir sobre l'aprofitament dels fonaments, que encara hi són, per a reconstruir la part baixa i perquè servís de record perpetu d'un segle i mig de repressió.

2.1.2. Un segle i mig de repressió

L'única ocasió en què la ciutadella podria haver tingut la utilitat de defensa a Barcelona contra un exèrcit va ésser durant la invasió napoleònica, però va ésser ocupada per sorpresa, el 28 de febrer de 1808, i no es va disparar cap tret.

La ciutadella va servir més aviat per a reprimir Barcelona. L'any 1719, just després de finalitzar les obres de la muralla i els baluards, va ingressar als calabossos el primer presoner polític, Francesc Bernic, de Collbató, cap dels guerrillers antifilipistes. L'any 1866, dos anys abans de la demolició de la fortalesa, es va fer l'últim acte de repressió amb l'afusellament dels tinents Mas i Ventura, dirigents de la conspiració progressista de Barcelona. Entre aquestes dues dates la llista de presoners va ésser extensa, però hi ha dos períodes que van ésser particularment sinistres: la repressió francesa, durant la qual es van produir execucions col·lectives durant gairebé un mes el 1809, i la repressió ferrandina contra els liberals, entre els anys 1828 i 1832.

La primera petició per a l'enderrocament de la ciutadella data de l'any 1794, presentada al rei pels regidors de l'Ajuntament de Barcelona. Altres daten del 1840, el 1845 i el 1862, i també van ésser desateses. El 1841, durant l'absència del capità general, els barcelonins van aconseguir l'enderrocament total del baluard del Rei, però el 1843 es va reconstruir. L'any 1854 es va tornar a sol·licitar al general Narváez, però aquest s'hi negà al·legant la necessitat de la ciutadella per a tenir subjecta Barcelona.

El 1854, durant el bienni progressista, les muralles de Barcelona es van enderrocar però la ciutadella va subsistir fins a la Revolució del 1868, en què es va produir l'aixecament contra Isabel II i va finalitzar la monarquia dels Borbons. El 3 d'octubre de 1869 va començar l'enderrocament de la ciutadella i, amb la llei del desembre de 1869, impulsada pel general Prim i altres prohoms catalans a Madrid, es va cedir la fortalesa a la ciutat amb la condició de construir un jardí públic. L'Ajuntament quedava obligat a pagar les despeses de la demolició, a indemnitzar els ciutadans que al·leguessin drets de propietat com a hereus dels desposseïts per Felip V i a construir casernes alternatives. Es va permetre dedicar 53.000 m² de l'espai cedit a la construcció d'edificis particulars amb la finalitat de regularitzar el traçat urbanístic.

El retard de la supressió de la ciutadella la va fer conviure amb les manifestacions pròpies de l'etapa àlgida de la revolució industrial de Barcelona. Des dels anys vint del segle XIX la ciutadella era el teló de fons del paisatge civil: el Pla de Palau, la zona industrial de Sant Martí de Provençals, el ferrocarril, etc. L'any 1869 la ciutadella era una fortificació assetjada pels elements de la nova ciutat.

2.1.3. De ciutadella militar a parc de la Ciutadella

Un cop es van enderrocar les muralles el 1856, el planejament de l'Eixample va donar lloc a una sèrie de projectes que van competir en un concurs municipal d'idees celebrat l'any 1859 i que va atorgar el primer premi a l'arquitecte municipal Antoni Rovira i Trias. Al marge del concurs, el projecte de l'enginyer Ildefons Cerdà, aprovat pel Govern, es va imposar enmig

d'un ambient molt polèmic. Encara que la ciutadella continuava dreta, tots els plans preveien el seu espai com a disponible per a la urbanització.

El parc vuitcentista va ésser pensat com un servei públic que respon, en totes les seves facetes, a la concepció utilitarista de la vida urbana consagrada per la revolució industrial i el liberalisme.

D'entrada, és un espai que posa en contacte l'home amb la natura, amb la finalitat de restaurar la salut perjudicada pel treball i les deficiències dels habitatges.

Aparegut el concepte de temps d'oci, aquesta higiene bàsica es va complementar amb instal·lacions d'atraccions innocents per a tota la família, com ara quioscs de música, cafeteries, barques al llac, etc.

A més, la presència de la naturalesa regeneradora oferia una ocasió per a instruir i va donar peu a seleccionar els exemplars botànics en funció de llur interès, o a construir hivernacles que permeten d'ampliar la varietat de plantes, a formar col·leccions zoològiques complementàries i, finalment, a organitzar els museus de ciències. El parc també era el lloc idoni per a instal·lar museus d'art.

El programa es tancava lògicament amb la incorporació de locals destinats a l'exhibició dels resultats aconseguits amb el sistema industrial.

Entre el 1869 i el 1884, l'Ajuntament va delegar la gestió de les demolicions de la ciutadella i la construcció del parc a una comissió de regidors presidida per Rius i Taulet. Per tal de projectar i dirigir les obres es va optar per un concurs d'idees. El primer concurs per a projectar el parc de 307.000 m² va resultar fallit per culpa de les ambigüitats de les bases i el segon es va resoldre l'any 1872, quan Rius i Taulet ja era alcalde, amb la concessió del primer premi al projecte de Josep Fontserè i Mestre (autor també del Born).

El desenvolupament de les obres va ésser molt lent pels canvis polítics i les dificultats pressupostàries, agreujades per les reclamacions dels hereus dels propietaris desposseïts per Felip V i per la indecisió d'on ubicar les noves casernes militars.

D'acord amb les previsions, les obres van començar per urbanitzar l'espai de l'esplanada i el mercat del Born. La venda de les parcel·les havia d'aportar diners per a la construcció del parc.

A conseqüència dels canvis polítics, Fontserè, que era republicà, va ésser destituït el 1886, tot i que va retornar el 1874, coincidint amb el retorn de Rius i Taulet a l'alcaldia. Entre 1875 i 1881 Rius i Taulet va deixar l'alcaldia i Rovira i Trias, arquitecte municipal, va voler revisar tots els projectes de Fontserè. Aquest, fins i tot, va canviar el projecte original del Museu Botànic per un de propi. Va ésser una època d'escassa activitat arquitectònica. Fins que no va tornar una altra vegada Rius i Taulet l'any 1881, el ritme de les obres no es va intensificar. Aquest 1881 es va inaugurar la Cascada Monumental i l'any 1883 es va aprovar el projecte de l'Umbracle. El 1884 es va finalitzar l'estàtua equestre del general Prim, amb connotacions progressistes, i l'estàtua d'Aribau, símbol de la Renaixença.



El 1884, quan encara els militars ocupaven els edificis del segle XVII, l'Ajuntament va decidir conservar aquests edificis restaurant-los i habilitant-los com a museu, palau d'exposicions i panteó de màrtirs de la llibertat i de catalans il·lustres. Aquestes decisions van afectar Fontserè, ja que el simbolisme del parc havia canviat respecte del projecte original, que exclouia qualsevol referència política. Tot i això, el 1886 es van enderrocar part de les casernes del Rei i de la Reina, i romangueren drets només els pavellons extrems de les casernes i els tres edificis que en resten avui: el palau del governador, la capella i l'arsenal.

2.1.4. L'Exposició Universal de 1888 com a factor influent en el parc

L'any 1885 Serrano de Casanova, promotor de la idea de l'Exposició Universal, va oferir a l'Ajuntament un conveni pel qual es comprometia a organitzar, sense subvencions, una exposició universal a canvi de la cessió gratuïta del solar de 200.000 m² durant el període del certamen i dels drets en exclusiva de l'explotació.

Es va demanar un dictamen a Fontserè per a cedir l'espai que encara no s'havia urbanitzat (entre la plaça d'armes i el ferrocarril). Tot i estar-hi en contra, l'Ajuntament va signar amb Serrano. Finalment Rius i Taulet va destituir Fontserè el 1885 i va nomenar Rovira i Trias el 1886. Finalment, però, el 1887 l'Ajuntament va obligar Serrano a renunciar a la concessió a canvi d'una indemnització.

El 1886 va ésser enderrocada la part de les casernes del Rei i de la Reina i van romandre drets els pavellons més extrems. L'Ajuntament va nomenar Elies Rogent responsable de les obres. L'Exposició es va inaugurar l'abril de 1888, amb un any de retard i amb la presència de la reina regent, la Cort i el Consell de Ministres. Es va finalitzar el desembre.

L'Exposició es va convertir en una empresa del partit progressista i el mèrit va recaure en Rius i Taulet per tal d'aconseguir la implicació del govern central i dels industrials catalans conservadors i va marcar el pas de la capital provinciana a la gran urbs moderna i cosmopolita.

2.1.5. Després de l'Exposició de 1888

En finalitzar l'Exposició, en un clima de relativa eufòria, la idea d'un àmbit destinat a l'oci, a centre de cultura i a espai de peregrinació política continuava vigent segons el projecte de Fontserè. Els edificis efímers de l'Exposició s'havien d'enderrocar o restaurar (finalització de la decoració de l'edifici de Domènech i Montaner) i el 1889 es van cedir els edificis de la plaça d'armes; per tant, es disposava de tot l'espai per al parc. L'arquitecte municipal Pere Falqués va convertir l'arsenal en palau reial.

Es va finalitzar la part inferior del parc amb certa incoherència ja que els eixos marcats de l'avinguda dels Til·lers i el Palau de la Indústria no coincidien amb els edificis del segle XVII. El passeig de Circumval·lació es va haver de reduir amb formes montserratines.

La falta de pressupost va fer que, dels quatre programes previstos, només es fes el programa naturalista consolidat en el parc zoològic el 1892, amb l'adquisició de la col·lecció de Martí i Codolar. Per aquest mateix motiu, les institucions culturals previstes —el panteó dels catalans il·lustres, el palau reial, la biblioteca d'autors catalans al Palau de les Ciències, els

museus de ciències i el jardí botànic— no estaven executant-se, i llur creació i manteniment es va endarrerir.

L'any 1900 es va produir un canvi municipal que va refondre tots els museus en un de sol, el Museu Municipal d'Art, instal·lat a l'antic arsenal que s'estava reformant per a palau reial. Pere Falqués va ampliar l'edifici amb dos ales el 1904 i 1905 i finalment es va inaugurar el 1915 reunint les obres d'arqueologia, reproduccions i belles arts. El Museu de Catalunya es va situar a l'antic restaurant de Domènech i Montaner.

Tot i no haver finalitzat les obres, el parc zoològic va gaudir d'una gran popularitat. Les instal·lacions introduïdes durant l'Exposició Universal es van ampliar amb la muntanya russa del Saturno Park.

Seguint l'ambient creat per la renaixença cultural catalana el 1859, es van restaurar els Jocs Florals, juntament amb la festa de la poesia i l'estímul de la creació en llengua catalana. Durant el cinquantè aniversari, el 1908, Francesc Matheu, director de *La Il·lustració Catalana*, va proposar de rendir honors a aquells que van fer possible en el passat la reinserció de la tradició col·locant un bust d'alguna personalitat catalana al parc de la Ciutadella. Començant per la persona que havia impulsat els Jocs Florals, Manel Milà i Fontanals, es van anar instal·lant bustos un cop l'any des del 1908 fins al 1917 (Primera Guerra Mundial).

2.1.6. De la República a l'etapa franquista

Amb l'arribada de la II República es van recuperar les institucions autonòmiques i es van traspassar l'edifici de la Generalitat i el del Parlament, que es va inaugurar el 6 de desembre de 1932 a l'antic arsenal. El palau del governador es va convertir en el modèlic institut escola, i l'església, en capella de la mateixa escola. El 1934 es va destinar la capella a panteó del president Macià.

La guerra va comportar un gir absolut a tot l'espai de la Ciutadella. Es va bombardejar el parc ja que estava proper a objectius estratègics i els edificis de la plaça d'armes van tornar a tenir usos militars. El 1940 es va transformar el palau del governador en institut femení, i el Parlament, en museu d'art el 1945. La capella d'ús militar ha continuat fins als nostres dies.

L'any 1951 el parc es va declarar jardí historicoartístic pel Consell de Ministres. A partir d'aquesta dècada es va començar a recuperar el parc amb l'impuls de l'alcalde Josep Maria de Porcioles. Amb les obres que s'hi van fer, el parc va recuperar la popularitat.

Les obres d'inauguracions es van anar succeint ràpidament: el 1956, la reforma del zoo; el 1958, la ciutat en miniatura; el 1961, el jardí infantil amb biblioteca; del 1961 al 1964, intervencions al voltant de la cascada, i el 1965, parc de trànsit.

2.1.7. L'etapa postdictatorial

Des de la fase de modernització del zoològic hi ha hagut una estabilització de l'interior del parc. La urbanització exterior, en canvi, ha patit la modernització urbanística de la ciutat:

aparcaments soterrats, la semisupressió de l'estació del Nord, el soterrament de vies, la construcció del metro, el trasllat del mercat de fruites i verdures, el cinturó litoral, etc.

Amb l'Ajuntament democràtic de l'any 1979 es va consagrar el barri com l'àmbit preferent de la projecció urbanística. El Pla especial del barri de la Ribera va afectar el parc, especialment en la remodelació del passeig Picasso, obra dels arquitectes Amadó i Domènech. Es va retornar al pla Fontserè per al conjunt del Born i es va establir una relació més directa entre aquest barri i el parc amb nous monuments.

A partir del retorn del Parlament a la seu de l'antic arsenal el 1980, la voluntat de renovació s'ha desenvolupat també a l'interior del parc mitjançant algunes iniciatives puntuals: restauració dels jardins, restauració dels edificis principals i desenvolupament de la part didàctica del parc. Actualment s'hi celebren manifestacions, festes populars, esports, etc.

2.1.8. Edificis, monuments i estàtues del parc de la Ciutadella

Monuments:

- Arc de Triomf
- Passeig de Lluís Companys
- Monument a Rius i Taulet
- Passeig dels Til·lers
- Centenari de l'Exposició
- Màquina de vapor
- Mamut de pedra
- Cascada
- Glorieta d'Aribau
- Llac
- Monument a Walt Disney
- Monument a Lleó Fontova
- Monument a Teodor Llorente
- Monument a Milà Fontanals
- Monument a les víctimes del nazisme
- Monument als Voluntaris Catalans

Edificis:

- Palau del Parlament de Catalunya
- Escola Pere Vila
- Palau de Justícia
- Museu de Zoologia – Castell dels Tres Dragons
- Parc Zoològic
- Capella castrense
- Institut Verdaguer
- Umbracle
- Hivernacle
- Museu de Geologia

Estàtues:

- Estàtues del progrés I (*Indústria i Comerç*)



PARLAMENT DE CATALUNYA

- Escultura femenina de Vicenç Navarro
- Figura femenina de Josep Dunyach
- *El desconsol*, de Josep Llimona
- *La pietat i La resistència*
- Medalló a Rubén Darío
- Font de la *Dama del paraigua*
- *El gos abandonat*
- Acàcia de Constantinoble
- *El caçador de lleons*
- Font de la *Guineu*
- Font d'*Els nens*
- Estàtua eqüestre del general Prim
- Estàtues del progrés II
- Racó del científic del segle XIX
- Bust de Carreras Candi
- Bust de Joaquim Vayreda
- Bust d'Emili Vilanova
- Bust de Balaguer
- Bust de Maragall
- Bust de Marià Aguiló
- Bust de Pepita Teixidor
- 28 bustos d'artistes plàstics

Tenen protecció urbanística els edificis i elements següents:

- Portes d'accés.....Nivell: B
- Museu de Zoologia (antic Restaurant).....Nivell: B
- Font d'*Els nens*.....Nivell: B
- Hivernacle.....Nivell: B
- Museu Martorell.....Nivell: B
- Umbracle.....Nivell: B
- Monument a Aribau.....Nivell: B
- Cascada.....Nivell: B
- Monument al general Prim.....Nivell: B
- Antic palau del governador, actual Institut VerdaguerNivell: A
- Església.....Nivell: A
- Escultura *El desconsol*.....Nivell: B
- Parlament.....Nivell: A
- Font de la *Dama del paraigua*.....Nivell: B
- Casa dels Lleons.....Nivell: C
- El Castell.....Nivell: C

2.2. Relació amb el Parlament de Catalunya

La relació del Parlament de Catalunya amb el parc de la Ciutadella ha estat constant des de la II República, època en què l'antic arsenal de la ciutadella militar va esdevenir la seu parlamentària.



Tot i que Fontserè no volia que el parc tingués cap relació política o militar, l'aleshores conseller de Governació, Josep Tarradellas, va aconseguir que, deu dies després de votar per referèndum l'Estatut, l'Ajuntament de Barcelona cedís part de l'edifici del Museu. El desig del president Macià i de l'alcalde Aiguader era fer ressorgir les institucions catalanes allà on s'havien enderrocats el 1714.

Tot i que posteriorment, el 1939, en època franquista, es tornés a anul·lar el Parlament català per a ésser caserna militar fins al 1945, l'any 1980 es va retornar la seu parlamentària al Palau.

La relació amb l'entorn del projecte respecte al Parlament de Catalunya i el parc es descriu en l'apartat MD 1.2 de la memòria.

3. VALORACIÓ DEL PARC DE LA CIUTADELLA DES DEL PUNT DE VISTA HISTORICOARTÍSTIC I PATRIMONIAL

El parc de la Ciutadella, catalogat com a bé cultural d'interès nacional, forma part dels parcs i jardins històrics inclosos en el registre del Departament de Cultura de la Generalitat per llurs elements patrimonials ambientals, arquitectònics, socioculturals i naturals.

El parc de la Ciutadella representa un conjunt enjardinat que s'ha arribat a considerar com un museu a l'aire lliure per l'elevat nombre de monuments, edificis i estàtues que acull. Es tracta del primer gran parc públic que va tenir la ciutat, perquè tothom podia fer-ne ús i accedir-hi lliurement, perquè va ésser un dels primers projectes sobre l'espai públic amb gestió íntegrament municipal i també perquè es va concebre a partir de la convocatòria d'un concurs públic obert a tothom, sense distinció de títols ni nacionalitats.

La descripció de la seva evolució històrica demostra la importància que ha representat per a la ciutat de Barcelona en els darrers segles, una significació i entitat històrica i artística vinculables amb el trajecte històric de la mateixa ciutat. Va passar de ciutadella militar, repressora de la ciutadania, a parc urbà obert a tothom. El parc de la Ciutadella presenta, doncs, un gran simbolisme intrínsec.

Els jardins del parc de la Ciutadella reuneixen valors històrics, artístics, socials, jardiners, botànics i ambientals objectius. Són participants, constitutius i expressius del procés històric de la ciutat, i per aquesta raó ajuden a explicar-la i entendre-la. El parc ha influït i influeix en com s'hi viu, a la vegada que és una clara expressió de la seva identitat cultural i és un instrument clau per a construir el seu futur.

El conjunt de jardins del parc es conceptuen com a patrimoni verd de la ciutat. Entre les funcions que compleix aquest patrimoni hi ha el millorament de la qualitat ambiental urbana i del benestar dels ciutadans.

El parc de la Ciutadella és un jardí històric considerat un bé ambiental i paisatgístic. No obstant això, ateses les característiques, també es considera un bé arquitectònic i inclou valors socioculturals. La presència d'elements singulars en la vegetació, com ara arbres monumentals, fa que es consideri contenidor de valors naturals. És per tot això que els

enjardinaments històrics estan patrimonialment en un àmbit múltiple i la seva consideració com a patrimoni és complexa.

El parc de la Ciutadella té un traçat i una configuració de l'espai que el singularitzen per la seva qualitat i representativitat, havent conservat la integritat que el fa identificable i representatiu, tal com el va concebre Forestier.

La restauració de l'enjardinament de la plaça de Joan Fiveller disposa d'una col·lecció vegetal remarcable, la qual és important atès que contribueix a definir com era l'enjardinament en una etapa de la seva història. El projecte preveu eliminar el vial sense sortida del sector nord i generar un nou límit de la plaça més coherent amb la seva concepció.

L'àmbit d'actuació és proper al Palau del Parlament de Catalunya, al mateix vial que envolta la plaça de Joan Fiveller. Es considera, tal com s'ha justificat, que la instal·lació del pal de bandera no implica la modificació de l'aspecte exterior de l'entorn de l'edifici protegit, de les façanes o volumetries existents del Palau del Parlament.

Els condicionants de patrimoni, arqueologia i preexistències del projecte respecte al Parlament de Catalunya i el mateix parc estan descrits en els apartats MD 1.4 i MD 4.5 de la memòria del projecte.

4. ESTUDI DE PATOLOGIES

L'àmbit d'actuació i el seu entorn no presenten patologies estructurals. Tot i això, el paviment de sauló de l'entorn està desgastat a causa de les escorrenties de pluja i aquesta pèrdua de sauló ha comportat que les diverses arquetes de l'entorn de l'àmbit d'actuació estiguin a una cota superior a la del paviment. El voral que envolta l'entorn està format per peces molt irregulars que s'han anat assentant, de manera que s'ha enfonsat i s'han generat discontinuïtats.

Els contenidors que hi ha actualment en aquest espai es traslladaran davant de l'Institut.

Aquest projecte millorarà l'entorn pavimentat del pal de bandera. Es donarà continuïtat al caminal de sauló i s'ampliarà fins a un nou límit format per una nova vorada perpendicular a la façana del Parlament, que s'alinearà amb la vorada del vial que envolta la plaça de Joan Fiveller.

La nova vorada de granit permetrà d'eliminar el vial sense sortida i suposarà un nou límit de la plaça de Joan Fiveller, que serà més coherent amb la seva racionalitat i simetria. Aquesta actuació garanteix el manteniment de l'estructura urbana, de l'estructura parcel·lària i de l'ordenació.

5. ESTUDI DE LA PROBLEMÀTICA GENERAL EN RELACIÓ AMB LES NORMATIVES VIGENTS



El projecte tècnic s'adequa a la normativa urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i municipal, i compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei de l'Estat 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (LOE), desplegada pel Codi tècnic de l'edificació (CTE) (RD 314/2006), atès que es considera una obra.

Tal com especifica el CTE, si hi ha incompatibilitats d'aplicació dels diversos documents bàsics (BD), han de quedar prou justificades en la memòria del projecte i s'han d'adoptar mesures compensatòries, sempre que siguin viables tècnicament i econòmicament. Pot resultar, així mateix, que altres documents bàsics no li siguin aplicables.

El marc legal relacionat amb el patrimoni i la principal normativa urbanística que afecta aquest projecte són els següents:

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Modificacions de les Normes urbanístiques del Pla general metropolità, per a la protecció del patrimoni arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona per als espais lliures, Pla especial B000117P.

La justificació d'aquesta normativa ha estat descrita anteriorment en els següents apartats de la memòria:

- MD 1.2. Relació amb l'entorn
- MD 1.4. Condicionants de patrimoni, arqueologia o preexistències
- MD 1.5. Ús característic de l'edifici
- MD 2.2. Ordenació i urbanització dels espais exteriors
- MD 2.3. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normes.
- MD 2.4. Programa funcional

Tenint en compte la naturalesa i l'objecte del projecte, no l'afecten les normatives de seguretat en cas d'incendi i les normatives d'accessibilitat.

6. DOCUMENTACIÓ DE LES CALES O PROVES DUTES A TERME EN ACTUACIONS QUE AFECTEN LES FAÇANES

Les façanes del Palau del Parlament no formen part de l'àmbit d'actuació del projecte i, per tant, no ha calgut fer estudis, cales ni proves específiques.

Als efectes oportuns, s'adjunten els documents recollits com a annexos 4 i 5 d'aquestes prescripcions.



DC 2. INFORME D'ARQUEOLOGIA

S'adjunta com a annex 6 d'aquestes prescripcions l'original del document preparat pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.



PARLAMENT DE CATALUNYA

DC 3. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Projecte d'obres d'instal·lació d'un pal de bandera a l'exterior del Parlament de Catalunya

Emplaçament: Entorn de la plaça de Joan Fiveller, 08003, Barcelona

Superfície construïda: 63,85 m²

Promotor: Parlament de Catalunya

Arquitecte autor del projecte d'execució: Christian Puig Garcia, número de col·legiat 43616

Tècnic redactor de l'Estudi bàsic de seguretat i salut: Christian Puig Garcia, número de col·legiat 43616

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Plana. A +4,35 m respecte al nivell del mar.

Característiques del terreny: No intervé.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Edificació aïllada catalogada.

Instal·lacions de serveis públics: Cap instal·lació queda afectada.

Tipologia de vials: Accés rodat des de l'encreuament del passeig de Picasso, el passeig de Circumval·lació i l'avinguda del Marquès de l'Argentera. L'accés amb vehicle fins a l'edifici és limitat i restringit als usos parlamentaris i de serveis. Els vials de fins a 6 m d'amplada permeten l'accés a vehicles i camions de grans dimensions, amb autorització prèvia.



COMPLIMENT DEL REIAL DECRET 1627/1997, SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1. INTRODUCCIÓ

Aquest estudi bàsic de seguretat i salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, i també informació útil per a dur a terme, al seu dia i en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Així mateix, permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a complir les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals i facilitar-ne el desenvolupament, d'acord amb el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

D'acord amb l'article 7 del Reial decret 1627/1997 i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i completin les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut ha d'ésser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les administracions públiques, s'ha de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar que és obligatori que cada centre de treball tingui un llibre d'incidències per al seguiment del pla de seguretat i salut. Les anotacions fetes al llibre d'incidències s'hauran de comunicar a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en un termini de vint-i-quatre hores quan es repeteixi la incidència.

D'acord amb l'article 15 del Reial decret 1627/1997, les empreses contractistes i subcontractistes han de garantir que les persones que treballen a l'obra reben la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut que s'han d'adoptar a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent ha d'incloure el pla de seguretat i salut, s'ha de fer prèviament a l'inici d'obra i l'han de presentar únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la direcció facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, pot aturar l'obra parcialment o totalment i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, la subcontractista i els representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximeixen les empreses contractistes i subcontractistes de llurs responsabilitats, d'acord amb l'article 11.

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

D'acord amb els principis d'acció preventiva que estableix l'article 15 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, l'empresa ha d'aplicar les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els principis generals següents:

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos en l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir-ne els efectes en la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra.

En conseqüència, per tal de complir aquests principis generals, tal com estableix l'article 10 del Reial decret 1627/1997, durant l'execució de l'obra s'ha de vetllar per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte llurs condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diversos materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar la seguretat i salut dels treballadors.



- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diversos materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que cal dedicar als diversos treballs o fases de treball.
- La cooperació entre les empreses contractistes, les empreses subcontractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que s'efectuï en l'obra o prop del lloc de l'obra.

L'empresa ha de tenir en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa ha d'adoptar les mesures necessàries per a garantir que només els treballadors que hagin rebut la informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives ha de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugui cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que puguin implicar determinades mesures preventives, que només es poden adoptar quan els riscos que generin siguin substancialment menors que els que es volen reduir i no hi hagi alternatives preventives més segures.

L'empresa pot concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal com dels treballadors en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també poden concertar operacions d'assegurances respecte de les persones que en siguin sòcies, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació de llur treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresa ha de garantir que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva i que se centri en el lloc de treball o la funció concreta que dugui a terme el treballador, que queda obligat a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, seguint la informació i les instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb què duguin a terme llur activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista.
- No posar fora de funcionament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball, i utilitzar-los correctament.
- Informar immediatament la persona jeràrquicament superior i els treballadors designats per a fer activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al

seu entendre, comporti un risc per a la seguretat i la salut de les persones que treballen a l'obra.

- Cooperar amb l'empresa contractista perquè pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per a la seguretat i la salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sens perjudici de les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a l'obra que estableix l'annex IV del Reial decret 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diversos treballs d'obra, alguns dels quals es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé poden ésser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles i atrapaments.
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Desplomament o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, etc.).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.



- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallada de l'estructura.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment o esllavissament de terres i roques.
- Caiguda i rebot de materials.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplomament o caiguda de murs de contenció, pous i rases.
- Desplomament o caiguda d'edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl que s'ha d'excavar.



Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplomament o caiguda de murs de contenció, pous i rases.
- Desplomament o caiguda d'edificacions veïnes.
- Despreniment o esllavissament de terres i roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Fallada d'encofrats.
- Fallada de recalçats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques, etc.).

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Ambient excessivament sorollós.



- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat o reaccions químiques).

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram, etc.).
- Caigudes des de punts alts o des d'elements provisionals d'accés (escales o plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda i rebot de materials.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.
- Riscos derivats de repassos d'obra fets amb equips i proteccions inadequats.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

(Annex II del Reial decret 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les característiques particulars de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics comporta un risc d'especial gravetat, o per als quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs amb risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que comportin moviments de terres subterranis.
- Treballs fets en immersió amb equip subaquàtic.

- Treballs fets en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesants.

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Han de prevaler, com a criteri general, les proteccions col·lectives a les individuals. A més, s'han de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els mitjans de protecció, tant col·lectiva com individual, han d'estar homologats segons la normativa vigent.

Així mateix, les mesures que s'indiquen a continuació s'han de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organitzar i planificar els treballs per a evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalitzar les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com amb relació als vials exteriors.
- Delimitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada per al pas de maquinària.
- Immobilitzar els camions mitjançant falques o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Mantenir les instal·lacions amb llurs proteccions aïllants operatives.
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra.
- Fer que el muntatge de grues sigui dut a terme per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Fer la revisió periòdica i el manteniment de la maquinària i els equips d'obra.
- Establir un sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl i edificacions veïnes).
- Comprovar els estintolaments, les condicions dels estrebats i les pantalles de protecció de les rases.
- Utilitzar paviments antilliscants.
- Col·locar baranes de protecció als llocs amb perill de caiguda.

- Diferenciar les mesures de protecció contra caigudes en funció de si protegeixen les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials.
- Col·locar xarxes en forats horitzontals.
- Protegir forats i façanes per a evitar la caiguda d'objectes (xarxes o lones).
- Emprar canalitzacions d'evacuació de runes, que han d'estar correctament instal·lades.
- Emprar escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades.
- Col·locar plataformes de recepció de materials en plantes altes.
- Instal·lar serveis sanitaris.
- Adoptar mesures adients de protecció per als treballadors davant qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes.

Mesures de protecció individual

- Emprar mascaretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules.
- Emprar calçat de seguretat.
- Emprar cascos homologats.
- Establir, a totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, punts d'ancoratge segurs per a poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, l'ús del qual és obligatori. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als treballadors amb una formació i capacitat suficients.
- Emprar guants homologats per a evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Emprar protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Emprar davantals de protecció.
- Emprar sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per a més d'una persona que treballa a l'obra en els treballs amb perill d'intoxicació, i equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Preveure la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada (entorn urbà, urbanització o camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada, s'ha de preveure un sistema de protecció per al pas de vianants o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra hi puguin accedir.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com amb relació als vials exteriors.
- Immobilitzar maquinària rodada mitjançant falques o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl i edificacions veïnes).

- Protegir forats i façanes per a evitar la caiguda d'objectes (xarxes o lones).

6. PRIMERS AUXILIS

S'ha de disposar d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. A més, s'ha d'informar, a l'inici de l'obra, de la localització dels diferents centres mèdics on s'han de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra, en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i les adreces dels centres assignats per a les urgències, ambulàncies, taxis, etc., a fi de garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'estudi bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'una llista de normativa de seguretat, que consta en l'apartat «MN Normativa aplicable» d'aquest plec de prescripcions tècniques i que es detalla a continuació.

Aspectes generals

- Llei de l'Estat 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei de l'Estat 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, i pel qual s'implanta l'obligatorietat d'elaborar estudis i plans de seguretat i higiene en el treball.
- Directiva 92/57/CEE del Consell, de 24 de juny, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut que s'han d'aplicar en les obres de construcció temporals o mòbils.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Llei de l'Estat 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desplega l'article 24 de la Llei de l'Estat 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Prescripcions de seguretat en la indústria de l'edificació del conveni de l'Organització Internacional del Treball.

- Ordre de 20 de setembre de 1986 per la qual s'estableix el model de llibre d'incidències corresponent a les obres en què sigui obligatori un estudi de seguretat i higiene en el treball.
- Reial decret 486/1997, de 14 de abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Condicions ambientals i dels llocs de treball

- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

Condicions de la utilització d'equips de treball

- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 2291/1995, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i llur manteniment.
- Ordre de 19 de desembre de 1985 per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE-AEM-1 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a ascensors electromecànics. Actualització: Ordre d'11 d'octubre de 1988.
- Ordre de 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues torre desmuntables per a obres.
- Ordre de 26 de maig de 1989 per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE-AEM3 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a carretons automotors de manteniment.
- Reial decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues mòbils autopropulsades usades.
- Ordre de 23 de maig de 1997 per la qual s'aprova el Reglament d'aparells elevadors per a obres.
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat en les màquines.
- Ordre de 8 d'abril de 1991 per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MSG-SM-1 del Reglament de seguretat en les màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats.
- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.



- Decret 2443/1969, de 16 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament de recipients de pressió.
- Ordre de 21 de juliol de 1992 per la qual s'aprova la instrucció tècnica complementària MIE-APQ-005 del Reglament d'emmagatzematge de productes químics, referent a emmagatzematge d'ampolles i bòtils de gasos comprimits, líquats i dissolts a pressió.

Equips de protecció individual

- Reial decret 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Ordre de 16 de maig de 1994 per la qual es modifica el període transitori establert en el Reial decret 1407/1992.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Senyalitzacions

- Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de població.
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Activitats específiques

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Reial decret 1389/1997, de 5 de setembre, pel qual s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres.
- Reial decret 863/1985, de 2 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament general de normes bàsiques de seguretat minera.
- Instrucció tècnica complementària 10.3.01 sobre explosius, voladures especials. OM de 31 d'agost de 1987.
- Ordre de 30 de juliol de 1981 per la qual s'aproven les normes de seguretat per a l'exercici d'activitats subaquàtiques.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliqui riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.



Aspectes diversos

- Reial decret 1995/1978, de 12 de maig, pel qual s'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social.
- Reial decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.
- Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió, aprovat pel Decret 3151/1968, de 28 de novembre.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Decret 2413/1973, de 20 de setembre, i instruccions tècniques complementàries.

DC 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Projecte d'obres d'instal·lació d'un pal de bandera a l'exterior del Parlament de Catalunya

Emplaçament: Entorn de la plaça de Joan Fiveller, 08003, Barcelona

Superfície construïda: 63,85 m²

Promotor: Parlament de Catalunya

Arquitecte autor del projecte d'execució: Christian Puig Garcia, número de col·legiat 43616

Tècnic redactor del pla de control de qualitat: Christian Puig Garcia, número de col·legiat 43616

1. CARACTERÍSTIQUES I DADES DEL PROJECTE

OBJECTE

Aquest pla de control de qualitat té per objecte determinar els controls i assajos necessaris per a garantir la qualitat dels materials, els sistemes i l'execució del projecte d'obres per instal·lar un pal de bandera de 25 m a prop del Parlament de Catalunya.

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA DE LA PROPOSTA

La proposta constructiva consta en la memòria constructiva d'aquest projecte.

DOCUMENT DE CONDICIONS I MESURES PER A OBTENIR LES QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS CONSTRUCTIUS

Es redacta aquest document de condicions i mesures per a obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius d'acord amb l'article 6 («Condicions del projecte») i l'article 7 («Condicions en l'execució de les obres») del Codi tècnic de l'edificació, i l'annex II de la part I («Documentació del seguiment de l'obra») del Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març.

Amb aquesta finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al que estableixi el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb la conformitat prèvia del promotor, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra han de dur a terme, segons les competències respectives, els controls següents:

CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Els productes, equips i sistemes subministrats han de tenir les característiques tècniques que exigeix el projecte i s'han de documentar d'alguna de les maneres següents:

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors han de lliurar els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, pel projecte o per la direcció facultativa al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació es compon dels documents d'origen, el full de subministrament i etiquetatge, el certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física que correspongui, i els documents de conformitat o les autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador ha de proporcionar la documentació necessària sobre els distintius de qualitat que tinguin els productes, equips i sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors. El director de l'execució de l'obra és el responsable de comprovar que aquests productes, equips i sistemes

tenen les característiques tècniques que exigeix el projecte i ha de verificar que aquesta documentació és suficient per a acceptar-los.

Control de recepció mitjançant assajos

Caldrà fer assajos si la reglamentació vigent o el projecte ho considera o si la direcció facultativa ho especifica. Les proves s'han d'efectuar d'acord amb les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos que cal fer, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions que cal adoptar.

CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra ha de controlar l'execució de cada unitat d'obra verificant-ne el replantejament, els materials que s'hi utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions i les verificacions i la resta de controls que cal fer per a comprovar la conformitat amb el que indiquen el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTROL DE L'OBRA

El control de qualitat de les obres ha d'incloure el control de recepció de productes, i també els controls de l'execució i de l'obra acabada.

El director de l'execució de l'obra ha de recopilar la documentació del control fet i verificar que és conforme al que ha establert el projecte, inclosos els annexos i les modificacions.

El constructor ha de demanar als subministradors dels productes la documentació anteriorment assenyalada, les instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents, si s'escau, i l'ha de facilitar al director d'obra i al director de l'execució de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra pot servir, si així ho autoritza el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, el director de l'execució de l'obra ha de dipositar la documentació del seguiment del control en el col·legi professional corresponent o, si escau, en l'administració pública competent.

CERTIFICAT FINAL D'OBRA

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra ha de certificar que ha dirigit l'execució material de les obres i que ha controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat del que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra ha de certificar que l'edificació s'ha dut a terme sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el



complementa, i que està a punt per a ésser utilitzada d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra s'hi han d'unir els documents següents com a annexos:

- a) La descripció de les modificacions que, de conformitat amb el promotor, s'hagin introduït durant l'obra, en què cal fer constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència.
- b) La relació dels controls fets durant l'execució de l'obra i els seus resultats.



DC 5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

S'adjunten com a annexos 7 i 8 d'aquestes prescripcions els originals dels documents preparats pel Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

SIGNATURA

Contractació:	Instal·lació d'un pal de bandera a l'exterior del Parlament	
Número d'expedient:	PARLC-2025-57 (GEEC)	610-00002/15 (SIAP)
Tipus de document:	Plec de prescripcions tècniques	

Signant: Christian Puig Garcia

Càrrec: arquitecte i gestor ambiental

(Aquest document és una còpia idèntica de l'original signat el 10 de febrer de 2025.)



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 1



Informació sobre la localització de nius Institut Català d'Ornitologia

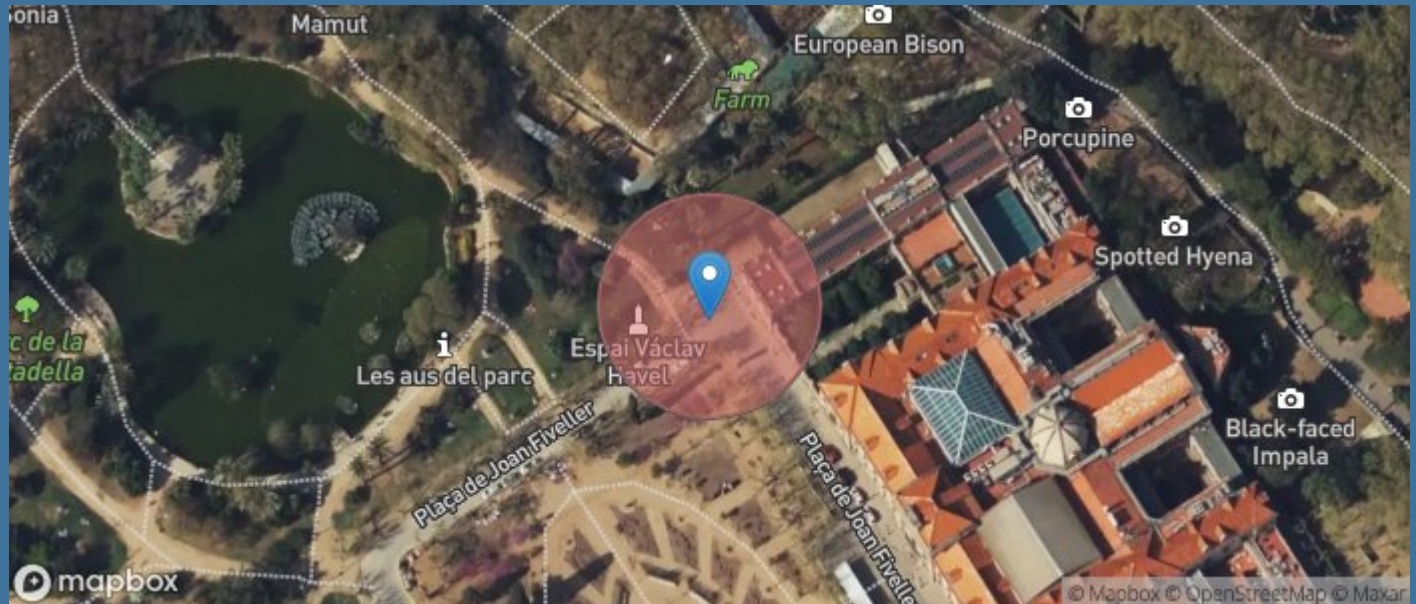
Consulta 48487/2024

Usuari: cpuig@parlament.cat

Data de consulta: 17-10-2024 14:23:27

Coordenades consultades: 41.388425,2.188087

Municipi: Barcelona



A data d'avui (17-10-2024), a la nostra base de dades no consta que hi hagi cap niu situat en aquest lloc o fins a 25m al seu voltant (radi de color vermell).

Consideracions importants que cal tenir en compte abans d'utilitzar aquesta informació:

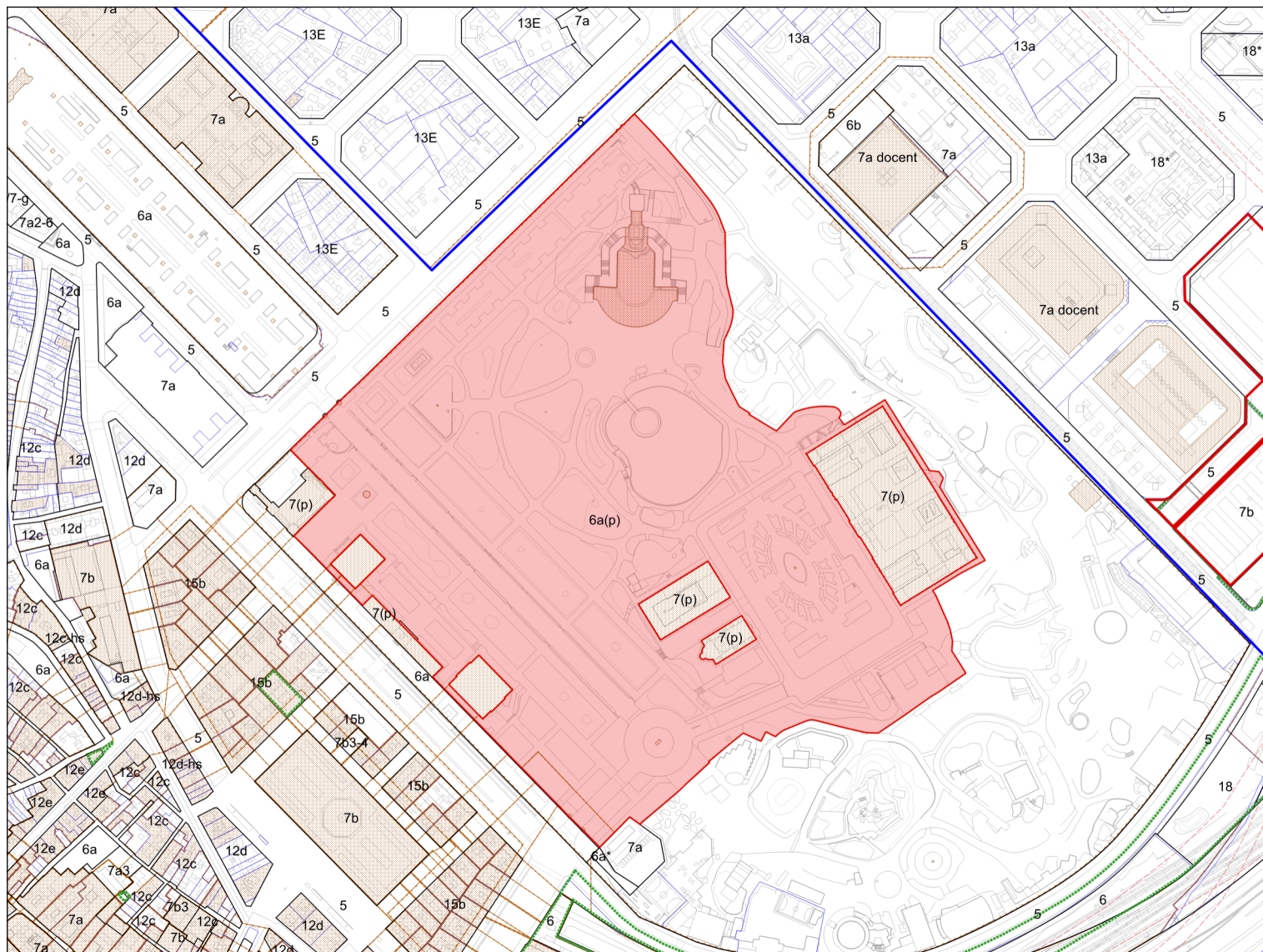
- 1) La nostra base de dades de nius es nodreix de la informació recollida pels projectes de ciència ciutadana orenetes.cat i nius.cat, el cos d'Agents Rurals i Galanthus.
- 2) Només coneixem la localització d'una mínima part dels nius que hi ha a Catalunya (fins i tot en zones urbanes). Per tant, **la no presència de nius en un determinat lloc no vol dir que realment no n'hi hagi**. De la mateixa manera, un niu que consta com no actiu el darrer any en què es va censar pot haver estat actiu en anys posteriors però sense que ningú n'hagi informat.
- 3) Per raons de protecció, no es mostra informació d'espècies catalogades com a molt sensibles (e.g. falcó peregrí). Les espècies d'ocells protegits més habituals en ambients urbans estan totes incloses. Per exemple, oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), oreneta vulgar (*Hirundo rustica*), falcot comú (*Apus apus*) i ballester (*Apus melba*).
- 4) Ara per ara, no s'inclouen espècies protegides de la fauna urbana de grups taxonòmics diferents dels ocells (quiròpters, hèrptils, etc.).
- 5) No tots els nius es localitzen amb la mateixa precisió geogràfica (el nivell de precisió assignat a cada niu s'especifica a títol orientatiu a l'apartat on es donen els detalls de cada niu). D'altra banda, cal tenir present que la ubicació concreta dels nius pot tenir un cert marge d'error. En rares ocasions, això pot fer que els resultats de les consultes d'aquest servei siguin també erronis (un niu podria aparèixer on realment no hi és o no aparèixer on realment sí que hi és). Sempre que es pugui, es recomana contrastar la localització geogràfica amb el què s'indica a lloc, on sovint es detalla l'adreça on s'ha trobat el niu.
- 6) Cal tenir present que la presència d'un niu en un determinat lloc i any no indica necessàriament que encara hi sigui o continuï actiu en anys posteriors. No obstant, almenys en espècies com les orenetes i els falcots, que tenen una alta fidelitat als llocs i colònies de cria, es considera altament probable que així sigui. Cal tenir en compte, d'altra banda, que espècies com les orenetes fan nius de fang que poden, en alguns casos, mantenir-se en bon estat fins força anys després de ser abandonats. **En qualsevol cas, cal recordar que els nius estan protegits tant si estan actius com si no (Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril).**
- 7) No es garanteix que la identificació de les espècies sigui correcta en tots els casos, però en general, i tractant-se de nius, es considera que aquesta és una dada altament fiable.

Institut Català d'Ornitologia
Nat- Museu de Ciències Naturals de Barcelona
Pl. Leonardo da Vinci, 4-5
08019 Barcelona
Correu electrònic: marina.cuito@ornitologia.org
Telèfon: 934587893



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 2



100m

Escala: 1:5.000

Data: 13/01/2025

Situació urbanística de la parcel·la

Identificació de la parcel·la

Adreça Pg de Picasso, 15 -21

Ref. Cadastral 2122502DF3822C

Codi parcel·la 01 11210 002

Superfície parcel·la (m²) 152880.97

Adreces (6)

Pg de Picasso, 15 -21

Pg de Pujades, 12

Pg de Pujades, 14

Pg de Pujades, 16

Pg de Pujades, 18

Pg de Pujades, 20

Qualificacions Urbanístiques (2)

6a(p)

Espais lliures

Codi pla: **B000117P** MPGM per a la protecció del Patrimoni Arquitectònic Històric- Artístic de la ciutat de Barcelona

7(p)

Equipament protegit

Codi pla: **B000117P** MPGM per a la protecció del Patrimoni Arquitectònic Històric- Artístic de la ciutat de Barcelona

Codi detall: 42

Àmbits de planejament (66)

Plans d'ordenació

B1854

Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona

B1780

Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

PDUM

Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775

Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1765

Modificació puntual dels plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic històric-artístic de la ciutat de Barcelona, al traçat del Rec Comtal als districtes de Nou Barris, Sant Andreu, Sant Martí, Eixample i Ciutat Vella

B1690

Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B0951

PEU d'ordenació de l'àmbit del passeig dels Til·lers, en el marc dels estudis del Parc de la Ciutadella

B010117

PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella

Plans d'usos

B1835

Suspensió de llicències i comunicacions prèvies a l'àmbit del Pla especial per a la regulació dels establiments de pública concurrència i altres activitats al districte de Ciutat Vella

B1827

Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1743	Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
B1738	Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
B1783	Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
B1702	Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili
B1697	Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)
B1555	Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
B1649	Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
B1580	Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona
B1515	PEU d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella
B1095	Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
PECNAB	Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globals

B1854	Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística de l'ús d'habitatge al municipi de Barcelona
B1839	Modificació del Pla general metropolità per a la regulació urbanística dels elements destinats a la ventilació i il·luminació natural dels edificis, al municipi de Barcelona
PDUM	Pla director urbanístic metropolità (PDUM)
B1775	Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona
B1601A	Pròrroga de la Declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona

B1743	Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona
B1796	Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris
B1783	Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.
B1196C	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1690	Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona
B1555	Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona
B1649	Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona
B1601	Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació
B1600	Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.
B1573	MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.
B1196B	Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B1196A	Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
B000117PB	MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona
B1396	PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona
B1196	Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres. Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018 Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018 Modificació ORPIMO 30/09/2022
B1088	MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT	Delimitació ZMT i servitut
B1095	Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrencia Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució
B1119	Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016
B0675A	Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC
B0863	MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial
PECNAB	Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)
B0902	PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona
B0675	MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.
B000577	MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)
B000497	MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada
B000580	Modificació de les ordenances metropolitanas d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona
B0626	Ordenança Reguladora d'Obres Menors
B000544	MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona
B000555	MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanas de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis
B000497A	Modificació art. 181 separació a l'indars de les Ordenances Metropolitanas d'Edificació
B000331	Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatiu a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil
B000116	MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità

B000167 MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

ARXIVAT VEURE B000209

B000170 MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175 PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188 Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM Pla General Metropolità (PGM)

Suspensions de llicències (1)

SU1_B1835 Suspensió potestativa prèvia de llicències i comunicats per a la implantació de noves activitats al Districte de Ciutat Vella (ÀMBIT 1) Des de 05/07/2024 fins 07/07/2025

Patrimoni Arquitectònic (15)

124 MONUMENT A BONAVENTURA CARLES ARIBAU

355 CASCADA

527 ESCULTURA DESCONSOL

647 FONT DELS NENS

837 PORTES D'ACCÉS

870 MONUMENT AL GENERAL PRIM

4849 Rec Comtal

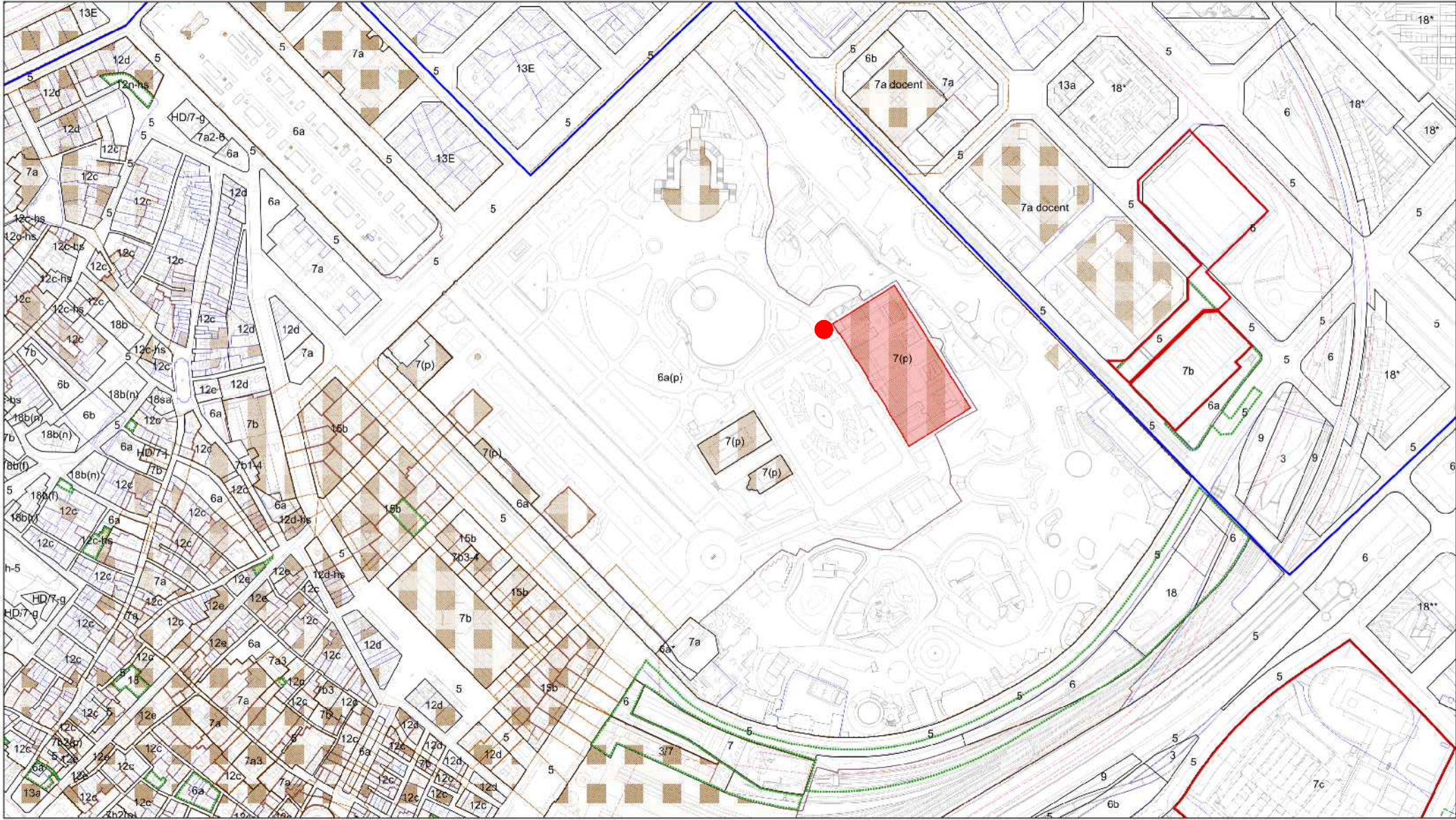
8193 Fitxa 0 de Ciutat Vella

1292	CONJUNT DEL PARC DE LA CIUTADELLA
3745	ENTORN B, AV.MARQUES DE L'ARGENTERA 27
3848	ENTORN B, PG.PICASSO 22
3849	ENTORN B, PG. PICASSO 32, PTGE. MERCANTIL 3
3864	ENTORN B, C.PRINCESA 58, PG.PICASSO18
3866	ENTORN B, C.PRINCESA 61, PG.PICASSO 16
3890	ENTORN B, C.RIBERA 18, PG.PICASSO 42-44

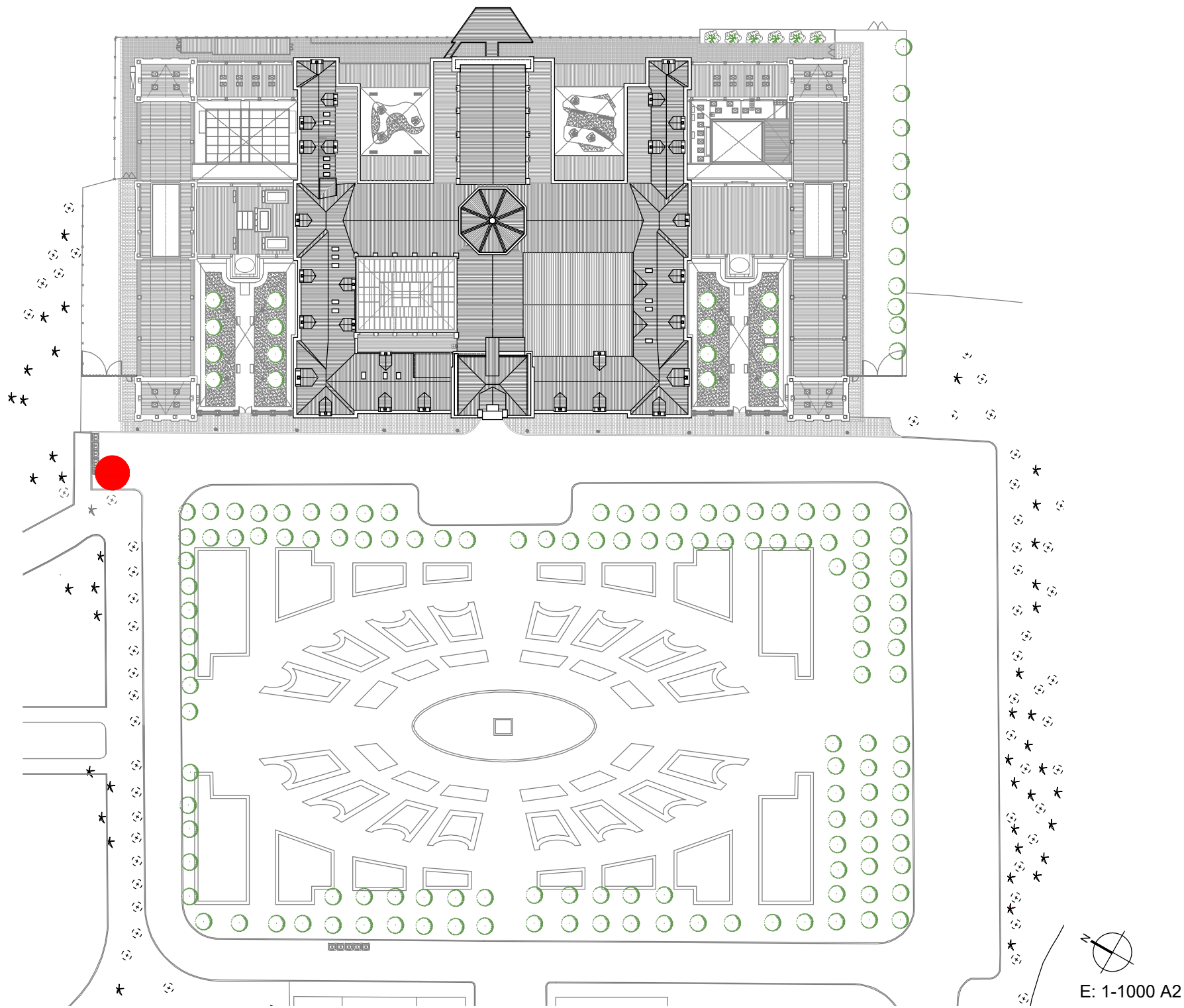


PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 3



Escala: 1:5.000



E: 1-1000 A2

El Parc de la Ciutadella s'ubica al districte de Ciutat Vella de Barcelona, entre els carrers de Wellington, Passeig de Circumval·lació, Passeig de Picasso i Passeig de Pujades. El parc, i les edificacions interiors, presenten les següents adreces complementaries: Pg. de Picasso, 15 -21, Pg. de Pujades, 12, Pg. de Pujades, 14, Pg. de Pujades, 16, Pg. de Pujades, 18, Pg. de Pujades, 20. La referència cadastral del Parc és 2122502DF3822C.

El Parc de la Ciutadella està declarat Jardí Artístic pel Ministerio de Educación Nacional, decret de 21 de desembre de 1951 (BOE, 15/01/1952, pàg. 216)

El Parc de la Ciutadella està inclòs al Catàleg Arquitectònic del Patrimoni Històric-artístic de la Ciutat de Barcelona de l'any 1979: A, I, fitxa 199.

A més, és un bé cultural d'interès nacional, amb categoria A de monument històric, d'acord amb el que estableix la Llei 9/1993, del 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i forma part del Catàleg de patrimoni de la ciutat de Barcelona, amb l'identificador 1292. El Conjunt del Parc de la Ciutadella, en relació a aquesta catalogació, inclou la totalitat del parc i, per tant, també el zoo.

- L'àmbit d'actuació també forma part dels identificadors:
- Identificador 8193: amb denominació: fitxa 0 de Ciutat Vella, i nivell de protecció: Béns d'interès documental(D)
 - Identificador 3890: amb denominació: ENTORN B, C.RIBERA 18, PG.PICASSO 42-44, i amb nivell de protecció: Béns culturals d'interès local(B)

Les Modificacions de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, MNU PGM, qualifica el sol del Parc de la Ciutadella com a parc urbà destinat a espai verd de gran superfície, és a dir, de més de 12.000m² amb la clau 6a(p), parcs i jardins urbans actuals de fet i de dret amb un grau de protecció historicoartística.

El Parc de la Ciutadella es troba inclòs al Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg del Districte 1 - Sector Oriental, amb el codi del Pla B010117P

El Parc de la Ciutadella ocupa una superfície de 152.880,97m², que si s'inclou l'espai destinat al zoo, de 128.971,70m², suma una superfície total de 281.852,67m². El codi de parcel·la és el 01 11210 002.

El Parc de la Ciutadella va ser el primer parc urbà gestionat per l'Ajuntament de Barcelona. El seu nom prové del fet d'estar emplaçat sobre bona part dels terrenys ocupats per la ciutadella militar construïda per ordre de Felip V a la ciutat derrotada el 1714, després de la guerra de Successió. Actualment el parc rep més de set milions de visitants anuals.

L'any 2021 es van finalitzar les obres de millora de la Plaça Joan Fiveller. La restauració dels jardins de l'antiga plaça d'armes ha permès recuperar aquest espai destacat i singular dins del conjunt del parc de la Ciutadella. Amb aquest projecte s'ha millorat la permeabilitat del paviment i s'ha fet un nou sistema de drenatge que ha suposat una important millora en moments de forts aiguats.



FAÇANA PRINCIPAL



IMATGE 1



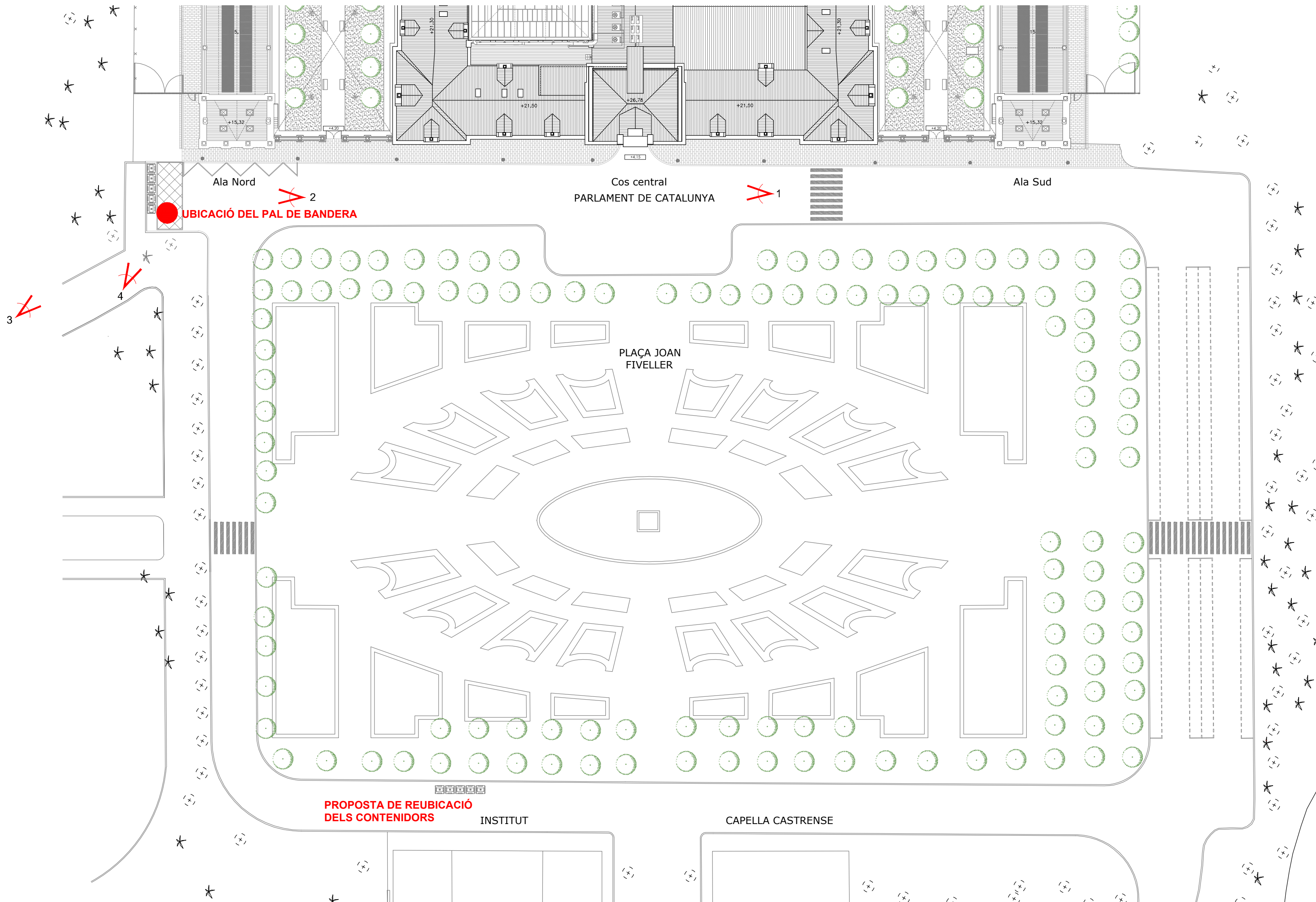
IMATGE 2

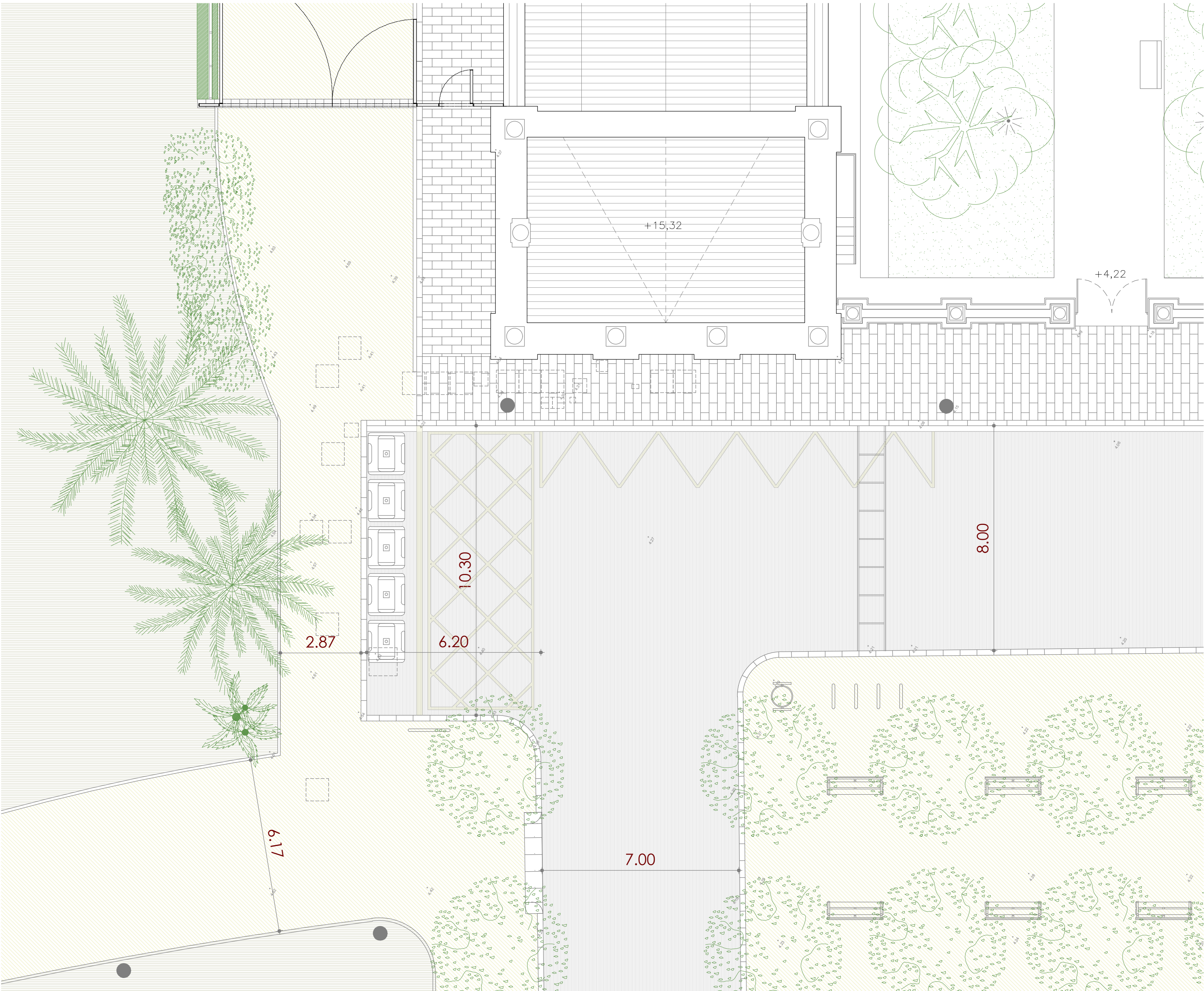


IMATGE 3



IMATGE 4





ESTAT ACTUAL

Instal·lació del pal de bandera

La ubicació prevista per al pal de bandera és a la plaça Joan Fiveller, dins el Parc de la Ciutadella i a l'entorn proper del Palau del Parlament de Catalunya. Es situa a deu metres en paral·lel del sector nord de la façana principal del Palau, al final de la zona asfaltada.

Actualment en aquest espai es situen els contenidors de residus, que es preveuen reubicar a l'extrem oposat del vial, coincidint amb el sector sud. En aquest extrem del vial hi ha una zona de càrrega i descàrrega que dona servei a les mercaderies del restaurant del Parlament.

El paviment actual forma part del conjunt rodat que envolta la plaça Joan Fiveller, tot i no tenir continuïtat com a vial. El paviment es troba, doncs, pavimentat amb asfalt. A continuació hi ha un caminal de sauló i un parterre enjardinat.

En la zona pavimentada de sauló hi ha diverses arquetes de serveis, majoritàriament de subministrament d'aigua per al reg del Parc. La zona enjardinada presenta dues palmeres de grans dimensions.

Per tal que el pal de la bandera sigui un element de referència dins el Parc de la Ciutadella s'han previst d'una alçada de 25 metres. Aquesta alçada, tenint present l'arbrat existent a l'entorn, afavorirà que la bandera es situï per sobre ni no es puguin interferir mútuament. Un pal de bandera de 18 metres faria que la bandera envaís l'arbrat existent i calgués la seva retirada.

Pel que fa a la mida de la bandera, s'han considerat les proporcions raonables i adients entre el pal de la bandera i la pròpia bandera. Amb les mides previstes del pal de bandera es podrien utilitzar banderes de diferents dimensions: 6 x 9 metres, 7 x 10,5 metres o 8 x 12 metres. S'ha considerat, per tal de no tenir afectacions amb l'ala nord i l'arbrat existent, que les dimensions de la bandera siguin de 6x9 metres.

El projecte preveu afectar exclusivament la zona asfaltada modificant els límits de la zona pavimentada amb sauló però no la zona enjardinada.

Per tal de recollir de no introduir cap nou material es repavimentarà tota la zona amb sauló. La superfície afectada és de 63,86m², corresponents a unes mides de 10,30 per 6,20 metres.

Per a la correcta instal·lació i seguretat del pal de bandera, de 25 metres d'alçada, és necessari executar una fonamentació de formigó armat de 3,20 x 3,20 metres i 1 metre de profunditat.

Donada la ubicació, la catalogació del parc com a BCIN i els antecedents en excavacions anteriors, s'ha previst realitzar seguiment arqueològic durant l'execució del rebaix de paviment per al vas de fonamentació. Així mateix, es proposa realitzar cales prèvies en col·laboració amb serveis d'arqueologia contractats a tal efecte.

Per aquest motiu, la ubicació definitiva del pal de bandera podria variar lleugerament la seva ubicació en funció de si apareixen restes arqueològiques al subsol.

Per tal d'assegurar la no existència de cap clavegueró o de cap instal·lació que transcorri per l'àmbit d'actuació es proposa realitzar cales prèvies. El present projecte, però, no preveu afectar a cap servei.



IMATGE 1



IMATGE 2



IMATGE 3



IMATGE 4



IMATGE 5



IMATGE 6

Entorn de l'àmbit d'actuació.

L'entorn on es preveu ubicar el pal de bandera es troba pavimentat amb asfalt. Aquest paviment limita amb la vorera de lloses de pedra de Montjuïc que envolten el Palau del Parlament, amb una rigola de ciment per afavorir l'evacuació de l'aigua de pluja cap als embornals.

A l'extrem oposat del vial, el paviment asfaltat limita amb una vorada de granit que genera una diferència de cota d'entre 3 i 6 cm i amb el paviment de sauló de la Plaça Joan Fiveller. En aquest espai hi ha divers mobiliari urbà com bancs, papereres i un aparcament de bicicletes. L'arbrat no disposa de reixes d'escocell.

A l'extrem nord, el paviment de 6,20 x 10,30 metres asfaltat limita igualment amb una vorada de granit que genera una diferència de cota d'entre 3 i 5 cm, amb el caminal de sauló i un parterre enjardinat amb gespa i palmeres de grans dimensions. La vorada d'aquest espai no presenta la mateixa alienació que la plaça Joan Fiveller, que és de 8 metres d'amplada en lloc del 10,30m.

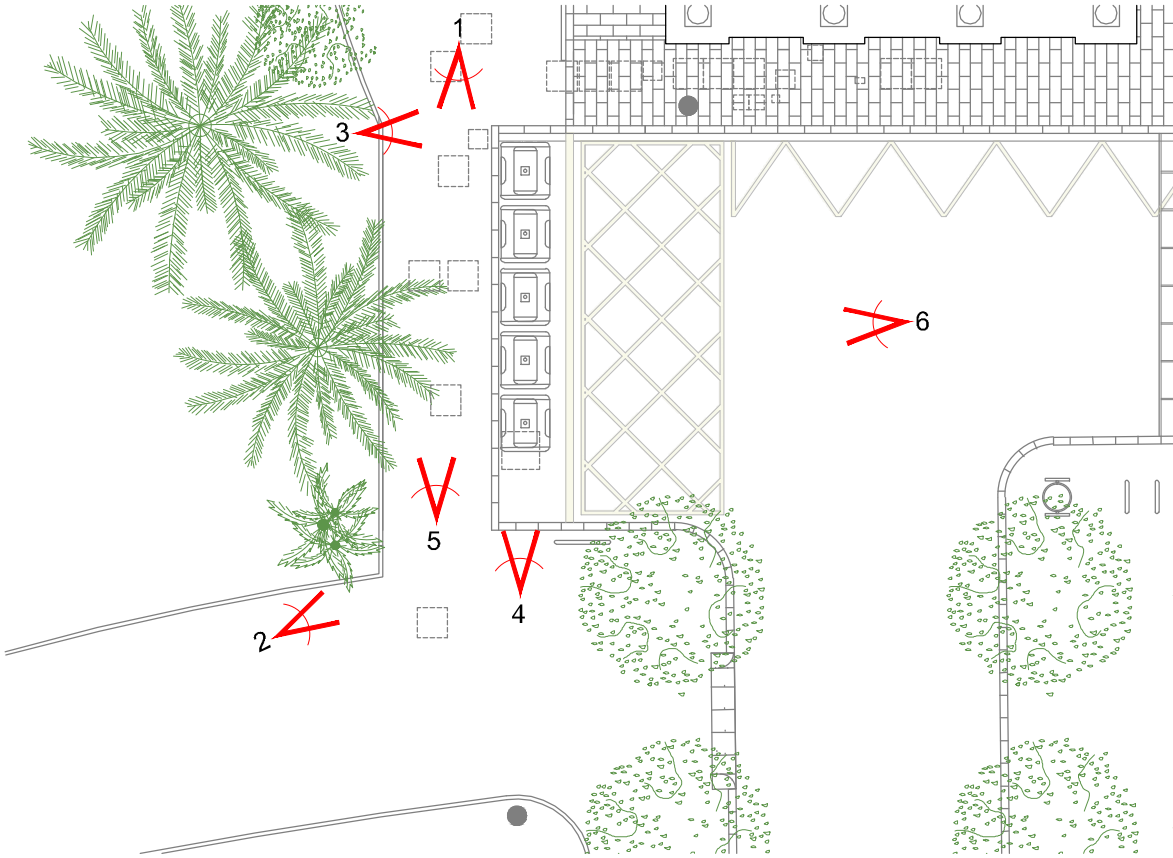
L'espai on es preveu ubicar el pal de bandera presenta una lleugera pendent cap al canal de desàguia ubicat perpendicular en el vial, just davant de l'accés al pati de magnòlies del Parlament.

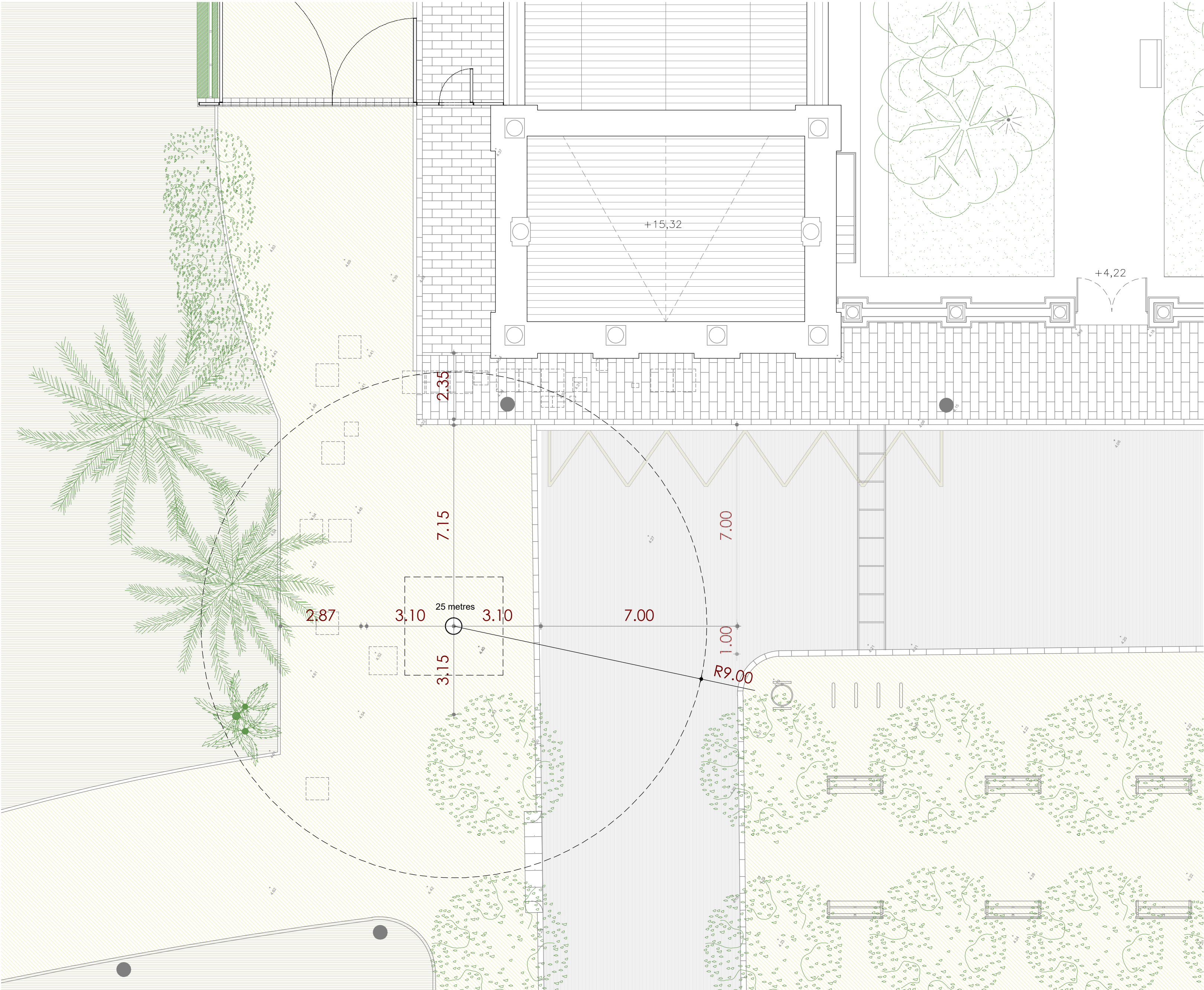
Per tant, l'àmbit d'actuació queda reduït exclusivament a aquesta zona pavimentada en asfalt i, en cap cas, es preveu el desmuntatge o la modificació de la vorada de granit ni del caminal de sauló.

En aquest espai s'ubiquen els contenidors de recollida de residus - un de vidre, un de paper i cartró, un d'envasos, dos de rebuig i tres d'orgànica. Per tal que la recollida disposi d'espai suficient per fer les maniobres necessàries, el paviment està retolat per no estacionar-hi. Finalment es retiraran els contenidors per tal d'utilitzar exclusivament el conjunt de contenidors que hi ha ubicats al davant de l'Institut.

En aquest espai s'han realitzat, en els darrers anys, diferents obres de canalitzacions i pavimentacions que han fet ressorgir restes arqueològiques. L'any 2003 es va realitzar una intervenció arqueològica arrel de les rases de les canalitzacions de l'aigua no potable (freàtica) a l'entorn del Parc de la Ciutadella coincidint amb el caminal de sauló, proper a l'àmbit d'actuació. (2010_05_17_10_00_39_Memòria 008-02 (096-01, 009-02). Així mateix, durant la pavimentació de l'espai nord de l'ala nord del Parlament l'any 2010 també van aparèixer restes arqueològiques (2015_04_09_13_18_13_Memòria 061_10). Es evident que part de la riquesa històrica del Parc de la Ciutadella dels darrers segles es troba soterrada.

Per tant, tot i que no hi ha evidències, és imprescindible que durant el rebaix de l'àmbit d'actuació necessari per executar una fonamentació correcta es disposi de seguiment arqueològic.





Pal de bandera:

El pal de bandera es preveu d'acer, en forma coniforme i de 25 metres d'alçada. La base estarà preparada per rebre els ancoratges de varetes roscades previstes a la fonamentació.

L'empresa adjudicatària justificarà el compliment dels requeriments dels Documents Bàsics, BD, que li siguin d'aplicació en relació al Codi Tècnic de l'Edificació, CTE i la resta de normes i certificacions que li corresponguin.

Es fabricarà en peces per facilitar el transport i la seva instal·lació.

Segons informació de diferents fabricants, les dades tècniques i de qualitat del materials es corresponen a:

- Material: Acer S 235 JR
- Límit elàstic: $\sigma_e = 235 \text{ N/mm}^2$
- Mòdul d'elasticitat, E: $210 \times 10^3 \text{ N/mm}^2$
- Densitat: $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$
- Gruix de paret: $e = 4 - 4 - 5 \text{ mm}$
- Diàmetre exterior de la base: 600 mm
- Diàmetre exterior de la punta: 200 mm
- Longitud: 25 mts
- Pes: 1,800 kg
- Resistència al vent sense bandera: $\geq 180 \text{ km/h}$
- Resistència al vent amb bandera normalitzada de 7x10,5 m, tot i que s'ha previst una bandera de 6x9 m, per a un Pal de bandera de 25 m: $\geq 160 \text{ km/h}$

Les dades tècniques i de qualitat de la proposta que presentin els diferents licitadors podran variar respecte les dades anteriors sempre que es compleixin i justifiquin els requeriments normatius per als pals de bandera de 25 metres d'alçada.

El pal de bandera estarà dotat amb un casquet giratori. El disc de pinacle i el sistema que el sustenta serà completament giratori impedit que la bandera s'enrotlli al pal, allargant la seva vida útil. La bandera ha de poder onejar en qualsevol direcció del vent.

La part superior estarà dotada amb un llum d'obstacle d'aviació i un parallamps.

El pal de bandera disposarà de drissa interna manual.

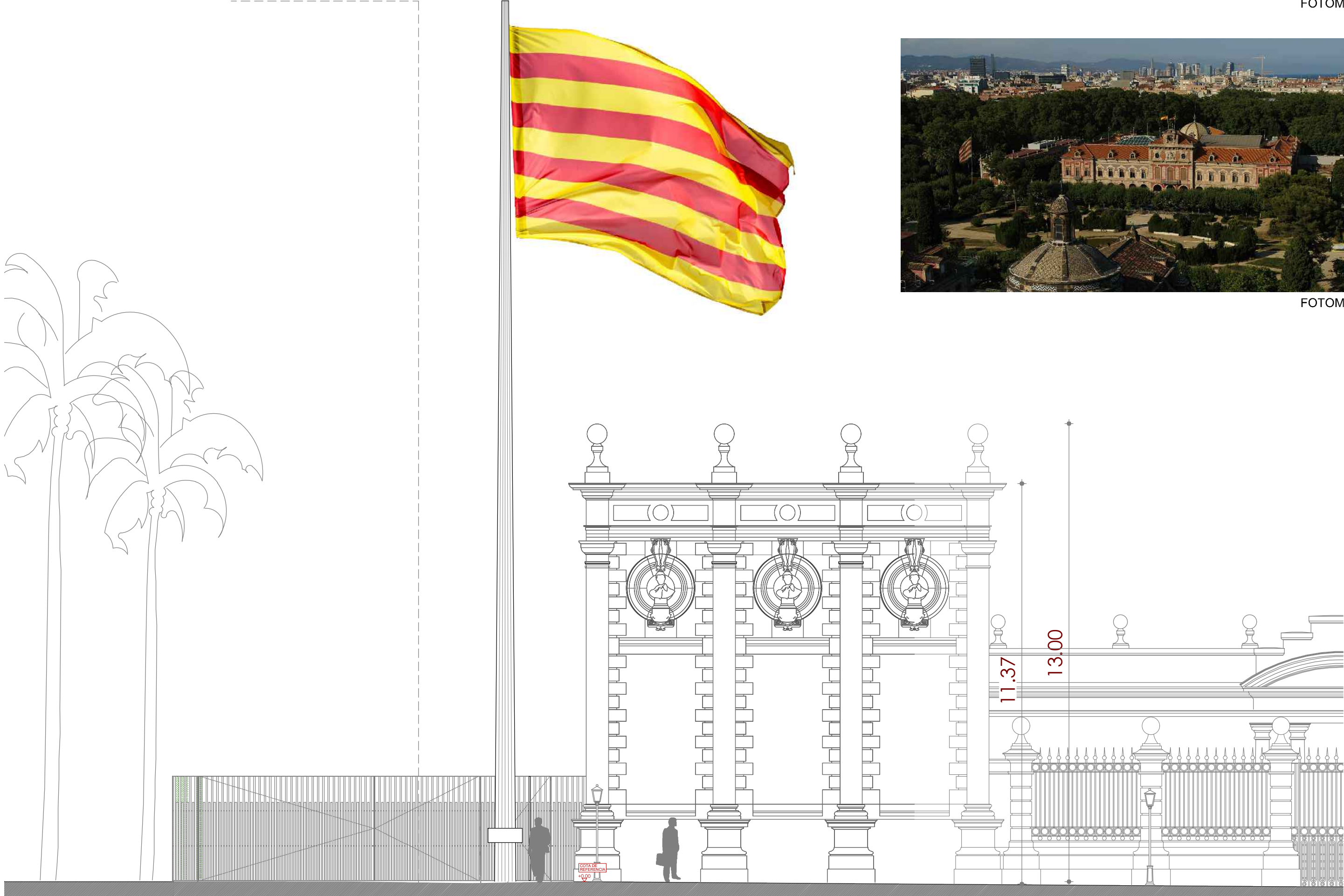
Finalment, el material de la bandera ha de garantir la lleugeresa i, a l'hora, la durabilitat i permanència dels colors. Es proposa una bandera d'un teixit de polièster, en format horitzontal de 6 x 9 metres, de 120gr/m^2 . La bandera estarà estampada amb la bandera catalana.

En relació a la placa interpretativa de la senyera, aquesta s'ha previst en forma de Z d'acer galvanitzat per pintar del mateix color que el pal de la bandera.

Donat que s'ha previst ubicar-la a l'entorn proper del pal de la bandera, es preveu ancorant-la directament a la fonamentació amb una fixació mecànica barres roscades.

PROPOSTA

pal de bandera: 25 metres
tamany bandera: 6x9 metres



SECCIÓ S1-S1



FOTOMUNTATGE 1



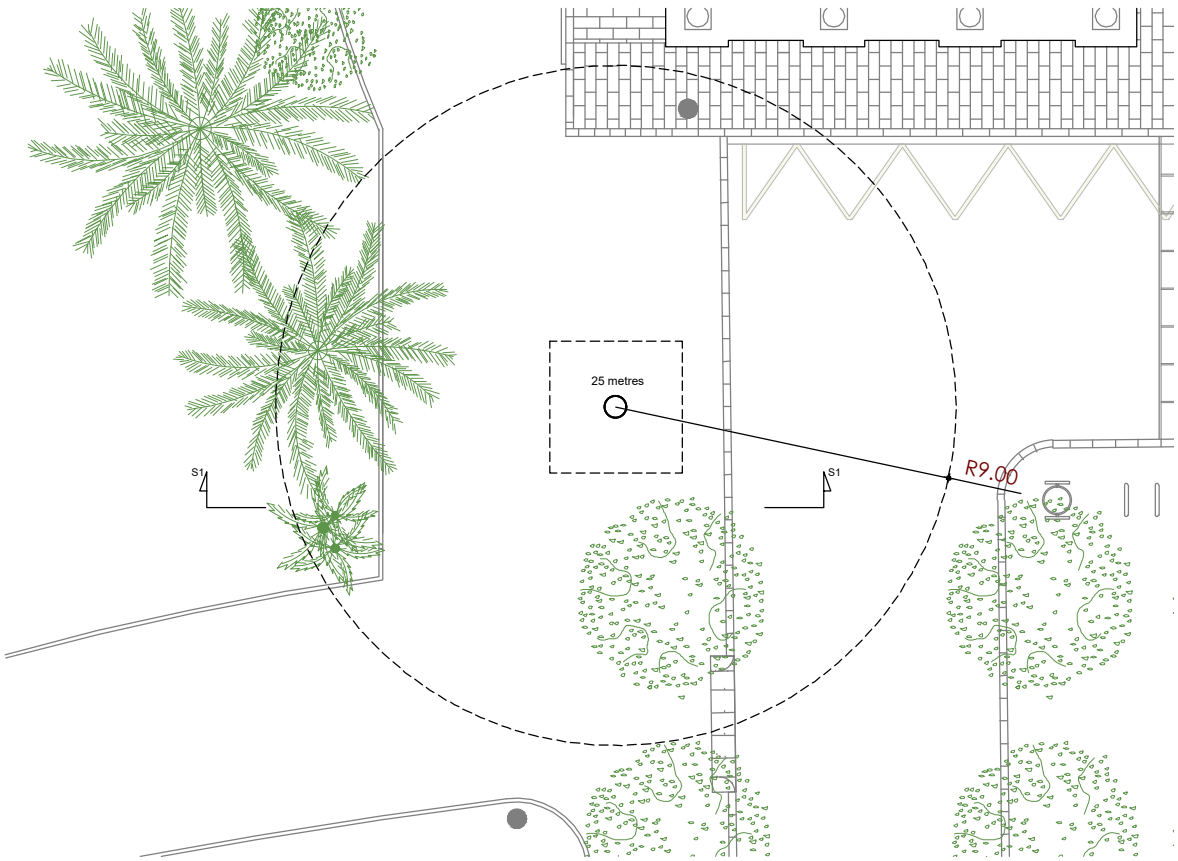
FOTOMUNTATGE 2

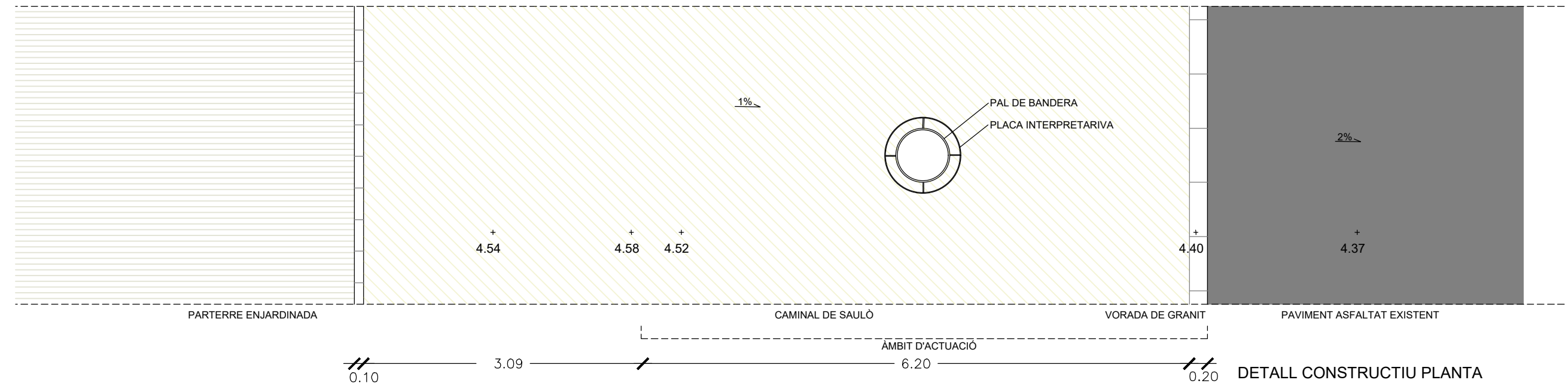
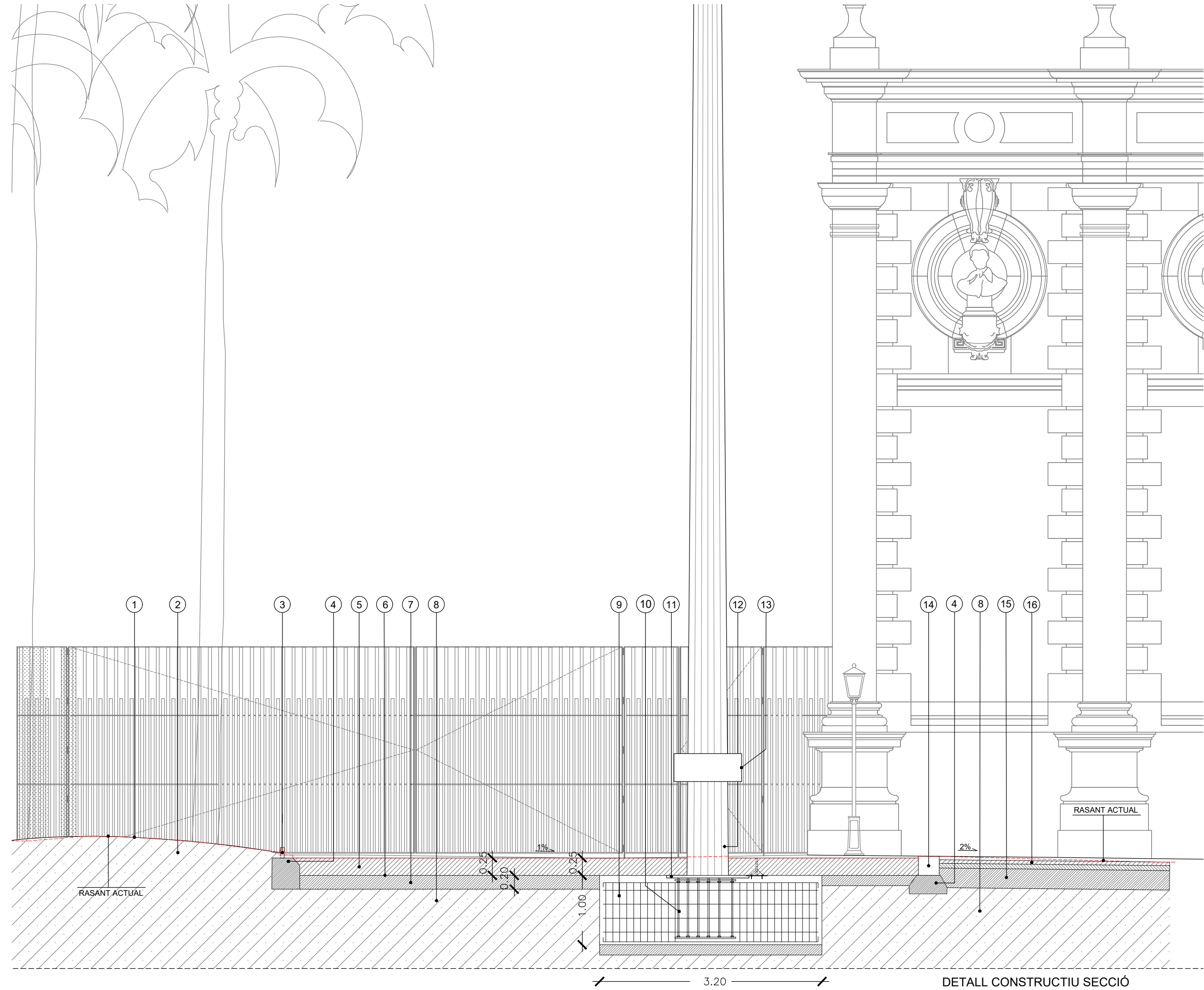


FOTOMUNTATGE 3



FOTOMUNTATGE 4





Llegenda:

1- Gespa formada amb preparació del sòl amb 20cm de sauló vegetal existent

2- Capa de 10cm de sauló amb 30l/m2 de fems existent

3-Peça de pedra natural de 30 x 30 cm e=10cm existent

4- Base de vorada de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10

5- Paviment de sauló, de 25cm de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

6- Làmina de geotextil

7- Subbase de 20cm de gruix de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

8- Estabilització mecànica d'esplanada, amb terra tolerable de 25 a 35 cm de gruix, i compactació del material al 95 % del PM

9- Fonament de formigó, de mides, 320 x 320 x 100 cm., per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades.Pes: 24.500 Kg

10- Placa base, de 30 mm de gruix i 0,85 m de diàmetre, reforçada amb cartel·la i ancorada a la fonamentació mitjançant 16 varetes roscades

11- Ancoratge mecànic d'acer de fonamentació-pal de bandera

12- Pal de bandera d'acer, en forma coniforme i de 25 metres d'alçada, dotat amb protecció anticorrosió, segons característiques tècniques definides en el projecte.

13- Placa interpretativa de la senyera, de 40cm d'alçada, en forma circular d'acer galvanitzat per pintar del mateix color que el pal de la bandera.

14- Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x35 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 25 a 30 cm d'alçària i rejuntada amb morter

15- Subbase de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat.

16- Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

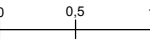


FONAMENTACIÓ TIPUS



PAVIMENTACIÓ DE SAULÒ GARBELLAT COMPACTAT



	Títol del projecte PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN PAL DE BANDERA DE GRANS DIMENSIONS A LA PLAÇA JOAN FIVELLER, PROPERA AL PARLAMENT DE CATALUNYA	Emplaçament PLAÇA JOAN FIVELLER, 1 08003 BARCELONA	Data Setembre 2024	Arquitecte CHRISTIAN PUIG GARCIA Departament d'Infraestructures, Equipaments i Seguretat - Parlament de Catalunya	Col·legiat 43616	Títol del plànol DG 7 S DETALLS CONSTRUCTIUS	Arxiu Revisió proposes senyera.dwg 07/9/2024	Escala 1-50 A2 1-25 A3	Escala gràfica 		07
---	--	---	---------------------------------	---	----------------------------	---	---	-------------------------------------	--	---	-----------



IMATGE



IMATGE



IMATGE



IMATGE



IMATGE



IMATGE



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 4



INFORME PREVI DE PATRIMONI

NÚM. EXPEDIENT: IN-2024-PP-80708	REPRESENTANT: Cristian Puig García
NÚM. CONSULTA: 100009776-30	ADREÇA: Pl. JOAN FIVELLER 1
DATA SOL.LICITUD: 05/11/2024	Municipi: BARCELONA - 08003 Província: BARCELONÉS
EMPLAÇAMENT:	Telèfon: 607189147 e-mail: cpuig@parlament.cat
Pl. Joan Fiveller 0001	Tipus Doc.Ident.: NIF
Districte: Ciutat Vella	Document Identitat: 46818236B
Ill.a: 11210 Parcel.la: 014	
NIVELL DE PROTECCIÓ	TITULAR: Parlament de Catalunya
Nivell protecció individual ¹ : A	ADREÇA: Pl. Joan Fiveller 0001
Nivell protecció conjunt ¹ :	Municipi: Barcelona - 08003 Província: Barcelona
Identificador patrimoni ² : 125	Telèfon: 933046500
Nom d'edifici: ANTIC ARSENAL (ACTUAL	e-mail: padies@parlament.cat
PARLAMENT DE CATALUNYA)	Tipus Doc.Ident.: CIF
Nom de conjunt:	Document Identitat: S0833001A

ANTECEDENTS

El/la titular, o el/la seu/seva representant, va sol·licitar a l'Ajuntament l'emissió d'un INFORME PREVI DE PATRIMONI relatiu a les actuacions en:

- O-1k - Moviments de terres (buidat, excavacions i rebaix, terraplenament).
- O-3n1 - Execució de cales, pous i sondejos, previs a altres llicències d'obres.
- O-3g - Instal·lació d'elements identificadors de locals: rètols, tendals i els altres previstos a les ordenances.
- O-2m-3n1 - Execució de cales, pous i sondejos, previs a altres llicències d'obres, en edificis catalogats A, B o C
- O-1g-3g - Instal·lació d'elements identificadors de locals: rètols, tendals i els altres previstos a les ordenances, en edificis catalogats A o B.
- O-1g-1k - Moviments de terres (buidat, excavacions i rebaix, terraplenament), en emplaçament protegit A,B o C

INFORMACIÓ ADDICIONAL

Una vegada analitzat el projecte i informat favorablement, es tramità a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona que, a la sessió que va tenir lloc el 20 de novembre de 2024, acordà per unanimitat AUTORITZAR les intervencions derivades del "*Projecte d'obres d'instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça de Joan Fiveller, propera al Parlament de Catalunya- Parc de la Ciutadella*".

S'adjunta l'acord de la Comissió Territorial expedient 6228.

CONSIDERACIONS

Un cop la unitat gestora i els serveis municipals competents han revisat la documentació aportada en la sol·licitud, s'emeten les següents consideracions:

- Es segueixen les prescripcions del Pla Especial de Protecció de Patrimoni Arquitectònic i Catàleg de la ciutat de Barcelona, districte de Ciutat Vella



En conseqüència, s'emet INFORME PREVI DE PATRIMONI Favorable

Aquest informe té una validesa de 6 mesos a comptar de la data del seu lliurament.

En cas que el resultat de l'INFORME PREVI DE PATRIMONI no sigui el necessari per a la finalitat del sol·licitant, aquest pot realitzar les esmenes necessàries en la documentació i tornar a presentar la sol·licitud.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona emet INFORME PREVI DE PATRIMONI Favorable

UNITAT GESTORA

Unitat Gestora: Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic

Adreça: Avda. Diagonal, 240

Correu electrònic: informespatrimoni@bcn.cat

NOTES:

⁽¹⁾ categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental)

Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.

⁽²⁾ identifica l'element patrimonial protegit.





PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 5



Generalitat de Catalunya

Departament de Cultura

Direcció General del Patrimoni Cultural

Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona

Xavier Esteve Gràcia, secretari de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona

CERTIFICO:

als efectes oportuns que la **Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona**, en sessió que ha tingut lloc el **20 de novembre de 2024**, va adoptar, entre d'altres, el següent acord:

Element:	Parc de la Ciutadella
Expedient:	CLT_2024_EXP_CTPC01SOLC_00006228
Protecció:	BCIN 34-JH
Actuació:	Projecte d'obres d'instal·lació d'un pla de bandera de grans dimensions. Pl. Joan Fiveller, 1
Promotor:	Parlament de Catalunya
Equip tècnic:	Christian Puig i Garcia - arquitecte

Valorada la proposta i vist l'informe de la ponència, la Comissió ACORDA PER UNANIMITAT:

AUTORITZAR, segons estableix l'article 2.1 a) del *Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del Patrimoni Cultural*, les intervencions derivades del "*Projecte d'obres d'instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça de Joan Fiveller, propera al Parlament de Catalunya – Parc de la Ciutadella*".

Es fa constar que aquest acord s'adopta en base a la normativa de patrimoni cultural i, per tant, no prejutja l'adequació o la no adequació de projecte a la normativa urbanística o qualsevol altra que li sigui d'aplicació, ja que aquest anàlisi no correspon a aquesta Comissió.

En compliment del que disposen els articles 34.5 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, i 5.5 del Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, l'Ajuntament ha de notificar a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona, simultàniament a la notificació a l'interessat, les llicències urbanístiques que afectin aquest Bé Cultural d'Interès Nacional.

Contra l'acord que es notifica podeu interposar, de conformitat amb l'establert a l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la jurisdicció administrativa, recurs contenciós administratiu davant del jutjat contenciós administratiu de la província corresponent, en el termini de dos mesos a comptar des de l'endemà de la notificació d'aquest acord.

Potestativament, dins del mateix termini, també podeu efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 6



**Ajuntament
de Barcelona**

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

*PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN PAL DE BANDERA DE
GRANS DIMENSIONS A LA PLAÇA JOAN FIVELLER,
PROPERA AL PARLAMENT DE CATALUNYA*

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
BARCELONA

**INFORME
D'IMPACTE
SOBRE EL
PATRIMONI
ARQUEOLÒGIC**

OBRES

IPAOBR-4120
Octubre 2024



Núm. Informe:	IPAOBR-4120
Data:	21 d'octubre de 2024
Pàgina:	1 de 15

SOL·LICITANT:	Sr. Christian Puig i Garcia Arquitecte col·legiat 43616 Parlament de Catalunya
OBJECTE:	<i>PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN PAL DE BANDERA DE GRANS DIMENSIONS A LA PLAÇA JOAN FIVELLER, PROPERA AL PARLAMENT DE CATALUNYA</i>
DATA DEL PROJECTE:	En redacció
EMPLAÇAMENT:	Plaça de Joan Fivaller, 1 / carrer del Parc de la Ciutadella, s/n / passeig de Picasso, 19 / passeig de Pujades, 201 DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR:

El present informe d'impacte arqueològic correspon al *PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'UN PAL DE BANDERA DE GRANS DIMENSIONS A LA PLAÇA JOAN FIVELLER, PROPERA AL PARLAMENT DE CATALUNYA*, en què s'informa de l'afectació del subsol en una gran àrea.

La zona que s'ha considerat s'indica en l'annex 1, on hi apareix la delimitació orientativa de l'àmbit a estudiar, juntament amb els elements patrimonials que es poden veure afectats per aquest projecte.

Com que l'execució de l'obra provocarà una excavació del subsol, caldrà tenir en compte les possibles afectacions que es detallen a l'apartat següent.

POSSIBLES AFECTACIONS:

L'espai on es duren a terme els treballs és en una zona on és coneguda l'existència de restes arqueològiques a tenir en compte. Tot seguit descriurem els béns històrics que es poden veure afectats per aquest projecte:

1. A la ciutat de Barcelona s'han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, i darrerament al voltant del barri de la Sagrera, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona, incloent l'actual àrea del present projecte.
2. Es troba dins una de les zones pertanyent a l'ager de la ciutat romana.
3. La muralla medieval dels segles XIV-XV i la continuació de la muralla del segle XVI passen pel mig de l'antic Pati d'Armes, a la plaça de Joan Fiveller. La part exterior de les muralles correspon al fossat.
4. **Muralla medieval (S.XIV)**¹: L'any 1285, durant una confrontació amb França, el rei Pere II el Gran va ordenar la fortificació urgent de la ciutat

de Barcelona amb murs de tàpia i torres de fusta, tal i com es pot constatar a la *Crònica* de Bernat Desclot. El monarca pretenia tancar tota la ciutat excepte per la part de mar. Un cop el conflicte bèl·lic es va resoldre, les tasques de fortificació de la ciutat van recaure en el Consell de Cent, convertint-se en la gran primera obra pública de la qual es feia càrrec. El nou llenç defensiu inclouria alguns portals ja construïts (Boqueria, Portaferrixa o Jonqueres), i n'afegiria de nous com el del Portal Nou l'any 1295. Únicament la documentació escrita de principis del segle XIV permet constatar aquest nou perímetre: Rambla, plaça de Catalunya, plaça d'Urquinaona, passeig de Sant Joan, carrer de Trafalgar, Arc de Triomf i Parc de la Ciutadella.

Degut a un conflicte bèl·lic amb Castella, l'any 1357 el Consell de Cent va decidir refermar i millorar les muralles de finals del XIII. Els treballs van iniciar-se als dos extrems del front marítim (Sant Daniel -Parc de la Ciutadella- i Sant Francesc) i a tocar del monestir de Santa Clara. Semblaria ser que els treballs de finals del segle XIII no van resoldre la defensa d'aquests punts, i va ser-ne necessària la fortificació urgent. Els treballs arqueològics realitzats al Portal de Sant Daniel van permetre documentar la muralla, el portal i el pont del mateix nom, que permetia l'accés a la ciutat pel costat oriental. Aquest portal estava flanquejat per dues torres poligonals, i mitjançant el pont de pedra de Sant Daniel es travessava el fossat defensiu que protegia aquest punt.

La intervenció realitzada a l'avinguda dels Til·lers del Parc de la Ciutadella va permetre documentar els segments de muralla compresos entre el Portal Nou i el Portal de Sant Daniel, a més de dues torres, una de poligonal i una segona quadrangular, separades uns 30 metres entre si. El pany de muralla presentava una alçada conservada de 2 metres i un gruix de 3, i estava feta amb filades horitzontals de carreus regulars i amb un doble full de paredat, farcit amb pedres i morter.

5. **La ciutadella borbònica (S.XVIII)**²: La desfeta de l'11 de setembre de 1714 va representar un conjunt de reformes i de grans canvis en el conjunt del sistema defensiu de la ciutat de Barcelona, i a partir de 1715, l'enginyer militar espanyol d'origen flamenc Joris Prosper Van Verboom ideà un projecte on va replantejar totes les defenses militars

¹ Carta Arqueològica de Barcelona (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/3111>)

² Carta Arqueològica de Barcelona (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/3266>)

barcelonines. Però l'element clau que configurava totes aquestes reformes i el nou sistema defensiu i repressiu de la ciutat fou la construcció d'un nou fort de considerables dimensions: la Ciutadella. Va proposà edificar una ciutadella pentagonal de grans dimensions, equiparable a las de Torí, Anvers o Parma. La fortalesa havia de protegir i augmentar les defenses en el sector més desprotegit de la marina i el punt més dèbil de la defensa de terra, aquells que Verboom havia aconsellat per dur a terme l'atac durant el setge, i per on les tropes franco-castellanes feren la seva entrada a la ciutat: el Portal Nou i el de Santa Clara. Alhora, a més de proporcionar protecció dels atacs exteriors, també hauria de subjectar militarment la ciutat, dominant els seus barris més poblats, i envoltant-la mitjançant una cortina de foc amb els forts de la Ciutadella i Montjuïc. D'aquesta manera per construir la ciutadella i establir al seu voltant la imprescindible esplanada, es va haver de modificar ostensiblement l'urbanisme de la ciutat, tot enderrocant una bona part de la trama urbana articulada d'antic al voltant de l'eix del Rec Comtal, i als sectors més allunyats del barri de la Ribera, tot incloent també el monestir de Santa Clara. L'any 1751, sota la direcció de l'enginyer militar castellà Martín Cermeño, es dugueren a terme les darreres intervencions a la Ciutadella

Les diferents intervencions arqueològiques han posat de manifest que la Ciutadella va ser enderrocada a l'alçada de la cota superior de la contraescarpa, fet que suposava uns 6 metres de potència de paraments conservats sota del subsòl del parc de la Ciutadella, en concret del fossat, de la contraescarpa i de l'escarpa.

Diverses intervencions arqueològiques realitzades en els darrers anys han permès posar al descobert diferents elements que conformen la fortalesa borbònica, i que confirmen les evidències dels plànols del segle XVIII del projecte original de la Ciutadella. A continuació detallem un breu recull d'aquestes intervencions.

Els treballs arqueològics al carrer Pujades i Passeig Picasso van posar al descobert, entre d'altres, dos fragments de la contraescarpa; un fragment de la cortina que unia els baluards "Del Rey" i "Del Príncep"; un tram del passadís a prova de bomba que se situava sota el baluard anomenat "Del Rey"; i part de les dues cares i el flanc nord/nord-oest del

revellí a través del qual s'accedia a la porta principal de la fortalesa mitjançant dos ponts llevadissos.

Molt a prop, al passeig dels Til·lers del Parc de la Ciutadella, es va documentar restes del Baluard del "Rey" de la Ciutadella borbònica, així com un tram de 75 m de muralla, i les restes del camí cobert de la contraescarpa, que delimitava tot el conjunt defensiu.

L'any 1989 es dugué a terme una important obra d'infraestructura a bona part del parc de la Ciutadella que va posar al descobert importants restes de l'edifici borbònic, que reaprofitaven estructures de la muralla medieval, així com trams de muralla compresos entre els Baluards del Rei i de la Reina, on es localitzava la porta principal d'accés, i un segon tram situat entre els Baluards de la Reina i el Príncep. Entre d'altres, també es van localitzar diversos segments de la contraescarpa o talús del vall oposat a l'escarpa; i es van testimoniar dues parts del revellí que es trobava entre el baluard de la Reina i el del Príncep.

Al costat del Parlament de Catalunya, unes obres van posar al descobert les restes de les antigues edificacions internes –una cantina i un forn de pa– de la ciutadella borbònica del segle XVIII, així com el seu enderroc l'any 1868.

Diverses intervencions realitzades en els darrers anys al passeig Circumval·lació han permès posar al descobert, entre d'altres, diferents elements d'aquesta fortalesa: el fossat i la seva contraescarpa; el camí cobert que envoltava l'edifici; un tram de quasi 30 m de longitud d'una de les cares del baluard "De la Reyna"; i les restes d'un passadís cobert que comunicava la Ciutadella amb la ciutat a través del Portal de Mar.

Finalment, la intervenció arqueològica realitzada entre els anys 2020 i 2021 amb motiu de la millora del Parc de la Ciutadella va posar al descobert una gran quantitat d'elements de la ciutadella borbònica i de la muralla en cotes molt superficials.

6. **Passeig de Pujades, passeig de Picasso, i avinguda dels Til·lers (1989)**³. La intervenció arqueològica duta a terme en aquests espais va

³ Carta Arqueològica de Barcelona, <http://cartaarqueologica.bcn.cat/711>

permetre documentar algunes evidències de la muralla medieval del segle XIII-XIV, del Monestir de Santa Clara (S.XIV), del Rec Comtal, i de la Ciutadella borbònica del segle XVIII.

7. **Carrer de Pujades, carrer de Wellington, passeig de Lluís Companys, passeig de Picasso (2002)**⁴. Es van poder documentar diferents fragments de mur del s. XVIII que podrien formar part de la muralla defensiva del complex militar, degut a les seves importants dimensions i a la solidesa de la factura d'aquests murs. També es va recuperar ceràmica vidrada i blava catalana del s. XIX.
8. **Carrer de Pujades 10-22, passeig de Picasso, 7-21 (2005)**⁵. En aquesta intervenció es van localitzar restes arqueològiques de tres períodes diferents: la fortificació militar del segle XVIII, restes de farciment d'algun pavelló de l'Exposició Universal de 1888 i diferents obres de construcció que mostren les diferents reformes i fases de construcció del parc de la Ciutadella.
9. **Carrer de Pujades-Passeig de Picasso (2006)**⁶. Aquesta intervenció efectuada a l'àrea que ocupava el Portal de Sant Daniel va aportar dades sobre les tècniques militars de fortificació que, a partir del segle XIV, varen aparèixer relacionades amb el descobriment de la pólvora. Les restes també van proporcionar una visió arqueològica de la intensitat dels combats viscuts en aquest sector durant 1714 gràcies a la gran quantitat d'elements relacionats: barricades, impactes de bala de canó a la muralla i munició d'artilleria.
10. **Parc de la Ciutadella. Passeig de Joaquim Renart –Cascada (2008)**⁷. En una primera intervenció motivada per la construcció d'un dipòsit per aigües freàtiques i una cambra per a maquinària, es va poder documentar un petit tram d'uns 4 metres de longitud de la fonamentació d'un mur pertanyent a la ciutadella borbònica. Per les seves característiques constructives i la seva ubicació, sembla probable que es tracti del mur que limitava el camí cobert que envoltava tota la fortalesa. Aquest punt del camí cobert se situava davant d'una

estructura defensiva, una contraguàrdia, que servia per a millorar la defensa del baluard “del Príncep”, afegida amb posterioritat a la construcció inicial de principi del segle XVIII.

11. **Parc de la Ciutadella. Passeig de Joaquim Renart - Cascada (2011)**⁸. La intervenció arqueològica, motivada per la construcció del nou dipòsit d'aigües freàtiques i per l'obertura de les rases per a connectar aquest amb la xarxa ja existent, va permetre recuperar part de les estructures vinculades amb la Ciutadella, ubicada aquí entre el 1716 i el 1869 moment en que s'inicià el procés d'enderroc per tal de crear un parc o jardí homònim.

L'any 2014, durant les obres de remodelació de la instal·lació dels orangutans del zoo de Barcelona, es van localitzar fins a cinc estructures; dues d'elles corresponents a elements de la fisonomia més exterior de la ciutadella borbònica, com és part de la contraescarpa i un fragment de revellí i d'altres que es corresponien amb murs de diferents edificacions interiors de la fortificació. Cal destacar el tram de pont documentat. Es correspondria amb les restes del pont de pedra que conduïa, a través d'un tram de pont llevadís al revellí i des d'aquest, un altre pont duia a l'interior de la fortificació per la porta “del socorro”, que era una de les dues portes d'accés a la Ciutadella. Cal destacar que els treballs van poder determinar les dimensions totals d'aquest pont; amb una amplada de 5,50m i una llargada total de 18,62m.

En aquest mateix sector hi va haver el Palau de la Indústria i el Comerç, que formava part del conjunt d'edificis de l'exposició Universal de Barcelona de l'any 1888.

12. **L'Exposició Universal de 1888 i el Parc de la Ciutadella (S.XIX)**: El 14 de març del 1871 l'Ajuntament va promulgar les bases del concurs públic per construir un jardí als terrenys que havia ocupat la fortalesa de la Ciutadella, sent el projecte de Josep Fontserè el guanyador. Degut a problemes de finançament, no va ser fins al juny de 1881 quan es va inaugurar la cascada monumental, encara inacabada, i a l'any 1884 el famós brollador presidit per l'escultura de La senyoreta del paraigua.

⁴ Carta Arqueològica de Barcelona, (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/123>)

⁵ Carta Arqueològica de Barcelona, (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/379>)

⁶ Carta Arqueològica de Barcelona, (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/419>)

⁷ Carta Arqueològica de Barcelona, (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/3190>)

⁸ Carta Arqueològica de Barcelona, (<http://cartaarqueologica.bcn.cat/3256>)

Núm. Informe:	IPAOBR-4120
Data:	21 d'octubre de 2024
Pàgina:	5 de 15

Però el veritable nexa d'unió amb la ciutadania que va permetre popularitzar el nou parc es va produir gràcies a l'Exposició Universal de 1888. L'Exposició Universal es va concretar en els terrenys ocupats per l'incipient Parc de la Ciutadella mitjançant la construcció de diversos edificis i pavellons. D'aquell moment són, per exemple, l'Hivernacle, l'Umbracle, el Cafè Restaurant de l'Exposició (popularment conegut com a Castell dels tres dragons en el que a l'any 1924 s'hi traslladaren les col·leccions de l'actual Museu de Zoologia) o bé l'Arc de Triomf del passeig Lluís Companys.

13. El Parc de la Ciutadella està declarat *Jardí Artístic* pel Ministerio de Educación Nacional, decret de 21 de desembre de 1951 (BOE, 15/01/1952, pàg. 216)
14. El Parc de la Ciutadella està inclòs al Catàleg Arquitectònic del Patrimoni Històric-artístic de la Ciutat de Barcelona de l'any 1979: A, I, fitxa 199.
15. Inclòs al Pla Especial de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg del Districte 1 – Sector Oriental, núm. d'element: 42.
16. La Ciutadella borbònica està declarada Monument Històric en la categoria de BCIN, segons el decret del 20 d'abril de 1949.
17. A d'altres punts del parc de la Ciutadella s'han realitzat diferents intervencions arqueològiques que també han donat resultats positius relacionats amb aquests períodes, alhora que s'han documentat restes de l'ocupació del lloc prèvia a la construcció de la Ciutadella.
18. Parlament de Catalunya⁹. L'edifici on actualment se situa el Parlament de Catalunya va ser projectat el 1717 com a arsenal de la Ciutadella Borbònica per l'enginyer general Jorge Próspero de Verboom. Les obres van començar a finals d'any i es va acabar el 1727.

Durant el segle XVIII va patir diverses restauracions i reformes, tot i que va mantenir la fesomia fins al segle XIX, amb les restauracions fetes

amb motiu de l'Exposició Universal de 1888. Fins aleshores, les formes apuntaven clarament a certs elements del classicisme setcentista francès i la seva projecció als Països Baixos catòlics. Una vegada enderrocada la Ciutadella (1869), l'arsenal va convertir-se provisionalment en caserna per a la tropa de la desapareguda fortificació.

El 1889 van començar les obres de Pere Falqués per convertir-lo en Palau Reial: a l'alçada del primer pis van obrir-se tres balcons a la façana, que es va decorar amb esgrafiats. El cos central es va ampliar en alçada, i es va ocultar la cúpula sobre el creuer de les naus axials ortogonals que ordenen l'espai central. A dalt de l'afegit es va col·locar l'escut reial que hi havia a l'entrada de la Ciutadella, a la Porta de Socors. Dels quatre patis interiors, un es va convertir en escala d'honor de marbre i a l'interior del primer pis es va col·locar diversa ornamentació. Les obres es van aturar i van prosseguir del 1904 al 1915. Es van afegir dos cossos laterals amb il·luminació zenital i en estil historicista sensiblement híbrid respecte de la construcció original del segle XVIII.

Al llarg del segle XX s'han succeït amb freqüència els canvis d'ús de l'edifici: museu d'art modern, caserna militar i, finalment, Parlament de Catalunya, amb totes les obres de reforma que això comporta.

L'edifici del Parlament de Catalunya està declarat monument historicoartístic pel Decret 474/1962, de l'1 de març, pel qual determinats museus són declarats monuments historicoartístics (BOE 59, 09.03.1962, p. 3311-3313), amb categoria A cap. 1, i anteriorment pel Decret de 21 de desembre de 1951 pel qual es declara jardí artístic el parc de la Ciutadella (BOE 15, 15.01.1952, p. 213).

A més, és un bé cultural d'interès nacional (A), amb categoria de monument històric, d'acord amb el que estableix la Llei 9/1993, del 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i forma part del Catàleg de patrimoni de la ciutat de Barcelona, amb l'identificador 125.

A partir dels elements esmentats, es fa evident que la zona d'afectació del projecte es troba molt a la vora de possibles restes arqueològiques, de manera que des del Servei d'Arqueologia de Barcelona **considerem absolutament**

⁹ Portal d'Informació Urbanística
(<https://netiproa.corppro.imi.bcn:447/informaciourbanistica/ca/tematic/6/fitxa/125/--/--/cp/>)

necessari i indispensable dur a terme un control arqueològic exhaustiu de tots els moviments de terres que es duguin a terme durant l'execució dels treballs.

Barcelona, 21 d'octubre de 2024,

Laia Macià i Plaza

Arqueòloga
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Patrimoni cultural
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

MESURES A APLICAR:

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i estudis d'impacte ambiental, caldrà que en el moment de redactar o executar qualsevol projecte a la zona que contempli la realització de moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona preveient un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa serà necessari disposar d'un Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció general de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Per a la redacció de la documentació que cal adjuntar a la sol·licitud del permís, per a la confecció del PIA corresponent, o bé per ampliar les informacions de caire tècnic o administratiu, **caldrà contactar amb almenys un mes (30 dies) d'antelació a l'inici de l'obra amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 256 68 97 / 93 256 68 91 slezana@bcn.cat)**. La preparació de tots aquests documents es realitza d'ofici i no suposa cap mena de cost pel promotor de l'obra.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Tota la documentació arqueològica generada arran de la intervenció s'haurà de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Núm. Informe:	IPAOBR-4120
Data:	21 d'octubre de 2024
Pàgina:	7 de 15

PREVISIONS PRESSUPOSTÀRIES

Pressupost orientatiu

Abans de realitzar cap proposta de pressupost, cal tenir present que en matèria d'arqueologia es treballa amb un elevat grau d'incertesa ja que, si bé es poden tenir certs indicis de la possible aparició de restes, no és fins que es procedeix a excavar que es constata realment la seva existència.

Com que no es pot determinar amb exactitud l'existència de restes arqueològiques fins que no apareixen, i no és fins que apareixen que se'n pot valorar l'entitat i la importància i decidir si és necessari o no ampliar el procés d'excavació per tal de documentar-les correctament, la proposta pressupostària que es presenta, serà sempre una proposta de mínims.

Aquesta valoració pressupostària contempla únicament una proposta de preus per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Com hem comentat, caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quina serà la intensitat i característiques dels treballs posteriors a realitzar.

Cal tenir present que el nombre de dies pels quals es contracti la direcció arqueològica i la memòria preceptiva han de coincidir sempre, com a mínim, amb els dies de moviment de terres previstos al projecte. Pel que fa a la resta de categories laborals, el càlcul d'hores dependrà de les restes arqueològiques que puguin aparèixer i de les necessitats del projecte.

Les tarifes presentades són orientatives i s'han establerts d'acord a les taules salarials del *Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya per al període del 18.7.2007 al 31.12.2009 (codi de conveni núm. 7902595)*, i de les Taules salarials dels anys 2010 i 2011¹⁰ Per llei, les quantitats expressades en aquestes taules salarials han vist un increment anual de l'IPC, estatal o autonòmic (es pren el més favorable pel treballador/a en

cada exercici i, si l'increment és menor del 2%, s'aplica el 2%), des que es van establir.

A les taules salarials s'han afegit unes quantitats aproximades corresponents als conceptes de gestió, despeses i benefici empresarial

Aquestes tarifes orientatives poden veure's modificades durant la redacció del projecte executiu d'aquesta obra i/o abans de la licitació de la mateixa. Preguem que els redactors dels projectes i els tècnics municipals corresponents es posin en contacte amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona abans dels tancaments dels projectes i abans de treure'ls a concurs amb la finalitat de poder ajustar els pressupostos d'arqueologia.

Des del Servei d'Arqueologia de Barcelona es té constància que s'està en procés de redacció d'un nou conveni que substitueixi el vigent, la qual cosa pot suposar una modificació de la previsió econòmica.

¹⁰ EMO/429/2012, de 22 de febrer, per la qual es disposa la inscripció de l'Acord de pròrroga i les taules salarials per a l'any 2011 del *Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya per al període 2007-2009 (codi de conveni núm. 79002595012007)*

Partida 01. Arqueologia¹¹

CONCEPTE (*)	COST/ UNITATS/ TEMPS	COST PREVIST / DIA
1Arqueòleg/òloga director/a (tècnic/a a)	39,00 €/hora x 8 hores/dia	312,00 €/ dia
1 Tècnic/a de suport	32,00 €/hora x 8 hores/dia	256,00 €/dia
1 Oficial d'arqueologia	27,00 €/hora x 8 hores/dia	216,00 €/dia
1 Auxiliar de suport	24,50 €/hora x 8 hores/dia	196,00 €/dia
1 Tècnic/a especialista /Topògraf/a / dibuixant)	32,00 €/hora	256,00 €/dia
Memòria preceptiva	39,00 €/hora x 50% del temps del treball de camp	156,00 €/dia

(*) Les nomenclatures dels conceptes s'han adaptat a l'article 3 *Classificació del personal del Conveni col·lectiu de treball per al sector de l'arqueologia i la paleontologia de Catalunya (codi de conveni núm. 7902595¹²)*:

- **Tècnic/a.** És aquell treballador/a amb la titulació superior corresponent que el/la faculta per exercir professionalment com a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a i que pot dur a terme les funcions inherents a l'arqueologia i entre d'altres les funcions de: direcció d'intervencions arqueològiques i paleontològiques de qualsevol classe i en qualsevol medi; redacció de projectes i assessoraments en temes patrimonials.
- **Tècnic/a de suport.** És aquell/a treballador/a amb la titulació superior corresponent que el/la faculta per exercir com a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a i que sota la supervisió i control de la categoria anteriors o de la direcció de l'empresa, atesa la seva experiència i coneixements, desenvolupa, per delegació d'aquests, entre d'altres, les següents funcions de suport:

- o El registre del jaciment
- o Organitzar els materials arqueològics
- o Portar a terme el registre gràfic o fotogràfic
- o Portar a terme l'inventari dels materials arqueològics
- o Qualsevol altra tasca que dins dels paràmetres de definició recollits per la categoria professional li siguin encarregades per la categories superior abans esmentada o per la Direcció de l'empresa.
- o Un/a tècnic/a arqueòleg/a i/o paleontòleg/a també port dur a terme, quan així quedi acreditat per titulació i/o experiència, les feines de suport de dibuix, topografia, restauració, documentalista, antropologia i altres feines de caràcter similar
- **Tècnic/a especialista.** És aquell/a treballador/a que tenint la titulació requerida i/o l'experiència necessària, és especialista en tècniques afins a l'arqueologia o anàlisis i pot participar en el registre, documentació i estudis arqueològics interdisciplinaris
- **Oficial.** És aquell/a treballador/a amb una experiència i coneixements contrastats en el sector responsable de portar a terme les següents funcions, sempre sota la supervisió dels tècnics/ques corresponents:
 - o De remoció, excavació i delimitació d'estrats arqueològics
 - o De suport a les tasques de documentació gràfica (llegir cotes, ajudar a prendre mesures, etc.)
 - o De neteja i condicionament del jaciment arqueològic
 - o De neteja i siglat del material arqueològic
 - o Ensenyar les tasques bàsiques a un/a auxiliar
 - o Endreçar i traslladar el material
 - o Vetllar pel control i bon estat de les eines i equipaments, això com del compliment de les mesures de seguretat corresponents
 - o Qualsevol altra feina que no representi una major responsabilitat que li sigui encarregada i supervisada per personal tècnic
- **Auxiliar de suport.** És aquell/a treballador/a que sense experiència o coneixements no acreditats en el sector dona suport a les tasques que realitzi l'oficial i sota supervisió d'aquest/a.

D'igual manera ha de vetllar pel control i bon estat de les eines i equipaments, això com del compliment de les mesures de seguretat corresponents.

¹¹ Els imports no inclouen el 21% d'IVA.

¹² <https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=470478>

Partida 02. Ajuts a l'arqueologia

La partida d'ajuts a l'arqueologia es justifica pels treballs d'obra civil associats a la intervenció: moviment de terres amb maquinària, trasllat de maquinària i terres, reposicions, tancament de l'accés a la zona de treball, materials i accions de protecció...

Aquesta partida ha de preveure l'augment de cost que es pot produir en el moment que es localitzin restes arqueològiques i s'hagin d'excavar (increment de jornades de moviment de terres, maquinària...).

Partida 03. Altres

Al corresponent Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) s'especificaran els **Plecs de Condicions Tècniques** de necessari compliment corresponents a l'actuació arqueològica a fer, així com tots aquells apartats i accions normatives derivades de l'aplicació del Decret 78/2002 que regula els treballs.

En qualsevol cas, caldrà preveure partides alçades, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la **neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques** que hi puguin aparèixer, així com pels **estudis i analítiques necessàries**. En l'hipotètic cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida per als **estudis antropològics** dels individus exhumats. Com a document annex trobareu una proposta de tarifes orientativa per a estudis i analítiques, fotogrametria i neteja, tractament i consolidació de material mòble de les intervencions arqueològiques que pot ajudar a la valoració econòmica d'aquestes partides alçades.

D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de **participar un/a arquitecte/a**, a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

D'acord amb els articles 16.3, 30, 31 i 32 del Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), cal valorar l'afectació de l'obra sobre les restes localitzades. En tots els supòsits (conservació *in situ*, rebliment definitiu, trasllat o eliminació d'estructures) caldrà actuar d'acord a una proposta d'intervenció, la supervisió d'un arqueòleg/òloga i, si s'escau, la intervenció d'un equip de treball. En darrera instància, haurà de ser la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya qui aprovi definitivament la proposta.

Des de l'endemà de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat va entrar en vigor la Llei 2/24, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (DOGC, núm. 6551, 30.01.2014). A l'article 43 s'estableix la "Taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació".

Amb data 14 d'abril de 2023 es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya l'ORDRE CLT/80/2023, de 10 d'abril, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. En aquesta Ordre s'estableix, entre d'altres, **la nova taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació, que queda fixada en 22,80 euros.**

Núm. Informe:	IPAOBR-4120
Data:	21 d'octubre de 2024
Pàgina:	10 de 15

LEGISLACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT:

- Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic cos legal l'anterior normativa relativa a l'avaluació ambiental de plans i programes i a l'avaluació ambiental de projectes. **Aquesta Llei deroga** expressament el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, i el Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de Reial decret legislatiu 1302/1988, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.
- Llei 9/1993, de 30 setembre, del Patrimoni Cultural Català. (DOGC núm. 1807, d'11-10-1993). Tal i com disposa el Capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. (DOGC núm. 3594, de 13-3-2002) (Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d'1-7-2003), segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

DOCUMENTACIÓ QUE S'ADJUNTA:

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I SUPERPOSICIÓ AMB ELEMENTS ARQUEOLÒGICS CONEGUTS.

ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES

Barcelona, 21 d'octubre de 2024

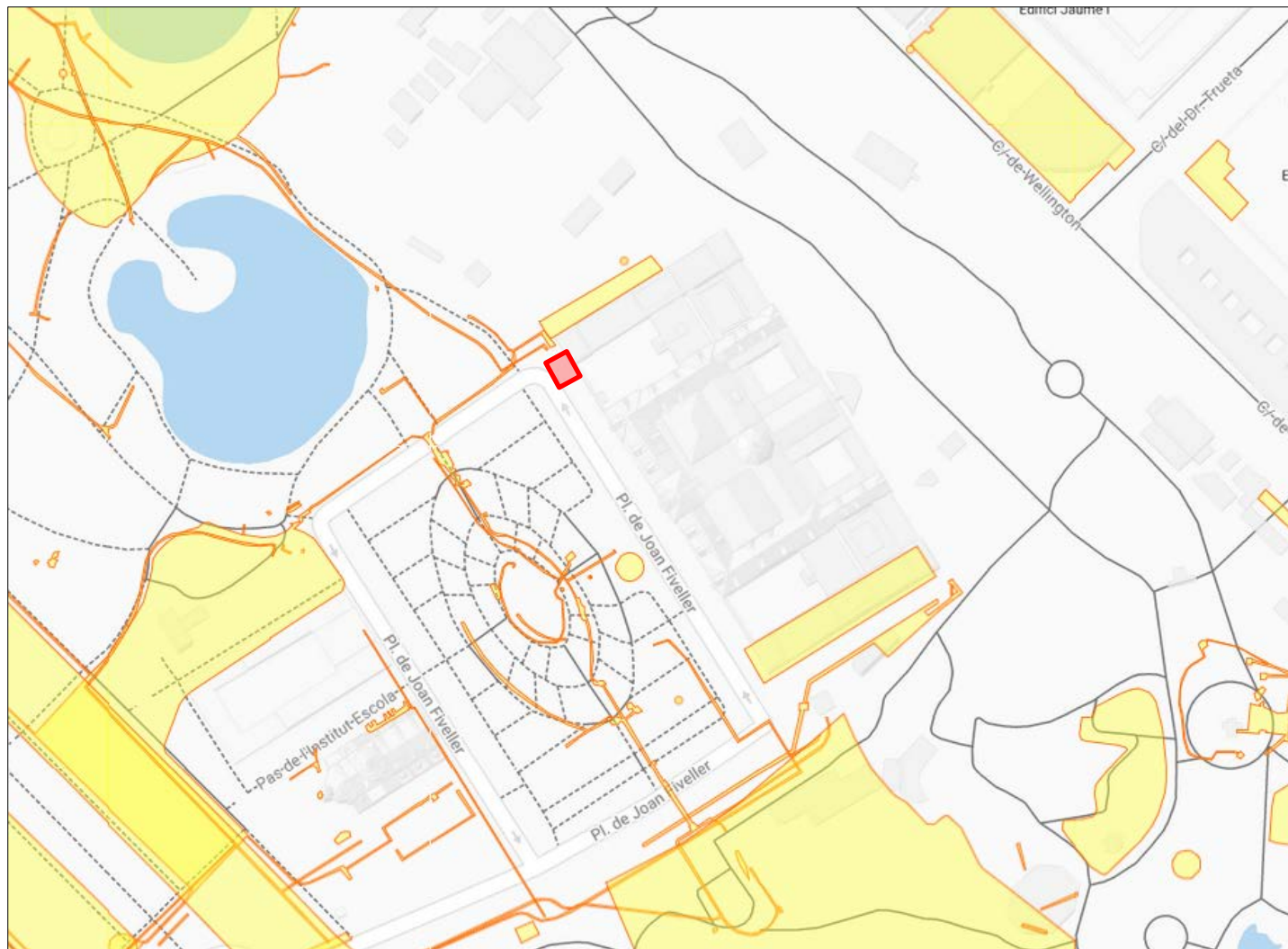
P.A. Laia Macià Plaza

Josep Pujades i Cavalleria
Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Patrimoni Cultural
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Núm. Informe:	IPAOBR-4120
Data:	21 d'octubre de 2024
Pàgina:	11 de 15

ANNEXOS

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I SUPERPOSICIÓ AMB ELEMENTS ARQUEOLÒGICS I PATRIMONIALS CONEGUTS.



-  Àrea d'Intervenció aproximada
-  Àrea amb intervencions arqueològiques o estudis històrics anteriors

ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE I IMMOBLE DE LES INTERVENCIIONS ARQUEOLÒGIQUES

TREBALL DE CAMP

Arqueòleg/arqueòloga director/a	39,00 €/hora
Arqueòleg/arqueòloga de suport	32,00 €/hora
Oficial	27,00 €/hora
Auxiliar de suport	24,50 €/hora
Tècnic antropòleg/òloga	32,00 €/hora
Elaboració d'informes i Memòria	39,00 €/hora

(Les hores per a la redacció d'informes i de la memòria corresponen al 50% de les hores de treball de camp)

ESTUDIS I ANALÍTIQUES MÉS FREQUENTS

▪ Estudis antropològics (individu complet) (No inclou treball de camp. Inclou determinació d'edat i sexe, caracterització morfomètrica i paleopatologia, valoració, interpretació i contextualització del conjunt –en cas de diversos individus)	500,00 €
▪ Anàlisi C14 (1 mostra): (inclou enviament de la mostra)	650,00 €
▪ Anàlisi ADN mitocondrial (1 mostra)	1.100,00€
▪ Tractament de sediments: flotacions i filtratge (separació de diversos tipus de partícules biològiques (botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).	15,00-20,00 €/hora
(Retirada de la runa de les flotacions i filtratge	400,00 €/10 m ³)

▪ Estudis paleobiològics (Restes botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).	40,00 €/hora
▪ Estudis palinològics	170-230 €/mostra
▪ Fitolitologia i midons	200-230 €/mostra
▪ Estudis de fauna	40,00 €/hora
▪ Anàlisi residus de recipients, canalitzacions...	40,00 €/hora
▪ Estudi petrogràfic de material lític (determinació, procedència...)	40,00 €/hora
▪ Estudi tecno-morfològic i determinació taxonòmica de fustes	40,00 €/hora
▪ Estudi numismàtic	40,00 €/hora

FOTOGRAMETRIA

▪ Fotogrametria o escàner 3D (inclou el treball de gabinet)	1.500,00 €/jornada
▪ Fotogrametria i escàner làser en refugis de la guerra civil espanyola (inclou el treball de gabinet)	7.000,00 €

En el cas dels refugis de la guerra civil s'ha d'incloure un model 3D

A l'hora d'executar l'escàner 3D, així com el lliurament dels resultats, caldrà tenir en compte les següents consideracions:

- Prestar atenció a la contextualització en l'entorn urbà de les restes documentades
- Ritme dens i regular de posicions d'escaneig (no superior a 8 m. entre estacions), que assegurí prou redundància i permeti no deixar buits en les posicions d'escaneig
- Posicionar l'escàner a les interseccions entre trams o estructures, així com en canvis d'orientació

- Il·luminació consistent, evitant tant com sigui possible l'alternança entre zones de claror i fosc. Els models també han de servir per a la difusió i cal poder obtenir textures de qualitat a partir d'ells
- Contemplar la possibilitat d'efectuar cobertura fotogramètrica complementària per detalls d'especial interès.

Conjuntament amb la memòria científica, caldrà entregar també la documentació obtinguda del escaneig 3D, i que a continuació detallem:

- Fitxa tècnica:
 - Data i lloc
 - Empresa i operari
 - Característiques de l'equip emprat:
 - o Escàner làser: marca, model i data del darrer calibratge
 - o Estació total i/o GPS: marca, model i data de darrer calibratge
- Fitxers originals d'escaneig, sense manipulació
- Model enregistrat i georeferenciat, conforme als següents paràmetres:
 - Format E57
 - Sistema de referència ETRS89 UTM 31 N (codi EPSG 25831)
- Fitxers auxiliars de georeferenciació:
 - Croquis de la xarxa de control topogràfica
 - o Llistat de punts de control topogràfics amb coordenades en ETRS89 UTM 31 N
 - o Representació sintètica de l'estructura documentada a partir de la renderització directa del núvol de punts a escala 1:50 (fitxers digitals, no impresos): Planta zenital i nadiral; Alçats anterior, posterior, dret i esquerra; Seccions significatives

TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE

Tècnic/a restaurador/a 39,00 €/hora
(amb titulació oficial de grau universitari o equivalent)

**TREBALL DE CAMP. TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL
ARQUEOLÒGIC MOBLE I IMMOBLE**

Direcció conservació-restauració 39,00 €/hora

Personal tècnic conservació-restauració 32,00 €/hora

Material fungible (correspon al 5% del pressupost del tècnic i inclou treballs de neteja, tractament i consolidació de material arqueològic)

- Examen amb raigs X 210,00 €
(inclou les radiografies, el revelat i l'informe amb els resultats. La tarifa pot variar en funció de la mida de cada peça. No inclou el trasllat on es fa la radiografia)

Prenent com a base les tarifes proposades per a tècnic/a i auxiliar de conservació-restauració, a la taula de la pàgina següent s'exposen les hores de treball previstes per a cada tipus de material:

Naturalesa del material	Tipus d'objectes	Quantitat	Hores de treball previstes ¹
Os	Agulles, fitxes de joc, denes, botons	1 peça	10 min
Vidre	Fragments diversos i peces de pasta de vidre	1 frag	5 min
Plom	Plaquetes, indeterminats	1 peça	1 hora*
Bronze	Monedes	1 peça	2-3hores
Bronze	Agulles, aplics, sivelles, didals, indeterminats	1 peça	1 hora*
Ferro	Eines, sivelles, llàntia, cadenetes...	1 peça	6 hores

* Per cada 4 peces, cal comptar 1 hora més per a la documentació de la peça (fitxa de restauració segons el model de l'àrea de conservació-restauració del Servei d'Arqueologia de Barcelona)

Totes aquestes tasques les ha d'executar personal tècnic especialitzat de conservació-restauració.

ALTRES

- Anàlisi de morters.
- Estudis metal·lúrgics: escòries, ferros, bronzes, plom, altres (determinar tipus d'estudis possibles)
- Estudis de dendrocronologia
- Estudis xilològics (taxonomia, tecno-morfològic)
- Anàlisi de tessels (pasta vítria, lítiues, ceràmiques...)
- Estudi marbres

- Elements escultòrics i arquitectònics
- Estudi geològic
- Estudis estilístics
- Restauració i consolidació de revestiments amb pintura mural
- Estudi morters
- Estudi pigments
- Estudi composició / restitució

Aquestes analítiques poden variar molt en funció del volum de material estudiat. Es pot agafar com a tarifa mitjana els 40,00 € que s'aplica a la resta d'estudis.

¹ Aquests càlculs sempre poden variar en funció de les característiques del propi material (volum, estat de conservació...), que pot ser molt divers dins cada conjunt. Com més material hi ha dins cada tipologia, més fàcil és que el temps de dedicació s'apropi més a les hores de treball previstes per a cada tipus d'objecte.



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 7

- REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- Decisió 2014/955/UE de la Comissió. Codificació residus LER.

- DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis
- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres d'instal·lació d'un pal de bandera de grans dimensions a la plaça Joan Fiveller.		
Situació:	Parc de la Ciutadella, s/n, 08003		
Municipi:	Barcelona	Comarca:	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
formigó	170101	0,000	0,000
obra de fàbrica	170102	0,000	0,000
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,000	0,000
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	0,000	0,000
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	13,409	6,385
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
altres	170605	0,000	0,000
altres	170605	0,000	0,000
totals d'enderroc		13,409 tones	6,385 m³

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	pes/m² (tones/m²)	pes (tones)	volum aparent/m² (m³/m²)	volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0539	0,5484	0,0896	0,5719
formigó	170101	0,0320	0,2328	0,0261	0,1663
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,2339	0,0407	0,2599
petris	170107	0,0020	0,0502	0,0118	0,0753
guixos	170802	0,0039	0,0251	0,0097	0,0621
altres	170904	0,0010	0,0064	0,0013	0,0083
embalatges		0,0380	0,0272	0,0285	0,1822
fustes	170201	0,0285	0,0077	0,0045	0,0287
plàstics	170203	0,0061	0,0101	0,0104	0,0661
paper i cartró	170904	0,0030	0,0053	0,0119	0,0759
metalls	170407	0,0004	0,0042	0,0018	0,0115
totals de construcció			0,576 tones		0,754 m³

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m³)
formigó	170101	0,233	0,166
obra de fàbrica	170102	0,234	0,260
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,050	0,075
ferro i acer	170405	0,000	0,000
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,004	0,011
fustes	170201	0,008	0,029
vidre	170202	0,000	0,000
plàstics	170203	0,010	0,066
guixos	170802	0,025	0,062
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barreges bituminoses i asfalts	170302	13,409	6,385
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
paper i cartró	170904	0,005	0,076
altres		0,000	0,000
altres		0,000	0,000
totals d'enderroc i rehabilitació		13,978 tones	7,131 m³

Resum d'aparells, equips i components

	Codis LER	unitats retirades
calderes i escalfadors a gas	160214	0
calderes i escalfadors elèctrics	160214	0
acumuladors d'aigua	160214	0
unitats ext. condicionament d'aire	160214	0
unitats int. condicionament d'aire (splits)	160214	0
radiadors elèctrics	160214	0
radiadors d'acer	170405	0
radiadors de fosa de ferro	170405	0
radiadors d'alumini	170402	0
sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...)	170103	0
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103	0
sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...)	170203	0
aixetes i griferia metall	170407	0
altres	codi	0
altres	codi	0
totals d'aparells, equips i components		0 unitats

Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

Materials de construcció que contenen amiant	-	material	-
Residus que contenen hidrocarburs	-	material	-
Residus que contenen PCB	-	material	-
Terres contaminades	-	material	-

Terres i materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codis LER	pes (tones)	volum (m³)
grava i sorra compacta	170504	22,50	11,25
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	0,00	0,00
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	0,00	0,00
totals d'excavació		22,50 tones	11,25 m³

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, **no es consideren residu sempre que el seu nou ús es pugui acreditar.**

Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.

Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

No es considera residu, reutilització:	a la mateixa obra.	a una altra obra.	És considera residu, transport:	al dipòsit controlat.
	sí	sí		

GESTIÓ (a l'obra)

Terres (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

excavació i moviment de terres	volum aparent m³ (+20%)	reutilització (m³)		terres a dipòsit / gestor	
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)	pes (tones)
grava i sorra compacta	13,5	3,50	10,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
total	13,5	3,50	10,00	0,00	0,00

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

- Projectes a l'empenta del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

total de residus de construcció i enderroc 13,978 tones el 70% són 9,784 t a tractar

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	0,233	si	0,23
obra de fàbrica	170102	0,234	-	
teules i materials ceràmics	170103	0,000	-	
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejats de formigó, morter i ceràmica	170107	0,050	si	0,05
acer	170405	0,000	-	
alumini	170402	0,000	-	
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,004	-	
fusta	170201	0,008	-	
envidraments	170201	0,000	-	
asfalts i betums	170302	13,409	si	13,41
plaques de cartró guix	170802	0,025	-	
plàstics	170203	0,010	-	
paper i cartró	170904	0,005	-	
altres elements reutilitzables:			-	

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **13,69 t**, el **98,0 %**

dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en materia de residus

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte. es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

	RD residus 210/2018	NextGeneration EU	projecte*
formigó (formigó armat, morters)	no	si	si
ceràmics (maons, teules...)	no	-	no
metalls (acer, alumini,...)	no	-	no
fustes	no	-	no
plàstics	no	-	no
vidre	no	-	no
paper i cartró	no	-	no
pedra	-	-	no
petris barrejats (sense guix)	-	si	si
guixos (plaques de cartró guix i altres)	-	-	no
amiant i perillous (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

GESTIO (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a:

Un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-

Tipus de residu i nom, adreça i codi de gestor del residu (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
formigó i morter 170101	Gestora de Runes	C \ Nàpols, 222-224, baixos	E-609,99
asfalts i betums 170302	Gestora de Runes	C \ Nàpols, 222-224, baixos	E-609,99

PRESSUPOST (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

críters adoptats a l'apartat de gestió :	Costos*
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre 12-16 € tona 12,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre 15-25 € tona (mínim 100 €) 15,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre 5-9 € tona 5,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre 8-17 € tona 8,00
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: num. transports a 200 € transport 0
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre 5-15 € tona 5,00
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de disposar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre 70-90 € tona 70,00

* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió **de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

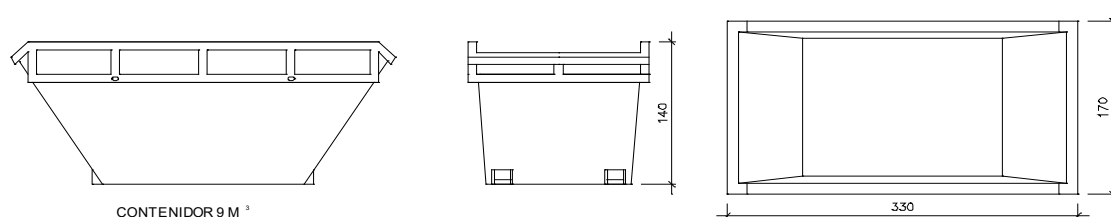
Residu	pes tones	classificació	transport	gestor /valoritzador / abocador	
Excavació		12,00 € t	15,00 € t	5,00 € t	70,00 € t
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	tones			5,00 € t	8,00 € t
Formigó	0,23	2,79	3,49	1,16	-
Maons i ceràmics	0,23	-	3,51	-	1,87
Petris barrejats	0,05	0,60	0,75	-	0,40
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	0,06	-	0,03
Fusta	0,01	-	0,12	-	0,06
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,01	-	0,15	-	0,08
Paper i cartró	0,01	-	0,08	-	0,04
Barrejes bituminoses i asfalts	13,41				
Guixos i no especials	0,03	-	0,38	-	0,20
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	13,98	3,40	100,00	1,16	2,69

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0
Compactadores	0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0
Sacs tèxtils de 1 m³	0
altres	0

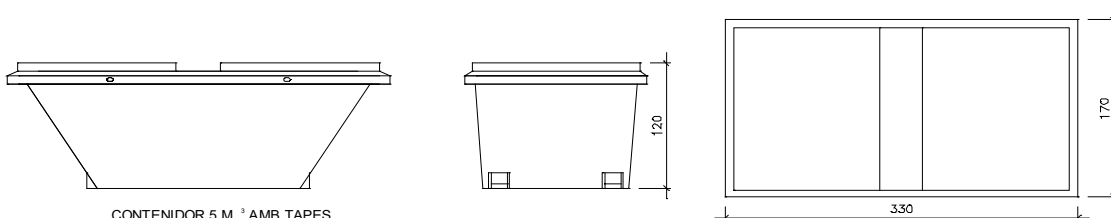
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	107,25 €
El pes dels residus és de :	9,64 tones
El pressupost de la gestió de residus és:	150,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



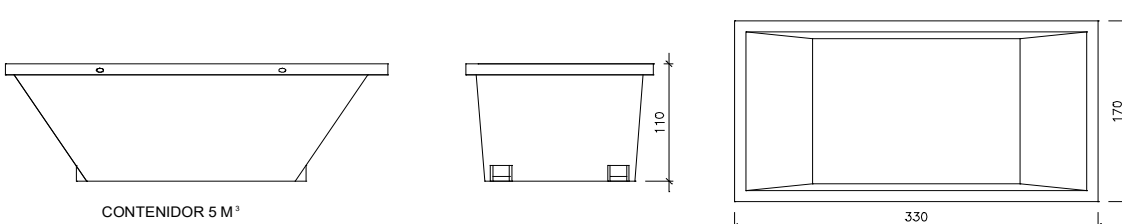
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



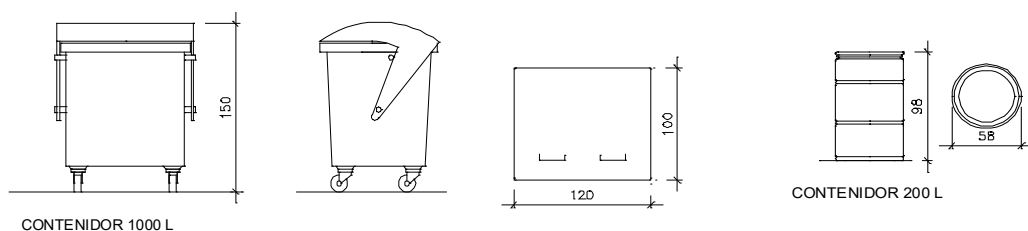
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 1000 L. paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Residus especials

unitats -

El RD.105/2008, de gestió de residus, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes estan a:

- I' Estudi de Seguretat i Salut -
- I' Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus -

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres elements i instal·lacions com :

- Casetes d'emmagatzematge -
- Compactadores -
- Matxucadora de petris -
- Altres contenidors (per a líquids, beurades de formigó, etc.) -
- Sacs tèxtils de 1 m³ si
- altres -

PLEC DE CONDICIONS

- Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
- Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
- Si degut a variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

DIPÒSIT segons **R.D. 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones)	13,98 tones
Total excavació a dipòsit (tones)	0,00 tones

Càlcul del dipòsit

Residus de construcció i enderroc **	13,98 tones	11 euros/tona	153,78 euros
Residus d'excavació */ **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
pes total dels residus			14,0 tones
Total dipòsit ***			153,78 euros

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (sub-apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€



PARLAMENT DE CATALUNYA

ANNEX 8

Document d'acceptació de residus de la construcció i/o demolició (DAR)

Art. 11.c) del Decret 89/2010, de 29 de juny, (PROGROC) modificat pel Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, (PRECAT 20)

DADES DEL PRODUCTOR

Raó Social/nom:	PARLAMENT DE CATALUNYA
CIF/DNI:	S0833001A
Adreça:	PLAÇA DE JOAN FIVELLER, 1
Municipi:	BARCELONA
C.P.:	08003
Telèfon:	933 046 500 EXT
Adreça de l'obra:	PLAÇA DE JOAN FIVELLER, 1
Municipi de l'Obra	BARCELONA

DADES DEL GESTOR

Raó Social/nom:	GESTIÓ DE TERRES I RUNES, A.I.E.
CIF/DNI:	V64003478
Adreça:	C/ Nàpols, núm. 222-224, Baixos
Municipi:	BARCELONA
C.P.:	08013
Telèfon:	934796599
Codi Gestor:	E-609.99 PLANTA DE RECICLATGE DEL PORT DE BARCELONA
Núm. contracte:	22432/D0470

IMPORT REBUT EN CONCEPTE DE DIPÒSIT PER A LA POSTERIOR GESTIÓ

Residus de la construcció i demolició previstos en l'estudi de gestió (tn):	3,98
Import del dipòsit (€): (11€/t de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 €)	150,00€
Altres terres valoritzables previstes en l'estudi de gestió (tn): (Exemptes de dipòsit segons l'article 3 del Decret 89/2010)	10

CONDICIONS:

1. El gestor no es responsabilitza de la veracitat de les dades a dalt indicades pel productor, especialment, en allò referent al contingut de l'estudi de gestió aportat pel mateix.

2. Aquest DAR no serà vàlid sense el justificant d'ingrés de l'import del dipòsit.

3. El dipòsit té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en aquesta obra pel productor s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

4. Per a l'emissió del certificat final acreditatiu de la gestió dels residus rebuts i la devolució del dipòsit, el productor dels residus haurà de trobar-se al corrent de pagament de les factures emeses pel gestor, incloent, en el seu cas, la factura indicada en l'apartat 6 següent. El productor autoritza expressament a aquest gestor per a retenir l'import del dipòsit fins el total pagament de les factures.

5. Si, una vegada formalitzat el present DAR i constituït el dipòsit, la gestió dels residus finalment es realitzés total o parcialment per un altre gestor aliè a aquest, el dipòsit es podrà retornar al productor sempre i quan quedi acreditada la correcta gestió dels residus i sigui lliurada a aquest gestor la següent documentació: 1) DAR subscrit amb el gestor autoritzat que finalment hagi realitzat la gestió dels residus, junt amb el corresponent justificant d'ingrés del dipòsit realitzat al referit gestor o bé el certificat final acreditatiu de la gestió dels residus rebuts emès pel referit gestor, 2) certificat visat de la Direcció facultativa de l'obra o bé certificat de l'Ajuntament acreditant que la gestió s'ha realitzat correctament i 3) els fulls de seguiment de la runa emès pel productor o pel transportista.

6. En els casos detallats en l'apartat 5 anterior, el gestor tindrà dret a facturar i a cobrar del productor una quantia equivalent al 15% de l'import del dipòsit a retornar, en concepte de serveis administratius i despeses de gestió documental derivats de la formalització del present DAR.

ALTRES OBLIGACIONS DE LES PARTS en relació a la gestió de residus de la construcció (Decret 89/2010, de 29 de juny, modificat pel Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i demolició ha de constar en un document de seguiment independent.

Art. 15.1 La persona gestora de residus de la construcció i demolició ha d'estendre al posseïdor o posseïdora o al gestor o gestora que li lliuri residus de construcció i demolició, un cop acabada l'obra, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts.

Cristian Puig García - Firmado digitalmente por Cristian Puig García - DNI 46818236B (SIG) DNI 46818236B (SIG) Fecha: 2024.12.20 12:17:32 +01'00'	39691264A IGNACIO SAMPER (R: V64003478) Firmado digitalmente por 39691264A IGNACIO SAMPER (R: V64003478) Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=GESTIO DE TERRES I RUNES, A.I.E., 2.5.4.97=VATES-V64003478, sn=SAMPER SUGRAÑES, givenName=IGNACIO, serialNumber=39691264A, cn=39691264A IGNACIO SAMPER (R: V64003478), 2.5.4.13=Reg:BARCELONA/HojaB317478/Tomo:43900/ Sección:Libro/Folio:107/ Fecha:20-09-2023/Inscripción:18 Fecha: 2024.12.20 11:55:41 +01'00'
Signatura i segell del productor	Signatura i segell del gestor

En compliment del que disposa la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre de protecció de Dades Personals i garantia dels drets digitals de transposició del Reglament (UE) 2016/679 (UE), l'informem que totes les dades facilitades a través d'aquest formulari seran tractades amb estricta confidencialitat i s'incorporaran a un fitxer del qual n'és responsable l'empresa gestora amb finalitat de confeccionar el present Document d'Acceptació de residus de la construcció i demolició (DAR).