

CONTINGUT DOCUMENTAL DEL PROJECTE

MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

- DD 1 Identificació i objecte del projecte
- DD 2 Agents del projecte
- DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
- MD 3 Requisits a complimentar en funció de las característiques de l' edifici
- MD 4 Descripció dels sistemes que componen l' edifici

MN. NORMATIVA APLICABLE

PRESSUPOST

PR. PRESSUPOST

- Pressupost
- Resum de Pressupost Pressupost d'Execució per Contracte

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG IN ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRAFICA
- DG O EMPLAÇAMENT
- DG A DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA DE LA INTERVENCIÓ

DOCUMENTS ANNEXOS

- AVALUACIÓ DEL VOLUM I LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS
- AMIDAMENTS I PRESSUPOST
- QUADRES DE PREUS I JUSTIFICACIÓ
- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
- ESTUDI LUMÍNIC
- PLA CONTROL DE QUALITAT

- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (ANNEXE)

MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

DD 2 Agents del projecte

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 2 Descripció del projecte

MD 3 Requisits a complimentar en funció de las característiques de l'edifici

MD 4 Descripció dels sistemes que componen l'edifici

MN. NORMATIVA APLICABLE

- Plec de Condicions tècniques

DD. DADES GENERALS

DD1. Identificació i objecte del projecte

Títol	Projecte d'urbanització de l'espai situat entre l'Àgora i el carrer Wellington, al Campus de la Ciutadella de la Universitat Pompeu Fabra.
Objecte	Urbanitzar una part del vial intern del Campus de la Ciutadella, continuació del carrer del Dr. Trueta, per donar accés a l'edifici en construcció de la Fundació Pasqual Maragall dins del Campus de la Universitat Pompeu Fabra, al districte de St. Martí, de Barcelona.
Situació	C. del Doctor Trueta 18 Districte de St. Martí, Barcelona. C.P. 08005 Referència cadastral: 2424405DF3822C0001IS

DD1. Agents del projecte

Promotor	UNIVERSITAT POMPEU FABRA CIF Q-5850017-D Plaça Mercè 10-12 Barcelona. C.P. 08008 Representada per Antonio Gonzalez Cubo, Cap del servei de Gestió Patrimonial i Contractació NIF 40964774A
Redactor del Projecte	Antoni Montes Boada NIF 38120200T Nº Col·legiat COAC: 34645/4 Carrer Collserola 43 2ºA Barcelona 08035 E-mail: tmontes@f451arquitectura.com Tel: 647544863

DD1. Relació de documents complementaris, projectes parcials

Al present projecte s'incorporen els següents documents complementaris:

- Estudi bàsic de Seguretat i Salut
- Avaluació del volum i les característiques dels residus
- Amidaments i pressupost
- Quadre de preus

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PREVIA

Antecedents. Descripció general de les premisses i condicionants de partida.

L'objecte de l'encàrrec és urbanitzar una part del vial d'accés peatonal amb trànsit restringit carrer del Dr. Trueta, ubicat dins el Campus de la Universitat Pompeu Fabra de la Ciutadella, al districte de St. Martí de Barcelona.

El Campus es regula mitjançant la Modificació del Pla Especial a l'àrea de la Ciutadella Universitat Pompeu Fabra 0299-C/MPEAC.

El solar a urbanitzar es situa en el darrer tram del Carrer del Doctor Trueta, un carrer peatonal intern del Campus que comunica el Carrer Wellington i el Carrer de Ramón Trias Fargas, i és la continuació de l'espai principal d'accés del Campus, l'Àgora, i el connecta amb el Carrer Wellington. La urbanització del solar s'encarrega per adequar l'espai d'accés del nou edifici Beta, seu de la Fundació Pasqual Maragall, actualment en construcció.

Paràmetres Urbanístics:

Planejament vigent: Modificació del Pla Especial a l'àrea de la Ciutadella Universitat Pompeu Fabra 0299-C/MPEAC

Classificació del sòl: Sòl urbà

Qualificació del sòl: **Clau 5 regulat**, Xarxa viària.

Marc legal

El projecte s'adequa a la normativa urbanística aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Estat actual: Topografia, preexistències i informacions prèvies:

El solar té una superfície de 680m² i és de forma rectangular en 3 de les seves cares, i aixamfranada en la darrera.

Llinda per la banda Sud-oest amb el Carrer Wellington i per la Nord-est amb l'espai principal d'accés al Campus (Àgora). El límiten per els altres costats per la banda Nord-oest l'edifici seu de la Fundació Pasqual Maragall, actualment en construcció, i per l'altra un dels antics edificis destinats a habitatges per a famílies de militars actualment en desús amb una cantonada en forma de xamfrà.

El solar té una profunditat de 19,10m., i una amplada al costat de l'Àgora de 19,75m. i de 36,40m. tocant amb el carrer Wellington.

La pendent del solar no arriba al 0,5%, estant a una altura de mitja de +5,70m. sobre el nivell del mar.

El solar llinda per la part que toca a l'Àgora amb una galeria d'instal·lacions subterrània que connecta la biblioteca (edifici del Dipòsit de les Aigües) amb la resta del Campus universitari

(edificis Jaume I i Llúria). Aquest pas està soterrat en tot el seu llarg i el seu sostre es troba uns 2 metres per sota de la cota d'acabat del solar que ens ocupa.

El terreny es troba lliure d'edificacions i està sense urbanitzar. Es troba tancat amb una tanca d'obra, utilitzant-se actualment com a zona d'acopi per a les obres de l'Edifici Beta.

S'hi troben 2 grans Tipuanes que es conserven i s'integren al Projecte.

El carrer del qual forma part el solar és un carrer peatonal amb accés de trànsit restringit, destinat únicament a l'accés rodat d'ambulàncies i vehicles de bombers.

Vistes de l'Estat Actual del solar



Vista del solar a urbanitzar desde l'Àgora d'accés al Campus.

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD2.1 Descripció general de l'actuació.

Es tracta del Projecte d'urbanització de la zona d'accés al nou edifici Beta del Campus de la Ciutadella de la Universitat Pompeu Fabra, seu de la Fundació Pasqual Maragall.

Es projecta un espai públic d'accés controlat per la Universitat Pompeu Fabra donat que es troba dins de l'àmbit del campus de la Ciutadella. Aquest espai és l'àmbit d'accés a l'edifici Beta de la Fundació Pasqual Maragall i és també la connexió entre el Carrer Wellington i l'Àgora, l'espai central del Campus. Es tracta d'un espai pràcticament pla que ha de satisfer les necessitats de vial peatonal i plaça d'accés al nou edifici. La seva posició el converteixen en l'àmbit que estableix la relació visual entre l'Àgora i el Parc de la Ciutadella en el punt on es preveu en un futur proper realitzar una connexió peatonal elevada que comunicarà el Carrer Wellington amb el Parc a través del zoo. Les dimensions relativament reduïdes per a les necessitats funcionals esmentades d'aquest espai i la seva condició de filtre entre el Campus eminentment urbà i sense vegetació i el Parc són els principals factors que s'han tingut en compte a l'hora de plantejar l'estratègia de disseny.

L'objectiu establert és aconseguir un espai continu i transitable en la totalitat de la seva superfície on la condició de vial i la d'espai verd de lleure es combinin mitjançant transicions suaus de manera que els límits entre espai verd i espai pavimentat siguin inexistent.

La solució adoptada consisteix en una pavimentació que va graduant la mida dels seus junts (entre 0 i 65mm) en progressió geomètrica i produeix un efecte de gradient de més dur a més verd a mida que s'allunya dels límits i s'acosta a la zona central. A més d'aquesta combinació de gradients, es defineixen unes àrees al voltant de cada arbre on la porositat s'accentua en reduir-se el format de les peces a mida que s'acosten al tronc de l'arbre. Per a configurar la pavimentació s'ha utilitzat una eina paramètrica que permet regular la ubicació de les zones on es desitja aconseguir la màxima porositat, limitar les mides màximes i mínimes dels junts i les dimensions i la forma de les àrees d'influència dels arbres.

Les posicions dels arbres estan definides amb l'objectiu d'incrementar la densitat de les copes a mida que s'acosten al Parc i s'allunyen de l'Àgora, de manera que en cota alta es produeixi l'efecte que el Parc penetra en el Campus mitjançant una transició contínua entre la condició urbana del Campus i la vegetació frondosa del Parc.

Al voltant de cada arbre es situen els bancs de formigó similars als que es troben als jardins del dipòsit de les aigües del mateix Campus en una configuració en planta que orienta les circulacions entre el Carrer Wellington i l'Àgora.

En el límit amb el Carrer Wellington es projecta també una tanca amb portes pivotants que permeten l'obertura completa durant el dia i el tancament quan el Campus roman tancat. Aquestes portes fetes de pletines d'acer zincat ofereixen la màxima transparència en el sentit de l'eix Àgora-Parc.

MD 2.2 Identificació i Superfície de la zona on es fa l'actuació**- Descripció i identificació:**

L'actuació es fa en la totalitat del solar descrit.

-**Superfície d'actuació:** 680 m²

MD 2.3 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars:

Les obres d'urbanització del vial consistiran en l'adequació i pavimentació del solar referit. Es preveuen els següents tipus d'intervencions:

Enderrocs: no hi ha elements a enderroca excepte l'extracció de paviment en una part del solar.

Moviment de terres: l'adequació del solar precisa de l'extracció de terres, aproximadament en un gruix de mig metre.

Pavimentació

Instal·lacions: les instal·lacions que s'executaran seran les següents:

Rec

Enllumenat, càmeres de seguretat i subministrament elèctric

Sanejament i drenatge

Serralleria: s'executarà per tal d'instal·lar una tanca.

Jardineria per tal de plantar els arbres, plantes arbustives i proveir de terra vegetal i sembrar amb gespes les zones verdes.

MD 3. REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA INTERVENCIÓ

El Projecte d'urbanització proporciona unes prestacions de funcionalitat i seguretat que donen resposta al conjunt de normatives d'aplicació.

Relació dels requisits d'aplicació en el projecte segons normativa d'aplicació:

- **CONTRA INCENDIS: CTE DB SI Seguretat contra incendis**

La urbanització del carrer respon a les exigències d'accés dels bombers i d'espai lliure d'evacuació dels edificis.

Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als edificis amb una altura d'evacuació superior als 9m. han de complir:

	Normativa	Projecte
• ample mínim lliure	5m.	Compleix
• altura lliure mínima - gàlib	la de l'edifici	Compleix
• Capacitat portant del vial	100KN sobre 20cm.	Compleix
• separació màxima del vehicle		
• a la façana de l'edifici	18m.	Compleix

- **DE UTILITZACIÓ: Orden VIV/561/2010, documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.:**

El projecte garanteix l'accessibilitat a l'espai urbanitzat a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació, en compliment de la normativa vigent. Tots els pendents són inferiors al màxims establerts per la normativa vigent i totes les amplades de pas són superiors a les mínimes que indica la normativa. Els elements de mobiliari i d'urbanització són adaptats. El paviment, és de formigó acabat amb tractament antilliscant.

	Normativa	Projecte
Amplada mínima lliure d'obstacles en el recorregut peatonal	≥ 1,8 m	COMPLEIX
Nivell de il·luminació mínim	20luxes	COMPLEIX
Espai lliure de gir: poder inscriure un cercle de diàmetre:	Ø ≥ 1,50 m	COMPLEIX
Alçada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut	≥ 2,20 m	COMPLEIX
No inclou cap tram d'escala		COMPLEIX
Dimensions mínimes de les portes	0.80x2.00m	3x2.40m
Paviment dur, estable i no lliscant		sí

MD 4. DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES

MD4.1 Treballs previs:

La tanca provisional que es troba actualment a l'obra es mantindrà durant els treballs d'urbanització objectes d'aquest projecte i es retirarà un cop finalitzada l'obra.

Replantejament i definició geomètrica

La definició geomètrica tant de la configuració de l'espai, de la disposició dels elements, dels nivells i de la geometria dels propis elements està definida en els plànols. Tots el replanteigs sobre el terreny els haurà de realitzar un topògraf amb l'instrumental adequat per garantir la màxima precisió.

Enderrocs

Actualment la major part del solar es troba lliure de pavimentació i d'elements a enderrocar. Hi ha únicament dues zones pavimentades tocant a l'edifici existent que sumen un total d'uns 90m². El paviment i la seva base s'haurà d'extreure i els restes s'hauran de seleccionar i dipositar en un magatzem municipal.



Fotografies de les aceres pròximes a l'edifici existent a extreure.

Moviments de terres :

Per tal d'adequar el solar a la topografia requerida s'haurà de fer una extracció de terres d'uns 50cm. de gruix. Posteriorment s'aplanarà i compactarà el terreny per preparar-lo per rebre les diferents capes d'urbanització.

Els moviments de terres seran bàsicament:

- 1.- Excavació de rases per a la execució de les fonamentacions dels bancs, la tanca, les lluminàries i les fonts a instal·lar.
 - 2.- Rebaix de 50cm en tota la superfície per a la posterior aportació de sorra compactada i grava com a base per a la col·locació del paviment.
- Per tal, de realitzar l'excavació, l'estudi geotècnic realitzat per CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA, amb data de juliol de 2007 es considera que es podrà excavar el terreny mitjançant maquinària ordinària de moviment de terres.

En aquesta obra, es produiran uns residus principalment per la retirada de paviment i moviments de terres per a l'anivellament i compactació.

Sobre la gestió de residus, procedents tant dels enderrocs com del procés constructiu i dels moviments de terres, veure l'annex 1 Fitxa Avaluació del volum i les característiques dels residus.

Fonamentació :

Per tal de determinar quin són els sistemes de fonamentació més adients pel present projecte s'ha tingut en compte un estudi geotècnic realitzat per **CENTRE CATALÀ DE GEOTÈCNIA**, amb data de juliol de 2007 amb motiu de la construcció de l'aulari provisional.

L'estudi geotècnic conclou el següent:

Captes aptes per a la fonamentació: capa A, a una profunditat d'entre 1.6 i 2.8 metres (fonamentació superficial) i capa B (fonamentació profunda), a partir de 9 metres.

Nivell freàtic a la data de realització de l'estudi, a una cota de 7,7 metres de profunditat respecte a la cota actual de rasant del terreny.

No es detecta cap mena d'agressivitat química.

No es detecta cap comportament expansiu del terreny, ni cap contingut elevat en matèria orgànica.

Donades les sol·licituds de càrregues dels elements del projecte, tant pel mobiliari de formigó, els elements de il·luminació com per la tanca, es planteja fer una fonamentació superficial per mitja de sabates puntuals sobre terreny compactat i lilit de formigó pobre de 15cm. La geometria de la fonamentació es detalla en la documentació gràfica.

Protecció d'elements existents :

Els dos arbres que es troben actualment al solar seran protegits durant l'obra cobrint-ne el tronc com a mínim en el seus primers dos metres d'altura.

MD4.2 Ferms i paviments:

El paviment està format per llambordes de 20 x 40cm. i de 8cm. de gruix.

Es proposen tres possibles peces: granet apomassat país, granet apomassat d'importació o peça de formigó prefabricat tipus Llosa Vulcano de Breinco. El paviment es col·loca en la zona d'accés a l'edifici amb la junta a topall, i segons es va allunyant de l'edifici es va esponjant (veure la documentació gràfica).

Les juntes entre peces s'ompliran amb una barreja de terra abonada i sauló on es plantarà llavor de gespa.

En les àrees d'influència de cada arbre, s'estableixen 5 formats més de peces de paviment.

Per tal d'evacuar les aigües, es realitza un pendent de un 1,15% expulsant les aigües cap al Carrer Wellington i cap a l'Àgora.

El paviment es col·loca sobre una sèrie de capes, a continuació es descriuen de la capa inferior a la superior:

En zones de paviment sense junta verda:

- Base de terra compactada amb pendent de drenatge del 3%.
- Subbase de de tot-u natura (20cm), amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM
- Capa separadora formada per làmina geotèxtil
- Base de 4 cm. de sorra de cantera sobre la que es col·loca el paviment.

En zones de paviment amb junta de terra vegetal:

- Base de terra compactada amb pendent de drenatge del 3%.
- Subbase de 20cm de graves i gravilles de 22 i 32 sense fins
- Capa separadora formada per làmina geotèxtil
- Base de 4 cm. de sorra de cantera sobre la que es col·loca el paviment.

A les zones pròximes als bancs, on hi ha el màxim esponjament del paviment i per tan els espais verds son més generosos, s'ompliran les juntes entre paviment amb la mateixa barreja de terra i sauló anteriorment descrita i s'hi plantaran llavor de gespa i diverses espècies de tapitzants.

MD4.3 Instal·lacions i serveis

Les escomeses d'aigua i electricitat s'obtidran a partir la Galeria d'instal·lacions que passa lliandant el solar, i depenen de la instal·lació existent del campus. La xarxa de sanejament es connectarà a dos col·lectors existents, situats a cada un dels extrems de la parcel·la on es troba el drenatge principal: un al Carrer Wellington, un a sobre la Galeria d'instal·lacions.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució

La nova zona pavimentada disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230 volts en monofàsic i 230/400 volts en trifàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis.

La xarxa de distribució elèctrica estarà formada per un Quadre General de Distribució que es situarà a la Galeria de Serveis, i la instal·lació d'enllaç, la xarxa de posada a terra de la instal·lació i els elements necessaris.

Enllumenat

S'instal·laran 2 bàculs tipus Prim de 10metres d'alçada amb 3 projectors cada un, distribuïts per garantir una il·luminació uniforme sobre l'àrea. Els projectors seran tipus Tango de Carandini, amb equip LED de 1,12W/LED.

Els bàculs aniran ancorats a un sistema de fonamentació format per sabates de formigó armat de 1x1metres i 1metre de profunditat.

També es preveu la col·locació de leds lineals ledstrip tipus IGUZZINI ME33 Ledstrip 9,6W , led monocromàtic blanc amb baina de PVC. Aquestes tires de il·luminació es col·locaran en les bases dels bancs de formigó, col·locades en un calaix format pel formigó prefabricat del propi banc que es tancarà amb vidre.

Veure el distribució i detalls de l'enllumenat al plànol EX.

Xarxa de sanejament i drenatge

El solar es divideix en 2 zones per tal de plantejar-ne la recollida d'aigües, traçant una línia de partició a la part mitja del solar en la direcció del carrer Wellington. Aquesta línia actua de carena i mitjançant un pendent del 1,5% les aigües s'expulsen cap als extrems de l'actuació.

Per al drenatge superficial per escorrentia s'expulsen les aigües als extrems i es recullen amb uns canals de drenatge lineals ocults tipus MULTIV+ 150 de Ulma, compostos per un canal en forma de L d'acer en superfície que reposa sobre canal de drenatge lineal de formigó polímer amb secció de V optimitzada i efecte auto netejant.

Donat que el paviment dissenyat permet un drenatge important entre peces a través de la terra vegetal, s'executa un segon sistema de drenatge soterrat que consisteix en una sèrie de tubs drain col·locats a la capa de graves sota el paviment.

Es col·locaran dos tubs de diàmetre 250mm. sota els canals superficials, i perpendiculars a aquests tubs extrems es pentinarà el solar amb tubs drain de diàmetre 200mm. cada 2 metres i amb pendent del 3% cap al tubs principals. Aquest pendent ve donat pel propi terreny compactat.

Les rases drenants es realitzen amb els següents elements:

- Tub circular de PVC per a drenatges, amb ranurat parcial en un arc de 220º, de doble paret.
- Material granular tipus grava per a dren (φmàx.= 30 mm), net d'argiles i llims, situat al voltant del tub.
- Geotèxtil filtrant no teixit de densitat 125 g/cm2 situat al voltant de les graves.

El total de les aigües a evacuar són aigües pluvials. Així doncs, la connexió es realitzarà a la xarxa de pluvials.

Als plànols de la instal·lació de sanejament s'especifica el traçat de la xarxa, els diàmetres dels tubs i les característiques dels diferents elements que la componen.

Xarxa aigua sanitària

Es preveu la connexió a la xarxa sanitària existent a la galeria, per subministrar la font amb aigua sanitària freda. A la galeria s'instal·larà el sistema de filtratge.

Xarxa de rec

Es preveu la instal·lació de reg amb aprofitament de l'aigua del freàtic, extraient l'aigua d'un pou que obté l'aigua del subsòl.

Es proposa un reg estudiat i dissenyat a les necessitats hídriques de la vegetació. El projecte consta de dues xarxes, una que incorpora sistemes de reg per mini aspersors de rajos per a les zones de gespa entre llambordes, i l'altre per inundadors o degotadors per als arbres de nova plantació.

La instal·lació parteix d'un pou que extreu l'aigua del subsòl. Mitjançant una bomba submergible instal·lada al pou s'ompliran uns dipòsits pel reg situats a la Galeria d'instal·lacions. Aquests dipòsits s'ompliran amb aigua freàtica i per tal de garantir les condicions higiènic-sanitàries s'instal·larà un equip per clorar l'aigua que s'acumularà als dipòsits.

El reg es dividirà en 4 sectors:

- 3 sectors de reg amb mini aspersors separats amb una distribució aproximada de 6 x 6m. i muntats sobre canonada de PEBD enterrada.
- 1 sector de reg per a 6 tipuanes amb inundadors, instal·lats dins de tubs ranurats en un total de 2 per arbre i muntats sobre canonada de PE40 32/6 enterrada.

Es construirà una arqueta d'obra amb tapa de fosa de 100 x 100 cm i 50 cm de fondària amb fons de graves i tub de desguàs connectat a clavegueram per a l'escomesa i el comptador i a prop es situaran els mecanismes de control de la xarxa de reg. A través d'un programador elèctric de 4

sectors s'automatitzarà la instal·lació de la xarxa de reg. El programador s'instal·larà a la galeria d'instal·lacions i es preveu incorporar-li un sensor de pluja.

Des de l'escomesa hi haurà una altra arqueta on s'ubicaran les dues derivacions de reg, una per al reg automatitzat (difusió) i l'altre per a la xarxa de boques de reg o degoteig.

En el moment d'executar l'obra, en tot moment serà d'acompliment allò previst a les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ.



Fotografia de la Galeria d'instal·lacions amb la zona on posar els dipòsits de reg.



Pou freàtic.

MD4.4 Serralleria

Tanca

La tanca està formada per total de 6 portes pivotants dobles subjectes mitjançant sabates puntuals.

Les portes tenen 2,05 metres d'alçada i uns 2,50 metres d'amplada, formant 6 conjunts de porta doble d'uns 5,28 metres d'amplada.

Cada unitat pivotant està formada per un bastidor de pletina d'acer galvanitzat de 180mm. d'ample i 6mm. de gruix. El bastidor té soldat una sèrie de muntants que conformen la tanca formats per un rodó de 24mm. de diàmetre i un passamà de 80x6mm, col·locats cada 13 centímetres. La unitat es rigiditza mitjançant un tirant i pivota en base a un tub exterior giratori de diàmetre 170mm. i gruix 8mm. enfundat en un tub interior fixe de 148mm. de diàmetre i 8mm. de gruix. Aquest tub fixe va empotrat 60cm. al fonament puntual de cada porta. Es col·loquen coixinets a la part central i superior dels tubs.

La tanca és autoportant i es subjecta a través d'aquests fonaments puntuals de formigó (sabates de 0,75x1,50metres i 1metre de profunditat) i els elements verticals d'acer encastats 60cm en el fonament .

Tots aquests conjunts són galvanitzats en calent.

MD4.5 Jardineria, mobiliari urbà, elements de senyalització

Arbrat

Es plantaran 6 arbres de mida mitjana de varietat Tipuana Tipus Palo Rosa. Els nous arbres se sumaran als dos de la mateixa espècie ja existents.

Sembra i plantació de gespa i arbustives

Entre llambordes es col·locarà una barreja de terra abonada i sauló que servirà de base per a la plantació de llavors de gespa.

Es sembrarà llavors de Dichondria Repens en les zones on les juntes són més estretes

Es sembrarà llavors a base de Lolium i Poa de diverses varietats en les parts on l'espai entre llambordes és més ample.

Per les zones properes als bancs, es plantaran també les següents varietats de tapitzants:

Lippia nodiflora (90 u.)

Matricaria tchihatchewei boiss (120 u.)

Lobularia marítima (90 u.)

Poligonum capitata (90 u.)

Mobiliari

El mobiliari, format per 7 bancs, és prefabricat de formigó armat amb acabat decapat.

Els bancs es configuren mitjançant la combinació de dos peces de secció idèntica però dimensió longitudinal i geometria dels testers diferent. Segons la seva col·locació poden donar lloc a diverses composicions.

També s'instal·larà una font d'aigua potable de xapa d'acer tipus Caudal de Santa&Cole d'accionament manual i amb temporitzador. Adaptada al ús de persones de mobilitat reduïda.

Tots els elements del mobiliari son autoportants i estan dimensionats d'acord amb els requeriments necessaris. La fonamentació es realitza mitjançant sabates continues de 30cm. de gruix i 30cm. de profunditat. La llargada és variable segons la dimensió del banc.

S'instal·larà també una font d'aigua potable de fosa tipus segons detall d' aixeta d' accionament manual i amb temporitzador.

Veure composició i detalls del mobiliari al plànol E01.

MD4.6 Obra

Materials i senyalització de l'obra

Els materials utilitzats per a l'execució de les obres estaran d'acord amb el plec de condicions i seran de primera qualitat.

No s'utilitzarà cap material sense autorització de la Direcció d'Obra. La Direcció d'Obra podrà exigir la realització dels assaigs que cregui necessaris, per tal de comprovar la qualitat dels materials i l'execució de les obres que seran a càrrec del contractista fins a un màxim de l'1% del pressupost d'execució material.

La senyalització de les obres serà d'acord amb les indicacions donades per la Direcció d'Obra i en l'estudi de seguretat i salut. No obstant, el contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les obres. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del contractista.

És obligatori abans de l'inici de les obres, instal·lar un cartell anunciador a càrrec del contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament.

Impacte ambiental

Per a la disminució de l'impacte ambiental de les obres i la sostenibilitat de la urbanització es prenen les següents mesures:

1. Propostes àmbit energètic.

Al disseny de la xarxa d'enllumenat es considera la utilització de sistemes de regulació de flux lumínic en les hores de baixa activitat al recinte.

L'enllumenat estarà controlat pel sistema de control integrat de SAUTER que regula la totalitat de les instal·lacions d'enllumenat i clima del Campus.

S'utilitzen també làmpades de LED, el rendiment de les quals és l'ideal per a un consum raonable.

2. Propostes d'estalvi d'aigua.

Tenint en compte la proximitat del nivell freàtic, tota l'aportació d'aigua per al reg i el manteniment de les zones verdes es realitzarà extraient aigua del subsòl a través d'un dels pous existents a l'edifici Jaume I. El sistema de bombes i dipòsits, que s'utilitzarà també pel reg dels jardins del dipòsit de les aigües, formen part d'aquest expedient i estan reflectits en els amidaments i el pressupost.

Aquesta és la memòria que l'equip redactor del projecte realitza a Barcelona, el mes de novembre de 2013.

El tècnic redactor:



Antoni Montes Boada

MN. NORMATIVA APLICABLE

La normativa tècnica que ha servit de base per a la redacció del Projecte i que serà d'obligat compliment per la seva execució és la següent:

Àmbit general - Normativa tècnica d'edificació**Ley de Ordenación de la Edificación.**

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002, (BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/71 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

COMPLEIX

Àmbit local**OOME- ORDENANÇES METROPOLITANES D'EDIFICACIÓ**

Normativa urbanística metropolitana - Area metropolitana de Barcelona - Mancomunitat de municipis

ORDENANÇA MUNICIPAL DELS USOS DEL PAISATGE URBÀ DE LA CIUTAT DE BARCELONA

COMPLEIX

Urbanisme

· Llei d'Urbanisme

Llei 2/2002, de 14 de març (DOGC 21/03/2002)

· Modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local

Llei 10/2004, de 14 de desembre (DOGC 30/12/2004)

· Reglament parcial de la Llei 2/2002

Decret 287/2003, de 4 de novembre

· Taula de vigència de les disposicions afectades per la Llei 2/2001, de 14 de març, d'urbanisme
Decret 166/2002, d'11 de juny, (DOGC 19/06/2002)

· Règim del sòl i valoracions

Llei 6/1998, de 13 d'abril, (BOE de 14/04/1998)

· Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

Decret 241/1994 DOGC 30/09/1994, correccions DOGC 30/01/1995)

· Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques

Llei 20/1991 (DOGC 4/12/1991)

· Desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

Decret 135/1995 (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

· Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

· Protecció acústica contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, de 28 de juny

COMPLEIX

Vialitat

· Se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteras
Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

· Se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras
Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre (BOE núm. 297 de 12/12/2003)

· Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"

Ordre 27/12/1999 (BOE núm. 28 de 2/02/2000)

· Se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"

Orden de 14/05/1990 (BOE 17/09/1990)

· Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad

UNE-EN-124 1995

· PG-3/88, "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament)

COMPLEIX

Genèric instal·lacions urbanes

· Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl

Decret 120/1992 (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

· Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

Especificacions tècniques de caràcter general de les companyies subministradores.

COMPLEIX

Xarxa de sanejament.

- . Reglament dels serveis públics de sanejament
Decret 130/2003 (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- . Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes
Reial Decret-Llei 11/1995 (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- . Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones
Ordre 15/09/1986 (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

COMPLEIX**Ambit municipal o supramunicipal**

- . Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals
Àrea metropolitana de Barcelona(BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- . Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

COMPLEIX**Xarxa d'abastament d'aigua**

- . Criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
Real Decreto 140/2003 (BOE 21/02/2003)
- . Texto refundido de la Ley de aguas
Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01)
- . Ordenació, gestió i tributació de l'aigua
Llei 6/1999 (DOGC 22/07/99)
- . Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
Ordre 28/07/1974 (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- . Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità
Aprovat definitivament el 2 d'octubre de 2003

COMPLEIX**Hidrants d'incendi**

- . Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
Decret 241/1994 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- . Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios
Real Decret 2177/1996 (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- . Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios
Real Decret 1942/1993 (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

COMPLEIX**Xarxa d'energia elèctrica/enllumenat****Sector elèctric**

- . Sector elèctric
Llei 54/1997

- . Es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica
Real Decret 1955/2000 (BOE 27/12/2000)
Correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- . Reglament de subministrament elèctric
Decret 329/2001 (DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió**. Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión**

- Decret 3151/1968 (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

- . Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
R.D. 842/2002 (BOE 18/09/02)

Enllumenat públic

- . Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
Llei 6/2001 (DOGC 12/06/2001)
- . **Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior**
R.D. 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002)
- . **Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior**
Norma Tecnològica NTE-IEE/1978
- . Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión: **Alumbrado exterior**

COMPLEIX**Xarxa de gas**

- . Sector d'Hidrocarburs
Llei 34/1998 (BOE 7/10/1998)
- . **Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles**
Decret 2913/1973 (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- . **Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos**
Ordre 18/11/1974 (BOE núm. 267 de 8/11/1983)
Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)
- . Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- . Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG -R.7.1 i la ITC-MIG -R.7.2 (BOE 11/06/1998)
- . **Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo**
Real Decret 1085/1992 (BOE núm. 243 de 9/10/92)
- . **Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo**

Ordre 29/01/1986 (BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

COMPLEIX

Xarxes de Telecomunicacions

·Especificacions Tècniques de les normatives:

- NP-PI-001/1991 CTNE "Redes Telefónicas en urbanizaciones y polígonos industriales"
- NT-f1-003/1986 CTNE "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales"
- Acord UNESA- CTNE " Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos"

COMPLEIX

Varis

Instrucción de carreteras 8.2 ic: marcas viales.
O. 16/7/87 (boe: 4/8/87 i 29/9/87).

COMPLEIX

Accessibilitat

Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.v

· DB SUA 9 Accesibilidad
RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el CTE

· Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

· Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91
D. 135/95 (DOGC: 24/3/95)

· Ley de integración social de los minusválidos
Ley 13/82 (BOE 30/04/82)

· Condiciones básicas d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

COMPLEIX

Residus de l'obra.

DB HS 2 Eliminació dels residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006)

COMPLEIX

Residus d'obra i enderroc

· Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió desl residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
Decret 89/2010, de 29 de juny DOGC 6/7/2010

· Residus
Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny i per la Llei 16/2003, de 13 de juny.

· **Operaciones de valorización i eliminación de residuos y la lista europea de residuos**
O. MAM/304/2002, de 8 febrer

· Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94) modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

· Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008 , de l'1 de febrer

COMPLEIX

DECRET 201/1994 DE 26 DE JULIOL,
regulador dels enderroc i altres residus de l'obra.

Compliment del Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals (Decret 179/1995, de 13 de juny)

El Projecte s'ajusta al Reglament i es manifesta expressament que es refereix a una obra completa, sense cap fraccionament (articles 13 i 14). Té la condició d'obra completa perquè és susceptible de ser lliurada a l'ús general i perquè comprèn tots els elements i instal·lacions, sense haver fraccionat cap element ni instal·lació deixant-lo per a un projecte i obra posterior.

COMPLEIX

Barcelona, Novembre de 2013.

Tècnic redactor:



Antoni Montes Boada