



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya



BS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

REF | 054/2023

ARQUITECTE TÈCNIC | ANTONI BRAMON SERRA

DATA | GENER 2025



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

ÍNDEX:

1.- MEMÒRIA

- 1.1.- TIPUS D'ACTUACIÓ.
- 1.2.- DADES GENERALS.
- 1.3.- NORMATIVA.
- 1.4.- DECRET 190/2015, DE 25 D'AGOST.
- 1.5.- IL·LUMINACIÓ NOCTURNA DE LES PESQUERES.
- 1.6.- SENYALÈTICA DE LES PESQUERES

2.- ANNEXES A LA MEMÒRIA

- 2.1. CARACTERÍSTIQUES DE QUALITAT DELS MATERIALS, CONTROL D'ELLS.
- 2.2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC
SEGONS RD 210/2018, RD 105/2008 I DECRET 89/2010.
- 2.3.- JUSTIFICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.
- 2.4.- INFORME DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.

3.- PLEC DE CONDICIONS

- 3.1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS.
- 3.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 4.1. AMIDAMENTS.
- 4.2. PRESSUPOST.
- 4.3. RESUM DE PRESSUPOST.
- 4.4. QUADRE DE PREUS 1.
- 4.5. QUADRE DE PREUS 2.
- 4.6. ÚLTIM FULL.

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

1.- MEMÒRIA

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

1.1.- **TIPUS D'ACTUACIÓ:**

“Aquesta memòria correspon a l'actuació número 15. Ruta de les Pesqueres de Banyoles, de l'eix 4. Competitivitat, del Pla de Sostenibilitat Turística de Banyoles, Ciutat de l'aigua. Aquesta actuació està finançada en el marc de la Convocatòria Extraordinària 2022 Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, Finançat per la Unió Europea – Next Generation EU.”

1.2.- **DADES GENERALS:**

- **Promotor:** Aquest projecte ha estat encarregat per l'AJUNTAMENT DE BANYOLES, amb CIF B-1701600-G i domicili fiscal al Passeig de la Indústria, 25 de Banyoles DP 17820 (GIRONA).
- **Autor del projecte:** El present projecte ha estat redactat per ANTONI BRAMON SERRA (BRAMON, SITJÀ I ASSOCIATS, SLP), Arquitecte tècnic amb núm. de col·legiat 565/4 del Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Girona i amb domicili professional al carrer Pere Alsius, 4 2on A de Banyoles DP: 17820 (GIRONA).
- **Emplaçament:** Pesqueres de l'Estany de Banyoles, situades al Passeig Francesc Darder i Passeig de Lluís Maria Vidal, de Banyoles DP 17820 (GIRONA)
- **Objecte del Projecte:** El criteri que es proposa és aprofitar la il·luminació que tenen algunes pesqueres actualment, que solen ser uns fanals a façana i afegir en aquelles que són grans o tenen portal i, en algunes il·luminar elements especials. Tot això, per aconseguir en la il·luminació, fins i tot indicar la diversitat d'estils i volums de totes les pesqueres. Seguint el criteri d'intentar mantenir les preexistències dels elements, aprofitem els números actuals. Les pesqueres que no tinguin numeració, es proposa col·locar-hi el número que li pertoca amb la tipologia dels números de la majoria de pesqueres sense marca, ben simples, i separats de la paret per a no influenciar en l'estètica ni en la identificació.



Finançat per



1.3- COMPLIMENT NORMATIVA URBANÍSTICA

Les pesqueres són declarades Be Cultural d'Interès Nacional, en la categoria de Jardí Històric des de l'any 1.966.

Revisió del Pla Especial de Protecció, Ordenació i Restauració de l'entorn immediat de Banyoles de Gener de 2015.

CAPITOL II – SECTOR ESTANY (sector 1)

Article 27. Pesqueres

1.-Les pesqueres de l'estany de Banyoles constitueixen, com a conjunt i individualment, un element paisatgístic i arquitectònic de notable interès, i com a tal és objecte de protecció.

La seva presència des de mitjans de segle XIX, amb la posterior evolució i transformacions, les converteixen en un element indissoluble del paisatge vuitcentista relacionat amb la mota, si bé el seu augment resultaria perillós.

2.-A tals efectes, es prohibeix,

- Qualsevol tipus d'ampliació o afegitó que desfiguri o es desdigni de les formes i/o conceptes originals de les pesqueres.
- L'ampliació dels balcons o terrasses o la seva substitució per plataformes de qualsevol material que no sigui fusta d'acord amb el que diu el punt 4 d'aquest article.

3.-Podran reformar-se aquelles pesqueres construïdes amb formes modernes que no s'ajusten a les tipologies tradicionals sense que això suposi una ampliació del seu volum.

4.-L'Ajuntament de Banyoles confeccionarà un Pla Especial de Pesqueres que reglamentarà i fixarà definitivament el cens d'usufructuaris, la forma de concessió, taxes, traspassos i altres extrems en relació a la possessió de la concessió.

Així mateix aquest Pla fixarà les normes d'ús i conservació així com els criteris de restauració i de reforma, a partir de l'anàlisi històrica i arquitectònica de les tipologies existents i per a cada una de les pesqueres.



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Mentre tant no es confeccioni l'esmentat document només es podran fer obres de conservació o de caràcter higiènic basant-se amb els següents criteris:

- El color dominant de les pesqueres serà el blanc, o bé el gris o el beige molt clars per les que posseeixin estucats o relleus originals en aquests colors.
- Les més antigues (les pesqueres pròpiament dites) i les que s'anomenaven "Casa Bote" (les més grans, i quadrades destinades a emmagatzemar embarcacions), reproduiran la franja de color mangre que posseïen en els seus angles, obertures i cornises.
- Les obertures i reixes es pintaran preferentment de color blau o mangre.
- Les cobertes seran planes o terrades, a no ser que s'amagui la forma inclinada del teulat, llevat de les antigues i més petites que tenen aquest tipus de cobertes.
- En general, les reformes tendiran a recuperar la forma original.
- Les plataformes o terrasses existents que no formin part de l'estructura original realitzades amb altres materials que no sigui la fusta i les dimensions que s'indiquen en aquest punt es consideraran fora d'ordenació i destinades a desaparèixer. Excepcionalment i només per a aquells casos que no s'hagi ampliat la terrassa exterior, es podran construir palanques de fusta que surtin d'ella, amb una llargada màxima de 8,00 m i amplada màxima de 1,2 m.
- En les obres de reforma i manteniment es tindrà especial cura en no afectar l'aigua.

5.-Les pesqueres no podran utilitzar-se com a habitatge permanent o temporal i hauran d'adequar els seus serveis higiènics tot evacuant les aigües brutes fora de l'estany i connectades a la xarxa urbana de clavegueres.

6.-Es preservarà la base existent de l'antiga pesquera de l'Oca, situada davant del sector esportiu.

7.-Els concessionaris tenen l'obligació de mantenir-les en perfecte estat i en cas contrari l'Ajuntament actuarà subsidiàriament.

DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

DOGC núm. 6944, 27/08/2015

TEXT CONSOLIDAT

Vigència 05/08/2016 -

Preàmbul

L'article 46 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya estableix, entre d'altres, que els poders públics han de vetllar per la protecció del medi ambient per mitjà de polítiques públiques basades en el desenvolupament sostenible i la solidaritat col·lectiva i intergeneracional. Afegeix que les polítiques ambientals s'han de dirigir especialment a reduir les diferents formes de contaminació, fixar nivells de protecció, articular mesures correctives de l'impacte ambiental, utilitzar racionalment els recursos naturals i prevenir i controlar les activitats que alteren el règim atmosfèric.

L'article 144.1 de l'Estatut d'autonomia de Catalunya estableix que correspon a la Generalitat la competència compartida en matèria de medi ambient i la competència per dictar normes addicionals de protecció. S'hi afegeix que aquesta competència inclou, entre d'altres, la regulació de l'ambient atmosfèric i de les diverses classes de contaminació d'aquest, la prevenció, la restauració i la reparació de danys al medi ambient, i l'establiment d'altres instruments de control de la contaminació.

La llum natural diürna té les propietats més adequades per a la visió de l'ull humà. Les activitats antropogèniques que poden desenvolupar-se amb llum natural permeten una immillorable visibilitat de l'entorn, per la qual cosa sempre que sigui possible s'ha d'evitar fer les activitats amb il·luminació artificial i aprofitar la llum natural.

La il·luminació artificial durant la nit és un dels requisits imprescindibles per a l'habitabilitat de les zones urbanes modernes i, en menys grau, de les zones rurals, i és també necessària per a la realització d'un gran nombre d'activitats lúdiques, comercials o productives, a més millora la seguretat ciutadana, reforça la prevenció de riscos laborals en espais concrets, i és necessària per garantir la seguretat industrial de determinades instal·lacions.

Un disseny o un ús inadequat de les instal·lacions d'enllumenat produeix contaminació lumínica, en tant que pertorba les condicions naturals del medi nocturn i pot afectar els ecosistemes i la biodiversitat, i tenir conseqüències perjudicials per al medi ambient en general.

La contaminació lumínica dificulta la visió del cel, el qual forma part del paisatge natural i és un bé immaterial i patrimoni comú que cal protegir. A més, un enllumenat nocturn excessiu o incorrecte pot causar molèsties en envair l'àmbit privat.

Un enllumenat nocturn que respongui a criteris coherents i racionals fa possible un notable estalvi energètic, i de manera indirecta, una disminució de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle.

L'eficiència i l'estalvi energètics constitueixen objectius prioritaris per a qualsevol societat moderna, aporten dinamisme i valor a les activitats econòmiques, milloren la competitivitat dels processos productius, redueixen la despesa energètica, protegeixen el medi ambient i redueixen les emissions contaminants.

La Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, regula l'ordenació ambiental de la il·luminació per a la protecció del medi nocturn amb la finalitat de mantenir, al màxim possible, les condicions naturals d'aquestes hores en benefici de les persones, de la fauna, de la flora i dels ecosistemes en general, de promoure l'eficiència energètica de la il·luminació exterior, d'evitar la intrusió de llum artificial a l'entorn domèstic i al medi, i de prevenir i corregir els efectes pertorbadors de la contaminació lumínica sobre els ecosistemes i la visió del cel.

La Llei 5/2006, de 10 de maig, del Llibre cinquè del Codi civil de Catalunya, relatiu als drets reals, estableix a l'article 546-13 com a immissions il·legítimes, entre d'altres, les immissions d'ones electromagnètiques i llum produïdes per actes il·legítims dels veïns i que causen danys a la finca o a les persones que hi habiten, i afegeix que són prohibides i generen responsabilitat pel dany causat. L'article 546-14.1 estableix que els propietaris d'una finca han de tolerar les immissions provinents d'una finca veïna que són innòcues o que causen perjudicis no substancials. En general, es consideren perjudicis substancials els que superen els valors límit o indicatius que estableixen les lleis o els reglaments. L'article 546-14.5 estableix que les immissions substancials que provenen d'instal·lacions autoritzades administrativament faculten els propietaris veïns afectats a sol·licitar l'adopció de les mesures tècnicament possibles i econòmicament raonables per evitar les conseqüències danyoses i a sol·licitar la indemnització pels danys produïts. L'article 546-14.6 estableix que cap propietari o propietària no està obligat a tolerar immissions dirigides especialment o artificialment vers la seva propietat.

La Llei estatal 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera, defineix la contaminació atmosfèrica com la presència a l'atmosfera de matèries, substàncies o formes d'energia que impliquin molèstia greu, risc o dany per a la seguretat o la salut de les persones, el medi ambient i altres béns de qualsevol naturalesa; defineix la contaminació lumínica, i en la seva disposició addicional quarta estableix que les administracions públiques, en l'àmbit de les seves competències, han de promoure la prevenció i reducció de la contaminació lumínica.

El Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, regula les condicions tècniques de disseny, execució i manteniment de les instal·lacions d'il·luminació exterior, amb la finalitat, entre d'altres, de limitar la contaminació lumínica, reduir la intrusió lumínica i millorar l'eficiència i l'estalvi energètic.

El Reglament (CE) núm. 245/2009 de la Comissió, de 18 de març de 2009, pel qual s'aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlament Europeu i del Consell, en relació amb els requisits de disseny ecològic per a làmpades fluorescents sense estabilitzadors integrats, per a làmpades de descàrrega d'alta intensitat i per a estabilitzadors i llums que puguin funcionar amb les dites làmpades, i es deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlament Europeu i del Consell, així com el Reglament (UE) núm. 347/2010 de la

Comissió, de 21 d'abril de 2010, pel qual es modifica el Reglament (CE) núm. 245/2009 esmentat abans, estableixen requisits de disseny ecològic per a la comercialització dels tipus d'equips que indiquen.

La Directiva 2011/65/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 8 de juny de 2011, sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics, estableix normes en matèria de restriccions del contingut de determinades substàncies perilloses en una sèrie d'aparells, entre els quals hi ha les làmpades.

El Reial decret 862/2009, de 14 de maig, pel qual s'aproven les normes tècniques de disseny i operació d'aeròdroms d'ús públic i es regula la certificació dels aeroports de competència de l'Estat, i la *Guia de senyalització e il·luminació de turbines i parcs eòlics*, de 24 de gener de 2011, publicada per l'Agència Estatal de Seguretat Aèria de la Direcció General de Seguretat d'Aeroports i Navegació Aèria, estableixen una sèrie de directrius generals a complir per a la senyalització dels aerogeneradors dels parcs eòlics, i consideracions específiques en el cas que la senyalització pugui plantejar afectacions ambientals significatives.

L'article 5 de la Llei 9/2011, de 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica, estableix el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, aprovat pel departament competent en matèria de medi ambient, com a referència normativa del grau de protecció del medi nocturn a Catalunya.

El present Decret duu a terme un nou desplegament reglamentari de la Llei 6/2001, de 31 de maig, que regula els aspectes relatius a les instal·lacions i els aparells d'il·luminació exterior i als d'interior amb afectació a l'exterior, pel que fa a la contaminació lumínica que poden produir.

Aquest Decret dota la societat catalana d'una eina per minimitzar la contaminació lumínica, vetllar per la preservació de l'entorn, evitar consums energètics innecessaris i promoure tecnologies més eficients, per avançar cap a un model català de consum d'energia que sigui sostenible i contribueixi a l'objectiu europeu de descarbonització de l'economia, d'acord amb els objectius del Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020.

Compatibilitzar la preservació del medi ambient nocturn amb el desenvolupament de l'activitat humana durant la nit, tot considerant les diferents necessitats funcionals que es donen, fa necessari conciliar la normativa sobre contaminació lumínica i la d'eficiència i estalvi d'energia, amb d'altres com la de seguretat industrial i la de seguretat i salut en el treball.

La matèria objecte de regulació mitjançant aquest Decret està sotmesa a una constant i ràpida evolució tecnològica, fet que comporta que calgui preveure mecanismes àgils que permetin adaptar la normativa a les noves tecnologies emergents.

Aquest Decret s'estructura en quatre capítols, set disposicions addicionals, sis disposicions transitòries, tres disposicions finals i dos annexos.

El capítol 1, relatiu a les disposicions generals, conté l'objecte i les finalitats del Decret, l'àmbit d'aplicació i les definicions.

El capítol 2 estableix el règim regulador de la il·luminació, fixa els criteris per a implantar la zonificació de Catalunya segons el grau de protecció del medi nocturn; estableix el procediment d'aprovació dels punts de referència per dotar de major protecció les zones d'especial valor astronòmic o natural, introdueix la figura dels espais amb un cel nocturn de qualitat i estableix les característiques de les instal·lacions i dels

aparells d'il·luminació exterior, el seu funcionament, el règim estacional i horari d'usos de l'enllumenat i el contingut del programa de manteniment.

El capítol 3 estableix el règim d'intervenció administrativa, preveu les competències del departament de la Generalitat competent en matèria de medi ambient i dels ajuntaments. També estableix la documentació de què han de disposar les instal·lacions d'il·luminació exterior de les activitats sotmeses al règim de prevenció i control ambiental, els estudis d'impacte ambiental dels projectes sotmesos a avaluació d'impacte ambiental, i els estudis ambientals estratègics dels plans i programes sotmesos a avaluació ambiental estratègica, així com especificacions relatives a la contractació administrativa.

El capítol 4 estableix el règim d'inspecció i de control i el règim sancionador, i regula els òrgans competents en aquestes matèries.

Les disposicions addicionals estableixen diversos mecanismes de promoció del compliment dels preceptes del Decret, habiliten mecanismes d'aprovació d'instruccions tècniques o guies per facilitar-ne l'aplicació i d'actualització de les referències a les normes UNE que conté el text. Estableixen especificitats en relació amb determinats preceptes com la regulació d'il·luminacions singulars i la protecció del punt de referència del Montsec. Finalment estableixen un termini per a l'aprovació d'un nou Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya.

Les disposicions transitòries estableixen les condicions a què s'han d'adaptar determinats supòsits d'enllumenats existents; el procediment d'actuació en el cas d'enllumenats existents clarament contaminants i ineficients; el procediment d'actuació en el cas d'instal·lacions de senyalització nocturna d'aerogeneradors que causen molèsties o perjudicis; l'aplicació del règim estacional i horari d'usos; el tractament a les sol·licituds d'autorització ambiental en tràmit; les condicions que regeixen el punt de referència de l'Observatori Astronòmic del Montsec, la vigència del Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, i l'aplicació de l'exempció de determinades instal·lacions industrials que preveu el Decret.

Les disposicions finals modifiquen algunes de les funcions dels òrgans competents en l'aplicació d'aquest Decret, habiliten el conseller o consellera competent per a la revisió dels annexos del Decret per tal d'adaptar-los a l'aparició de noves tecnologies, i estableixen el termini d'entrada en vigor del Decret.

L'annex 1 estableix la documentació tècnica necessària per tal d'acreditar el compliment dels requisits establerts en aquest Decret.

L'annex 2 estableix les característiques permeses i nivells màxims d'il·luminació per a les instal·lacions d'il·luminació exterior.

Per tot això, d'acord amb la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn; d'acord amb el procediment d'elaboració de disposicions reglamentàries que preveu la Llei 26/2010, del 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya; amb la participació pública que estableix la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient, i amb l'informe de la Comissió de Govern Local de Catalunya, d'acord amb el que preveu l'article 17.a) del Decret 29/2002, de 5 de febrer.

A proposta del conseller de Territori i Sostenibilitat, d'acord amb el dictamen de la Comissió Jurídica

Assessora, i amb la deliberació prèvia del Govern,

Decreto:

Capítol 1

Disposicions generals

Article 1

Objecte

L'objecte d'aquest Decret és regular les característiques de les instal·lacions i els aparells d'il·luminació pel que fa a la contaminació lumínica que poden produir, d'acord amb els criteris que estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Article 2

Finalitats

Aquest Decret té per finalitat regular els sistemes d'il·luminació exterior, i els d'il·luminació interior pel que fa a l'afectació a l'exterior, per protegir el medi a la nit, mantenir al màxim possible la claror natural del cel, evitar la contaminació lumínica i prevenir els efectes nocius sobre els espais naturals i l'entorn urbà, i millorar l'eficiència energètica de la il·luminació artificial per tal de promoure l'estalvi d'energia i de recursos naturals.

Article 3

Àmbit d'aplicació

1. Aquest Decret és d'aplicació a les instal·lacions i aparells d'il·luminació, tant de titularitat pública com privada, de nova instal·lació, i a les modificacions i ampliacions d'instal·lacions existents, tant pel que fa a la il·luminació exterior com a la il·luminació interior amb afectació a l'exterior, en relació amb la contaminació lumínica que poden produir.

2. Les instal·lacions d'il·luminació exterior de les infraestructures i les activitats descrites a l'article 3.1 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, són exemptes del compliment de les obligacions fixades en la Llei indicada i en aquest Decret en els supòsits i amb l'abast següents:

- a) Les instal·lacions i els dispositius de senyalització de costes, les instal·lacions de les forces i els cossos de seguretat, les instal·lacions de caràcter militar i els vehicles de motor són totalment exemptes.
- b) Els ports, els aeroports, els heliports, les instal·lacions ferroviàries, els telefèrics, els altres mitjans de transport de tracció per cable i l'enllumenament d'infraestructures que disposin de normes pròpies destinades a garantir la seguretat de la ciutadania són exemptes únicament en els espais i elements funcionals de les instal·lacions destinats a les finalitats pròpies de la infraestructura i en tot allò que afecti la seguretat.
- c) Les carreteres, les autovies i les autopistes són exemptes únicament pel que fa als senyals, semàfors, plafons de senyalització variable, enllumenat exterior de túnels i a les prescripcions d'aquest Decret que siguin incompatibles amb la normativa de seguretat viària.
- d) Les instal·lacions industrials que, per les característiques dels seus processos productius, duen a

terme la seva activitat a l'aire lliure són exemptes únicament pel que fa a les prescripcions que siguin incompatibles amb la normativa de seguretat industrial o de seguretat en el lloc de treball.

Article 4

Definicions

1. A les definicions que conté l'article 4 de la Llei 6/2001, de 31 de maig, cal afegir-hi, als efectes d'aquest Decret, les següents:

- a) Brillantor del fons de cel: és la brillantor o resplendor atribuïble a la radiació de fonts o objectes celestes i a la luminescència de les capes altes de l'atmosfera. Per avaluar la brillantor del fons de cel es mesura el flux lluminós procedent del cel per unitat de superfície i d'angle sòlid. La unitat en cada banda fotomètrica és magnituds per segon d'arc al quadrat (mag.arcsec^{-2}).
- b) Diode emissor de llum: dispositiu d'estat sòlid que conté una unió pn, que emet radiació òptica incoherent quan és excitat per un corrent elèctric; la seva abreviatura és LED (*light emitting diode*).
- c) Eficàcia lluminosa d'una làmpada: és la relació entre el flux lluminós emès per la làmpada i la potència consumida per aquesta. La unitat és lumen per watt (lm.W^{-1}).
- d) Eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior: és la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la il·luminació mitjana en servei de la instal·lació entre la potència elèctrica total instal·lada. La unitat és lux metre quadrat per watt ($\text{lux.m}^2.\text{W}^{-1}$).
- e) Enllumenat exterior específic: el de superfícies, enllumenades amb objectius de possibilitar la correcta activitat antropogènica. Es considera enllumenat exterior específic l'enllumenat exterior de: equipaments, edificis, aparcaments a l'aire lliure, parcs i jardins, passarel·les, escales i rampes, enllumenat addicional de passos de vianants, rotondes, vials sense sortida, així com qualsevol altre tipus que pugui assimilar-se als anteriors.
- f) Flux lluminós: és una magnitud fotomètrica que mesura la potència emesa per una font del llum en forma de radiació lluminosa a la qual l'ull humà és sensible. El símbol és Φ_v . La unitat és el lumen (lm).
- g) Il·luminació: acció o efecte de fornir de llum a alguna cosa. És una magnitud fotomètrica que mesura el flux lluminós que rep una superfície. El símbol és E. La unitat és el lux (lx), que correspon a un lumen per metre quadrat (lm.m^{-2}).
- h) Intensitat lluminosa: magnitud fotomètrica que mesura flux lluminós emès per unitat d'angle sòlid en una direcció concreta. El símbol és I. La seva unitat és la candela (cd), que correspon a un lumen per estereoradian (lm.sr^{-1}).
- i) Llum (femení): part de la radiació electromagnètica, anomenada visible, compresa entre les longituds d'ona de 380 a 780 nanòmetres, que l'ull humà pot percebre visualment i que permet veure els cossos. Fora del rang visible l'ull humà és cec.
- j) Làmpada de vapor de mercuri d'alta pressió (VM): làmpada de descàrrega d'alta intensitat en la qual la major part de la llum es produeix, directament o indirectament, per l'emissió des del vapor de mercuri, operant a una pressió parcial superior a 10 kPa.
- k) Luminància: magnitud fotomètrica relativa a la lluminositat o brillantor de cadascun dels punts d'un cos lluminós. És el quocient entre la intensitat lluminosa emesa en una direcció per un element infinitament petit de la superfície al voltant d'un punt, i l'àrea d'aquest element projectada

ortogonalment sobre un pla perpendicular a la direcció donada. El símbol és L. La seva unitat és la candela per metre quadrat (cd.m^{-2}).

l) Modificació de la instal·lació: Modificació de les instal·lacions d'enllumenat exterior que suposi un increment de més del 50% de potència o la substitució de més del 50% dels llums o de les làmpades juntament amb els seus equips auxiliars.

m) Projector: llum que conté un sistema òptic, destinat a concentrar la llum dins d'un angle sòlid determinat, generalment reduït, a fi d'obtenir una intensitat lluminosa elevada.

n) Temperatura de color: temperatura absoluta del cos negre per a la qual les ordenades de la corba de distribució espectral de l'emissió són aproximadament proporcionals a les de la radiació considerada. La unitat és el kelvin (K).

o) Zona EX: espai amb risc d'atmosfera explosiva que disposa de prescripcions particulars per a les instal·lacions elèctriques. És una atmosfera explosiva la barreja amb l'aire, en condicions atmosfèriques, de substàncies inflamables en forma de gasos, vapors, boires o pols, en la qual, rere d'una ignició, la combustió es propaga a la totalitat de la mescla no cremada.

2. Als efectes del present Decret, i en desenvolupament dels conceptes que regula la Llei 6/2001, de 31 de maig, s'estableix el que s'indica tot seguit:

a) Contaminació lumínica és l'augment del fons de brillantor del cel nocturn natural, a causa de la dispersió i reflexió de llum procedent de la il·luminació artificial. Aquest augment de llum artificial pertorba i altera les propietats del medi receptor. També es considera contaminació lumínica qualsevol forma d'il·luminació artificial que afecti un medi receptor que no sigui l'objecte de la il·luminació.

b) Flux d'hemisferi superior instal·lat és la proporció de flux lluminós d'un llum emès per damunt del pla horitzontal que passa pel centre òptic del llum respecte al flux total emès pel llum, amb la posició del llum instal·lat. S'expressa en tant per cent.

c) Llum (masculí) és l'aparell que distribueix, filtra o transforma la llum emesa d'una o més làmpades que inclou, excepte les làmpades en si mateixes, totes les parts necessàries per fixar-les i protegir-les i, on sigui necessari, els circuits auxiliars juntament amb els mitjans per connectar-los al subministrament elèctric.

Capítol 2

Règim regulador de la il·luminació

Secció 1

Zonificació del territori de Catalunya segons el grau de protecció del medi nocturn

Article 5

Zonificació

En funció de la vulnerabilitat del medi nocturn de la contaminació lumínica, el territori de Catalunya es divideix en quatre tipus de zones de protecció, d'acord amb el que estableix l'article 5 de la Llei 6/2001, de 31 de maig. Les zones de protecció són les següents:

a) Les zones E1, amb una protecció màxima de la contaminació lumínica, són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes

d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

b) Les zones E2, amb una protecció alta de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.

c) Les zones E3, amb una protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.

La il·luminació en àrees de zones E3 properes a punts de referència, zones E1 o zones aquàtiques marines i continentals ha de ser especialment respectuosa per evitar efectes pertorbadors en el medi.

d) Les zones E4, amb una protecció menor de la contaminació lumínica, són de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.

Article 6

Punts de referència

1. En els llocs d'especial valor astronòmic o natural que estiguin en zona E1 es poden establir punts de referència per tal d'augmentar-ne la protecció. A l'entorn de cada punt de referència s'ha d'establir una àrea d'influència a determinar en funció de l'orografia de l'entorn. Aquesta àrea ha de ser del nivell màxim de protecció, E1, per a l'àmbit més proper al punt de referència, i si escau, amb els nivells de protecció que s'estableixin per a la resta d'àmbits.

2. Els punts de referència i les àrees d'influència s'estableixen per una resolució del conseller o consellera competent en matèria de medi ambient, a proposta del director o directora general competent en matèria de prevenció de la contaminació lumínica, amb audiència prèvia als ajuntaments afectats. La resolució determina les característiques específiques que han de complir les instal·lacions d'il·luminació ubicades en el punt de referència i en l'àrea d'influència. La resolució també pot establir una distància mínima, que no pot ser inferior a 2 km, en la qual no es pot classificar un espai com a zona E4.

Article 7

Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya

1. El Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya és l'instrument que reflecteix les zones previstes a l'article 5 i els punts de referència previstos a l'article 6.

2. El departament competent en matèria de medi ambient elabora i tramita el Mapa, amb participació dels ajuntaments i, un cop aprovat, comunica a cada ajuntament la zonificació del seu terme municipal i

publica i difon el Mapa.

3. El Mapa es modifica en els supòsits i amb els procediments següents:

a) Quan s'aprova una modificació de la classificació del sòl en el planejament urbanístic que afecta la zonificació d'aquest sòl en el Mapa. En aquest cas, l'ajuntament ha de comunicar la modificació al departament competent en matèria de medi ambient i aquest, un cop comprovat el supòsit, modifica el Mapa.

b) En els supòsits previstos a l'article 5, a proposta de l'ajuntament. La proposta ha de contenir la documentació que acrediti que l'ajuntament ha donat audiència a les persones interessades i ha valorat les al·legacions presentades, si s'escau. La direcció general competent en matèria de contaminació lumínica valora la proposta, requereix a l'ajuntament les dades o documents necessaris per completarla, si escau, i formula la proposta de resolució. En cas que es proposi la no-aprovació de la proposta, s'ha de donar audiència prèvia a l'ajuntament.

c) Quan s'inclouen nous espais en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN) o en la xarxa Natura 2000 o bé s'amplien els ja inclosos, i quan s'estableix o es modifica un punt de referència. En aquests supòsits, la modificació del Mapa es fa d'ofici pel departament competent en matèria de medi ambient.

4. El Mapa i les seves modificacions s'aproven per resolució del conseller o consellera competent en matèria de medi ambient, a proposta del director o directora general competent en matèria de contaminació lumínica.

Article 8

Espais amb un cel nocturn de qualitat

1. Amb independència de les zones i dels punts de referència reflectits en el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, es poden declarar espais amb un cel nocturn de qualitat les àrees que, per les seves singulars característiques, es considera convenient preservar la qualitat del seu cel nocturn. En particular, poden tenir aquesta consideració:

a) Els espais d'interès natural, espais naturals protegits, espais de la xarxa Natura 2000, reserves de la biosfera o altres espais protegits.

b) Els entorns d'observatoris astronòmics que es dediquin a estudis científics, acadèmics o de postgrau, i aquells considerats com a observatoris rellevants d'associacions d'aficionats.

c) Àrees urbanes que engloben parcs, zones enjardinades, o altres àmbits similars.

2. Per ser declarada espai amb un cel nocturn de qualitat, l'àrea ha de complir els requisits següents:

a) Que el valor de brillantor del fons de cel al zenit en horari de nit sigui igual o superior als 20 mag.arcsec⁻². La mesura de brillantor zenital s'ha de fer en nits serenes sense lluna, entre les 23:00 i les 03:00 (hora central europea).

b) Que sigui accessible a la ciutadania en general.

3. La declaració dels espais amb un cel nocturn de qualitat correspon:

a) A l'òrgan municipal competent de l'ajuntament del terme municipal on se situen, per a les àrees incloses en sòl urbà o en sòl urbanitzable.

b) Al director o directora general competent en matèria de contaminació lumínica, per a les àrees que tenen un àmbit supramunicipal, a proposta dels municipis afectats, i per a les àrees incloses en sòl no

urbanitzable.

4. La declaració dels espais amb un cel nocturn de qualitat ha d'incloure la delimitació de l'àrea que es declara i l'aprovació d'un pla de prevenció de la contaminació lumínica. El pla ha de contenir les mesures específiques necessàries per mantenir la condició de qualitat del cel nocturn de l'àrea que es declara i per garantir que la ciutadania pot gaudir-ne adequadament.

5. La direcció general competent en matèria de contaminació lumínica ha d'elaborar i mantenir un inventari dels espais amb un cel nocturn de qualitat que es declarin i fer-ne la difusió. Els ajuntaments han de comunicar a la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica la declaració d'espais amb un cel nocturn de qualitat del seu municipi a efectes de la seva inclusió en l'inventari.

Secció 2

Règim de funcionament de la il·luminació exterior

Article 9

Règim estacional i horari d'usos de l'enllumenat

1. A efectes de l'aplicació de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret, s'estableixen els horaris següents:

a) L'horari de nit o nocturn és la franja horària compresa entre les 23 hores UTC (temps universal coordinat) fins a la sortida del sol. A les zones E1 i E2, fora del nucli urbà l'horari de nit s'inicia a les 22 hores UTC.

c) L'horari de vespre és la franja horària compresa des de la posta de sol fins que s'inicia l'horari de nit.

2. Els ajuntaments poden establir en el seu terme municipal horaris de nit més amplis.

3. L'enllumenat de pistes d'esquí en cap cas pot estar en funcionament més enllà de les 21:00 hores UTC, a no ser que es doni un esdeveniment esportiu de caràcter extraordinari per al qual l'Ajuntament estableixi un règim propi tal com preveu l'article 10.

Article 10

Enllumenat exterior en períodes especials

1. Els ajuntaments poden establir un règim propi d'enllumenat exterior en períodes especials, en els casos següents:

a) El període nadalenc. L'enllumenat nadalenc s'ha de mantenir apagat en horari nocturn, excepte en els dies específics establerts per cada ajuntament.

b) Les festivitats locals, d'acord amb el calendari anual establert per cada ajuntament.

c) Els esdeveniments nocturns singulars, festius, firals, esportius o culturals a l'aire lliure.

2. Els ajuntaments han de vetllar perquè la il·luminació que estableixin en els períodes especials minimitzi la contaminació lumínica, optimitzi el consum energètic i funcioni el mínim temps possible en horari de nit.

3. En el període nadalenc la il·luminació ornamental ha de disposar d'un sistema d'accionament programable i limitar la potència màxima per unitat de superfície a l'establerta a la normativa d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

Secció 3

Instal·lacions i aparells d'il·luminació exterior

Article 11

Característiques generals de les instal·lacions d'il·luminació exterior

1. El disseny d'una instal·lació d'il·luminació exterior, la seva execució i posada en servei ha d'ajustar-se a les prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret. La documentació tècnica que acrediti aquest fet s'ha d'ajustar a l'annex 1. Les instal·lacions han de mantenir durant la seva explotació les condicions del disseny especificades a la documentació tècnica esmentada.
2. La il·luminació exterior d'un indret s'ha de dissenyar per tal que previngui la contaminació lumínica i afavoreixi l'estalvi i l'aprofitament d'energia, de manera que:
 - a) S'adeqüi la quantitat de llum a les necessitats a fi que se n'utilitzi només la justa per portar a terme amb normalitat l'activitat que es vol desenvolupar.
 - b) Es dirigeixi la llum només a les àrees que cal il·luminar.
 - c) Es mantingui la llum apagada quan no es desenvolupa cap activitat en el lloc a il·luminar, a excepció que hi concorrin motius de seguretat.
 - d) Es procuri la utilització de làmpades d'alta eficàcia lluminosa que emetin principalment en la zona de l'espectre visible de longitud d'ona llarga, sempre que les exigències funcionals del lloc a il·luminar així ho permetin.
3. Totes les instal·lacions d'il·luminació exterior han de respectar els nivells màxims d'intrusió lumínica establerts a l'article 16.
4. En els supòsits previstos als apartats 3 i 4 de l'article 14, les instal·lacions d'il·luminació exterior han de disposar de sistema d'accionament i de regulació de flux.

Article 12

Característiques específiques de les instal·lacions d'il·luminació exterior

1. Enllumenat exterior específic

Les instal·lacions d'il·luminació exterior específic amb caràcter general i sempre que sigui compatible amb la normativa aplicable a cada activitat, han de complir:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums establerts a l'article 14.
- b) Els nivells d'il·luminació no poden superar en més d'un 20% els valors d'il·luminació de referència especificats a la normativa pròpia de l'activitat.

2. Enllumenat exterior viari i per a vianants

Les instal·lacions d'il·luminació exterior de superfícies destinades al trànsit de vehicles i pas de persones han de complir:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums establerts a l'article 14.
- b) Els nivells màxims d'il·luminació i d'eficiència energètica mínima establerts a la normativa d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.
- c) El disseny de l'enllumenat de vials amb baixa utilització durant llargs períodes de l'any (com per exemple urbanitzacions, zones de segona residència, etc.) s'ha de projectar amb les classes d'enllumenat de més baixa il·luminació de les disponibles en la normativa d'eficiència energètica, excepte que es

justifiqui que cal una classe d'enllumenat d'il·luminació superior per garantir la seguretat ciutadana, per la complexitat d'ús o per la interferència d'objectes en la via pública.

3. Enllumenat exterior industrial

Les instal·lacions d'il·luminació exterior d'espais destinats a activitats industrials han de complir:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums establerts a l'article 14, sens perjudici de l'exempció que estableix l'article 3.2.d), la qual ha de ser justificada pel titular de la instal·lació.
- b) Els nivells d'il·luminació no poden superar en més d'un 20% els valors d'il·luminació de referència que estableix la norma UNE-EN 12464-2 d'il·luminació en els llocs de treball, sens perjudici del compliment de tots els aspectes que recull la normativa de seguretat i salut en els llocs de treball.

4. Enllumenat exterior esportiu

4.1 Les instal·lacions d'il·luminació d'espais destinats a activitats esportives a l'exterior han de complir:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums establerts a l'article 14. En els casos d'activitats esportives que, per exigències de l'esport o el nivell de competició que es practica, requereixin característiques diferents de les establertes a l'article 14.1, han de presentar una justificació raonada a l'ajuntament, el qual ha d'autoritzar les condicions específiques, si escau.
- b) Els nivells d'il·luminació no poden superar en més d'un 20% els valors de referència establerts a la norma UNE-EN 12193, d'il·luminació d'instal·lacions esportives, en funció de l'esport que es practiqui i de la classe de competició o entrenament que es porti a terme.
- c) La classe d'enllumenat esportiu s'ha de dissenyar d'acord amb les exigències visuals i d'uniformitat de l'esport que es practiqui i del nivell de competició o entrenament que s'hi porti a terme. En els casos d'activitats esportives que per raons de seguretat requereixin nivells d'il·luminació diferents dels de l'apartat anterior, han de presentar una justificació raonada a l'ajuntament, el qual ha d'autoritzar les condicions específiques, si escau.
- d) Les instal·lacions d'il·luminació d'activitats esportives han de disposar de la sectorització necessària per tal d'apagar els llums de l'àrea de joc tan bon punt acabi l'activitat.

4.2 Les instal·lacions d'il·luminació exterior de les pistes d'esquí han de complir el que s'indica tot seguit:

- a) No es pot portar a terme l'enllumenament de les pistes d'esquí en zones E1, excepte per a esdeveniments esportius extraordinaris amb una durada màxima de 20 hores l'any. En la resta de zones es pot portar a terme l'enllumenament un màxim de 200 hores l'any.
- b) Qualsevol projecte de nova instal·lació d'enllumenat s'ha d'ajustar a les característiques previstes a l'apartat 4.1, i ha d'incorporar un estudi sobre la possible afectació a punts de referència de tot el territori de Catalunya i a la biodiversitat de l'entorn, en previsió de la protecció del medi nocturn i de la fauna. El projecte i l'estudi s'han de sotmetre a informe de la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica la qual, pel que fa a la biodiversitat, ha de demanar informe a la direcció general competent en aquesta matèria.

5. Enllumenat exterior de seguretat

Les instal·lacions d'il·luminació exterior destinades a protegir les àrees, el personal i les propietats per mitjà d'il·luminació que dissuadeixi o impedeixi l'entrada d'intrusos i que faciliti el moviment de les patrulles de seguretat han de complir:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums establerts a l'article 14.

b) Els nivells d'il·luminació de seguretat d'activitats industrials, comercials, de serveis, esportives, recreatives, equipaments, etc., no poden superar en més d'un 20% els valors d'il·luminació de referència que estableix la norma UNE-EN, 12464-2 d'il·luminació dels llocs de treball en exteriors, en funció del grau de risc a què estan sotmesos.

6. Enllumenament de senyalització d'aerogeneradors

a) L'enllumenament de senyalització nocturna dels aerogeneradors, quan sigui necessari per seguretat aèria, ha de prevenir en la mesura del que sigui possible l'impacte sobre el medi. A aquest efecte, a la nit s'han de senyalitzar només els aerogeneradors imprescindibles d'acord amb les normes de senyalització i il·luminació per seguretat aèria i les guies corresponents.

b) L'enllumenament de senyalització nocturna dels aerogeneradors ubicats en zones E1, E2, punts de referència i les seves àrees d'influència, ha de ser amb llum vermella fixa (llum de mitjana intensitat, tipus C), sempre que això no contravingui a la normativa de seguretat aèria.

7. Enllumenat exterior comercial i publicitari

a) L'enllumenat exterior comercial i publicitari procedent de rètols, aparadors, senyals, cartells, mobiliari urbà, edicles o construccions de petites dimensions, marquesines, cabines telefòniques, i altres de similars, ha de complir els nivells màxims de luminància emesa en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica on estan ubicats i la seva superfície, que figuren a l'apartat 4 de l'annex 2.

b) Els rètols lluminosos han de disposar de sistema d'accionament programable.

c) En horari de nit només és permès el funcionament de rètols lluminosos que compleixin una funció informativa necessària de localització de serveis (farmàcies, transports públics, hotels, benzineres, etc.) o seguretat viària, i únicament mentre es doni el servei.

d) Els rètols lluminosos han de ser preferentment de llum fixa, a fi de reduir molèsties al veïnatge o riscos per a la conducció viària.

e) No es poden instal·lar rètols lluminosos o il·luminats de caràcter comercial i/o publicitari en zona E1 fora del sòl urbà, excepte si efectuen una funció informativa necessària de localització de serveis, i únicament mentre es doni el servei.

f) La il·luminació provocada per l'enllumenat comercial i publicitari en cap cas pot fer augmentar la il·luminació del vial públic en més d'un 50% de la seva il·luminació mitjana.

8. Enllumenament exterior esporàdic

Els llums que funcionen menys de 50 hores l'any i que s'instal·len o s'utilitzen esporàdicament per raons de seguretat per la ciutadania o seguretat industrial, com en els casos d'avaries, accidents o situacions que comporten perill, no han de complir els requeriments de tipologia de làmpades i dels llums ni els nivells d'il·luminació màxima establerts en aquest Decret.

Article 13

Enllumenat exterior ornamental

1. Es considera enllumenat exterior ornamental el que il·lumina superfícies amb objectius estètics, com és el cas de la il·luminació de façanes, monuments, estàtues, fonts i altres elements, i pot ser tant enllumenat exterior com interior que afecta l'exterior. Aquest enllumenat ha de disposar de sistema d'accionament programable, ha d'incloure sistemes d'eficiència energètica i de prevenció de la

contaminació lumínica, i ha de complir amb:

- a) Els requeriments de tipologia de làmpades de l'article 14.1 en el cas d'instal·lacions ubicades en zones E1.
 - b) Els requeriments de tipologia dels llums establerts a l'article 14.2.
 - c) Respectar nivells màxims de luminància que figuren a l'apartat 5 de l'annex 2.
2. L'enllumenat exterior ornamental s'ha de mantenir apagat en horari de nit.
 3. Els ajuntaments han d'establir els tràmits per autoritzar l'enllumenat exterior ornamental del seu municipi, d'acord amb les prescripcions d'aquest article.
 4. Els ajuntaments determinen els elements d'interès especial de tipus cultural, històric o artístic del seu terme municipal als quals s'aplica aquest article i la previsió específica per a aquest tipus d'elements que estableix l'article 14.2.b).

Article 14

Característiques dels aparells en instal·lacions d'il·luminació exterior

Els aparells d'enllumenat a emprar en les instal·lacions d'il·luminació exterior han de complir els requisits següents:

1. Làmpades:

Les làmpades han de ser dels tipus que preveu l'apartat 1 de l'annex 2.

2. Llums:

Els llums han de complir els requisits que estableix la normativa d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i addicionalment:

- a) Els percentatges màxims de flux d'hemisferi superior que preveu l'apartat 2 de l'annex 2.
- b) Els projectors per a la il·luminació de superfícies verticals s'han de situar a la part superior de l'objecte a il·luminar, enfocant per sota de l'horitzontal, és a dir, il·luminant de dalt a baix. L'enfocament per sobre l'horitzontal només està permès per a monuments i façanes o elements d'un interès especial de tipus cultural, històric o artístic, amb l'autorització prèvia de l'ajuntament corresponent.
- c) Els ajuntaments poden establir valors de flux d'hemisferi superior diferents dels previstos a l'apartat 2 de l'annex 2, atenent les característiques i especificitats del seu terme municipal, sempre que això no suposi una disminució del nivell de protecció establert per aquest Decret.

3. Sistema d'accionament:

- a) Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'il·luminació exterior s'han d'adaptar al cicle d'il·luminació solar i, per tant, els sistemes d'accionament o de telegestió han de garantir que la instal·lació s'encengui i s'apagui de manera automàtica a unes hores determinades.
- b) Les instal·lacions d'il·luminació exterior de potència superior a 1 kW han de disposar de sistema d'accionament programable a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament de la instal·lació amb independència dels sistemes esmentats.

4. Sistemes de regulació de flux lluminós

- a) Les instal·lacions d'enllumenat públic amb potència superior a 1 kW han de disposar d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en període de baixa utilització de l'espai il·luminat, sense afectar la seva uniformitat. Se n'exceptuen les instal·lacions en què, per

exigències funcionals o de seguretat, a justificar en el projecte, no sigui recomanable reduir els nivells d'il·luminació.

b) El disseny de les instal·lacions, amb tecnologies emergents, s'ha de fer preferentment amb l'objectiu de poder adequar la il·luminació a la classificació que correspongui a la via o l'espai per cada franja horària que tingui ús diferent.

5. Distintiu de qualitat:

El departament competent en matèria de medi ambient atorga el distintiu de qualitat ambiental dels aparells d'enllumenat que compleixin els criteris ecològics establerts per a la concessió de l'etiqueta ecològica de la Unió Europea o d'altres establerts pel mateix Departament.

Article 15

Programa de manteniment

1. Les instal·lacions han de disposar d'un programa de manteniment de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior que ha de complir amb el present Decret, sens perjudici de donar compliment a les condicions tècniques i de seguretat establertes al reglament electrotècnic per a baixa tensió que els sigui aplicable i al reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'il·luminació exterior.

2. El programa de manteniment ha de preveure la conservació de les làmpades i dels llums, així com la de tots els elements per al seu correcte funcionament, tals com la inclinació, fixació i subjecció del llum, posició del portalàmpades, el tancament adequat, la neteja dels grups òptics, la carcassa i els tancaments, la verificació dels accessoris i dels sistemes d'accionament i de regulació de flux. El programa ha de garantir que es conserven les característiques amb què la instal·lació ha estat dissenyada.

3. Per tal de facilitar la gestió de l'enllumenat públic i dels seus consums energètics, els ajuntaments han de disposar d'un inventari actualitzat de les instal·lacions i aparells d'il·luminació dels seus municipis.

Article 16

Intrusió lumínica

1. Els nivells màxims d'il·luminació intrusa que poden generar les instal·lacions d'il·luminació són els que figuren a l'apartat 3.a) de l'annex 2, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència. La il·luminació intrusa es mesura verticalment (Ev).

2. Els nivells màxims d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direcció a àrees protegides (E1) o cap a àrees determinades que pugui provocar pertorbació al medi o molèstia o enlluernament a persones, són els que figuren a l'apartat 3.b) de l'annex 2, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació.

Capítol 3

Règim d'intervenció administrativa

Article 17

Competències del departament de la Generalitat competent en matèria de medi ambient i dels ajuntaments

1. El departament competent en matèria de medi ambient i els ajuntaments exerceixen les

competències que preveu aquest Decret.

2. El departament competent en matèria de medi ambient, addicionalment, ha de:

a) Assessorar els ens locals i els particulars sobre els aspectes relatius a la prevenció de la contaminació lumínica.

b) Avaluar la qualitat del cel de nit a Catalunya.

c) Impulsar, promoure i fixar criteris tècnics per a l'aplicació de la normativa de contaminació lumínica.

d) Promoure campanyes de sensibilització de la societat de la prevenció de la contaminació lumínica.

3. Els ajuntaments, addicionalment, han de:

a) Promoure campanyes de sensibilització de la societat sobre la prevenció de la contaminació lumínica.

b) Dur a terme accions per promoure l'adequació de la il·luminació exterior de titularitat privada en els supòsits i les condicions establerts en la disposició transitòria primera.

4. Els ajuntaments poden establir una zonificació pròpia en el seu terme municipal, sempre que no disminueixi el nivell de protecció aprovat en virtut del Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, llevat de casos excepcionals quan hi concorrin causes justificades. El departament de la Generalitat competent en matèria de medi ambient ha d'emetre informe sobre les propostes de zonificació municipals. En cas que una proposta de zonificació prevegi zones amb nivell de protecció inferior a l'aprovat en el Mapa, l'ajuntament ha d'indicar i motivar les causes justificades en què es basa, i només pot aprovar la proposta si l'informe del departament conté un pronunciament favorable sobre les causes indicades. L'ajuntament ha de comunicar al departament de la Generalitat competent en matèria de medi ambient l'aprovació de la zonificació pròpia del seu terme municipal.

Article 18

Règim d'intervenció administrativa ambiental de les activitats

En els procediments per aplicar els règims d'intervenció administrativa ambiental de les activitats, pel que fa a les instal·lacions d'il·luminació exterior, s'ha d'acreditar el compliment dels requisits que estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret, amb la documentació prevista a l'annex 1. En el cas d'activitats sotmeses al règim de comunicació, la documentació prevista a l'annex 1 s'ha d'integrar en el projecte bàsic de l'activitat, i la certificació tècnica prevista a l'article 52.3.b) de la Llei 20/2009, del 4 de desembre, ha d'acreditar que l'activitat i les instal·lacions s'adeqüen a aquesta documentació.

Article 19

Llicències municipals

En els procediments per a l'atorgament de llicències d'obres o altres llicències municipals de projectes que incloguin instal·lacions d'il·luminació exterior, s'ha d'acreditar el compliment dels requisits establerts a la Llei 6/2001, de 31 de maig, i en aquest Decret, amb la documentació prevista a l'annex 1.

Article 20

Avaluació ambiental

1. Els projectes sotmesos a avaluació d'impacte ambiental que, d'acord amb l'apartat 1 de l'annex I, requereixen un projecte tècnic, han d'incloure en l'estudi d'impacte ambiental l'avaluació de la possible intrusió lumínica que poden generar en el seu entorn.

2. L'estudi ambiental estratègic dels plans i programes sotmesos a avaluació ambiental estratègica que siguin susceptibles de generar contaminació lumínica han de tenir en compte i integrar els objectius i preceptes d'aquest Decret.

Article 21

Contractació del sector públic

En els procediments de contractació en el sector públic per a l'adjudicació de contractes relatius a instal·lacions d'il·luminació exterior, els plecs de prescripcions tècniques han d'exigir el compliment de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret, mitjançant l'aportació de la documentació que s'especifica a l'annex 1.

Capítol 4

Règim d'inspecció, control i sancionador

Article 22

Inspecció i control

1. Amb caràcter general, és competència dels ajuntaments i de la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica la potestat d'inspecció i control de les instal·lacions d'il·luminació exterior i/o interior que emeten llum a l'exterior.
2. Amb caràcter específic, la potestat d'inspecció i control de les activitats sotmeses als règims d'intervenció administrativa de les activitats correspon a l'òrgan que resulti competent d'acord amb el que estableix la normativa de prevenció i control ambiental de les activitats. La inspecció i control de les emissions lluminoses produïdes per habitatges correspon als ajuntaments.
3. Les actuacions de control i les actuacions materials d'inspecció poden ser dutes a terme per entitats col·laboradores de medi ambient degudament habilitades, d'acord amb el Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.
4. Si en les actuacions d'inspecció i control dutes a terme per un ajuntament es detecta una possible infracció molt greu d'acord amb la Llei 6/2001, de 31 de maig, i amb aquest Decret, l'ajuntament ho ha de comunicar a la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica per tal que incoï, si escau, l'expedient sancionador corresponent. La comunicació ha d'incloure la documentació de l'actuació de la qual resulta la infracció i d'altra que es consideri adient. La direcció general competent en matèria de contaminació lumínica, en cas de considerar-ho necessari, pot realitzar una altra inspecció abans d'incoar l'expedient sancionador.
5. La direcció general competent en matèria de contaminació lumínica pot actuar d'ofici en els casos que hi hagi indicis que poden ser objecte d'una infracció molt greu i es constati que hi ha inactivitat per part de l'ajuntament en l'exercici de les seves funcions.
6. Els ajuntaments poden sol·licitar el suport tècnic i material del departament competent en matèria de medi ambient per dur a terme les tasques d'inspecció i control.
7. En les actuacions d'inspecció i control s'han de verificar les prescripcions tècniques del vector llum especificades en l'autorització o permís administratiu.

Article 23

Òrgans competents per a la incoació i tramitació dels expedients sancionadors

1. Correspon als ajuntaments la incoació i tramitació dels expedients sancionadors instruïts per infraccions de les prescripcions que regulen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret, quan es tracti d'infraccions tipificades com a lleus o greus.
2. Correspon a la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica la incoació i tramitació dels expedients sancionadors instruïts per infraccions de les prescripcions que regulen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret, quan es tracti d'infraccions tipificades com a molt greus.

Article 24

Òrgans competents per a la resolució dels expedients sancionadors

1. L'alcalde o l'alcaldesa és l'òrgan competent per a la resolució dels expedients sancionadors incoats per infraccions de les prescripcions que regulen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret, quan es tracti d'infraccions lleus o greus.
2. El director o directora general competent en matèria de contaminació lumínica és l'òrgan competent per a la resolució dels expedients sancionadors incoats per infraccions de les prescripcions que regulen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret, quan es tracti d'infraccions molt greus.
3. Els òrgans competents per sancionar, de conformitat amb el que estableixen els apartats anteriors, han de comunicar-se mútuament les sancions que hagin imposat.

Disposicions addicionals

Disposició addicional Primera

Aplicació de les millors tècniques disponibles

Els departaments competents en matèria de medi ambient, d'indústria i d'energia han de portar a terme, de manera coordinada, mesures per promoure i vetllar per la implantació de sistemes d'il·luminació exterior que tinguin en compte les millors tecnologies disponibles en prevenció de la contaminació lumínica, eficiència energètica i desenvolupament sostenible, sempre que aquestes tecnologies es puguin aplicar en condicions econòmicament viables.

Disposició addicional Segona

Acords i convenis respecte de les instal·lacions excloses

El departament competent en matèria de medi ambient ha de promoure acords i convenis de col·laboració amb els organismes responsables de les instal·lacions d'il·luminació excloses de l'aplicació de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret, amb l'objectiu de conciliar les finalitats d'aquestes normes amb les necessitats d'il·luminació pròpies de les instal·lacions indicades.

Disposició addicional Tercera

Instruccions tècniques i guies

S'habilita el director o directora general competent en matèria de contaminació lumínica per aprovar, mitjançant una resolució, les instruccions tècniques o guies que es considerin necessàries per facilitar l'aplicació i la interpretació de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret.

Disposició addicional Quarta

Regulació específica de determinades il·luminacions singulars

En el cas que un ajuntament consideri una il·luminació singular patrimoni cultural, part de la identitat del municipi o d'una zona, pot sol·licitar a la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica, de manera motivada, l'aplicació a aquesta il·luminació d'unes condicions específiques. La direcció competent en matèria de contaminació lumínica resol la sol·licitud i aprova les condicions a complir per aquesta instal·lació.

Disposició addicional Cinquena

Actualització de normes UNE aplicables

Les referències d'aquest Decret a les normes UNE es fan sense indicar l'any d'edició a fi de facilitar l'adaptació d'aquest a les últimes tècniques disponibles en cada moment.

Quan una o diverses normes variïn l'any d'edició respecte de les vigents en el moment de l'aprovació d'aquest Decret o de les que les substitueixin posteriorment, han de ser objecte d'actualització mitjançant una resolució del conseller o consellera competent en matèria de medi ambient, en la qual s'ha de fer constar la data a partir de la qual la utilització de la nova edició de la norma és aplicable i la data a partir de la qual l'edició antiga deixa de ser-ho, als efectes d'aquest Decret.

Disposició addicional Sisena

Protecció del punt de referència del Montsec

Els espais que estan a menys de 100 km del punt de referència de l'Observatori Astronòmic del Montsec no es poden classificar com a zones E4.

Disposició addicional Setena

Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya

En el termini de dos anys des de l'entrada en vigor del present Decret, el conseller o consellera competent en matèria de medi ambient ha d'aprovar un nou Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, o la modificació del Mapa actualment vigent. El Mapa nou, o la modificació del vigent, han de recollir els criteris de zonificació que estableix aquest Decret, i s'han d'elaborar i tramitar d'acord amb el que preveu l'article 7.

Disposicions transitòries

Disposició transitòria Primera

Adequació de les instal·lacions

1. Els elements de les instal·lacions d'enllumenat exterior existents inclosos en els supòsits de la disposició transitòria primera de la Llei 6/2001, de 31 de maig, modificada per la Llei 3/2015, de l'11 de març, han de complir les prescripcions d'aquest Decret a partir de la data límit establerta per a cada cas en la disposició esmentada.
2. Les instal·lacions d'il·luminació exterior ubicades en espais que siguin objecte de modificació de la zona de protecció i passin a ser zona E1, han d'adequar les característiques de les seves làmpades a les

de tipus I, d'acord amb l'apartat 1 de l'annex 2, en el termini de quatre anys des de la data d'aprovació del canvi de zona de protecció.

3. En el cas d'instal·lacions clarament contaminants i ineficients que causen molèsties o perjudicis, les administracions competents en matèria de contaminació lumínica i d'energia poden requerir les persones o empreses que en són titulars per tal que apliquin les mesures de correcció necessàries. En el requeriment s'ha d'establir un termini de correcció proporcionat a les mesures que calgui implementar, que en cap cas pot ser superior a dos anys. A aquests efectes, es consideren instal·lacions contaminants i ineficients les que tenen uns valors de luminància o d'il·luminació superiors al doble dels nivells màxims que estableix aquest Decret i les que provoquen il·luminació intrusa superior als valors límit establerts a l'apartat 3.a) de l'annex 2 per a horari de vespre.

4. En el cas d'instal·lacions d'enllumenament de senyalització nocturna d'aerogeneradors que, per l'alta densitat d'aerogeneradors senyalitzats i la proximitat a nuclis habitats, causen molèsties o perjudicis, la direcció general competent en matèria de contaminació lumínica, amb el tràmit d'audiència previ, pot requerir la persona titular de la instal·lació per tal que apliqui les mesures de correcció necessàries. El requeriment ha d'establir un termini de correcció proporcionat a les mesures que calgui implementar, que en cap cas pot ser superior a quatre anys.

Disposició transitòria Segona

Aplicació del règim estacional i horari d'usos

Les instal·lacions d'enllumenat exterior existents a l'entrada en vigor d'aquest Decret s'han d'ajustar al règim estacional i horari d'usos que determinen la Llei 6/2001, de 31 de maig, i aquest Decret.

Disposició transitòria Tercera

Sol·licituds d'autorització ambiental en tràmit

Les instal·lacions que hagin sol·licitat les autoritzacions preceptives abans de la data de l'entrada en vigor d'aquest Decret i entrin en funcionament no més enllà de dotze mesos després d'aquesta data, han de complir amb els requeriments de les normes vigents en el moment de la sol·licitud.

Disposició transitòria Quarta

Punt de referència de l'Observatori Astronòmic del Montsec i la seva àrea d'influència

L'Observatori Astronòmic del Montsec, fixat com a punt de referència a la Resolució TES/363/2013, de 20 de febrer, i la seva àrea d'influència, establerta en la mateixa Resolució, es regeixen pel que estableix aquest Decret, i mantenen la regulació específica que estableix la Resolució indicada.

Disposició transitòria Cinquena

Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya

Fins que s'aprovi o es modifiqui el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, d'acord amb el que preveu la disposició addicional setena, és aplicable el Mapa aprovat pel departament competent en matèria de medi ambient per la Resolució de 19 desembre de 2007.

Disposició transitòria Sisena

Aplicació de l'exempció prevista a l'article 3.2.d) per a instal·lacions existents

Les instal·lacions d'enllumenat exterior existents a l'entrada en vigor d'aquest Decret, a les quals sigui d'aplicació l'exempció prevista a l'article 3.2.d), han de disposar d'una declaració responsable de la persona o empresa que n'és titular en la que s'especifiqui que hi concorren els requisits per a l'aplicació de la referida exempció i que contingui la informació establerta al punt 9 de l'annex 1.

Aquesta declaració s'ha de facilitar al personal acreditat en les tasques d'inspecció i control.

Disposicions finals

Disposició final Primera

Modificació del Decret 342/2011

[No vigent]

Disposició final Segona

Modificació dels annexos

S'habilita el conseller o consellera competent en matèria de medi ambient per actualitzar, mitjançant una ordre, el contingut dels annexos d'aquest Decret, d'acord amb l'evolució de les millors tècniques disponibles en prevenció de la contaminació lumínica.

Disposició final Tercera

Entrada en vigor

Aquest Decret entra en vigor al cap de tres mesos de la seva publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*.

Annex 1

1. Tipus de documentació tècnica

En funció de la mida de la instal·lació d'il·luminació exterior i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicada, la documentació tècnica s'ha de presentar en forma de projecte tècnic o de memòria tècnica.

Requereixen projecte tècnic les instal·lacions d'il·luminació exterior amb flux lluminós total superior a 100 klm ubicades en zona E1 i les de flux lluminós total superior a 500 klm ubicades en E2, E3 o E4. La resta d'instal·lacions d'il·luminació requereixen memòria tècnica.

En els casos previstos a l'article 18 i 19, el projecte tècnic o la memòria tècnica s'integraran en el projecte general d'activitat.

2. Contingut del projecte tècnic

El projecte tècnic ha de contenir la documentació que s'estableix a continuació:

1. Dades referents a la persona titular de la instal·lació i a l'autor o autora del document.
2. Any d'autorització o legalització de la instal·lació d'il·luminació: instal·lació nova o existent.
3. Ubicació de la instal·lació.
4. Zona de protecció segons el Mapa envers la contaminació lumínica a Catalunya.

5. Flux lluminós total de la instal·lació d'il·luminació.

6. Característiques de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior.

6.1 Nombre i tipologia de làmpades segons aquest Decret (temperatura de color, % de radiància per sota dels 440 nm, eficàcia lluminosa, classe d'eficiència energètica i potència elèctrica). Cal adjuntar-hi documentació tècnica de les fonts de llum.

6.2 Relació dels llums: flux d'hemisferi superior instal·lat. Cal adjuntar-hi documentació fotomètrica dels llums.

6.3 Relació de projectors: tipus de projectors (simètric/asimètric), angle d'intensitat màxima respecte la vertical i angle d'instal·lació del projector. Intensitat lluminosa fora de la superfície a il·luminar. Adjuntar documentació fotomètrica dels projectors.

6.4 Horari de funcionament previst i descripció dels sistemes d'accionament i de regulació de flux lluminós.

6.5 Justificació de funcionament en horari de nit, si s'escau.

6.6 Relació de punts de llum que funcionen menys de 50 hores l'any, si s'escau.

7. Càlculs luminotècnics de la instal·lació:

7.1 Valors d'il·luminació mitja projectats i valors d'il·luminació de referència establerts a la norma pròpia de l'activitat. S'ha de justificar el factor de manteniment en el càlcul lumínic, segons estableix la normativa d'eficiència energètica.

7.2 Valoració de la il·luminació intrusa i de la intensitat lluminosa fora del recinte que cal il·luminar, les quals puguin provocar pertorbació al medi o molèstia o enlluernament a persones.

7.3 Il·luminació de seguretat i grau de risc, si s'escau.

7.4 Luminància de l'enllumenat comercial o publicitari i la seva superfície, si s'escau. Cal adjuntar-hi documentació dels rètols.

7.5 Luminància de l'enllumenat ornamental, si s'escau.

8. Plànols que il·lustrin la localització dels punts de llum i altres aparells d'il·luminació.

9. Les instal·lacions a què els sigui d'aplicació algunes de les exempcions que preveu el Decret han de:

9.1 Concretar els espais que necessiten unes condicions específiques d'il·luminació no conciliables amb les prescripcions d'il·luminació que estableix aquest Decret; aquesta concreció s'ha de realitzar mitjançant un plànol esquemàtic de la instal·lació que mostri els sectors o punts on es requereixen condicions específiques.

9.2 Descriure les necessitats lumíniques específiques dels espais de l'apartat 9.1.

9.3 Normativa vigent aplicables als espais de l'apartat 9.1, pel que fa a matèria de seguretat industrial, de seguretat i salut en el lloc de treball o norma pròpia de l'activitat.

Es recomana realitzar simulacions virtuals amb ordinador o executar *in situ* proves i assajos, o ambdues coses, abans de procedir a la instal·lació definitiva.

3. Contingut de la memòria tècnica

La memòria tècnica ha de contenir la documentació que preveu l'apartat 2, a excepció dels càlculs luminotècnics que preveu el punt 7.

Annex 2

Característiques permeses i nivells màxims

Els nivells d'il·luminació i luminància fixats en aquest Decret estan referits a l'inici de la vida de la instal·lació, i per tant sense consideracions de depreciació.

1. Tipus de làmpades

Les làmpades a emprar, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades, són les següents:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'15% per sota dels 500 nm.

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.

2. Percentatge màxim de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat d'un llum

Els percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHS_{inst}) d'un llum, en funció de l'horari i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat, són els següents:

Zona de protecció	FHS _{inst.} (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

Les zones EX estan exemptes del compliment d'aquest requeriment, tot i que no poden superar el 10% de FHS_{inst} per a qualsevol zona de protecció envers la contaminació lumínica i horari d'ús.

3. Intrusió lumínica

La intrusió lumínica es pot valorar com a il·luminació intrusa o com a intensitat lluminosa emesa per un llum.

a) Nivells màxims d'il·luminació intrusa

Els nivells màxims d'il·luminació intrusa, en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

Zona de protecció	Il·luminació intrusa (lux)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

La il·luminació intrusa produïda per l'enllumenat públic sobre la façana d'un edifici es mesura per sobre dels 4 m del sòl.

b) Intensitat lluminosa màxima

Els nivells màxims d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direccions a àrees protegides i cap a determinades àrees que pugui provocar pertorbació al medi, molèstia o enlluernament a persones, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació, són els següents:

Zona de protecció	Intensitat lluminosa (cd)
-------------------	---------------------------

E1	2.500
E2	7.500
E3	10.000
E4	25.000

4. Nivells màxims de luminància d'enllumenat exterior comercial i publicitari

La luminància emesa per l'enllumenat exterior comercial i publicitari en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què està ubicat i la seva superfície (S) ha de ser inferior al nivell més restrictiu que li correspongui, d'acord amb les dues taules següents:

Zona de protecció	Luminància màxima (cd/m ²)
E1	50
E2	400
E3	800
E4	1.000

Superfície de l'element d'enllumenat exterior comercial i publicitari	Luminància màxima cd/m ²
$S \leq 0,5 \text{ m}^2$	1.000
$0,5 \text{ m}^2 < S \leq 2 \text{ m}^2$	800
$2 \text{ m}^2 < S \leq 10 \text{ m}^2$	600
$S > 10 \text{ m}^2$	400

5. Nivells màxims de luminància per a l'enllumenat exterior ornamental

Els nivells màxims de luminància per a les instal·lacions d'il·luminació ornamental, en funció de la zona de protecció envers la contaminació lumínica en què estan ubicades, són els següents:

Zona de protecció	Luminància mitjana (cd/m ²)	Luminància màxima (cd/m ²)
E1	5	10
E2	5	10
E3	10	60
E4	25	150

En el cas d'il·luminació per realçar elements singulars de la superfície de façanes o monuments s'apliquen els valors de luminància màxima.

L'enllumenat exterior ornamental s'ha de mantenir apagat en horari de nit.

Afectacions passives (1)

Disposició final Primera derogada per la DD 1.6 del DECRET 277/2016, de 2 d'agost, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat.

Afectacions actives (2)

Modifica article 106 Apartat 1.a, 118, 114 Apartat 2.b, del DECRET 342/2011, de 17 de maig, de reestructuració del Departament de Territori i Sostenibilitat

Desplega la LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Consideracions legals

Els textos consolidats (o versions actualitzades) de les normes que ofereix el Portal Jurídic de Catalunya no tenen caràcter oficial.

Enllaç a aquesta versió

<https://portaljuridic.gencat.cat/ca/document-del-pjur/?documentId=701266&language=ca&validity=1527376&traceability=02>



Finançat per



1.5- IL·LUMINACIÓ NOCTURNA DE LES PESQUERES

Tenint en compte que el conjunt de les pesqueres de l'estany Banyoles forma part del Bé Cultural d'Interès Nacional conjuntament amb el passeig immediat catalogat com a Jardí històric (Generalitat de Catalunya, 1997). També s'ha de destacar que l'estany de Banyoles és considerat Espai Natural.

El criteri que es proposa doncs, és el d'aprofitar la il·luminació que tenen algunes pesqueres actualment, que solen ser pàmpols en les façanes i afegir una il·luminació senzilla amb un sol punt de llum a la façana o sobre les portes d'accés.

Per a les pesqueres més emblemàtiques o amb una arquitectura més interessant a ressaltar, es proposa una il·luminació ornamental més complerta, il·luminant la passera que connecta el passeig amb el cos principal de la pesquera i d'algun element a ressaltar.

La totalitat de les làmpades (existents i futures), hauran de ser tipus i d'acord amb el Decret 190/2015, de 25 d'agost. Això en tecnologia LED es coneixen que compleixen aquestes característiques els anomenats PC-Ambre o Led blanc filtrat (es tracta d'una llum clarament ataronjada).

L'elecció de les làmpades i enfocament va en funció de la zona de protecció del medi nocturn en què es troben les pesqueres i la luminància permesa pel mateix Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

A Banyoles, Gener de 2025.

**ANTONI
BRAMON SERRA**

Firmado digitalmente por ANTONI BRAMON SERRA
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=BRAMON SERRA, givenName=ANTONI, serialNumber=IDCES-40297143Q, cn=ANTONI BRAMON SERRA
Fecha: 2025.09.08 10:04:37 +02'00'

Antoni Bramon Serra

BRAMON SITJÀ I ASSOCITAS, SLP



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

Num: Nom:

Situació proposada:

02	PESQUERA "GENERET"	Projector sobre porta d'entrada i en terrasses.
04	PESQUERA "PADRÓ-LLINÀS"	Canvi de bombeta.
06	PESQUERA "BUTINYÀ"	Projector sobre porta d'accés a la passarel·la.
07	PESQUERA "MONER"	No es canvia res.
08	PESQUERA "PRAT"	Projector sobre porta d'accés a la pesquera.
09	PESQUERA "HOSTENC"	Canvi de bombeta.
10	PESQUERA "D'EN LERO"	Canvi de bombetes.
11	PESQUERA "GIMFERRER"	No es canvia res.
13	PESQUERA "COSTA"	Projector sobre porta d'accés a la passarel·la.
14	PESQUERA "SANTA ROSA"	Projector sobre porta d'accés a la passarel·la. Projector sobre porta d'accés a la pesquera.
15	PESQUERA "PAGÉS"	Projector sobre porta d'entrada.
17	PESQUERA "LA PERLA"	Projector sobre porta d'accés a la passarel·la.
19	PESQUERA "LA CARPA D'OR"	Projector per dins la porta d'accés a la passarel·la.
20	PESQUERA "MATA"	Projector sobre porta d'accés a la pesquera.

A Banyoles, Gener de 2025.

Antoni Bramon Serra

BRAMON SITJÀ I ASSOCITAS, SLP



Finançat per

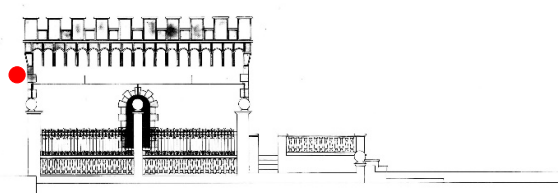
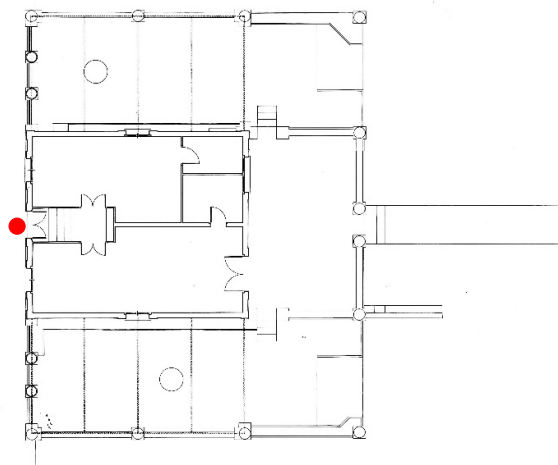
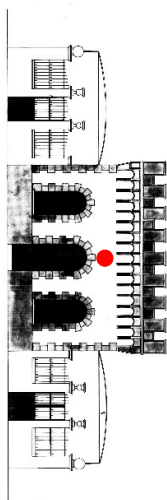


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "GENERET"



DESCRIPCIÓ DE LES LLUMINÀRIES:

Es col·locarà un projector sobre la porta de l'entrada principal.



TIPOLOGIA DE LES LLUMINÀRIES:

zona:				luminància: (cd/m ²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per

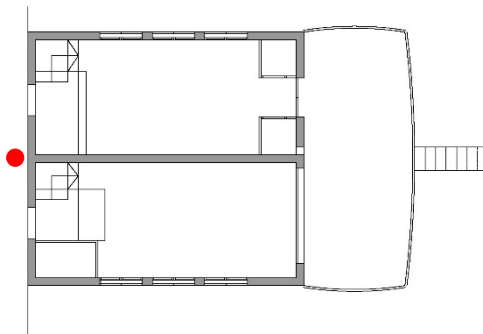
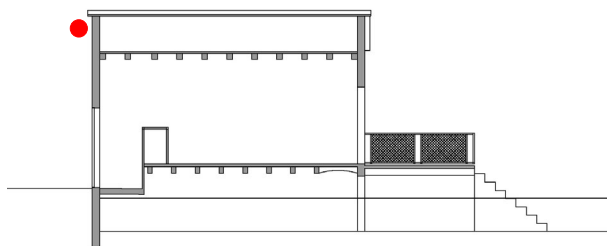


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "PADRÓ-LLINÀS"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRA:

S'aprofitarà la làmpada existent i només es canviarà la bombeta.



TIPOLOGIA DE LA BOMBETA:

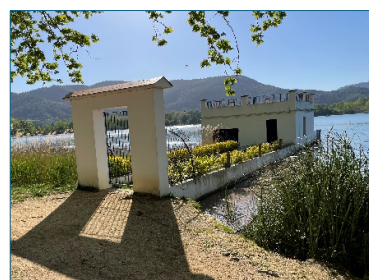
Bombeta led tradicional de 10W amb llum K3000.



Finançat per

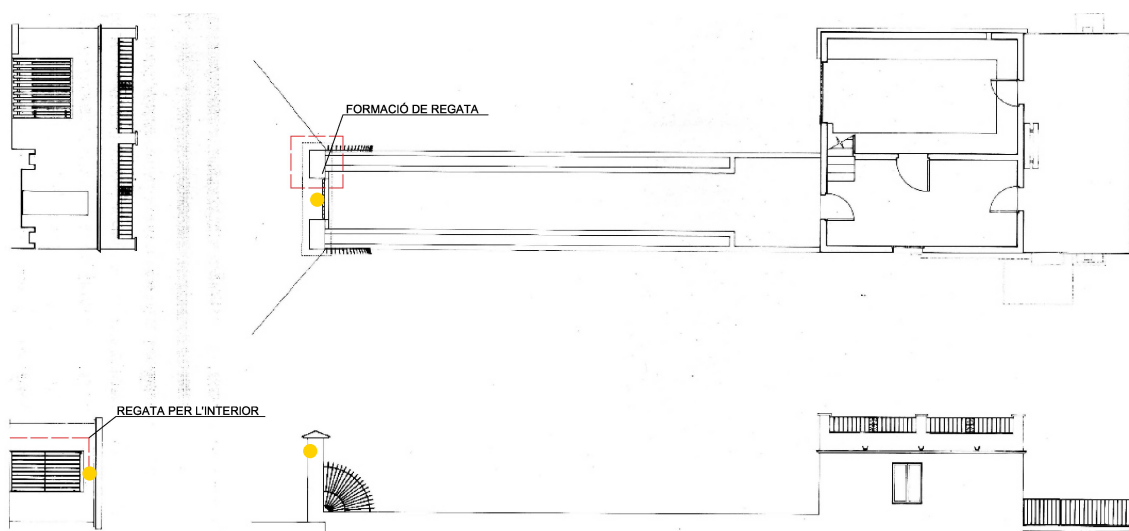


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "BUTINYÀ"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

Es farà arribar l'escomesa elèctrica des de la pesquera N° 10 "d'en Lero". També s'instal·larà un projector nou sobre la porta d'accés a la passarel·la, il·luminant la portalada.



TIPOLOGIA DE LA LLUMINÀRIA:

zona:				luminància: (cd/m ²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 008A.AMA2
—		Línia elèctrica.		86,00 metres.		Des de la pesquera N° 10. Pesquera "d'en Lero".		

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per

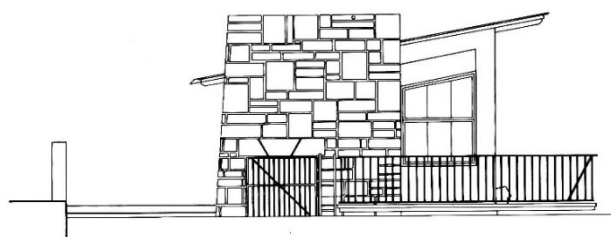
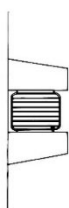
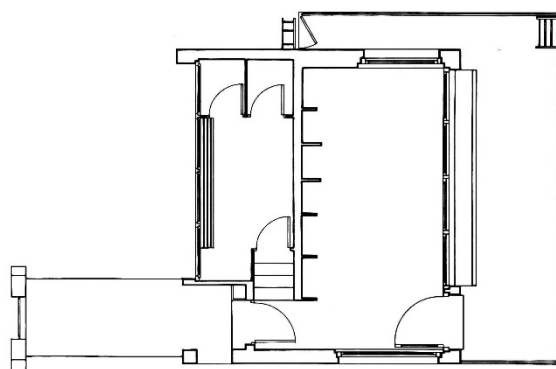
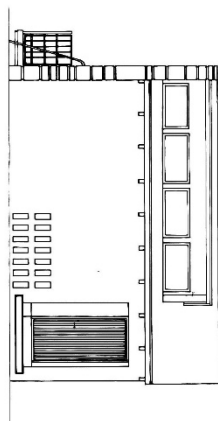


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "MONER"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

No es realitzarà cap canvi.



PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



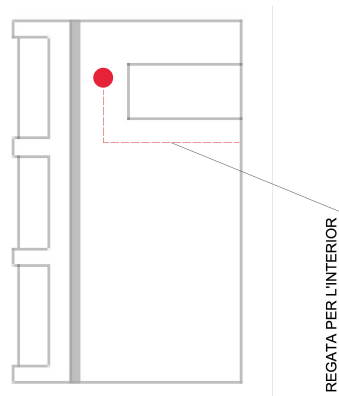
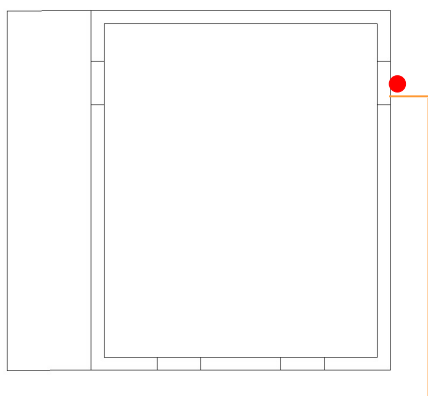
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "PRAT"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

Es farà arribar l'escomesa elèctrica des de la pesquera N° 10 "d'en Lero". També s'instal·larà un projector nou sobre la porta d'accés a la pesquera il·luminant la façana principal.



TIPOLOGIA DE LA LLUMINÀRIA:

zona:				luminància: (cd/m²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1
—		Línia elèctrica.		47,00 metres.		Des de la pesquera N° 10. Pesquera "d'en Lero".		

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



GOBIERNO DE ESPAÑA
Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

Next Generation
Catalunya

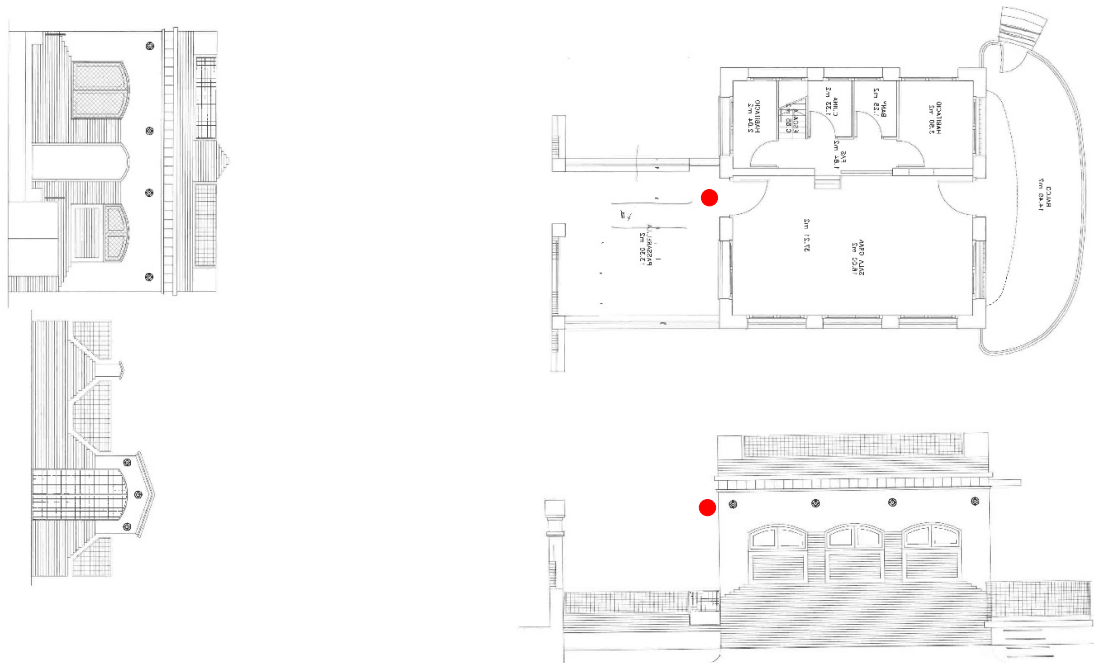
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "AMETLLER HOSTENC"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

S'aprofitarà la làmpada existent i només es canviarà la bombeta.



TIPOLOGIA DE LA BOMBETA:

Bombeta led tradicional de 10W amb llum K3000.

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



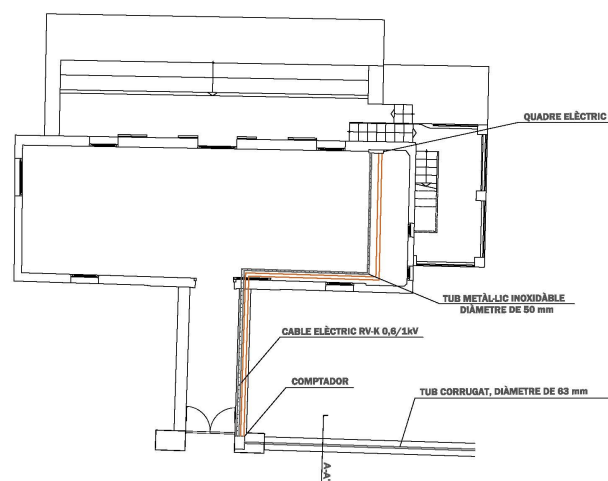
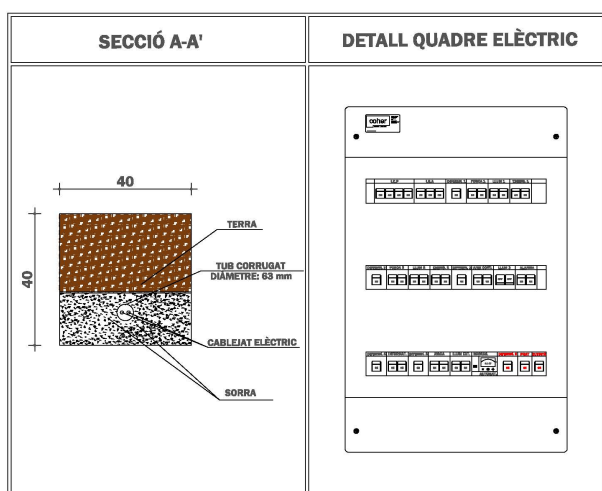
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "D'EN LERO"



DESCRIPCIÓ DE LES LLUMINÀRIES:

S'ampliarà el quadre elèctric i s'afegiran dos magnetotèrmics i un interruptor diferencial, d'on sortiran dos cables que portaran electricitat a la pesquera número 08 "Prat" i a la pesquera número 06 "Butinyà". També s'aprofitarà les làmpades existents i només es canviaran les bombetes.



TIPOLOGIA DE LES BOMBETES:

Bombetes led tradicionals de 10W amb llum K3000.



Finançat per

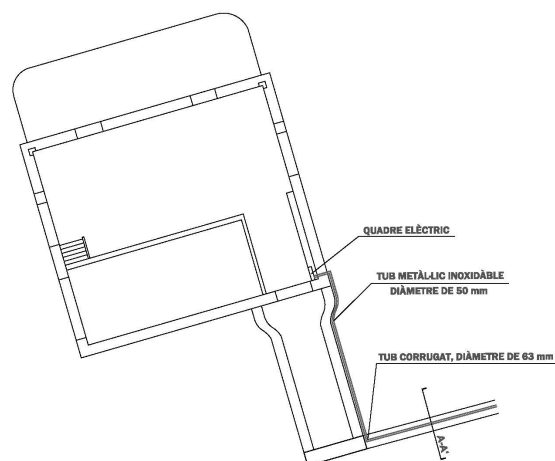
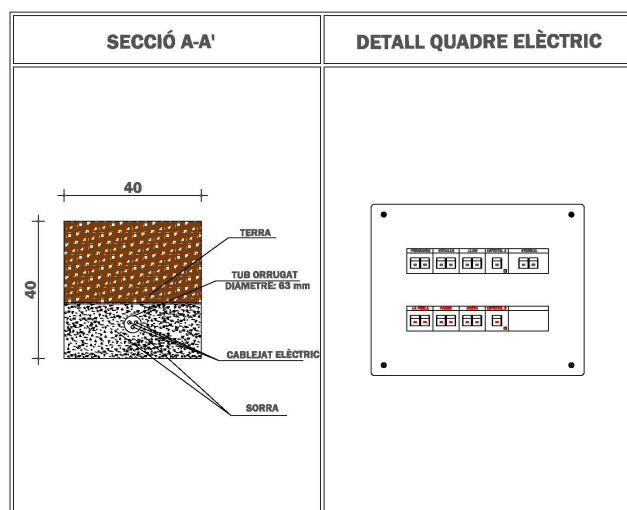


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "GIMFERRER"



DESCRIPCIÓ DE LES LLUMINÀRIES:

S'ampliarà el quadre elèctric i s'afegiran tres magnetotèrmics i un interruptor diferencial, d'on sortiran tres cables que portaran electricitat a la pesquera número 13 "Costa", a la pesquera número 15 "Pagès" i a la pesquera número 17 "La Perla".





Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

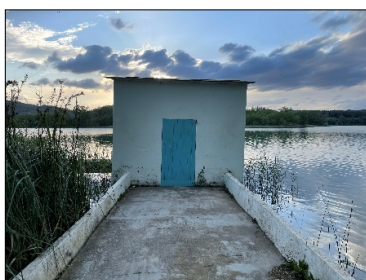


Next Generation
Catalunya



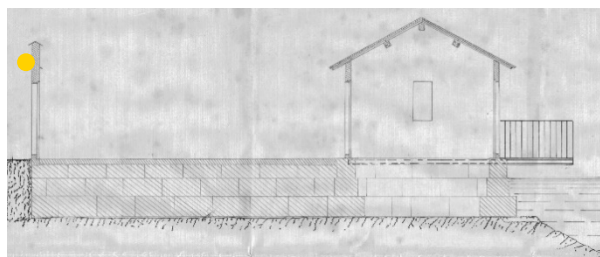
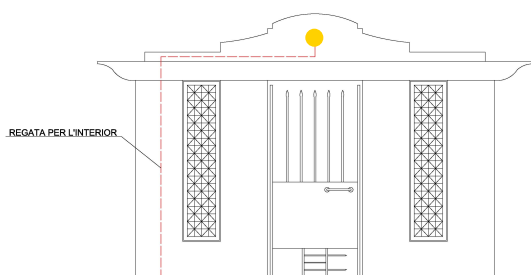
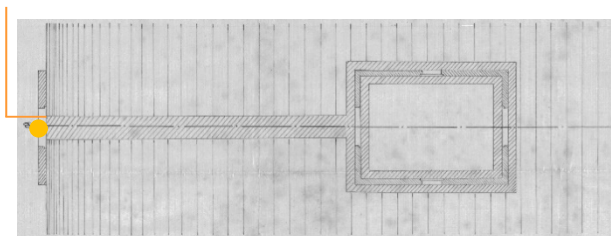
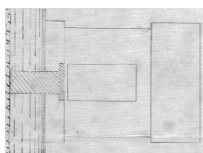
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "COSTA"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

Es farà arribar l'escomesa elèctrica des de la pesquera N° 11 "Gimferrer". També s'instal·larà un projector sobre la porta d'entrada de la passarel·la que il·luminarà la portalada.



TIPOLOGIA DE LES LLUMINÀRIES:

zona:				luminància: (cd/m²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002B. 008A.AMA2
—		Línia elèctrica.				65,00 metres.		Des de la pesquera N° 11. Pesquera “Gimferrer”.

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO DE ESPAÑA
Plà de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



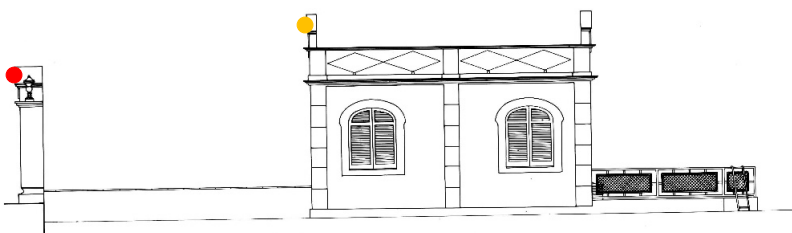
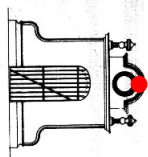
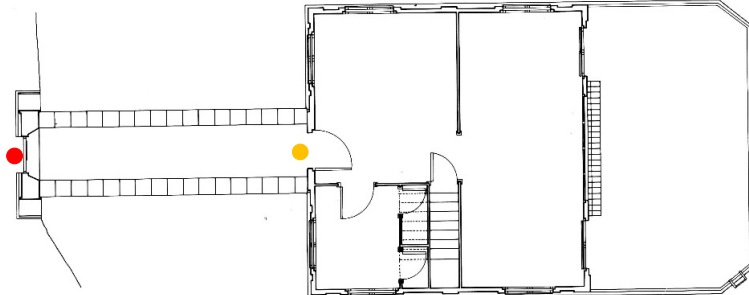
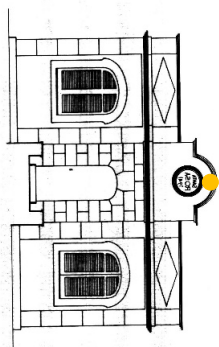
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "SANTA ROSA"



SITUACIÓ DE LES LLUMINÀRIES:

S'instal·larà un projector nou sobre portal d'accés a la passarel·la i un altre sobre la porta d'accés a la pesquera. També s'aprofitarà les làmpades existents i només es canviaran les bombetes.



TIPOLOGIA DE LES LLUMINÀRIES:

zona:				luminància: (cd/m ²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002B. 016C.SME1
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.SCC.002B. 008A.AMA2

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



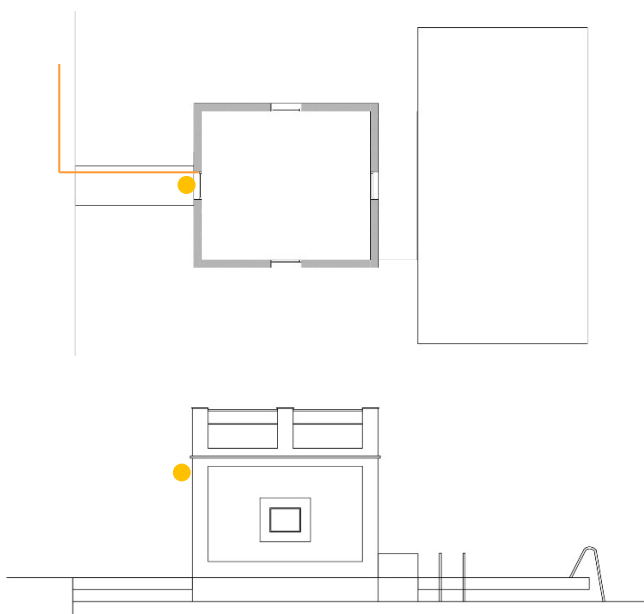
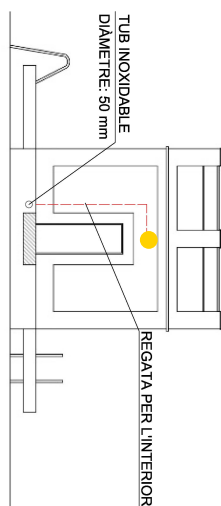
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "PAGÈS"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

Es farà arribar l'escomesa elèctrica des de la pesquera N° 11 "Gimferrer". També s'instal·larà un projector sobre la porta d'entrada a la pesquera que il·luminarà el pas de la passarel·la.



TIPOLOGIA DE LES LLUMINÀRIES:

zona:				luminància: (cd/m ²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002B. 008A.AMA2
—		Línia elèctrica.		165,70 metres.		Des de la pesquera N° 11. Pesquera "Gimferrer".		

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per

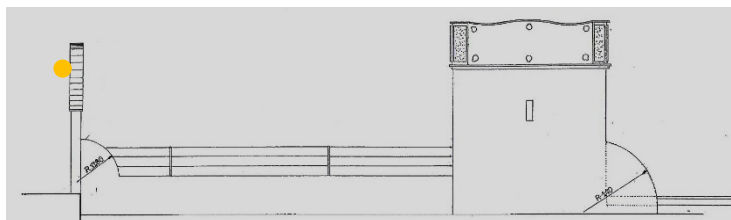
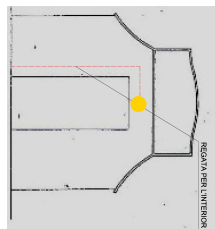
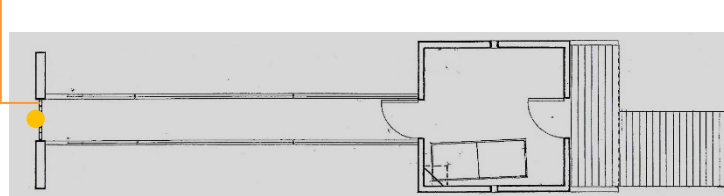
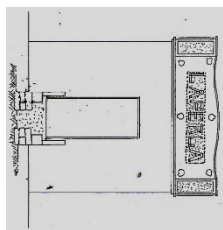


PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA “LA PERLA”



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRA:

Es farà arribar l'escomesa elèctrica des de la pesquera N° 11 “Gimferrer”. També s’instal·larà un projector sobre la porta d’entrada a la passarel·la que il·luminarà la portalada d’entrada.



TIPOLOGIA DE LA LLUMINÀRIA:

zona:				luminància: (cd/m²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.002B. 008A.AMA2
—		Línia elèctrica.		228,70 metres.		Des de la pesquera N° 11. Pesquera “Gimferrer”.		

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



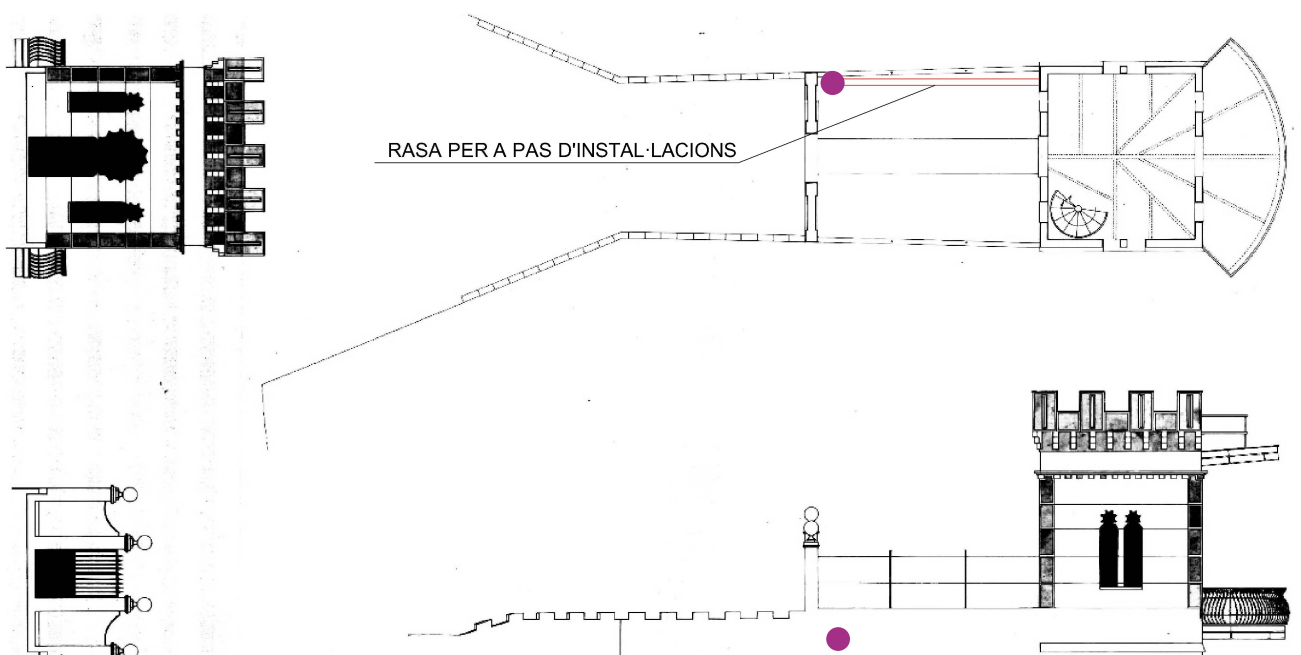
Generalitat
de Catalunya

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LA PESQUERA "LA CARPA D'OR"



DESCRIPCIÓ DE LA LLUMINÀRIA:

S'instal·larà un projector en la part interior del portal de l'accés a la passarel·la, il·luminant l'ornamentació la façana principal.



TIPOLOGIA DE LA LLUMINÀRIA:

zona:				luminància: (cd/m ²)				
E1	E2	E3	ID	uts:	mitjana:	màxima:	tipus:	model:
●			P	1	5	10	Projector	CARDINI SPIN SPI.2.S.CC.001B. 008A.PCE2

E1: Protecció màxima
(Segons Mapa de Contaminació lumínica de Catalunya)

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



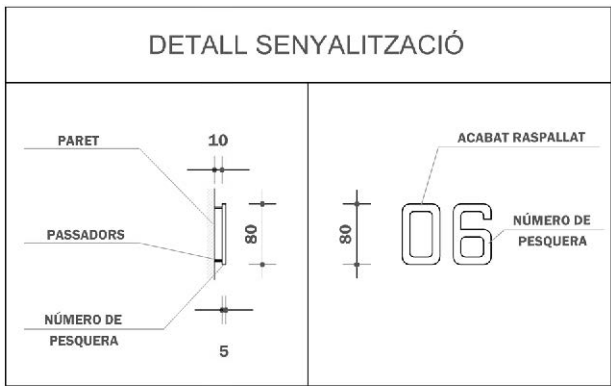
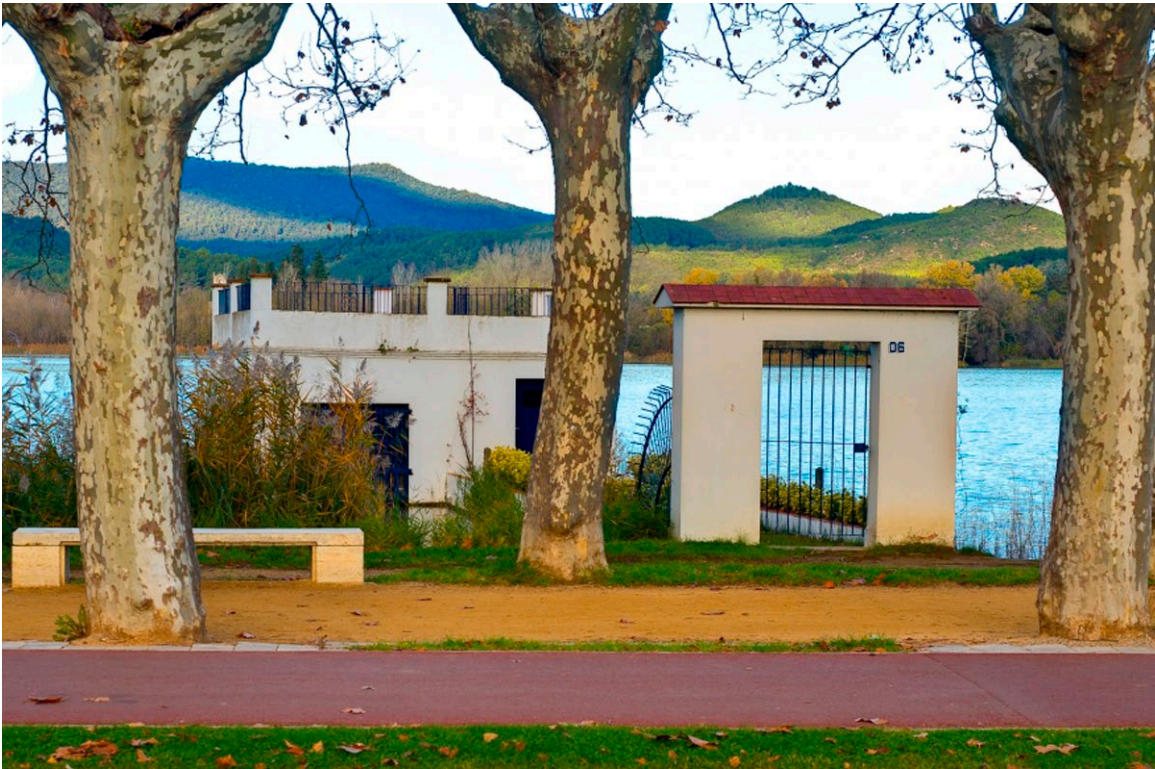
Generalitat
de Catalunya

1.6- SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES

LES PESQUERES DE L'ESTANY DE BANYOLES

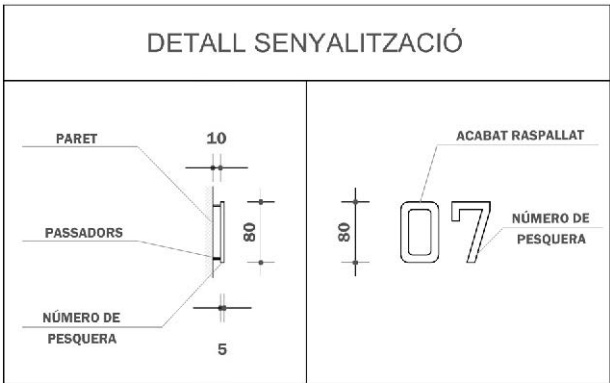
2.	Pesquera Janeret (d'en Janeret)	Núm. Existent (<i>netejar</i>)
4.	Pesquera Padró – Llinàs	Núm. Existent (<i>netejar</i>)
5.	Pesquera Agustí (del Rector)	Nous números
6.	Pesquera Butinyà	Nous números
7.	Pesquera Moner	Nous números
8.	Pesquera Prat	Nous números
9.	Pesquera Ametller Hostench	Núm. Existent (<i>netejar</i>)
10.	Pesquera Sarquella (d'en "Lero")	Nous números
11.	Pesquera Gimferrer	Nous números
12.	Pesquera Marimon	Nous números
13.	Pesquera Costa	Nous números
14.	Pesquera Santa Rosa	Núm. Existent
15.	Pesquera Pagès	Núm. Existent
16.	Pesquera Malagelada	Nous números
17.	Pesquera "La Perla"	Nous números
18.	Pesquera "La Guardiola"	Nous números
19Y.	Pesquera "La Carpa d'Or"	Nous números
19Z.	Pesquera Soler (d'en Tor)	Nous números
20.	Pesquera Mata	Núm. Existent
21.	Pesquera "La Cala"	Núm. Existent

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “BUTINYÀ”



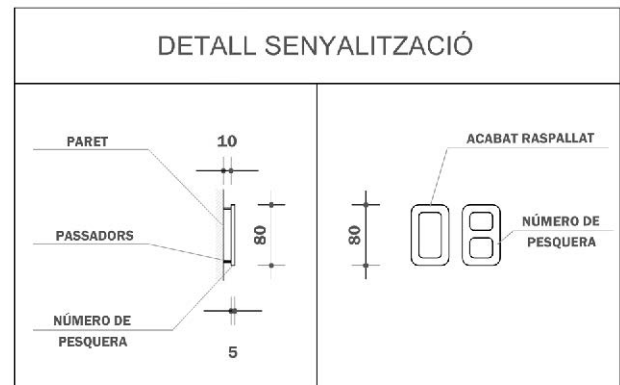
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “MONER”



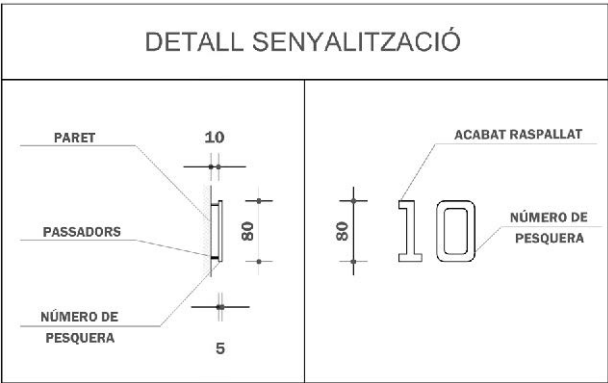
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “PRAT”



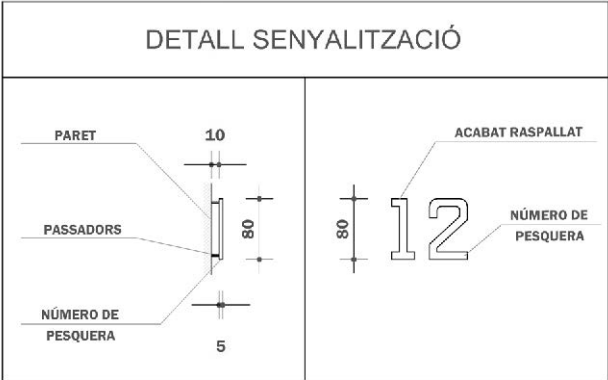
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “D’EN LERO”



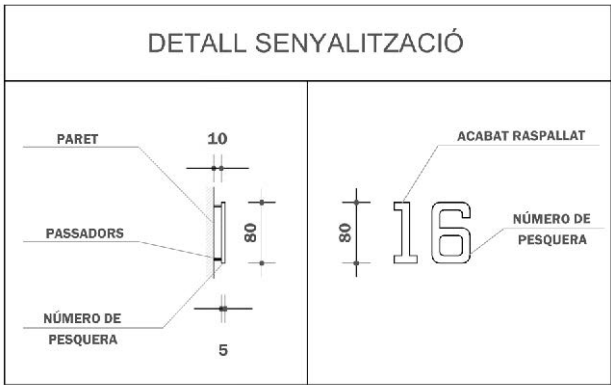
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “MARIMON”



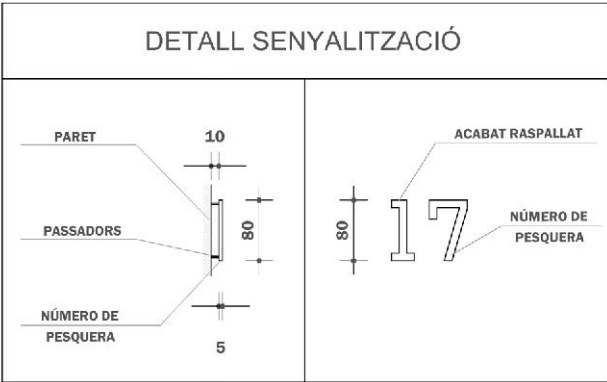
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “MALAGELADA”



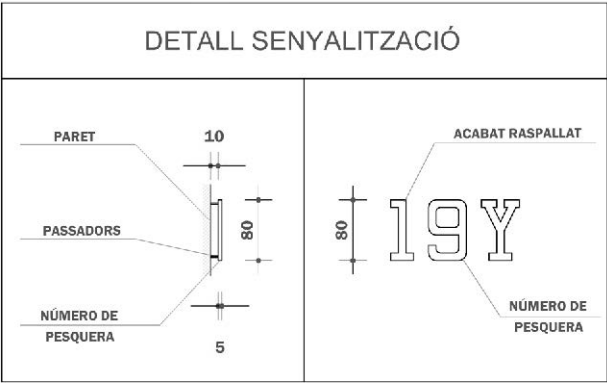
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “LA PERLA”



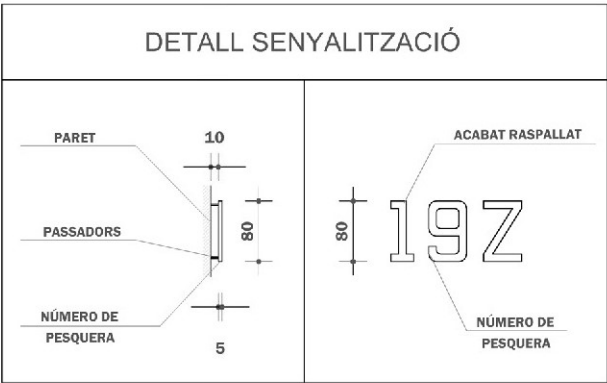
ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “LA CARPA D’OR”



ESCALA | 1:10

PROJECTE SENYALITZACIÓ DE LA PESQUERA “D’EN TOR”



ESCALA | 1:10



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

2.- ANNEXES A LA MEMÒRIA

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

A) Característiques de qualitat dels materials, control d'ells. Programa de control de qualitat.

El projecte s'ajusta a la normativa vigent que es d'aplicació d'acord amb el que determina l'article 1 del Decret 375/88 de data 1 de desembre, sobre control de qualitat a l'edificació, l'ordre 13 de setembre de 1989 i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

B) Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc, segons el RD 210/2018, RD 105/2008 i Decret 89/2010.

C) Justificació Compliment del Codi Tècnic de l'edificació:

DB-SE SEGURETAT ESTRUCTURAL.

(No procedeix)

DB- DB-SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI.

(No procedeix)

DB-SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT.

(No procedeix)

DB-HS SALUBRITAT.

(No procedeix)

DB-HE ESTALVI ENERGIA.

DB-HR PROTECCIÓ ENFRONT EL SOROLL.

(No procedeix)

D) Informe de contaminació lluminica

A Banyoles, Gener de 2025.

Antoni Bramon Serra

BRAMON SITJÀ I ASSOCITAS, SLP

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **PROJECTE TÈCNIC PER A LA REFORMA DE LA PESQUERA MATA**

Situació: **PASSEIG MAGDALENA AULINA (BANYOLES)**

Promotor: **AJUNTAMENT DE BANYOLES**

ARQUITECTE TÈCNIC: **ANTONI BRAMON SERRA**

Data: **02 de GENER de 2025.**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES,M3 I PER FASES D'OBRA

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

RESUM

3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

6. PRESSUPOST

Nota:
L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?	X	
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10 ... (Altres bones pràctiques)	X	

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS REFORMA-REHABILITACIÓ

Superfície de reforma o rehabilitació:	10,7
Tipus de rehabilitació:	Rehabilitació integral (coef. 0,9)
Percentatge aproximat del pressupost corresponent a l'enderroc de la rehabilitació respecte el pressupost d'execució de la rehabilitació en % (20% màxim)	2,00 %
Superfície d'obra nova equivalent	9,416

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,245	0,343
Inert-ceràmica (170103)	0,383	0,345
NE-barreja (170904)	0,007	0,003
NE-guix (170802)	0,092	0,037
NE-metall (170407)	0,017	0,006
NE-fusta (170201)	0,136	0,034
NE-plàstic (170203)	0,097	0,015
NE-cartró (150101)	0,112	0,008
Especial (150110)	0,021	0,001
TOTAL	1,110	0,792

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS REFORMA-REHABILITACIÓ

	codi CER	S'Utilitzen?	
		SI	No
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*		X
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*		X
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissants	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403* / 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*		X
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar):	170903*		X
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X
			X

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes específic	T residu
obra de fàbrica massissa		1,100	0,000	1,800	0,000
obra de fàbrica perforada		1,120	0,000	1,500	0,000
obra de fàbrica buida		1,150	0,000	1,200	0,000
formigó armat		1,100	0,000	2,500	0,000
paret de mamposteria		1,080	0,000	2,600	0,000
metalls (acer)		5,223	0,000	7,850	0,000
fustes		1,300	0,000	0,800	0,000
Guix		1,100	0,000	1,150	0,000
Vidres		1,100	0,000	2,300	0,000

Partides d'obra mesurades en m2

		Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superfície	m3 residu	coeficient T/m2 superfície	T residu
Parets i murs						
Obra de fàbrica buida						
Guix	Acabat					
Obra de fàbrica massissa						
Guix	Acabat					
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)						
Guix	Acabat					
Paret de mamposteria						
Composició Paret	Guix					

Sostre amb biguetes metàl·liques

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió
El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall



IPN	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó autoresistents

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió



Cantell	Intereix					

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió

Cantell					

**Llosa de formigó armat**

Cantell					

Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm

Tipus de biga					

**Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm**

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta

Tipus de biga i gruix revoltó					

**Capes de compressió de sostres i forjats amb armadura**

Gruix					

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					
Doblat de rasilla col·locat amb 3 cm de morter	8,440	0,0500	0,4220	0,0850	0,7174

Cobertes (base i pendent)

Tipus					

Cel Rasos

Tipus					

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus					
Rajola hidràulica o ceràmica, gruix total 5 cm.	7,630	0,0500	0,3815	0,0900	0,6867

Revestiments

Tipus					
Arrebossat de ciment 1,5 cm	124,940	0,0150	1,8741	0,0270	3,3734

Altres

Tipus					

TOTAL PER TIPOLOGIES		
	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	0,000	0,000
Inert-ceràmica (170103)	0,000	0,000
Inert-petris (170107)	2,678	4,777
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,000	0,000
NE-metall (170407)	0,000	0,000
NE-fusta (170201)	0,000	0,000
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	2,678	4,777

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorífugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,245	0,343	0,000	0,000		
Inert-ceràmica	170103	0,383	0,345	0,000	0,000		
Inert-Petris	170107			2,678	4,777		
Inert-vidre	170202			0,000	0,000		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Inerts		0,628	0,688	2,678	4,777	0,000	0,000

NE-barreja	170904	0,007	0,003	0,000	0,000		
NE-guix	170802	0,092	0,037	0,000	0,000		
NE-metalls barrejats	170407	0,017	0,006	0,000	0,000		
NE-fusta	170201	0,136	0,034	0,000	0,000		
NE-plàstic	170203	0,097	0,015	0,000	0,000		
NE-cartró	150101	0,112	0,008				
TOTAL No Especials		0,461	0,103	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		1,089	0,791	2,678	4,777	0,000	0,000
-----------------------------	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Especial	150110	0,021	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,021	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		1,110	0,792	2,678	4,777	0,000	0,000
---	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,245	0,343
Inert-ceràmica	170103	0,383	0,345
Inert-petris	170107	2,678	4,777
Inert-vidre	170202	0,000	0,000
Inert-terres	170504	0,000	0,000
TOTAL Inerts		3,306	5,465

NE-barreja	170904	0,007	0,003
NE-guix	170802	0,092	0,037
NE-metalls barrejats	170407	0,017	0,006
NE-fusta	170201	0,136	0,034
NE-plàstic	170203	0,097	0,015
NE-cartró	150101	0,112	0,008
TOTAL No Especials		0,461	0,103

TOTAL Inerts + No Especials		3,767	5,568
-----------------------------	--	-------	-------

Especials	150110	0,021	0,001
TOTAL Especials		0,021	0,001

Total Inerts + No Especials + Especials		3,788	5,569
---	--	-------	-------

3.1.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quantitat límit (T)</th> <th>Residu totals (T)</th> <th>Cal separar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Formigó</td> <td>80,0</td> <td>0,343</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Maons, teules, ceràmics</td> <td>40,0</td> <td>0,345</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Metall</td> <td>2,0</td> <td>0,006</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Fusta</td> <td>1,0</td> <td>0,034</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Vidre</td> <td>1,0</td> <td>0,000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Plàstic</td> <td>0,5</td> <td>0,015</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>Paper i cartró</td> <td>0,5</td> <td>0,008</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar	Formigó	80,0	0,343	No	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,345	No	Metall	2,0	0,006	No	Fusta	1,0	0,034	No	Vidre	1,0	0,000	No	Plàstic	0,5	0,015	No	Paper i cartró	0,5	0,008	No		
		Quantitat límit (T)	Residu totals (T)	Cal separar																																
	Formigó	80,0	0,343	No																																
	Maons, teules, ceràmics	40,0	0,345	No																																
	Metall	2,0	0,006	No																																
Fusta	1,0	0,034	No																																	
Vidre	1,0	0,000	No																																	
Plàstic	0,5	0,015	No																																	
Paper i cartró	0,5	0,008	No																																	
Especials	☐ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites																																			
Inerts	☒ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador																																			
No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ☐ contenidor per ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats																																			
Inerts+No Especials	☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.																																			
2	Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'obra nova i/o enderroc	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inert-formigó</td> <td>0,245</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-ceràmica</td> <td>0,383</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Inert-petris</td> <td>2,678</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arid matxucat</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats		m3	m3	T	Inert-formigó	0,245			Inert-ceràmica	0,383			Inert-petris	2,678				m3	T	Arid matxucat											
		residus totals		residus reciclats																																
m3		m3	T																																	
Inert-formigó	0,245																																			
Inert-ceràmica	0,383																																			
Inert-petris	2,678																																			
	m3	T																																		
Arid matxucat																																				
Reciclatge de terres i graves a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada procedents d'excavació i/o enderroc de vials	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th>residus totals</th> <th colspan="2">residus reciclats</th> </tr> <tr> <th>m3</th> <th>m3</th> <th>T</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grava i sorra compacta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grava i sorra solta</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Argil·les</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terra vegetal</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Terraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pedraplè</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TOTAL TERRES</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> </tbody> </table>		residus totals	residus reciclats		m3	m3	T	Grava i sorra compacta	0,000			Grava i sorra solta	0,000			Argil·les	0,000			Terra vegetal	0,000			Terraplè	0,000			Pedraplè	0,000			TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000
	residus totals		residus reciclats																																	
	m3	m3	T																																	
Grava i sorra compacta	0,000																																			
Grava i sorra solta	0,000																																			
Argil·les	0,000																																			
Terra vegetal	0,000																																			
Terraplè	0,000																																			
Pedraplè	0,000																																			
TOTAL TERRES	0,000	0,000	0,000																																	
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.																																		
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) 																																		
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fusta</th> <th>Ferralla</th> <th>Paper i cartró</th> <th>Plàstic</th> <th>Cables elèctrics</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																													
	Fusta	Ferralla	Paper i cartró	Plàstic	Cables elèctrics																															
																																				
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. 																																			

TOTAL RESIDUS RESULTANTS:		
	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	0,245	0,343
Inert-ceràmica	0,383	0,345
Inert-petris	2,678	4,777
Inert-vidre	0,000	0,000
Inert-terres	0,000	0,000
TOTAL Inerts	3,306	5,465
Inerts Reciclat	0,000	0,000
NE-barreja	0,007	0,003
NE-guix	0,092	0,037
NE-metalls barrejats	0,017	0,006
NE-fusta	0,136	0,034
NE-plàstic	0,097	0,015
NE-cartró	0,112	0,008
TOTAL NE	0,461	0,103
TOTAL Inerts + NE	3,767	5,568
Especials	0,021	0,001
TOTAL Especials	0,021	0,001
TOTAL Inerts+NE+Especials	3,788	5,569

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4 Destí dels residus segons tipologia		Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
☐ Reciclatge					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	34,208	56,548			
Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☐ Reciclatge NE-metalls					
☐ Reciclatge NE-fusta					
☐ Reciclatge NE-plàstic					
☐ Reciclatge NE-cartó					
☐ Reciclatge NE-barreja					
☐ Reciclatge NE-guix					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	16,929	3,782	E-642.99		
Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

TOTAL RESIDUS NO RECICLATS: (S'han exclòs els residus que s'han reciclat a la pròpia obra o a una altra d'autoritzada)		
	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	0.245	0.343
Inert-ceràmica	0.383	0.345
Inert-petris	2.678	4.777
Inert-vidre	0.000	0.000
Inert-terres	0.000	0.000
TOTAL Inerts	3.306	5.465
Inerts pendents de gestionar	-30.902	-51.083
NE-metalls barrejats	0.017	0.006
NE-fusta	0.136	0.034
NE-plàstic	0.097	0.015
NE-cartó	0.112	0.008
NE-barreja	0.007	0.003
NE-guix	0.092	0.037
TOTAL NE	0.461	0.103
NE pendents de gestionar	-16.468	-3.679
TOTAL Especials	0.021	0.001
Especials pendents de gestionar	0.021	0.001

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del 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.

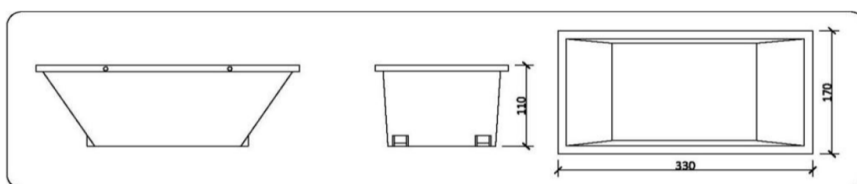
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

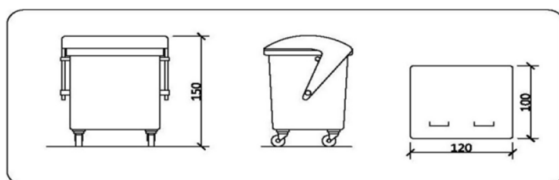
5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- ☐ Contenidor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- ☐ Contenidor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- ☒ Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall 1
- ☒ Contenidor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics 1
- ☐ Bidó 200L. Apte per residus especials



Contenidor 5m³. Apte per formigó, ceràmics , petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

TOTAL RESIDUS RESULTANTS:		
	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	0,245	0,343
Inert-ceràmica	0,383	0,345
Inert-petris	2,678	4,777
Inert-vidre	0,000	0,000
Inert-terres	0,000	0,000
TOTAL Inerts	3,306	5,465
Residus Inerts reciclats		
Inert-formigó	0,000	0,000
Inert-ceràmica	0,000	0,000
Inert-petris	0,000	0,000
Inert-terres	0,000	0,000
Inerts reciclats	0,000	0,000
TOTAL Inerts no reciclats	3,306	5,465
NE-barreja	0,007	0,003
NE-guix	0,092	0,037
NE-metalls barrejats	0,017	0,006
NE-fusta	0,136	0,034
NE-plàstic	0,097	0,015
NE-cartró	0,112	0,008
TOTAL NE	0,461	0,103
TOTAL Especials	0,021	0,001
TOTAL Inerts+NE+Especials	3,788	5,569

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)	m3	2,11	22,25	46,99
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.	m3	8,70	66,34	576,96
				623,95

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T
Total Residus = 5,569 T

Total dipòsit (*) = (mínim) 150€

(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

02 de GENER de 2025.

ANTONI BRAMON SERRA
ARQUITECTE TÈCNIC

CONTENIDORS SELECCIONATS:	TOTAL RESIDUS RESULTANTS:	
1 ut. - Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall	Volum (m3)	Pes (T)
1 ut. - Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics		
	Inert-formigó	0,245 0,343
	Inert-ceràmica	0,383 0,345
	Inert-petris	2,678 4,777
	Inert-vidre	0,000 0,000
	Inert-terres	0,000 0,000
	TOTAL Inerts	3,306 5,465
	Residus Inerts reciclats	
	Inert-formigó	0,000 0,000
	Inert-ceràmica	0,000 0,000
	Inert-petris	0,000 0,000
	Inert-terres	0,000 0,000
	Inerts reciclats	0,000 0,000
	TOTAL Inerts No Reciclat	3,306 5,465
	NE-barreja	0,007 0,003
	NE-guix	0,092 0,037
	NE-metalls barrejats	0,017 0,006
	NE-fusta	0,136 0,034
	NE-plàstic	0,097 0,015
	NE-cartró	0,112 0,008
	TOTAL NE	0,461 0,103
	TOTAL Especials	0,021 0,001
	TOTAL Inerts No reciclats + NE + Especials	3,788 5,569

Referència de projecte: **PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LES PESQUERES.**

TIPUS D'INTERVENCIÓ ^(a)

- ☐ Edifici de nova construcció
- ☒ Intervenció en edificis existents
- ☐ Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☐ Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- ☒ Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEE_{lim}), en funció de l'activitat.
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- ☐ Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☒ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEE_{lim}):

VEE_{lim}: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux)

(Taula 3.1 HE3)

☐ administratiu en general		☐ estacions de transport ⁽⁶⁾	
☐ andanes d'estacions de transport	3	☐ supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐ pavellons d'exposicions o fires		☐ biblioteques, museus i galeries d'art	
☐ sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	☐ zones comunes en edificis no residencials	6
☐ aules i laboratoris ⁽²⁾		☐ centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
☐ habitacions d'hospital ⁽³⁾		☐ hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
☐ recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐ religions en general	
☐ zones comunes ⁽⁴⁾	4	☐ sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
☐ magatzems, arxius, sales tècniques i cuines			
☐ aparcaments		☐ botigues i petit comerç	
☐ espais esportius ⁽⁵⁾		☐ habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
		☐ locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

- (a) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m ²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m ²)
	☐ aparcament	-	5
	☒ altres usos	☒ ≤ 600	10
		☐ > 600	25

✓ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** ^(b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de pulsador temporitzat

✓ Sistemes d'aprofitament de la llum natural ^{(c) (d)}

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluernia
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consignat, etc.
- (7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació $T (Aw/A) > 0,11$ també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.

$T (Aw/A)$: on T és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, T_c el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, Aw l'àrea del vidre de la finestra i A l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

MEMÒRIA INFORME DE CONTAMINACIÓ LUMÍNICA ACTUACIÓ NÚM. 15 PESQUERES BANYOLES (GIRONÈS)

Emplaçament

Obres d'actuació núm. 15 Ruta de les Pesqueres de de Banyoles, de l'eix 4.
Banyoles 17820 (Girona)

Girona, novembre 2024

Ref. 01747

FINANCIAT PER



PROMOTOR

Ajuntament de
Banyoles
B-1701600-G

TÈCNIC REDACTOR

SOLVENTA 6, S.L.
B17671116
Carrer de Can Jeroni,
s/n. Aiguaviva
CP 17181
972233875

Cristina Viadas Pons
Enginyera Industrial
Col·legiat n° 19.769
Solventa6, SL

Carrer de Can Jeroni, 17181
Aiguaviva, Girona
T. 972 23 38 75
info@solventa6.com

www.solventa6.com



ÍNDEX

PROJECTE TÈCNIC D'INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ EXTERIOR	3
1.1 ANTECEDENTS I OBJECTE.....	3
1.2 DADES DE LA IMPLANTACIÓ.....	3
1.3 UBICACIÓ DE LA IMPLANTACIÓ.....	4
1.4 ZONA DE PROTECCIÓ.....	6
1.5 FLUX LLUMINÓS TOTAL DE LA INSTAL·LACIÓ D'ILUMINACIÓ	6
1.6 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.....	9
1.6.1 Prescripcions de disseny.....	9
1.6.2 Tipologia i característiques específiques de la instal·lació d'enllumenat exterior	9
1.6.3 Nombre i tipologia de làmpades.....	14
1.6.4 Funcionament.....	16
1.6.5 Funcionament <50 h/any	17
1.7 CÀLCULS LUMINOTÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ	19
1.7.1 Il·luminació de seguretat.....	19
1.7.2 Enllumenat comercial o publicitari.....	19
1.7.3 Enllumenat exterior	19
1.7.4 Zones de càlcul.....	27
1.7.5 Il·luminació mitja i il·luminació intrusa	28
1.8 PLÀNOLS.....	29
1.9 EXEMPCIONS	29
1.10 PROGRAMA DE MANTENIMENT	30
1.11 CONCLUSIONS.....	31
DOCUMENTACIÓ ANNEXA AL PROJECTE	33

PROJECTE TÈCNIC D'INSTALLACIONS D'ILUMINACIÓ EXTERIOR

1.1 ANTECEDENTS I OBJECTE

ANTECEDENTS:

- En data 18 de setembre de 2024, té entrada a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural una petició d'informe, formulada per L'ajuntament de Banyoles, sobre el projecte d'actuació núm. 15, Ruta de les pesqueres de Banyoles, de l'eix 4, Competitivitat, del Pla de sostenibilitat turística de Banyoles, Ciutat de l'aigua.
- En data 1 d'octubre de 2024, se sol·licita informe sobre el projecte al Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental.
- En data 3 d'octubre de 2024, es rep l'informe 24T0516 del Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental.

OBJECTE:

Per aquest motiu, es redacta el present document per aportar la documentació i informació necessària requerida a l'informe 24T0516 del Servei de Prevenció i Control de la Contaminació Acústica i Lumínica de la Direcció General de Canvi Climàtic i Qualitat Ambiental relativa al vector lumínic amb l'objectiu de donar continuïtat al tràmit.

1.2 DADES DE LA IMPLANTACIÓ

Tipus d'instal·lació: **Nova.**

Titularitat: **Ajuntament de Banyoles.**

Any d'autorització: **2025.**

Legalització de la instal·lació d'il·luminació segons normativa:

Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

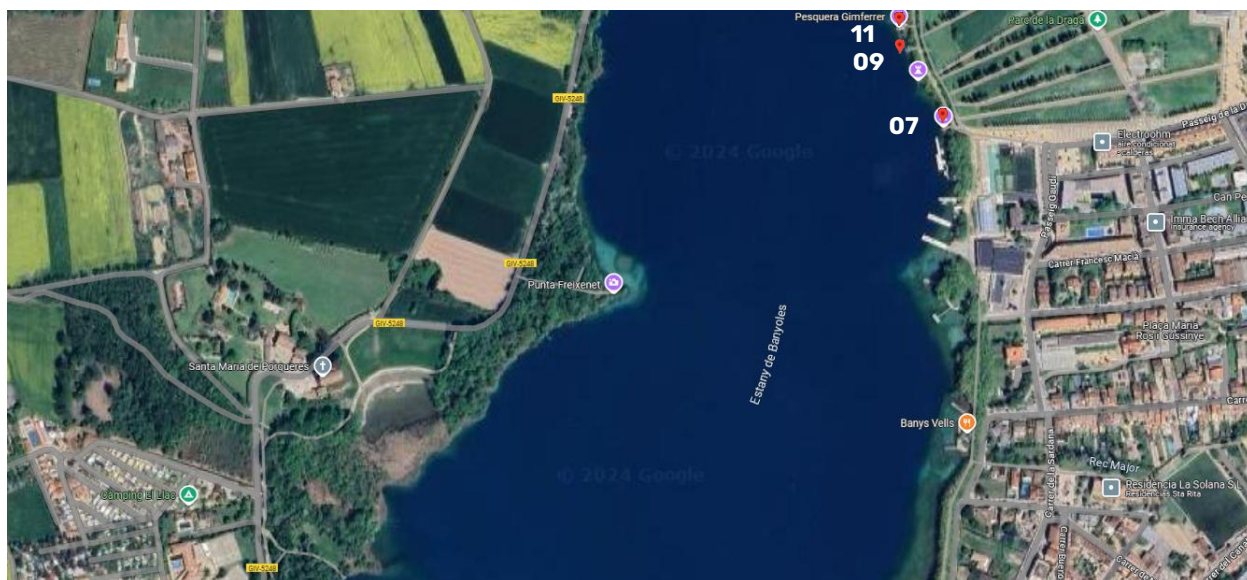
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE 19/11/08).

1.3 UBICACIÓ DE LA IMPLANTACIÓ

L'emplaçament proposat per l'activitat es situa al terme municipal de Banyoles.

L'àmbit inclou la il·luminació de les següents pesqueres:

- 02-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 949m Y: 4 663 047m
Inclou estudi amb DIALUX
- 04-PESQUERA Padró-Llinàs.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 920m Y: 4 662 996m
- 06-PESQUERA Butinyà.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 895m Y: 4 662 964m
- 07-PESQUERA Del Rector - Moner Codina.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 985m Y: 4 663 639m
- 08-PESQUERA Prat.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 875m Y: 4 662 929m
- 09-PESQUERA Ametller - Hostench Butinyà.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 942m Y: 4 663 733m
- 10-PESQUERA D'en Lero.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 853m Y: 4 662 895m
Inclou estudi amb DIALUX
- 11-PESQUERA Gimferrer Garriga.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 933m Y: 4 663 762m
Inclou estudi amb DIALUX
- 13-PESQUERA Celso - Costa Boschmonar.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 935m Y: 4 663 819m
- 14-PESQUERA Santa Rosa.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 615m Y: 4 662 754m
- 15-PESQUERA Pagès - Guinovart.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 993m Y: 4 663 881m
- 17-PESQUERA La Perla - Josep Oriol Ragull.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 480 012m Y: 4 663 921m
- 19Y-PESQUERA La Carpa d'Or.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 480 027m Y: 4 663 968m
Inclou estudi amb DIALUX
- 20-PESQUERA Mata.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 388m Y: 4 662 784m

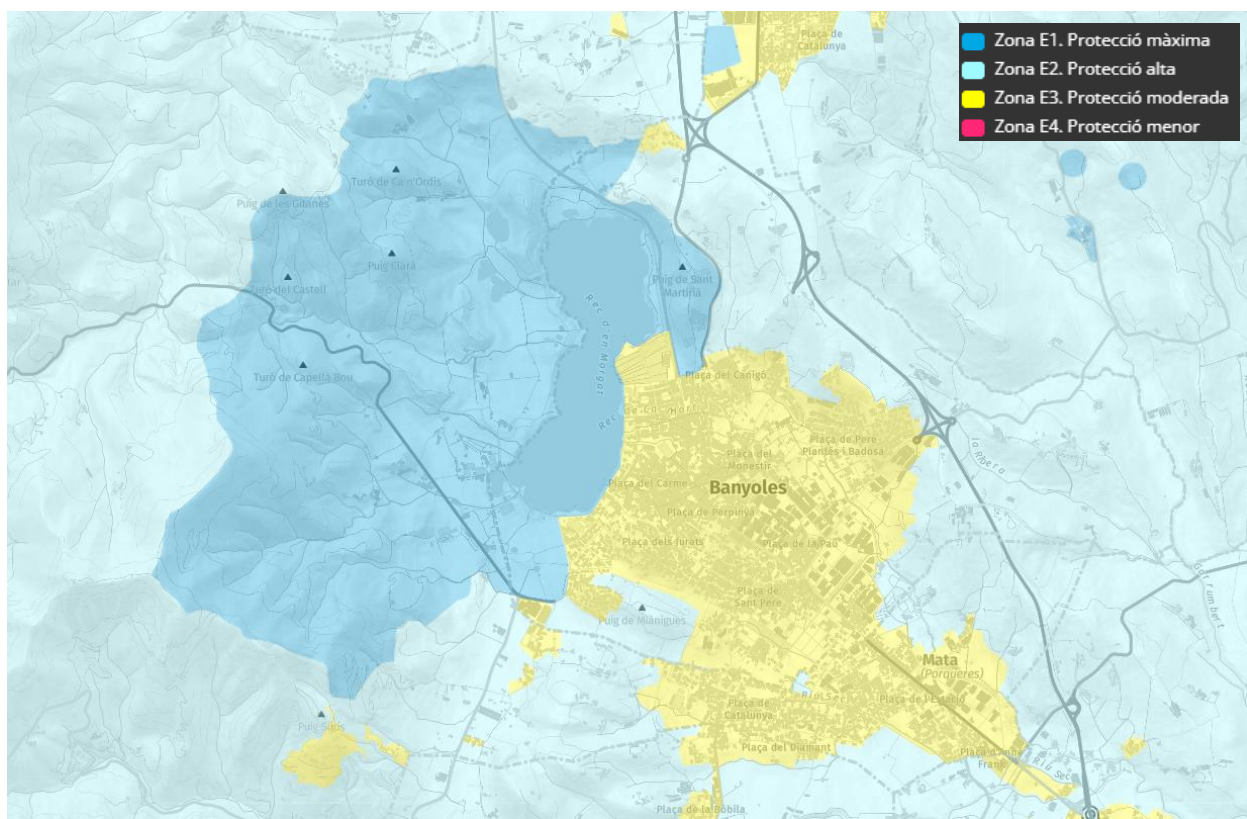


1.4 ZONA DE PROTECCIÓ

D'acord amb el requeriment rebut la zonificació a la que fa referència la documentació presentada no és correcta i cal rectificar-la.

La zona objecte de l'estudi es troba en una zona de protecció màxima (E1), d'acord amb el mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya. Aquesta zona es defineix com a:

Zona E1: una protecció màxima de la contaminació lumínica, són les àrees incloses en el Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats; i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.



1.5 FLUX LLUMINÓS TOTAL DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

El flux lluminós és una magnitud fotomètrica que mesura la potència emesa per una font del llum en forma de radiació lluminosa a la qual l'ull humà és sensible.

Flux lluminós total de la instal·lació d'il·luminació projectada en conjunt és: **11.80klm.**

Item	Quantitat	Tipus	Suport	Tipus tecnologia	Potència (W)	Eficàcia làmpada (lm/W)	Flux làmpada (lm)	Situació X	Situació Y	Alçada instal·lació (m)	Compliment	Pesquera
TECNOLOGIA LED												
TIPUS A.	Platea Pro P805 amb filtre Policril (50%) *											
L.00A.001	1	Projector	Braç	LED	17,35	68,4	770,9	479953,89	4663052,08	0,15	D	02
L.00A.002	1	Projector	Braç	LED	17,35	68,4	770,9	479945,79	4663038,13	0,15	D	02
L.00A.003	1	Projector	Braç	LED	17,35	68,4	770,9	479951,77	4663034,59	0,15	D	02
L.00A.004	1	Projector	Braç	LED	17,35	68,4	770,9	479959,91	4663048,54	0,15	D	02
L.00A.005	1	Projector	Braç	LED	17,35	68,4	770,9	480028,81	4663958,88	0,15	D	19Y
TOTAL	5				86,75	W	3.855	lm				
TIPUS B.	Platea Pro P805 amb filtre Policril (15%) *											
L.00B.001	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479956,72	4663040,97	4,00	D	02
L.00B.002	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479926,12	4662992,51	4,15	D	04
L.00B.003	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479888,92	4662967,44	2,10	D	06
L.00B.004	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479987,53	4663641,45	2,50	D	07
L.00B.005	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479880,14	4662926,89	2,50	D	08
L.00B.006	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479945,18	4663734,63	3,00	D	09
L.00B.007	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479857,64	4662893,31	2,90	D	10
L.00B.008	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479935,78	4663763,65	2,50	D	11
L.00B.009	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479937,90	4663818,09	2,45	D	13
L.00B.010	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479618,08	4662744,15	3,30	D	14
L.00B.011	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479616,16	4662751,11	4,55	D	14
L.00B.012	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479999,32	4663877,91	2,50	D	15
L.00B.013	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	480013,63	4663920,25	2,15	D	17

L.00B.014	1	Projector	Braç	LED	5,205	68,4	231,27	479391,81	4662779,97	2,60	D	20
TOTAL		14		72,87		W	3237,78		Im			
TIPUS D.	REK 55-E031-14-CP											
L.00D.001	1	Lluminaria	Bol•lard	LED	14,5	18	263	479942,97	4663762,44	0,93	D	11
TOTAL		1		14,5		W	263		Im			
TIPUS E.	LUXEL 4.8W/m Ambar LX4.8-AB + ST4P difusor opal											
L.00E.001	1	Tira LED	Estructura	LED	12	95	1112	479855,65	4662893,35	5,15	D	10
L.00E.002	1	Tira LED	Estructura	LED	12	95	1112	479854,16	4662894,14	5,15	D	10
L.00E.003	1	Tira LED	Estructura	LED	12	95	1112	479854,93	4662895,58	5,15	D	10
L.00E.004	1	Tira LED	Estructura	LED	12	95	1112	479856,42	4662894,79	5,15	D	10
TOTAL		4		48		W	4448		Im			

PROJECTOR	TOTAL: 19 ut	7,09	klm
TIRA LED	TOTAL: 4 ut	4,45	klm
LLUMINARIA	TOTAL: 1 ut	0,26	klm
TOTAL GENERAL	24 ut	11,80	klm

1.6 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

1.6.1 Prescripcions de disseny

Es pren com a base de disseny de les característiques generals de les instal·lacions d'il·luminació exterior, les prescripcions recollides a l'article 11 del Decret 190/2015:

1. El disseny d'una instal·lació d'il·luminació exterior, la seva execució i posada en servei ha d'ajustar-se a les prescripcions de la Llei 6/2001, de 31 de maig, i d'aquest Decret 190/2015. La documentació tècnica que acrediti aquest fet s'ha d'ajustar a l'annex 1. Les instal·lacions han de mantenir durant la seva explotació les condicions de disseny especificades a la documentació tècnica esmentada.
2. La il·luminació exterior d'un indret s'ha de dissenyar per tal que previngui la contaminació lumínica i afavoreixi l'estalvi i l'aprofitament d'energia, de manera que:
 - a) S'adeqüi la quantitat de llum a les necessitats a fi que se n'utilitzi només la justa per portar a terme amb normalitat l'activitat que es vol desenvolupar.
 - b) Es dirigeixi la llum només a les àrees que cal il·luminar.
 - c) Es mantingui la llum apagada quan no es desenvolupa cap activitat en el lloc a il·luminar, a excepció que hi concorrin motius de seguretat.
 - d) Es procuri la utilització de làmpades d'alta eficàcia lluminosa que emetin principalment en la zona de l'espectre visible de longitud d'ona llarga, sempre que les exigències funcionals del lloc a il·luminar així ho permetin.
3. Totes les instal·lacions d'il·luminació exterior han de respectar els nivells màxims d'intrusió lumínica establerts a l'article 16.
4. En els supòsits previstos als apartats 3 i 4 de l'article 14, les instal·lacions d'il·luminació exterior han de disposar de sistema d'accionament i de regulació de flux.

1.6.2 Tipologia i característiques específiques de la instal·lació d'enllumenat exterior

L'enllumenat previst és **ornamental i vial per a peatons** tal i com recull l'article 13 del Decret 190/2015 de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Les lluminàries que enfoquen les façanes i les passarel·les de les pesqueres són de caràcter ornamental, mentre que les lluminàries que enfoquen el passeig estan destinades a la il·luminació viària per a peatons.

Per complir amb els requisits de l'enllumenat, recollit a l'article 13 de Decret 190/2015, aquest enllumenat ha de disposar de **sistema d'accionament programable amb possibilitat de reducció del flux lluminós amb programació de mitjanit fictícia embeguda al driver**, ha d'incloure sistemes d'eficiència energètica i de prevenció de la contaminació lumínica, i ha de complir amb:

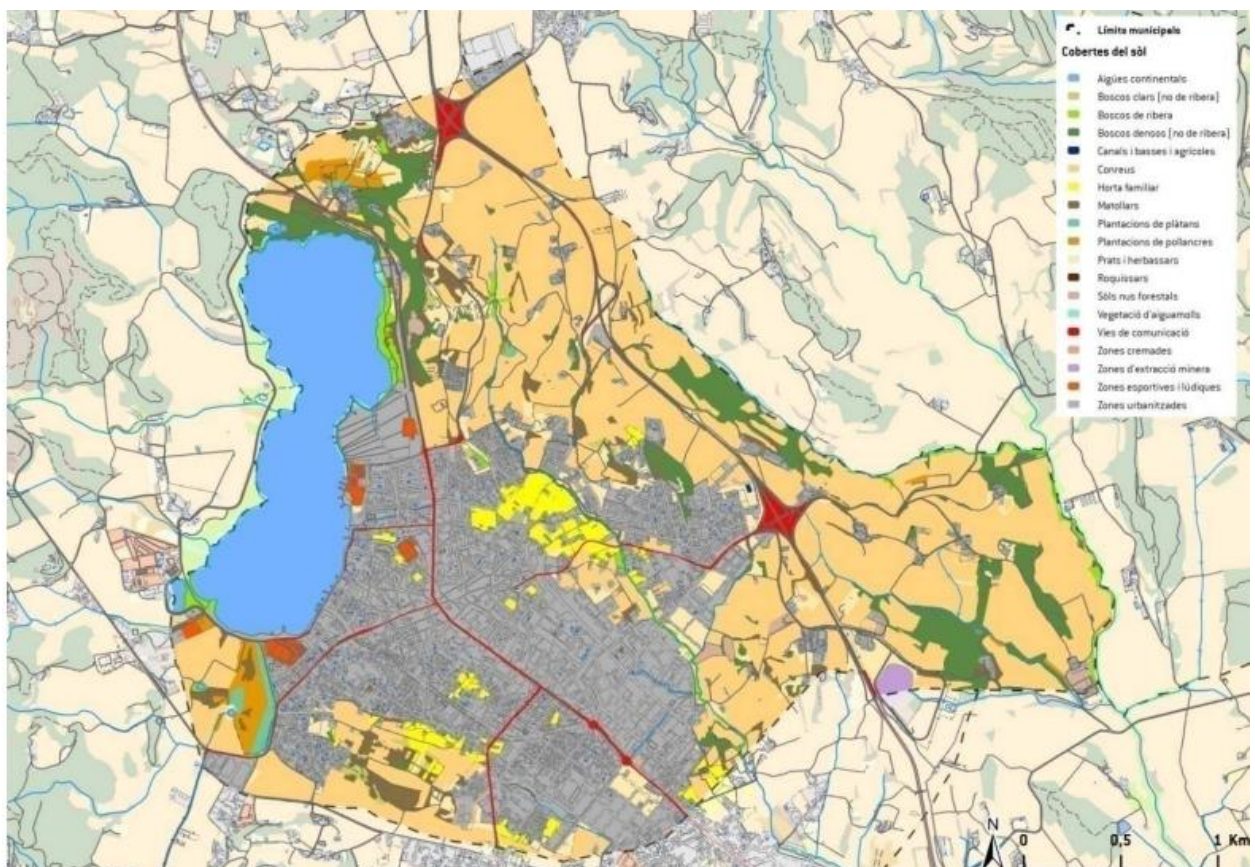
- Els requeriments de tipologia de làmpades de l'article 14.1 en el cas d'instal·lacions ubicades en zones E1.
- Els requeriments de tipologia dels llums establerts a l'article 14.2.
- Respectar nivells màxims de luminància que figuren a l'apartat 5 de l'annex 2.

A més a més, l'enllumenat exterior ornamental s'ha de mantenir apagat en horari de nit.

Segons l'article 9 del Decret 190/2015:

L'horari nocturn és la franja horària compresa entre les 23 hores UTC fins la sortida del sol. A les zones E1 i E2, fora del nucli urbà l'horari de nit s'inicia a les 22 hores UTC.

Tal i com es pot veure a la taula de funcionament, l'enllumenat s'apagarà com a màxim a les 23 h per tal de donar compliment a l'apagat nocturn que recull al normativa doncs la zona objecte del projecte no es considera fora del nucli urbà.



Il·lustració 1. Extensió nucli urbà.

Els aparells d'enllumenat emprats en les noves instal·lacions d'il·luminació exterior hauran de complir les característiques permeses i nivells màxims de l'Annex 2 del Decret 190/2015, de 25 d'agost:

- Les característiques de les làmpades permeses (apartat 1 de l'Annex 2).

TIPUS DE LÀMPADES:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	Tipus I	Tipus I
E2	Tipus III	Tipus II
E3 i E4	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm.

Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l'excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.

- Els percentatges màxims de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat (FHSinst) dels llums (apartat 2 de l'Annex 2).

ELS PERCENTATGES MÀXIMS (FHSinst %):

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

* Els projectors per a la il·luminació de superfícies verticals s'han de situar a la part superior de l'objecte a il·luminar, enfocant per sota de l'horitzontal, és a dir, il·luminant de dalt a baix. L'enfocament per sobre l'horitzontal només està permès per a monuments i façanes o elements d'un interès especial de tipus cultural, històric o artístic, amb l'autorització prèvia de l'ajuntament corresponent.

** Els ajuntaments poden establir valors de flux d'hemisferi superior diferents dels previstos a l'apartat 2 de l'annex 2, atenent les característiques i especificitats del seu terme municipal, sempre que això no suposi una disminució del nivell de protecció establert per aquest Decret.

INTRUSIÓ LUMÍNICA:

Nivells màxims d'il·luminació intrusa		
Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

*La il·luminació intrusa produïda per l'enllumenat públic sobre la façana d'un edifici es mesura per sobre dels 4m del sòl.

Intensitat lluminosa màxima	
Zona de protecció	Cd
E1	2.500
E2	7.500
E3	10.000
E4	25.000

NIVELLS MÀXIMS DE LUMINÀNCIA:

Els nivells màxims de luminància d'enllumenat exterior ornamental que són d'aplicació.

Nivells màxims de luminància exterior ornamental		
Zona de protecció	Luminància mitjana Cd/m²	Luminància màxima Cd/m²
E1	5	10
E2	5	10
E3	10	60
E4	25	150

* En el cas d'il·luminació per realçar elements singulars de la superfície de façanes o monuments s'apliquen els valors de luminància màxima.

Els nivells màxims de luminància d'enllumenat exterior per a vies peatonals segons el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07, han de complir la Instrucció tècnica complementària EA-02.

TIPO	DESCRIPCION	COMPOSICION DE TRÁFICO	INTENSIDAD DE TRÁFICO	CLASES DE ALUMBRADO
A	Áreas de aparcamiento: - En autopistas y autovías - Aparcamiento en general - Estaciones de Autobuses	Motorizados Ciclistas Peatones	Media	C1A-P2
B	Zonas comerciales e históricas: - Acceso restringido - Uso prioritario de peatones	Motorizados limitados Ciclistas Peatones	Alta	C2-P1
C	Espacios peatonales de conexión: - Vías peatonales - Itinerarios peatonales accesibles - Aceras a lo largo de la calzada - Paradas de Autobuses con zonas de espera	Ciclistas Peatones	Normal	P1-P2
D	Carriles para bicicletas: - Independientes a lo largo de la calzada - Entre ciudades en área abierta - Unión de zonas urbanas	Solamente ciclistas	Baja	P2-P3
E	Zonas de velocidad muy limitada: - Caminos peatonales - Espacios abiertos - Parques	Únicamente peatones	Baja	P3- P4
Las vías de tráfico de características iguales o similares a las incluidas en la descripción, tendrán la misma clase de alumbrado				

Els nivells exigits per a lluminària de tipologia P3-P4 són els següents:

Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	Em (Referencia) lux	Emin lux	f ₅₀ (Máxima) %	Ev lux	Esc lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2
* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.					

1.6.3 Nombre i tipologia de làmpades

Tipus	A	B	D	E
Tipus de Il·luminària LED	L.00A	L.00B	L.00D	L.00E
Simbologia	Projector	Projector	Lluminària	Tira LED
Marca	IGUZZINI	IGUZZINI	LEDSC4	LLURIA
Model	Platea Pro P805 amb filtre Ambre (50%) *	Platea Pro P805 amb filtre Ambre (15%) *	REK 55-E031-14-CP	LUXEL 4.8W/m Ambar LX4.8-AB + ST4P difusor opal
Potència	17,35	5,20	14,5	12
Eficàcia làmpada (lm/W)	68,4	68,4	18	95
Flux (lm)	770,9	231,27	263	1112
Temperatura color (K)	3000	3000	PC Ambre	Ambre
Tecnologia làmpada	LED	LED	LED	LED
Tipus làmpada	Tipus I	Tipus I	Tipus I	Tipus I
Quantitat	5	14	1	4
Suport	Braç	Braç	Bol·lard	Estructura
Flux TOTAL (klm)	3,85	3,24	0,26	4,45

Les Il·luminàries hauran de complir amb Tipus I. Làmpades (Annex 2 D190/20159. Per tecnologia LED, han de tenir menys de l'1% per sota dels 500 nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585 nm).

*Per tal de complir amb Tipus I, els projectors Platea Pro P805 s'acompanyaran d'un filtre corrector ambre. La Il·luminària L.00A s'ha de restringir al 50% de la potència, mentre que la tipologia L.00B s'ha de restringir al 15% de la potència.

Imatges de les Il·luminàries

Projector LED Iguzzini Platea Pro P805 amb filtre Ambre



L·luminària LED LedsC4 REK



Tira LED LLURIA LX4,8-AB



1.6.4 Funcionament

Horari de funcionament:

L'enllumenat objecte del present estudi es preveu que funcioni d'acord amb el següent horari:

Horari previst de funcionament	
Mesos	Gener – Desembre (12 meses/any)
Dies/any	365
Núm. dies setmana	7 dies (dilluns – diumenge)
Horari	Funcionament: des de la posta de sol fins les 23 hores

Descripció dels sistemes d'accionament:

Es preveu que l'encesa de l'enllumenat es realitzi a través de la programació d'un rellotge i dependrà directament de l'estació de l'any. L'apagada, es realitzarà abans de l'inici de l'horari nocturn segons el Decret 190/2015, les 23 hores.

A partir de les 23h UTC, totes les lluminàries romandran apagades.

Descripció dels sistemes de regulació de flux lluminós.

L'enllumenat ha de disposar de sistema d'accionament programable amb possibilitat de reducció del flux lluminós amb programació d'encesa i apagat.

1.6.5 Funcionament <50 h/any

Totes les lluminàries s'encendran quan es pongui el sol i s'apagaran a les 23:00, hora d'inici de l'horari nocturn.

L'horari de la posta del sol a Banyoles l'any 2025 és el següent:

	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1	17:28	18:03	18:38	20:14	20:47	21:17	21:28	21:07	20:22	19:30	17:42	17:18
2	17:29	18:04	18:40	20:15	20:48	21:18	21:28	21:06	20:20	19:28	17:41	17:18
3	17:29	18:06	18:41	20:16	20:49	21:19	21:27	21:05	20:19	19:27	17:40	17:17
4	17:30	18:07	18:42	20:17	20:50	21:19	21:27	21:04	20:17	19:25	17:39	17:17
5	17:31	18:08	18:43	20:18	20:51	21:20	21:27	21:02	20:15	19:23	17:38	17:17
6	17:32	18:10	18:44	20:19	20:52	21:21	21:27	21:01	20:14	19:22	17:36	17:17
7	17:33	18:11	18:45	20:20	20:53	21:21	21:26	21:00	20:12	19:20	17:35	17:17
8	17:34	18:12	18:47	20:21	20:55	21:22	21:26	20:58	20:10	19:18	17:34	17:17
9	17:35	18:13	18:48	20:23	20:56	21:23	21:25	20:57	20:09	19:17	17:33	17:17
10	17:36	18:15	18:49	20:24	20:57	21:23	21:25	20:56	20:07	19:15	17:32	17:17
11	17:37	18:16	18:50	20:25	20:58	21:24	21:24	20:54	20:05	19:13	17:31	17:17
12	17:39	18:17	18:51	20:26	20:59	21:24	21:24	20:53	20:03	19:12	17:30	17:17
13	17:40	18:19	18:52	20:27	21:00	21:25	21:23	20:52	20:02	19:10	17:29	17:17
14	17:41	18:20	18:54	20:28	21:01	21:25	21:23	20:50	20:00	19:08	17:28	17:17
15	17:42	18:21	18:55	20:29	21:02	21:26	21:22	20:49	19:58	19:07	17:27	17:18
16	17:43	18:22	18:56	20:30	21:03	21:26	21:22	20:47	19:56	19:05	17:26	17:18
17	17:44	18:24	18:57	20:31	21:04	21:26	21:21	20:46	19:55	19:04	17:26	17:18
18	17:46	18:25	18:58	20:33	21:05	21:27	21:20	20:44	19:53	19:02	17:25	17:19
19	17:47	18:26	18:59	20:34	21:06	21:27	21:19	20:43	19:51	19:01	17:24	17:19
20	17:48	18:27	19:00	20:35	21:07	21:27	21:19	20:41	19:49	18:59	17:23	17:19
21	17:49	18:29	19:01	20:36	21:08	21:27	21:18	20:40	19:48	18:58	17:23	17:20
22	17:50	18:30	19:03	20:37	21:09	21:28	21:17	20:38	19:46	18:56	17:22	17:20
23	17:52	18:31	19:04	20:38	21:10	21:28	21:16	20:37	19:44	18:55	17:21	17:21
24	17:53	18:32	19:05	20:39	21:11	21:28	21:15	20:35	19:42	18:53	17:21	17:22
25	17:54	18:33	19:06	20:40	21:11	21:28	21:14	20:34	19:41	18:52	17:20	17:22
26	17:55	18:35	19:07	20:41	21:12	21:28	21:13	20:32	19:39	17:50	17:20	17:23
27	17:57	18:36	19:08	20:43	21:13	21:28	21:12	20:30	19:37	17:49	17:19	17:24
28	17:58	18:37	19:09	20:44	21:14	21:28	21:11	20:29	19:35	17:48	17:19	17:24
29	17:59		19:10	20:45	21:15	21:28	21:10	20:27	19:34	17:46	17:19	17:25
30	18:01		20:12	20:46	21:16	21:28	21:09	20:25	19:32	17:45	17:18	17:26
31	18:02		20:13		21:16		21:08	20:24		17:44		17:27

Per tant, les hores de funcionament de les lluminàries cada dia seran les següents:

	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1	5:32	4:57	4:22	2:46	2:13	1:43	1:32	1:53	2:38	3:30	5:18	5:42
2	5:31	4:56	4:20	2:45	2:12	1:42	1:32	1:54	2:40	3:32	5:19	5:42
3	5:31	4:54	4:19	2:44	2:11	1:41	1:33	1:55	2:41	3:33	5:20	5:43
4	5:30	4:53	4:18	2:43	2:10	1:41	1:33	1:56	2:43	3:35	5:21	5:43
5	5:29	4:52	4:17	2:42	2:09	1:40	1:33	1:58	2:45	3:37	5:22	5:43
6	5:28	4:50	4:16	2:41	2:08	1:39	1:33	1:59	2:46	3:38	5:24	5:43
7	5:27	4:49	4:15	2:40	2:07	1:39	1:34	2:00	2:48	3:40	5:25	5:43
8	5:26	4:48	4:13	2:39	2:05	1:38	1:34	2:02	2:50	3:42	5:26	5:43
9	5:25	4:47	4:12	2:37	2:04	1:37	1:35	2:03	2:51	3:43	5:27	5:43
10	5:24	4:45	4:11	2:36	2:03	1:37	1:35	2:04	2:53	3:45	5:28	5:43
11	5:23	4:44	4:10	2:35	2:02	1:36	1:36	2:06	2:55	3:47	5:29	5:43
12	5:21	4:43	4:09	2:34	2:01	1:36	1:36	2:07	2:57	3:48	5:30	5:43
13	5:20	4:41	4:08	2:33	2:00	1:35	1:37	2:08	2:58	3:50	5:31	5:43
14	5:19	4:40	4:06	2:32	1:59	1:35	1:37	2:10	3:00	3:52	5:32	5:43
15	5:18	4:39	4:05	2:31	1:58	1:34	1:38	2:11	3:02	3:53	5:33	5:42
16	5:17	4:38	4:04	2:30	1:57	1:34	1:38	2:13	3:04	3:55	5:34	5:42
17	5:16	4:36	4:03	2:29	1:56	1:34	1:39	2:14	3:05	3:56	5:34	5:42
18	5:14	4:35	4:02	2:27	1:55	1:33	1:40	2:16	3:07	3:58	5:35	5:41
19	5:13	4:34	4:01	2:26	1:54	1:33	1:41	2:17	3:09	3:59	5:36	5:41
20	5:12	4:33	4:00	2:25	1:53	1:33	1:41	2:19	3:11	4:01	5:37	5:41
21	5:11	4:31	3:59	2:24	1:52	1:33	1:42	2:20	3:12	4:02	5:37	5:40
22	5:10	4:30	3:57	2:23	1:51	1:32	1:43	2:22	3:14	4:04	5:38	5:40
23	5:08	4:29	3:56	2:22	1:50	1:32	1:44	2:23	3:16	4:05	5:39	5:39
24	5:07	4:28	3:55	2:21	1:49	1:32	1:45	2:25	3:18	4:07	5:39	5:38
25	5:06	4:27	3:54	2:20	1:49	1:32	1:46	2:26	3:19	4:08	5:40	5:38
26	5:05	4:25	3:53	2:19	1:48	1:32	1:47	2:28	3:21	5:10	5:40	5:37
27	5:03	4:24	3:52	2:17	1:47	1:32	1:48	2:30	3:23	5:11	5:41	5:36
28	5:02	4:23	3:51	2:16	1:46	1:32	1:49	2:31	3:25	5:12	5:41	5:36
29	5:01		3:50	2:15	1:45	1:32	1:50	2:33	3:26	5:14	5:41	5:35
30	4:59		2:48	2:14	1:44	1:32	1:51	2:35	3:28	5:15	5:42	5:34
31	4:58		2:47		1:44		1:52	2:36		5:16		5:33
	163,4	130,5	124,2	75,1	60,7	47,7	51,6	68,9	91,4	127	166	175,9

Totes les lluminàries romandran en funcionament durant 1282,4 h/any i, per tant, no es preveuen punts de llum que funcionin menys de 50 hores l'any.

1.7 CÀLCULS LUMINOTÈCNICS DE LA INSTALLACIÓ

1.7.1 Il·luminació de seguretat

L'enllumenat proposat contribueix a la seguretat dels vianants durant les seves hores de funcionament.

1.7.2 Enllumenat comercial o publicitari

No disposarà d'enllumenat comercial o publicitari.

1.7.3 Enllumenat exterior

Tot l'enllumenat objecte del present informe és ornamental i vial per a peatons.

NIVELLS MÀXIMS DE LUMINÀNCIA:

Els nivells màxims de luminància d'enllumenat exterior ornamental que són d'aplicació.

Nivells màxims de luminància exterior ornamental		
Zona de protecció	Luminància mitjana Cd/m ²	Luminància màxima Cd/m ²
E1	5	10
E2	5	10
E3	10	60
E4	25	150

* En el cas d'il·luminació per realçar elements singulars de la superfície de façanes o monuments s'apliquen els valors de luminància màxima.

Els nivells màxims de luminància d'enllumenat exterior per a vies peatonals segons el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07, han de complir la Instrucció tècnica complementària EA-02.

TIPO	DESCRIPCION	COMPOSICION DE TRÁFICO	INTENSIDAD DE TRÁFICO	CLASES DE ALUMBRADO
A	Áreas de aparcamiento: - En autopistas y autovías - Aparcamiento en general - Estaciones de Autobuses	Motorizados Ciclistas Peatones	Media	C1A-P2
B	Zonas comerciales e históricas: - Acceso restringido - Uso prioritario de peatones	Motorizados limitados Ciclistas Peatones	Alta	C2-P1
C	Espacios peatonales de conexión: - Vías peatonales - Itinerarios peatonales accesibles - Aceras a lo largo de la calzada - Paradas de Autobuses con zonas de espera	Ciclistas Peatones	Normal	P1-P2
D	Carriles para bicicletas: - Independientes a lo largo de la calzada - Entre ciudades en área abierta - Unión de zonas urbanas	Solamente ciclistas	Baja	P2-P3
E	Zonas de velocidad muy limitada: - Caminos peatonales - Espacios abiertos - Parques	Únicamente peatones	Baja	P3- P4
Las vías de tráfico de características iguales o similares a las incluidas en la descripción, tendrán la misma clase de alumbrado				

Els nivells exigits per a lluminària de tipologia P3-P4 són els següents:

Tabla 13.- Valores para las clases de alumbrado P.

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	Em (Referencia) lux	Emin lux	f ₅₀ (Máxima) %	Ev lux	Esc lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2
* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.					

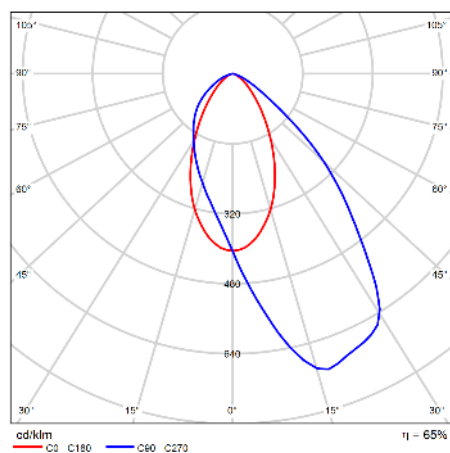
Fotometries

- Tipus A. Projector LED Iguzzini: Platea Pro P805 amb filtre Ambre

iGuzzini - Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K



Article No.	P805_A27J
P	17.4 W
Φ_{Lamp}	771 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	501 lm
η	64.98 %
Luminous efficacy	28.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



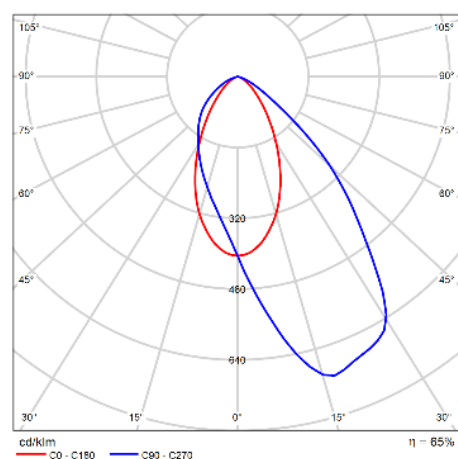
Polar LDC

- Tipus B. Projector LED Iguzzini: Platea Pro P805 amb filtre Ambre (15%)

iGuzzini - Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K

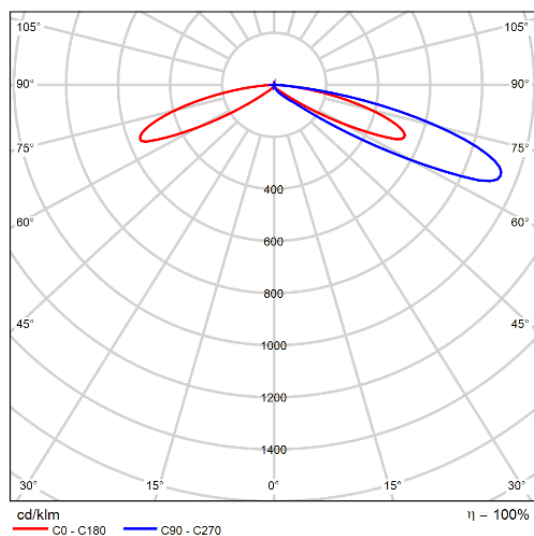


Article No.	P805_A27J
P	5.2 W
Φ_{Lamp}	231 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	150 lm
η	64.98 %
Luminous efficacy	28.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



Polar LDC

- Tipus D. Lluminaària LedsC4: REK 55-E025-14-CK



Polar LDC

LedsC4 Team

Baliza IP66 Rek 533mm 180° Emission LED 14.5W PC Amber ON-OFF Blanco 263lm

Características técnicas

Potencia total luminaria: 14.5W
Lúmenes reales: 263
Lm / W reales: 18
Temperatura de color correlacionada (CCT): PC Amber
Material de la estructura: Aluminio
Acabado estructura: Blanco
Material del difusor: Policarbonato
Acabado difusor: Transparente
Marca Driver: TCI
Voltaje / Frecuencia: 220-240V/50-60Hz
Protocolo de regulación: ON-OFF
Power Factor: NULL
Vida útil: 50,000h L80B20
Garantía: 5 años
Resistencia ambientes marinos: Sí

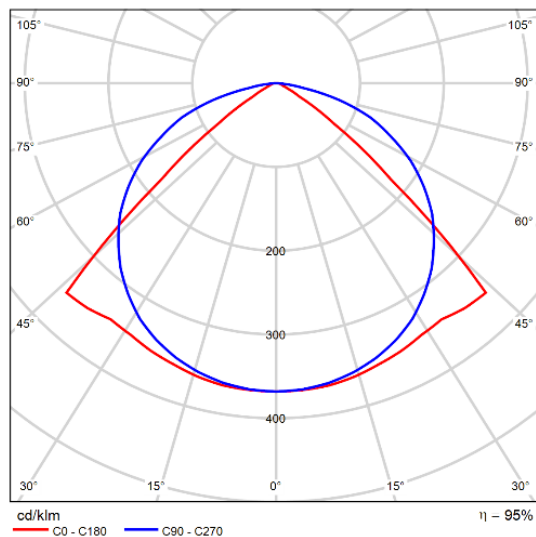


Características luminotécnicas

Riesgo fotobiológico: RG1



- Tipus E. Tira LED LLURIA: LUXEL 4.8W/m Ambar LX4.8-AB + ST4P difusor opal



Polar LDC

Referencia Reference	CCT	Lumens /m	Lumens /W	Eficiencia energética Energy efficiency
LX4,8-AB*	Ámbar Amber	100	-	G

Características técnicas Technical data

Potencia Power	4,8W/m
Potencia rollo 5m Roll power 5m	24W
IP	67
CRI	>80
R9	>25
Voltaje Voltage	24V
Tipo de LED LED type	2835
LEDs/m	60
Pitch	16,7mm
Ángulo Beam angle	120°
Longitud mín. corte Min. cutting length	100mm
Longitud rollo Roll length	5/30
Vida útil Life time	50.000h
Temperatura ambiente Ambient temperature	-20~50°C
Temperatura almacenamiento Storage temperature	-40~80°C
Años de garantía Warranty years	8
Regulable Dimmable	Sí Yes
Necesita disipador Needs heatsink	No
Longitud máx. Max. length	20m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Conectadas en serie Connected in series

Suports

Totes les lluminàries porten els suports incorporats, els quals es col·loquen enquestats en superfície a les localitzacions indicades a l'apartat 1.5.

- CRITERIS PER A DETERMINAR ELS LLINDARS MÀXIMS D'ORIENTACIÓ PERMESOS EN PROJECTORS, EN FUNCIÓ DEL FHSinst PRESCRIT

S'adjunta documentació d'Iguzzini a l'apartat DOCUMENTACIÓ ANNEXA AL PROJECTE conforme el projector LED Iguzzini Platea Pro P805 es pot girar un angle màxim de 28° garantint <1% FHSinst.

A continuació, es recull la taula justificativa del compliment del percentatge màxim de flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat de **1%** (zona de protecció E1) per cada punt, on queden indicades de color taronja les lluminàries ornamentals que enfoquen per sobre la horitzontal. Aquestes exempcions queden justificades en el present informe mitjançant la utilització del programa DIALUX.

També s'emprà el DIALUX per a la comprovació de cada una de les diferents tipologies de làmpades. Es mostren a la taula en color blau les lluminàries justificades amb aquest programa.

Item	Ubicació Nº pesquera	Encesa		Tecnologia làmpada	Tipus làmpada requerit	Verificació làmpada		Inclinació item - angle (°)	FHS instal·lat estimat (%)	Justificació	Verificació FHSinst		Resum Conjunt	Caràcter
		Vespre	Nit			Vespre	Nit				Vespre			
TIPUS A.	Platea Pro P805 amb filtre Policril (50%)													
L.00A.001	02	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	90°	≤ 1%	Fotometria	* Exempt	-	Exempt	Ornamental
L.00A.002	02	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	90°	≤ 1%	Fotometria	* Exempt	-	Exempt	Ornamental
L.00A.003	02	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	90°	≤ 1%	Fotometria	* Exempt	-	Exempt	Ornamental
L.00A.004	02	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	90°	≤ 1%	Fotometria	* Exempt	-	Exempt	Ornamental
L.00A.005	19Y	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	90°	≤ 1%	Fotometria	* Exempt	-	Exempt	Ornamental
TIPUS B.	Platea Pro P805 amb filtre Policril (15%)													
L.00B.001	02	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Viària
L.00B.002	04	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Viària
L.00B.003	06	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.004	07	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.005	08	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Viària
L.00B.006	09	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	10°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.007	10	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	10°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.008	11	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.009	13	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.010	14	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	10°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Viària
L.00B.011	14	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.012	15	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.013	17	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00B.014	20	Si	No	Braç	Tipus I	Correcte	-	15°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
TIPUS D.	REK 55-E031-14-CP													
L.00D.001	11	Si	No	Bol·lard	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental

TIPUS E.	LUXEL 4.8W/m Ambar LX4.8-AB + ST4P difusor opal													
L.00E.001	10	Si	No	Estructura	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00E.002	10	Si	No	Estructura	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00E.003	10	Si	No	Estructura	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental
L.00E.004	10	Si	No	Estructura	Tipus I	Correcte	-	0°	≤ 1%	Fotometria	Correcte	-	Correcte	Ornamental

* Sol·licitud d'exempció de la Il·luminària

En el cas de les il·luminacions ornamentals que enfoquen per sobre de l'horitzontal, i que, per tant, superaran el FHS límit establert durant les hores de funcionament definides, serà necessària, tal i com s'estableix al Decret 190/2015:

- Complir amb la condició d'esser classificades d'interès especial tipus cultural, històric o artístic; i
- Demanar autorització prèvia de l'ajuntament i de Medi Ambient.

Les úniques pesqueres en que es proposa aquest tipus d'il·luminació donada la rellevància de la seva configuració de façana són:

- La pesquera 02-D'en Generet i
- La pesquera 19Y- La Carpa d'Or

Donat que les pesqueres són classificades al BCIN 1948-JH-EN segons l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya del 12/11/1996, es compleix amb la condició de classificació d'interès especial.

Pel que fa a l'autorització prèvia, el titular de la instal·lació ho realitzarà seguint els paràmetres ambientals del present informe amb els tràmits establerts per l'ajuntament.

1.7.4 Zones de càlcul

Es defineixen les àrees de circulació de peatons AH descrites a continuació corresponents principalment a l'accés a les pesqueres:

02AH-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

10AH(E)-PESQUERA D'en Lero.

10AH(O)-PESQUERA D'en Lero.

11AH-PESQUERA Gimferrer Garriga.

Les àrees verticals AV a il·luminar són les següents:

02AV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

02AV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

11AV-PESQUERA Gimferrer Garriga.

19YAV-PESQUERA La Carpa d'Or

Les àrees de càlcul per a la justificació de la il·luminació intrusa a les zones limítrofes a les pesqueres i es recullen a continuació (les àrees de càlcul definides són àrees intruses horitzontals IH i àrees intruses verticals IV):

02IH-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

02IV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

02IV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.

10IH(N)-PESQUERA D'en Lero.

10IH(O)-PESQUERA D'en Lero.

10IH(S)-PESQUERA D'en Lero.

10IV-PESQUERA D'en Lero.

11IH(N)-PESQUERA Gimferrer Garriga.

11IH(S)-PESQUERA Gimferrer Garriga.

11IV-PESQUERA Gimferrer Garriga.

19YIH-PESQUERA La Carpa d'Or.

19YIV-PESQUERA La Carpa d'Or.

1.7.5 Il·luminació mitja i il·luminació intrusa

Tal com s'ha justificat en el punt 1.7. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ, els valors d'il·luminació mitja per a les zones viàries hauran de ser de 5-7,50 lux, mentre que els valors d'il·luminació mitja de les lluminàries ornamentals poden ser de 10 lux. I pel que fa a la il·luminació intrusa, no podrà superar els 2 lux.

La justificació del compliment d'aquests nivells a les diferents zones de càlcul, tenint en compte el factor de manteniment en el càlcul lumínic, segons estableix la normativa d'eficiència energètica, s'ha realitzat mitjançant el model analític del programa DIALUX.

1.8 PLÀNOLS

A la documentació annexa, s'aporten plànols que il·lustren la localització dels punts de llum, així com la identificació de les superfícies de càlcul estudiades.

1.9 EXEMPCIONS

Hi ha dues instal·lacions a què es requereix aplicar algunes de les exempcions que preveu el Decret 190/2015.

Aquestes instal·lacions corresponent als projectors instal·lats en:

- Pesquera 02-Generet
Projector: L.00A.001
L.00A.002
L.00A.003
L.00B.004
- Pesquera 19Y-La Carpa d'Or.
Projector: L.00A.005

Les pesqueres són declarades Be Cultural d'Interès Nacional (BCIN), en la categoria de Jardí Històric des de l'any 1966.

Tal com s'esmenta a la Revisió del Pla Especial de Protecció, Ordenació i Restauració de l'entorn immediat de Banyoles de Gener de 2015, CAPITOL II – SECTOR ESTANY (sector 1);

Article 27. Pesqueres

1. Les pesqueres de l'estany de Banyoles constitueixen, com a conjunt i individualment, un element paisatgístic i arquitectònic de notable interès, i com a tal és objecte de protecció. La seva presència des de mitjans de segle XIX, amb la posterior evolució i transformacions, les converteixen en un element indissoluble del paisatge vuitcentista relacionat amb la mota, si bé el seu augment resultaria perillós.

En tractar-se d'un element paisatgístic i arquitectònic de notable interès, aquestes pesqueres per potenciar la seva característica façana requereixen d'un enllumenat que pot superar els FHS recollits al Decret. Tanmateix es restringeix el seu impacte **dissenyant** un angle i orientació focalitzat a l'àrea marca reduint al màxim la llum no orientada.

Mantenint les prescripcions recollides a l'article 11 del Decret 190/2015 i alhora potenciar el patrimoni cultural de l'edificació, s'inclou un estudi específic de cadascuna d'aquestes dues pesqueres per avaluar l'impacte ambiental de l'exempció.

El disseny queda recollit i justificat a l'apartat corresponent de l'informe.

1.10 PROGRAMA DE MANTENIMENT

La Llei 6/2001, a l'apartat 4 de l'article 7, indica:

S'han d'adoptar els programes de manteniment necessaris per a la conservació permanent de les característiques de les instal·lacions i els aparells d'enllumenat.

També cal preveure el que s'indica a l'article 12 i a la ITC-EA-06 del RD 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

El Decret 190/2015, en el seu article 15. Programa de manteniment, indica:

1. Les instal·lacions han de disposar d'un programa de manteniment de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior que ha de complir amb el present Decret, sens perjudici de donar compliment a les condicions tècniques i de seguretat establertes al reglament electrotècnic per a baixa tensió que els sigui aplicable i al reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'il·luminació exterior.
2. El programa de manteniment ha de preveure la conservació de les làmpades i dels llums, així com la de tots els elements per al seu correcte funcionament, tals com la inclinació, fixació i subjecció del llum, posició del portalàmpades, el tancament adequat, la neteja dels grups òptics, la carcassa i els tancaments, la verificació dels accessoris i dels sistemes d'accionament i de regulació de flux. El programa ha de garantir que es conserven les característiques amb què la instal·lació ha estat dissenyada.
3. Per tal de facilitar la gestió de l'enllumenat públic i dels seus consums energètics, els ajuntaments han de disposar d'un inventari actualitzat de les instal·lacions i aparells d'il·luminació dels seus municipis.

Davant d'aquestes disposicions a complir i d'acord amb les característiques de la instal·lació d'enllumenat exterior objecte d'aquest programa, es plantegen les següents operacions de manteniment:

Operació de manteniment preventiu	Periodicitat
Reposició massiva de làmpades.	Segons vida útil
Neteja de les lluminàries: sistema òptic i tancament.	Anual
Control de les connexions i de l'oxidació.	Anual
Control dels sistemes mecànics de fixació.	Anual
Control del sistema d'encesa i apagat de la instal·lació.	Anual
Revisió de l'armari, de les proteccions, comprovació de la posada a terra...	Anual
Mesurament de la tensió d'alimentació i del factor de potència.	Anual
Comprovació de l'aïllament dels conductors.	Anual
Control de la corrosió i deformació dels suports.	Anual

Operació de manteniment preventiu	Periodicitat
Ronda d'inspecció amb les lluminàries enceses.	Anual
Mesures elèctriques i luminotècniques.	Anual
Control enfocament de les lluminàries	Anual
Anàlisis de consum anual i evolució.	Anual
Operació de manteniment correctiu	Periodicitat
Localització i reparació d'averies	Segons vida útil
Substitució puntual de làmpades	Segons vida útil
Reemplaçament d'elements de la instal·lació fora d'ús	Segons vida útil

El programa de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior es trobarà inclòs dins del programa de manteniment de totes les instal·lacions de l'establiment amb una periodicitat anual.

En aquest sentit, el personal de l'establiment realitza revisions visuals regularment per tal de comprovar el correcte funcionament de les lluminàries. En cas de trobar deficiències, es realitzen els canvis corresponents a través del personal de manteniment intern o bé, en cas necessari, es contracta una empresa externa realitza les modificacions que pertoquen.

1.11 CONCLUSIONS

Totes les lluminàries i làmpades compleixen les condicions indicades a la Llei 6/2001, legislació vigent a la que es troba sotmès cada un dels ítems.

D'acord amb aquestes consideracions, la valoració de la instal·lació és la següent:

Tipus de làmpades i temperatura de color de les làmpades

- Les lluminàries i projectors instal·lats són com a mínim de Tipus I és a dir, tenen menys de 1% per sota dels 500nm i longitud d'ona predominant per sobre dels 585nm. **CORRECTE**

Eficàcia de les làmpades - Eficiència energètica

- D'acord amb el Decret 190/2015, les lluminàries instal·lades han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++. Es pot estimar una classe d'eficiència energètica mínima de A per totes les làmpades amb una eficàcia ≥ 75 lm/W. **CORRECTE**

Flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{Inst})

- D'acord amb el Decret 190/2015, el Flux Hemisfèric Superior Instal·lat de les làmpades no ha de ser superior al 1%; o
 - Complir amb la condició d'esser classificades d'interès especial tipus cultural, històric o artístic i demanar autorització prèvia de l'ajuntament i de Medi Ambient.
- CORRECTE**

Llum intrusa

- D'acord amb el Decret 190/2015, la llum intrusa no ha de superar 2 lux (vespre) i 1 lux (nit). **CORRECTE**

Conclusió

Davant del resultat de l'anàlisi de l'enllumenat exterior projectat compleix requeriments que li pertoquen. **CORRECTE**

Indicacions per a modificacions o instal·lacions futures

Per a canvis de distribució, instal·lació o models projectats l'empresa haurà de modificar el present projecte per a la justificació del compliment de la legislació vigent així com les ordenances municipals que li siguin d'aplicació.

A Banyoles, novembre de 2024.

solventa6
PROJECTES DE FUTUR

SOLVENTA 6, S.L.
B17671116
Carrer de Can Jeroni, s/n. Aiguaviva CP 17181
972233875
<https://www.solventa6.com/>

Tècnic/a:
Cristina Viadas Pons
Enginyera Industrial
Col·legiada nº 19.769

DOCUMENTACIÓ ANNEXA AL PROJECTE

CÀLCULS

FITXES TÈCNIQUES

PLÀNOLS

Luminaire list

Φ_{total} 3598 lm	P_{total} 136.3 W	Luminous efficacy 26.4 lm/W
----------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

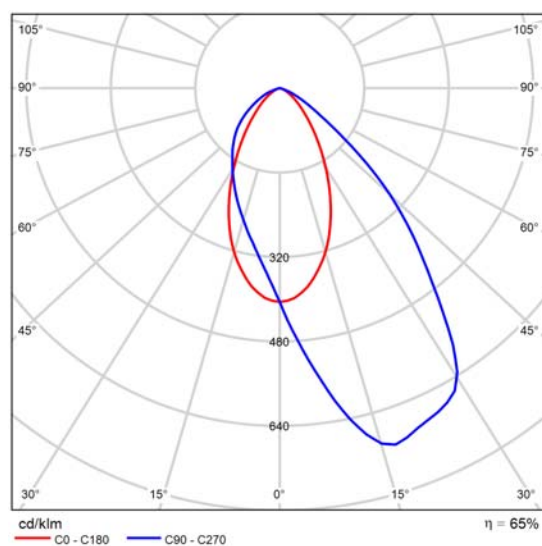
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	LEDS C4 S.A.	55-E031-14-	REK AMBER	14.5 W	263 lm	18.1 lm/W
4	Not yet a DIALux member	LX4.8-AB + ST4P difusor opal	LUXEL 4.8W/m Ambar	4.8 W	95 lm	19.8 lm/W
3	iGuzzini	P805_A27J	Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K	5.2 W	150 lm	28.9 lm/W
5	iGuzzini	P805_A27J	Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K	17.4 W	501 lm	28.8 lm/W

Product data sheet

iGuzzini - Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K



Article No.	P805_A27J
P	5.2 W
Φ_{Lamp}	231 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	150 lm
η	64.98 %
Luminous efficacy	28.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



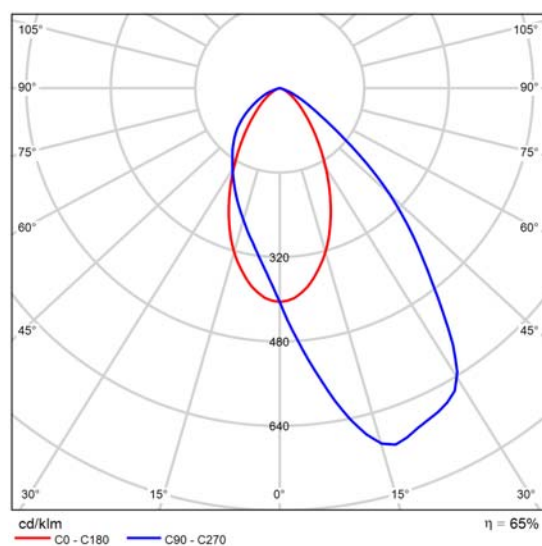
Polar LDC

Product data sheet

iGuzzini - Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K



Article No.	P805_A27J
P	17.4 W
Φ_{Lamp}	771 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	501 lm
η	64.98 %
Luminous efficacy	28.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



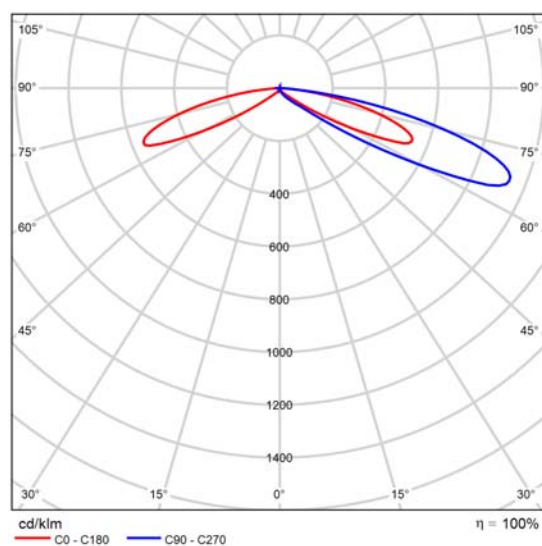
Polar LDC

Product data sheet

LEDs C4 S.A. - REK AMBER



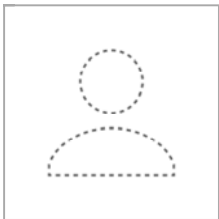
Article No.	55-E031-14-CP
P	14.5 W
Φ_{Lamp}	263 lm
$\Phi_{\text{Luminaire}}$	263 lm
η	100.02 %
Luminous efficacy	18.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



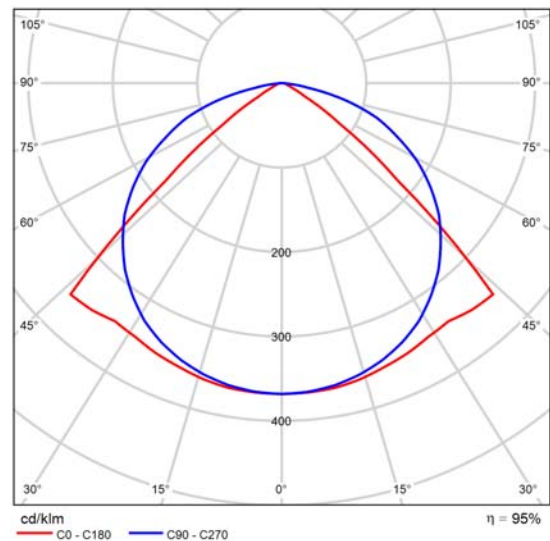
Polar LDC

Product data sheet

Not yet a DIALux member - LUXEL 4.8W/m Ambar



Article No.	LX4.8-AB + ST4P difusor opal
P	4.8 W
Φ_{Lamp}	100 lm
$\Phi_{Luminaire}$	95 lm
η	94.95 %
Luminous efficacy	19.8 lm/W
CCT	1800 K
CRI	80



Polar LDC

Glare evaluation according to RUG												
ρ Ceiling	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30	
ρ Walls	50	30	50	30	20	30	50	30	50	30	30	
ρ Floor	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	12.3	13.5	12.6	13.8	14.0	16.0	17.2	16.3	17.4	17.7	
	3H	12.2	13.3	12.5	13.5	13.8	17.0	18.1	17.3	18.4	18.6	
	4H	12.1	13.1	12.4	13.4	13.7	17.3	18.4	17.7	18.6	18.9	
	6H	12.0	13.0	12.4	13.3	13.6	17.5	18.5	17.9	18.8	19.1	
	8H	12.0	12.9	12.4	13.2	13.6	17.5	18.5	17.9	18.8	19.1	
	12H	12.0	12.9	12.4	13.2	13.5	17.5	18.4	17.9	18.7	19.1	
4H	2H	12.6	13.6	12.9	13.9	14.2	15.8	16.9	16.2	17.1	17.4	
	3H	12.5	13.3	12.8	13.6	14.0	16.9	17.8	17.3	18.1	18.4	
	4H	12.4	13.2	12.8	13.5	13.9	17.3	18.0	17.7	18.4	18.7	
	6H	12.4	13.0	12.8	13.4	13.8	17.4	18.1	17.9	18.5	18.9	
	8H	12.3	13.0	12.8	13.3	13.8	17.5	18.1	17.9	18.5	18.9	
	12H	12.3	12.9	12.8	13.3	13.7	17.5	18.0	17.9	18.5	18.9	
8H	4H	12.3	13.0	12.8	13.4	13.8	17.1	17.8	17.6	18.2	18.6	
	6H	12.3	12.8	12.8	13.2	13.7	17.3	17.8	17.8	18.3	18.7	
	8H	12.3	12.7	12.8	13.2	13.7	17.4	17.8	17.9	18.3	18.7	
	12H	12.3	12.7	12.8	13.1	13.6	17.4	17.8	17.9	18.2	18.7	
	4H	12.3	12.9	12.8	13.3	13.7	17.1	17.7	17.6	18.1	18.5	
	6H	12.3	12.7	12.7	13.2	13.6	17.3	17.8	17.8	18.2	18.7	
12H	8H	12.3	12.6	12.8	13.1	13.6	17.3	17.7	17.8	18.2	18.7	
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+2.1 / -4.3					+0.4 / -0.5					
S = 1.5H		+3.4 / -8.3					+0.5 / -0.8					
S = 2.0H		+4.9 / -10.4					+1.9 / -3.9					
Standard table		BK01					BK03					
Correction summand		-5.6					0.1					
Corrected glare indices referring to 100lm Total luminous flux												

RUG diagram (SHR: 0.25)

Pesqueres Banyoles (Light scene 1)

Calculation objects



Pesqueres Banyoles (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02AV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 3.125 m	7.77 lx	1.31 lx	16.2 lx	0.17	0.081	CG1
02IV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 4.288 m	0.67 lx	0.012 lx	2.48 lx	0.018	0.005	CG2
02IV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 4.288 m	0.52 lx	0.013 lx	1.63 lx	0.025	0.008	CG3
19YIH-PESQUERA La Carpa d'Or. Perpendicular illuminance Height: 6.200 m	0.26 lx	0.000 lx	2.42 lx	0.00	0.00	CG4
11AH-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	8.99 lx	2.65 lx	15.9 lx	0.29	0.17	CG5
10AH(E)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	7.77 lx	2.34 lx	12.7 lx	0.30	0.18	CG6
19YIV-PESQUERA La Carpa d'Or. Perpendicular illuminance Height: 3.959 m	0.54 lx	0.019 lx	2.21 lx	0.035	0.009	CG7
11IH(N)-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.16 lx	0.000 lx	1.86 lx	0.00	0.00	CG8
11IH(S)-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.20 lx	0.004 lx	2.02 lx	0.020	0.002	CG9
11IV-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 2.308 m	0.15 lx	0.000 lx	0.52 lx	0.00	0.00	CG10
10IH(N)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.32 lx	0.008 lx	1.80 lx	0.025	0.004	CG11

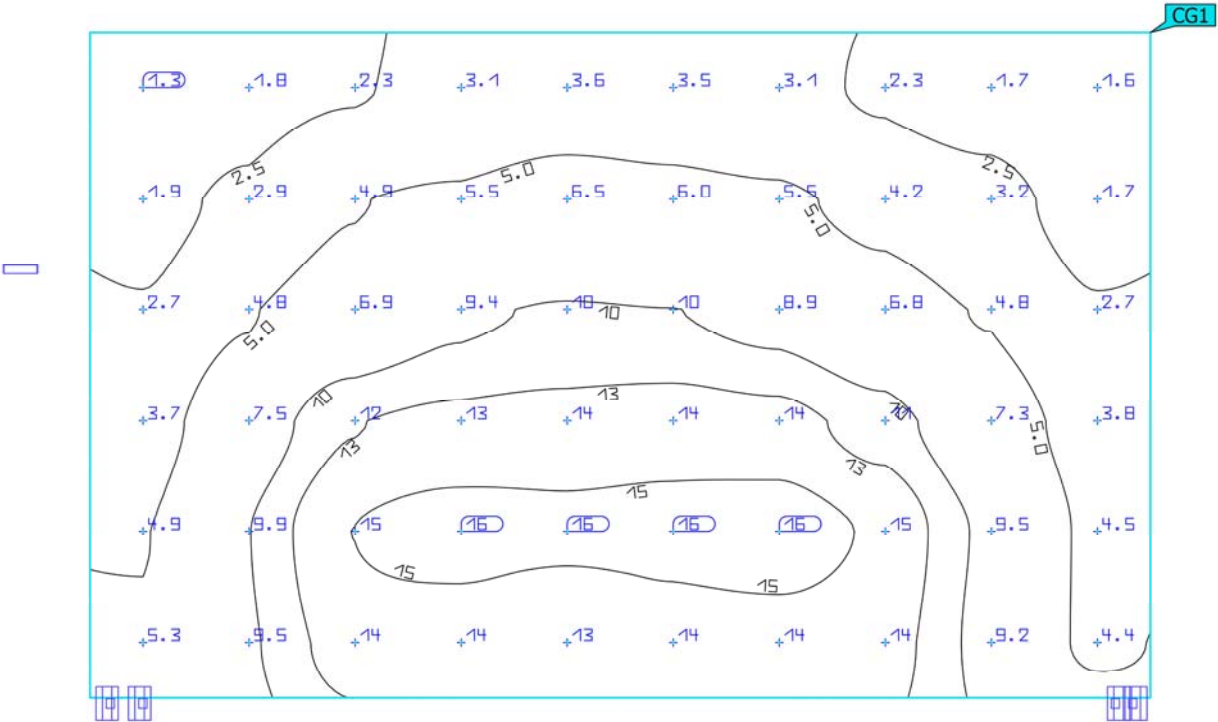
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)

Calculation objects

10IH(S)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.35 lx	0.015 lx	1.97 lx	0.043	0.008	CG12
10IV-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 2.398 m	0.019 lx	0.000 lx	0.11 lx	0.00	0.00	CG13
10IH(O)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 4.000 m	0.058 lx	0.003 lx	0.66 lx	0.052	0.005	CG14
02AH-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	4.83 lx	2.49 lx	7.53 lx	0.52	0.33	CG15
10AH(O)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 4.000 m	9.95 lx	2.49 lx	20.8 lx	0.25	0.12	CG16
02AV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 3.125 m	7.69 lx	1.05 lx	17.2 lx	0.14	0.061	CG17
02AV(E)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 1.791 m	2.29 lx	0.36 lx	11.9 lx	0.16	0.030	CG18
19YAV-PESQUERA La Carpa d'Or Perpendicular illuminance Height: 3.089 m	5.83 lx	2.01 lx	9.94 lx	0.34	0.20	CG19

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

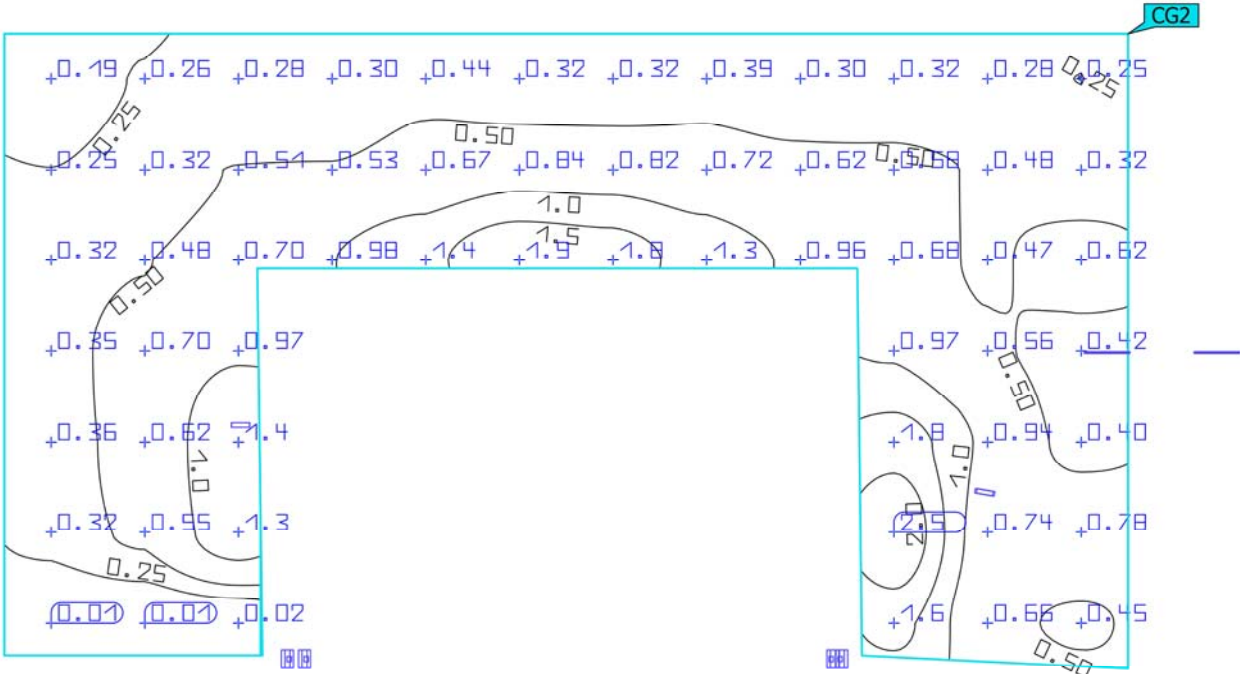
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02AV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02AV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 3.125 m	7.77 lx	1.31 lx	16.2 lx	0.17	0.081	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

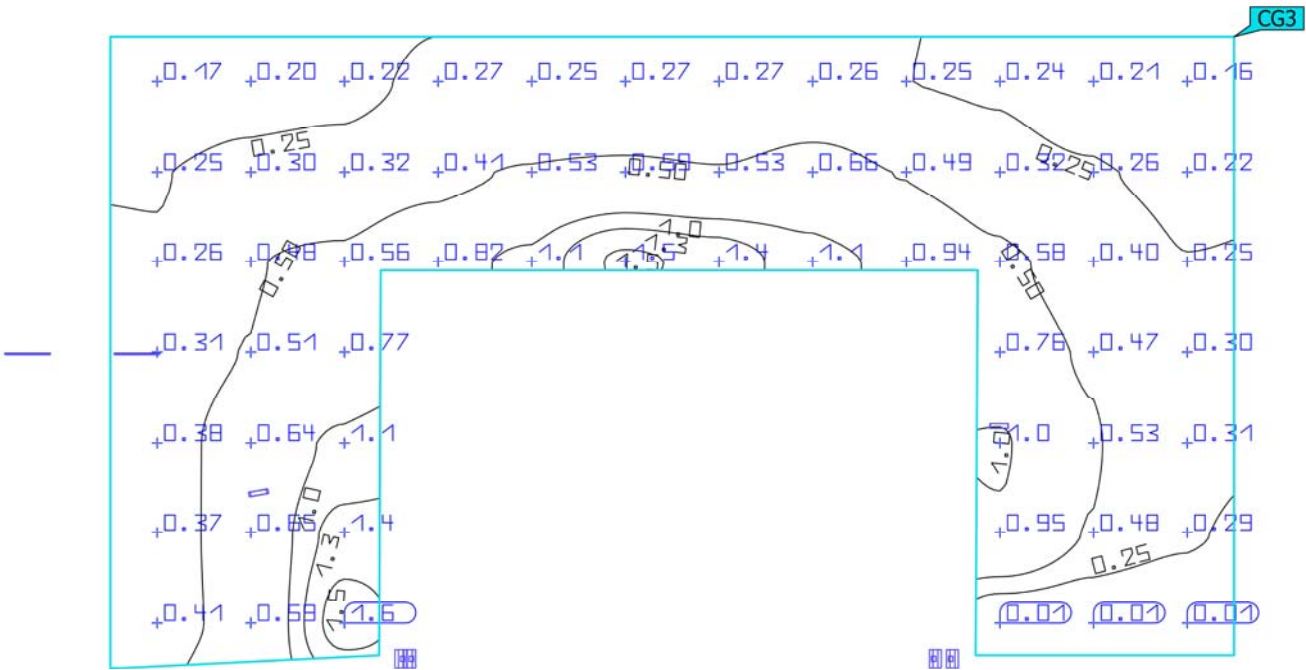
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02IV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02IV(N)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 4.288 m	0.67 lx	0.012 lx	2.48 lx	0.018	0.005	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

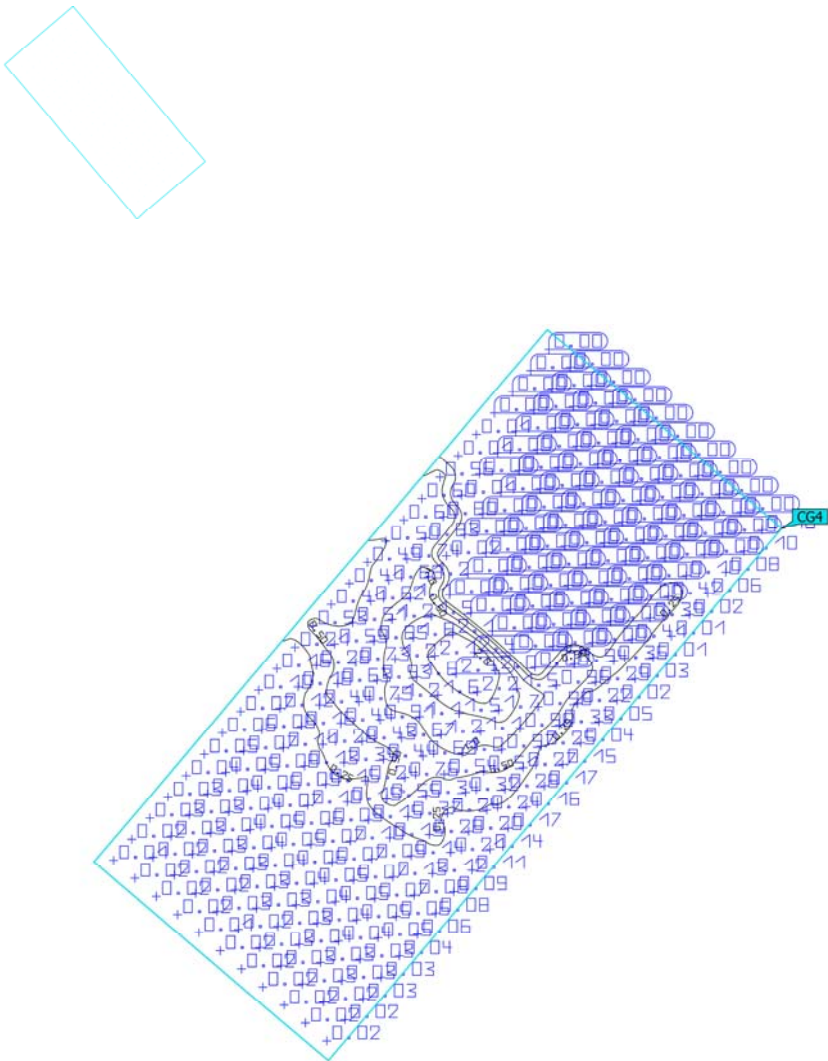
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02IV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02IV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 4.288 m	0.52 lx	0.013 lx	1.63 lx	0.025	0.008	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

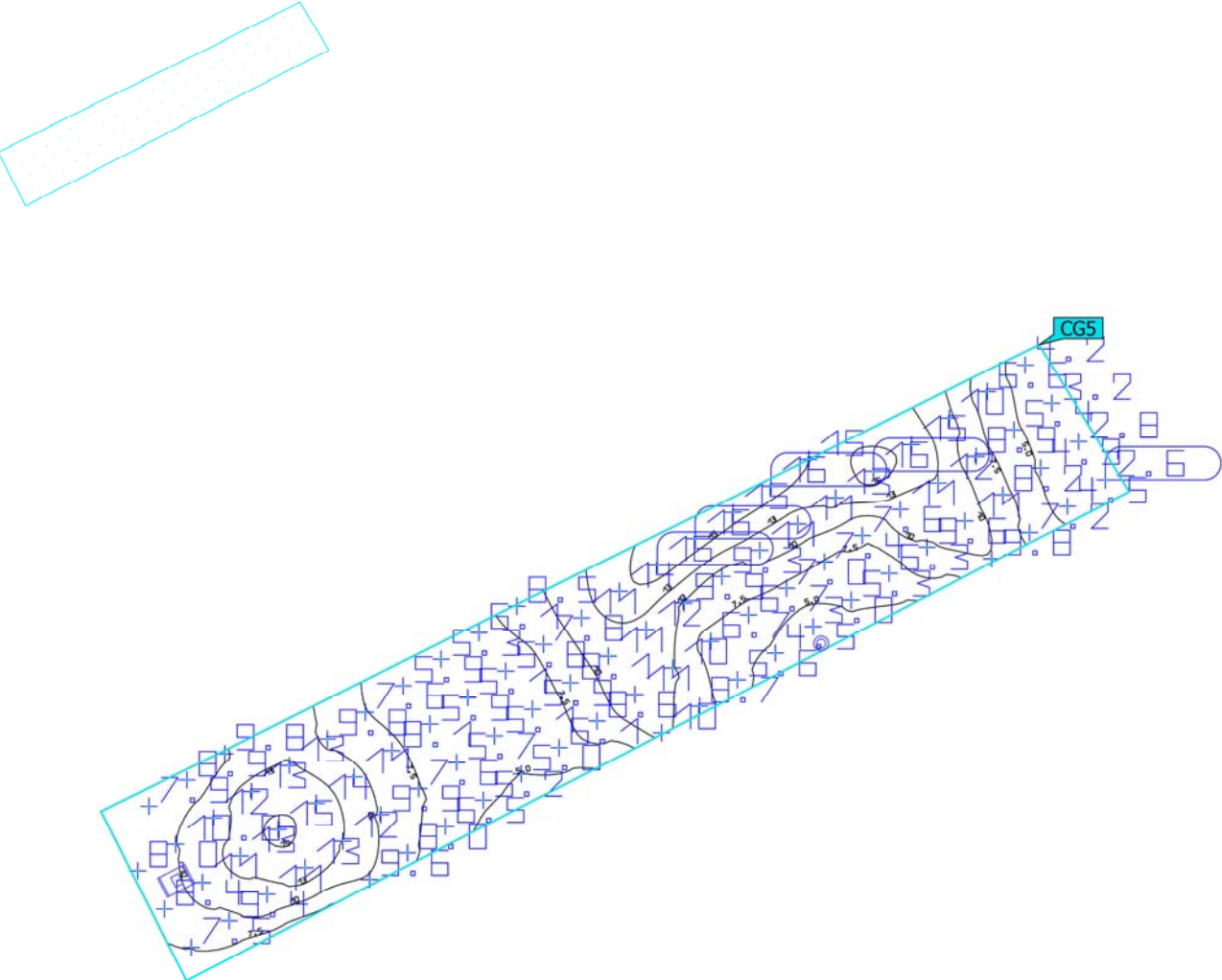
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
19YIH-PESQUERA La Carpa d'Or.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
19YIH-PESQUERA La Carpa d'Or. Perpendicular illuminance Height: 6.200 m	0.26 lx	0.000 lx	2.42 lx	0.00	0.00	CG4

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

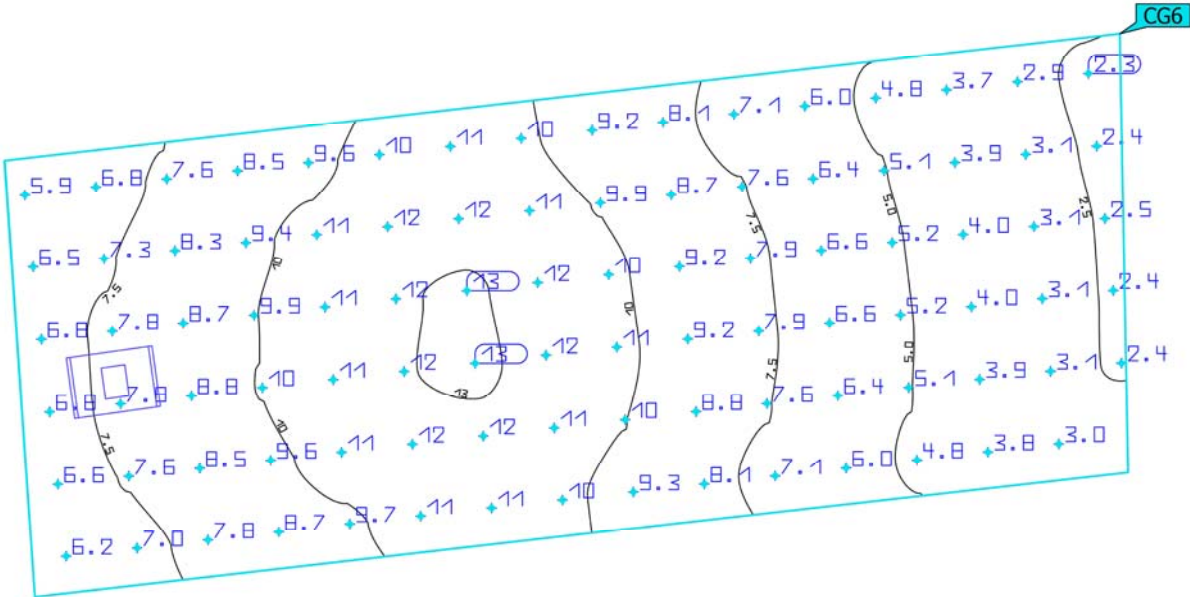
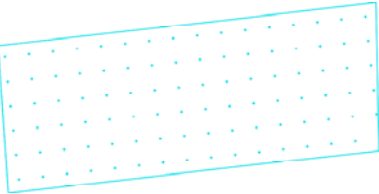
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
11AH-PESQUERA Gimferrer Garriga.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
11AH-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	8.99 lx	2.65 lx	15.9 lx	0.29	0.17	CG5

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

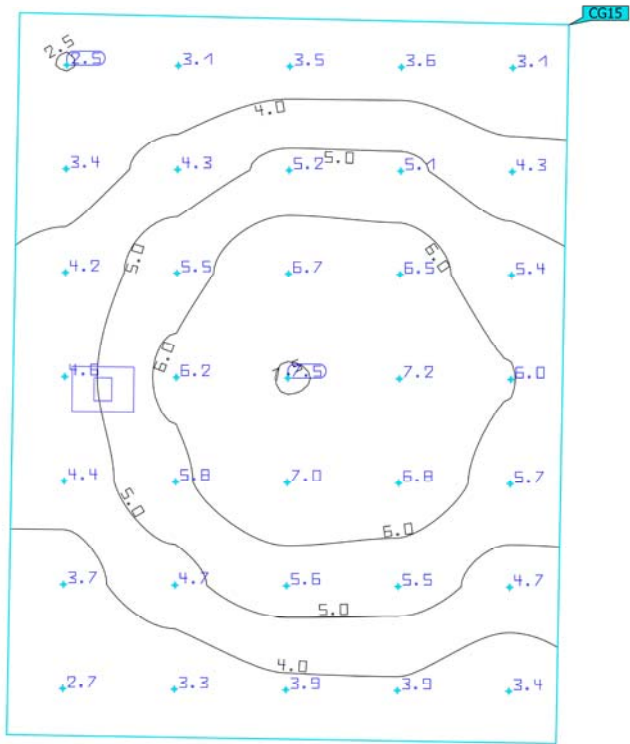
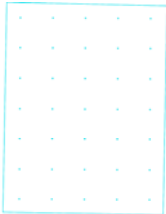
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
10AH(E)-PESQUERA D'en Lero.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10AH(E)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	7.77 lx	2.34 lx	12.7 lx	0.30	0.18	CG6

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

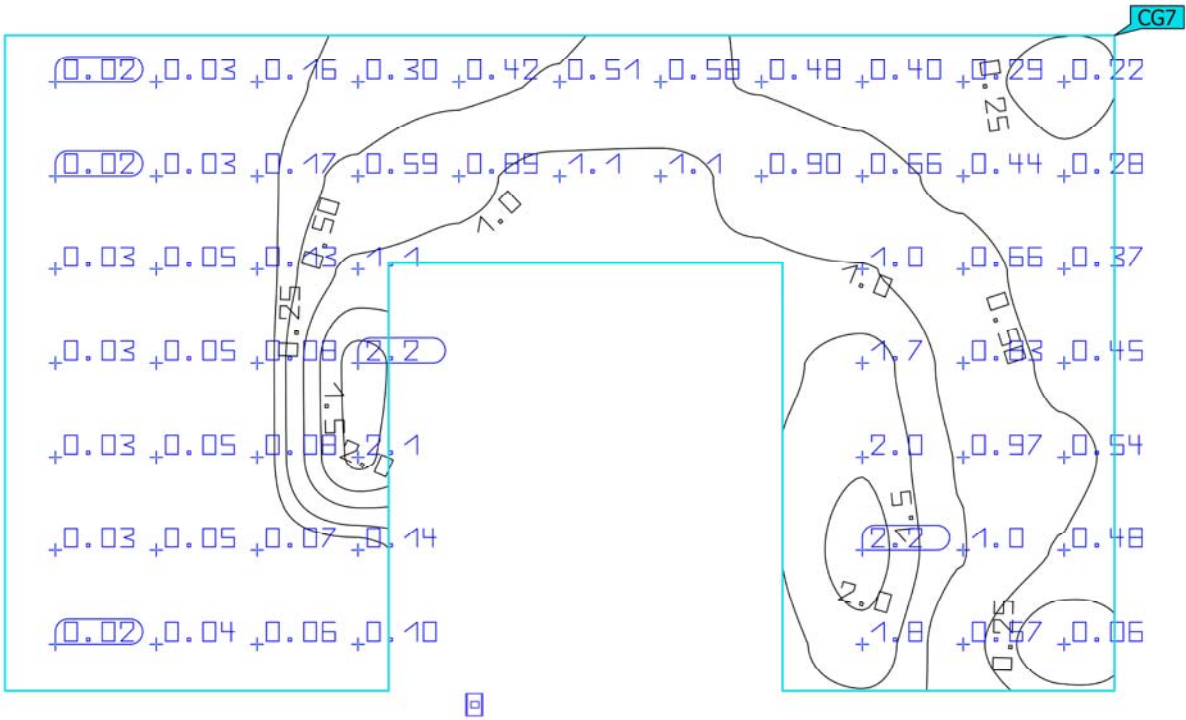
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02AH-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02AH-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: -0.000 m	4.83 lx	2.49 lx	7.53 lx	0.52	0.33	CG15

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

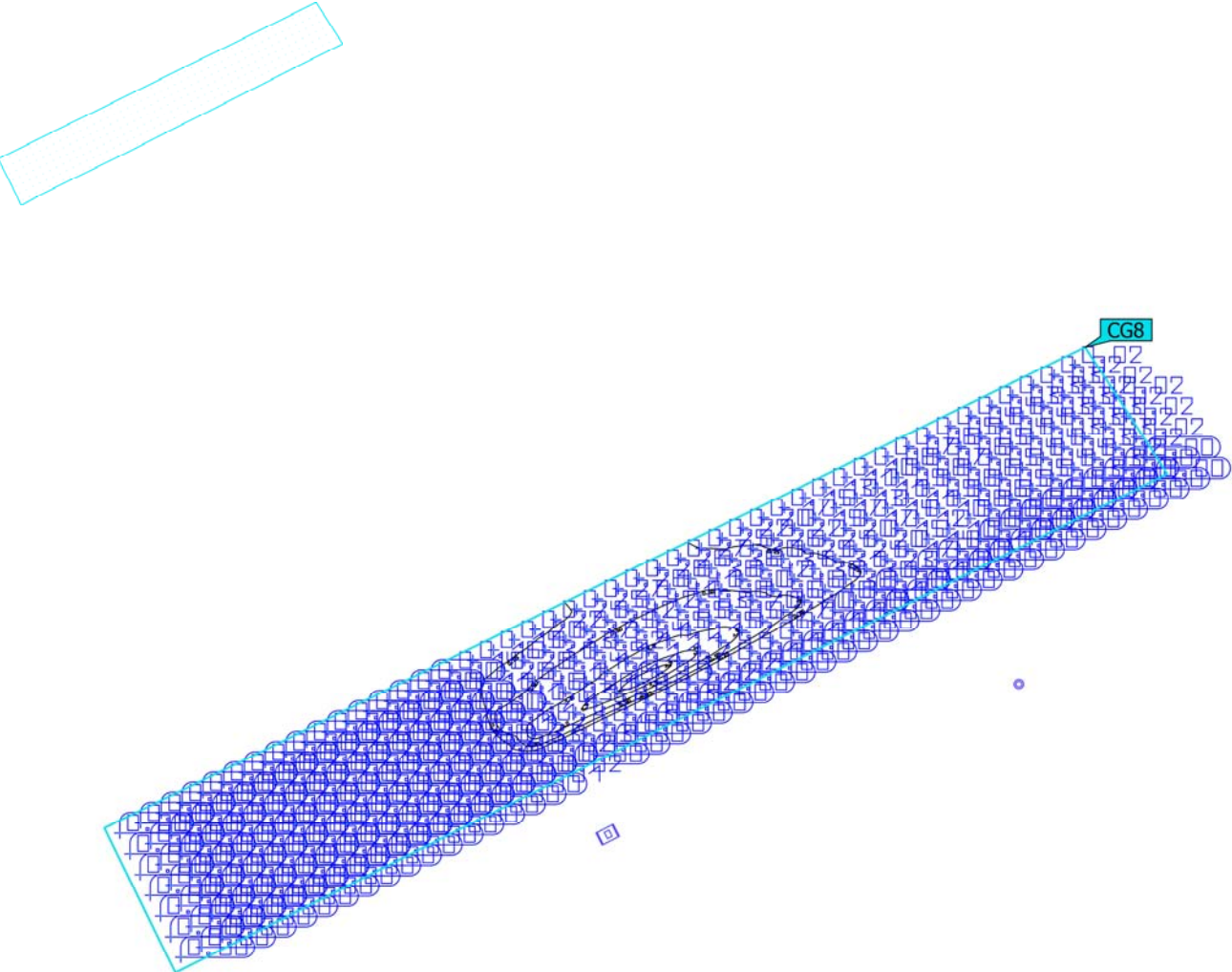
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
19YIV-PESQUERA La Carpa d'Or.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
19YIV-PESQUERA La Carpa d'Or. Perpendicular illuminance Height: 3.959 m	0.54 lx	0.019 lx	2.21 lx	0.035	0.009	CG7

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

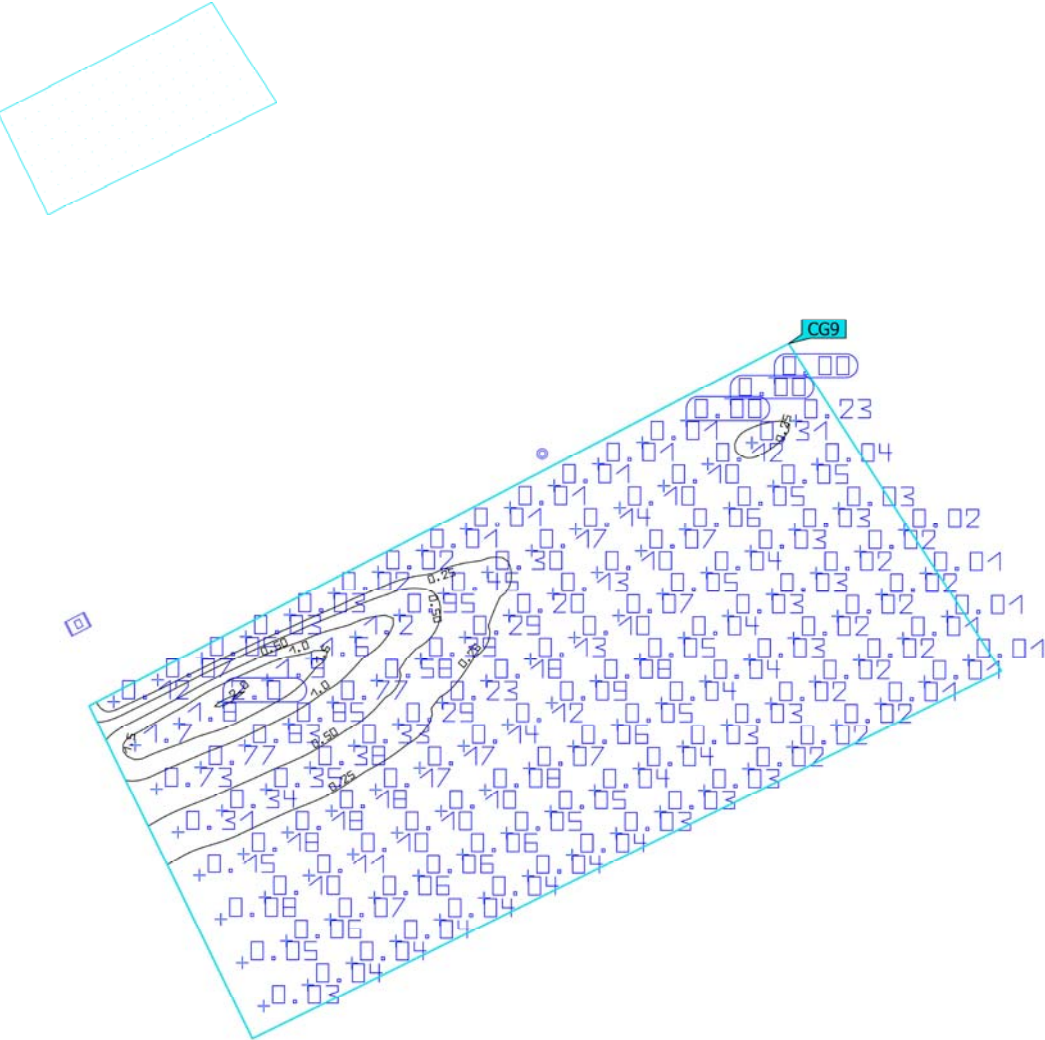
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
11IH(N)-PESQUERA Gimferrer Garriga.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
11IH(N)-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.16 lx	0.000 lx	1.86 lx	0.00	0.00	CG8

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

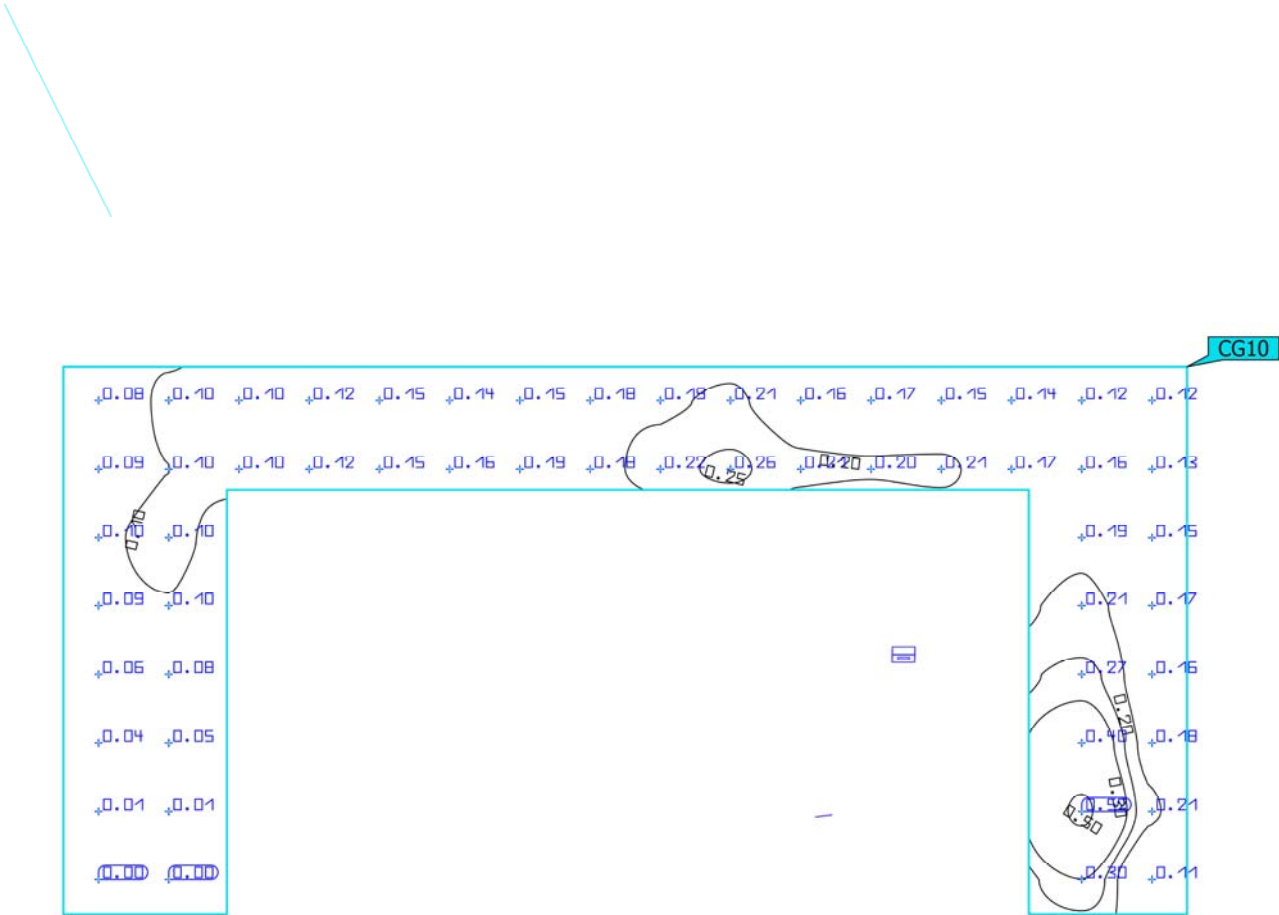
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
11IH(S)-PESQUERA Gimferrer Garriga.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
11IH(S)-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.20 lx	0.004 lx	2.02 lx	0.020	0.002	CG9

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

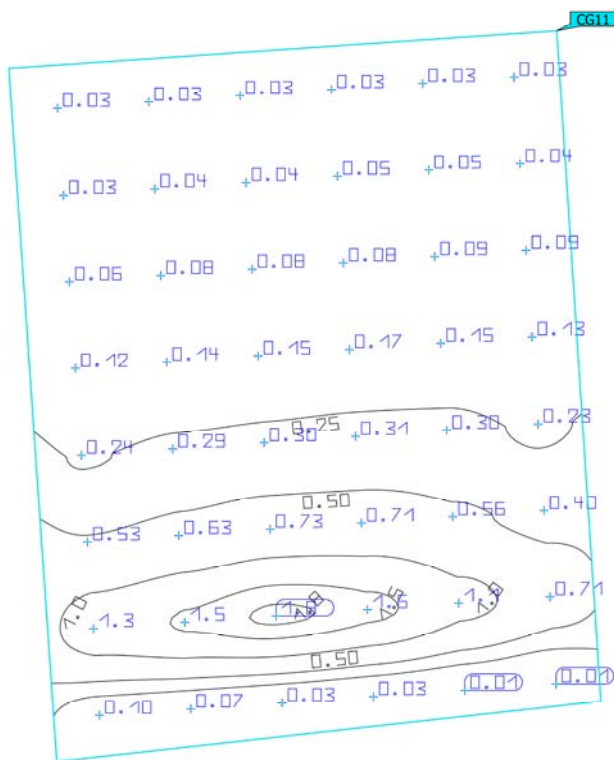
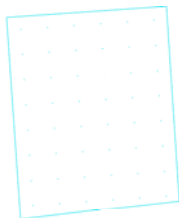
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
11IV-PESQUERA Gimferrer Garriga.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
11IV-PESQUERA Gimferrer Garriga. Perpendicular illuminance Height: 2.308 m	0.15 lx	0.000 lx	0.52 lx	0.00	0.00	CG10

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

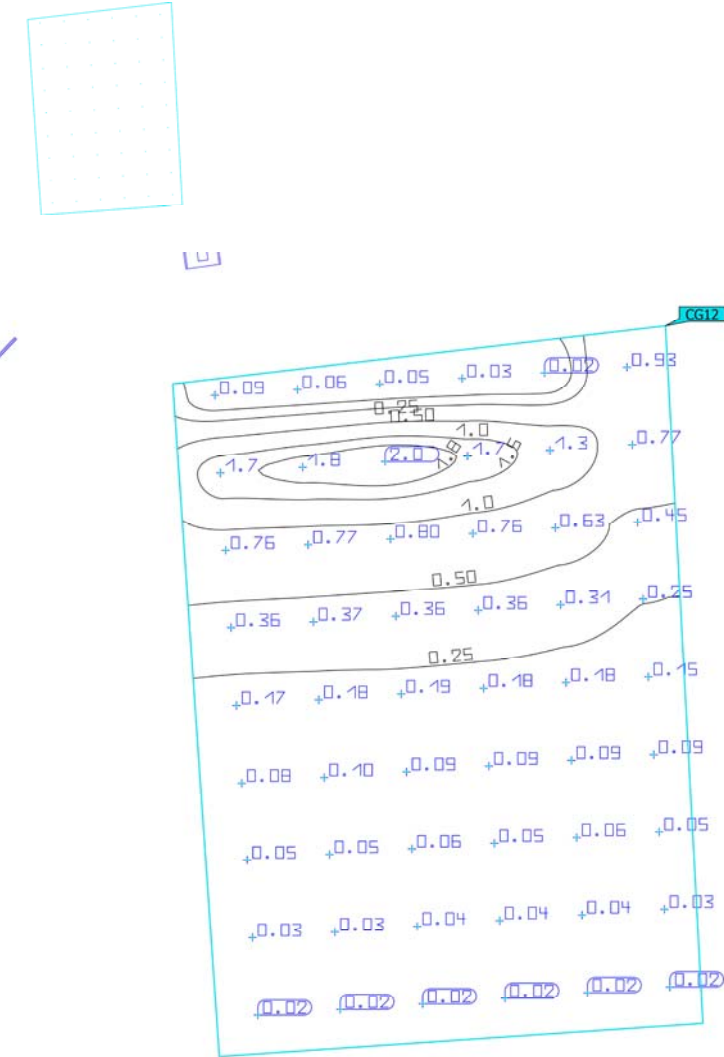
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
10IH(N)-PESQUERA D'en Lero.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10IH(N)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.32 lx	0.008 lx	1.80 lx	0.025	0.004	CG11

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

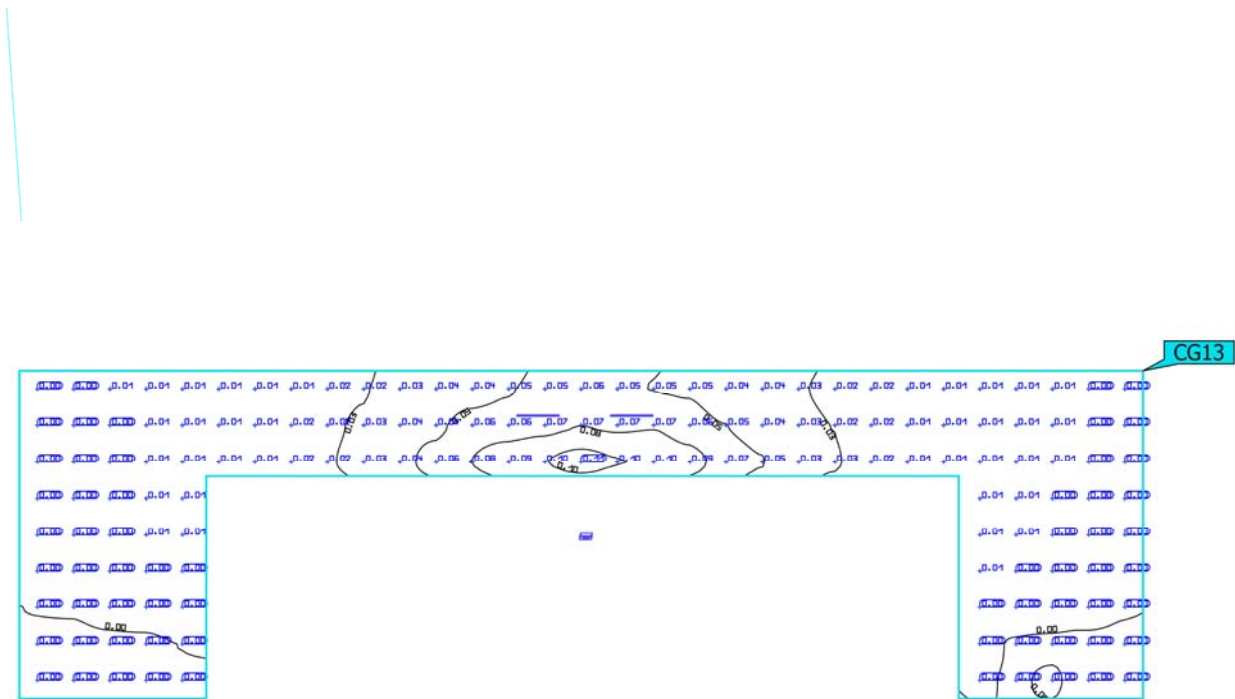
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
10IH(S)-PESQUERA D'en Lero.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10IH(S)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	0.35 lx	0.015 lx	1.97 lx	0.043	0.008	CG12

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
10IV-PESQUERA D'en Lero.

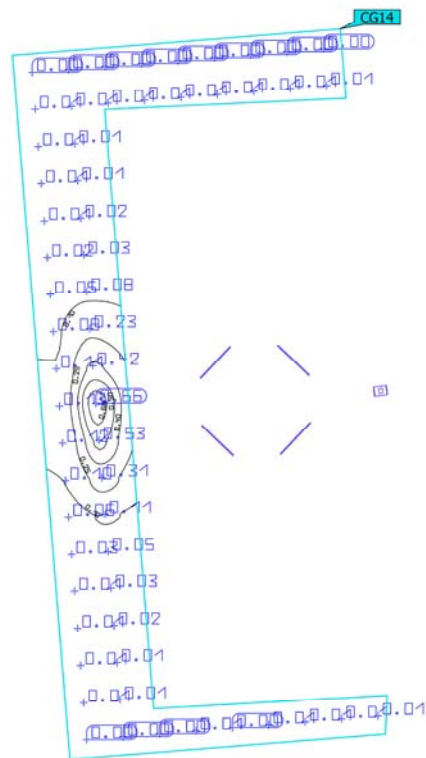


Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10IV-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 2.398 m	0.019 lx	0.000 lx	0.11 lx	0.00	0.00	CG13

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Pesqueres Banyoles (Light scene 1)

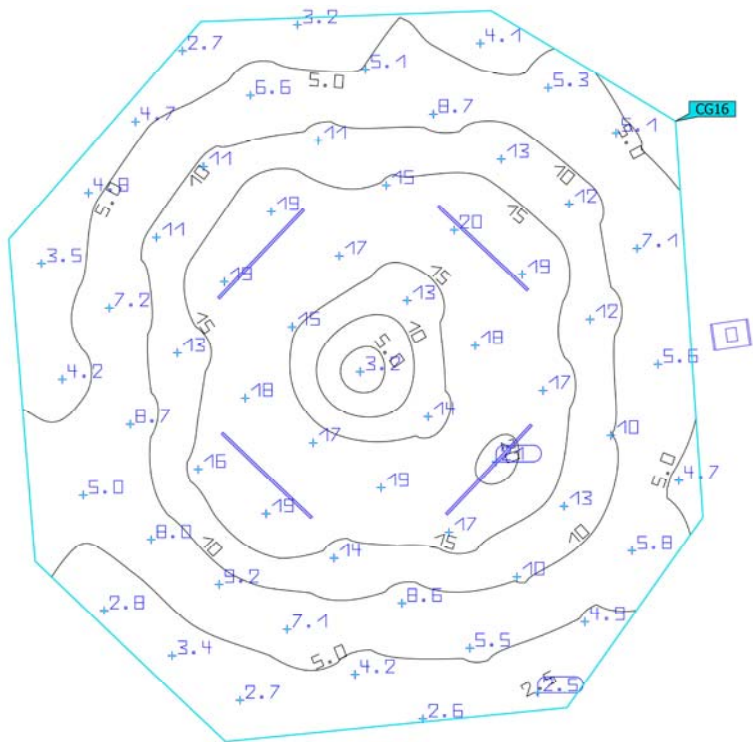
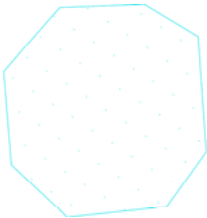
10IH(O)-PESQUERA D'en Lero.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10IH(O)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 4.000 m	0.058 lx	0.003 lx	0.66 lx	0.052	0.005	CG14

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

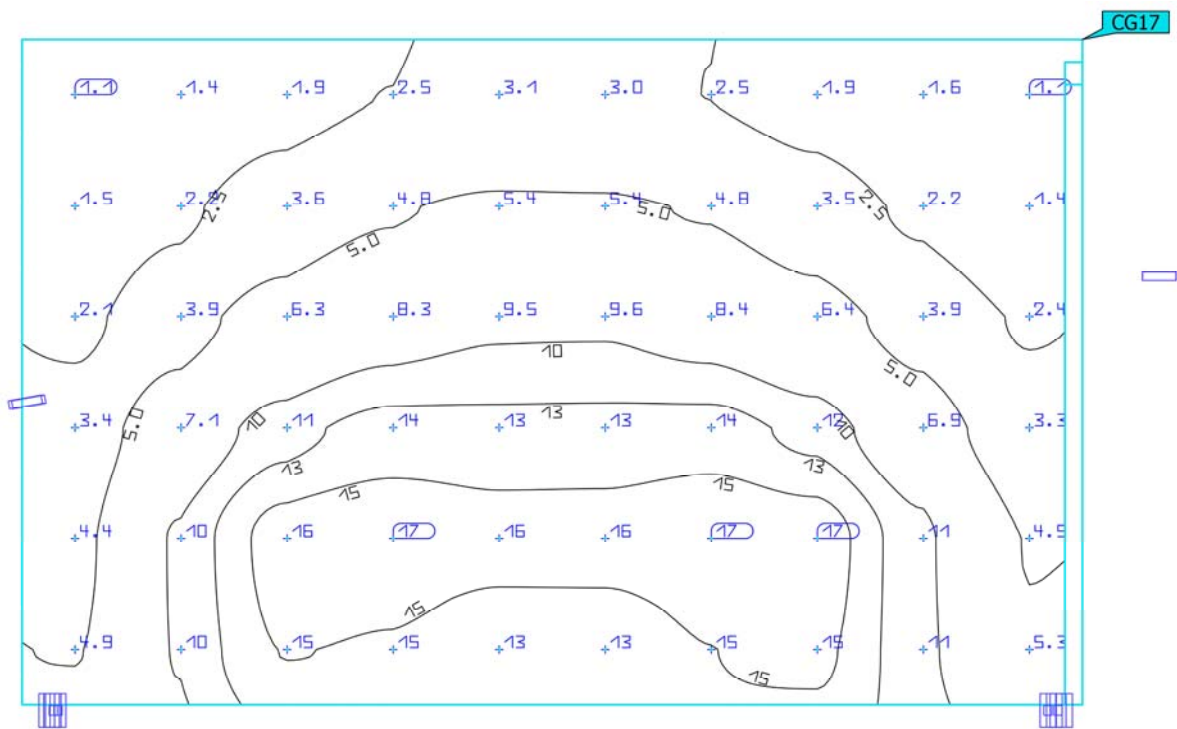
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
10AH(O)-PESQUERA D'en Lero.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
10AH(O)-PESQUERA D'en Lero. Perpendicular illuminance Height: 4.000 m	9.95 lx	2.49 lx	20.8 lx	0.25	0.12	CG16

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

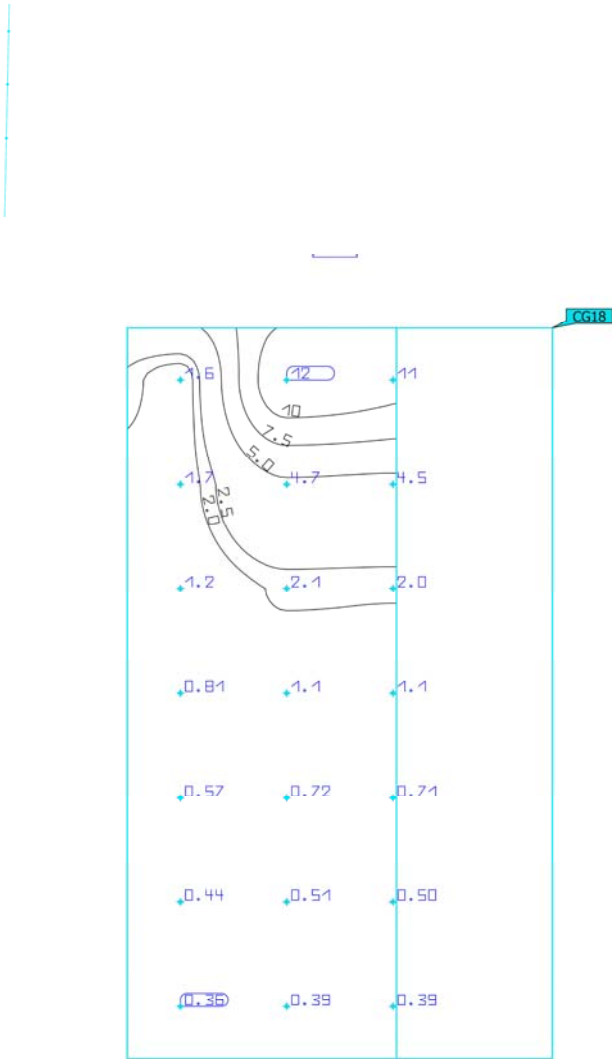
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02AV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02AV(S)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 3.125 m	7.69 lx	1.05 lx	17.2 lx	0.14	0.061	CG17

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

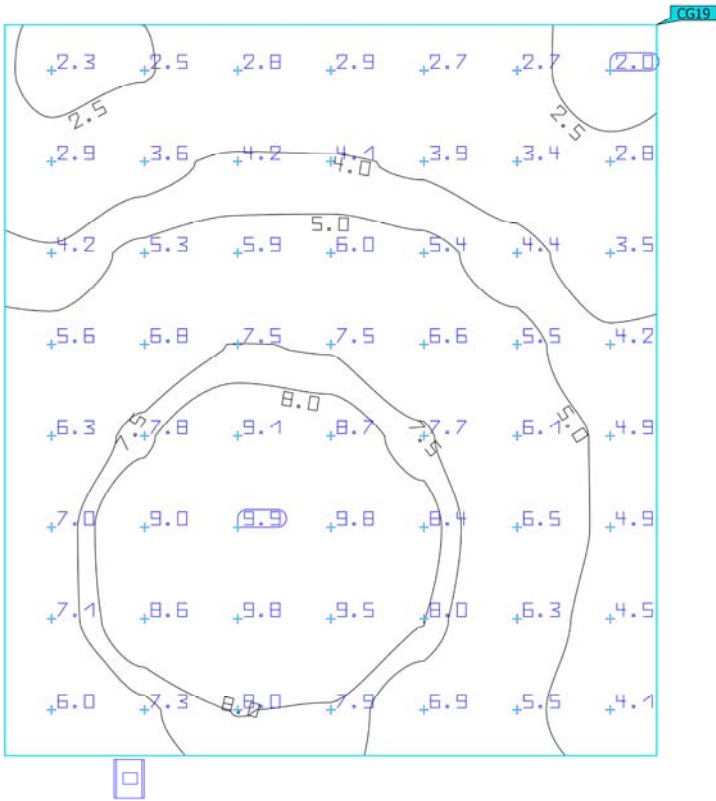
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
02AV(E)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
02AV(E)-PESQUERA Gayolà - D'en Generet. Perpendicular illuminance Height: 1.791 m	2.29 lx	0.36 lx	11.9 lx	0.16	0.030	CG18

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

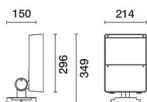
Pesqueres Banyoles (Light scene 1)
 19YAV-PESQUERA La Carpa d'Or



Properties	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$	g_2	Index
19YAV-PESQUERA La Carpa d'Or Perpendicular illuminance Height: 3.089 m	5.83 lx	2.01 lx	9.94 lx	0.34	0.20	CG19

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Configuraciones productos: P805
P805: Platea Pro



P805: Platea Pro

Luminaria para iluminación de exteriores con óptica Wall Washer, destinada al uso de lámparas con led. Compuesta por un cuerpo óptico de base y un marco de aleación de aluminio. Impresión, pintura acrílica líquida y cocción a 150 °C para proporcionar alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. Cristal de cierre sódico-cálcico templado transparente e incoloro con 5 mm de espesor. Posibilidad de inclinación sobre el plano vertical entre +5° y -90° mediante escala graduada con pasos de 10° y bloques mecánicos que garantizan un enfoque del haz luminoso estable. Enfoque horizontal mediante las ranuras de la base con posibilidad de orientación a ±30°. Elevado confort visual. Lentes de polímeros ópticos de elevado rendimiento y distribución luminosa homogénea. Equipada con circuito de leds monocromáticos de potencia en color Warm White. Grupo de alimentación desmontable, conectado con conectores de conexión rápida. Alimentador electrónico DALI 220-240 Vca 50/60 Hz. Grupo de alimentación sustituible. Todos los tornillos son de acero inoxidable A2.

La luminaria se puede instalar en el suelo y en la pared utilizando la base de serie.

Blanco (01) | Negro (04) | Gris (15) | Marrón óxido (F5)

5.32

fijación en pared|a la pared|atornillado al suelo

Luminaria preparada para cableado pasante. La perfecta impermeabilidad del producto en el punto de introducción del cable de alimentación queda garantizada por dos prensacables M24x1,5 de latón niquelado, adecuados para cables con un diámetro externo máximo de 14mm (con una sección de 1,5 mm²). Clema de conexión push in.

Disponibles como accesorios: refractor para distribución elíptica del flujo lumínico, cristal difusor, aleta, aletas orientables, rejilla de protección.







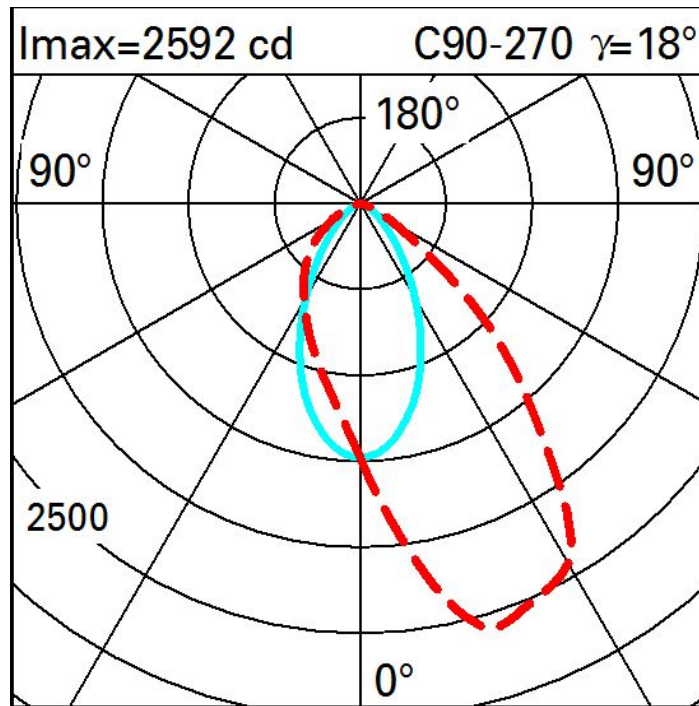






Im de sistema:	2372	Life time (vida útil) LED 2:	74,000h - L80 - B10 (Ta 40°C)
W de sistema:	34.7	Código de lámpara:	LED
Im de la fuente:	3650	Número de lámparas por grupo óptico:	1
W de la fuente:	31	Código ZVEI:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	68.4	Número de grupos ópticos:	1
Im en modo emergencia:	-	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 50°C.
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Factor de potencia:	Ver Hoja de instrucciones
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	65	Corriente de entrada:	26 A / 180 µs
CRI (mínimo):	80	Número máximo de luminarias por interruptor automático:	B10A: 17 Luminarias B16A: 28 Luminarias C10A: 29 Luminarias C16A: 47 Luminarias
Temperatura de color [K]:	3000	Protección al sobrevoltaje:	10kV Modo común y 6kV Modo diferencial
MacAdam Step:	3	Control:	DALI-2
Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)		

Polar



Iluminaciones

Lux													Wall distance = 1m	
3														
	0.1	0.3	2	9	44	83	44	9	2	0.3	0.1			
2	1	3	12	48	187	372	187	48	12	3	1			
	3	7	23	82	237	373	237	82	23	7	3			
1	4	11	29	80	174	236	174	80	29	11	4			
	5	13	31	66	111	137	111	66	31	13	5			
0														
	m	-2	-1	0	1	2	3							



INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS

CERTIFICADO DE LÁMPARA (PLACA) LED

Referencia: C18071LED

Fecha: 25-10-2018

FABRICANTE: **IGUZZINI Iluminación Ibérica, S.A.**

MODELO: PLACA DE LEDs **“OPTI SMART REFLECTOR AMBER”**

DIFUSOR: **VIDRIO PLANO CON FILTRO ÁMBAR**

LÁMPARA:

- Placa con módulo múltiple de 3x4 ledes (u otra combinación). Equipada con **ledes OSRAM GIANT W/W GWCSSRM2.PM-N4N5-XX55-1-700-R18 B1 (3045K, 160lm/w 700mA/2,8V 85°C)** en ópticas con **filtro corrector ámbar, tipo LED ÁMBAR IAC**, $T_c = 1770^\circ\text{K}$ $R_a = 39\%$, alimentados de 60mA a 740mA con eficacias (del sistema con driver y filtro) 70lm/w a 280mA y 67lm/w a 740mA (ver tabla en garantías). Radiancia máxima 596nm, FWHM = 83nm (<110nm). **RADIANCIA ESPECTRAL:** más del 86% de su radiancia **entre 550-700nm (93,0%)**, nulo **entre 380-440nm (0,46% ruido)**, inferior al 1,0% **entre 380-500nm (0,75%)** e inferior al 10% **entre 380-550nm (3,58%)**, ni hay emisión singular por debajo de 500nm que sobrepase 1/50 de la emisión máxima del LED (no hay ninguna emisión singular), todo respecto a la radiancia total entre 380-780nm.

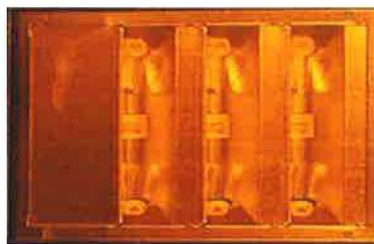
LABORATORIO: Colorimetría IAC el 20-09-2018. Fotometría por fabricante.

Inspección visual del IAC: el 20-09-2018

CLASIFICACIÓN: **APTO PARA ZONAS CON LUZ TIPO SODIO DE ALTA PRESIÓN PARA USAR EN LUMINARIA PREVIAMENTE CERTIFICADA. Cumple criterio LED ÁMBAR IAC.**

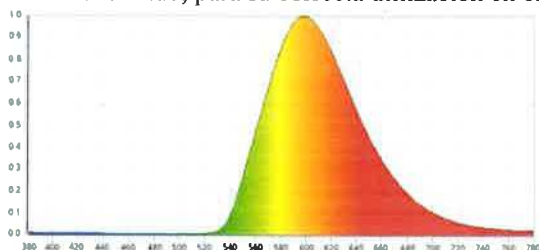
DOCUMENTOS PRESENTADOS:

GARANTÍAS DE INTEGRIDAD
GARANTÍAS DE FABRICACIÓN
MUESTRA DE PLACA



OBSERVACIONES:

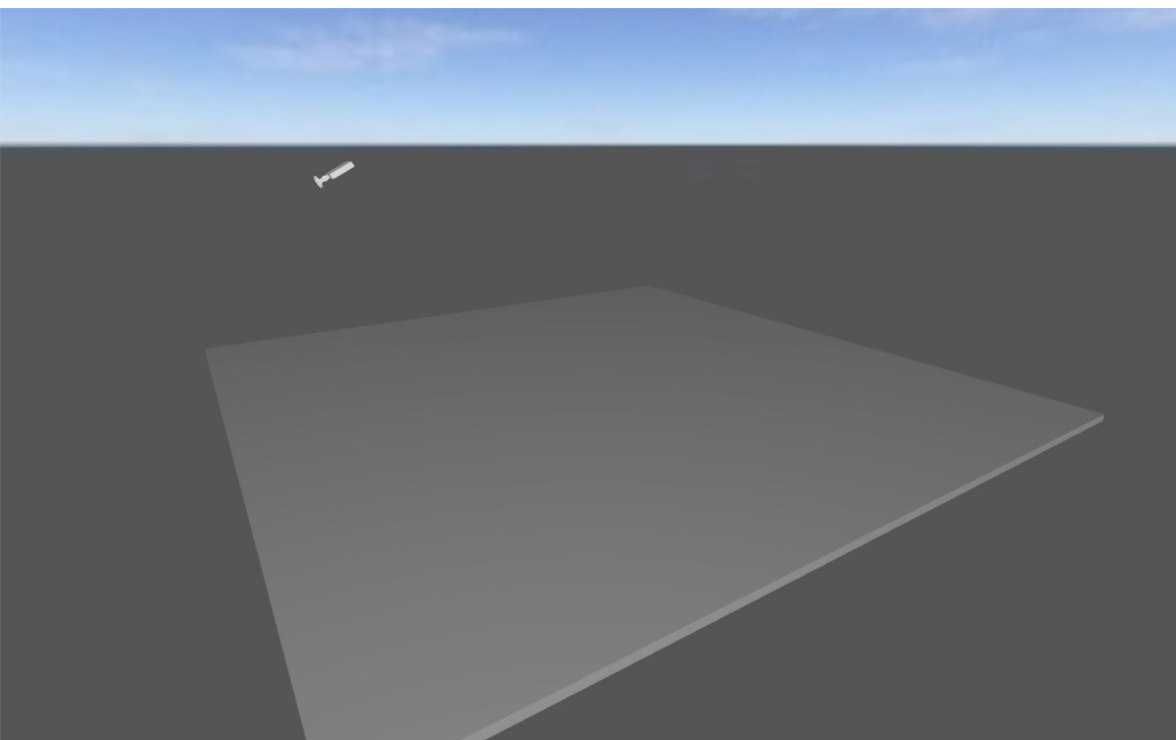
El IAC a través de su Oficina Técnica para la Protección de la Calidad del Cielo (OTPC), CERTIFICA que el modelo de placa de ledes arriba indicado cumple con las actuales condiciones técnicas de alumbrado del IAC según los datos indicados, documentos presentados y observaciones. Debiéndose seguir el Catálogo de Especificaciones Técnicas actualizado y publicado por la OTPC y aparecer en el listado de luminarias actualizado, para su correcta utilización en el momento de su uso.



La Laguna, a 25 de octubre de 2018



Javier Díaz Castro
Jefe de la OTPC



Pesqueres de Banyoles

Contenido

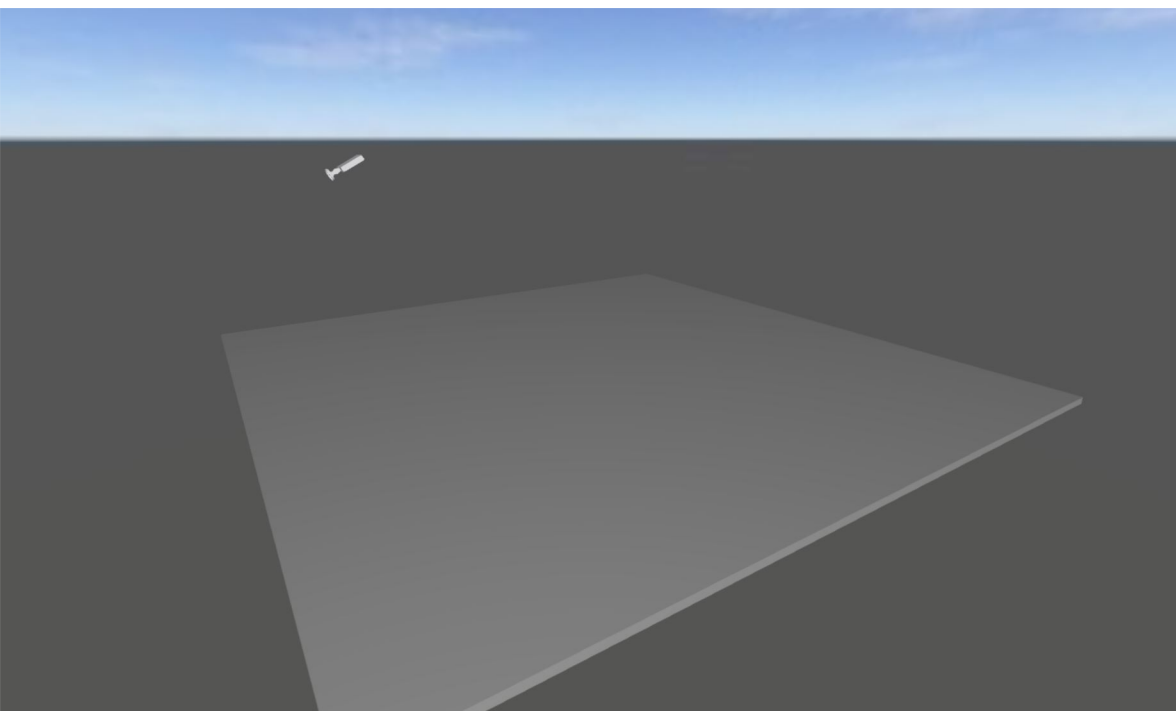
Portada 1

Contenido 2

Descripción 3

Imágenes 4

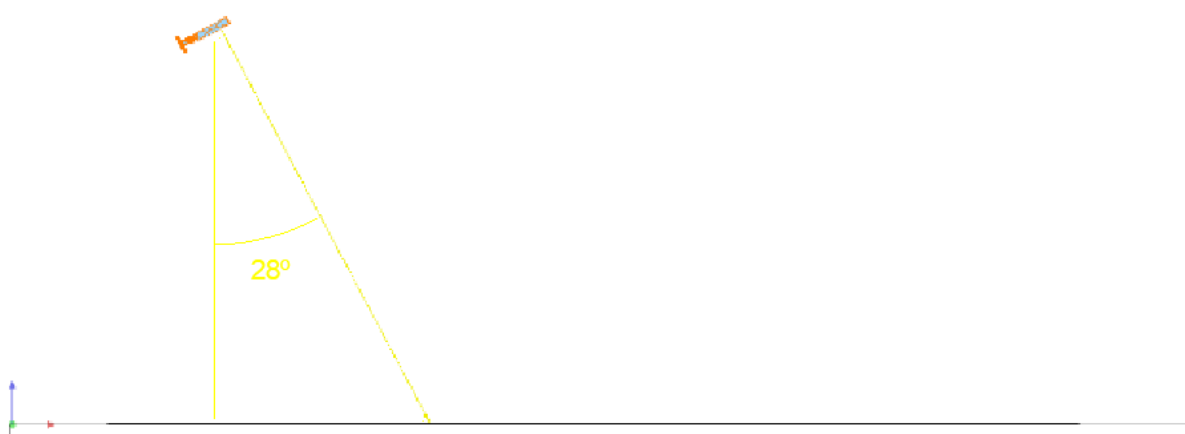
Lista de luminarias 5



Descripción

Càlcul d'angle límit per FHS inferior a 1%

Imágenes



Terreno 1 (5)

Lista de luminarias

Φ_{total} 2372 lm	P_{total} 34.7 W	Rendimiento lumínico 68.4 lm/W
----------------------------------	------------------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	iGuzzini	P805-15_POS1	Platea Pro - proyector - P805.15 - Platea Pro - 34.7W 2372.1lm - 3000K - Gris	34.7 W	2372 lm	68.3 lm/W

iGuzzini Illuminazione Ibérica S.A.U.

Avda. de la Generalitat, 168-170 Can Sant Joan
08174 Sant Cugat del Vallès (BCN)
Teléfono: 935880034

info.barcelona@iguzzini.com

24/03/2025

SOLVENTA-6

Carr. de Can Jeroni,
17181 Aiguaviva

Oferta n°: Es012125-00061 del 24/03/2025

Referencia: 01/106/25_PESQUERES A BANYOLES - Banyoles

Agente: JM

RELACIÓ DE MATERIAL. OFERTA ECONÒMICA.

Código	Descripción Producto	Cant.	PVP	Total
1.E.P805.AMB.7F5.15%	Platea Pro Platea Pro 34.7W 2372.1lm - 3000K - DALI-2 - Color: Marrón óxido L'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1770°K. en metacrilat de colada Policril. Programació de flux al 15% del seu flux nominal: 5,25W 355 Lm	14	915,00	12.810,00
				
1.E.P805.AMB.7F5.50%	Platea Pro Platea Pro 34.7W 2372.1lm - 3000K - DALI-2 - Color: Marrón óxido L'òptica incorpora filtre corrector ambre IAC Tc=1770°K. en metacrilat de colada Policril. Programació de flux al 50% del seu flux nominal: 17,4W 1186 Lm	6	915,00	5.490,00
				

Total Oferta € 18.300,00

Preus de Venda al Públic. I.V.A. no inclòs.

RAEE: segons normativa vigent, a partir de 1 de febrer de 2011 els preus que apareixen a la present oferta inclouen els costos de gestió relatius al tractament dels residus d'aparells elèctrics i electrònics com a part integrant del preu del producte.

El present estudi no contempla l'enllumenat d'emergència, que s'haurà de preveure d'acord amb les disposicions legals vigents.

Validesa de l'oferta: 60 dies.

Terminis de lliurament: es concretaran en el moment de formalitzar la comanda.



GARANTÍA PRODUCTO CINCO AÑOS

iGuzzini illuminazione S.p.A. y sus empresas controladas ("**iGuzzini**") garantizan que los productos de la marca "iGuzzini" ("**Productos**") no tienen defectos de fabricación y/o de material, en caso de uso conforme con el destino, por un periodo de tiempo de **cinco años**.

Esta garantía ("Garantía") la expide iGuzzini a favor de su sociedad ("Cliente") respecto a los Productos estándar, objeto del suministro, presentes en sus catálogos.

Los productos que se averíen durante el periodo de garantía de 5 años por causas no relacionadas con la negligencia del cliente ni con alteraciones y/o modificaciones que este último haya efectuado, serán reparados o sustituidos a discreción de iGuzzini.

La presente garantía es la única forma de garantía que suministra iGuzzini al cliente sobre el producto por derogación expresa de cualquier otro derecho de garantía, explícito y/o implícito, que reconozca en su caso la ley al cliente, quien renuncia a ellos de la forma más amplia admitida por la ley.

Se precisa que esta garantía no cubre: defectos del producto debidos a acontecimientos imprevistos e imprevisibles, el llamado caso fortuito y/o de fuerza mayor (incluidas las descargas eléctricas y los rayos) que excluyan la imputación de dichos vicios al proceso de fabricación del producto.

Esta garantía solo es válida si: (i) el cliente utiliza los productos con arreglo a las especificaciones del producto; (ii) el mantenimiento del producto se realiza con arreglo a las instrucciones que se adjuntan con el producto, es efectuado por personal técnico especializado y no se realizan modificaciones ni reparaciones de los productos sin autorización escrita o no conformes con las instrucciones que se adjuntan; (iii) el cliente conserva el producto defectuoso en el estado en que está (incluida la lámpara) durante todo el tiempo necesario para que iGuzzini lleve a cabo las verificaciones necesarias acerca de los defectos/vicios objeto de la queja; (iv) el defecto, debidamente especificado y comprobado por lo que respecta al tipo y la importancia, es comunicado por escrito a iGuzzini por el cliente bajo pena de vencimiento en un plazo de tiempo máximo de treinta (30) días a partir de su identificación.

Se precisa que esta garantía no cubre (i) todos los gastos accesorios que se produzcan como consecuencia de la reparación del defecto (como por ejemplo los de montaje y desmontaje, transporte del producto afectado por vicios y del producto reparado y nuevo, eliminación, dietas y viajes, dispositivos de elevación y andamiajes). Esos gastos correrán a cargo del Cliente; (ii) las piezas sometidas a desgaste como, por ejemplo, las lámparas (excluido el led), las baterías, las piezas mecánicas sometidas a desgaste, los ventiladores utilizados para la disipación activa del calor en los productos con lámparas led, del mismo modo que defectos del software, bug o virus; (iii) los productos, de marcas de otras empresas, que iGuzzini comercializa.

Las Condiciones de Garantía completas están publicadas en el sitio web de iGuzzini <https://www.iguzzini.com/>



Rek 933mm 180° Emission

LedsC4 Team

Baliza IP66 Rek 933mm 180° Emission LED 14.5W PC Amber ON-OFF Blanco 263lm

Características técnicas

Potencia total luminaria: 14.5W

Lúmenes reales: 263

Lm / W reales: 18

Temperatura de color correlacionada (CCT): PC Amber

Material de la estructura: Aluminio

Acabado estructura: Blanco

Material del difusor: Policarbonato

Acabado difusor: Transparente

Marca Driver: TCI

Voltaje / Frecuencia: 220-240V/50-60Hz

Protocolo de regulación: ON-OFF

Power Factor: NULL

Vida útil: 50,000h L80B20

Garantía: 5 años

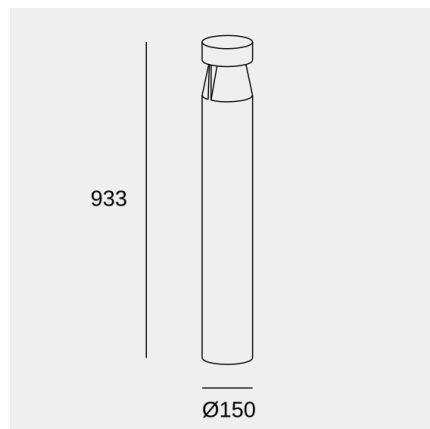
Resistencia ambientes marinos: Sí



Características luminotécnicas

Riesgo fotobiológico: RG1

Portalámparas	Cantidad	Potencia fuente de luz (W)	Temperatura de color correlacionada (CCT)
LED	1	12.6W	PC Amber



La imagen puede no coincidir con la referencia, LedsC4 se reserva el derecho de modificación de alguno de los componentes que componen el producto. Los datos relativos al flujo, la potencia y la temperatura de color pueden estar sujetos a cambios del fabricante.



Rek 933mm 180° Emission

LedsC4 Team

Baliza IP66 Rek 933mm 180° Emission LED 14.5W PC Amber ON-OFF Blanco 263lm

Logística



x 1

Peso neto (Kg): 5.19

Peso embalado (Kg): 5.59

Embalaje: 190mm x 190mm x 990mm

La imagen puede no coincidir con la referencia, LedsC4 se reserva el derecho de modificación de alguno de los componentes que componen el producto. Los datos relativos al flujo, la potencia y la temperatura de color pueden estar sujetos a cambios del fabricante.

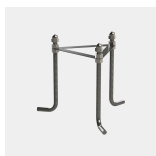


Rek 933mm 180° Emission

LedsC4 Team

Baliza IP66 Rek 933mm 180° Emission LED 14.5W PC Amber ON-OFF Blanco 263lm

Accesorios opcionales



71-E092-48-48

Pernos de fijación al suelo

Material de la estructura: Acero

Medidas: NA x NA x NA

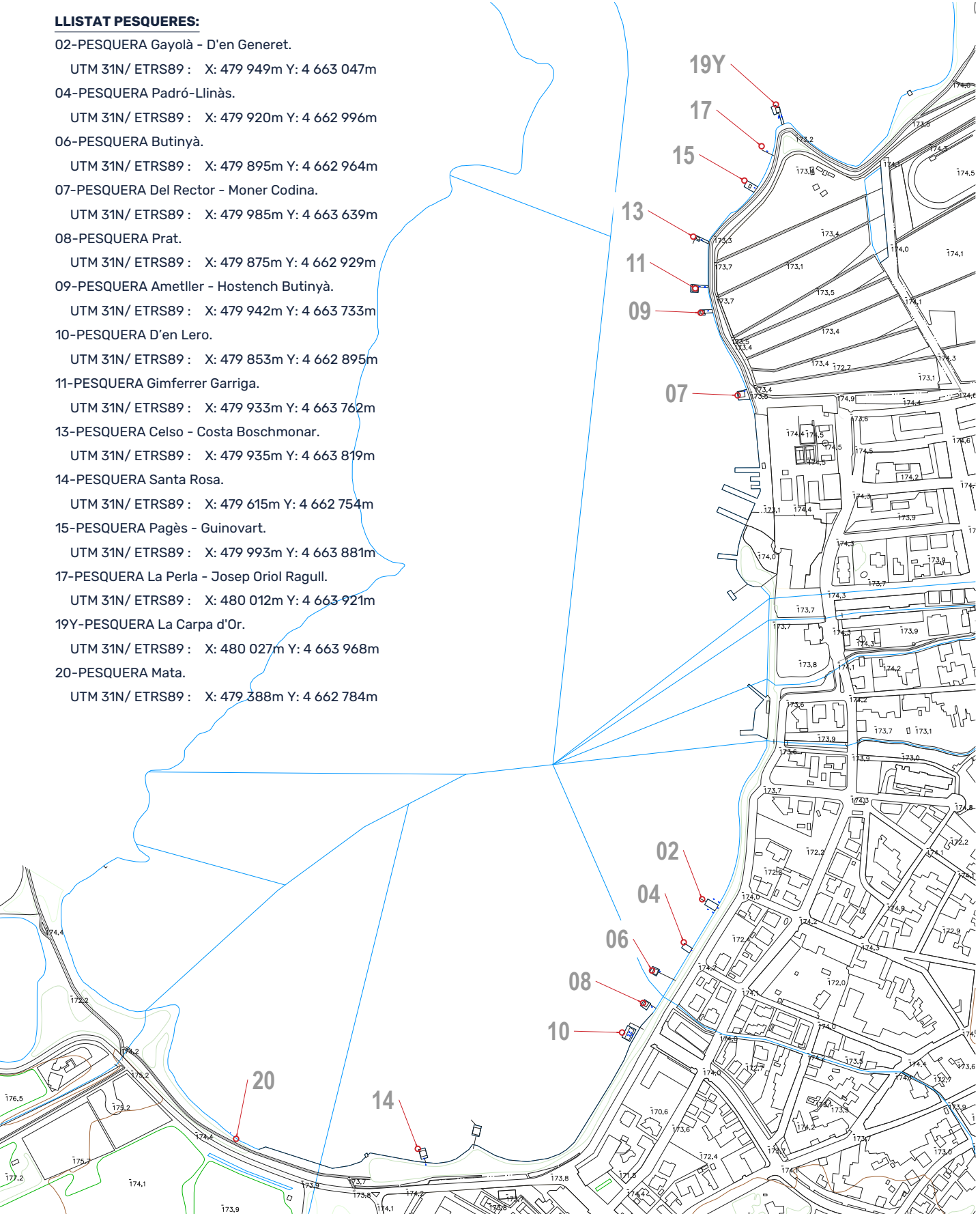
Peso neto (Kg): 0.23

La imagen puede no coincidir con la referencia, LedsC4 se reserva el derecho de modificación de alguno de los componentes que componen el producto. Los datos relativos al flujo, la potencia y la temperatura de color pueden estar sujetos a cambios del fabricante.



LLISTAT PESQUERES:

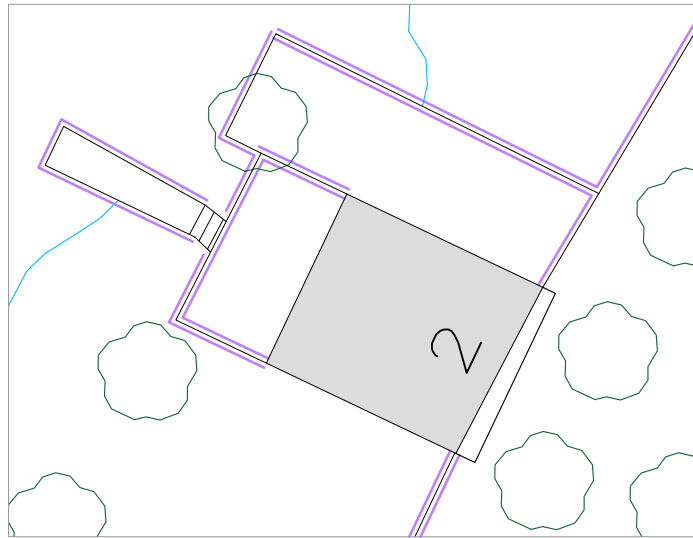
- 02-PESQUERA Gayolà - D'en Generet.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 949m Y: 4 663 047m
- 04-PESQUERA Padró-Llinàs.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 920m Y: 4 662 996m
- 06-PESQUERA Butinyà.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 895m Y: 4 662 964m
- 07-PESQUERA Del Rector - Moner Codina.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 985m Y: 4 663 639m
- 08-PESQUERA Prat.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 875m Y: 4 662 929m
- 09-PESQUERA Ametller - Hostench Butinyà.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 942m Y: 4 663 733m
- 10-PESQUERA D'en Lero.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 853m Y: 4 662 895m
- 11-PESQUERA Gimferrer Garriga.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 933m Y: 4 663 762m
- 13-PESQUERA Celso - Costa Boschmonar.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 935m Y: 4 663 819m
- 14-PESQUERA Santa Rosa.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 615m Y: 4 662 754m
- 15-PESQUERA Pagès - Guinovart.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 993m Y: 4 663 881m
- 17-PESQUERA La Perla - Josep Oriol Ragull.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 480 012m Y: 4 663 921m
- 19Y-PESQUERA La Carpa d'Or.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 480 027m Y: 4 663 968m
- 20-PESQUERA Mata.
UTM 31N/ ETRS89 : X: 479 388m Y: 4 662 784m



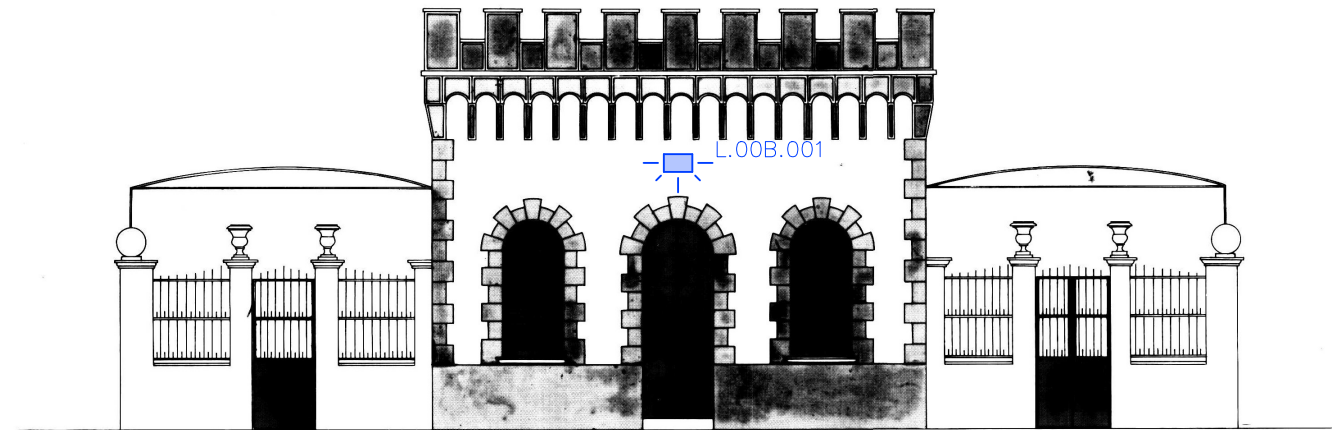
Escala: 1:6000



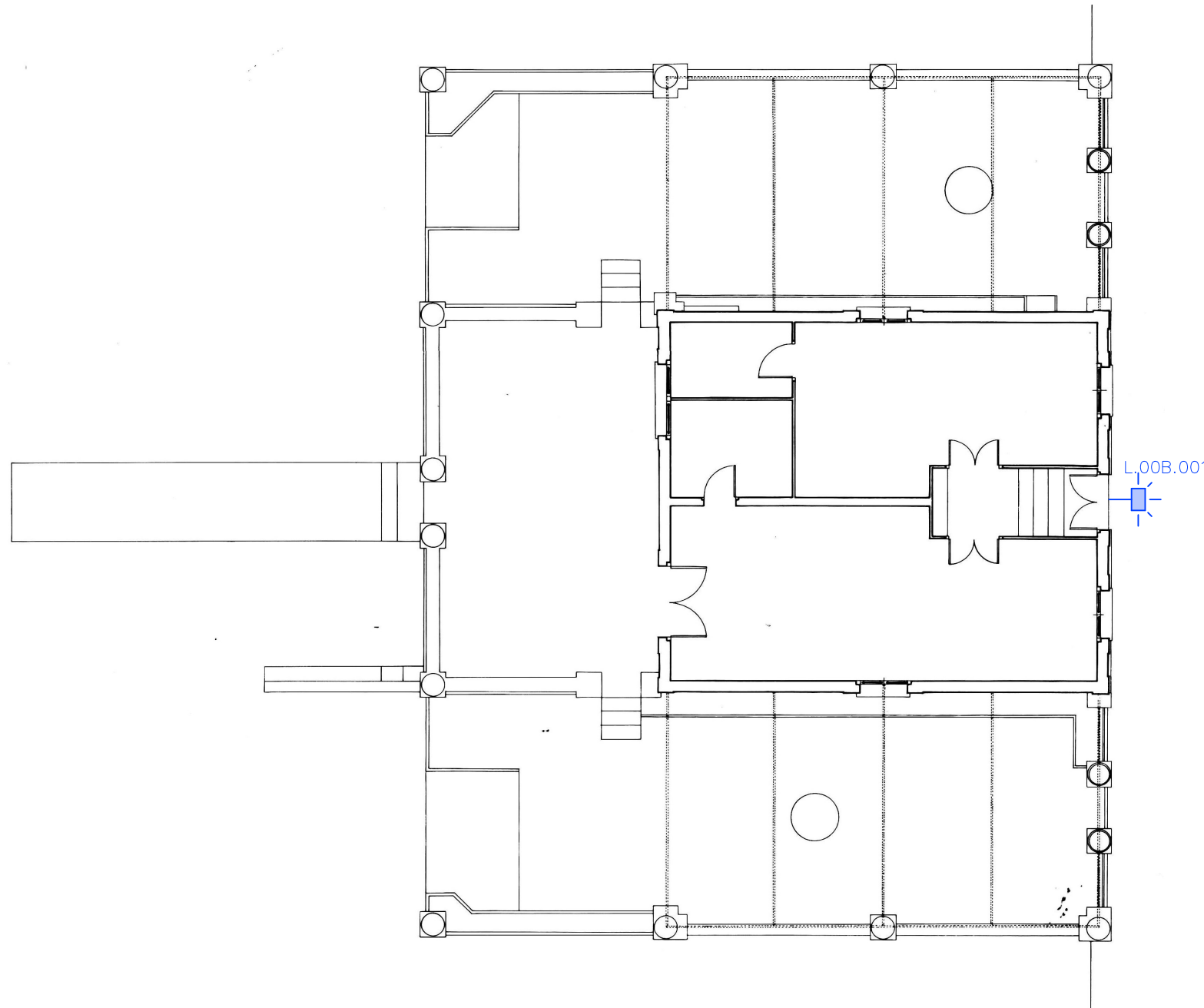
Situació
Escala: 1:20000



Cadastre
Escala: 1:300



Alçat
Escala: 1:100



Planta
Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

- L.XXX.000
- ÍTEM IDENTIFICATIU
- TIPUS DE LLUMINÀRIA
- LED

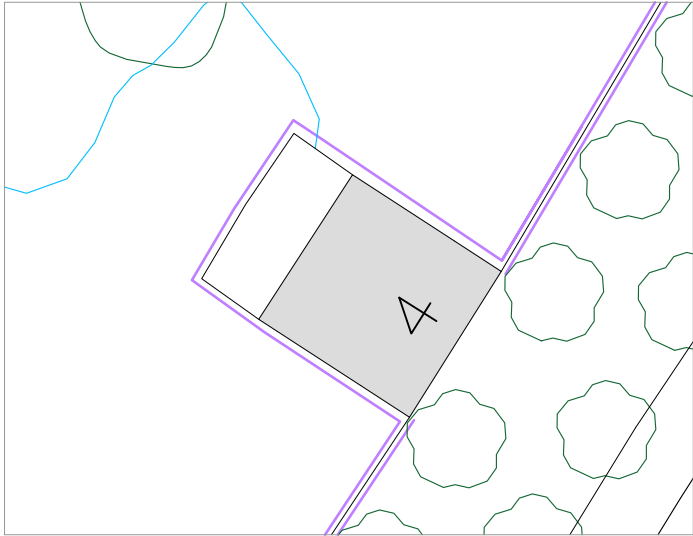
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

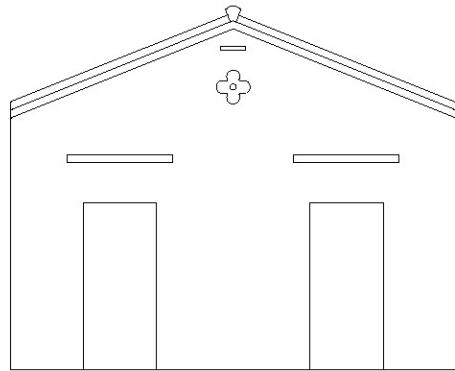




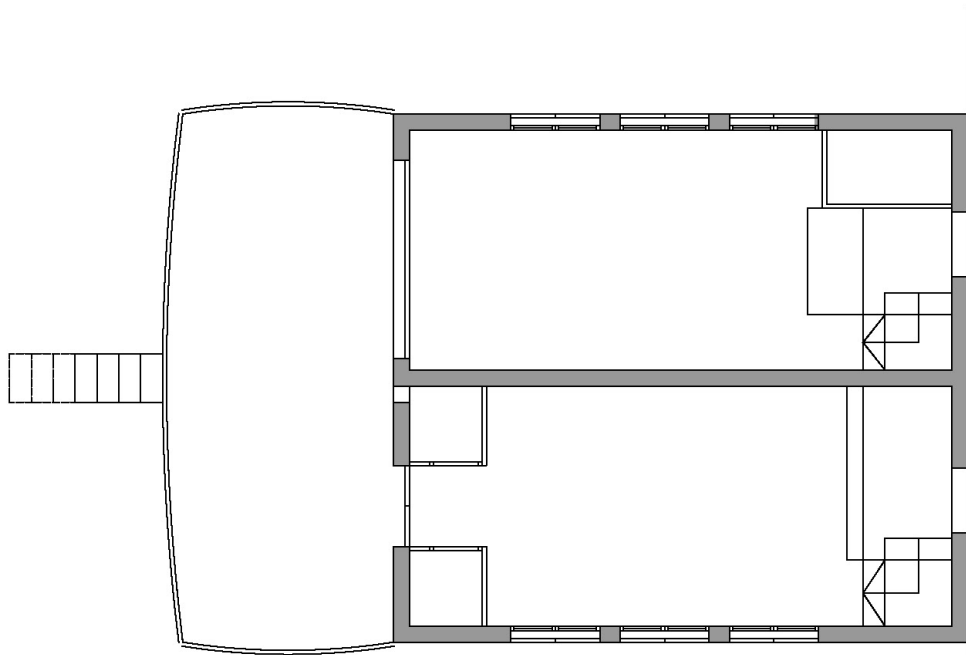
Situació Escala: 1:20000



Cadastrre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

CANVIAR LA BOMBETA

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

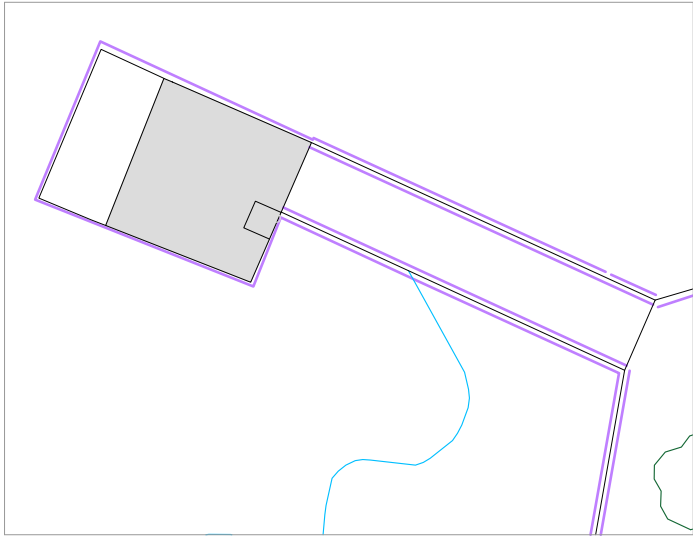
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

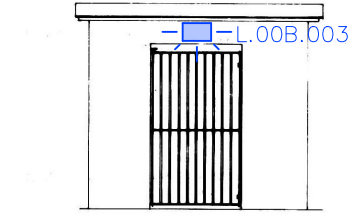




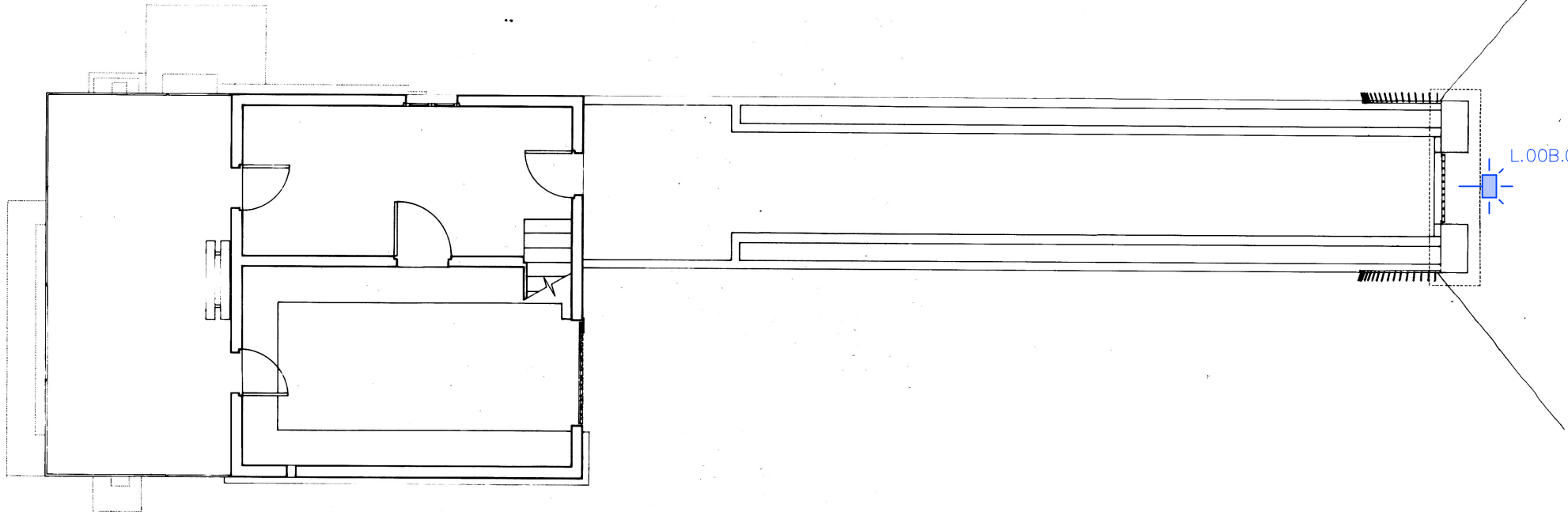
Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta

Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

- L.XXX.000
- ÍTEM IDENTIFICATIU
- TIPUS DE LLUMINÀRIA
- LED

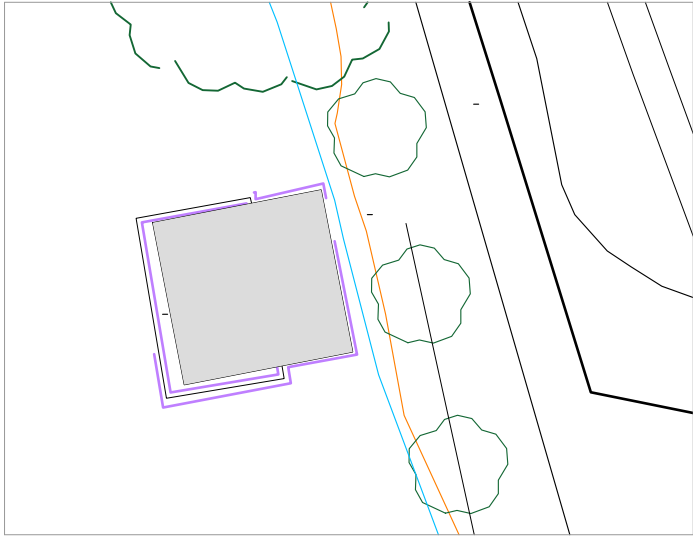
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

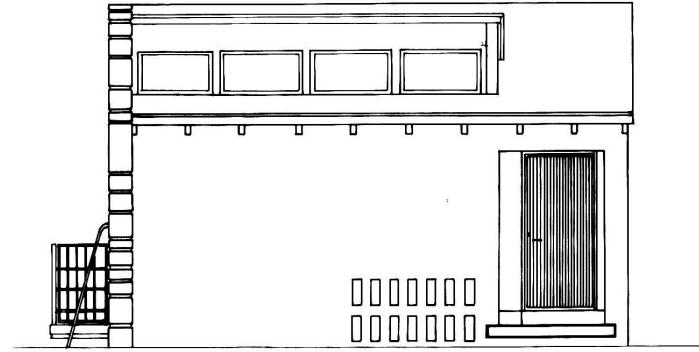




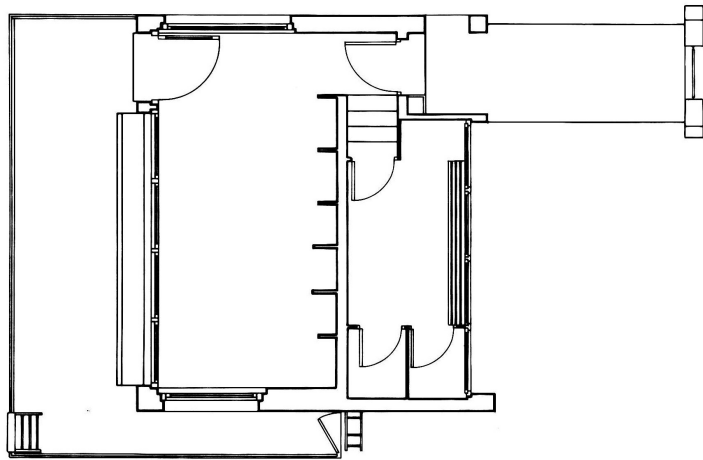
Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

NO CANVIAR RES

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000

- ÍTEM IDENTIFICATIU
- TIPUS DE LLUMINÀRIA
- LED

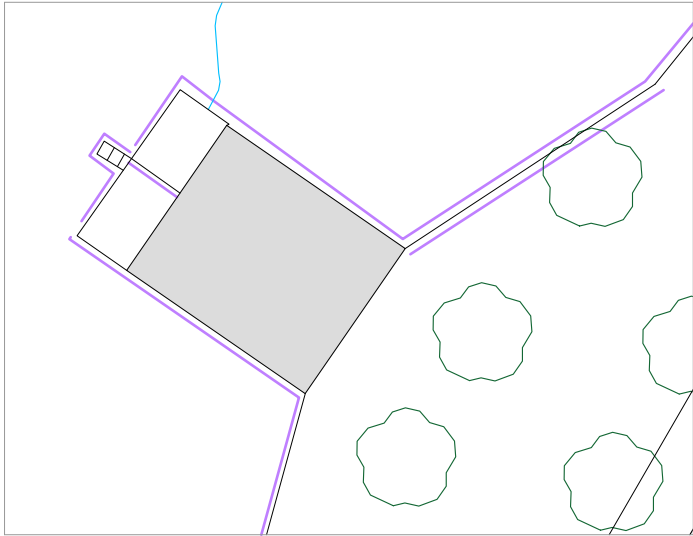
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL·LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

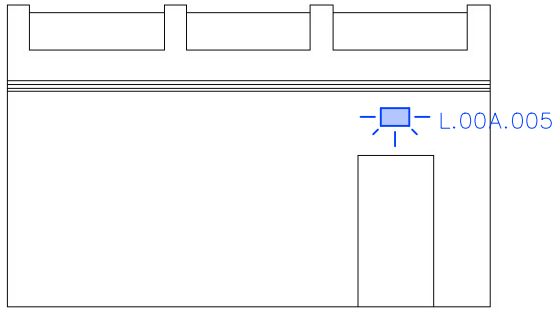




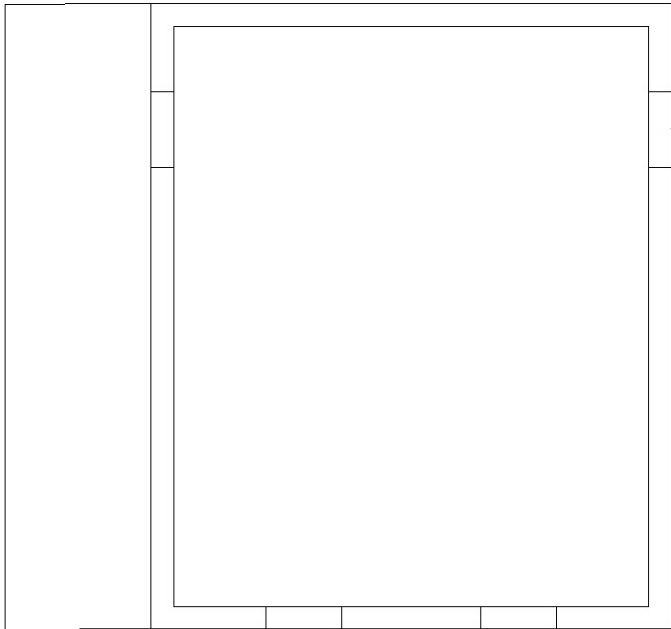
Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

L.00A.005

TECNOLOGIA

- LED
ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

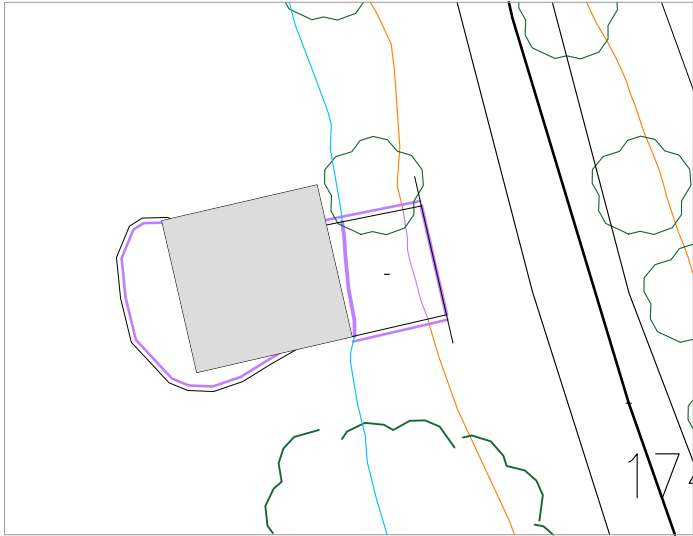
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
00F - BOL·LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

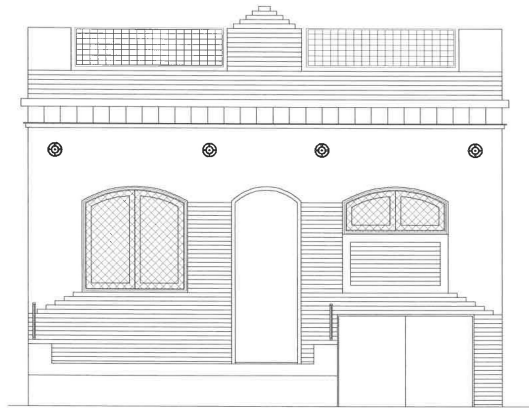




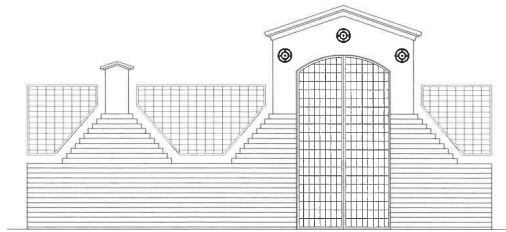
Situació Escala: 1:20000



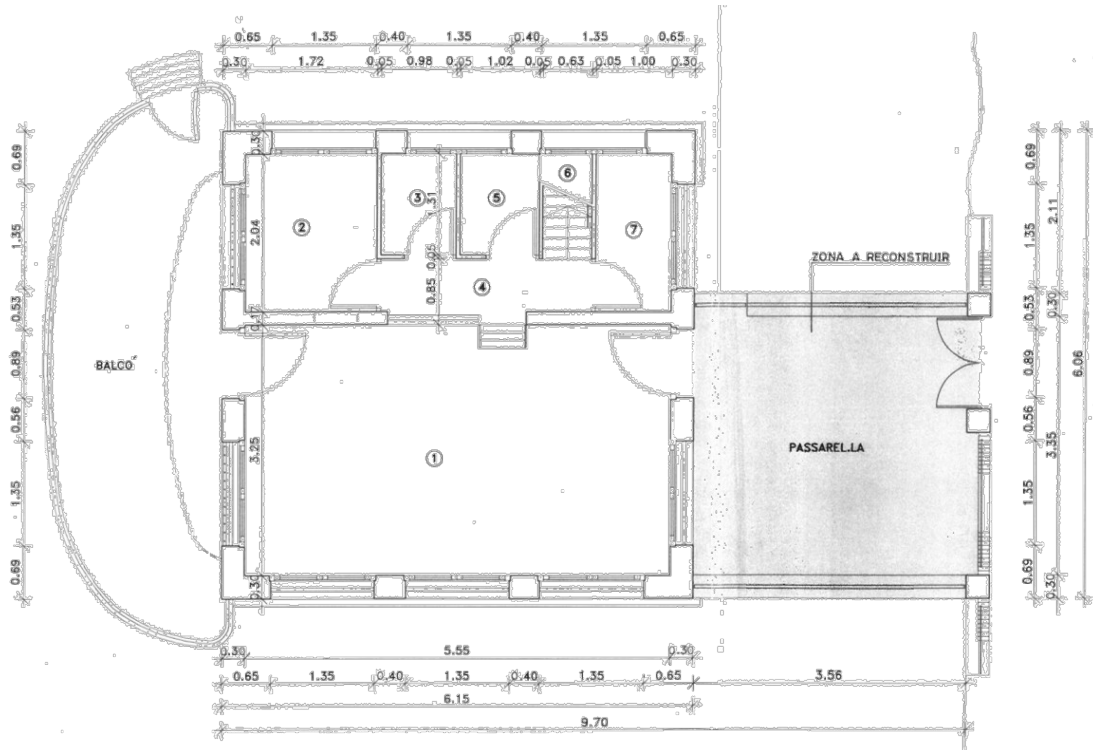
Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Alçat Escala: 1:100



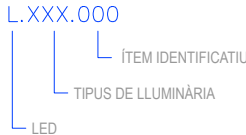
Planta Escala: 1:100

CANVIAR LA BOMBETA

TECNOLOGIA



CODIFICACIÓ



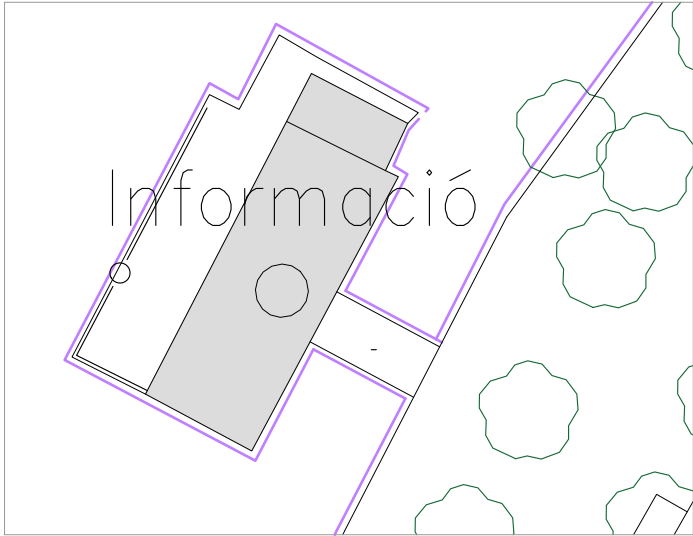
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

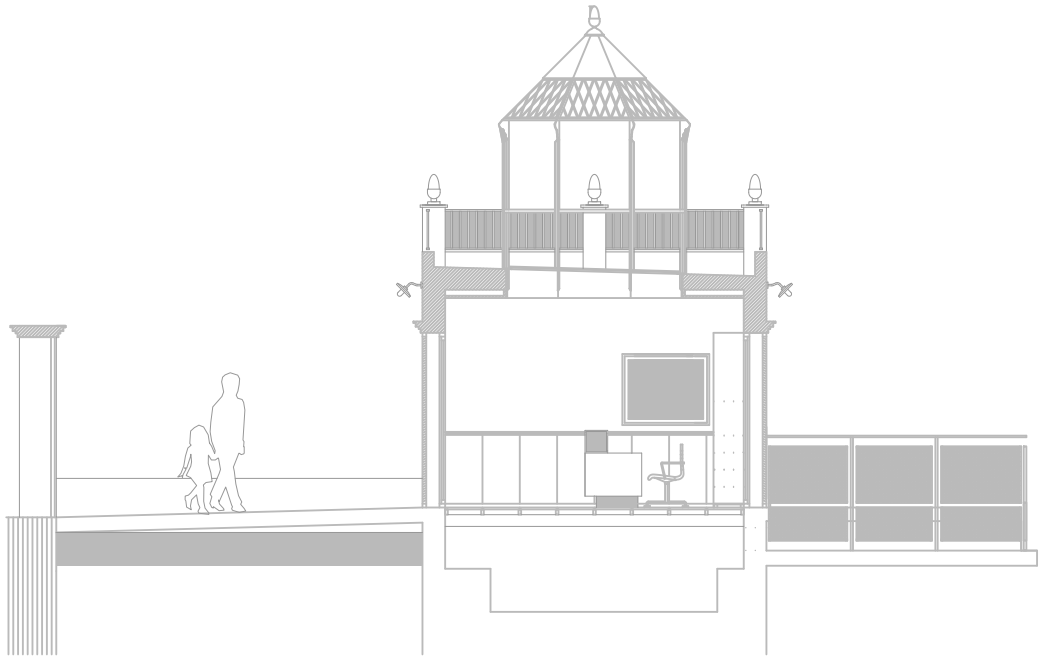




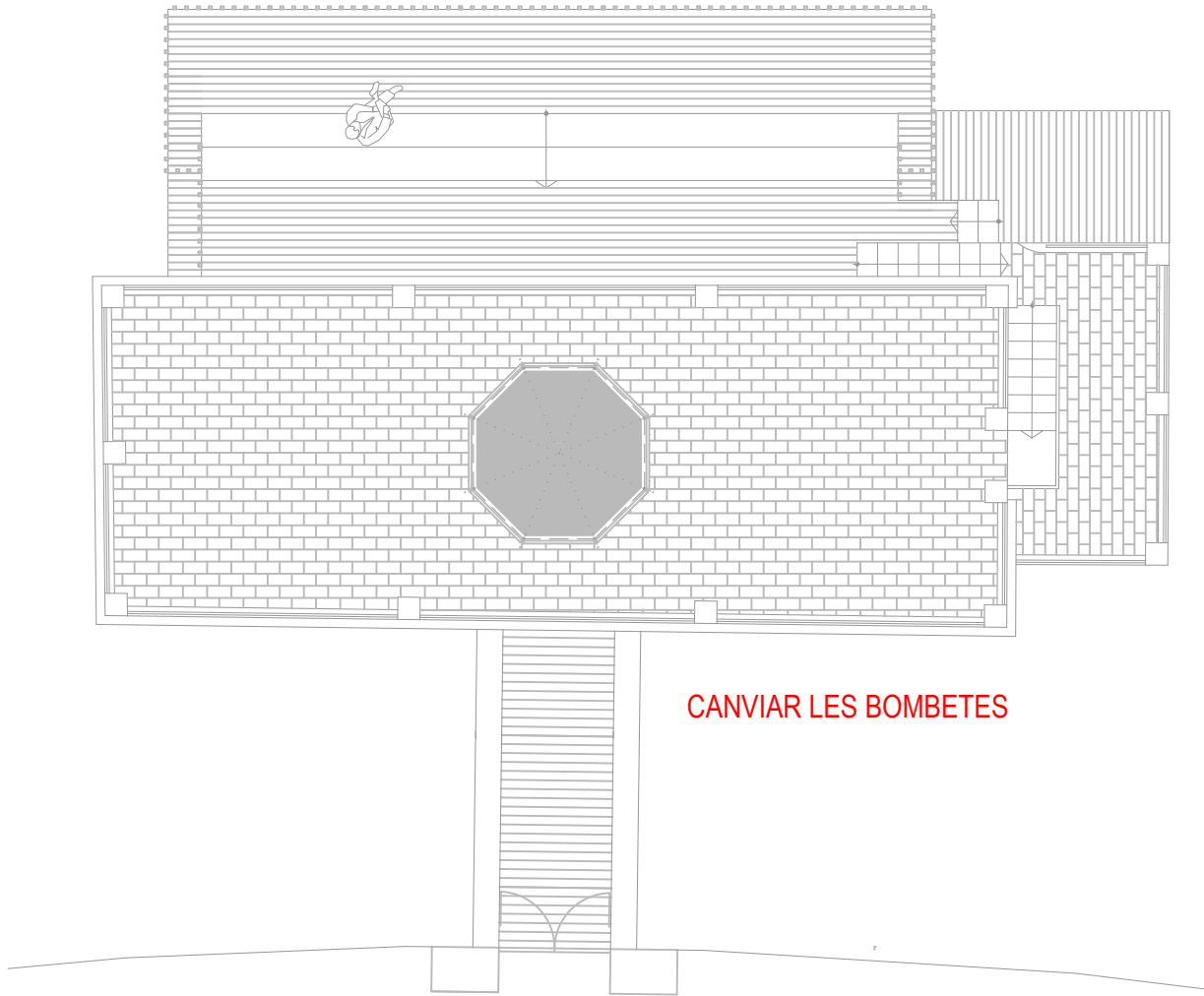
Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

CANVIAR LES BOMBETES

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

- L.XXX.000
- ÍTEM IDENTIFICATIU
- TIPUS DE LLUMINÀRIA
- LED

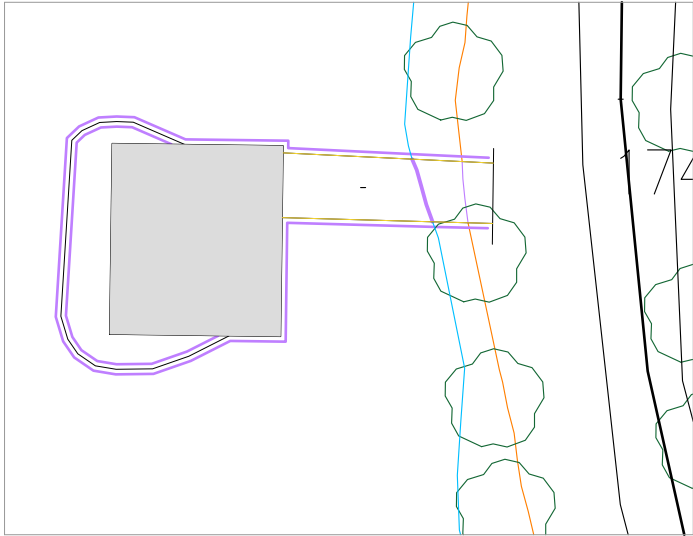
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

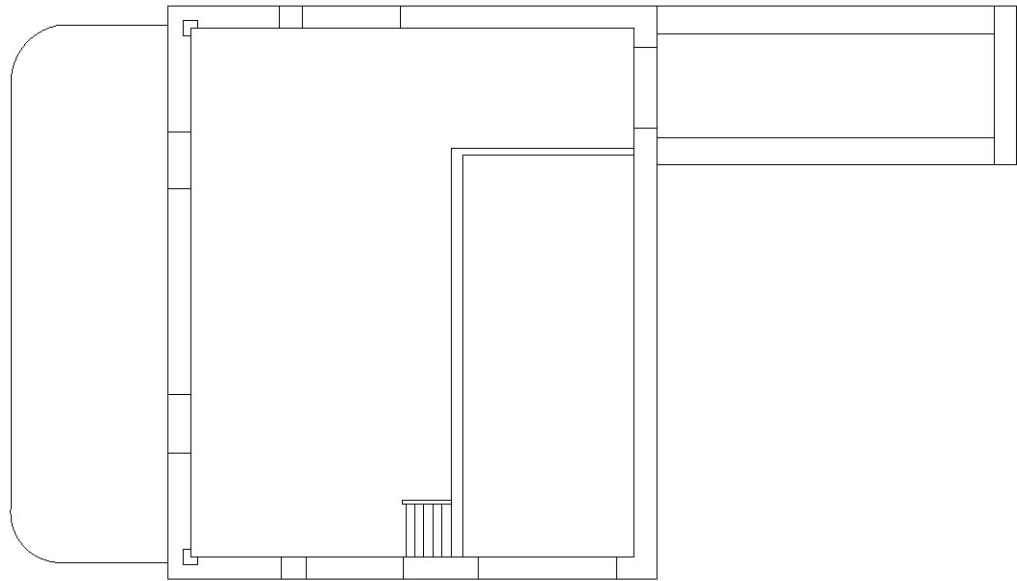




Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Planta

Escala: 1:100

NO CANVIAR RES

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

- L.XXX.000
- ÍTEM IDENTIFICATIU
- TIPUS DE LLUMINÀRIA
- LED

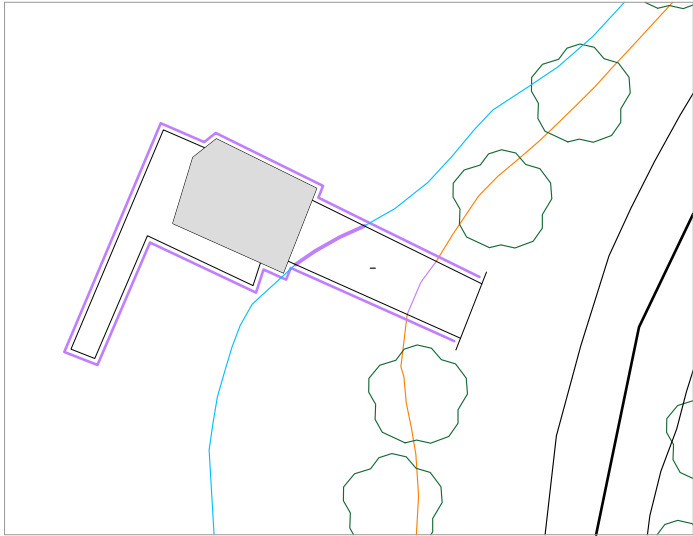
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

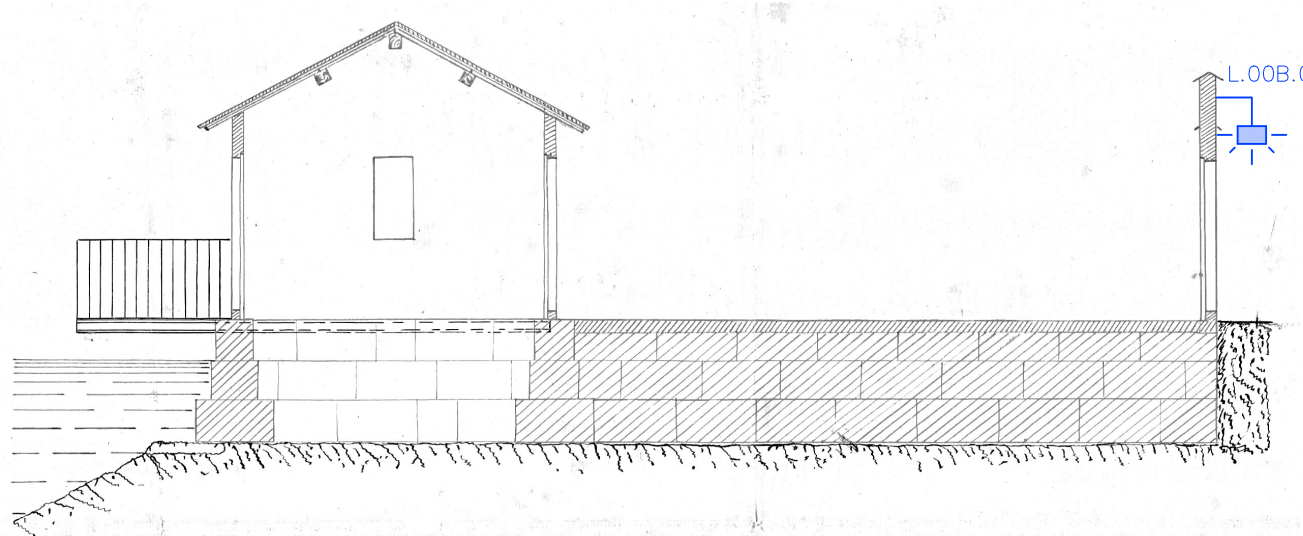




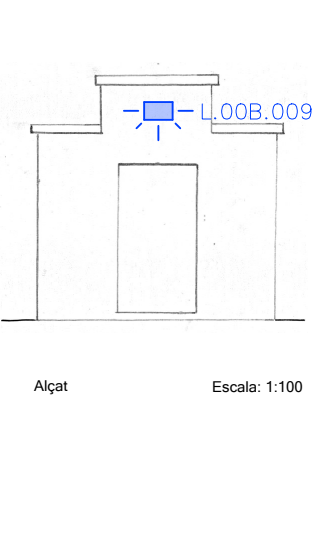
Situació Escala: 1:20000



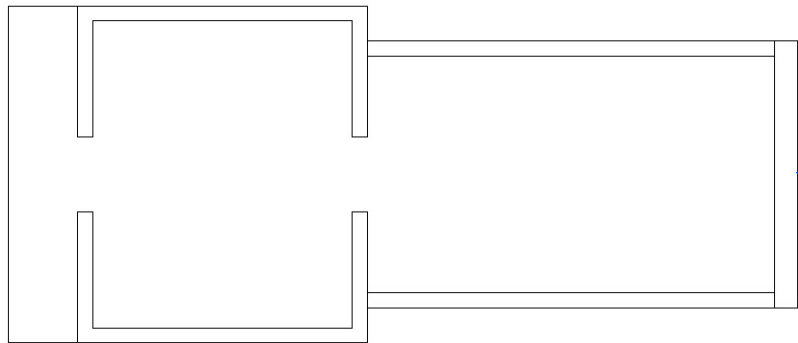
Cadastre Escala: 1:300



Secció AB Escala: 1:100



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

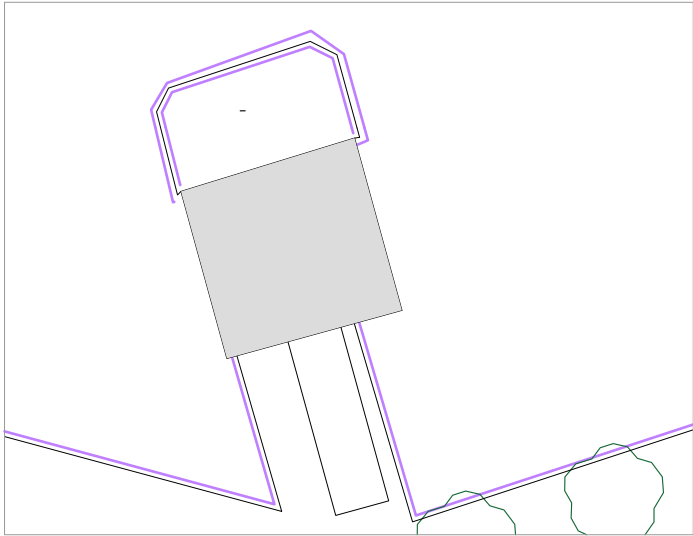
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIAAMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

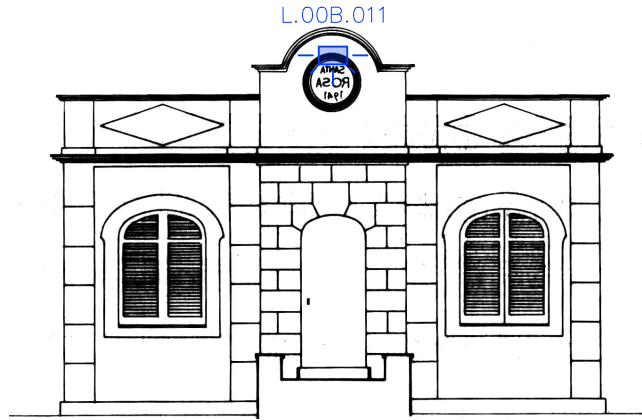




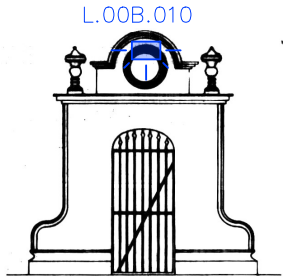
Situació Escala: 1:20000



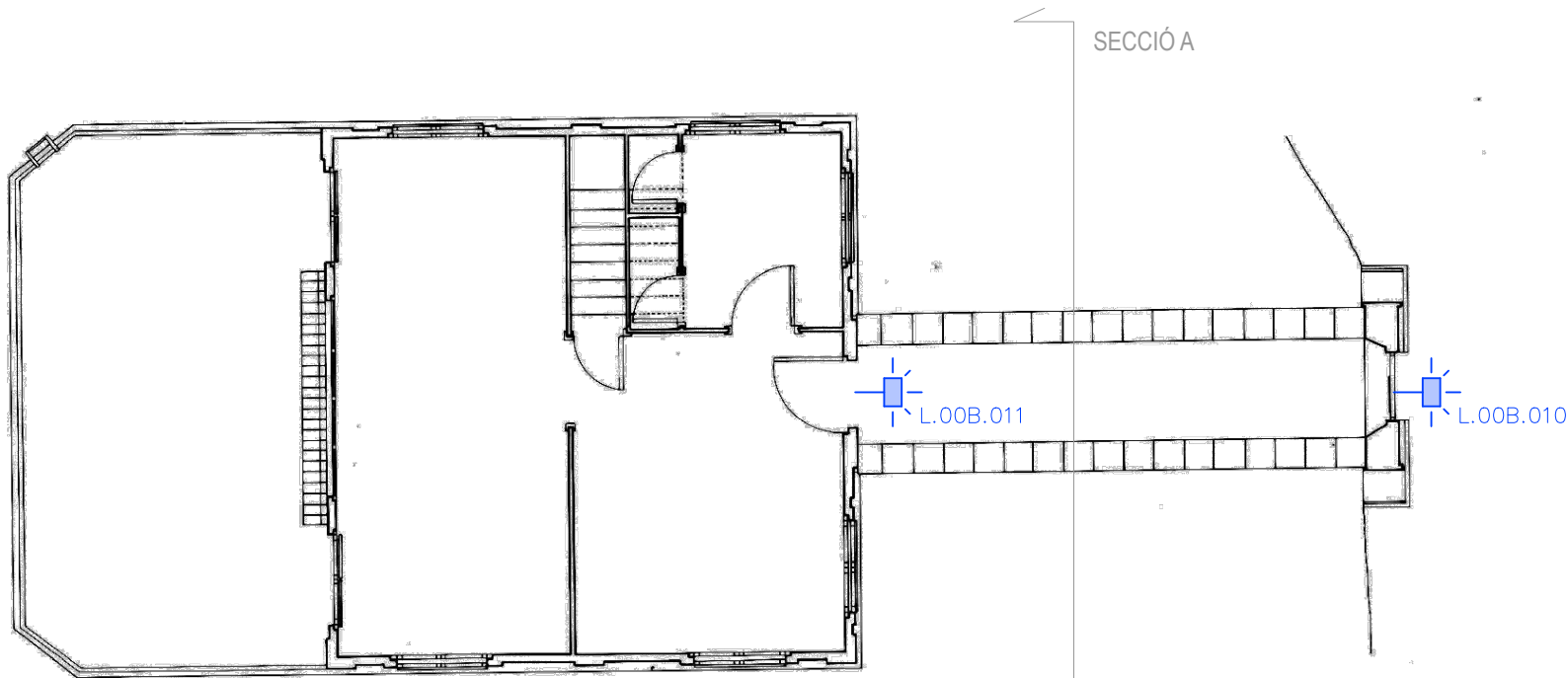
Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Alçat Escala: 1:100



Planta

Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
ALTRES

CODIFICACIÓ

- L. XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

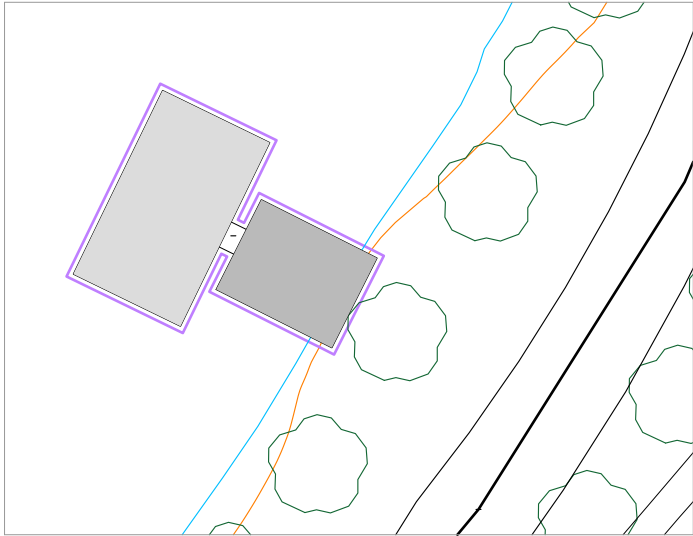
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

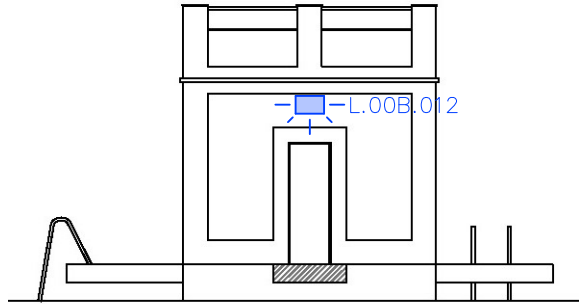




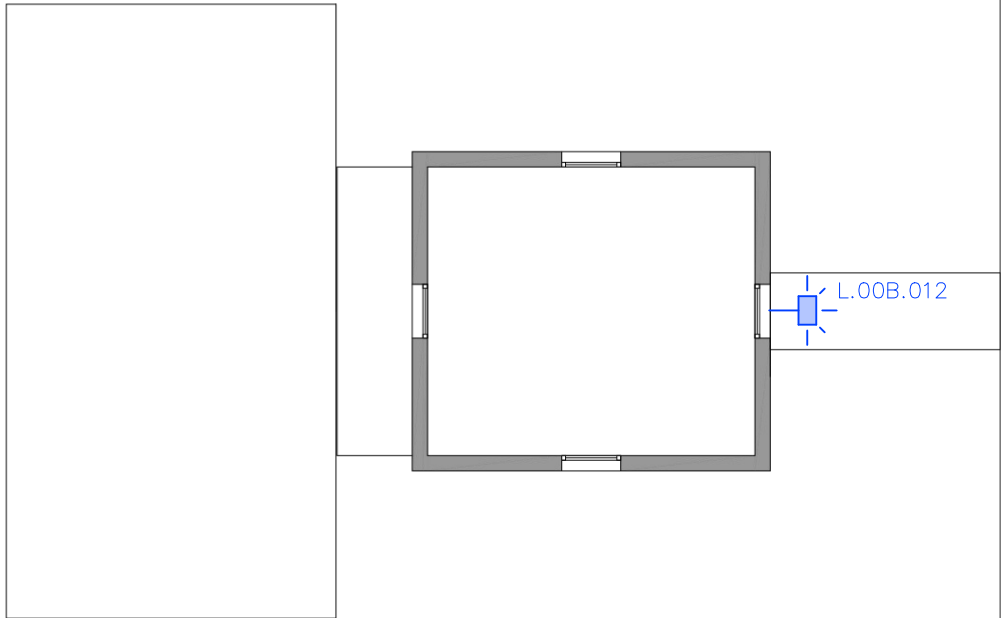
Situació Escala: 1:20000



Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
ALTRES

CODIFICACIÓ

L. XXX.000
ITEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

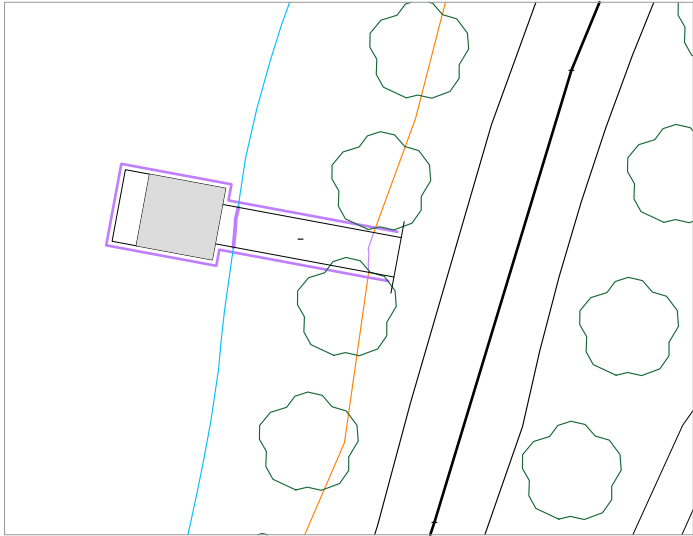
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
00F - BOL LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

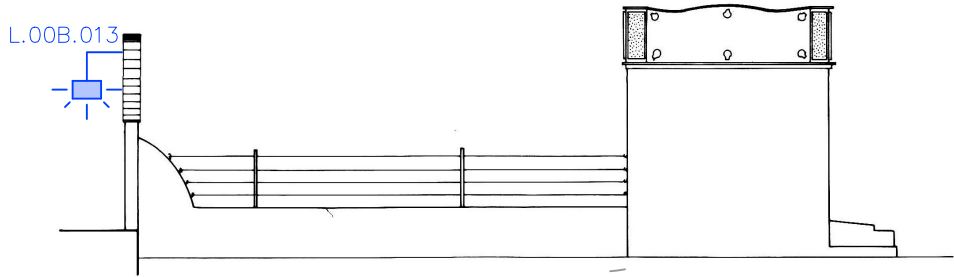




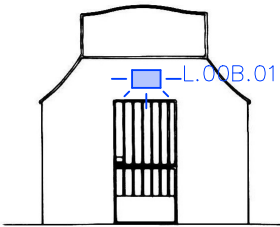
Situació Escala: 1:20000



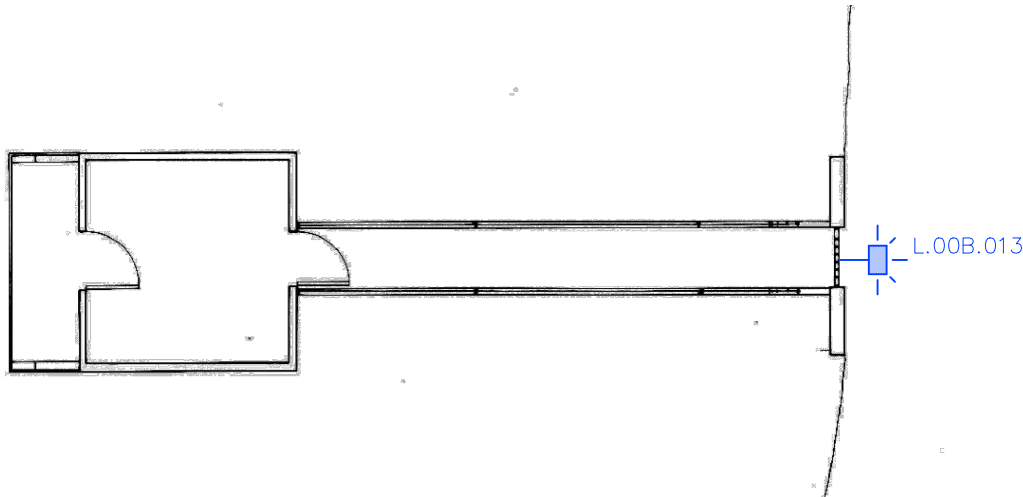
Cadastre Escala: 1:300



Alçats



Escala: 1:100



Planta Escala: 1:100

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

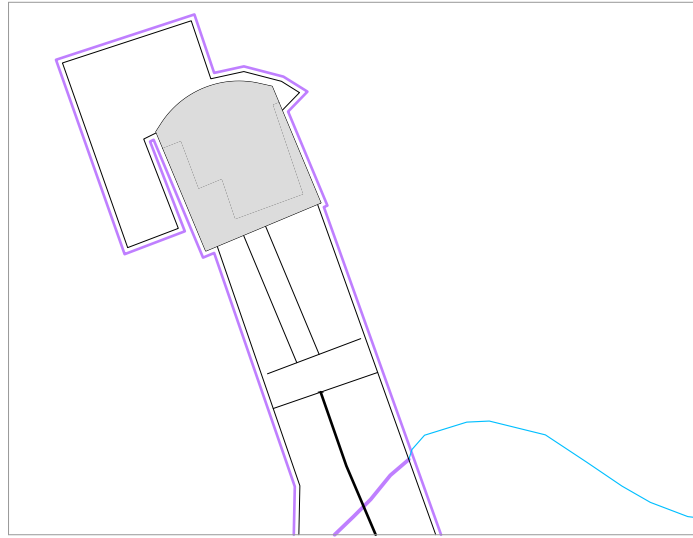
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

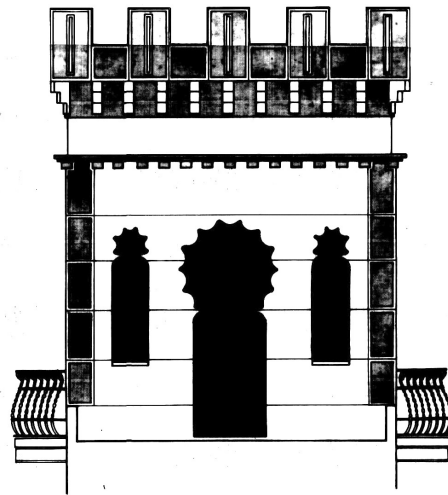




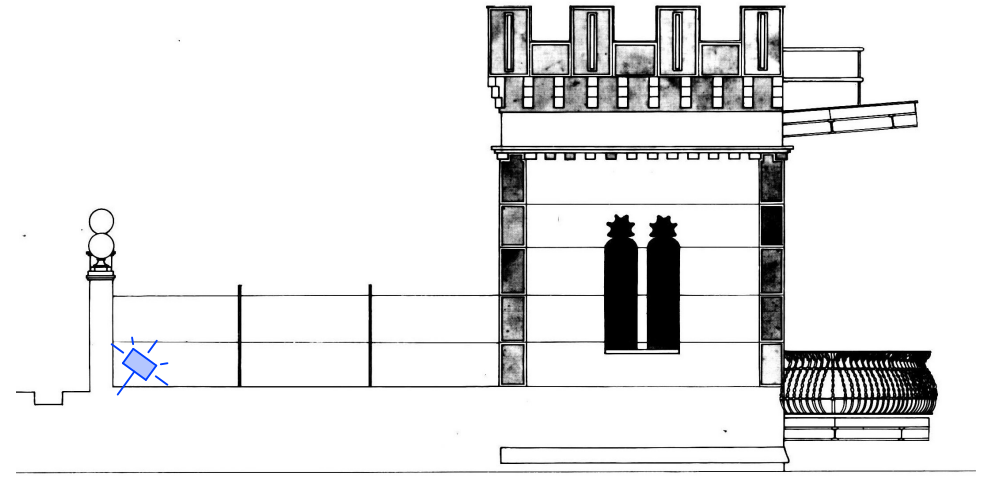
Situació Escala: 1:20000



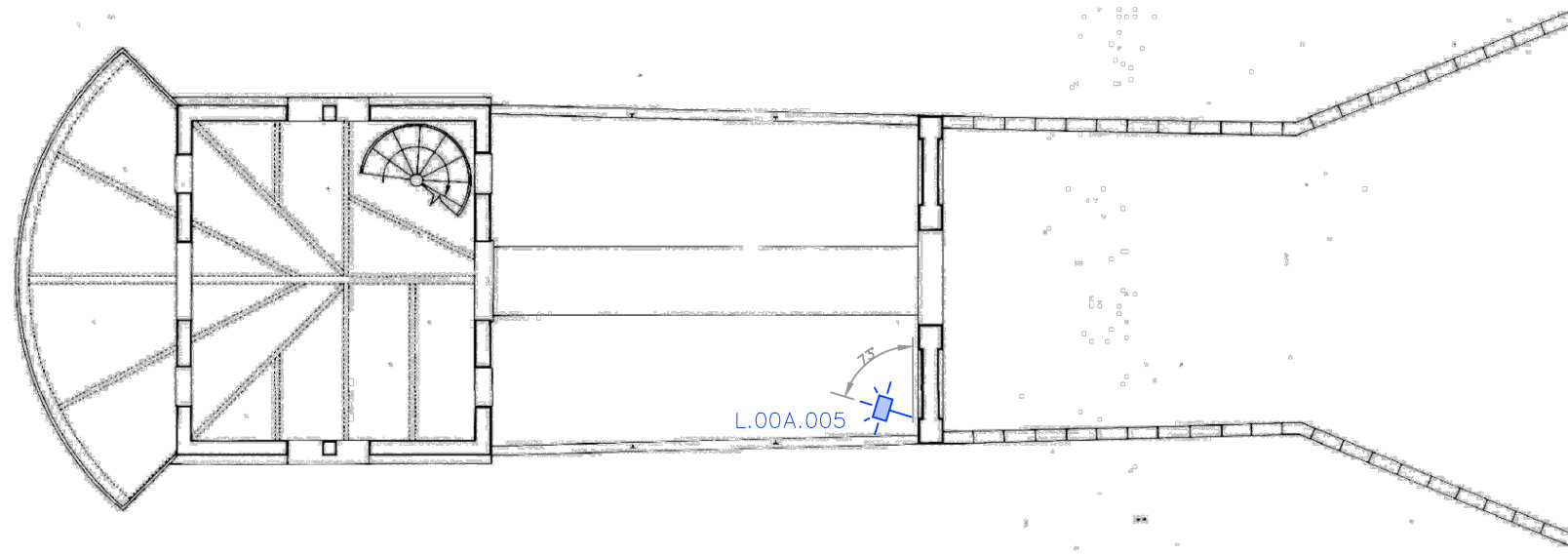
Cadastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:100



Alçat Escala: 1:100



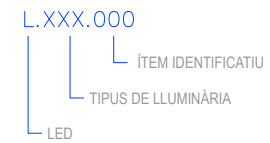
Planta

Escala: 1:100

TECNOLOGIA



CODIFICACIÓ



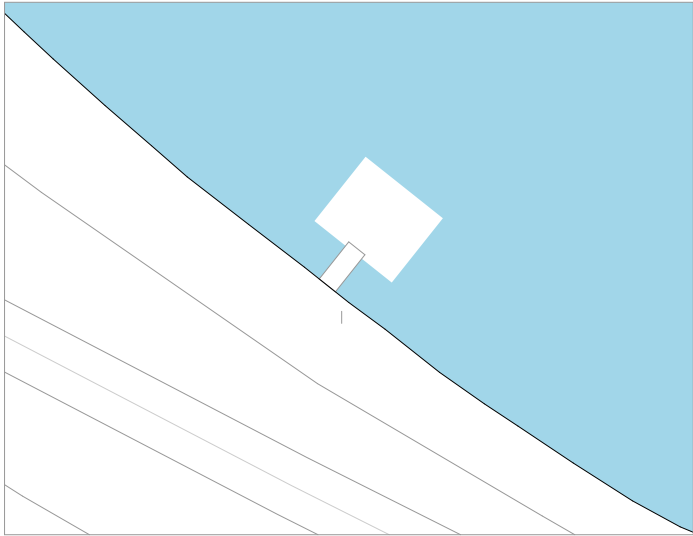
LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL-LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK

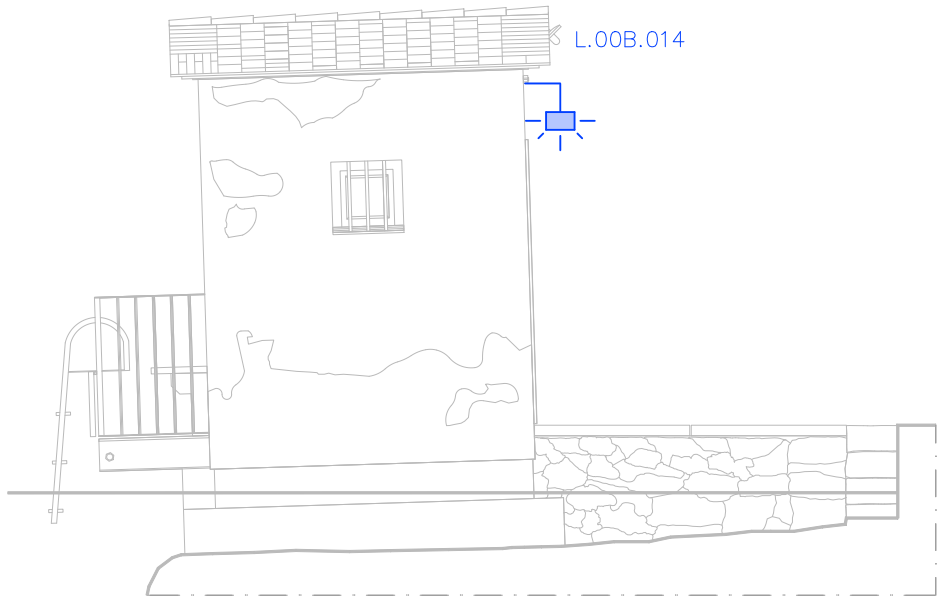




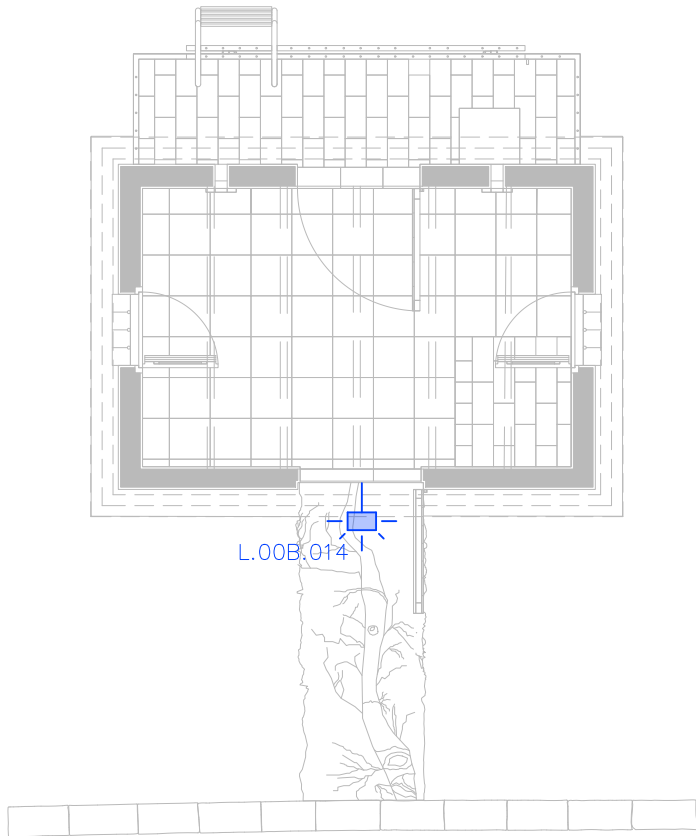
Situació Escala: 1:20000



Cadastrastre Escala: 1:300



Alçat Escala: 1:50



Planta Escala: 1:50

TECNOLOGIA

- LED
- ALTRES

CODIFICACIÓ

L.XXX.000
ÍTEM IDENTIFICATIU
TIPUS DE LLUMINÀRIA
LED

LLEGENDA TECNOLOGIA LED

- 00A - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.002.B.016C.SME1
- 00B - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.AMA2
- 00C - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE1
- 00D - PROJECTOR CARANDINI SPIN SPI.2.S.CC.001.B.008A.PCE2
- 00D - TIRA LED LLURIA AMB ESTRUCTURA
- 00F - BOL·LARD LEDSC4 REK 55-E025-14-CK



Carrer de Can Jeroni, 17181
Aiguaviva, Girona

T. 972 23 38 75
info@solventa6.com

www.solventa6.com





Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

3.- PLEC DE CONDICIONS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

1.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Article 1- El present Plec de Condicions serà d'aplicació en totes les obres, treballs i subministraments necessaris per la construcció d'habitatges i d'altres tipus d'edificacions.

Article 2- Les obres de referència comprendran tots els rams necessaris fins que la construcció quedi del tot acabada i en disposició de ser utilitzada pel fi que es destina, d'acord amb els plànols, memòria i la resta de documents del present projecte i amb les indicacions que verbalment o per escrit formuli la Direcció Tècnica.

Article 3- Totes les unitats d'obra dels diferents rams, així com totes les instal·lacions i acabat de les obres, hauran d'executar-se segons les regles i normes acceptades comunament com a bones dins de cadascun dels rams de la construcció i d'acord amb les directrius que assenyalava la Direcció Tècnica de l'obra.

Article 4- Tots els materials que es facin servir en els diferents rams d'obra hauran de ser de primera qualitat i sense cap defecte que pugui disminuir la solidesa, la duració o el bon aspecte de l'edifici, havent de ser examinats i aprovats prèviament per la Direcció Tècnica de l'obra. Es refusaran els materials defectuosos encara que estiguin empleats a l'obra o disposats al peu de la mateixa, i el constructor estarà obligat a reposar-les per les altres que reuneixin les degudes condicions.

Article 5- Els materials que entrin a l'obra, hauran de reunir a més a més les condicions que assenyalen el Plec de Condicions per a l'edificació, redactades pel Centre Experimental d'Arquitectura.

Article 6- La Direcció Tècnica de l'obra, podrà sotmetre qualsevol dels materials a les proves d'anàlisis que cregui oportunes, per a cerciorar-se de les bones condicions de les mateixes, a expenses del constructor o propietari, segons procedeixi, aquestes proves podran ser efectuades en qualsevol període o estat de les obres i en cas de que no siguin satisfactòries, haurà de rebutjar-se tota la part entera del material deficient.

Article 7- Els replantejos i excavacions pels fonaments de l'obra es faran d'acord amb els plànols del projecte. La Direcció Tècnica de l'obra haurà d'inspeccionar dites operacions, fixant la profunditat i amplada definitiva de les fonamentacions.



Finançat per



Article 8- Les diferents unitats d'obra, hauran de ser de primera qualitat realitzades per operaris d'aptitud reconeguda i experimentada en els seus respectius oficis. Durant tot el curs de les obres haurà de romandre a la mateixa, un encarregat apte i capacitat per rebre les instruccions de la Direcció Tècnica de l'obra, transmetent-les als operaris i garantir el seu compliment. Seran enderrocades o rebutjades a expenses del constructor, les unitats d'obres executades amb contravenció de les ordres donades per la Direcció Tècnica de l'obra d'acord amb l'establert en el Plec de Condicions sempre que l'arquitecte tècnic estimi que no poden ser rebudes. Aquestes normes són d'aplicació a tots els rams que comprèn la construcció.

Article 9- El constructor de les obres, haurà de tenir el carnet professional, ser alta en el pagament de la contribució industrial o llicència fiscal i tenir els seus obrers assegurats dels perills d'accidents i malalties. També haurà de complir amb la Legislació relativa a les altres càrregues socials de caràcter obligatori.

Article 10- El contractista encarregat de la construcció de l'obra haurà d'avisar per escrit la data de començament de l'obra amb vuit dies d'antelació com a mínim.

Article 11- El contractista tindrà l'obligació de presentar un pressupost detallat, justificant els preus i la qualitat dels materials que s'exigeixen en la descripció que es detalla en el projecte.

Article 12- Tots els treballs hauran de fer-se el millor possible.

Article 13- El constructor haurà d'adoptar totes les màquines i eines necessàries per a obtenir un bon rendiment i un treball immillorable, d'acord amb la importància i caràcter de les obres, segons és costum en la indústria de la construcció, també haurà d'adoptar tots els elements necessaris per a la construcció de les bastides amb condicions de seguretat.

Article 14- El constructor haurà de prendre les precaucions necessàries per evitar els accidents de treball d'acord amb les normes establertes en el corresponent Reglament de Seguretat en el Treball.

Article 15- En tot cas ha de consignar-se que el present Plec de Condicions es complementa amb el projecte adjunt, així com totes les normes NTE, Normes i Decrets de la Presidència del Govern, actualment vigents i adaptació a les que en el futur es dictin. També es tindrà en compte la "Ordenanza General de Higiene y Seguridad en el Trabajo de las Industrias de la Construcción y Obras Públicas".



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0.- GENERALITATS

0.1.- OBJECTE: Establir les condicions de qualitat que hauran de reunir els materials, maquinària, mitjans auxiliars i eines per ésser rebuts en l'obra objecte del present estudi, així com els requisits de la part del paleta, estructura, oficis i moviments de terres.

0.2.- CORRESPONDÈNCIES: Com a complement i ampliació del present plec, regiran els Reglaments i Normes de la Presidència del Govern i del Ministeri de la Vivenda, així com les accions a l'edificació segons la Norma DB SE-AE, i la Normativa de Seguretat i Salut en el treball.

1.- CONDICIONS GENERALS DELS MATERIALS I ELEMENTS

1.1.- GENERALITATS: Tots els materials i/o elements d'ús generals s'ajustaran a les condicions especificades a continuació, i si s'escau a les de l'apartat 0.2. Es rebutjarà allò que a judici de la Direcció Tècnica de l'obra, no s'hi avingui.

1.2.- ASSAIGS: Els assajos, anàlisis i proves que hagin de realitzar-se per comprovar si els materials que hom empra a les obres reuneixen les condicions fixades en el present Plec, es verificaran pel Director Tècnic o bé pel laboratori que aquest consideri oportú. Totes les despeses de proves i anàlisis es faran a compte del contractista i es troben compreses en el preu del pressupost.

1.3.- RECONeixEMENT: Tots els materials seran reconeguts per la Direcció Tècnica abans de fer-se servir, i no es podrà procedir a la seva col·locació sense l'aprovació de la Direcció Tècnica. Seran retirats els materials que fossin rebutjats, i modificats els treballs i sistemes d'execució que no fossin aprovats.

Els materials que a judici de l'Arquitecte Tècnic no siguin admissibles, es retiraran encara que estiguessin col·locats.

1.4.- MOSTRES: De cada mena de material se'n presentaran oportunament mostres a la Direcció Tècnica per a la seva aprovació, les quals es conservaran per tal de comprovar a la seva hora els materials que s'hagin emprat.



Finançat per



GOBIERNO DE ESPAÑA
Plà de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

2.- MATERIALS I ELEMENTS D'ÚS GENERAL

2.1.- AIGUA, ÀRIDS I AGLOMERATS: Han de reunir les condicions dictades en l'apartat

2.2.- FUSTA: Tota la fusta que s'utilitza haurà de ser sana, ben acabada, sense albega, esquerdes, guexsis, nusos i altres defectes que a judici de la Direcció Tècnica la facin impròpia per a l'objecte a què es destina. Les dimensions de totes les peces se subjectaran a les indicacions dels plànols i a les que figurin en els detalls que es facilitin en el seu moment.

2.3.- MATERIALS CERÀMICS: No contindran més del 3% de qualsevol matèria nociva com sílice, guix, etc. Tindran les dimensions prescrites, color uniforme i no presentaran balms, crivelles ni trencs, i en ser copejades faran un so metàl·lic.

A més a més, tots els elements de bòvila reuniran les condicions en la norma R.L. 88. ("Condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción").

3. MITJANS AUXILIARS

3.1.- ENCOFRATS: S'adaptaran a la forma definitiva de l'obra, amb els reguixos i peralts que aconselli la bona pràctica de la construcció. No s'admetran errors en l'alineació ni en el gruix, tindran la rigidesa necessària per tal de que pugui fer-se damunt d'ells totes les operacions necessàries amb la suficient energia sense que es produeixin vibracions perjudicials, ni encara menys bombaments ni desviacions.

3.2.- BASTIDES: reuniran les condicions d'organització previstes en el vigent reglament i tot el que s'especifica en l'apartat 0.2., a més de les especificacions de les "Disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las Obras de Construcción R.D. 1627/1997".



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4.- CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES I OFICIS QUE S'HAGIN DE REALITZAR EN L'OBRA OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE

4.1.- MOVIMENT DE TERRES

4.1.0.- Generalitats: Dutes a terme les instal·lacions prèvies de l'obra, tals com tanques, etc. el contractista, o els seus representants legals, haurà de procedir al replanteig general i anivellament del terreny d'acord amb els plànols d'obra i les dades o ordres que faciliti la Direcció Tècnica. Es senyalarà una línia de nivell invariable que marcarà el pla que es pren com a referència per les obres d'obertura de rases.

4.1.1.- Disposicions generals: Aniran a càrrec del contractista les fixacions i apuntalaments necessaris per la subjecció de la terra, cosa que s'haurà d'executar d'acord amb el que es preveu i es prescriu en l'article corresponent del present Plec de Condicions.

En cas d'ocórrer despreniment de terra, serà obligació estricta del contractista la retirada de la terra i la neteja del terreny afectat per l'esllavissada, sense tenir dret a cap abonament per aquests conceptes. Salvat clàusula en contra, el contractista no podrà disposar dels materials aprofitables que puguin aparèixer en el transcurs de les obres de trasllat de terres ni utilitzar les graves o sorres que s'hi trobin, sense autorització per escrit de la Direcció Tècnica.

El contractista serà responsable dels danys que es puguin causar a persones, propietats públiques o privades, com a conseqüència de l'incompliment del que abans s'ha exposat, i seran pel seu compte les reparacions i les indemnitzacions que se'n subsegueixen.

Quan les terres extretes estiguin infectades o bé impregnades de substàncies o gèrmens que puguin perjudicar l'estat sanitari, es procedirà a la desinfecció d'aquestes terres i de les parets i les rases mitjançant substàncies antisèptiques. En cas de terres pútiides, s'utilitzarà sulfat de ferro en solució saturada. En aquests casos el contractista serà responsable de les faltes comeses en el règim sanitari del treball i tindrà l'obligació de guarnir als operaris amb la deguda protecció.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4.5.- ELECTRICITAT

4.5.1.- Objecte: Establir les especificacions que hagin de complir les instal·lacions elèctriques a realitzar.

L'adjudicatari efectuarà la instal·lació segons prescripcions de la companyia subministradora d'energia elèctrica. Es considerarà completament aquest apartat quan el servei d'inspecció de la companyia doni la seva conformitat a l'execució de la instal·lació, i una vegada enlestits els tràmits necessaris, autoritzi la connexió amb la seva línia. Qualsevol objecció en l'acceptació dels materials o instal·lacions per diferents organismes competents serà corregida per l'industrial adjudicatari a càrrec seu, i no es considerarà l'obra fins que no sigui reparat el defecte i acceptat totalment per l'organisme competent. L'industrial adjudicatari estarà obligat a facilitar gratuïtament una mostra de tots els materials no detallats en els documents i plànols que s'adjunten, i que hagi d'emprar en la instal·lació, en cas que ho sol·liciti la Direcció Tècnica.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4..1.- AMIDAMENTS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 02 PESQUERA GENERET

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 04 PESQUERA PADRÓ LLINÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I1002	Ut	Subministrament i instal·lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal·lada a la làmpara existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 06 PESQUERA BUTINYÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal.lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Rasa Pesquera Butinyà</td><td></td><td>1,000</td><td>85,000</td><td>0,400</td><td>0,400</td><td>13,600</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>0,400</td><td>0,400</td><td>0,640</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>14,240</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Rasa Pesquera Butinyà		1,000	85,000	0,400	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#	2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							14,240	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Rasa Pesquera Butinyà		1,000	85,000	0,400	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#																															
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							14,240																																
2	01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Regata fins a projector</td><td></td><td>1,000</td><td>3,000</td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>1,500</td><td></td><td></td><td>1,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>4,500</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#	2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							4,500	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#																															
2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							4,500																																
3	GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															

AMIDAMENTS

1	Rasa Pesquera Butinyà		1,000	85,000	0,400	0,400	13,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
3	reomplert		-1,000	85,000	0,400	0,200	-6,800	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	2,000	0,400	0,200	-0,320	C#*D#*E#*F#
5	Regata fins a projector		1,000	4,500	0,100	0,100	0,045	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					7,165	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	30% esponjament		0,300	7,165			2,150	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,315	

4	GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments transport de terres		1,000	9,315			9,315	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,315	

5	01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Butinyà							
2	Rasa Pesquera Butinyà		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							88,500	

6	01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	88,500			88,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							88,500	

7	I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 08 PESQUERA PRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Prat		1,000	43,000	0,400	0,400	6,880	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,520	

2 01005 MI Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,500	

3 GR001 M³ Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Prat		1,000	43,000	0,400	0,400	6,880	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
3	reomplert		-1,000	43,000	0,400	0,200	-3,440	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	2,000	0,400	0,200	-0,320	C#*D#*E#*F#
5	Regata		1,000	4,500	0,100	0,100	0,045	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					3,805	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	30% esponjament		0,300	3,805			1,142	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,947	

4 GR002 M³ Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments transport de terres		1,000	4,947			4,947	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,947	

5 01002 MI Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Prat							
2	Rasa Pesquera Prat		1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							51,500	

6 01003 MI Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	51,500			51,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							51,500	

7	I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 09 PESQUERA ATMETLLER HOSTENCH

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I1002	Ut	Subministrament i instal·lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal·lada a la làmpara existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Ametller Hostench		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 10 PESQUERA D'EN L'ERO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	01006	Ut	Modificació del quadre elèctric existent, amb l'incorporació de dos magnetotèrmics i un interruptor diferencial al quadre existent, per portar electricitat a la pesquera 08 Prat i la pesquera 06 Butinyà. Inclòs connexions, cablejat,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera d'en Lero		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	01004	MI	Subministrament i instal.lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclòs fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
3	01002	MI	Subministrament i instal.lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments tub acer inox							
2	Pesquera Prat		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
3	Pesquera Butinyà		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 I2002 Ut Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, ... mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 I3003 MI Subministrament i instal·lació de tira Led amb estructura, de la casa Lluria. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, ... mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tira Led		4,000	2,500			10,000	C#*D##*E##*F#
2	Total	O					10,000	SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 10,000

6 I1002 Ut Subministrament i instal·lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal·lada a la làmpara existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 0108 Ut Subministre i instal·lació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 11 PESQUERA GIMFERRER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01007	Ut	Modificació del quadre elèctric existent, amb l'incorporació de tres magnetotèrmics i un interruptor diferencial al quadre existent, per portar electricitat a la pesquera 13 Costa, pesquera 15 Pagés i la pesquera 17 La Perla. Inclòs connexions, cablejat,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Gimferrer		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 01004 MI Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclòs fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,000			6,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 01002 MI Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments tub acer inox							
2	Pesquera Costa		1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#
3	Pesquera Pagès		1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#
4	Pesquera La Perla		1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

4 0108 Ut Subministre i instal·lació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 13 PESQUERA COSTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 01001 M³ Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Costa		1,000	56,000	0,400	0,400	8,960	C#*D##*E##*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

2 01005 MI Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 GR001 M³ Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Costa		1,000	56,000	0,400	0,400	8,960	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
3	reomplert		-1,000	56,000	0,400	0,200	-4,480	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	2,000	0,400	0,200	-0,320	C#*D#*E#*F#
5	Regata fins a projector		1,000	5,000	0,100	0,100	0,050	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					4,850	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	30% esponjament		0,300	4,850			1,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,305

4 GR002 M³ Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments transport de terres		1,000	6,305			6,305	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,305

5 01002 MI Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Costa							
2	Rasa Pesquera Costa		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

6 01003 MI Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

7 I2002 Ut Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 14 PESQUERA SANTA ROSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta passarel·la		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D##E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 15 PESQUERA PAGÈS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal.lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Pagès		1,000	133,000	0,400	0,400	21,280	C##D##E##F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 21,920

2	01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C##D##E##F#
2			1,000	1,500			1,500	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

3	GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-------	----	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Pagès		1,000	133,000	0,400	0,400	21,280	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
3	reomplert		-1,000	133,000	0,400	0,200	-10,640	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	2,000	0,400	0,200	-0,320	C#*D#*E#*F#
5	Regata fins a projector		1,000	4,500	0,100	0,100	0,045	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					11,005	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	30% esponjament		0,300	11,005			3,302	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,307

4 GR002 M³ Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments transport de terres		1,000	14,307			14,307	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,307

5 01004 MI Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclòs fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub inox		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 01002 MI Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Costa							
2	Rasa Pesquera Costa		1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					65,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	tub inox		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

7 01003 MI Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

8 I2002 Ut Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 17 PESQUERA LA PERLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Pagès		1,000	180,000	0,400	0,400	28,800	C#*D##*E##*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							29,440	

2	01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.					
---	-------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	1,500			1,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,500	

3	GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
---	-------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Pesquera Pagès		1,000	180,000	0,400	0,400	28,800	C#*D##*E##*F#
2			2,000	2,000	0,400	0,400	0,640	C#*D##*E##*F#
3	reomplert		-1,000	180,000	0,400	0,200	-14,400	C#*D##*E##*F#
4			-2,000	2,000	0,400	0,200	-0,320	C#*D##*E##*F#
5	Regata fins a projector		1,000	4,500	0,100	0,100	0,045	C#*D##*E##*F#
6	Subtotal	S					14,765	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	30% esponjament		0,300	14,765			4,430	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,195	

4	GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.					
---	-------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments transport de terres		1,000	19,195			19,195	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,195	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Costa							
2	Rasa Pesquera Costa		1,000	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Regata fins a projector		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

188,500

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	188,500			188,500	C#*D#*E#*F#

188.500

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés Pesquera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)

1,000

1	01008	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 20x20cms de secció, a paviment de formigó existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb formigó. Inclòs càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució
---	-------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa Carpa d'Or		1.000	6.000	0.400	0.400	0.960	C#*D##*E##*F#

0.960

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Carpa d'Or							
2	Rasa Pesquera Carpa d'Or		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	fin quadre		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

9.000

AMIDAMENTS

3 01003 MI Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments cablejat		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	fins quadre		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

4 I6002 Ut Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.PCE2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Portal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Total	O					1,000	SUMORIGEN(G1:G1)
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol 20 NUMERACIO PESQUERES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 05004 Ut Subministre i col·locació de numeració pesqueres, format per dues lletres d'acer inoxidable, amb acabat mate, de 8cms d'alçada i 5mm de gruix, de tipologia lletres seguint les pesqueres que ja en tenen. Inclòs fixacions mecàniques, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera del Rector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pesquera Butinyà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pesquera Moner		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pesquera Prat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pesquera d'en Lero		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Pesquera Gimferrer		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Pesquera Marimon		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Pesquera Costa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Pesquera Malagelada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Pesquera La Perla		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	Pesquera La Guardiola		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Pesquera La Carpa d'Or		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	Pesquera d'en Tor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	

2 05005 Ut Neteja de la numeració de les pequeres existents, format per dues lletres d'acer inoxidable. Aplicació líquid netejador d'acer inoxidable. per a netejar brillantar i protegir superfícies d'acer inoxidable. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pesquera Generet		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pesquera Padró Llinàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pesquera Ametller Hostench		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Pesquera Santa Rosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pesquera Pagès		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6

Pesquera La Cala

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

Obra

01

PRESSUPOST 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT

Capítol

SS

SEGURETAT I SALUT

NUM.

CODI

UA

DESCRIPCIÓ

1

SS002

Ut

Elaboració de Plà de Seguretat.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

Plà Seguretat

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

2

Total

O

1,000

SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2

SS001

Ut

Seguretat i Salut per l'execució de les obres. Inclou proteccions col·lectives i individuals, instal·lacions provisionals equipament, medicina preventiva, mà d'obra de neteja, seguretat i formació i senyalització

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

Seguretat i Salut

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

2

Total

O

1,000

SUMORIGEN(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT

1,000



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4..2.- PRESSUPOST

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	PESQUERA GENERET	358,10
Capítol	01.04	PESQUERA PADRÓ LLINÀS	17,00
Capítol	01.06	PESQUERA BUTINYÀ	3.616,52
Capítol	01.08	PESQUERA PRAT	2.369,83
Capítol	01.09	PESQUERA ATMETLLER HOSTENCH	17,00
Capítol	01.10	PESQUERA D'EN L'ERO	2.186,17
Capítol	01.11	PESQUERA GIMFERRER	751,68
Capítol	01.13	PESQUERA COSTA	2.799,87
Capítol	01.14	PESQUERA SANTA ROSA	670,52
Capítol	01.15	PESQUERA PAGÉS	4.287,99
Capítol	01.17	PESQUERA LA PERLA	6.766,73
Capítol	01.19	PESQUERA CARPA D'OR	661,44
Capítol	01.20	NUMERACIO PESQUERES	1.860,90
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	1.240,82
Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT	27.604,57
			27.604,57
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT	27.604,57
			27.604,57

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL·UMI·SENYALIT			
Capítol	02	PESQUERA GENERET			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 14)	358,10	1,000	358,10
TOTAL	Capítol	01.02			358,10
Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL·UMI·SENYALIT			
Capítol	04	PESQUERA PADRÓ LLINÀS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 I1002	Ut	Subministrament i instal·lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal·lada a la làmpara existent (P - 15)	17,00	1,000	17,00
TOTAL	Capítol	01.04			17,00
Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL·UMI·SENYALIT			
Capítol	06	PESQUERA BUTINYÀ			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 1)	101,73	14,240	1.448,64
2 01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 5)	94,16	4,500	423,72
3 GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	13,59	9,315	126,59
4 GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME. (P - 13)	7,86	9,315	73,22
5 01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	88,500	738,98
6 01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N,	5,57	88,500	492,95
EUR					

PRESSUPOST

Pàg.: 2

		d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)				
7	I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42

TOTAL	Capítol	01.06	3.616,52
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol	08	PESQUERA PRAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 1)	101,73	7,520	765,01
2 01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 5)	94,16	4,500	423,72
3 GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	13,59	4,947	67,23
4 GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME. (P - 13)	7,86	4,947	38,88
5 01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	51,500	430,03
6 01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)	5,57	51,500	286,86
7 I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 14)	358,10	1,000	358,10

TOTAL	Capítol	01.08	2.369,83
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol	09	PESQUERA ATMETLLER HOSTENCH

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I1002	Ut	Subministrament i instal.lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal.lada a la làmpara existent (P - 15)	17,00	1,000	17,00
TOTAL		Capítol	01.09			17,00

Obra 01 Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
 Capítol 10 PESQUERA D'EN L'ERO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	01006	Ut	Modificació del quadre elèctric existent, amb l'incorporació de dos magnetotèrmics i un interruptor diferencial al quadre existent, per portar electricitat a la pesquera 08 Prat i la pesquera 06 Butinyà. Inclòs connexions, cablejat,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació. (P - 6)	171,49	1,000	171,49
2	01004	MI	Subministrament i instal.lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclòs fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació (P - 4)	28,40	15,000	426,00
3	01002	MI	Subministrament i instal.lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació (P - 2)	8,35	30,000	250,50
4	I2002	Ut	Subministrament i instal.lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42
5	I3003	MI	Subministrament i instal.lació de tira Led amb estructura, de la casa Lluria. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació (P - 17)	87,71	10,000	877,10
6	I1002	Ut	Subministrament i instal.lació de bombeta led tradicional de 100w amb una temperatura de color de 3000k, instal.lada a la làmpara existent (P - 15)	17,00	2,000	34,00
7	0108	Ut	Subministre i instal.lació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal.lació. (P - 9)	114,66	1,000	114,66
TOTAL		Capítol	01.10			2.186,17

Obra 01 Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
 Capítol 11 PESQUERA GIMFERRER

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01007	Ut	Modificació del quadre elèctric existent, amb l'incorporació de tres magnetotèrmics i un interruptor diferencial al quadre existent, per portar electricitat a la pesquera 13 Costa, pesquera 15 Pagés i la pesquera 17 La Perla. Inclòs connexions, cablejat,... mitjans auxiliars i	209,42	1,000	209,42

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			demés elements per una completa instal·lació. (P - 7)			
2	01004	MI	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclós fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 4)	28,40	8,000	227,20
3	01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclós mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	24,000	200,40
4	0108	Ut	Subministre i instal·lació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il·luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A. Inclós mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 9)	114,66	1,000	114,66

TOTAL	Capítol	01.11	751,68
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra 01 Pressupost 054-2023 ILL.UML_SENYALIT

Capítol 13 PESQUERA COSTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 1)	101,73	9,600	976,61
2 01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 5)	94,16	5,000	470,80
3 GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	13,59	6,305	85,68
4 GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME. (P - 13)	7,86	6,305	49,56
5 01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	65,000	542,75
6 01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)	5,57	65,000	362,05
7 I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42

EUR

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol	01.13	2.799,87
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL·UMI_SENYALIT
Capítol	14	PESQUERA SANTA ROSA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	I1001	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.002.B. 016C.SME1., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 14)	358,10	1,000	358,10
2	I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42

TOTAL	Capítol	01.14	670,52
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL·UMI_SENYALIT
Capítol	15	PESQUERA PAGÉS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 01001	M³	Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 1)	101,73	21,920	2.229,92
2 01005	MI	Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de repicat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 5)	94,16	4,500	423,72
3 GR001	M³	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	13,59	14,307	194,43
4 GR002	M³	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME. (P - 13)	7,86	14,307	112,45
5 01004	MI	Subministrament i instal·lació de tub d'acer inoxidable, de 50mm de diàmetre nominal, muntat superficialment. Inclòs fixacions, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 4)	28,40	3,000	85,20
6 01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	68,000	567,80
7 01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)	5,57	65,000	362,05

PRESSUPOST

Pàg.: 6

8	I2002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42
---	-------	----	--	--------	-------	--------

TOTAL	Capítol	01.15				4.287,99
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol	17	PESQUERA LA PERLA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01001	M³ Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 40x40cms de secció, a terreny existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb sorra reomplert de sorra fins a 15cms de gruix i amb terres de la pròpia excavació. Inclòs part proporcional de cinta de plàstic per a senyalització de serveis, càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 1)	101,73	29,440	2.994,93
2	01005	MI Treballs obertura de regata a paret de tancament existent. Inclou treballs de picat amb mitjans manuals, tapiat amb morter de ciment 1:4 i pintat amb dues capes de pintura plàstica per exterior de color blanc. Inclòs càrrega manual de runes a contenidor o camió,... mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 5)	94,16	4,500	423,72
3	GR001	M³ Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 12)	13,59	19,195	260,86
4	GR002	M³ Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME. (P - 13)	7,86	19,195	150,87
5	01002	MI Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	188,500	1.573,98
6	01003	MI Subministrament i instal·lació de tub rígida de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)	5,57	188,500	1.049,95
7	I2002	Ut Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.AMA2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 16)	312,42	1,000	312,42

TOTAL	Capítol	01.17				6.766,73
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UMI_SENYALIT
Capítol	19	PESQUERA CARPA D'OR

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01008	M³ Formació de rasa per a pas d'instal·lacions, de 20x20cms de secció, a paviment de formigó existent, amb mitjans mecànics i posterior tapiat amb formigó. Inclòs càrrega a camió o contenidor, mitjans auxiliars i	237,56	0,960	228,06

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

			demés elements per una completa execució. (P - 8)			
2	01002	MI	Subministrament i instal·lació cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 2)	8,35	9,000	75,15
3	01003	MI	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació. (P - 3)	5,57	9,000	50,13
4	16002	Ut	Subministrament i instal·lació de projector Carandini SPIN SPI.2.S.CC.001.B. 008A.PCE2., de la casa Carandini. Inclòs fixacions mecàniques, connexió elèctrica, .. mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació (P - 18)	308,10	1,000	308,10

TOTAL	Capítol	01.19	661,44
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UML_SENYALIT
Capítol	20	NUMERACIO PESQUERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	05004	Ut	Subministre i col·locació de numeració pesqueres, format per dues lletres d'acer inoxidable, amb acabat mate, de 8cms d'alçada i 5mm de gruix, de tipologia lletres seguint les pesqueres que ja en tenen. Inclòs fixacions mecàniques, mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 10)	135,00	13,000	1.755,00
2	05005	Ut	Neteja de la numeració de les pequeres existents, format per dues lletres d'acer inoxidable. Aplicació líquid netejador d'acer inoxidable. per a netejar abrillantar i protegir superfícies d'acer inoxidable. Inclòs mitjans auxiliars i demés elements per una completa execució. (P - 11)	17,65	6,000	105,90

TOTAL	Capítol	01.20	1.860,90
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 054-2023 ILL.UML_SENYALIT
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SS002	Ut	Elaboració de Plà de Seguretat. (P - 20)	550,00	1,000	550,00
2	SS001	Ut	Seguretat i Salut per l'execució de les obres. Inclou proteccions col·lectives i individuals, instal·lacions provisionals equipament, medicina preventiva, mà d'obra de neteja, seguretat i formació i senyalització (P - 19)	690,82	1,000	690,82

TOTAL	Capítol	01.SS	1.240,82
-------	---------	-------	----------



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4..3.- RESUM DE PRESSUPOST

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	27.604,57
13 % Despeses Generals SOBRE 27.604,57.....	3.588,59
6 % Benefici Industrial SOBRE 27.604,57.....	1.656,27
Subtotal	32.849,43
21 % IVA SOBRE 32.849,43.....	6.898,38
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	39.747,81

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-NOU MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

5.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

ÍNDEX

0.- MEMÒRIA.

1.- INTRODUCCIÓ.

2.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

3.- IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

4.- MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ.

5.- PRIMERS AUXILIS.

6.- NORMATIVA APLICABLE.



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

0.- DADES DE L'OBRA I DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

0.1.- Tipus d'obra:

PROJECTE D'IL·LUMINACIÓ DE LES OBRES DE L'ACTUACIÓ NÚM. 15. RUTA DE LES PESQUERES DE BANYOLES, DE L'EIX 4. COMPETITIVITAT, DEL PLA DE SOSTENIBILITAT TURÍSTICA DE BANYOLES, CIUTAT DE L'AIGUA.

0.2.- Emplaçament:

Pesqueres de l'Estany de Banyoles, situades al Passeig Francesc Darder i Passeig de Lluís Maria Vidal, de Banyoles DP 17820 (GIRONA)

0.3.- Promotor:

AJUNTAMENT DE BANYOLES, amb CIF B-1701600-G i domicili fiscal al Passeig de la Indústria, 25 de Banyoles DP 17820 (GIRONA).

0.4.- Arquitecte tècnic autor del Projecte:

ANTONI BRAMON SERRA (BRAMON, SITJÀ I ASSOCIATS, SLP), Arquitecte tècnic amb núm. de col·legiat 565/4 del Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Girona i amb domicili professional al carrer Pere Alsius, 4 2on A de Banyoles DP: 17820 (GIRONA).

0.5.- Arquitecte Tècnic autor de l'Estudi bàsic de Seguretat:

ANTONI BRAMON SERRA (BRAMON, SITJÀ I ASSOCIATS, SLP), Arquitecte tècnic amb núm. de col·legiat 565/4 del Col·legi d'Arquitectes Tècnics de Girona.

0.6.- Pressupost d'execució material de l'obra:

El pressupost d'execució material d'aquesta actuació és de 45.688,99 € (QUARANTA-CINC MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS NORANTA-NOU CÈNTIMS D'EURO).

0.8.- Pressupost d'execució en seguretat i salut:

El pressupost d'execució material d'aquesta actuació és de 1.140,82 € (MIL CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS D'EURO).



Finançat per



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, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'article 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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 dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors. Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

2.- PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D. 1627/197 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització de mitjans auxiliars.
- d) 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, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida de materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.



Finançat per



Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1.-L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i així reduir els efectes.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2.-L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3.-L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada, puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4.-L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos siguin substancialment inferiors als dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats respecte dels socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

3.- IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/197 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que algun d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

3.1.- MITJANS I MAQUINÀRIA

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment,...)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues,...).
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes,...)
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

3.2.- TREBALLS PREVIS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes,...)
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.3.- RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

3.4.- INSTAL·LACIONS

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

- Caiguda de materials, rebots.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.

3.5.- RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D. 1627/1997)

- 1.- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- 2.- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- 3.- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui la delimitació de zones controlades o vigilades.
- 4.- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- 5.- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- 6.- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- 7.- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- 8.- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- 9.- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10.- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

4.- MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment,...).

4.1.- MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de la maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, bolcatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).



Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

4.2.- MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanents i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.
- A totes les zones elevades on hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

4.3.- MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada, s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

5.- PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà de l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxi, etc. Per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

A Banyoles, Gener de 2025.

Antoni Bramon Serra

BRAMON SITJÀ I ASSOCITAS, SLP



Finançat per



6.- NORMATIVA APLICABLE

Llei de prevenció de riscos laborals.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre; Jefatura del Estado (BOE nº 269, 10/11/1995) i les seves modificacions posteriors. RD 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals. Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

RD 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE nº 256, de 25 d'octubre de 1997)

Reglament dels Serveis de Prevenció. RD 39/1997, de 17 de gener ; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 27, 31/01/1997) i les seves modificacions posteriors. REIAL DECRET 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

RESOLUCIÓ de 21 de desembre de 2017, de la Direcció General de Treball, per la qual s'inscriu en el registre i publica el VII **Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció**.

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.

RD 5/2000, de 4 de agosto (BOE nº. 189, de 8/08/2000)

Reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

Ley 32/2006, de 18 d'octubre; Jefatura de Estado (BOE nº 250, 19/10/2006) i les seves modificacions posteriors. RD 1109/2007, de 24 d'agost pel qual es desplega la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al Sector de la Construcció.

ORDRE TIN/1071/2010 sobre **requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en el centre de treball.**

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció

Ordre, de 12/01/1998 ; Departament de Treball (DOGC nº 2565, 27/01/1998)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

RD 486/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997)



Finançat per



Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

RD 485/1997 de 14 d'abril, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 97, 23/04/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.

RD 773/1997 de 30 de maig, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 140, 12/06/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball.

RD 1215/1997 de 18 de juliol, Ministerio de la Presidencia (BOE nº 188, 07/08/1997)

REIAL DECRET 2177/2004 pel que es modifica el RD 1215/1997 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs en alçada.

Protecció de salut i seguretat davant els riscos derivats de l'exposició a vibracions mecàniques.

RD 1311/2005 de 4 de novembre, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE nº 265, 05/11/2005)

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

RD 286, de 10/03/2006 ; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 60, 11/03/2006)

RD 836/2003 pel que s'aprova la instrucció complementària "MIE-AEM-2" del **reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues torre per a obra.**

RD 837/2003 pel que s'aprova la instrucció complementària "MIE-AEM-4" del **reglament d'aparells d'elevació i manteniment referent a grues mòbils autopropulsades.**

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

RD 614/2001 de 26 de juny; Ministerio de la Presidencia (BOE nº 148, 21/06/2001)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines.

RD 1644/2008 de 10 d'octubre, BOE nº 246 11/10/2008.

Creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció

DECRET 102/2008, de 6 de maig, DOGC núm. 5127 -08/05/2008

Norma de carreteres 8.3-IC de senyalització d'obres fixes fora de poblat



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.



Finançat per



Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència



Next Generation
Catalunya



Generalitat
de Catalunya

RELACIÓ DE PLÀNOLS:

- | | | | |
|------------|--|-----------|----------------------------|
| 01. | PLÀNOL DE SITUACIÓ. | E: | S / E (DIN A-03) |
| 02. | ESCOMESSES ELÈCTRICA PASSEIG DARDER. | E: | 1/ 1.000 (DIN A-03) |
| 03. | ESCOMESSES ELÈCTRICA PASSEIG LLUIS M^a VIDAL. | E: | 1/ 1.000 (DIN A-03) |



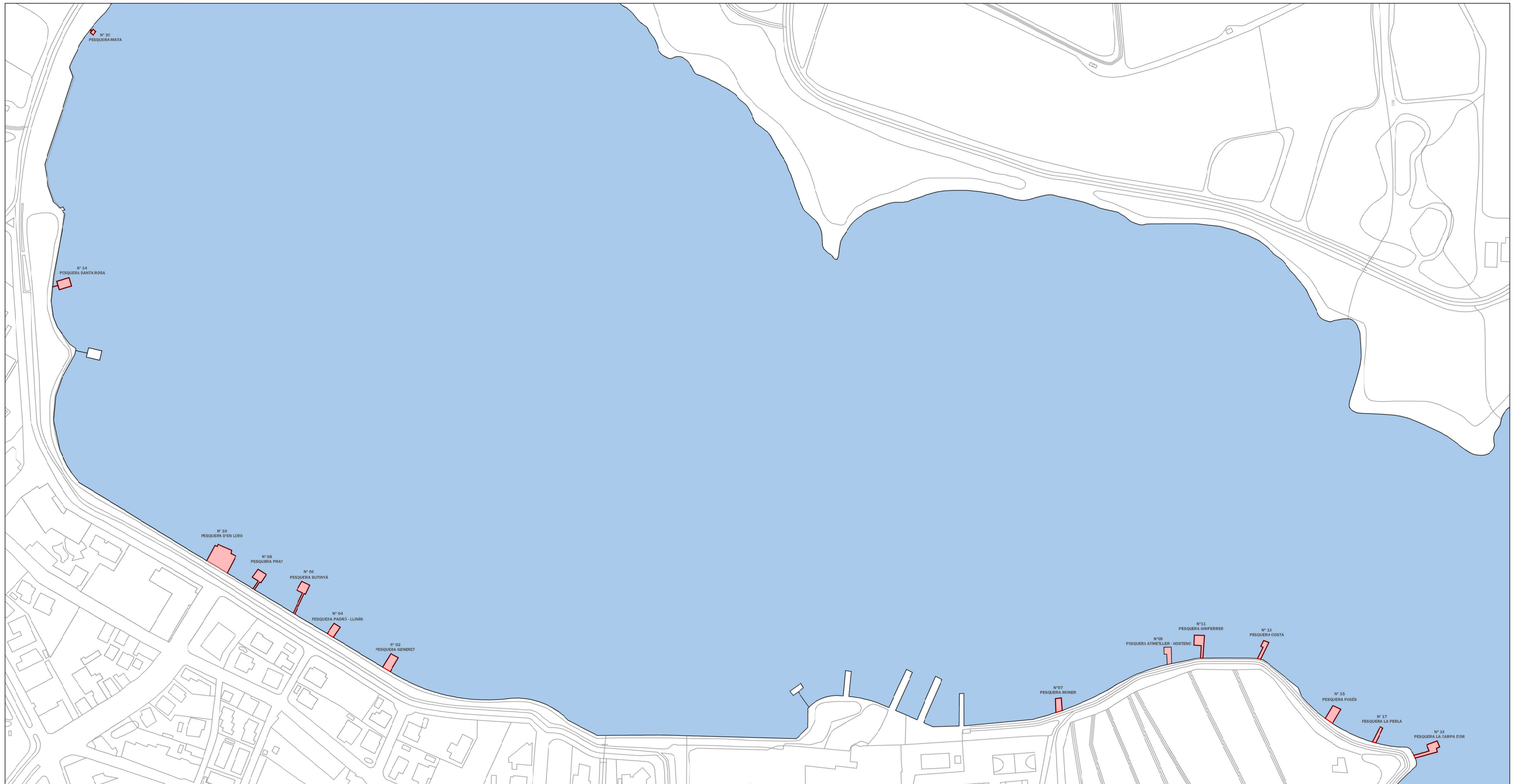
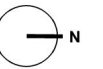
Finançat per



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



BS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

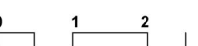
REF | 054/2023

NÚM | **01**

ESCALA | S / E (A3)

TÍTOL DEL PLÀNOL | SITUACIÓ DE LES PESQUERES

DATA | GENER 2025 DIBUIXAT | X.B. APROVAT | B.S. VERSIÓ | 1





Finançat per

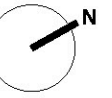
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



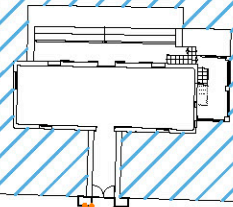
Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



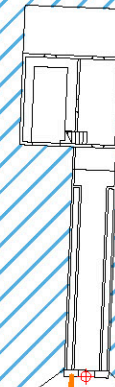
Nº 10
PESQUERA D'EN LERO



Nº 08
PESQUERA PRAT



Nº 06
PESQUERA BUTINYÀ



Nº 04
PESQUERA PADRÓ - LLINÀS



BS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

REF | 054/2023

NÚM | **02**

ESCALA | 1 : 1.000 (A3)

TÍTOL DEL PLÀNOL | ESCOMESA ELÈCTRICA. Pg. DARDER

DATA | GENER 2025 DIBUIXAT | X.B. APROVAT | B.S. VERSIÓ | 1





Finançat per

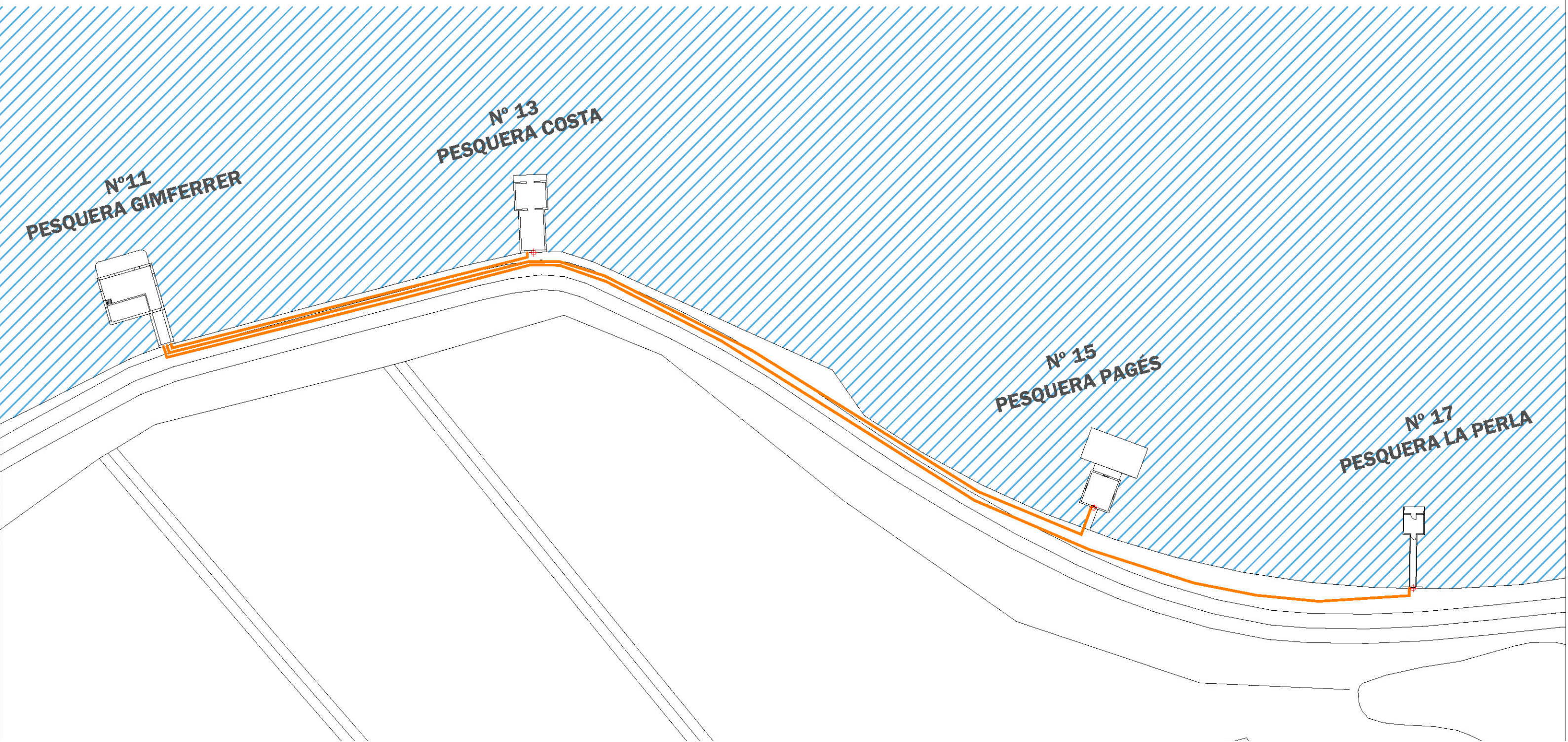
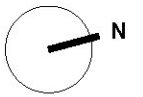
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation



Pla de Recuperació,
Transformació i Resiliència

Next Generation
Catalunya

Generalitat
de Catalunya



BS

PROMOTOR | AJUNTAMENT DE BANYOLES

PROJECTE TÈCNIC PER A LA IL·LUMINACIÓ I SENYALITZACIÓ IDENTIFICATIVA DE LES PESQUERES DE BANYOLES.

REF | 054/2023

NÚM | **03**

ESCALA | 1 : 1.000 (A3)

TÍTOL DEL PLÀNOL | ESCOMESA ELÈCTRICA. Pg. LLUIS Mª VIDAL

DATA | GENER 2025 DIBUIXAT | X.B. APROVAT | B.S. VERSIÓ | 1

