

Biodiversitat



Veinatge



Permeabilitat



L'Eixample és el districte de la ciutat amb una major densitat de població considerant la superfície total, amb uns 355 habitants per hectàrea, però també és el més mancat de verd urbà amb només 1,85m² per habitant. De les 421 illes de l'Eixample, **154 contenen espais lliures**. La batalla pels nous espais verds va començar per conquerir per a l'ús públic alguns d'aquests espais interiors d'illa, dissenyats per l'edifici Cerdà i desvirtuats per dècades d'especulació. A l'actualitat hi ha més de **70 jardins interiors d'illa**, cada un d'ells únic i diferent als demès.

Ara la implantació de les superilles aconseguirà passar dels interiors d'illes a la superilla, gràcies a 21 nous eixos verds i 21 noves places a les seves cruïlles.

Tant sols fa uns mesos Barcelona es despertava del confinament primaveral més verda que mai. **Molts ciutadans van descobrir una ciutat diferent, més amable, renaturalitzada, colonitzada de forma espontània per espècies silvestres com a conseqüència del descens de la contaminació i de l'escàs manteniment d'alguns parcs, jardins i parterres.** Merles, pit-rojos, cueretes blanques, mosquiteres, mallerengues carboneres, verdums, tallarols de casquets, garses i cotorres ens amenitzaven amb els seus cants. L'Observatori Ciutadà de Papallones Urbanes comptabilitzava entre els passats mesos de maig i juny un augment de quasi el 75% de papallones observades a la ciutat i un increment del 30% en el nombre d'espècies. Van sorgir aleshores algunes preguntes: **és possible fruit d'espais silvestres a la ciutat? Podem crear veïnatge a través de la cura del verd urbà? Pot la ciutadania promoure la renaturalització de la ciutat i augmentar la biodiversitat que acull?**

És per això, que a l'enquesta Òmnibus Municipal, realitzada entre el 2 i el 17 de juny passats, es va incloure per primera vegada una sèrie de preguntes que exploren la possibilitat de que els barcelonins participin en aquesta tasca. El 82,5% de les persones entrevistades (un percentatge que s'eleva fins el 92,8% entre els més joves) opinava que **"la ciutadania i l'Ajuntament han de col·laborar en la cura dels espais verds públics"**. El 47% estarien disposats a **"participar puntualment en activitats de cura dels espais verds i la biodiversitat a la ciutat"** i el 13,8% assegura que ho faria de forma regular. El 15,2% estarien interessats en **"fer un curs sobre jardineria, horticultura i natura urbana"** i un 25,5% també va mostrar interès.

En aquest context, l'emplaçament escollit se situa a l'encreuament dels carrers Enric Granados i Consell de Cent. Un passeig per Enric Granados des de la Plaça del Doctor Letamendi fins al recinte del Seminari i la Universitat de Barcelona ens permet fruit unes **200 espècies vegetals**. Una singularitat i un patrimoni botànic, desconegut en altres indrets de l'Eixample.

La nostra proposta (Jardí ILLA) és quelcom més que una plaça, o que una plaça amb vegetació, és un jardí veïnal naturalista concebut per a recuperar el verd autòcton, convidant als membres de la comunitat a experimentar, fruit, conèixer i tenir cura de la seva natura. El jardí es manté de manera ecològica per a proporcionar el màxim benefici a la vida silvestre i actuar com a laboratori de gestió de nous espais verds a Barcelona.

En aquest jardí veïnal, situat a una zona amb una altra concentració d'oci i restauració que amenacen amb ressentir la vida del barri, un sòl més ric i porós, una àmplia paleta d'espècies mediterrànies i una infraestructura afectiva, col·laboren a detenir el temps i promoure l'estància i el joc. D'acord amb aquesta idea principal es descriuen a continuació els principals criteris del projecte.



Proximitat, participació i dret a l'espai públic

La proposta possibilita als veïns gaudir plenament del nou espai públic, donant protagonisme a les persones i al verd com element estructurant. Es proposa un jardí que acull la totalitat de les espècies arbòries existents (*Celtis australis*, *Platanus hispanica*, *Cercis siliquastrums*, tilias, entre d'altres). La posició i morfologia d'aquest jardí es beneficia de l'ecologia, ombra i experiència visual, que proporcionen les espècies arbòries del veï conjunt del Seminari Conciliar.

De la mateixa manera, el jardí incorpora una lleugera infraestructura que hem denominat infraestructura afectiva, que a mode de pèrgola oberta concentra la major part d'instal·lacions d'enllumenat, wifi i elements de joc (gronxadors, cintes d'escalada, etc...), al mateix temps que serveix com a suport de fonts d'aigua potable fresca i abeurador per a mascotes. Així s'allibera major espai d'estada pels veïns, a més de dotar el conjunt d'una imatge identitària i unitària.

Com ja hem indicat anteriorment, l'alta concentració de serveis d'oci i restauració existents a l'àmbit poden suposar una amenaça per a la vida del barri. Per aquest motiu s'han delimitat les superfícies de terrassa per a restauració respectant les existents, alliberant d'aquesta manera més espai per al jardí on es duran a terme la gran majoria de les activitats veïnals, en ser aquest un lloc flexible, tranquil, confortable i on poder jugar.

Les zones enjardinades suposen el 42,3% de la superfície d'intervenció (2,8 % de zones de joc, 12,8 % de zones d'estada i 26,7 % d'àrees amb vegetació que funcionen com jardins de pluja). Tan sols un 9,3% de l'àmbit està destinat a terrassa. La resta de la superfície es dedica a la circulació de peatons (38%) i un 10,4% és l'espai compartit amb la circulació de vehicles amb velocitat limitada de 10km/h.



En paral·lel a la redacció del projecte i la futura obra, l'Ajuntament durà a terme un procés participatiu que tindrà per objectiu la recollida d'informació sobre el territori entre el veïnat i els col·lectius, per introduir-la a la proposta, així com el seguiment i validació de la redacció dels projectes i de la seva posterior implementació. La interlocució durant el procés correspon al "Grup Impulsor i de Seguiment" format per representants veïnals i col·lectius de la zona, que anirà validant les diferents fases de redacció i implementació. Aquest procés servirà per concretar el disseny proposat, tant de la infraestructura afectiva com de la paleta d'espècies pre-seleccionades per al jardí. D'aquesta manera es podrà ajustar el grau de compromís dels veïns i veïnes en el seu manteniment i gestió. També es podran identificar els primers voluntaris i voluntàries de Jardín ILLA, la seva disponibilitat i les seves preferències. Per aquest motiu s'ha destinat un 10% del PEM en cursos de formació de jardineria d'aquests voluntaris i voluntàries. Uns cursos que tindran lloc amb caràcter bianual, almenys durant els 3 primers anys de vida del projecte. Aquest tipus d'experiències és comú a d'altres ciutats i ha mostrat molts bons resultats per crear veïnatge.

La visió infraestructural

Cicle de l'aigua

D'acord amb allò establert al Pla Clima de Barcelona, que fixa l'objectiu de “**tancar el cicle de l'aigua i optimitzar l'ús d'aigua freàtica, promoure els usos d'aigües pluvials i regenerades i afavorir la infiltració d'aigua al subsol**”, el projecte millora la permeabilitat del sol i permet així recollir les aigües pluvials temporalment, atenuant el seu cabal i facilitant l'absorció d'aigües d'escorrentia que provenen de zones amb un grau d'impermeabilitat més elevat. També disminueix el volum d'aigua que arriba a la xarxa de sanejament convencional y, per tant, el volum d'aigua que arriba a les estacions de tractament d'aigües residuals.

La solució escollida entre els diferents Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS) existents és el jardí de pluja. Aquest sistema consisteix en la creació de zones enjardinades amb un substrat molt porós i lleugerament enfonsades respecte als terrenys adjacents, que permeten retenir en superfície l'aigua d'escorrentiu de forma temporal i permetre que aquesta s'escoli fins a unes cel·les modulars prefabricades, col·locades sota el jardí. Aquest sistema disposa també de sobreexidors que permetran desviar-les a la xarxa de clavegueram convencional (dimensionat per admetre el 100% de l'aigua de pluja) en cas de precipitacions intenses. Els jardins de pluja i, en general els SUDS permeten tornar a terra un règim d'humitat més semblant al cicle natural de l'aigua, més convenient per la vegetació i per a les persones, i facilitar les tasques de manteniment i conservació de zones verdes, entre altres efectes positius.

Per al càlcul s'ha assumit un terreny format per una primera capa de reblliments antròpics, la potència és variable però gairebé sempre estarà per sota dels 3m. Per sota, apareix el terreny natural, format per sols del peu de mont de la plana de Barcelona (tricycle) que tenen un caràcter principalment argilós i que presenten permeabilitats baixes a nivell d'hidrologia subterrània, no obstant, per al dissenyar definitiu del drenatge sostenible s'hauran de realitzar els assaigs necessaris per determinar la permeabilitat de el terreny i realitzar els ajustos corresponents en la solució plantejada. S'ha calculat per a un període de retorn de 10 anys, amb coeficients de escorrenties de 0,9 per terrenys impermeables, de 0,7 per als paviments permeables i de 0,3 per a les superfícies enjardinades, el càlcul s'ha realitzat dona com a resultat:

- Superfície impermeable equivalent: 1630 m²
- Volum de caixes de retenció: 108.86 m³
- Temps de buidat : 6.695 hores

El verd i la biodiversitat

El disseny verd ha tingut en compte la magnitud de la canòpia vegetal existent. Per això la línia d'actuació ha sigut preservar els arbres existents, els quals seran canviats en funció del seu deteriorament, i plantar noves herbàcies i arbustos. Les espècies han estat seleccionades considerant el clima actual i futur (fruit dels efectes del canvi climàtic), la seva funcionalitat a l'àmbit urbà com a un jardí de tots i l'espai i el sòl disponible, predominant en tot cas l'enriquiment de la biodiversitat de l'àrea. La paleta de possibles noves plantes herbàcies i arbustives inclou: en els jardins de pluja (*vinca minor*, *santolina rosmarinifolia*, *helichrysum stoechas*, *arabis spp*, *salvia officinalis*, *iris sibirica*); en els petits relleus (*hardenbergia violácea*, *hylotelephium spectabile*, *deschampia cespitosa*, *thymus serpyllum*, *alcea rosea*, *verbena spp*, *salvia officinalis*); en les proximitats de les zones de joc/nens (*muhlenbergia capillaris*, *echinacea purpurea*, *salvia officinalis*, *abellia grandiflora*, *centranthus ruber*, *verbena spp*, *deschampia cespitosa*, *hylotelephium telephium*); i a l'àrea d'estada botànica (*vinca minor*, *abelia grandiflora*, *acanthus mollis*, *asparagus densiflorus*, *aspidistra elatior*, *clorophytum comosum*, *cneorum tricoccon*, *grevillea juniperina*, *jacobaea maritima*, *myrtus communis*, *ruscus aculeatus*, *vitex agnus casatus*, *alcea rosea*, *dombeya x cayeuxll*, *hibiscus syriacus*, *asclepias purpurascens*).

Així doncs, **la vegetació tindrà un paper molt important en la millora de la qualitat de l'aire de l'àrea com a conseqüència de l'absorció de partícules en suspensió (PM10) i la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle mitjançant l'absorció de CO².** És faran servir espècies amb fulles complexes, rugoses, peludes, enganxoses, petites i abundants, així com espècies que no emeten grans quantitats de COV. Això és perquè l'emissió d'aquests compostos converteix la vegetació en generadors indirectes de contaminants com el O₃ i el CO₃.

Altres beneficis d'aquests espais verds és la reducció de la contaminació acústica perquè les corones dels arbres actuen com barrera del soroll.

Igualment el disseny de l'espai verd contribueix a la reducció de l'efecte illa de calor. Per una banda la coberta vegetal intercepta la radiació solar, disminuint la quantitat que arriba a terra. Per l'altra banda, la radiació que arriba a terra serà reflectida en major mesura que en altres paviments del sòl urbà, perquè els materials usats de sauló, les lloses de pedra o el cautxú tenen un bon coeficient albedo, superior al 25% (formigó =25%). A més a més, la vegetació humidifica l'ambient i redueixen les temperatures de l'aire (entre 2 i 4°C) mitjançant l'evapotranspiració. L'exemple, als estudis realitzats per la UPC la temperatura de sòl (LST) a l'Eixample és 2°C més alta en relació amb els Barris més frescos, amb una temperatura a la nit, superior als 25°C, que es considera una temperatura tòrrida, trobant el seu nucleu a l'entorn de la plaça Universitat, molt a prop de la cruïlla d'Enric Granados amb Consell de Cent. En aquest sentit la nova plaça es pot convertir en un refugi climàtic urbà i contribuir al objectiu establert al Pla Clima 2018-2030, que estableix que el 100% de la població a menys de 5 minuts a peu de un espai de refugi climàtic (equipaments o parcs urbans que proporcionen unes bones condicions de confort tèrmic i que poden acollir població sensible en casos d'onades de calor).

Energia, ús racional de l'energia

El sistema d'enllumenat es realitzarà mitjançant tecnologia LED i sistemes de regulació. dins del "Programa d'impuls a l'energia solar" crear microxarxes i sinergies amb altres actors públics i privats.

Donada l'escala de l'actuació la disposició de panells fotovoltaics hauria de estar coordinada amb la resta d'actuacions previstes als eixos, amb la finalitat de consensuar la destinació de la energia captada per evitar la utilització de bateries, de dubtosa sostenibilitat i que comporten necessitats d'espais addicionals així com un manteniment addicional. La il·luminació es dissenyarà per garantir la seguretat i el confort dels usuaris amb criteris de disseny amb perspectiva de gènere, i de respecte per els cicles propis de l'avifauna i vegetació proposades.

TIC'S: es crearan millorar la exclusivitat digital i la incorporació de les accions en curs dins de la perspectiva de Smart city, per un costat incloure les xarxes obertes de wifi i per altre la Incorporació de sistema i tecnologia intel·ligent d'equips, instal·lacions i micro xarxes (energia, aigua, bicin elèctric, reg, ...) per l'ús eficient dels recursos i control de la qualitat de l'aire ambiental. per exemple control de reg connectat sistema de control SCADA de BCASA a la vegada que es comunicarà mitjançant la xarxa informàtica municipal. Aquesta informació convenientment analitzada permetrà optimitzar els recursos i consums energètics, millorar el manteniment de les infraestructures i millorar la seva utilització.

La nova materialitat

El cicle de vida dels materials comprèn totes les activitats d'extracció de matèries primeres, manipulació o fabricació de productes, ús o consum i gestió dels residus d'aquest consum. Aquest cicle té dues fases, la primera comprèn totes aquelles activitats que generen residus i la segona està relacionada amb la gestió d'aquest residu. Es proposen materials reciclats pel paviment, com ara són el sauló i el cautxú i paviments drenants (Guia de Paviments, Ajuntament de Barcelona), per minimitzar la generació en l'extracció de matèries primeres, la fabricació de productes i l'ús i consum. A més a més, aquests materials seran de proximitat (Km0). Es treballarà amb organitzacions que també mesuren el seu comportament ambiental amb la perspectiva de tot el cicle de vida. A més a més, durant el desenvolupament del contracte i projecte s'utilitzaran productes que tinguin acreditat la seva empremta ambiental (Product Environment Footprint). En resum el projecte contempla:

- L'exclusió de materials de construcció que contenen metalls pesats, materials classificats com tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics
- L'ús d'àrids i materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat

- L'ús de materials constructius fotocatalítics per a reduir la presència de NO₂ a l'aire
- L'ús de materials de constructius que compleixin els criteris establerts en alguna de les ecoetiquetes tipus I o que disposin de informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration declaració ambiental de producte; LCA, Life Cycle Analysis, anàlisi del cicle de vida) (tipus II y III).

La proposta considera l'adaptabilitat i la flexibilitat d'usos, que són més fàcilment adaptables a les necessitats dels veïns, a un espai que compta amb una important superfície enjardinada.

El manteniment de zones verdes contempla una gestió més ecològica, menys intervencionista, tal i com s'aconsella en els documents de Bones pràctiques en jardineria a Barcelona per a conservar i millorar la biodiversitat, així com en el Pla del Verd i de la Biodiversitat de Barcelona 2020.

El valor de les permanències

Són, al menys, dues les característiques de la cruïlla que li confereixen identitat i singularitat.

- El fet de trobar-se en el punt mig d'un recorregut botànic que uneix la Plaça Letamendi, amb les seves imponents palmeres washingtonies robustes, amb els jardins de l'edifici històric de la Universitat de Barcelona. Aquests jardins, considerats de gran interès botànic, compten amb més de 150 espècies vegetals i alberguen alguns dels arbres més antics de la ciutat: un ginkgo biloba i un teix. Contenen espècies exòtiques com l'ombú, la iuca, el cedre de l'Himàlaia, l'àloe o els roures turc i australià. També hi ha espècies tant mediterrànies com l'alzina, el pi pinyoner, el xiprer, el garrofer i la figuera. Aquí i allà, nombrosos ocells s'aixopluguen en els seus arbres i creen un murmurí. Un patrimoni i un oasi en mig de l'Eixample.

- El valor cultural i patrimonial de dos conjunts arquitectònics claus a la imatge de Barcelona i de l'Eixample: el Seminari Conciliar i l'edifici Històric de la Universitat. Les dues obres d'Elies Rogent, un dels mestres d'Antoni Gaudí.

La proposta posa en valor aquest patrimoni botànic i arquitectònic desconegut per a molts barcelonesos, mitjançant la integració d'algunes de les espècies botàniques existents als jardins. Però, sobretot, ho fa al configurar la plaça com part d'aquest sistema d'espais verds públics, singulars d'interès botànic. Interpretant la fenomenologia d'aquests indrets (espècies, composició vegetal, estancs, el tamisat de la llum, els llocs d'estada) i posant-los al servei dels veïns i visitants a jardí ILLA.

A més a més el paviment de lloses de pedra artificial de 60x30 del pacificat carrer d'Enric Granados es perllonga a la cruïlla dotant de continuïtat aquest eix. De la mateixa manera el paviment de panot de les voreres es manté.

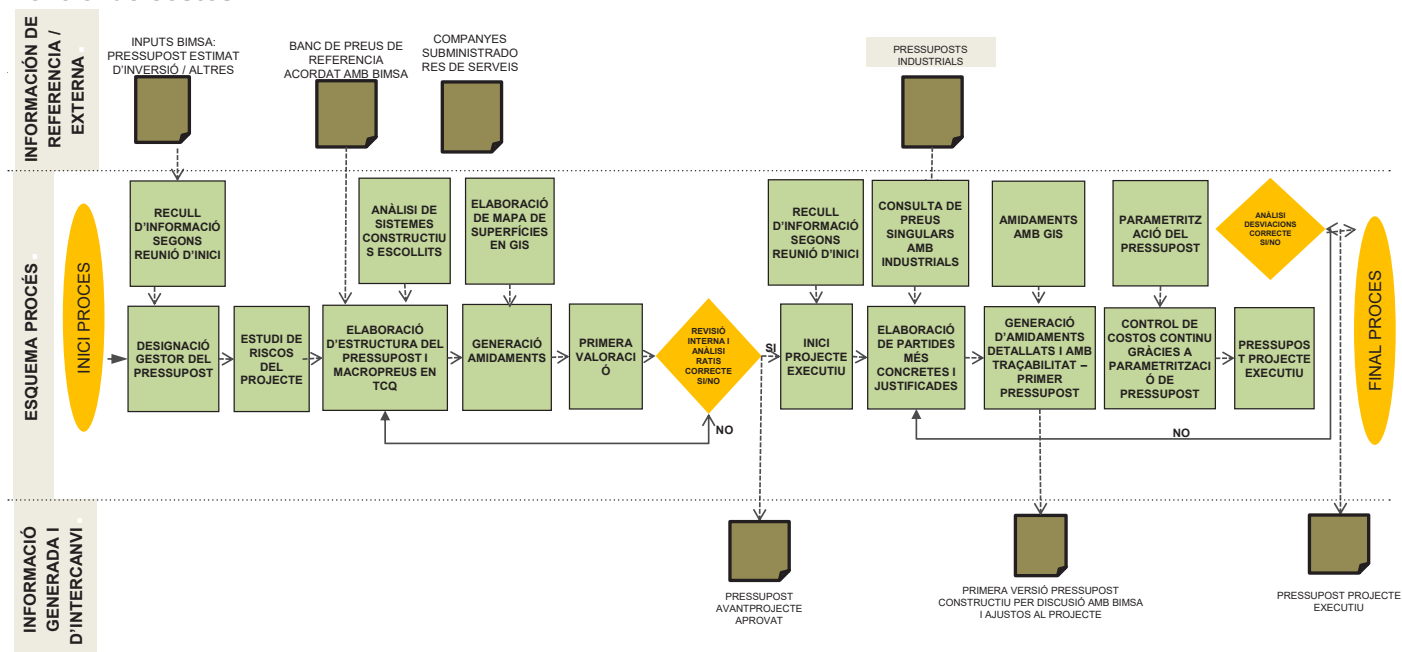
Accés i els serveis

La proposta integra i dona resposta als requeriments necessaris per al correcte funcionament de la ciutat (pas de vehicles amb origen o destí, serveis, càrrega i descàrrega, contenidors d'escombraries, serveis d'emergència) però donant el protagonisme i la prioritat als peatons, al verd i als usos cívics. Així es garanteix el pas de vehicles motoritzats amb origen o destí a l'àmbit d'actuació per a accedir als aparcaments soterranis existents i per encotxar o desencotxar persones, l'accés dels vehicles motoritzats dels serveis de manteniment, emergències, neteja, enllumenat, taxis, i càrregues i descàrregues de qualsevol tipus. La morfologia de l'espai públic dissenyat garanteix la reducció de la velocitat de la mobilitat rodada, que serà de 10km/h màxim, al mateix temps que fa possible que els vianants, les bicicletes i els vehicles de mobilitat personal, a diferència dels vehicles motoritzats, puguin seguir el seu recorregut de forma continua, sense desviar-se de carrer.

Es preveu una plataforma única, per a millorar l'accessibilitat de tothom. La continuïtat del paviment de panots en les voreres existents garanteix l'accessibilitat i la llegibilitat de l'espai públic.

De la mateixa manera, en els canvis de paviments que donen accés als diferents àmbits dissenyats, espais amb un diferent ritme i intensitat d'ús, es preveuen paviments estriats i botonadures per a l'orientació i seguretat de les persones amb visió reduïda.

Control de costos



Un primer anàlisi mostra 3 punts crítics que poden donar lloc a desviacions pressupostàries: serveis afectats no inclosos a la informació del projecte, l'estructura metàl·lica d'activitats i instal·lacions, per ser un element especialment dissenyat, i el drenatge sostenible, que hi té un cost inicial superior davant dels sistemes convencionals. S'ha contemplat al disseny de la plaça les SSAA existents, especialment el prisma de telefònica i l'arqueta de distribució per evitar la seva afectació, la resta de serveis o no se afecten o el seu cost, com per exemple l'enllumenat públic està acotat. La previsió realitzada per l'estructura contempla l'execució de la mateixa en acer pintat de 12 mm de gruix i diàmetre de 200 mm amb daus de formigó de 1x1x1 para la seva fonamentació, amb una previsió per la disposició i ancoratge de les instal·lacions. Finalment contem amb preus actualitzats per l'execució dels SUDs plantejats, amb lo que ens permet tenir una projecció del cost de la intervenció. El pressupost inclou les partides necessàries d'integració ciutadana que considerem indispensables per garantir l'èxit de la plaça i que permetran el disseny i manteniment durant 5 anys de una pagina web que permeti involucrar al veïnat en el us i manteniment de les zones verdes, així como la seva formació.

Resum de pressupost jardí ILLA

	RATI-PREU	AMIDAMENT	IMPORT
01. ENDERROCS	5,60	2.285,30 M2	12.797,68 €
02. PAVIMENTACIÓ			
PEBLERTS	39,43	2.285,30 M2	90.109,38 €
SAULÓ	17,51	178,74 M2	3.129,74 €
LLAMBORDES	78,53	335,34 M2	26.334,25 €
LLOSES 60X30	78,46	1.077,60 M2	84.548,50 €
CAUTXÚ	67,96	37,56 M2	2.552,58 €
03. DRENATGE			
COL·LECTORS	5,79	2.285,30 M2	13.228,52 €
CANALS I REIXES	2,37	2.285,30 M2	5.408,32 €
POUS DE REGISTRE	2,04	2.285,30 M2	4.651,27 €
CONNEXIÓ XARXA EXISTENT	0,01	2.285,30 M2	17,78 €
SUDs CAIXES INFILTRACIÓ	60,90	500,00 U	30.450,00 €
04. ENLLUMENAT	14,50	2.285,30 M2	33.136,85 €
04. REG	44,76	656,06 M2	29.366,79 €
05. MOBILIARI URBÀ	24,27	2.285,30 M2	55.464,23 €
06. ESTRUCTURES SINGULARS	58.500,00	1,00 U	58.500,00 €
07. SERVEIS AFECTATS	12,79	2.285,30 M2	29.228,99 €
08. JARDINERIA			
PREPARACIÓ TERRES	42,22	656,06 M2	27.698,86 €
SUBMINISTRAMENT DE PLANTES	45,98	656,06 M2	30.166,58 €
PLANTACIONS	16,80	656,06 M2	11.020,53 €
OPERACIONS POST-PLANTACIÓ	13,73	656,06 M2	9.005,60 €
09. SENYALITZACIÓ AJUNTAMENT	3,46	2.285,30 M2	7.907,14 €
10. SETMAFORIZACIÓ	17.500,00	1,00 UN	17.500,00 €
11. INSTITUT MUNICIPAL INFORMÀTICA	1,5%		8.733,35 €
12. FORMACIÓ VOLUNTARIS JARDINERS	10,0%		58.222,36 €
13. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT	1%		5.822,24 €
14. GESTIÓ DE RESIDUS	5%		29.111,18 €
15. SEGURETAT I SALUT	1,5%		8.733,35 €
TOTAL PRESSUPOST ESTIMAT PEM			692.846,04 €
		2.285,30 M2	303,18 € /M2