PROJECTE D'EXECUCIÓ DE MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.

DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP Trafalgar, 4, 2A . 08010 Barcelona T. 93 458 48 78 dft@dft.cat www.dft.cat

CONTINGUT DOCUMENTAL

I MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

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

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicions de partida
MD 2 Descripció del projecte
- 2.1 Descripció general de l'edifici
- 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- 2.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional
- 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes i paràmetres resum de l'edifici

MD3 Prestacions de l'edifici: Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici
- 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
- 3.2 Seguretat estructural CTE-SE
- 3.3 Seguretat en cas d'incendi CTE-SI
- 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat CTE-SUA
- 3.5 Salubritat CTE-HS
- 3.6 Protecció contra el soroll CTE-HR
- 3.7 Estalvi d'energia CTE-HE

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Fitxes tècniques dels materials

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS

V PRESSUPOST

VI DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Fotografies de l'estat actual
Estudi de gestió de residus d'obra
Estudi de seguretat i salut
Instruccions d'ús i manteniment
Pla de control de qualitat
Avantprojecte
Separata d'instal·lacions elèctriques i d'enllumenat

I MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:
Projecte d'execució de millora de la il·luminació de l'escala Negra, l'escala d'Honor i el Saló de Cent de l'edifici Vell de l'Ajuntament de Barcelona.

Objecte de l'encàrrec:
L'objecte de l'encàrrec consisteix en els serveis de redacció del projecte d'execució per a la millora de la il·luminació en tres àrees representatives de l'Edifici Vell de les Cases Consistorials de Barcelona, La Casa Gran, com popularment s'ha dit sempre, o La Casa de la Ciutat. Ens referim a l'edifici central de la Plaça de Sant Jaume, el més antic dels tres edificis de serveis centrals representatius i institucionals de l'Ajuntament de Barcelona.

L'àmbit concret de l'actuació es delimita a tres àrees nobles, representatives i de forta concurrència pública situades entre la planta baixa i la planta primera de l'Edifici Vell. Les tres àrees d'actuació del projecte són el Saló de Cent i les dues escales d'accés: L'Escala d'Honor i l'Escala Negra.

Situació:
Plaça Sant Jaume, 1. 08002 Barcelona.

Referència cadastral:
1317101DF3811E0001RO

DD 2 Agents del projecte

Promotor:

Nom:	Gerència de Serveis Generals. Direcció de Serveis d'Edificis Municipal. Ajuntament de Barcelona
Adreça:	Carrer Avinyó, 7, 2a planta. 08002 Barcelona
NIF:	

Representant:

Representat per:	Celia Rodríguez López
Adreça:	Carrer Avinyó, 7, 2a planta. 08002 Barcelona
DNI:	

Projectistes:

Empresa:	DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP. NIF: B62095781
Adreça:	Carrer Trafalgar, 4, 2A. 08010 Barcelona
Telèfon:	934584878
Correu electrònic:	dft@dft.cat
Arquitectes:	Lluís Dilmé i Romagós. NIF: 40290629-B. Col·legiat 17842-1. Xavier Fabré i Carreras. NIF: 37281790-D. Col·legiat 17883-1.

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Projecte d'instal·lacions:

Empresa:	Sigma Enginyers
Representant:	Ferran Gallego Mir. Col·legiat 9976.
Adreça:	carrer Joan Güell, 149-153, entr. D. 08028 Barcelona
Telèfon:	93 490 40 66
Correu electrònic:	sigma@sigmaenginyers.es

Estudi bàsic de seguretat i salut, Estudi de gestió de residus, Control de qualitat:

Arquitecte:	Lluís Dilmé i Romagós. NIF: 40290629-B. Col·legiat 17842-1.
Adreça:	Carrer Trafalgar, 4, 2A. 08010 Barcelona
Telèfon:	934584878
Correu electrònic:	dft@dft.cat

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA

L'emplaçament on es volen realitzar les actuacions està inclòs al Catàleg de patrimoni arquitectònic:

Denominació: Casa de la Ciutat.
Identificador: 744.
Adreça principal: Pl. Sant Jaume, 1.
Nivell de protecció: Béns culturals d'interès local (B).
Autor: Segle XVI: Pere Llobet; Arnau Bargués; Segle XIX: Josep Mas Vila.
Època: Origen: 1373; façana neoclàssica: 1831-47.
Ús original: Administratiu.

Denominació: Conjunt de la Plaça Sant Jaume.
Identificador: 1294.
Adreça principal: Pl. Sant Jaume, 1.
Nivell de protecció: Béns amb elements d'interès (C).
Època: Urbanització definitiva: 1853.

Qualificació urbanística segons el P.G.M. (Pla General Metropolita):

Codi pla: PGM
Clau: 7a.
Qualificació: Equipaments actuals.
Pla: Pla General Metropolità (PGM).

El projecte s'adequa a la norma urbanística i d'edificació aplicable d'àmbit estatal, autonòmic i local. El Codi Tècnic de l'edificació s'aplicarà en aquest projecte en el documents bàsics que corresponguin.

L'Edifici Vell de les Cases Consistorials presenta forces deficiències pel què fa a la il·luminació. Aquestes mancances afecten a l'activitat pública de les àrees més representatives i concorregudes en ocasió d'actes públics en els que assisteix la ciutadania. És precís millorar la il·luminació de les dues escales, l'Escala Negra i l'Escala d'Honor, que donen accés al Saló de Cent i del propi Saló.

L'Escala Negra que de fet és l'escala directe envers el lateral del Saló de Cent no compleix la mínima il·luminació sobre els graons i el seu entorn també està desatès. Es precís que el projecte resolgui aquesta il·luminació a l'àrea de pas de l'escala però també millori, la claraboia d'accés al Saló, l'efecte dels fanals de la planta noble i la focalització de les escultures des dels capitells de la llotja.

L'Escala d'Honor, a determinades hores del dia o del vespre no compleix els mínims normatius d'il·luminació. Aquest fet podria propiciar alguna caiguda accidental. El projecte ha de resoldre el problema i proporcionar el nivell lumínic normatiu sobre els graons. A més els entorns de l'escala que no estan sota de l'àmbit estricte de la claraboia tenen una mala il·luminació general i desatenen els punts singulars, les escultures o l'àmbit de l'ascensor.

En el Saló de Cent, es celebren actes públics de diversa naturalesa, els requeriments lumínics han anat evolucionant amb el pas del temps i els sistemes instal·lats s'han quedat obsolets.

El projecte en el Saló de Cent ha de resoldre els següents problemes:

- Millorar la il·luminació a la presidència.
- Millorar la il·luminació als laterals de presidència.
- Realçar el retaule d'alabastre.
- Il·luminar correctament l'entrada del Saló.
- Millorar el nivell lumínic de les escultures situades a les parets laterals.
- Evitar que les làmpades de forja penjants enlluernin al públic assistent.

El Departament de Manteniment de la Direcció d'edificis Municipals ha encarregat la redacció dels avantprojectes previs per a cada un dels tres àmbits d'actuació. En aquests estudis d'il·luminació s'apunta la solució concreta a cada problema i es determinen unes posicions per als equips. El projecte d'execució fa possible aquestes solucions apuntades als estudis preliminars abordant les particularitats de cada actuació concreta.

L'objectiu es la redacció d'un projecte d'execució complert, que integri els tres projectes bàsics d'il·luminació, i els complimenti, amb el desenvolupament de la part elèctrica de les instal·lacions, realitzi els detalls constructius dels suports dels focus, estudiï en detall de l'alimentació amb les instal·lacions existents a l'edifici, el traçat concret del nou cablejat, presenti el pressupost desglossat amb amidaments i partides detallades, proposi un cronograma d'obres compatible amb l'ús de l'edifici, asseguri l'aplicació de la normativa i disposi de la validació final del el Departament de Manteniment de la Direcció d'Edificis Municipals i el Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic.

MD 2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

Dels tres edificis ocupats per l'Ajuntament de Barcelona al centre de la ciutat, l'anomenat Edifici Vell, que acull les funcions més representatives del consistori, és una construcció que, sense perdre el caràcter unitari que li confereix la posició del Saló de Cent i el pati d'entrada, és el resultat de constants operacions d'adaptació a les sempre canviants necessitats funcionals i representatives del municipi al llarg de més de sis-cents anys d'història.

L'escala Negra, un dels accessos al Saló de Cent, deu el seu nom, al material que a partir del primer tram canvia l'escala de pedra per marbre negre, i va ser construïda en 1929 per Adolf Florensa i el seu equip, d'estil neogòtic per a harmonitzar amb el seu entorn fins al primer tram que canvia a l'estil neoclàssic de la planta primera. El sostre està realitzat amb un cassetonat de fusta.

L'escala d'Honor, l'altre accés al Saló de Cent, va ser construïda per l'arquitecte municipal Pere Falqués en 1894, va ser modificada en les obres de 1929 per l'arquitecte Adolf Florensa, per a donar-li una forma més esvelta i canviar-la de tres a dos trams; és la que ascendeix fins a la galeria gòtica i al Saló de Cent.

El 1373 es construí el Saló de Cent o Sala del Consell de Cent, primer lloc edificat expressament per acollir les reunions del Consell de Cent Jurats, institució nascuda de l'atorgament tardà, fet per Jaume I el 1249, a la ciutat, del dret d'elegir regidors i nomenar consellers que fins aleshores es feien en una capella del convent de Santa Caterina. L'obra,

una sala al pati de la casa de l'escrivà del consell al carrer Regomir, darrere de l'església de Sant Jaume, fou encarregada al mestre Pere Llobet, que aixecà una construcció paral·lelepipèdica de murs de fàbrica de carreus de pedra i embigat de fusta, sustentats per dos arcs diafragmàtics amb contraforts exteriors, que subdividien l'espai resultant en tres trams, il·luminats per rosasses a la part alta i finestrals rectangulars -amb la llinda lobulada sostinguda per dues columnetes de pedra a la part baixa.

Entre 1371 i 1372 el sostre fou decorat amb pintures. L'aspecte actual es deu a diverses intervencions posteriors, com són la decoració barroca del mestre d'obres Jaume Granger i els escultors Josep Ratés i Pere Serra, de la qual només ha quedat la porta de marbre; l'ampliació de 1848, que afegí dos trams més amb els arcs corresponents, a la qual seguí la col·locació de nous vitralls a les rosasses -dissenyats el 1868 per Miquel Garriga i Roca- i la decoració del nou sostre reproduint l'original (1887).

Finalment, entre moltes altres operacions d'embelliment que se succeïren al llarg del temps, cal destacar la decoració de tota la sala duta a terme pel pintor Enric Monserdà entre 1914 i 1924, que configurà pràcticament l'aspecte de l'indret tal com avui el coneixem.

El 1339 s'encarregà a l'arquitecte Arnau Bargués la construcció d'una porta per a les noves dependències municipals a la banda del carrer Ciutat, aleshores encara Regomir. Això suposà l'inici de les obres que dotarien a la naixent edificació d'una façana unitària i monumental, que constitueix una de les mostres més excel·lents i característiques del gòtic civil català. Hi són patents el predomini del mur sobre el buit i la primacia de l'horitzontalitat, posada en evidència pels subtils motllurats que ordenen les parts de la composició i arrengleren les obertures, al voltant de les quals es concentra l'ornamentació escultòrica.

Desplaçada de l'eix de simetria, Bargués hi ubicà la porta, un arc de mig punt d'immenses dovelles i amb guardapols de fullatges. En la seva vertical s'hi disposen dos escuts de la ciutat i un del rei -tallats el 1400 per Jordi de Déu, autor també d'altres parts esculpides del frontis i, al capdamunt i sota un agut dosseret, una imatge exempta de sant Rafael, versemblantment atribuïda a Pere Ça Anglada qui, en tot cas, cobra la realització de les ales de bronze de l'arcàngel. Clou l'alçat de tota la façana, al damunt de tota una sèrie d'arquets cecs sobre mènsules amb rostres humans, un ampit de traceria calada interromput per pinacles, que indiquen l'indret de les gàrgoles.

Al segle XIX, l'aixecament d'una nova façana de l'edifici, encarada a la plaça Sant Jaume, comportà una actuació poc respectuosa sobre el frontis medieval, que veié disminuïda la seva amplada, en ésser-li suprimit el pany amb una finestra a la dreta de la porta, i patint una reorganització basada en la flexió fictícia dels elements -guardapols, dovelles, motllures, coronament.

MD 2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

Paràmetres bàsics del planejament:

Planejament vigent:

- Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, aprovat per la Comisión Provincial de Urbanismo de Barcelona el 14 de juliol de 1976, i totes les seves modificacions.
- Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris.

Qualificació urbanística: Equipaments actuals

Clau: 7a

Usos: Equipaments comunitaris

MD 2.3 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL

Els àmbits d'actuació dins de l'edifici Vell de les Cases Consistorials de l'Ajuntament de Barcelona són les següents:

1. L'Escala Negra que és l'escala directe en el lateral del Saló de Cent.

2. L'Escala d'Honor que ascendeix fins a la galeria gòtica i al Saló de Cent.

3. El Saló de Cent on es celebren actes públics de diversa naturalesa.

L'Escala Negra

Es proposa substituir la il·luminació existent a causa de la seva baixa qualitat i obsolescència dels sistemes d'il·luminació existents. Per evitar intervencions agressives en l'espai es preveu emprar les actuals línies existents i tant sols substituir els equips d'enllumenat.

La lluminària florescent situada a l'arrencada de l'escala serà substituïda per una altra més discreta de format similar emetent el flux al pla inferior amb òptica asimètrica.

La il·luminació directa de l'escala i el realç dels elements decoratius es farà des de les cornises de les dues columnes amb la instal·lació d'uns suports. Aquest suports seran una base perimetral volada metàl·lica recolzada en les cornises sobre les quals s'instal·laran unes lluminàries lineals.

Les focalitzacions de les pintures i l'escultura adjacents a l'escala, es realitzaran amb projectors de baixa potència i petita grandària que es subjectaran sobre els suports descrits.

Els dos fanals clàssica existents en el descans de l'escala es modificaran per a millorar la il·luminació de l'entorn.

També s'intervindrà sobre la lluerna situada sobre l'accés al Saló de Cent, on es col·locaran lluminàries lineals LED amb el seu flux orientat cap a l'envidrament.

Sobre aquesta lluerna també s'actuarà, netejant-la.

L'Escala d'Honor

La il·luminació existent actualment està formada per un llum d'estil suspès i un flux lluminós procedent de la lluerna, que en absència de llum natural, es generat per un sistema de bateries de lluminàries fluorescents.

Per a millorar la il·luminació d'aquesta zona es proposa:

- Substituir els fluorescent per una il·luminació lineal amb tecnologia LED.
- Substituir les bombetes dels llum d'estil per unes altres amb més potència.

- Introduir en el llum d'estil un grup de petits projectors mimetitzats.
- Afegir vuit projectors sobre la lluerna per a assegurar que s'aconsegueix el flux necessari per a complir la normativa en l'escala.
- Mantenir el punt de llum sota l'escala situant dos projectors de mida reduïda, per a la il·luminació de l'escultura i general d'aquesta zona.
- En el corredor de la dreta, segons s'accedeix, els projectors existents seran substituïts per uns altres de mida reduïda. Des de la cornisa es realitzarà una il·luminació indirecta sobre el cassetonat amb una lluminària continua tipus LED.
- En l'altre corredor s'incorporarà una lluminària lineal directa, tipus LED, al llarg de tota la seva longitud.

El Saló de Cent

Al Saló de Cent hi ha unes grans làmpades penjants de forja, uns canelobres de paret i uns projectors subjectats en una estructura tubular penjats des del sostre mort del Saló. Les llums de forja donen una il·luminació general suficient, els canelobres atorguen calidesa a l'espai i els projectors de sostre que haurien d'il·luminar punts concrets per donar-los realçament i protagonisme no compleixen la seva missió.

Aquest recinte compta amb un sistema d'il·luminació més modern, majoritàriament basat en tecnologia LED.

Per tant, les instal·lacions que abasten l'enllumenat del Saló de Cent no està previst que pateixin modificació alguna i tant sols es preveuen canvis en els equips d'enllumenat i en la seva estructura de suport.

En les lluminàries de forja, per a millorar la il·luminació directa amb l'objectiu de millorar la uniformitat en el pla horitzontal i reduir l'enlluernament directe es col·locaran en les lluminàries uns difusors per orientar la il·luminació cap el terra.

Es considera que els aplics laterals queden correctament integrats en l'espai i generen una il·luminació de suport suficient, per tant no es considera necessari fer res.

Els projectors existents, muntats sobre un rail electrificat vertical despenjat des de l'espai que hi ha sobre del Saló, sota coberta, són imprescindibles per a la il·luminació sobre la presidència, les bancades laterals i per al realç de certs elements de decoració.

El posicionament d'aquest projectors es fa de manera manual per una obertura que dificulta l'acció. Considerant el número de projectors, orientació i pes, s'ha considerat que mantenir el sistema original es inviable, de manera que s'ha dissenyat un element tipus "escaleta", de perfils metàl·lics, amb quatre travessers horitzontals formats per un carril electrificat, que permetrà el muntatge de diferents equips i diferents posicions.

L'estructura de suport de l'"escaleta" estarà sòlidament fixada en una estructura del sostre per evitar desplaçaments, que encara que mínims pot afectar als retalls d'enllumenat previstos.

Per regular els nivells de luminància en cada espai es planteja un sistema sense fils a través de bluetooth controlat per mitja d'una aplicació instal·lada en un dispositiu tipus tauleta.

Prèviament a l'inici de les intervencions es protegiran els paviments i tots els elements singulars i es muntarà una bastida tubular per donar accés a totes les zones d'actuació.

El tipus d'intervenció mantindrà tots els elements arquitectònics, estètics i constructius existents, tenint en compte que l'edifici està inclòs al Catàleg de Patrimoni.

MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS DE L'EDIFICI

Les superfícies útils de les zones sobre les que s'intervé són les següents:

Escala Negra	105,70 m2
Escala d'Honor	74,57 m2
Saló de Cent	345,70 m2
Total	**525,97 m2**

Les intervencions en aquestes zones seran puntuals ja que només afectaran als elements d'il·luminació.

MD3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI: REQUISITS A COMPLIMENTAR EN FUNCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

La intervenció objecte del present projecte desenvolupa la millora de la il·luminació en tres àrees representatives de l'Edifici Vell de l'Ajuntament de Barcelona, per tal d'adequar-les al seu ús.

L'àmbit de l'actuació es delimita a tres àrees públiques situades entre la planta baixa i la planta primera, l'Escala Negra, L'Escala d'Honor i el Saló de Cent. La intervenció no suposa cap canvi respecte a l'ús general de l'edificació sinó el que pretén es resoldre les mancances en l'àmbit de la il·luminació.

L'edifici proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta la resta de normativa d'aplicació.

MD 3.1 CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

La intervenció de l'edifici no afecta a les seves condicions de funcionalitat ni d'accessibilitat.

MD 3.2 SEGURETAT ESTRUCTURAL CTE-SE

La intervenció en l'edifici del present projecte no afecta a la fonamentació, bigues, pilars, forjats, murs o altres elements estructurals.

MD 3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI CTE-SI

El projecte no afecta a les condicions existents de seguretat en cas d'incendi, no s'altera cap dels recorreguts i es mantenen totes les instal·lacions, no hi ha cap afectació al funcionament actual.

MD 3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT CTE-SUA

La intervenció en l'edifici no modifica les condicions existents en relació al risc d'utilització, excepte en la Secció SUA 4, Seguretat en front al risc causat per il·luminació inadequada.

Amb les actuacions que descriu aquest projecte, l'enllumenat normal en zones de circulació s'ha adaptat perquè compleixi el que estableix aquesta secció:

> A cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar, una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte aparcaments interiors on serà de 50 lux, mesurada a nivell de terra. El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

Sobre la il·luminació d'emergència no s'intervé.

MD 3.5 SALUBRITAT CTE-HS

La intervenció no modifica cap element que afecti la salubritat, com són la protecció enfront de la humitat, la recollida i evacuació de residus, la qualitat de l'aire interior, el subministrament d'aigua, l'evacuació d'aigües i la protecció enfront del radó.

MD 3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL CTE-HR

La intervenció en l'edifici no afecta a les condicions existents en relació al soroll.

MD 3.7 ESTALVI D'ENERGIA CTE-HE

Aquest document bàsic està compost de les següents seccions: HE0 Limitació del consum energètic, HE1 Condicions pel control de la demanda energètica, HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, HE4 Contribució solar mínima ACS, HE5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica i HE6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics.

La intervenció en l'edifici només modifica les condicions existents en relació a la il·luminació.

HE3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i alhora eficaços energèticament, disposant d'un sistema de control que permeti ajustar el seu funcionament a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural en les zones que reuneixin unes determinades condicions.

Àmbit d'aplicació

1 Aquesta secció és aplicable a les instal·lacions d'il·luminació interior en:

a) edificis de nova construcció;
b) intervencions en edificis existents amb:
- Renovació o ampliació d'una part de la instal·lació.
- Canvi d'ús característic de l'edifici.
- Canvis d'activitat en una zona de l'edifici.

2 S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

a) les instal·lacions interiors d'habitatges.
b) les instal·lacions d'enllumenat d'emergència.
c) els edificis protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, en la mesura en què el compliment de determinades exigències bàsiques d'eficiència energètica pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte, sent l'autoritat que dicta la protecció oficial qui determini els elements inalterables;
d) construccions provisionals amb un termini previst d'utilització igual o inferior a dos anys;
e) edificis aïllats amb una superfície útil total inferior a 50 m².
f) edificis industrials, de la defensa i agrícoles, o part d'aquests, en la part destinada a tallers i processos industrials, de la defensa i agrícoles no residencials.

3 En el cas d'intervencions en edificis existents, es consideraran els següents criteris d'aplicació:

a) s'aplicarà aquesta secció a les instal·lacions d'il·luminació interior de tot l'edifici, en els següents casos:
- Intervencions en edificis existents amb una superfície útil total final (incloses les parts ampliades, si és el cas) superior a 1000 m², on es renovi més del 25% de la superfície il·luminada.
- Canvis d'ús característic.

b) quan es renovi o ampliï 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 en funció de l'activitat.
c) quan la renovació afecti zones de l'edifici per a les quals s'estableixi l'obligatorietat de sistemes de control o regulació, es disposarà d'aquests sistemes.
d) en canvis d'activitat en una zona de l'edifici que impliquin un valor més sota del Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) límit respecte al de l'activitat inicial, s'adequarà la instal·lació d'aquesta zona.

Taula 3.1 – HE3 Valor límit d'eficiència energètica de l'instal·lació ($VEEEI_{lim}$)	
Ús del recinte	**VEEI límit**
Zones comuns en edificis no residencials	6,0
Sales d'actes, auditoris i sales d'usos múltiple i convencions, sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències	8,0

La instal·lació d'il·luminació renovada complirà amb aquestes exigències.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

El tipus d'intervenció adoptada per a la millora de la il·luminació de l'escala Negra, l'escala d'Honor i el Saló de Cent de l'edifici Vell de l'Ajuntament de Barcelona, mantindrà tots els elements arquitectònics, estètics i constructius existents, tenint en compte que l'edifici està inclòs al Catàleg de Patrimoni.

Per a l'execució dels treballs es preveurà una planificació i un desenvolupament de les feines que facin compatible l'obra amb l'ús de l'edifici. Es farà un tancament de les zones on s'intervé, tenint en compte la durada de la seva execució. Hi haurà mesures per aconseguir que les afectacions interiors a l'edifici siguin les mínimes possibles, mantenint un entorn ordenat i net.

ESCALA NEGRA

MC1 OBRA CIVIL

Les actuacions que es realitzaran sobre les diferents zones són les següents:

- Protecció de paviment amb tauler de fusta de pi.
- Protecció de revestiments, elements murals i mobiliari amb vel de polietilè o paper de bombolles.
- Muntatge de bastida tubular.
- Anul·lació i desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent.
- Realització dels forats necessaris en el sostre per a passar els passables de la instal·lació elèctrica.
- Col·locació dels suports de les llumeners en els capitells de les columnes de l'escala, formats per platines d'acer horitzontals perimetrals volades a 3 cares o a 4 cares, segons la seva posició, de 10 mm de gruix, i platines d'acer verticals perimetrals, formant caixa, de 80 mm d'alçada i 8 mm de gruix. El seu acabat serà pintat, imitant els colors de la base i els motius ornamentals.
- Sobre la cara superior d'aquest suports s'instal·laran uns projectors LED orientables i collats a la cara inferior es col·locaran unes lluminàries LED amb una visera d'apantallament entonada cromàticament.
- Neteja, reparació i repintat de tots aquells elements que es puguin haver estat afectats per la intervenció.
- Desmuntatge de la bastida i retirada de tots els elements de protecció.

La descripció de les característiques de les instal·lacions elèctriques i dels equips d'enllumenat queden descrits en els següents apartats.

També s'intervindrà sobre la lluerna situada sobre l'accés al Saló de Cent amb les següents actuacions:

- Desmuntatge del vitrall per mòduls, amb mitjans manuals per un vitraller especialitzat.
- Protecció provisional durant el seu trasllat amb un vel de polietilè, una estructura de tauló i un tauler de fusta de pi i paper de bombolles.
- Neteja del vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoníac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre.
- Muntatge del vitrall per mòduls en la seva ubicació original, amb mitjans manuals per vitraller especialitzat.

MC2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'espai de l'escala negre, s'alimenten des de el subquadre que es troba en un recinte específic en una sala annexa, anomenat **subquadre de escala romans**. Aquest subquadre es el que actualment dona servei a aquests equips d'enllumenat.

Donada la dificultat de instal·lar noves línies pels paraments, es preveu emprar les actuals línies existents i tant sols substituir els equips d'enllumenat.

També s'habilitarà una línia de reserva, des de la sala annexa, en el capitell que no disposa d'enllumenat per si es considera augmentar la dotació d'equips, aquesta línia anirà connectada al mateix armari de distribució.

Característiques de les instal·lacions de distribució

No es preveu el muntatge de noves línies elèctriques.

El cablatge que a utilitzar per alimentar els equips d'enllumenat de les lluernes serà del tipus RZ1-K 1000 V en format mànega.

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Es connectaran els nous equips a la xarxa existent en l'edifici amb cables de secció mínima de 2,5 mm2. Es garantirà una resistència de contacte inferior a 20 ohms.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

<u>Contactes directes</u>

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

<u>Contactes indirectes</u>

Per la protecció contra els contactes indirectes, s'han instal·lats, interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0{,}03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$R_{a\ terra}$= (per sens 0,3)= 166 ohms

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

MC3 EQUIPS D'ENLLUMENAT

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat dels espais afectes a l'Escala Negre, segueixen els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per **INTERVENTO**. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de **l'Ajuntament de Barcelona**, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni, on es van apreciar alguns desajustos i es varen aprovar algunes variants, bàsicament derivades de la impossibilitat de distribuir noves línies elèctriques i/o cables bus de control.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat dels diferents espais, segueix el criteri establert en el projecte d'il·luminació, amb petites variants.

Els equips son:

<u>Capitells</u>

- Projectors murals del tipus **Minispots35 de Luz&Color** de 8 W 3000ºK IRC90, amb balast de regulació extern, sobre dels capitells on van instal·lats.
- Llumenera led de 273 mm de llargada tipus **Laser Blade XS Q885** de 30W 3000ºK amb òptica F42º i balast regulable din push situat sobre dels capitells on van instal·lats. Aquests dos equips s'acoblaran a una pesa metàl·lica que corona els capitells dels tres pilars pel seu muntatge.

Sobre arc d'accés

- Lluminària de LED referència 040-8963518O, de la marca Xal, 30 W, 3690 lm, 3000 K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888 mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa.

Sobre lluerna

- Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Linearlight Rigid Finese, de la marca Osram, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9 W, 2500 lm, 3000 K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020 mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa.

A banda es preveu una actuació sobre les dos llumeneres murals existents. L'actuació comporta el seu desmuntatge i incorporar uns elements que permetin instal·lar línies led de tira de 7,4W i posteriorment un cilindre de PMMA opal que matisi el llum.

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	80 sobre lluerna
	90 en projectors

ESCALA D'HONOR

MC1 OBRA CIVIL

- Protecció de paviment amb tauler de fusta de pi.
- Protecció de revestiments, elements murals i mobiliari amb vel de polietilè o paper de bombolles.
- Muntatge de bastida tubular.
- Anul·lació i desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent.
- Desmuntatge de la instal·lació elèctrica i de l'enllumenat existent sobre el cel ras (fustes, cables, llumeneres i qualsevol altre element).
- Realització dels forats necessaris en el sostre per a passar els passables de la instal·lació elèctrica.
- Col·locació dels suports verticals on collar les lluminàries lineals formats per una placa base d'acer, de 250x150x8 mm, fixada sobre un tauló de fusta, de 30x15x10 cm, dos passamans d'acer calibrat, de 60x8 mm i 110 cm d'alçària, amb una cartel·la inferior, tot soldat a la placa base, tub d'acer, de 40x40x3 mm i 100 cm d'alçària, col·locat entre els passamans i fixat amb un passador d'acer i una peça lineal superior d'acer on es fixaran les lluminàries lineals.
- Neteja, reparació i repintat de tots aquells elements que es puguin haver estat afectats per la intervenció.
- Desmuntatge de la bastida i retirada de tots els elements de protecció.

La descripció de les característiques de les instal·lacions elèctriques i dels equips d'enllumenat queden descrits en els següents apartats.

MC2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'espai de l'escala d'honor, s'alimenten des de el subquadre que es troba en un recinte sota de l'escala. Aquest subquadre es el que actualment dona servei a aquests equips d'enllumenat.

Per altre banda, es preveu habilitar en la zona de sobre del lucernari de l'escala, un subquadre que alimentarà les llumeneres lineals de sobre lucernari, els projectors en els paraments també sobre del lucernari i les dues línies que alimentaran els nous projectors que es muntaran en la làmpada central de l'escala d'honor, aquest subquadre s'alimentarà amb la línia trifàsica del motor que prové del subquadre de Masera.

El quadre general de distribució, estarà format per un armari metàl·lic , on s'instal·laran els elements de protecció de les diferents línies que alimenten als receptors indicats.

Es preveu el muntatge d'interruptors automàtics homopolars del tipus Legrand o equivalents de 10 kA de poder de tall , els interruptors diferencials d'alta sensibilitat i els contactors de comandament de cada línia.

Tot el cablatge del quadre, es farà amb cable **07Z1-K** de color negre amb excepció dels conductors de neutre que seran de color blau amb una secció mínima de 2,5 mm2.

Tots els extrems dels conductors a l'interior del subquadre, disposaran anelles numerades, amb la indicació dels diferents circuits, del tipus Unex o similar, a

Característiques de les instal·lacions de distribució

Per la distribució de les línies als diferents receptors en la zona de planta accés es faran servir línies RZ1-K 1000 V en format mànega que discorreran per les motllures i capitells de forma que quedin amagats a la vista. Es preveu aprofitar les alimentacions que actualment alimenten els equips d'enllumenat.

La zona on està l'accés a l'equip elevador, disposa d'un cel ras i s'han constatat dos registres en el cel ras de forma que permetrà portar línies d'alimentació des de el quadre d'alimentació, a traves de l'espai de serveis sota de l'escala.

Donat que cal passar noves línies d'alimentació pels projectors en la làmpada central, s'aprofitarà la baixa de la làmpada per substituir la línia troncal.

En els recorreguts que per la seva configuració, es tinguin que fer de superfície, s'empraran tubs de PVC rígids de duresa 7 corvables en calent.

Totes les connexions entre línies, es faran a l'interior de les caixes, utilitzant sempre, borns amb cargols i mai per retorzament o encintament dels conductors. Totes les caixes de derivació, deuran estar senyalitzades en la tapa, mitjançant etiquetes adhesives de PVC (N0 DIMO), amb denominacions que determinaran el servei de les línies que continguin.

Les caixes seran de PVC amb cons d'entrada per instal·lacions amb tub rígid de PVC o en falsos sostres.

Els cables tindran aïllament del tipus **07Z1-K** amb excepció de les línies generals i de distribució que disposaran d'aïllament **RZ1-K** de 1000 V d'aïllament. Els primers portaran els aïllaments dels colors adequats a la funció del cable.

Conductor de fase	negre o gris
Conductor de neutre	blau
Conductor de protecció	groc verd

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Es connectaran els nous equips a la xarxa existent en l'edifici amb cables de secció mínima de 2,5 mm2. Es garantirà una resistència de contacte inferior a 20 ohms.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

Contactes directes

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

Contactes indirectes

Per la protecció contra els contactes indirectes, s'han instal·lats, interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0{,}03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$R_{a\ terra}$ = (per sens 0,3)= 166 ohms

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Conclusions

La instal·lació aquí especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d´Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

MC3 EQUIPS D'ENLLUMENAT

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat dels espais afectes a l'Escala d'Honor i el sobre la lluerna, segueixen els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per **INTERVENTO**. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de **l'Ajuntament de Barcelona**, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni, on es van apreciar algunes desajustos i es varen aprovar algunes variants bàsicament derivades de la impossibilitat de distribuir noves línies elèctriques i/o cables bus de control.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat dels diferents espais, segueix el criteri establert en el projecte d'il·luminació, amb petites variants.

Els equips son:

<u>Escala d'Honor, espai 1</u>

- Projectors murals del tipus **QC40 i QC41 de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balast de regulació extern, en cel ras.
- Projectors murals del tipus **QC40 i QC41 de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, instal·lats en la làmpada central i amb balastos de regulació externs situats en una caixa de protecció per sobre de la lluerna.

<u>Escala d'Honor, espai 2</u>

- Projectors murals del tipus **QC40 i QC40E de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balast de regulació extern, en les capitells per enllumenat concentrat.
- Lluminària lineal led, model Perfiled, marca Garviled, 18x9 mm dimertitzades amb balastre integrat en la perfileria sense control remot, muntades en els capitells de l'espai a il·luminar.

<u>Escala d'Honor, espai 3</u>

- Projectors murals del tipus **QC40 i QC41 de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balast de regulació extern, en els capitells de l'espai a il·luminar.

Escala d'Honor, sobre lluerna

- Projectors murals del tipus **AGORA de iGuzzini** de 215 W 3000ºK IRC80, amb balast de regulació extern muntat en caixa individual i connectats al sistema de control.
- Llumeneres lineals **Garviled Kurva** dimertitzades amb balast integrat en la perfileria sense control remot, muntades en suportacions específiques en la zona sobre la lluerna.

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	80 sobre lluerna
	90 en projectors

SALÓ DE CENT

MC1 OBRA CIVIL

- Protecció de paviment amb tauler de fusta de pi.
- Protecció de revestiments, elements murals i mobiliari amb vel de polietilè o paper de bombolles.
- Muntatge de bastida tubular.
- Anul·lació i desmuntatge de la instal·lació elèctrica existent.
- Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre.
- Realització dels forats necessaris en el sostre per a passar els passables de la instal·lació elèctrica.
- Formació del suport, despenjat des del sostre, amb un sistema d'escala per a collar lluminàries compost per dos unitats d'LPN 60-5mm fixades mecànicament a les ales dels perfils IPN existents, dos tubs verticals buits, per a permetre el pas de cables elèctrics, de 40x40x3 mm i 150 cm o 180 cm de llargària, soldats a la peça transversal de suport, més passamans horitzontals calibrats d'acer, de 40x5 mm, soldats entre els dos tubs verticals, a mode d'escala per a la fixació de les lluminàries. El seu acabat serà pintat, imitant els colors de la base i els motius ornamentals.
- Formació de registre en la cara superior del cel ras format per un marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, de 25 mm de gruix, acabat pintat a l'esmalt sintètic o amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors de la base i els motius ornamentals. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del cel ras i també comptaran amb manetes per a manipulació i cadenes per a evitar la caiguda accidental a la sala inferior.
- Neteja, reparació i repintat de tots aquells elements que es puguin haver estat afectats per la intervenció.
- Desmuntatge de la bastida i retirada de tots els elements de protecció.

La descripció de les característiques de les instal·lacions elèctriques i dels equips d'enllumenat queden descrits els següents apartats.

MC2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'enllumenat del Saló principal no pateixen modificació alguna i tant sols es preveu el canvi d'equips d'enllumenat i la seva suportació. Les línies trifàsiques que arriben fins a cada un dels rails actuals, donaran servei a fase i neutre per l'alimentació dels projectors.

Considerant que els equips d'enllumenat estaran equipats amb regulació tipus DALI, els rails electrificats on es connectaran disposaran de dues fases per aportar el bus de comunicació amb el sistema centralitzat de control.

Característiques de les instal·lacions de distribució

Es preveu la creació d'una estructura tipus escaleta suspesa del sostre.

Actualment aquests equips estan muntats sobre un rail electrificat vertical que es situa des de l'espai que hi ha sobre del saló. Aquest posicionament es fa de manera manual per una obertura que dificulta l'acció. Considerant el número de projectors, orientació i pes, s'ha considerat que mantenir el sistema original es inviable de manera que s'ha dissenyat un element tipus "escaleta" amb quatre travessers horitzontals formats per carril electrificat, que permet el muntatge de diferents equips i diferents posicions.

L'estructura de suportació estarà sòlidament fixada en el sostre per evitar desplaçaments, que encara que mínims pot afectar als retalls d'enllumenat previstos.

No es preveu l'esta de noves línies elèctriques.

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima mitjançant la connexió al rail electrificat.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

<u>Contactes directes</u>

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

Contactes indirectes

Per la protecció contra els contactes indirectes, s'han instal·lats, interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0,03} = 1\ 666 \text{ ohms}$$

$R_{a\ terra}$= (per sens 0,3)= 166 ohms

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Sistema de control

Els espais on s'actua en aquest projecte disposen actualment d'un conjunt de controladors i pantalles del tipus Controlli que s'han anat afegint amb el temps.

El projecte inclou la eliminació de tots els elements existents, i la seva reunificació en un nou armari de control, amb una nova pantalla de 12" per accedir i manipular les diferents línies d'enllumenat i les diferents escenes.

Aquest sistema de control recollirà les diferents línies de control existents i a banda incorporarà:

-control dali dels nous suports de llumeneres i de cada un dels projectors.
-control de l'enllumenat situat en la zona sobre del lucernari de l'escala d'honor i de la làmpada central.

El sistema es susceptible de ser comandat remotament ja sigui des de un equip de sobretaula o des de un telèfon intel·ligent.

S'adjunta la documentació de tot el sistema previst.

Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

MC3 EQUIPS D'ENLLUMENAT

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat de la zona del saló principal, segueixen els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per INTERVENTO. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de l'Ajuntament de Barcelona, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni.

L'ajust fonamentalment en l'estructura de suportació dels equips d'enllumenat. Actualment aquests equips estan muntats sobre un rail electrificat vertical que es situa des de l'espai que hi ha sobre del saló. Aquest posicionament es fa de manera manual per una obertura que dificulta l'acció. Considerant el número de projectors, orientació i pes, s'ha considerat que mantenir el sistema original es inviable de manera que s'ha dissenyat un element tipus "escaleta" amb quatre travessers horitzontals formats per carril electrificat, que permet el muntatge de diferents equips i diferents posicions. Aquests carrils electrificats disposaran de dues fases d'alimentació pels projectors i dues per portar el bus de comunicació amb els sistema de control DALI centralitzat.

L'estructura de suportació estarà sòlidament fixada en el sostre per evitar desplaçaments, que encara que mínims pot afectar als retalls d'enllumenat previstos.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat son:

- -Projectors tipus **ERCO model Optec** de 37,2W 4015 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval 160/60 IP20 amb regulació DALI.
- -Projectors tipus **ERCO model Optec** de 37,2W 4015 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval 150 IP20 amb regulació DALI.
- -Projectors tipus **ERCO model Optec** de 18,60 2008 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval zoom amb regulació DALI.
- -Projectors tipus **ERCO model Optec** de 12,40 1338 lumens 3000ºK IRC92 òptica Narrow spot IP20 amb regulació DALI.
- -Projectors tipus **ERCO model Eclipse d**e 30,40 3538 lumens 3000ºK IRC92 òptica de contorn Wide Framing IP20 amb regulació DALI.

Tots els equips d´enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l´edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima mitjançant la connexió al raïl electrificat.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	92 en projectors
Regulació	Bluetooth

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

Prèviament al començament de les obres i al llarg d'elles de manera continuada caldrà realitzar la coordinació de les activitats a realitzar entre el Contractista, el Representant de l'Ajuntament de Barcelona, la Direcció Facultativa, la Direcció d'Execució i el Coordinador de Seguretat i Salut, per tal d'establir protocols d'actuació, sectorització de treballs, temporalització de treballs, minimització d'afectacions, etc.

S'ha tingut en compte el volum d'obra, les característiques del projecte, les tècniques a emprar i els mitjans disponibles, les preexistències, les incidències externes i altres aspectes, per a establir les dades generals i les principals consideracions pel que fa a l'organització i desenvolupament de les obres.

Al tractar-se d'una obra de millora de la il·luminació, es preveurà una planificació i un desenvolupament que facin compatible l'obra amb els usos de l'edifici.

Es prioritzarà que l'obra s'executi fora de l'horari laboral i els caps de setmana, quan l'edifici està desocupat o es redueix significativament l'activitat. Això permetrà fer les tasques necessàries sense interrompre el funcionament habitual de l'edifici, garantint tant la seguretat dels treballadors com el benestar dels usuaris de l'immoble.

La planificació també ajudarà a minimitzar les molèsties per soroll o alteracions en els espais comuns, assegurant que les obres es realitzin de manera eficient i amb el menor impacte possible, mantenint un entorn ordenat i net.

Sempre s'hauran de seguir el protocols que estableixin els responsables de l'ajuntament.

Aquest horaris especials de treball, que impliquen un temps addicional de preparació i coordinació, queden reflectits en el pressupost on s'ha inclòs una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu.

Es farà un tancament de les parts o zones de l'obra, tenint en compte les fases i durada de la seva execució.

Les tres intervencions es desenvoluparan per separat per si cal fer-les en diferents moments a causa dels actes que tenen lloc en l'edifici.

ESCALA NEGRA

Per a la millora d'aquesta il·luminació serà necessari realitzar una coordinació amb la utilització de l'espai i veure quin horari és el més adient per a executar l'actuació. Es prioritzarà que l'obra s'executi fora de l'horari laboral i els caps de setmana.

El procés de les actuacions serà el següent:

- Presa de dades, comprovació de les mesures del lloc on s'han de dur a terme les actuacions. Temps aproximat: 1 dia.
- Fabricació dels elements singulars i acopi del material a emprar. Temps aproximat: 4 setmanes.

A partir d'aquí es preveurà una planificació i un desenvolupament que facin compatible l'obra amb els usos de l'edifici.

- Muntatge de bastida, inici i desenvolupament de l'actuació. Temps aproximat: 5 dies. Els dies poden ser no consecutius. La bastida es retirarà i es tornarà a muntar les vegades que sigui necessari.
- Repassos i proves d'il·luminació. Temps aproximat: 5 dies.

ESCALA D'HONOR

Les actuacions es desdoblaran en dos, per una banda, la lluminària suspesa en l'àmbit de l'escala i, per altra banda, les lluminàries sobre el vitrall del sostre.

Per a la millora de la lluminària suspesa i altres lluminàries al voltant de l'escala serà necessari realitzar una coordinació amb la utilització de l'espai i veure quin horari és el més adient per a executar l'actuació. Es prioritzarà que l'obra s'executi fora de l'horari laboral i els caps de setmana.

En canvi, l'execució dels treballs sobre el vitrall del sostre, al no interferí amb l'ús de l'edifici, podran fer-se en horari laboral normal.

El procés de les actuacions en la lluminària suspesa i altres lluminàries al voltant de l'escala serà el següent:

- Presa de dades, comprovació de les mesures del lloc on s'han de dur a terme les actuacions. Temps aproximat: 1 dia.
- Fabricació dels elements singulars i acopi del material a emprar. Temps aproximat: 4 setmanes.

A partir d'aquí es preveurà una planificació i un desenvolupament que facin compatible l'obra amb els usos de l'edifici.

- Muntatge de bastida, inici i desenvolupament de l'actuació. Temps aproximat: 2 dies. Els dies poden ser no consecutius. La bastida es retirarà i es tornarà a muntar les vegades que sigui necessari.
- Repassos i proves d'il·luminació. Temps aproximat: 2 dies.

El procés de les actuacions en les lluminàries sobre el vitrall del sostre serà el següent:

- Presa de dades, comprovació de les mesures del lloc on s'han de dur a terme les actuacions. Temps aproximat: 1 dia.
- Fabricació dels elements singulars i acopi del material a emprar. Temps aproximat: 4 setmanes.
- Protecció del vitrall. Temps aproximat: 5 dies.
- Muntatge de bastides. Temps aproximat: 2 dies.
- Inici i desenvolupament de l'actuació. Temps aproximat: 10 dies.
- Repassos i proves d'il·luminació. Temps aproximat: 2 dies.

SALÓ DE CENT

Les actuacions es desdoblaran en dos, per una banda, les lluminàries sobre les noves estructures formant escala i, per altra banda, les lluminàries suspeses històriques.

Per a la millora d'aquestes lluminàries serà necessari realitzar una coordinació amb la utilització de l'espai i veure quin horari és el més adient per a executar l'actuació. Es prioritzarà que l'obra s'executi fora de l'horari laboral i els caps de setmana.

El procés de les actuacions de les lluminàries sobre les noves estructures formant escala serà el següent:

- Presa de dades, comprovació de les mesures del lloc on s'han de dur a terme les actuacions. Temps aproximat: 1 dia.
- Fabricació dels elements singulars i acopi del material a emprar. Temps aproximat: 4 setmanes.

A partir d'aquí es preveurà una planificació i un desenvolupament que facin compatible l'obra amb els usos de l'edifici.

- Muntatge de bastida, inici i desenvolupament de l'actuació. Temps aproximat: 10 dies. Els dies poden ser no consecutius. La bastida es retirarà i es tornarà a muntar les vegades que sigui necessari i serà col·locada en un indret on no molesti.
- Repassos i proves d'il·luminació. Temps aproximat: 2 dies.

El procés de les actuacions en les lluminàries suspeses històriques serà el següent:

- Presa de dades, comprovació de les mesures del lloc on s'han de dur a terme les actuacions. Temps aproximat: 1 dia.
- Fabricació dels elements singulars i acopi del material a emprar. Temps aproximat: 4 setmanes.

A partir d'aquí es preveurà una planificació i un desenvolupament que facin compatible l'obra amb els usos de l'edifici.

- Muntatge de bastida, inici i desenvolupament de l'actuació. Temps aproximat: 10 dies. Els dies poden ser no consecutius. La bastida es retirarà i es tornarà a muntar les vegades que sigui necessari.
- Repassos i proves d'il·luminació. Temps aproximat: 2 dies.

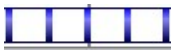
Planificació

La planificació per a cada un dels tres àmbits queda reflectida en les gràfiques que s'adjunten a continuació.

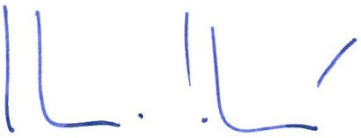
En elles s'han distingit els treballs que poden executar-se independentment de l'ús de l'edifici (**A**) i aquells que requereixen una coordinació amb les activitats que es desenvolupen en els espais (**B**).

La llegenda és la següent:

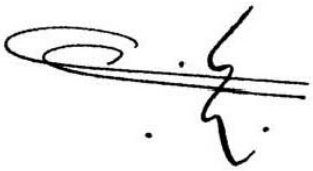
A

B 

Barcelona, Desembre 2024
DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats
Lluís Dilmé – Xavier Fabré



Lluís Dilmé



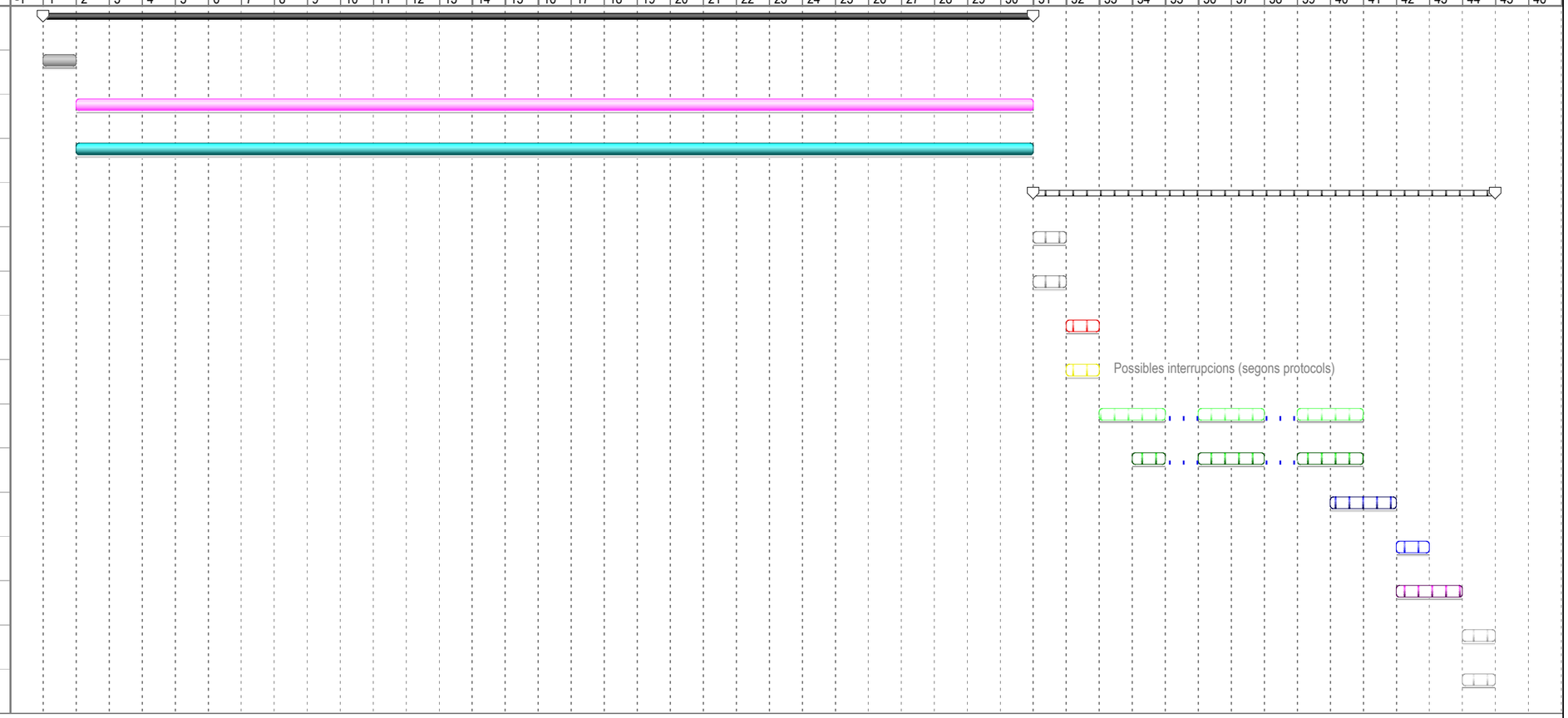
Xavier Fabré

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ
DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT
DE L'EDIFICI VELL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PLANNING D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

ESCALA NEGRA

Id	Nombre de tarea
1	**TREBALLS PREVIS**
2	Visita I presa de dades I mides
3	Fabricació I preparació d'elements singulars
4	Acopi de materials
5	**ACTUACIONS**
6	Proteccions de revestiments I ornaments
7	Muntatge de bastida
8	Instal.lacions elèctriques provisionals
9	Desmuntatge d'instal.lacions obsoletes
10	Nous suports de llumeneres
11	Nova instal.lació elèctrica I llumeneres
12	Integració d'elements I revestiments
13	Repassos
14	Programació I proves finals
15	Desmuntatge de bastida
16	Retirada de proteccions

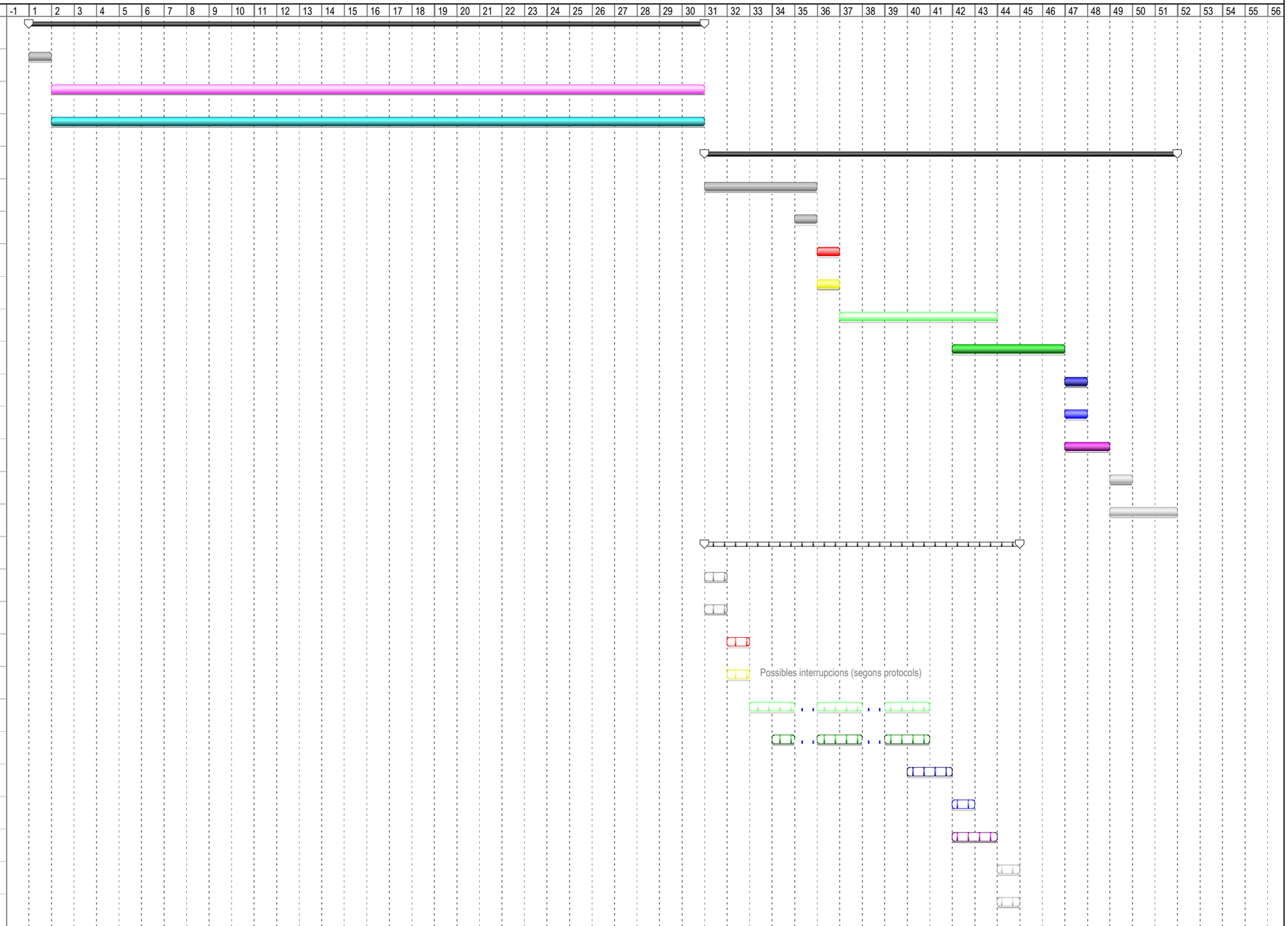


Tarea — Progreso — Resumen — Tareas externas — División
División — Hito — Resumen del proyecto — Hito exteTarea

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ
DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT
DE L'EDIFICI VELL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PLANNING D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
ESCALA D'HONOR

Id	Nombre de tarea
1	**TREBALLS PREVIS**
2	Visita I presa de dades I mides
3	Fabricació I preparació d'elements singulars
4	Acopi de materials
5	**ACTUACIÓ 1: SOBRE VITRALLS**
6	Proteccions de revestiments I vitralls
7	Muntatge de bastida
8	Instal.lacions elèctriques provisionals
9	Desmuntatge d'instal.lacions obsoletes
10	Nous suports de llumeneres
11	Nova instal.lació elèctrica I llumeneres
12	Integració d'elements I revestiments
13	Repassos
14	Programació I proves finals
15	Desmuntatge de bastida
16	Retirada de proteccions
17	**ACTUACIÓ 2: LLUMENERA CENTRAL I ALTRES**
18	Proteccions de revestiments I ornaments
19	Muntatge de bastida
20	Instal.lacions elèctriques provisionals
21	Desmuntatge d'instal.lacions obsoletes
22	Nous suports de llumeneres
23	Nova instal.lació elèctrica I llumeneres
24	Integració d'elements I revestiments
25	Repassos
26	Programació I proves finals
27	Desmuntatge de bastida
28	Retirada de proteccions

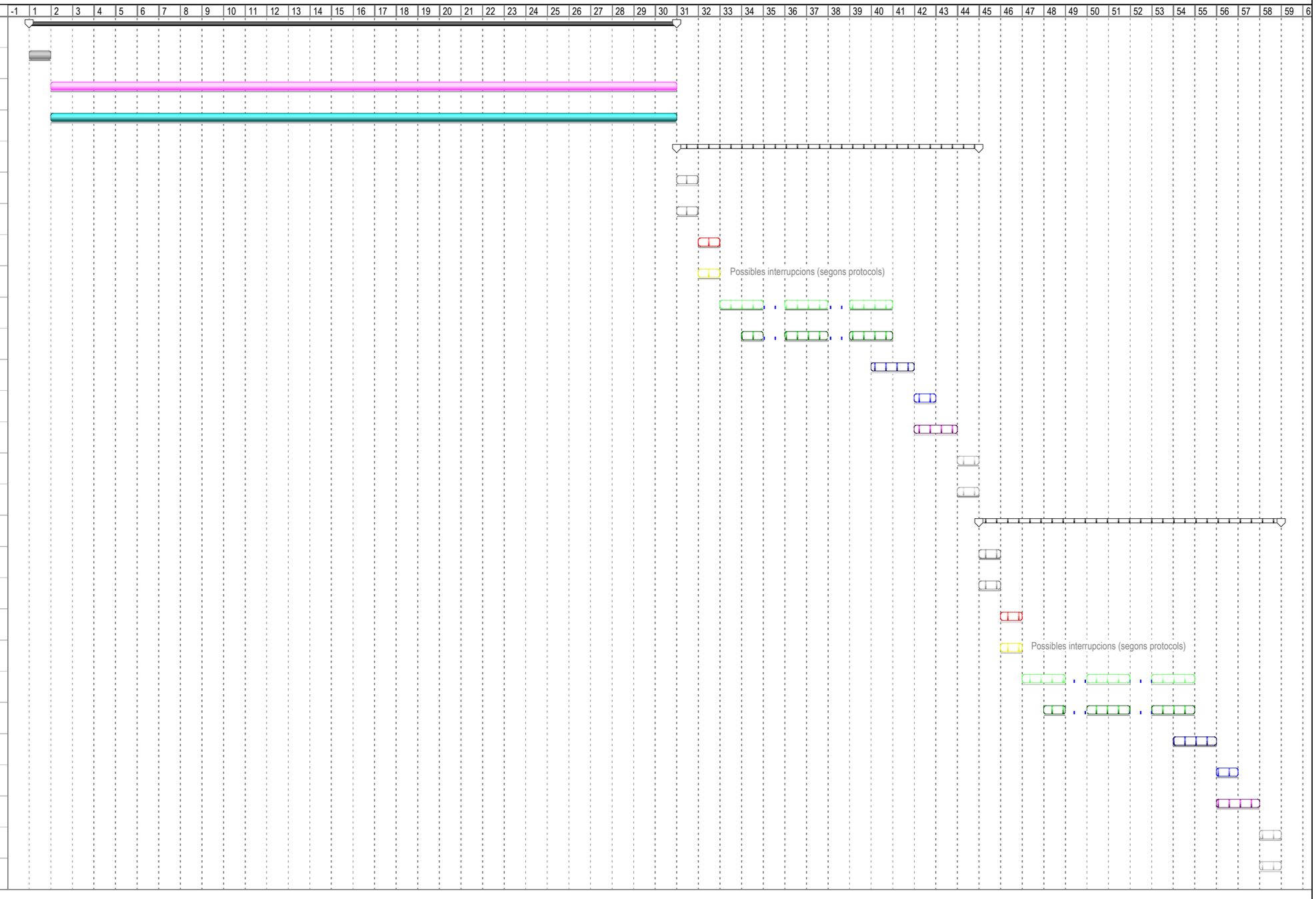


Tarea — Progreso — Resumen — Tareas externas — División
División — Hito — Resumen del proyecto — Hito exteTarea

PROJECTE EXECUTIU DE MILLORA DE LA IL·LUMINACIÓ
DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT
DE L'EDIFICI VELL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

PLANNING D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
SALÓ DE CENT

Id	Nombre de tarea
1	**TREBALLS PREVIS**
2	Visita I presa de dades I mides
3	Fabricació I preparació d'elements singulars
4	Acopi de materials
5	**ACTUACIÓ 1: SUPORTS (ESCALETES)**
6	Proteccions de revestiments I ornaments
7	Muntatge de bastida
8	Instal.lacions elèctriques provisionals
9	Desmuntatge d'instal.lacions obsoletes
10	Nous suports de llumeneres
11	Nova instal.lació elèctrica I llumeneres
12	Integració d'elements I revestiments
13	Repassos
14	Programació I proves finals
15	Desmuntatge de bastida
16	Retirada de proteccions
17	**ACTUACIÓ 2: LLUMENERES HISTÒRIQUES**
18	Proteccions de revestiments I ornaments
19	Muntatge de bastida
20	Instal.lacions elèctriques provisionals
21	Desmuntatge d'instal.lacions obsoletes
22	Nous suports de llumeneres
23	Nova instal.lació elèctrica I llumeneres
24	Integració d'elements I revestiments
25	Repassos
26	Programació I proves finals
27	Desmuntatge de bastida
28	Retirada de proteccions



Tarea	Progreso	Resumen	Tareas externas	División			
División	Hito	Resumen del proyecto	Hito exteTarea				

MN. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras
D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Requisits bàsics de qualitat de l'edificació

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge
Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat
D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges
D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat
Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

- **HE-0 Limitació del consum energètic**
- **HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**
- **HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
- **HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació**
- **HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**
- **HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables**
- **HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)
Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut
Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació
RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)
Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió
Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

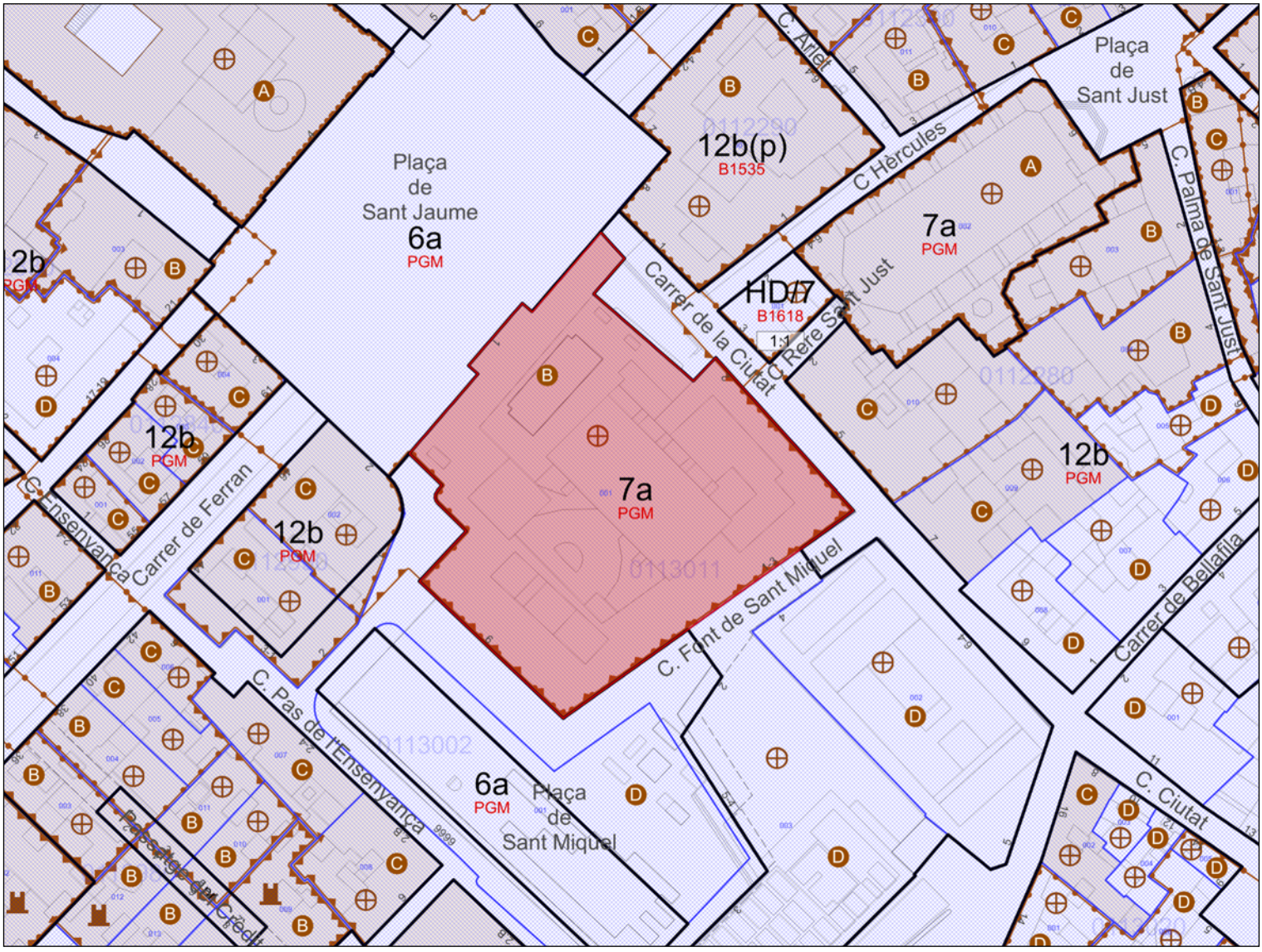
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granat: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Planejament aplicable a l'emplaçament



Escala: **1:1.000**
Fecha: **31/07/2024**

Situación urbanística de la parcela

Identificación de la parcela

Dirección C de la Ciutat, 2

Ref. Catastral 1317101DF3811E

Código parcela 01 13011 001

Superficie parcela (m^2) 2794.84 m2

Direcciones (4)

Calificaciones urbanísticas (1)

7a **Equipaments actuals**

DOCUMENTO SIN VALOR NORMATIVO, valido solo a efectos informativos

Código plan: **PGM** Pla General Metropolità (PGM)

Ámbitos de planeamiento (63)

Planes de ordenación

B1780 Pla Especial Urbanístic per a la regulació de dipòsits antiinundació i antidescàrrega del sistema unitari a Barcelona

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775 Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1647 Modificació del Pla especial urbanístic de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de protecció arquitectònic, històric i paisatgístic dels establiments emblemàtics de la ciutat de Barcelona

B1690 Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1375A PEU de protecció de la qualitat urbana: Catàleg de Protecció Arquitectònic, Històric i Paisatgístic dels Establiments Emblemàtics de la Ciutat de Barcelona

B010117 PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella

BA170 PP de ordenación del Casco Antiguo de Barcelona, rectificado con las modificaciones propuestas en el informe de la Comisión de Urbanismo de Barcelona y derivadas del nuevo estudio (PP Casc Antic)

Planes de usos

B1835 Suspensió de llicències i comunicacions prèvies a l'àmbit del Pla especial per a la regulació dels establiments de pública concurrència i altres activitats al districte de Ciutat Vella

B1827 Modificació puntual del Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

APROVACIÓ DEFINITIVA: 26/07/2024 PUBLICAT BOPB: 30/07/2024

B1743 Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1738 Modificació puntual del Pla especial urbanístic d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella

B1783 Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

B1702 Pla especial d'usos d'activitats vinculades al repartiment a domicili

B1697 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona (PEUAT)

B1555 Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1580 Modificació del Pla Especial d'Ordenació dels establiments comercials destinats a la venda d'articles de record o souvenirs a la Ciutat de Barcelona

B1515 PEU d'ordenació de les activitats de pública concurrència, comerços alimentaris, serveis turístics i altres activitats al districte de Ciutat Vella

B1095 Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

PECNAB Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

Globales

PDUM Pla director urbanístic metropolità (PDUM)

B1775 Modificació Puntual dels Plans especials de protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona

B1743 Pla Especial Urbanístic per a la implantació o ampliació d'equipaments funeraris a la Ciutat de Barcelona

B1796 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità de Barcelona en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris

B1783 Pla Especial Urbanístic de noves activitats en els aparcaments de la ciutat de Barcelona.

B1196C Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1690 Modificació del Pla General Metropolità per regular el sistema d'equipaments d'allotjament dotacional al municipi de Barcelona

B1555 Pla Especial Urbanístic per a la implantació d'instal·lacions de subministrament per a vehicles a motor a la ciutat de Barcelona

B1649 Pla Especial Urbanístic per a la regulació dels jocs d'atzar a la ciutat de Barcelona

B1601 Modificació del Pla General Metropolità per a la declaració d'àrea de tanteig i retracte a la ciutat de Barcelona i definició dels terminis d'edificació

B1600 Modificació del Pla General Metropolità per a l'obtenció d'habitatge de protecció pública al sòl urbà consolidat de Barcelona.

B1573 MNU del PGM que regulen l'aparcament al terme municipal de Barcelona.

B1196B Modificació de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B1196A Modificació dels Annexos de l'Ordenança reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

B000117PB MPuntual de la MPGM per a la protecció del Patrimoni Històric Artístic de Barcelona

B1396 PE per a l'ordenació territorial de clubs i associacions de consumidors de Cànnabis a la ciutat de Barcelona

B1196 Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.

Modificació annexos 1, 4 i 5. 25/05/2018
Modificació articles 22.3, 34bis, 37.4, 37.5, 48.5, 70.1.d i annex 7. 29/06/2018
Modificació ORPIMO 30/09/2022

B1088 MPGM de les NNUU de l'article 264 (Localització relativa de l'edificació tipus d'ordenació segons volumetria específica)

ZMT Delimitació ZMT i servitut

B1095 Modificació de l'Ordenança Municipal d'Activitats i Establiments de Concurrència Pública, pel que fa als locals on s'exerceix la prostitució

B1119 Pla de l'Habitatge de Barcelona 2008-2016

B0675A Modificació dels annexos de l'Ordenança municipal d'activitats d'intervenció integral de l'administració ambiental de Barcelona. HABITATGE US TURISTIC

B0863 MPGM de les NNUU pel que fa a les alçades reguladores (ARM) en el tipus d'ordenacio segons alineacio de vial

PECNAB Pla Especial de comerç NO alimentari de la ciutat de Barcelona (PECNAB)

B0902 PE xarxes de telecomunicacions a Barcelona

B0675 MPGM dels annexos de l'ordenança municipal d'activitats i intervenció integral de l'administració ambiental.

B000577 MPGM de les NNUU en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona (densitat)

B000497 MPGM de les NNUU pel que fa a la regulació del tipus d'ordenació segons edificació aïllada

B000580 Modificació de les ordenances metropolitanes d'edificació en relació al nombre màxim d'habitatges per parcel.la dins el terme municipal de Barcelona

B0626 Ordenança Reguladora d'Obres Menors

B000544 MPGM de les NNUU per a la previsió d'aparcaments per a vehicles de dues rodes en els edificis al terme municipal de Barcelona

B000555 MPGM dels articles 176 178 i 180 de les ordenances metropolitanes de l'edificació en matèria de rehabilitació d'edificis

B000497A Modificació art. 181 separació a llindars de les Ordenances Metropolitanes d'Edificació

B000331 Modificació dels articles 91,92,93,94, i 96, de l'Ordenança per a millora del Paisatge urbà relatius a la implantació d'antenes i altres instal·lacions de telefonia mòbil

B000116 MPGM de les NNUU en relació a la modificació dels usos de les zones qualificades com a clau 14b, zones de remodelació privada pel Pla General Metropolità

B000167 MPGM de les NNUU al terme municipal de Barcelona (regulació aparcaments)

ARXIVAT VEURE B000209

B000170 MPGM de les NNUU de l'art. 225 per a la regulació de la implantació de l'ús d'habitatge en planta baixa i planta entresolat

B000209 Modificació de les Normes Urbanístiques del Pla General Metropolità, al terme municipal de Barcelona, en matèria de regulació de les àrees de càrrega i descàrrega. (art.298.2.K.)

B030175 PE de reserva urbanística per a l'establiment d'una xarxa de gran velocitat a Catalunya, a l'àmbit de les comarques del Vallès, del Baix Llobregat i del Barcelonès i consegüent adaptació del planejament general afectat

B000141 Pla Especial del Clavegueram de la Ciutat de Barcelona

BE188 Pla Especial de clavegueram de Barcelona, promogut per l'Ajuntament i l'Entitat Metropolitana de Serveis Hidràulics i Tractament de Residus

PGM Pla General Metropolità (PGM)

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

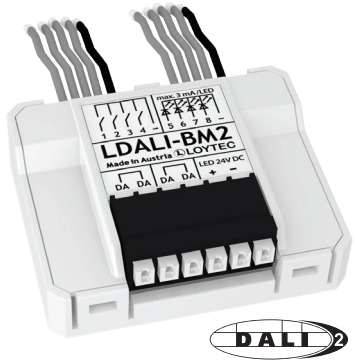
FITXES TÈCNIQUES DELS MATERIALS

L-DALI Pushbutton Coupler

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-BM2

Datasheet #89057620



DALI-2

The LDALI-BM2 pushbutton coupler integrates up to four customary light push buttons and switches into a DALI channel. Alternatively, two of the four inputs can be used as analog inputs to connect devices like sliders, dials or even resistance based sensors like NTC temperature sensors.

Connected pushbuttons or switches can be used to control luminaires and sun-blinds using L-DALI lighting controllers or L-ROC room automation controllers. The following functions are available:

- Dim up, dim down
- Off
- On with last dimming value
- Scene recall: 1–15
- Dim to a specified value in %
- Color temperature warmer/colder
- Activate auto mode
- Move Sunblind up/down
- Set area Occupied/Unoccupied

In the mode toggle, the function is carried out depending on the lighting status (toggle switch). Communication and power supply is handled via the DALI bus. The LDALI-BM2 is a DALI-2 certified input device as defined in the IEC 62386 2014 standard and can be integrated into DALI-2 systems of other vendors.

Features

- Easy integration into LOYTEC L-DALI lighting systems and LROC-40x room automation controllers
- DALI-2 certified input device as defined in IEC 62386 2014 standard
- 2 digital inputs (dry contact) for conventional pushbuttons or switches
- 2 universal inputs (potential free) for conventional push-buttons, switches, sliders, dials or NTC temperature sensors
- 4 outputs for direct control of feedback LEDs
- Multi-master compatible, up to 64 LDALI-BM2 pushbutton couplers per DALI channel with sufficient dimensioned bus supply
- Supplied via the DALI channel, no external power supply is necessary
- Pre-confectioned wires for connection of inputs
- Optimized for mounting behind standard switches

Specifications

Dimensions (mm)	45.8 x 37.8 x 13.5 (L x W x H), DIM041
Installation	flush-mounted installation, can be directly installed behind the pushbutton/switch
Power supply	DALI bus, typ. 3 mA at 16 V DC, max. 6 mA (inrush current) Optional 24 V DC (± 10%) required to supply feedback LEDs
Operating conditions	0 °C to 50 °C, 10 – 90 % RH, noncondensing, degree of protection: IP20
Interfaces	1 x DALI, protected against overvoltage (mains voltage) 2 x universal inputs (digital input or resistance measurement, not protected against overvoltage, pluggable), wire length < 10 m (digital), wire length < 50 cm (analog) 2 x digital input (dry contact, not protected against overvoltage, pluggable), wire length < 10 m 4 x outputs for feedback LEDs (3mA max. per LED)
DALI protocol conformance (IEC 62386 parts)	101 ed2, 103 ed1 (input device), 301 ed1 (digital inputs), 302 ed1 (universal inputs)
For use with	LDALI-3E101-U, LDALI-3E102-U, LDALI-3E104-U, LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U, LDALI-PLC4, LROC-40x

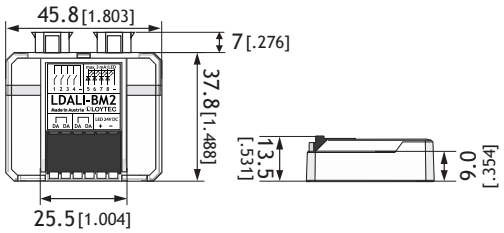
Resource limits

Number of LDALI-BM2	64 per DALI channel, with sufficient dimensioned DALI bus power supply
Connection wires profile	0.2 - 1.5 mm² [AWG 24 - 16]
Wire stripping length	8 mm [0.31 in]
Wire length for digital inputs	< 10 m
Wire length for universal inputs (digital)	< 10 m
Wire length for universal inputs (analog)	< 50 cm

Order number	Product description
LDALI-BM2	Quadruple DALI pushbutton coupler

Dimensions of the devices in mm and [inch]

DIM041 LDALI-BM2



L-DALI Power Supply

BACnet ✓ DALI
CEA-709 OPC

LDALI-PWR2-U, LDALI-PWR4-U

Datasheet #89023222

DALI-2

The DALI-2 power supplies LDALI-PWR2-U and LDALI-PWR4-U are used to power two or four DALI channels. Per channel, the power supplies provide a guaranteed supply current of 116 mA to power devices connected to the DALI channel.

In case the DALI devices connected to the channel consume more than the 116 mA, two DALI outputs of the power supplies can be used in parallel, resulting in a guaranteed supply current of 232 mA (maximum supply current of 250 mA).

Installation

The DALI channel is treated to be non-SELV (Safety Extra Low Voltage). Therefore the relevant installation regulations for low voltage apply. The cable of a DALI channel is either limited to a maximum length of 300 m using a minimum wire cross-section of 1.5 mm^2 (AWG15) or must ensure a maximal voltage drop of 2 V.

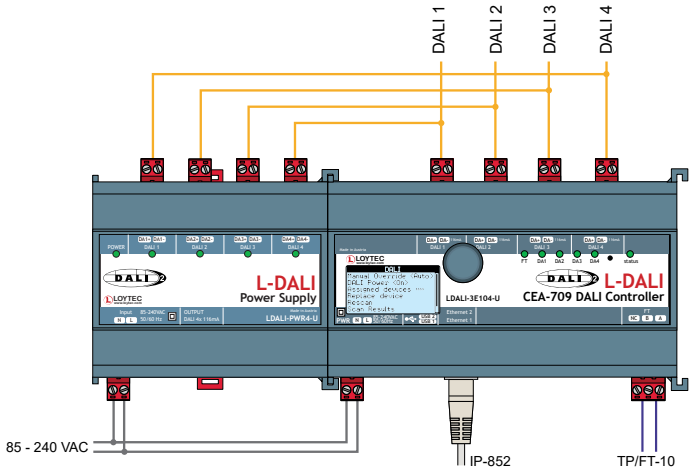
Wide Range Supply Voltage

The power supplies accept a wide range of supply voltage from 85-240 V AC, 50/60 Hz. They also feature a starting-current limitation.

DALI Power Outputs

The DALI power outputs provide 18 V (11 V – 20.5 V) and 116 mA guaranteed supply current. The power outputs are isolated from mains by reinforced insulation. The power outputs are short circuit proof and shut down if thermally overloaded. When a thermal overload occurs, the DALI control lamp switches off.

The LDALI-PWR2-U and LDALI-PWR4-U are DALI-2 certified.



Specifications	
Dimensions (mm)	107 x 100 x 60 (L x W x H), DIM023
Installation	DIN rail mounting following DIN 43880, top hat rail EN 50022
Power supply	85-240 V AC, 50/60 Hz, current limited start up, max. 12 W
Operating conditions	0 °C to 40 °C, 10 – 90 % RH, noncondensing, degree of protection: IP40, IP20 (terminals)
Interfaces	LDALI PWR2-U: 2 x 18 V DC (11 V – 20.5 V), each 116 mA guaranteed supply current***, 125 mA max. supply current, 7 ms start-up time, short-circuit-proof, thermal overheat protection, reinforced insulation (not SELV) to the power line LDALI PWR4-U: 4 x 18 V DC (11 V – 20.5 V), each 116 mA guaranteed supply current***, 125 mA max. supply current, 7 ms start-up time, short-circuit-proof, thermal overheat protection, reinforced insulation (not SELV) to the power line
Certificates	DALI-2

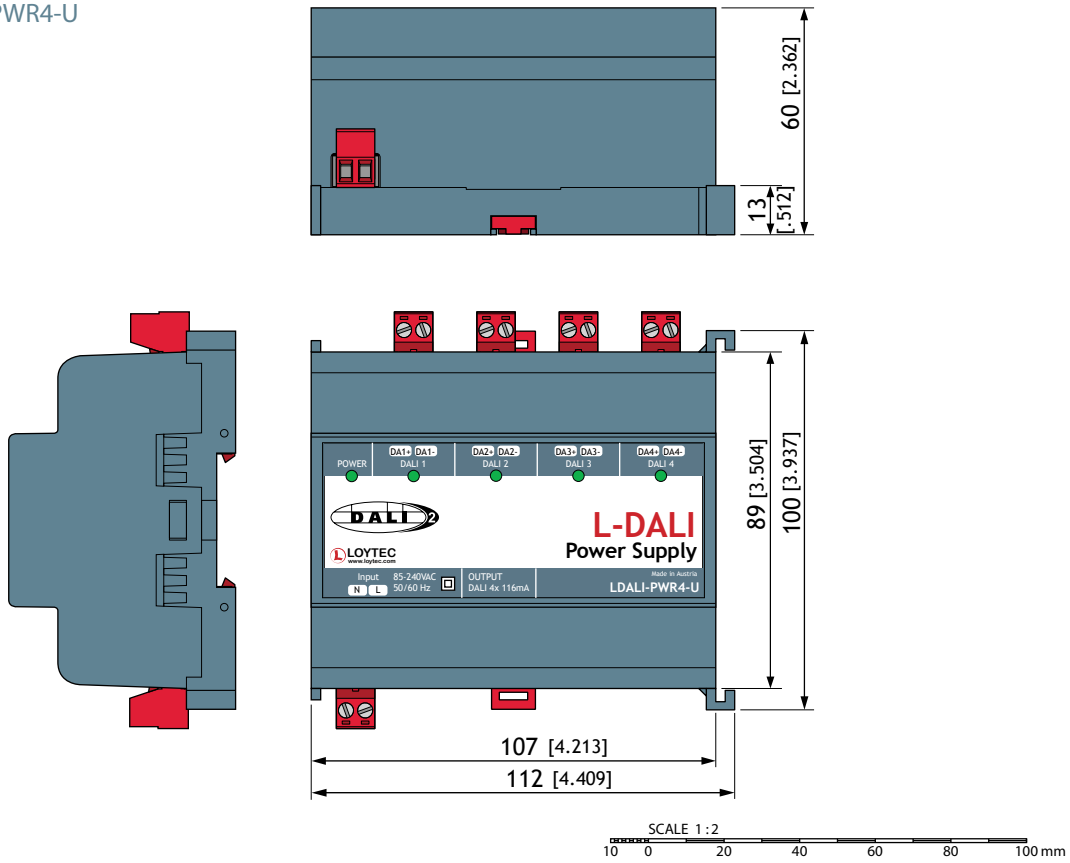
Order number	Product description
LDALI-PWR2-U	DALI power supply unit for 2 DALI channels
LDALI-PWR4-U	DALI power supply unit for 4 DALI channels

***With high DALI traffic (e.g. during DALI-scan) increased current consumption may occur depending on the devices connected. Therefore, according to IEC62386-101 it is recommended to take an additional current of at least 20% for dynamic processes into account in system design.

Dimensions of the devices in mm and [inch]

DIM023 LDALI-PWR2-U

LDALI-PWR4-U



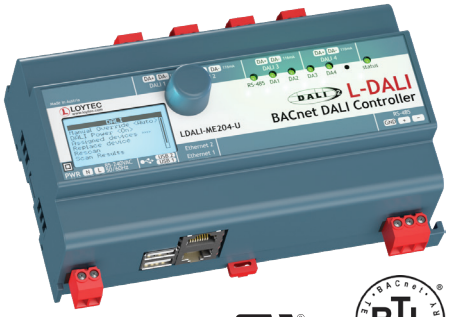
The products of LOYTEC electronics GmbH are subject to constant development. Therefore, LOYTEC reserves the right to modify technical specifications at any time without prior notice. The most recent datasheet can be downloaded from www.loytec.com.

BACnet/DALI Controller

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

- ✓ BACnet
- CEA-709
- ✓ Modbus
- ✓ DALI
- ✓ OPC

Datasheet #89021220



L-DALI Controllers are multifunctional devices combining constant light control, sunblind control and gateway functions between DALI (Digital Addressable Lighting Interface) and BACnet or Modbus systems. With Alarming, Scheduling, Trending and e-mail notification (AST™) the L-DALI Controller is a perfect solution for DALI lighting systems and for a smooth DALI integration into BACnet or Modbus networks.

DALI Network Interface

L-DALI Controllers act as a DALI-Master in the DALI network and can interact with DALI-2 multi-sensors and buttons in Multi-Master mode. The LDALI-ME204-U device is equipped with 4 independent DALI channels. The LDALI-ME201-U device is equipped with 1 DALI channel. Up to 64 DALI or DALI-2 based luminaries per DALI channel can be controlled individually or via 16 groups. All luminaries are monitored for lamp or ballast defect. In addition up to 64 DALI-2 input devices are supported per DALI channel. Each input device can be equipped with push buttons, sliders, occupancy and light sensors.

Built-In DALI Bus Power Supply

All L-DALI models come with a built-in DALI bus power supply. The LDALI-ME201-U can supply its DALI channel with a guaranteed supply current of 230 mA, the LDALI-ME204-U can supply 116 mA per channel. In case of the LDALI-ME204-U an external DALI bus power supply can be added to top up the supply current to 232 mA. External power supplies are available for up to four DALI channels. The internal DALI bus power can be switched on and off via web interface or LCD UI. Thanks to the switching power supply, these devices can handle input voltages from 85 – 240 V AC, 50 / 60 Hz.

BACnet Connectivity

The L-DALI Controllers feature connectivity in BACnet networks via BACnet/IP or BACnet MS/TP. They also provide data exchange through Global Connections and support comprehensive AST™ functionality (Alarming, Scheduling, and Trending). Full L-WEB integration is supported as well. The L-DALI Controllers are equipped with two Ethernet ports including a built-in Ethernet switch.

IoT Integration

The IoT function (Node.js) allows connecting the system to almost any cloud service, either for uploading historical data to analytics services, delivering alarm messages to alarm processing services or operating parts of the control system over a cloud service (e.g., scheduling based on Web calendars or booking systems). Processing Internet information such as weather data in forecast-based control is also possible. Finally, the JavaScript kernel also allows implementing serial protocols to non-standard equipment.

Local Operation and Override

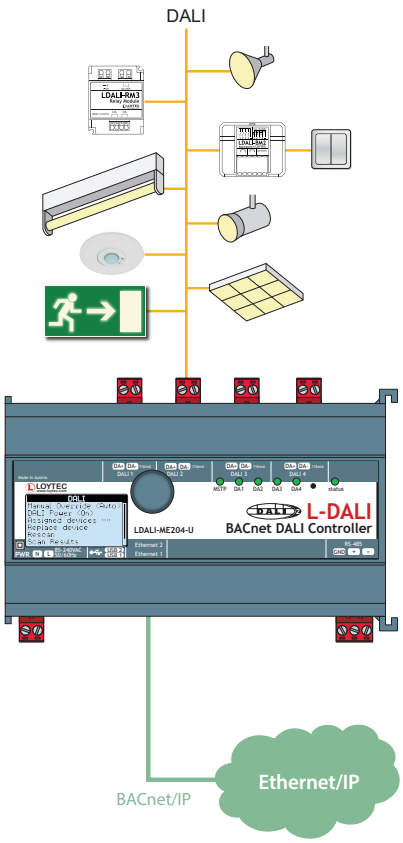
The L-DALI Controllers come with a built-in backlit display (128x64) and a jog dial for local operation and override. Using the local operation, maintenance tasks (DALI device replacement, burn-in mode, etc.) can be executed without the need of any software tool.

Constant Light Control

The integrated Constant Light Controller works with DALI and with BACnet devices. It supports various lighting control strategies, presence and lux level based. Several parameters can be used to configure the Constant Light Controller for almost any use case.

Sunblind Control with Constant Light Control Interaction

The integrated Sunblind Controller application allows intelligent controlling of blinds connected via SMI (requires LSMI-804). It offers effective sun and anti-glare



protection through active slat control and slat adjustment according to the sun position. Energy efficiency is ensured by linking room occupancy with sun protection. If a room is unoccupied, the L-DALI Controller opens or closes the sunblinds depending on the thermal requirements. This allows for instance to use the heat of the sun for heating in winter while in summer, the heat from the sun is reduced by the closed blinds to reduce the cooling load.

Optionally, the sunblind and light control applications of a room or an area can be linked together. As both applications control the light available in the room this holistic approach assures maximum comfort and energy efficiency.

In addition to the constant light and sunblind control, any mathematical calculation and function or logical operation (Boolean algebra) can be created on the device and process all available data points.

Device Configuration via Tool or Web Interface

The device configuration, commissioning, and parameterization is done either with the configuration tool software or via the integrated web server.

EnOcean, OPC and Modbus

EnOcean sensors and buttons can be integrated via the optional L-ENO EnOcean interface. To use the L-DALI with an existing SCADA solution all run-time values and parameters can be accessed via BACnet, OPC (XML/DA and UA) and Modbus TCP. With a LIC-MOD5 license up to 5 devices (e.g. L-STAT) can be connected via Modbus RTU (RS-485).

Advanced DALI Functions

- **DALI Sensors**

  The L-DALI Controllers support the integration of DALI-2 multi-sensors for presence detection and light level recognition. In addition to the LOYTEC DALI-2 multi-sensors, DALI-2 sensors of many well-known manufacturers can be used.

- **DALI Buttons**

  For manual operation, DALI-2 push button couplers, like the LDALI-BM2, DALI-2 operation panels and IR remote controls can be integrated into the system. Their functionality can be configured individually. In addition to controlling lighting via DALI (dimming, scene recall, etc.) and sunblinds via SMI (up, down, etc.), button press events can be propagated in the building network, triggering other, non-lighting related building automation functions. Support of feedback feature for pushbutton instances according to IEC 62386-332 is provided.

- **DALI Relay Modules**

  Standard loads in the power grid can be controlled via DALI using DALI relay modules, like the LDALI-RM3, LDALI-RM4 and LDALI-RM8.

- **DALI Color Control**

  The L-DALI allows controlling DALI luminaires with color control functionality (DT8). Both, tunable white (Tc) and full RGB color control (RGBWAF and xy-coordinate) are supported. Light color can either be changed automatically, via manual operation (e.g. buttons) or via the network.

- **Auto Burn-In for Fluorescent Lamps**

  Fluorescent lamps must be operated about 100 hours with 100 % brightness before they may be dimmed. This burn-in process is monitored by L-DALI for each lamp. After 100 hours burn-in time, the lamp's constant light control is enabled.

BACnet/DALI Controller

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

- **Automatic Test of Emergency Lighting Systems**

  In DALI emergency lighting systems based on IEC 62386-202, L-DALI can be used for testing the system. The results can be logged.

- **Collection of Important Operational Parameters**

  For maximum transparency in the lighting system, L-DALI can record the operating hours of each lamp and also the energy consumption (calculated).

- **DALI Device Replacement made easy**

  Defective DALI ballasts can easily be replaced directly on the L-DALI Controller (LCD and jog dial) or via the web interface. No software tool is necessary.

Smooth DALI Integration into BACnet and Modbus Networks

The L-DALI Controller maps information from the DALI network to BACnet objects or Modbus registers that are used to control DALI ballasts or to display operating states.

BACnet Interface

The following BACnet server objects are supported:

- Analog Output objects to control DALI ballasts, groups, and channels
- Multi-State Output objects for scene control of DALI groups and channels
- Analog Input objects providing feedback from DALI ballast, groups, and channels
- Analog Input objects providing status information from DALI groups and channels
- Accumulator objects providing estimated energy usage of DALI groups and channels
- Multi-State Output objects to issue commands (start/stop emergency test or burn-in, change color temperature, etc.) to DALI ballasts, groups and channels
- Analog Input objects providing battery status of emergency ballasts, groups
- Analog Input objects providing lux level information from supported DALI sensors (LDALI-MS2: additionally humidity and temperature information is provided)
- Binary Input objects providing occupancy information from supported DALI sensors
- Loop objects providing constant light controller functionality
- Binary Input objects providing button information from supported DALI buttons
- Various objects to control sunblinds

All data points are available on the web server in a tree structure and can be displayed and set via a web browser.

Features

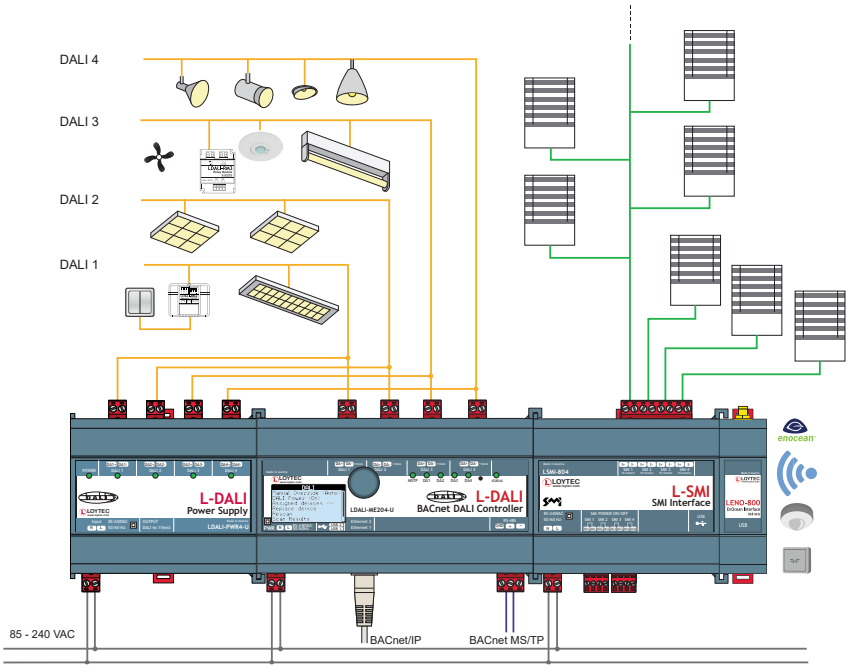
- DALI integration into BACnet networks
- Supports up to 64 DALI ballasts and 16 DALI groups per DALI channel
- Supports up to 64 input devices overall per channel
- Up to 16 DALI sensors per DALI channel are supported
- Up to 64 DALI button modules per DALI channel are supported
- Integrated DALI bus power supply
- Manual operation using the jog dial and local access to information about device status and data points in clear text and symbols
- 128x64 graphic display with backlight
- Built-in web server for device configuration
- Test and assignment of DALI devices on the web interface
- Replacement of DALI devices without additional software tools via LCD and jog dial
- Supports the control of standard loads in the power grid via LDALI-RM3, LDALI-RM4 or LDALI-RM8 Relay Modules
- Integrated Constant Light Controller
- Integrated Sunblind Controller
- Supports DALI-2 devices (drivers and input devices)
- DALI-2 certified (compliant with IEC 62386-101 and IEC 62386-103)
- Support DALI color control (DT8 tunable white & full color control)
- Supports lamp burn-in mode
- Supports periodic testing of DALI emergency lights
- Integrated DALI Protocol Analyzer
- Compliant with ANSI/ASHRAE 135-2012 and ISO 16484-5:2012 standard
- Supports BACnet/IP or BACnet MS/TP

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

- BACnet Client Function (Write Property, Read Property, COV Subscription)
- B-BC (BACnet Building Controller) functionality, BTL certified
- Alarming, Scheduling, and Trending (AST™) locally or embedded in L-WEB (building management)
- Node.js support for easy IoT integration (e.g. Google calendar, Alexa & friends, multimedia equipment,…)
- Event-driven e-mail notification
- Supports Local and Global Connections
- Stores customized graphical pages
- Visualization of customized graphical pages through LWEB-900 (Building Management), LWEB-803 (Monitoring and Control), or LWEB-802 (Web Browser)
- Stores user-defined project documentation
- Dual Ethernet/IP interface
- Built-in OPC XML-DA and OPC UA server
- Modbus TCP (Master or Slave)
- Supports SMI (Standard Motor Interface) through LSMI-804
- Connection to EnOcean wireless devices via LENO-80x Interface
- Supports WLAN through LWLAN-800 Interface
- Supports LTE through LTE-800 Interface
- Modbus RTU/ASCII for 5 devices (LIC-MOD5 required)

Specifications

Type	**LDALI-ME201-U**	**LDALI-ME204-U**
Dimensions (mm)	159 x 100 x 75 (L x W x H), DIM035	
Installation	DIN rail mounting following DIN 43880, top hat rail EN 50022	
Power supply	85-240 V AC, 50/60 Hz, typ. 7.5 W	85-240 V AC, 50/60 Hz
Operating conditions	0 °C to 40 °C, 10 – 90 % RH, noncondensing, degree of protection: IP40, IP20 (terminals)	
DALI channels	1	4
Integrated DALI bus power supply (per channel)	16 V DC 230 mA guaranteed supply current 250 mA max. supply current	16 V DC 116 mA guaranteed supply current 125 mA max. supply current
Certificates	DALI-2	DALI-2
Interfaces	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP*, Modbus TCP, HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x RS-485 (ANSI TIA/EIA-485): BACnet MS/TP* or Modbus RTU/ASCII (Master or Slave)** 2 x USB-A: WLAN (needs LWLAN-800), EnOcean (needs LENO-80x), SMI (needs LSMI-804), LTE (needs LTE-800) ** Either BACnet/IP or BACnet MS/TP* *** Requires LIC-MOD5 software license*	
Tools	L-INX Configurator and configuration via web interface	

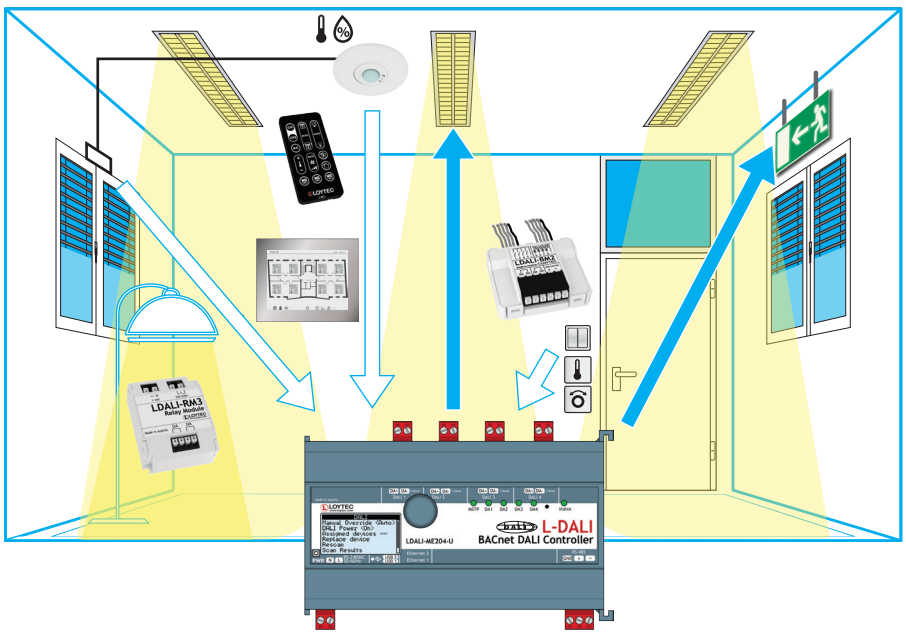


BACnet/DALI Controller

LDALI-ME201-U, LDALI-ME204-U

Resource limits			
DALI ballasts per DALI channel	64	Number of L-WEB clients	32 (simultaneously)
DALI groups per DALI channel	16	BACnet client mappings	1 000
DALI sensors per DALI channel	16	BACnet scheduler objects	100
DALI button modules per DALI channel	64	BACnet calendar objects	25
Scene control	16 scenes per DALI group	BACnet notification classes	32
Math objects	100	Trend logs	512 (4 000 000 entries, ≈ 60 MB)
Alarm logs	10	Data points in trend log	1 000
OPC data points	10 000	E-mail templates	100
Connections (Local/Global)	2 000 / 250	Modbus data points	2 000
SMI devices (per channel)	16	Number of EnOcean devices	100
SMI devices (maximum)	64	EnOcean data points	1 000

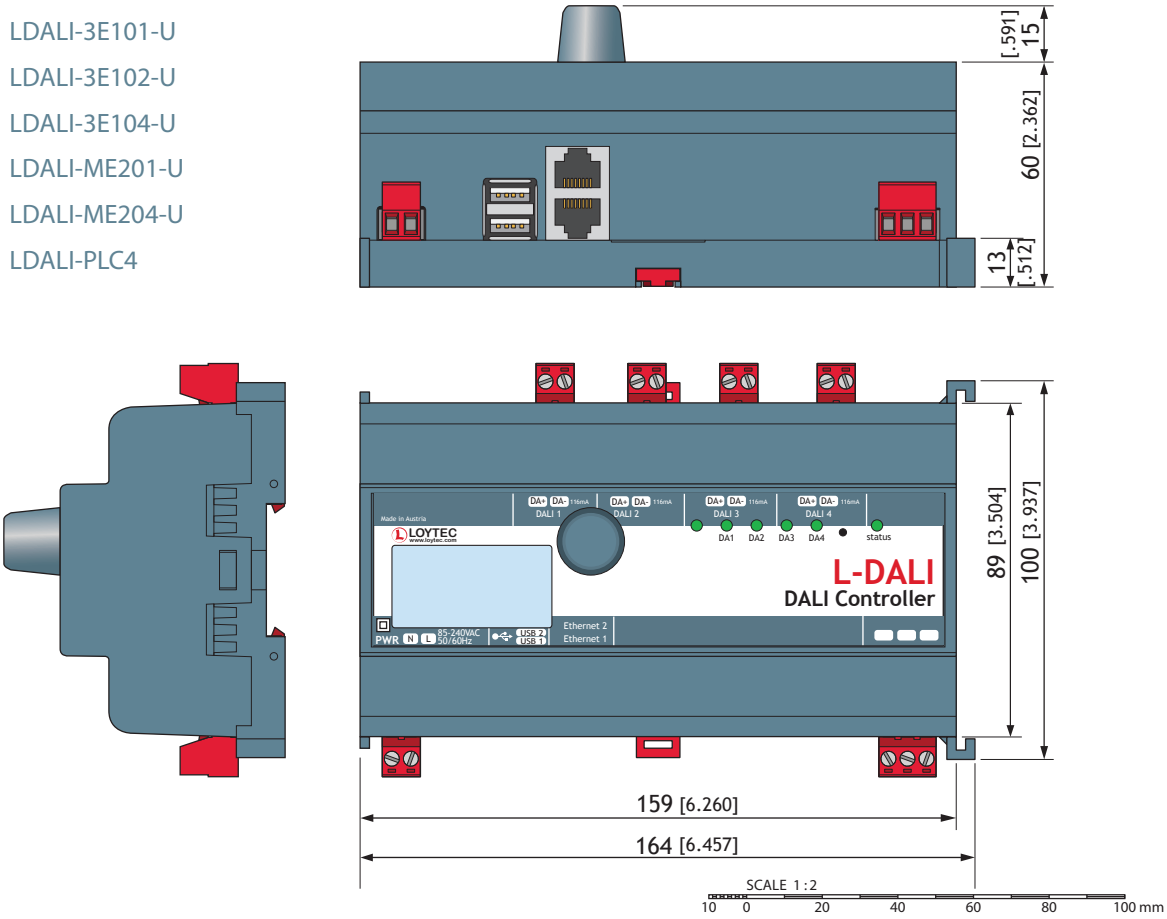
Order number	Product description
LDALI-ME201-U	BACnet/DALI Controller, 1 DALI channel, integrated DALI power supply
LDALI-ME204-U	BACnet/DALI Controller, 4 DALI channels, integrated DALI power supply
LIC-MOD5	Add-on license to enable 5 Modbus devices
LDALI-PWR2-U	DALI power supply unit for 2 DALI channels
LDALI-PWR4-U	DALI power supply unit for 4 DALI channels
LDALI-MS2	DALI-2 multi-sensor (presence detection, lux sensor, IR receiver, temperature sensor, humidity sensor, 3 digital inputs)
LDALI-MS2-BT	DALI multi-sensor (presence detection, lux sensor, IR receiver, temperature sensor, humidity sensor, 3 digital inputs, Bluetooth), up to 12 m mounting height
LDALI-MS4-BT	DALI multi-sensor (presence detection, lux sensor, IR receiver, temperature sensor, humidity sensor, 3 digital inputs, Bluetooth, flat lense), up to 5 m mounting height
LDALI-BM2	Quadruple DALI pushbutton coupler
LDALI-RM3	DALI Relay Module 10 A, Analog Interface 0 – 10 V and 1 – 10 V
LDALI-RM4	DALI Relay Module 10 A, Analog Interface 0 – 10 V and 1 – 10 V, “spud-mount”
LDALI-RM8	DALI Relay Module 16 A, 8-channel
LENO-800	EnOcean Interface 868 MHz Europe
LENO-801	EnOcean Interface 902 MHz USA/Canada
LENO-802	EnOcean Interface 928 MHz Japan
LWLAN-800	Wireless LAN Interface IEEE 802.11bgn
LSMI-804	Standard Motor Interface for 64 motors, 4 SMI channels via USB
LTE-800	LTE Interface



Dimensions of the devices in mm and [inch]

DIM035

LDALI-3E101-U
LDALI-3E102-U
LDALI-3E104-U
LDALI-ME201-U
LDALI-ME204-U
LDALI-PLC4



Automation for a Changing World

Delta Human Machine Interface
DOP-100 Series

www.deltaww.com

Smarter. Greener. Together.

Advanced Human Machine Interface for

The DOP-100 Series Human Machine Interfaces include a Basic HMI, Standard HMI and Advanced HMI for different applications. The HMIs adopt the latest Cortex-A8 / Dual Core high-speed processor and 65,536 color LCD screen with high brightness and contrast. In addition, they are equipped with the HMI programming software DOPSoft 4.0 and built-in Lua editor for easy programming as well as alarm / history log / user authority functions for highly efficient management.

With advanced communication capabilities and enhanced functions, the DOP-100 Series elevates machine efficiency to bring more value to our customers, and to achieve "Automation for a Changing World"!

Standard HMI

Features General and Ethernet Types for various applications

Future Industry

Advanced HMI

Features narrow frame design,
supports various network communications,
multilingual input and multimedia functions

Basic HMI

Simple operating structure for harsh environments

Table of Contents

Introduction 2

Model Selection
Advanced HMI
Standard HMI
Basic HMI

Robust Hardware 14

Power Isolation
Fully Isolated Communication Interface
PCB Coating

Programming Software – DOPSoft 4.0 15

Abundant Elements
Smooth Animation
User-Friendly Programming Interface
Editing Windows

Advanced Alarm 20

Alarm Functions

Data Management 22

Historical Data
Historical Data Review
Zoom In / Out Display
Recipes
PDF for Data Review

User Authority Management 24

Account and Authorization Management
Operation Log

Cloud Integration 25

FTP Server
VNC Server
Web Monitoring

Product Information 26

Hardware Specifications
Model Description
Dimensions

Global Operations 34

Easy Model Selection

The DOP-100 Series offers complete models for different applications. Users can easily select a suitable HMI based on size or function easily

1 COM port

2 COM ports

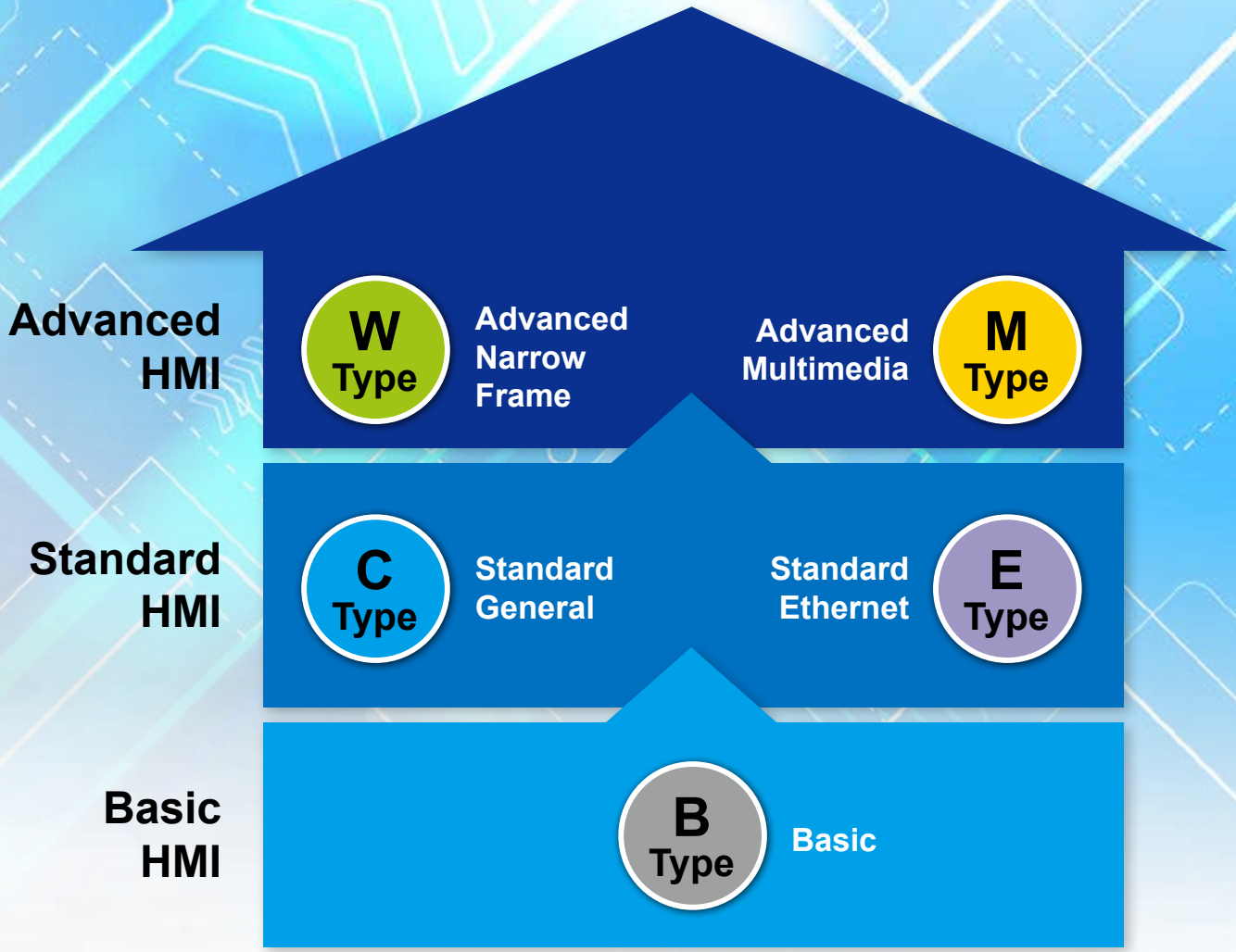
2 COM ports + 1 Ethernet port

More than 1 COM port + 1 Ethernet port + Narrow frame design + Multi-language

2 COM ports + 2 Ethernet ports + Narrow frame design + Multi-language + Multi-media

Type Definition

DOP-107 W V


Advanced HMI
W Type
Advanced Narrow Frame
Advanced Multimedia
M Type
Standard HMI
C Type
Standard General
Standard Ethernet
E Type
Basic HMI
B Type
Basic

Advanced HMI

The Advanced HMI adopts a wide screen and narrow frame design. It supports Ethernet communication & multilingual inputs. The Multimedia Type DOP-112 / 115 offers multimedia functions to meet different applications.

M Type W Type

Features

Narrow Frame
Enlarged visual display for better user experience

LUA Language
Simple and easy structural programming language to meet various demands

Pressing times >10,000,000
Effective pressing times increased through strict endurance tests

IP65 Rating
The front case protects the HMI from snow, rain, and dust

Multilingual Input
16 different languages input for easy operation

Diagnostics Function
Collects and solves issues remotely

Power Isolation
Protects the HMI from accidental surge interference

VNC Remote Monitoring
Remote control with mobile devices

QRcode Scanning
Generates QRcodes with self-defined content for mobile device identification

Supports GIF Graphic Elements
Easy setting to play vivid GIF elements

Embedded Linux System
Open system for flexible and stable program development

DOPSoft 4.0
New software DOPSoft 4.0 offers more complete functions and a better interface

Operating Temperature 0ºC ~ 50ºC
Compliant with industrial operating environments

CE / UL Certified
Compliant with CE and UL standards

Multimedia Functions
Captures image with an external camera or replays important recordings

M Type Only

Ethernet Communication
Connects to a master device or PLC with high-speed Ethernet communication

Communication Isolation
COM and Ethernet ports with built-in isolation circuits enhance communication stability

FTP/eMail Supported
Simple data transmission and real-time status report

Supports PDF and TXT Reader
PDF and TXT files supported

User-Friendly
Intuitive operation interfaces for users

Camera & Video Play
Multi-Media Functions

Analog Camera

Supports external camera via analog, suitable for capturing fast and short-distanced images

Applications: Textiles | Pharmaceutical | Rubber & Plastics

IP Camera

Supports IP Camera via Ethernet, suitable for capturing remote and wide-range images

Applications: Packaging | Logistics | Mining | Power Generation | Oil & Gas

VGA Input

Displays images from external devices such as machine vision systems, PCs or notebooks

Video Play

Views mpeg4 files captured by analog or IP camera from internal storage or USB disk / SD card

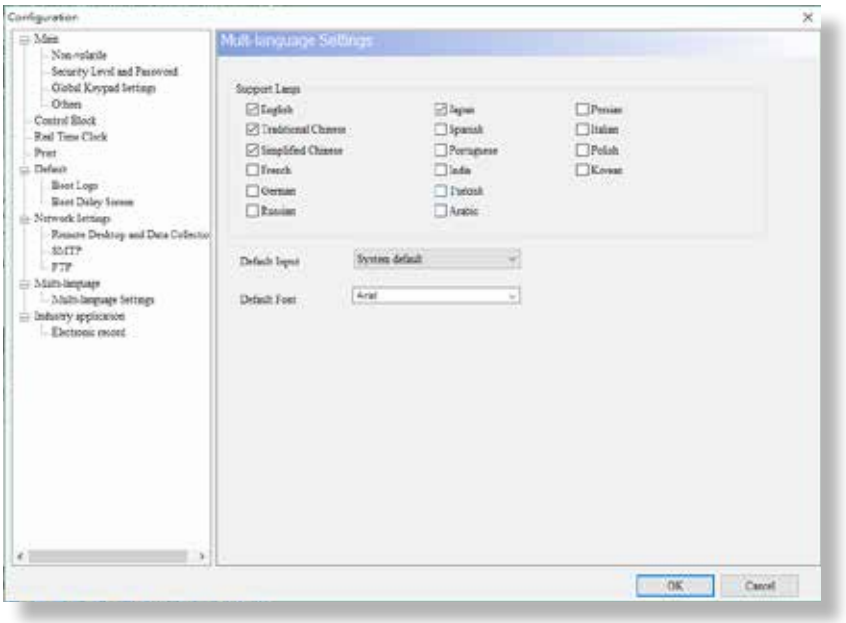
Event Trigger

HMI performs specific actions when an event condition occurs
Sets up event trigger conditions to capture images and archive as mpeg4 files

Multi-Language Input for Localization

- The Advanced HMI supports multilingual inputs for:
  - Recipe Name (ENRCPG)
  - Recipe Group Name (ENRCPNO)
  - Recipe Content (Char)
  - User Name

- Supports 16 languages: English, Traditional Chinese, Simplified Chinese, French, German, Russian, Japanese, Korean, Spanish, Portuguese, Hindi, Turkish, Arabic, Persian, Italian and Polish



Standard HMI

The Standard HMI is equipped with 2 COM ports to meet most applications. It also offers Ethernet Types for fast and easy connection with other equipment.

C Type E Type

Features

Embedded Linux System
Open system for flexible and stable program development

LUA Language
Simple and easy structural programming language to meet various demands

DOPSoft 4.0
New software DOPSoft 4.0 offers more complete functions and a better interface

Pressing times >10,000,000
Effective pressing times increased through strict endurance tests

Operating Temperature 0ºC ~ 50ºC
Compliant with industrial operation environments

IP65 Rating
The front case protects the HMI from snow, rain, and dust

CE / UL Certified
Compliant with CE and UL standards

Diagnostics Function
Collects and solves issues remotely

Ethernet Communication
Connects to master device or PLC with high-speed Ethernet communication

E Type Only

Power Isolation
Protects the HMI from accidental surge interference

Communication Isolation
COM and Ethernet ports with built-in isolation circuits enhance communication stability

E Type Only

VNC Remote Monitoring
Remote control with mobile devices

E Type Only

FTP/eMail Supported
Simple data transmission and real-time status report

E Type Only

Supports PDF and TXT Reader
PDF and TXT files supported

Supports GIF Graphic Elements
Easy setting to play vivid GIF elements

User-Friendly
Intuitive operation interfaces for users

Basic HMI

The Basic HMI features basic functions and easy installation for industrial applications. With an IP65 water-proof rating, it is suitable for harsh environments.

B Type

Features

Embedded Linux System
Open system for flexible and stable program development

DOPSoft 4.0
New software DOPSoft 4.0 offers more complete functions and a better interface

Operating Temperature 0ºC ~ 50ºC
Compliant with industrial operating environments

CE / UL Certified
Compliant with CE and UL standards

Supports PDF and TXT Reader
PDF and TXT files supported

User-Friendly
Intuitive operation interfaces for users

LUA Language
Simple and easy structural programming language to meet various demands

Pressing times >1,000,000
Effective pressing times increased through strict endurance tests

IP65 Rating
The front case protects the HMI from snow, rain, and dust

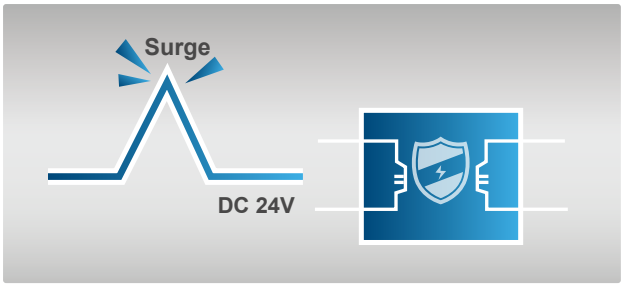
Diagnostics Function
Collects and solves issues remotely

Supports GIF Graphic Elements
Easy setting to play vivid GIF elements

Robust Hardware

Power Isolation

- Complete series with built-in power isolation circuits provides the most complete protection against accidental external spikes

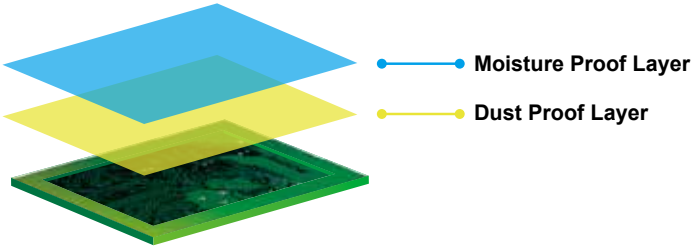


Fully Isolated Communication Interface

- Complete series has built-in COM and Ethernet isolation circuits to protect against noise that can occur from the grounding of various devices such as PLCs, servo drives, inverters and others

PCB Coating

- Complete series has PCB coating for enhanced durability and to protect against humidity and dust for applications in a range of environments

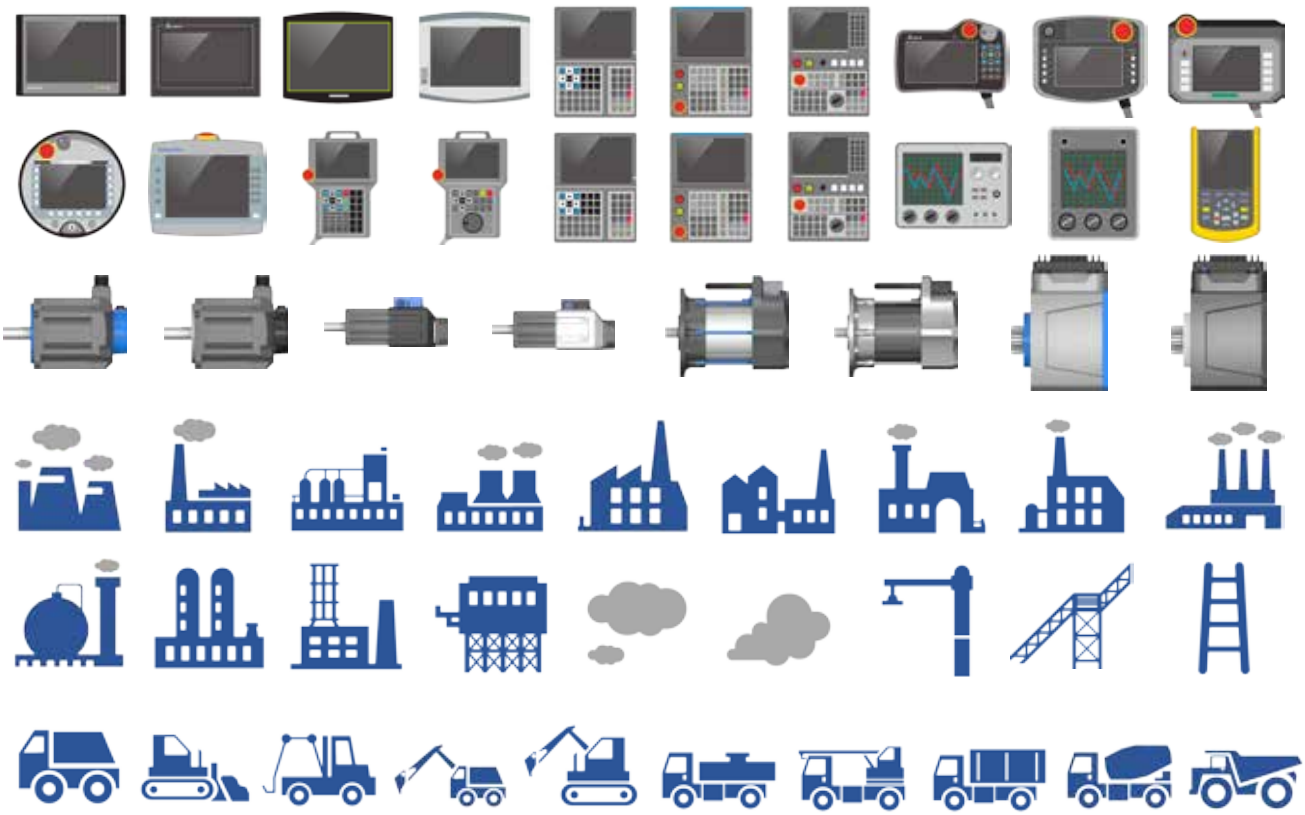


Model	Power Isolation	Communication Isolation
Advanced HMI		
DOP-103WQ	Yes	Yes
DOP-107WV	Yes	Yes
DOP-110WS	Yes	Yes
DOP-112/115 WX	Yes	Yes
DOP-112/115 MX	Yes	Yes
Standard HMI (Ethernet Type)		
DOP-107EV	Yes	Yes
DOP-107EG	Yes	Yes
Standard HMI (General Type)		
DOP-107CV	Yes	No
DOP-110CS	Yes	No
Basic HMI		
DOP-103BQ	No	No
DOP-107BV	No	No

Programming Software – DOPSoft 4.0

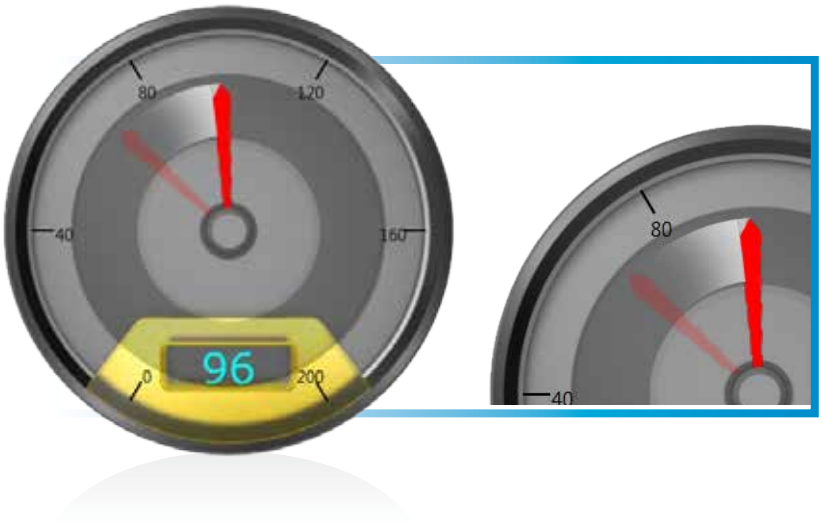
Abundant Elements

- Abundant built-in element graphics for vivid interface display for a variety of industrial applications



Smooth Animation

- New smooth animation technology for realistic dashboard display



Programming Software - DOPSoft 4.0

User-friendly Programming Interface

Bookmark Management

Bookmark menu allows users to switch pages easily

Project Management Batch

Quickly switch items via the project branch feature

Editing Area

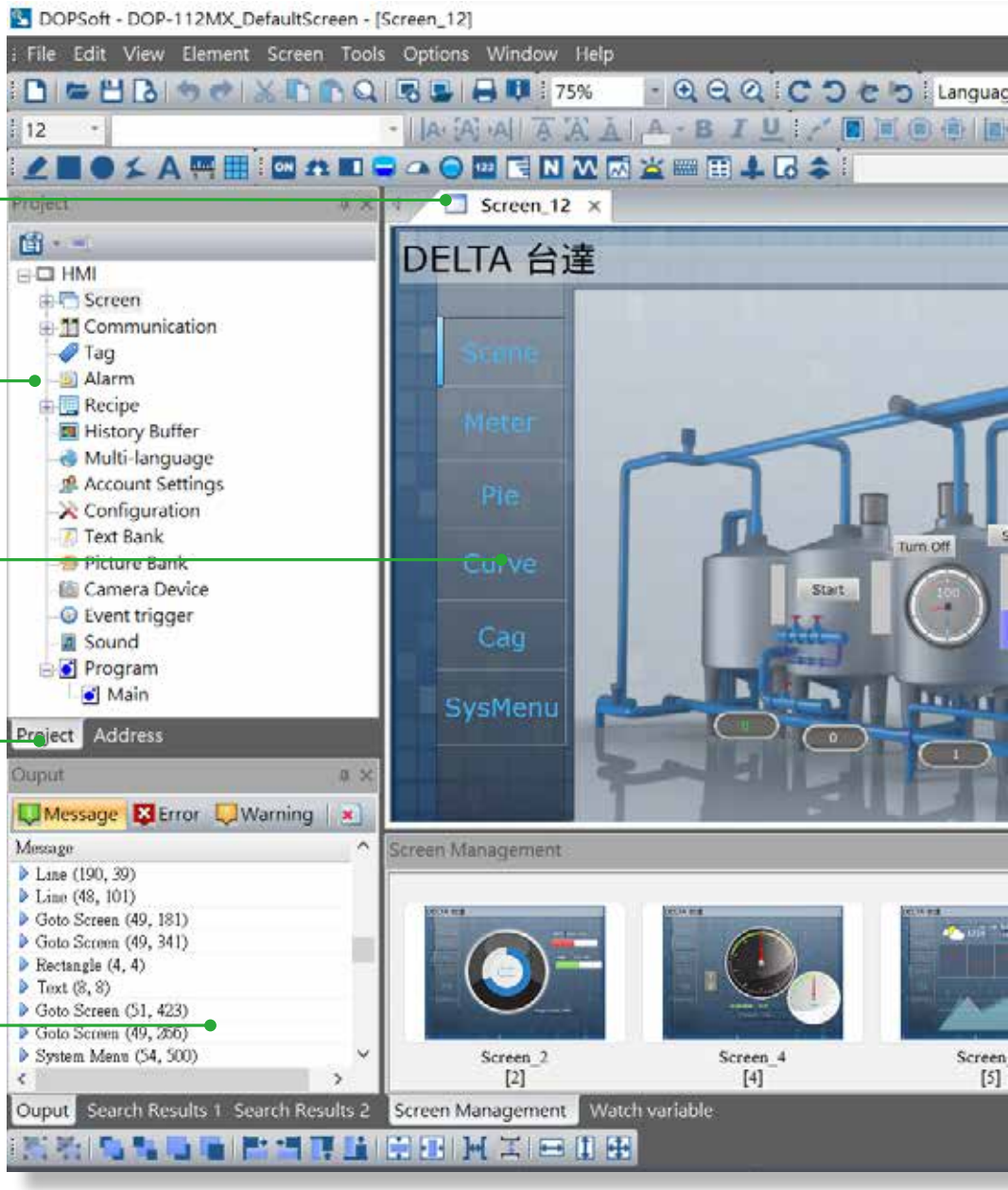
Provides real-time display of your edit

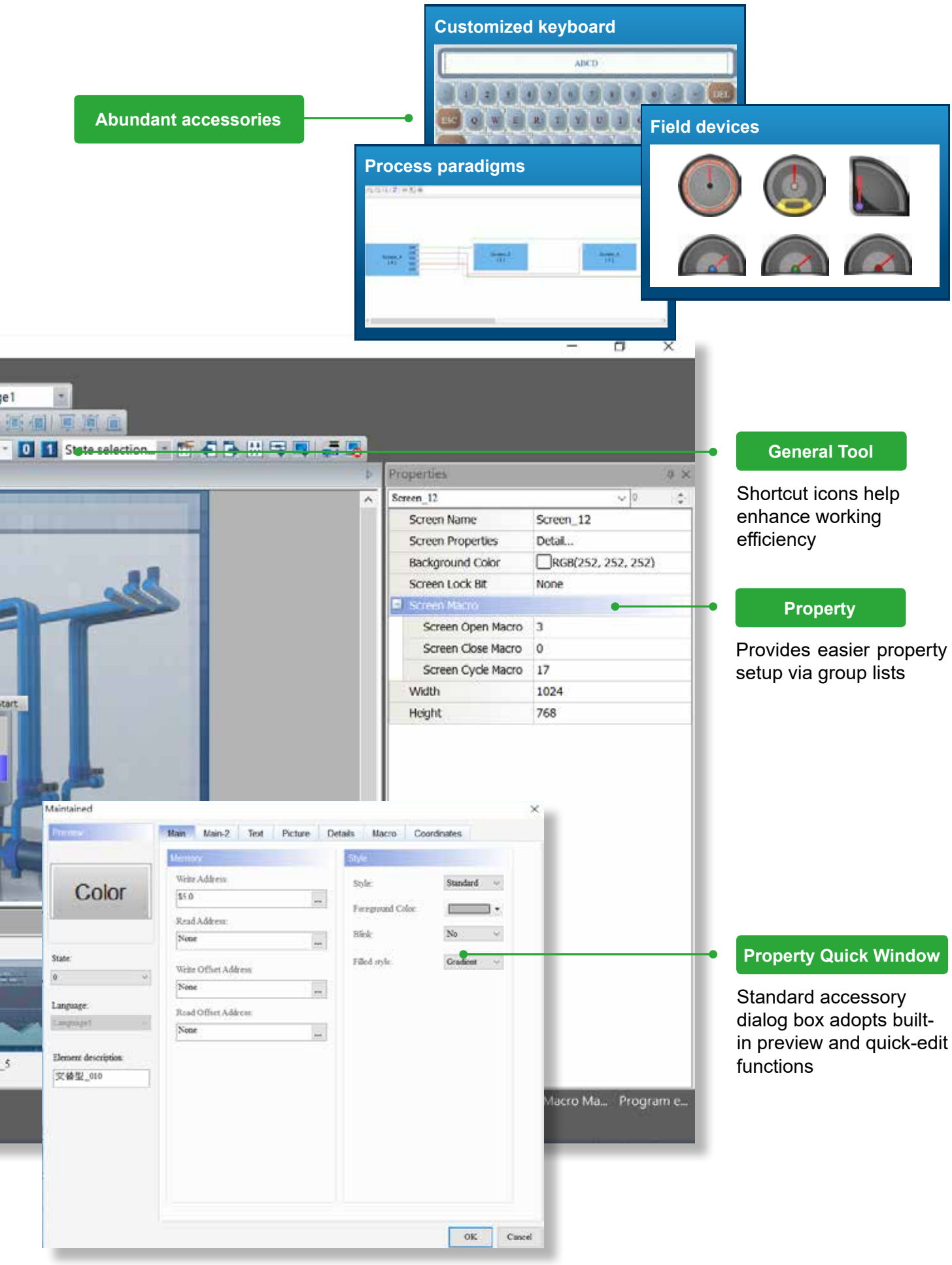
Output List

Automatically displays edit results of each screen. Users can review and resolve errors by clicking screens

Edit Preview

Quickly browses the overall project via edit preview





General Tool

Shortcut icons help enhance working efficiency

Property

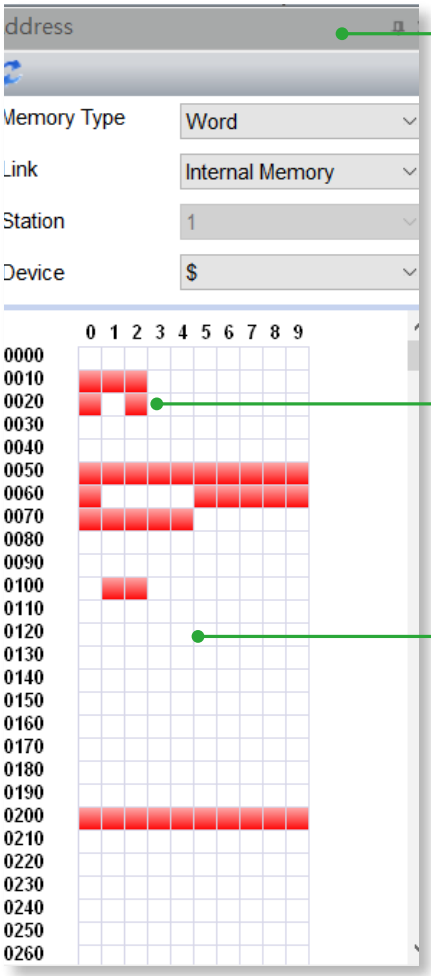
Provides easier property setup via group lists

Property Quick Window

Standard accessory dialog box adopts built-in preview and quick-edit functions

Programming Software - DOPSoft 4.0

Editing Windows



Register View Window

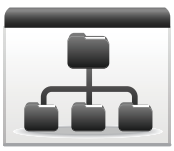
The color blocks of red and white allow users to view the memory register status

Red blocks indicate the used registers

White blocks indicate empty registers

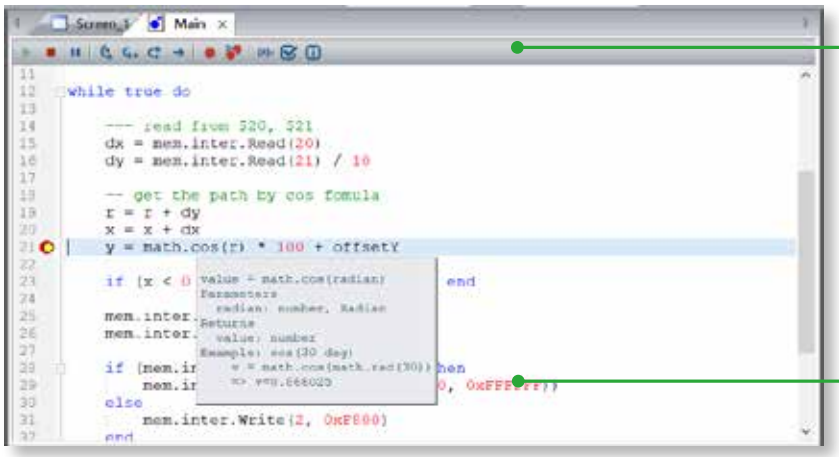
Macro Management Window

Users can view all types of macros in the project



Selected a macro via the list

Directly edit the macro after clicking

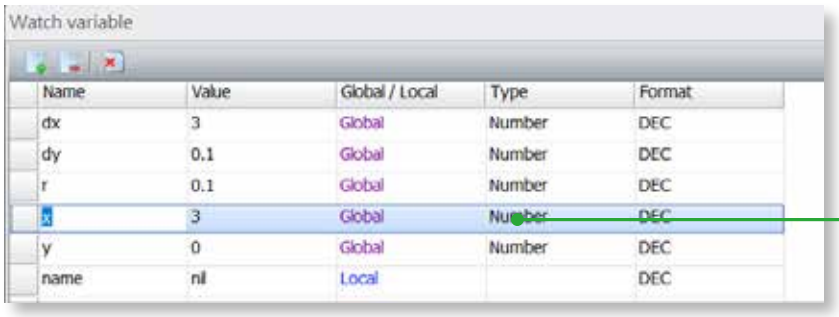


Lua Tool Bar

Program Debugging

Stops program debug

Program break point

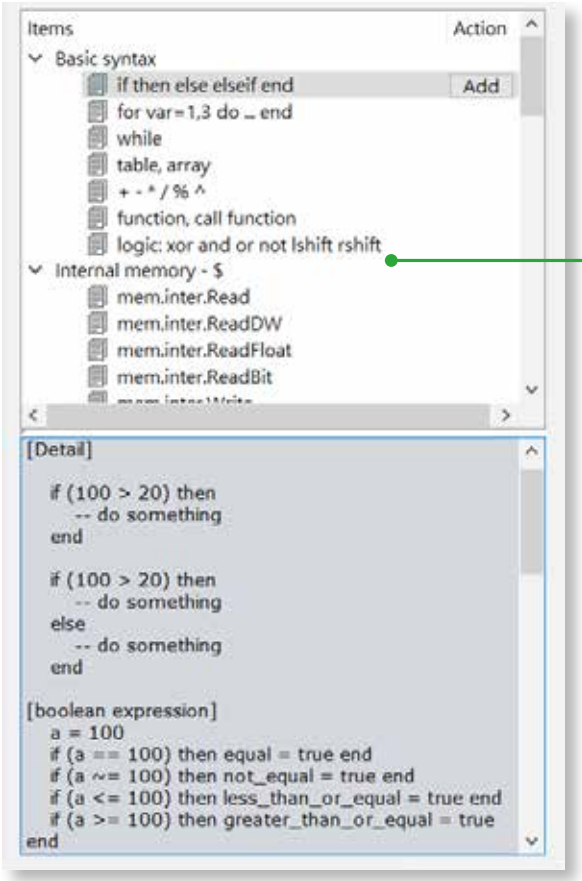


Online Coding Tips

Lua editor displays tip windows of the codes when users move the mouse to selected codes

Parameter Monitoring Window

Allows users to monitor parameter variation during program development



Programming Assistance Window

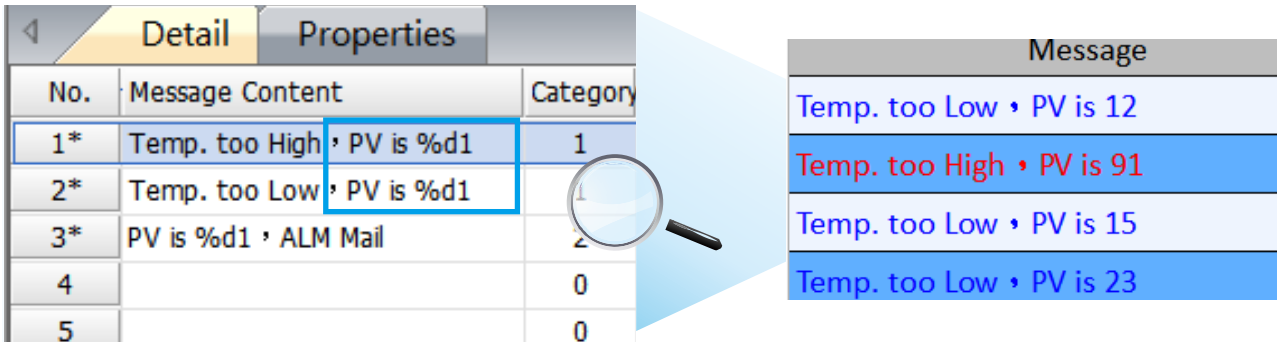
Provides online assistance as follows:

- Lua code templates
- Program usage and properties
- Program samples

Advanced Alarm

Strengthened alarm functions allow users to easily manage machine operations and quickly eliminate problems

- Alarm messages contain current register data for issue analysis

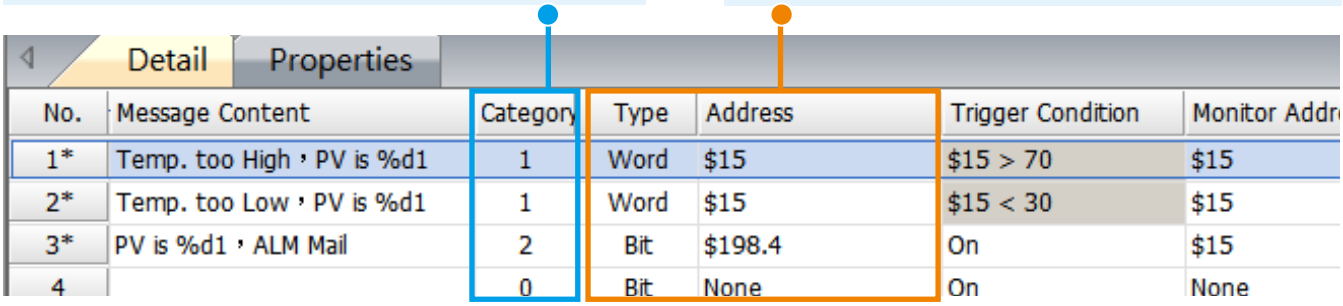


Alarm Sorting

Alarm sorting via a "Sorting" function based on alarm attributes for quick information inquiries

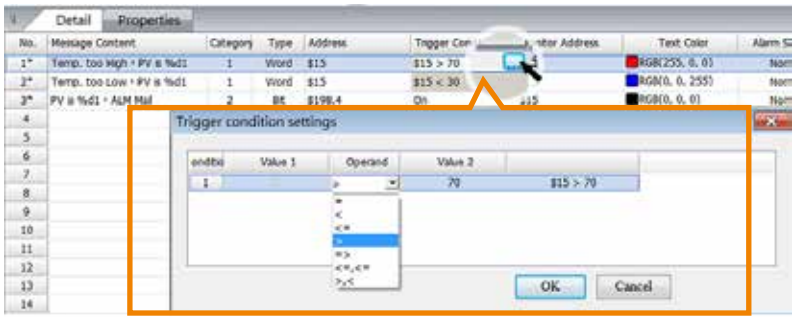
Supports Compound Address Monitoring

Able to monitor Word and Bit documents at the same time



Versatile Alarm Triggering Conditions

Triggering conditions can be setup via a built-in function, no external editing programs required



Alarm Notification

Automatically sends out alarm notification emails to logged-in recipients when alarms occur and supports the Secure Sockets Layer (SSL) protocol to ensure safe data transmission

- Indicates the alarm trigger and recovery time, and provides alarm acknowledge time / date (Ack) to confirm and monitor troubleshooting progress

Message	Trigger	Ack	Recovery
Temp. too Low • PV is 12	15:07:12 02/03/2017		15:07:15 02/03/2017
Temp. too High • PV is 91	15:07:15 02/03/2017	15:07:56 02/03/2017	15:07:22 02/03/2017
Temp. too Low • PV is 15	15:07:22 02/03/2017		15:07:25 02/03/2017
Temp. too Low • PV is 23	15:07:28 02/03/2017	15:07:58 02/03/2017	15:07:34 02/03/2017

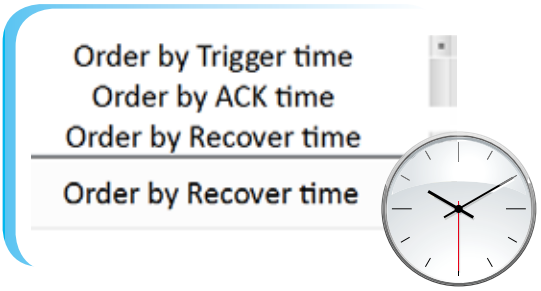
Alarm Filtering

Advanced address control filtering allows users to find specified alarm messages according to user needs

Action	
Address control filtering allows users to find specified alarms	
No.	Action
0	Preset state, shows all triggered alarms
1	Hide alarms with "Restore Time" and "Confirm Time"
2	Hide alarms with "Restore Time"
3	Hide alarms with "Restore Time" or "Confirm Time"
4	Hide alarms with "Confirm Time"

Alarm Ordering

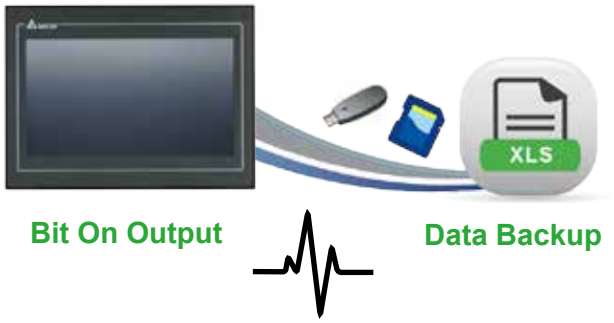
Able to display alarms in the order of Trigger Time / Confirm Time / Restore Time

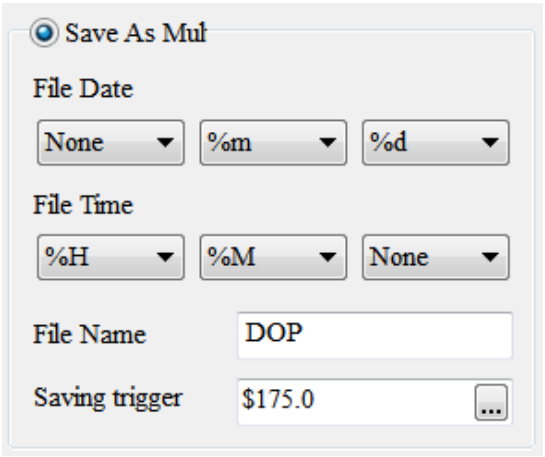


Data Management

Historical Data

- Able to generate historical reports with user-defined file names and timestamps through Bit Control



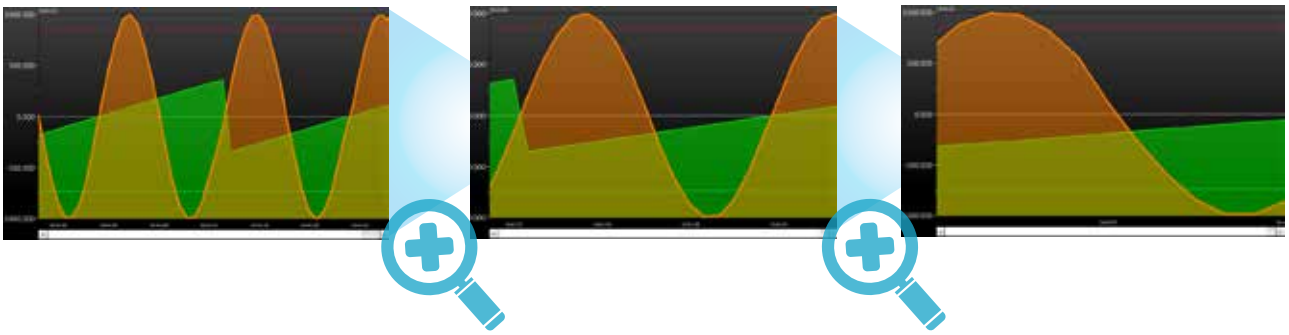


Historical Data Review

- Allows historical data review on backup in USB disk or SD cards

Zoom In / Out Display

- Zoom in / out function for convenient data viewing



Recipes

- Supports 2D and 3D recipe grouping, more flexible in building recipe database
- Various recipe formats, including text format (Unicode) which can also be used as formula notes

	D100	D101	D102	D103	D104	D105	D106
	D100	D101	D102	D103	D104	D105	D106
Cake Recipe 1	Strawberry	300	0	0	221.56	533.1	150.7
Cake Recipe 2	Chocolate	0	300	0	387.98	490.8	163.9
Cake Recipe 3	Vanilla	0	0	300	120.14	505.3	279.8
		Strawberry	Chocolate	Vanilla	Sugar	Flour	Milk
	Char	Unsigned DEC			Floating		

Recipe Group 2

Recipe Group 1

- Recipes can be saved in CSV files for convenient editing on PCs
- Allows recipe update or backup through USB disks, SD cards or FTP

PDF for Data Review

- Saves manuals or instruction PDF files in USB disks or SD cards for reference anytime

User Authority Management

Account and Authorization Management

- Supports 8 levels of authority and allows 8 accounts (account name/password) for each level
- Different function and operation access for each authority level to enhance operation safety

Operation Log

- Operation log for different user accounts to trace/analyze possible causes of malfunctions
- Provides comprehensive information for managers to analyze the operating habits of different users and improve efficiency

Time	Date	User	Level	Screen	Action	Address	Pre Value	Change Value	Description
19:22:18	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_6	Goto Scrn		6	1	換畫面_006
19:22:20	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_1	Goto Scrn		1	10	換畫面_001
19:22:24	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_10	Set Val	$51.1	1	0	交替型_003
19:22:27	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_10	Goto Scrn		10	1	換畫面_006
19:22:30	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_1	Goto Scrn		1	7	換畫面_001
19:22:57	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_7	Set Val	$20	-730	-698	數值輸入_0
19:23:02	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_7	Goto Scrn		7	1	換畫面_006
19:23:05	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_1	Goto Scrn		1	6	換畫面_001
19:23:47	2016.12.02	MANAGER	7	Screen_6	Level Switch		7	4	密碼輸入_0
19:23:52	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_6	Goto Scrn		6	1	換畫面_006
19:23:55	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_1	Goto Scrn		1	3	換畫面_001
19:24:03	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_3	Set Val	ENRCP10	12ED	65AE	數值輸入_0
19:24:09	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_3	Set Val	ENRCP11	456.32	125.93	數值輸入_0
19:24:14	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_3	Set Val	ENRCP17	400	452	數值輸入_0
19:24:15	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_3	Goto Scrn		3	1	換畫面_006
19:24:17	2016.12.02	OPERATOR	4	Screen_1	Goto Scrn		1	6	換畫面_001

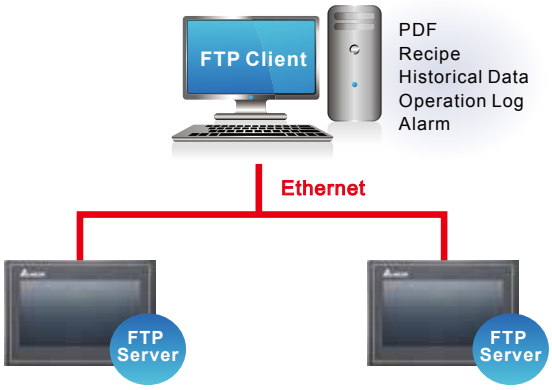
Cloud Integration

M Type W Type E Type

Only With Ethemet

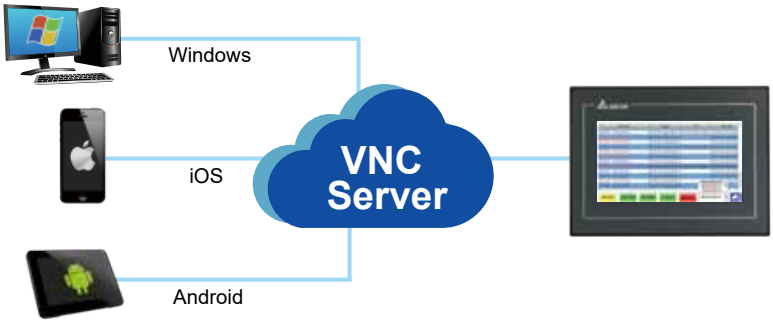
FTP Server

- Built-in FTP server to update recipes or PDF files, and backup historical data, operation log and alarms



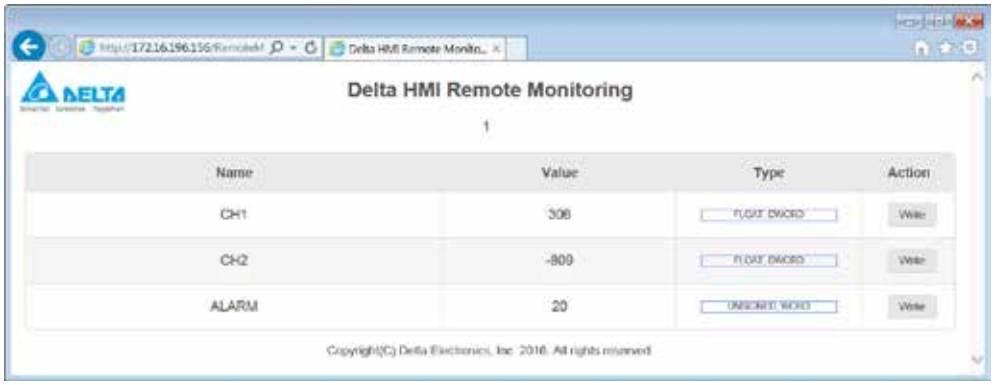
VNC Server

- Built-in VNC server allows remote monitoring and operating of the DOP-100 Series via VNC Client APP (Windows, iOS, Android)
- Lock function: block remote operation during on-site operation to avoid unsynchronized commands. VNC server allows remote monitoring but not remote operation when the lock function is on



Web Monitoring

- Allows direct monitoring of register data via web page, and requires no additional software installation



Hardware Specifications

Advanced HMI

Model		Advanced Narrow Frame Type		
		DOP-103WQ	DOP-107WV	DOP-110WS
LCD Module	Display	4.3" TFT LCD	7" TFT LCD	10.1" TFT LCD
	Color	65,536		
	Resolution (Pixels)	480 x 272	800 x 480	1024 x 600
	Back Light	LED Back Light		
	Back Light Brightness (cd/m^2)	400	450	450
	Back Light Life (Hour) (Note 1)	10,000	20,000	30,000
	Display Area	95.04 x 53.856 mm	154.08 x 85.92 mm	225.52 x 128.10 mm
MCU		ARM Cortex-A8 (800MHz)		
Flash ROM (Bytes)		256 MB		
RAM (Bytes)		512 MB		
Touch Panel		Four-wire resistor, over 10,000,000 pressing times		
Buzzer		Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 80dB		
Ethernet Interface		1 Port (Note 2), 10/100 Mbps auto-sensing		
USB		1 USB Slave Ver 2.0 / 1 USB Host Ver 2.0		
SD		N/A	N/A	N/A
Serial COM Port	COM1	RS-232 (supports hardware flow control) / RS-485 (Note 2)	RS-232 (supports hardware flow control)	
	COM2	RS-422 / RS-485 (Note 2)	RS-232 (supports hardware flow control) / RS-485 (Note 2)	
	COM3	N/A	RS-422 / RS-485 (Note 2)	
RTC		Built-in		
Cooling		Natural air circulation		
Certification		CE / UL		
Waterproof		IP65 / NEMA4 / UL Type 4X (indoor use only)		
Operation Voltage (Note3)		DC +24V (-15% ~ 15%) (Note 2)		
Voltage Endurance		A599V for 1 minute (between charging DC24 terminal and FG terminals)		
Power Consumption (Note 5)		Max. 5.8 W *3	Max. 8.4 W *3	Max. 11 W *3
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 × 1		
Backup Battery Life		Depends on the temperature used and the conditions of usage, usually about 3 years or more at 25° C		
Operating Temperature		0°C ~ 50°C		
Storage Temperature		-20 °C ~ 60 °C		
Ambient Humidity		10% ~ 90% RH (0 ~ 40° C), 10% ~ 55% RH (41 ~ 50° C), Pollution Degree 2		
Vibration		IEC 61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous: 1.0g		
Shock		IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11ms duration, X, Y, Z, directions for 6 times		
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		137 x 103 x 37.1	196 x 136 x 39	270 x 180.9 x 47.75
Dimensions (W) x (H) mm		118.8 x 92.8	186.8 x 126.8	255 x 170
Weight		280 g	560g	1,100g

1) The half-life of a backlight is defined as the original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to an HMI.
2) Built-in power isolation
3) An isolated power supply is recommended.
4) Some models are in the process of application for UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
5) The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by the HMI with no peripheral devices connected.
6) The content of this catalogue may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at http://www.deltaww.com

Advanced HMI

Model		Advanced Narrow Frame Type		Advanced Multimedia Type	
		DOP-112WX	DOP-115WX	DOP-112MX	DOP-115MX
LCD Module	Display	12" TFT LCD	15" TFT LCD	12" TFT LCD	15" TFT LCD
	Color	24bit			
	Resolution (Pixels)	1024 x 768			
	Back Light	LED Back Light			
	Back Light Brightness (cd/m^2)	500	450	500	450
	Back Light Life (Hour) (Note 1)	50,000			
	Display Area	245.76 x 184.32 mm	304.1 x 228.1 mm	245.76 x 184.32 mm	304.1 x 228.1 mm
MCU		Dual Core 1GHz			
Flash ROM (Bytes)		8GB			
RAM (Bytes)		DDR3 1000MHz 1GB			
Touch Panel		Four-wire resistor, over 10,000,000 pressing times			
Buzzer		Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 85dB			
Ethernet Interface		2 Port, 100M bps x 2			
USB		1 Mini USB Slave Ver 2.0 / 1 USB Host Ver 2.0			
SD		SD x 1			
Serial COM Port	COM1	RS-232 (supporting flow control) / RS485 *2			
	COM2	RS-422 / RS485 *2			
	COM3	RS-232 (supporting flow control) / RS-485 *2			
	COM4	RS-422 / RS485			
RTC		Built-in			
Cooling		Natural air circulation			
Certification		CE / UL			
Waterproof		IP65 / NEMA4 / UL Type 4X (indoor use only)			
Operation Voltage (Note3)		DC +24V (-15% ~ 15%) (Note 2)			
Voltage Endurance		A599V for 1 minute (between charging DC24 terminal and FG terminals)			
Power Consumption (Note 5)		Max. 16.08W	Max. 21.12W	Max. 16.08W	Max. 21.12W
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 × 1			
Backup Battery Life		Depends on the temperature used and the conditions of usage, usually about 3 years or more at 25° C			
Operation Temperature		0°C ~ 50°C			
Storage Temperature		-20°C ~ 60°C			
Ambient Humidity		10% ~ 90% RH (0 ~ 40° C), 10% ~ 55% RH (41 ~ 50° C), Pollution Degree 2			
Viberation		IEC 61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous: 1.0g			
Shock		IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11ms duration, X, Y, Z, directions for 6 times			
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		317.4 x 246.4 x 52.7	387.7 x 295.7 x 63.5	317.4 x 246.4 x 52.7	387.7 x 295.7 x 63.5
Dimensions (W) x (H) mm		302.7 x 228.7	372.4 x 283.7	302.7 x 228.7	372.4 x 283.7
Weight		2110g	3200g	2110g	3200g

1) The half-life of a backlight is defined as the original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to an HMI.
4) Built-in power isolation
5) An isolated power supply is recommended.
4) Some models are in the process of application for UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
7) The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by the HMI with no peripheral devices connected.
8) The content of this catalogue may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at http://www.deltaww.com

Hardware Specifications

Standard HMI

Model		Standard General Type	
		DOP-107CV	DOP-110CS
LCD Module	Display	7" TFT LCD	10.1" TFT LCD
	Color	65,536	
	Resolution (Pixels)	800 x 480	1024 x 600
	Back Light	LED Back Light	
	Back Light Brightness (cd/m^2)	400	300
	Back Light Life (Hour) (Note 1)	20000	20000
	Display Area	154.08 X 85.92 mm	226 X 128.7 mm
MCU		ARM Cortex-A8 (800MHz)	
Flash ROM (Bytes)		256 Mbytes	
RAM (Bytes)		256 Mbytes	
Touch Panel		Four-wire resistor, over > 10,000,000 pressing times	
Audio Output	Buzzer	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 80dB	
	AUX	N/A	N/A
USB		1 USB Slave Ver 2.0 / 1 USB Host Ver 2.0	
SD		N/A	N/A
Serial COM Port	COM1	RS-232 (supports hardware flow control)*2	
	COM2	RS-232 (supports hardware flow control) / RS-485 *2	
	COM3	RS-422 / RS-485*2	RS-422 / RS-485*2
RTC		Built-in	
Cooling		Nature air circulation	
Certification		CE / UL (please equip shielding cables and linefilters with capacity of 300ohm/100MHz)	
Waterproof		IP65 / NEMA4 / UL Type 4X (indoor use only)	
Operation Voltage (Note3)		DC +24V (-15% ~ +15%)(please equip isolated-type power supplies) Supplied by Class 2 or SELV circuit (isolated from MAINS by double insulation)	
Voltage Endurance		A500V for 1 minute (between charging DC24 terminal and FG terminals)	
Power Consumption (Note 5)		Max. 8.5 W *3	Max. 10.4 W *3
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 × 1	
Backup Battery Life		Depends on the temperature used and the conditions of usage, usually about 3 years or more at 25° C	
Operation Temperature		0°C ~ 50°C	
Storage Temperature		-20 °C ~ 60 °C	
Ambient Humidity		10% ~ 90% RH (0 ~ 40° C), 10% ~ 55% RH (41 ~ 50° C), Pollution Degree 2	
Vibration		IEC 61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous: 1.0g	
Shock		IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11ms duration, X, Y, Z, directions for 6 times	
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		215 x 161 x 50	272 x 200 x 61
Dimensions (W) x (H) mm		196.9 x 142.9	261.3 x 189.3
Weight		970 g	1330g

1) The half-life of a backlight is defined as the original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to an HMI.
2) Built-in power isolation
3) An isolated power supply is recommended.
4) Some models are in the process of application for UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
5) The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by the HMI with no peripheral devices connected.
6) The content of this catalogue may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at http://www.deltaww.com

Standard HMI

Model		Standard Ethernet Type	
		DOP-107EG	DOP-107EV
LCD Module	Display	7" TFT LCD	7" TFT LCD
	Color	65,536	
	Resolution (Pixels)	800 x 600	800 x 480
	Back Light	LED Back Light	
	Back Light Brightness (cd/m^2)	450	400
	Back Light Life (Hour) (Note 1)	20000	20000
	Display Area	141 X 105.75 mm	154.08 X 85.92 mm
MCU		ARM Cortex-A8 (800MHz)	
Flash ROM (Bytes)		256 Mbytes	
RAM (Bytes)		256 Mbytes	
Touch Panel		Four-wire resistor, over > 10,000,000 pressing times	
Audio Output	Buzzer	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 80dB	
	AUX	N/A	N/A
Ethernet Interface		1 Port (Note 2), 10/100 Mbps auto-sensing	
USB		1 USB Slave Ver 2.0; 1 USB Host Ver 2.0	
SD		SD x 1	N/A
Serial COM Port	COM1	RS-232 (supports hardware flow control)*2	RS-232 (supports hardware flow control)*2
	COM2	RS-232 (supports hardware flow control) / RS-485 *2	RS-232 (supports hardware flow control) / RS-485 *2
	COM3	RS-422 / RS-485*2	RS-422 / RS-485*2
RTC		Built-in	
Cooling		Natural air circulation	
Certification		CE / UL (please equip Shielding cables and linefilters with capacity of 300ohm/100MHz)	
Waterproof		IP65 / NEMA4 / UL Type 4X (indoor use only)	
Operation Voltage *3		DC +24V (-15% ~ +15%)(please equip isolated-type power supplies) Supplied by Class 2 or SELV circuit (isolated from MAINS by double insulation)	
Voltage Endurance		A500V for 1 minute (between charging DC24 terminal and FG terminals)	
Power Consumption *5		Max. 8.4 W *3	Max. 8.76 W *3
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 × 1	
Backup Battery Life		Depends on the temperature used and the conditions of usage, usually about 3 years or more at 25° C	
Operating Temperature		0°C ~ 50°C	
Storage Temperature		-20 °C ~ 60 °C	
Ambient Humidity		10% ~ 90% RH (0 ~ 40° C), 10% ~ 55% RH (41 ~ 50° C), Pollution Degree 2	
Vibration		IEC 61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous: 1.0g	
Shock		IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11ms duration, X, Y, Z, directions for 6 times	
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		184 x 144 x 50	272 x 200 x 61
Dimensions (W) x (H) mm		172.4 x 132.4	196.9 x 142.9
Weight		800 g	970g

1) The half-life of a backlight is defined as the original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to an HMI.
2) Built-in power isolation
3) An isolated power supply is recommended.
4) Some models are in the process of application for UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
5) The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by the HMI with no peripheral devices connected.
6) The content of this catalogue may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at http://www.deltaww.com

Hardware Specifications

Basic HMI

Model		Basic Type	
		DOP-103BQ	DOP-107BV
LCD Module	Display	4.3" TFT LCD	7" TFT LCD
	Color	65,536	
	Resolution (Pixels)	480 x 272	800 x 480
	Back Light	LED Back Light	
	Back Light Brightness (cd/m^2)	400	400
	Back Light Life (Hour) (Note 1)	20000	20000
	Display Area	95.04 X 53.856 mm	154.08 X 85.92 mm
MCU		ARM Cortex-A8 (800MHz)	
Flash ROM (Bytes)		256 Mbytes	
RAM (Bytes)		256 Mbytes	
Touch Panel		Four-wire resistor, over > 1,000,000 pressing times	
Audio Output	Buzzer	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 80dB	
	AUX	N/A	N/A
USB		1 USB Slave Ver 2.0; 1 USB Host Ver 2.0	
SD		N/A	N/A
Serial COM Port	COM1	RS-232 (supporting flow control) / RS485 *2	
	COM2	RS-422 / RS485 *2	
	COM3	N/A	
RTC		Built-in	
Cooling		Natural air circulation	
Certification		CE / UL (please equip shielding cables and linefilters with capacity of 300ohm/100MHz)	
Waterproof		IP65 / NEMA4 / UL Type 4X (indoor use only)	
Operation Voltage *3		DC +24V (-15% ~ +15%)(please equip isolated-type power supplies) Supplied by Class 2 or SELV circuit (isolated from MAINS by double insulation)	
Voltage Endurance		A500V for 1 minute (between charging DC24 terminal and FG terminals)	
Power Consumption *5		Max. 5.67 W *3	Max. 8.6 W *3
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 × 1	
Backup Battery Life		Depends on the temperature used and the conditions of usage, usually about 3 years or more at 25° C	
Operating Temperature		0°C ~ 50°C	
Storage Temperature		-20 °C ~ 60 °C	
Ambient Humidity		10% ~ 90% RH (0 ~ 40° C), 10% ~ 55% RH (41 ~ 50° C), Pollution Degree 2	
Vibration		IEC 61131-2 compliant 5Hz ~ 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ~ 150Hz = Continuous: 1.0g	
Shock		IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11ms duration, X, Y, Z, directions for 6 times	
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		137 x 103 x 37.1	215 x 161 x 35.5
Dimensions (W) x (H) mm		118.8 x 92.8	196.9 x 142.9
Weight		280 g	700g

1) The half-life of a backlight is defined as the original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to an HMI.
2) Built-in power isolation
3) An isolated power supply is recommended.
4) Some models are in the process of application for UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
5) The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by the HMI with no peripheral devices connected.
6) The content of this catalogue may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at http://www.deltaww.com

Model Description

DOP - 1 07 W V

Product Name
DOP：Delta Operation Panel

Series
1：100 Series HMI

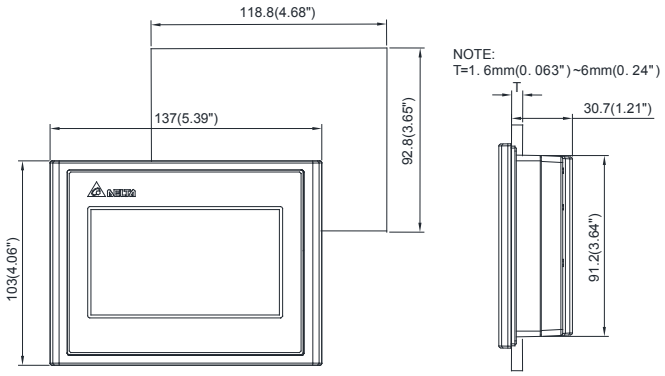
Display Size				
00 : Zero	03 : 4.3"	05 : 5.6"	7 : 7"	8 : 8"
10 : 10.1" / 10.4"	12 : 12"	15 : 15"		

Resolution	
G : SVGA TFT (800x)	Q : WQVGA TFT (480x)
S : WSVGA TFT (1024x)	V : WVGA TFT (800x)
X : XGA TFT (1024x)	Z : No Display (Zero)

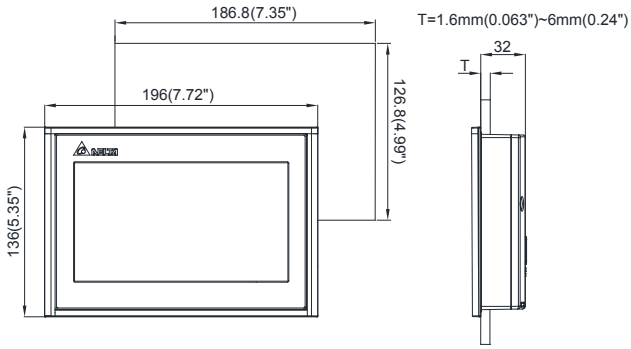
Type
B : Basic Type
C : Standard General Type
E : Standard Ethernet Type
W : Advanced Narrow Frame Type
M : Advanced Multimedia Type

Dimensions Unit: mm (inches)

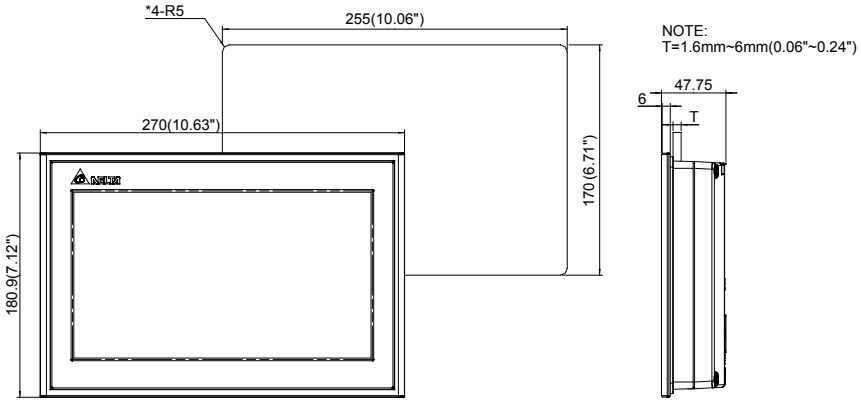
• DOP-103WQ



• DOP-107WV

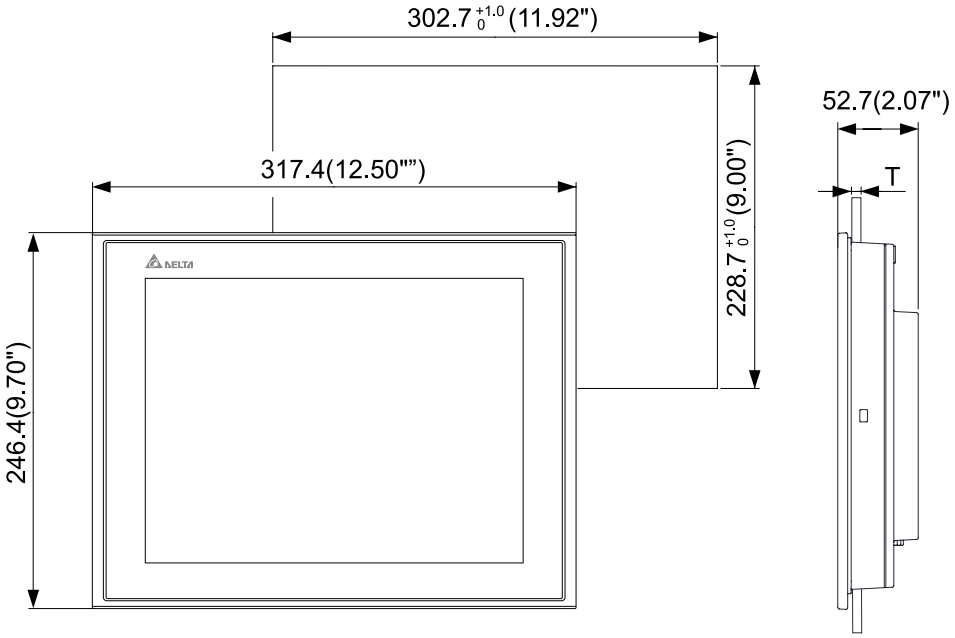


• DOP-110WS



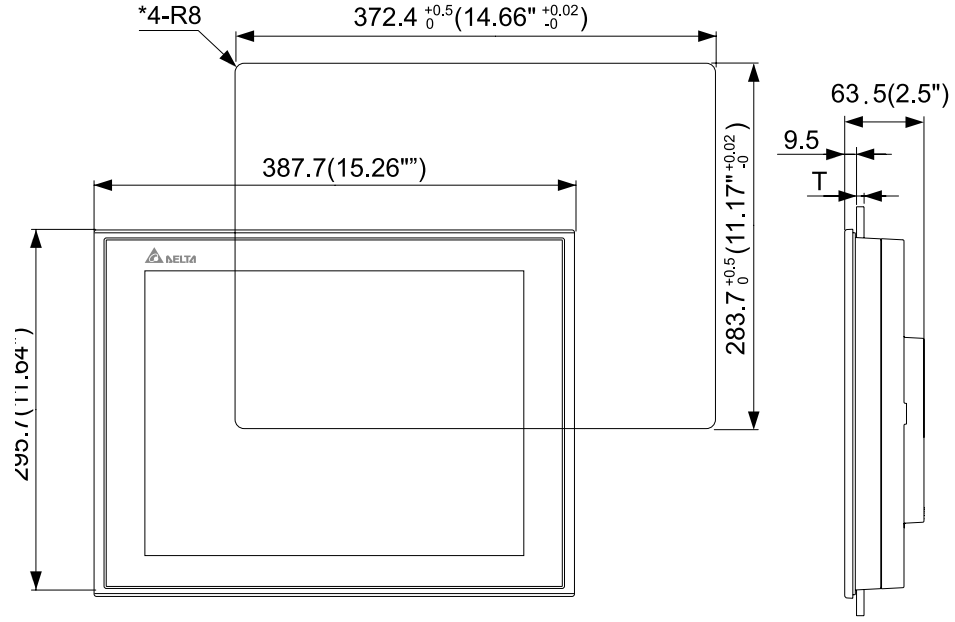
Dimensions Unit: mm (inches)

• DOP-112MX / DOP-112WX



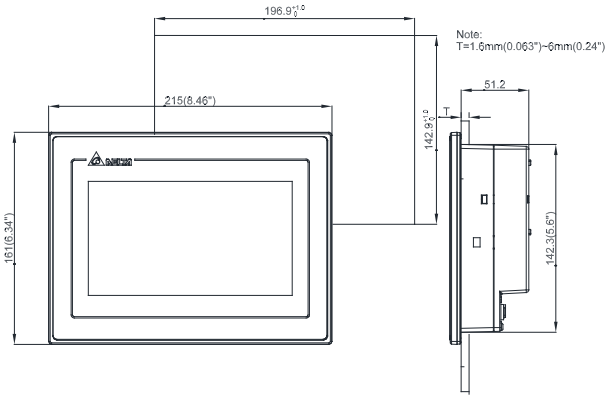
Note:
T=1.6 mm ~ 6 mm(0.063" ~ 0.24")

• DOP-115MX / DOP-115WX

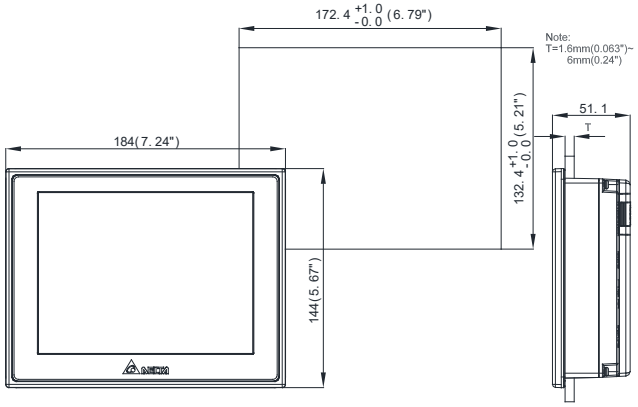


Note:
T=1.6 mm ~ 6 mm(0.063" ~ 0.24")

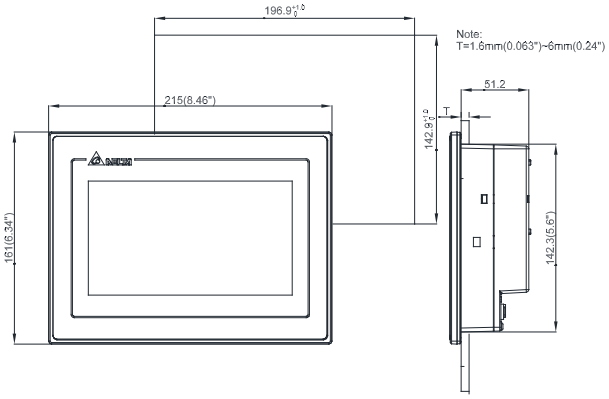
• DOP-107EV



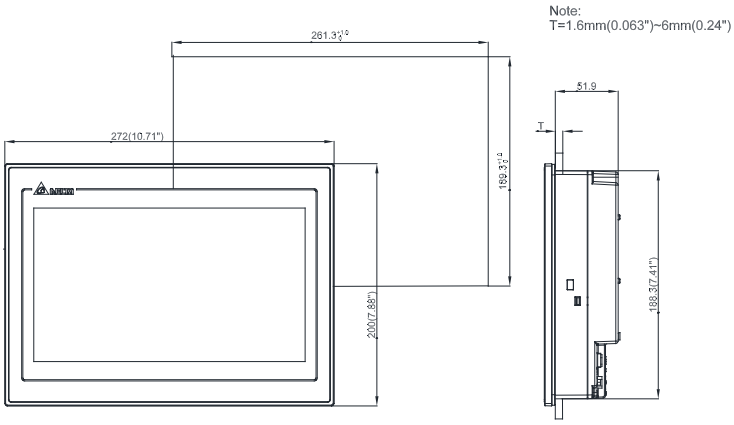
• DOP-107EG



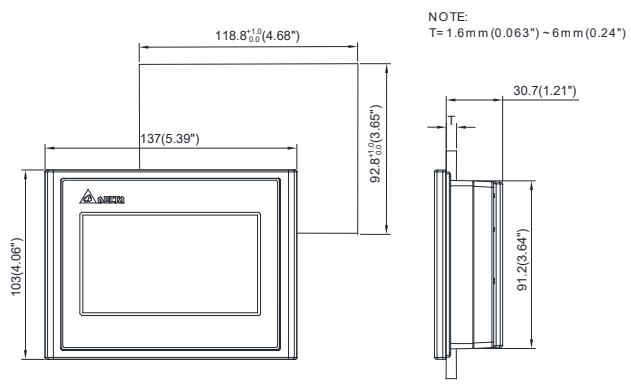
• DOP-107CV



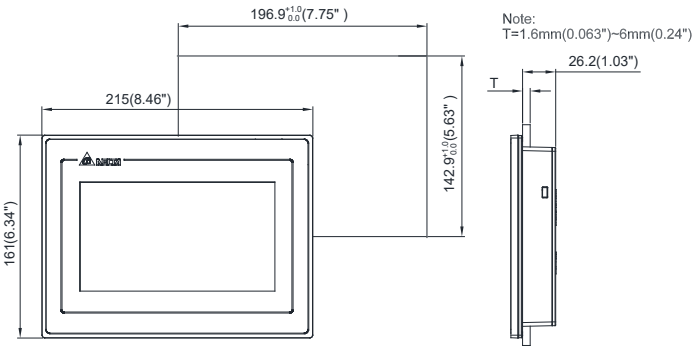
• DOP-110CS



• DOP-103BQ



• DOP-107BV



Global Operations

ASIA (Taiwan)

Taoyuan
Technology Center
(Green Building)

Taoyuan Plant 1

Tainan Plant
(Diamond-rated Green Building)

ASIA (China)

Wujiang Plant 3

Delta Electronics

Tokyo Office

ASIA (India)

Rudrapur Plant
(Green Building)

EUROPE

Amsterdam, Netherlands

AMERICA

Research Triangle Park

▲ Factories 5 ■ Branch Offices 102 ◉ R&D Centers 6 ■ Distributors 824

Smarter. Greener. Together.

Industrial Automation Headquarters

Delta Electronics, Inc.
Taoyuan Technology Center
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan District,
Taoyuan City 33068, Taiwan
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-371-6301

Asia

Delta Electronics (Shanghai) Co., Ltd.
No.182 Minyu Rd., Pudong Shanghai, P.R.C.
Post code : 201209
TEL: 86-21-6872-3988 / FAX: 86-21-6872-3996
Customer Service: 400-820-9595

Delta Electronics (Japan), Inc.
Tokyo Office
Industrial Automation Sales Department
2-1-14 Shibadaimon, Minato-ku
Tokyo, Japan 105-0012
TEL: 81-3-5733-1155 / FAX: 81-3-5733-1255

Delta Electronics (Korea), Inc.
Seoul Office
1511, 219, Gasan Digital 1-Ro., Geumcheon-gu,
Seoul, 08501 South Korea
TEL: 82-2-515-5305 / FAX: 82-2-515-5302

Delta Energy Systems (Singapore) Pte Ltd.
4 Kaki Bukit Avenue 1, #05-04, Singapore 417939
TEL: 65-6747-5155 / FAX: 65-6744-9228

Delta Electronics (India) Pvt. Ltd.
Plot No.43, Sector 35, HSIIDC Gurgaon,
PIN 122001, Haryana, India
TEL: 91-124-4874900 / FAX : 91-124-4874945

Delta Electronics (Thailand) PCL.
909 Soi 9, Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z),
Pattana 1 Rd., T.Phraksa, A.Muang,
Samutprakarn 10280, Thailand
TEL: 66-2709-2800 / FAX : 662-709-2827

Delta Energy Systems (Australia) Pty Ltd.
Unit 20-21/45 Normanby Rd., Notting Hill Vic 3168, Australia
TEL: 61-3-9543-3720

Americas

Delta Electronics (Americas) Ltd.
Raleigh Office
P.O. Box 12173, 5101 Davis Drive,
Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.
TEL: 1-919-767-3813 / FAX: 1-919-767-3969

Delta Greentech (Brasil) S/A
São Paulo Office
Rua Itapeva, 26 – 3˚ Andar - Bela Vista
CEP: 01332-000 – São Paulo – SP - Brasil
TEL: 55-11-3530-8642 / 55-11-3530-8640

Delta Electronics International Mexico S.A. de C.V.
Mexico Office
Vía Dr. Gustavo Baz No. 2160, Colonia La Loma,
54060 Tlalnepantla Estado de Mexico
TEL: 52-55-2628-3015 #3050/3052

EMEA

Headquarters: Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Sales: Sales.IA.EMEA@deltaww.com
Marketing: Marketing.IA.EMEA@deltaww.com
Technical Support: iatechnicalsupport@deltaww.com
Customer Support: Customer-Support@deltaww.com
Service: Service.IA.emea@deltaww.com
TEL: +31(0)40 800 3800

BENELUX: Delta Electronics (Netherlands) B.V.
De Witbogt 20, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands
Mail: Sales.IA.Benelux@deltaww.com
TEL: +31(0)40 800 3800

DACH: Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Coesterweg 45, D-59494 Soest, Germany
Mail: Sales.IA.DACH@deltaww.com
TEL: +49(0)2921 987 0

France: Delta Electronics (France) S.A.
ZI du bois Challand 2, 15 rue des Pyrénées,
Lisses, 91090 Evry Cedex, France
Mail: Sales.IA.FR@deltaww.com
TEL: +33(0)1 69 77 82 60

Iberia: Delta Electronics Solutions (Spain) S.L.U
Ctra. De Villaverde a Vallecas, 265 1º Dcha Ed.
Hormigueras – P.I. de Vallecas 28031 Madrid
TEL: +34(0)91 223 74 20

C/Llull, 321-329 (Edifici CINC) | 22@Barcelona, 08019 Barcelona
Mail: Sales.IA.Iberia@deltaww.com
TEL: +34 93 303 00 60

Italy: Delta Electronics (Italy) S.r.l.
Ufficio di Milano Via Senigallia 18/2 20161 Milano (MI)
Piazza Grazioli 18 00186 Roma Italy
Mail: Sales.IA.Italy@deltaww.com
TEL: +39 02 64672538

Russia: Delta Energy System LLC
Vereyskaya Plaza II, office 112 Vereyskaya str.
17 121357 Moscow Russia
Mail: Sales.IA.RU@deltaww.com
TEL: +7 495 644 3240

Turkey: Delta Greentech Elektronik San. Ltd. Sti. (Turkey)
Şerifali Mah. Hendem Cad. Kule Sok. No:16-A
34775 Ümraniye – İstanbul
Mail: Sales.IA.Turkey@deltaww.com
TEL: + 90 216 499 9910

GCC: Delta Energy Systems AG (Dubai BR)
P.O. Box 185668, Gate 7, 3rd Floor, Hamarain Centre
Dubai, United Arab Emirates
Mail: Sales.IA.MEA@deltaww.com
TEL: +971(0)4 2690148

Egypt + North Africa: Delta Electronics
511 Cairo Business Plaza, North 90 street,
New Cairo, Cairo, Egypt
Mail: Sales.IA.MEA@deltaww.com

*We reserve the right to change the information in this catalogue without prior notice.

DELTA_IA-HMI-DOP-100_C_EN_20190326

MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Documentació Gràfica

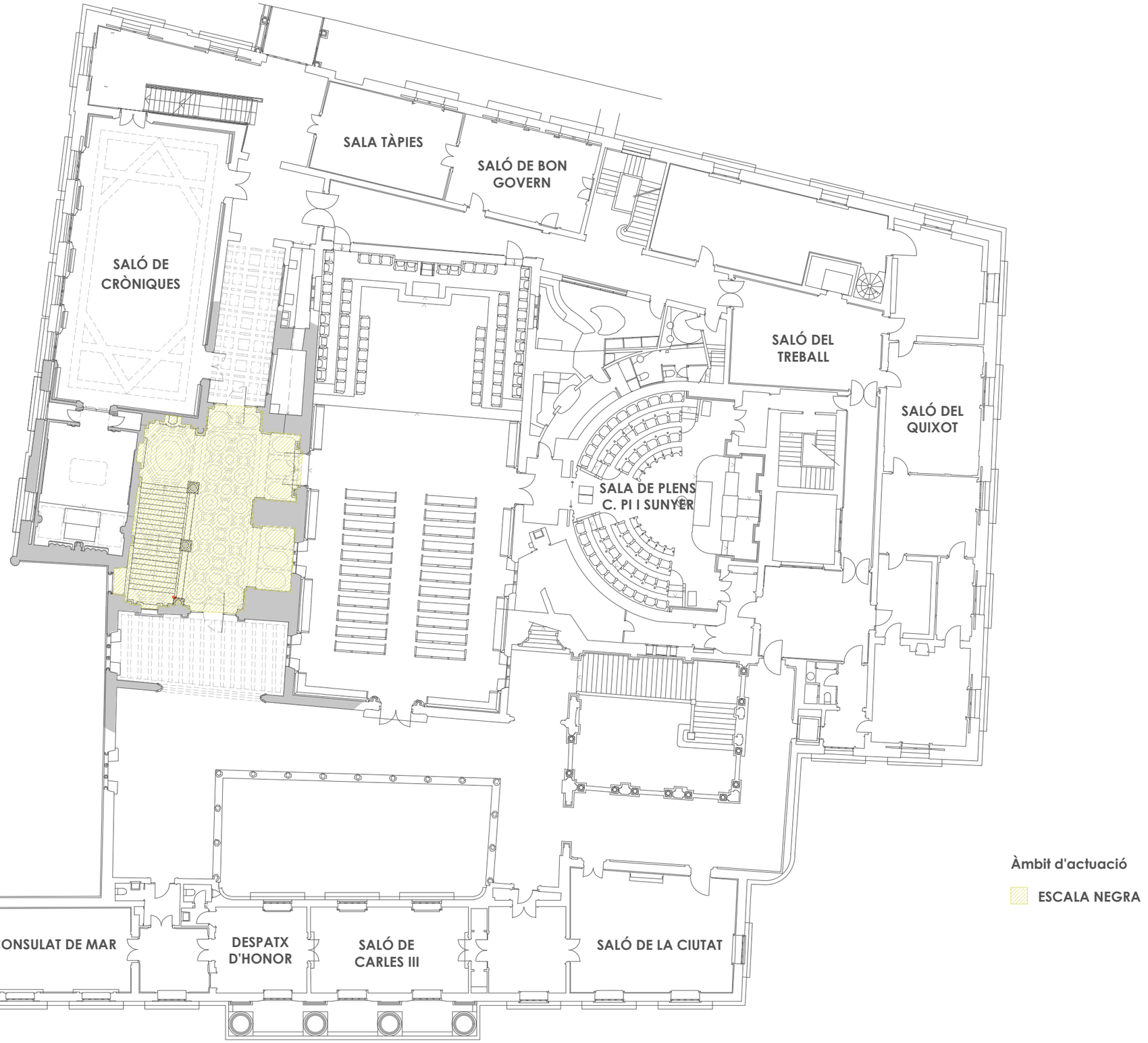
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA OCTUBRE 2024	NÚMERO

MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA	Codi :	**2404R**
PROJECTE D'EXECUCIÓ	Data :	**DESEMBRE 2024**

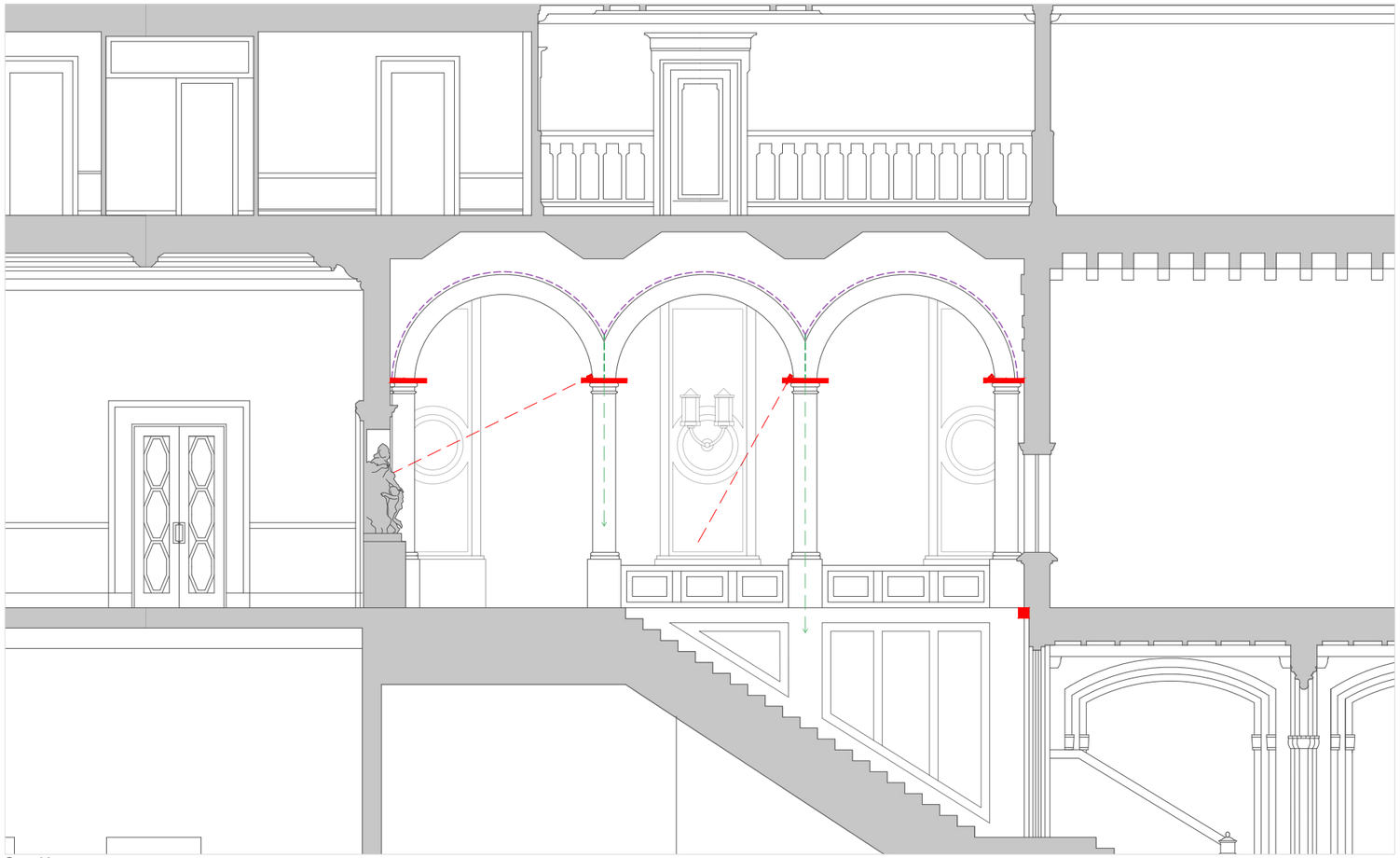
Nº	**Nom**	**A3**
E01	Àmbits d'actuació	1/250
	ESCALA NEGRA	
ND01	Escala Negra. Àmbit d'actuació	1/250
ND02	Escala Negra. Planta i seccions	1/100
ND03	Escala Negra. Planta i seccions	1/100
ND04	Escala Negra. Sistema de lluminàries en el capitell	1/5
ND05	Escala Negra. Sistema lluminàries en capitell i lluminària lineal	1/5
ND06	Escala Negra. Detall lluminàries	1/20
NI01	Escala Negra. Planta primera. Instal·lacions enllumenat	1/75
NI02	Escala Negra. Secció. Instal·lacions enllumenat	1/75
NI03	Escala Negra. Secció. Instal·lacions enllumenat	1/75
NI04	Escala Negra. Detall. Instal·lacions enllumenat	1/5
	Fitxes lluminàries	
	ESCALA D'HONOR	
HD01	Escala d'Honor. Àmbit d'actuació	1/250
HD02	Escala d'Honor. Planta i secció	1/100
HD03	Escala d'Honor. Bastides i protecció vitralls	1/100
HD04	Escala d'Honor. Detalls enllumenat	1/5
HI01	Escala d'Honor. Planta primera. Lluerna. Instal·lacions enllumenat	1/75
HI02	Escala d'Honor. Planta entresol. Instal·lacions enllumenat	1/75
HI03	Escala d'Honor. Secció. Instal·lacions enllumenat	1/75
HI04	Escala d'Honor. Secció. Instal·lacions enllumenat	1/75
	Fitxes lluminàries	
	SALÓ DE CENT	
SD01	Saló de Cent. Àmbit d'actuació	1/250
SD02	Saló de Cent. Planta i secció	1/200
SD03	Saló de Cent. Planta i secció	1/200
SD04	Saló de Cent. Sistema de lluminàries en enteixinat	1/10
SD05	Saló de Cent. Detall trapes inferior i superior	1/10
SI01	Saló de Cent. Làmpades existents	1/100
SI02	Saló de Cent. Ubicació de projectors	1/100
SI03	Saló de Cent. Secció A	1/100
SI04	Saló de Cent. Secció B	1/100
SI05	Saló de Cent. Secció D	1/100
SI06	Saló de Cent. Detall làmpada 1	1/10
SI07	Saló de Cent. Detall làmpada 2	1/10
SI08	Saló de Cent. Detall làmpada 3	1/10
SI09	Saló de Cent. Detall làmpada 4	1/10
SI10	Saló de cent. Detall difusor	1/1
	Fitxes lluminàries	

MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

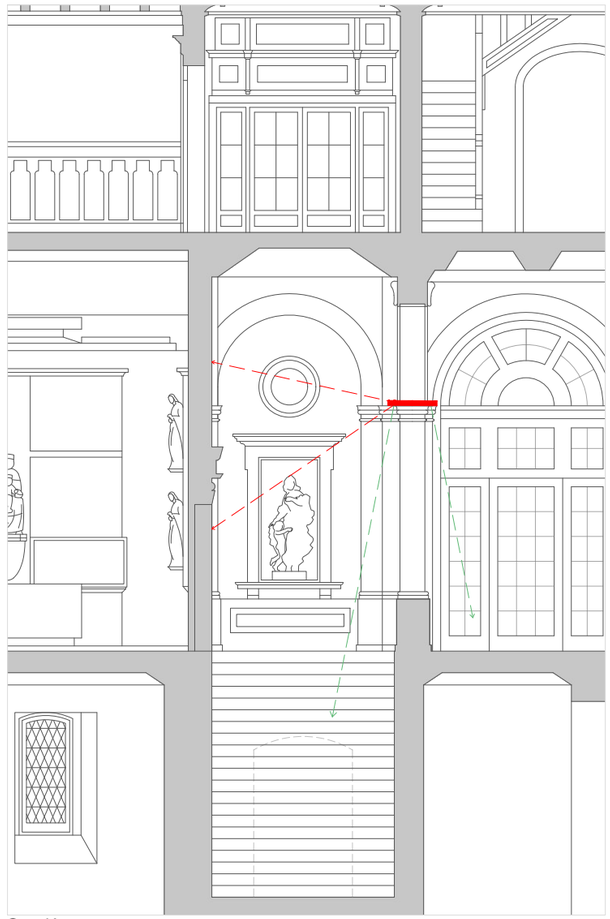
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO



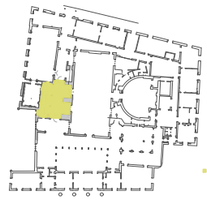
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:250 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA ÀMBIT D'ACTUACIÓ	DATA OCTUBRE 2024	NÚMERO ND01

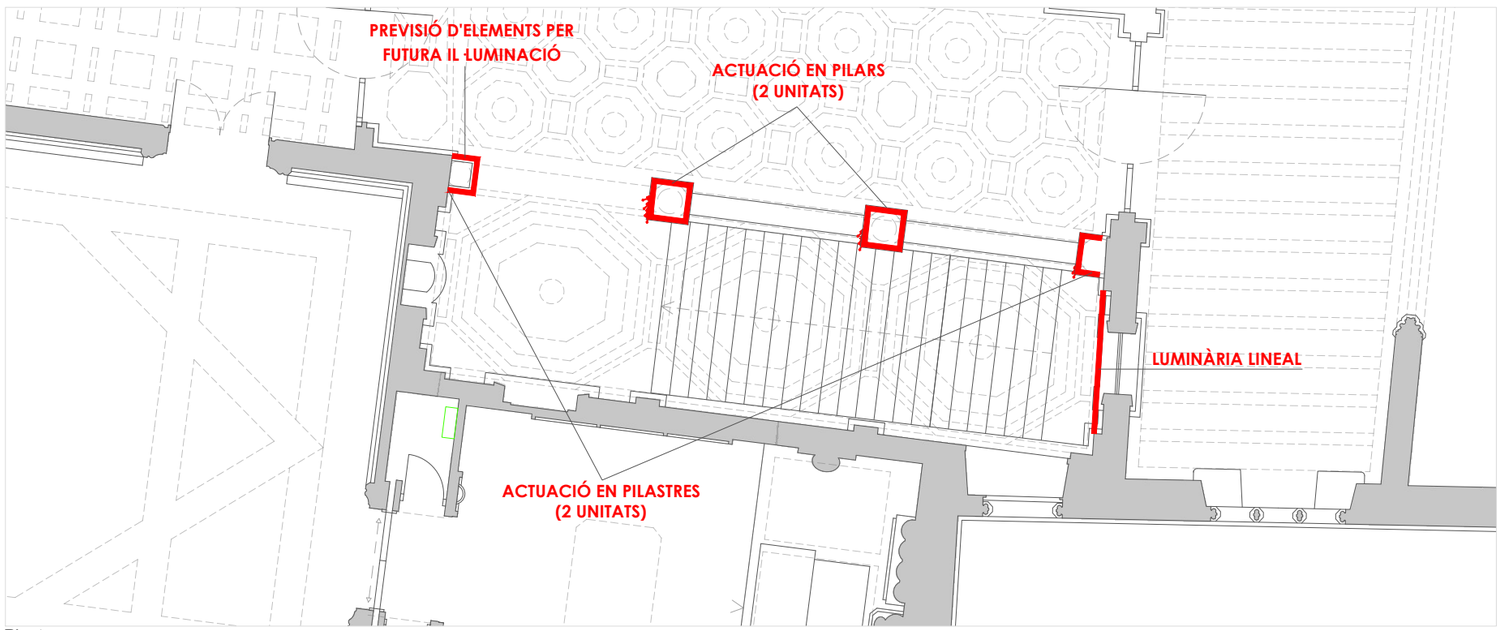


Secció
Escala: 1/100

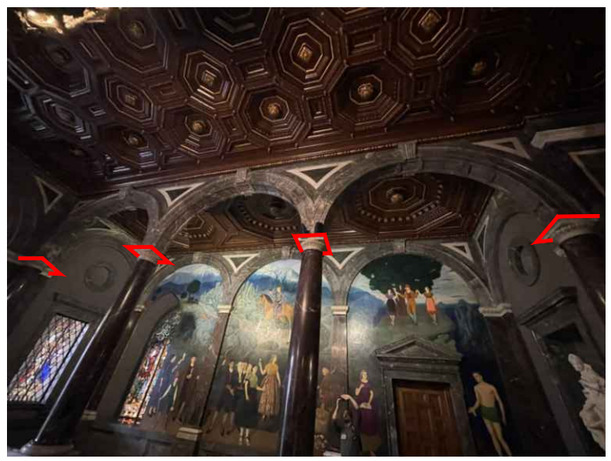


Secció
Escala: 1/100

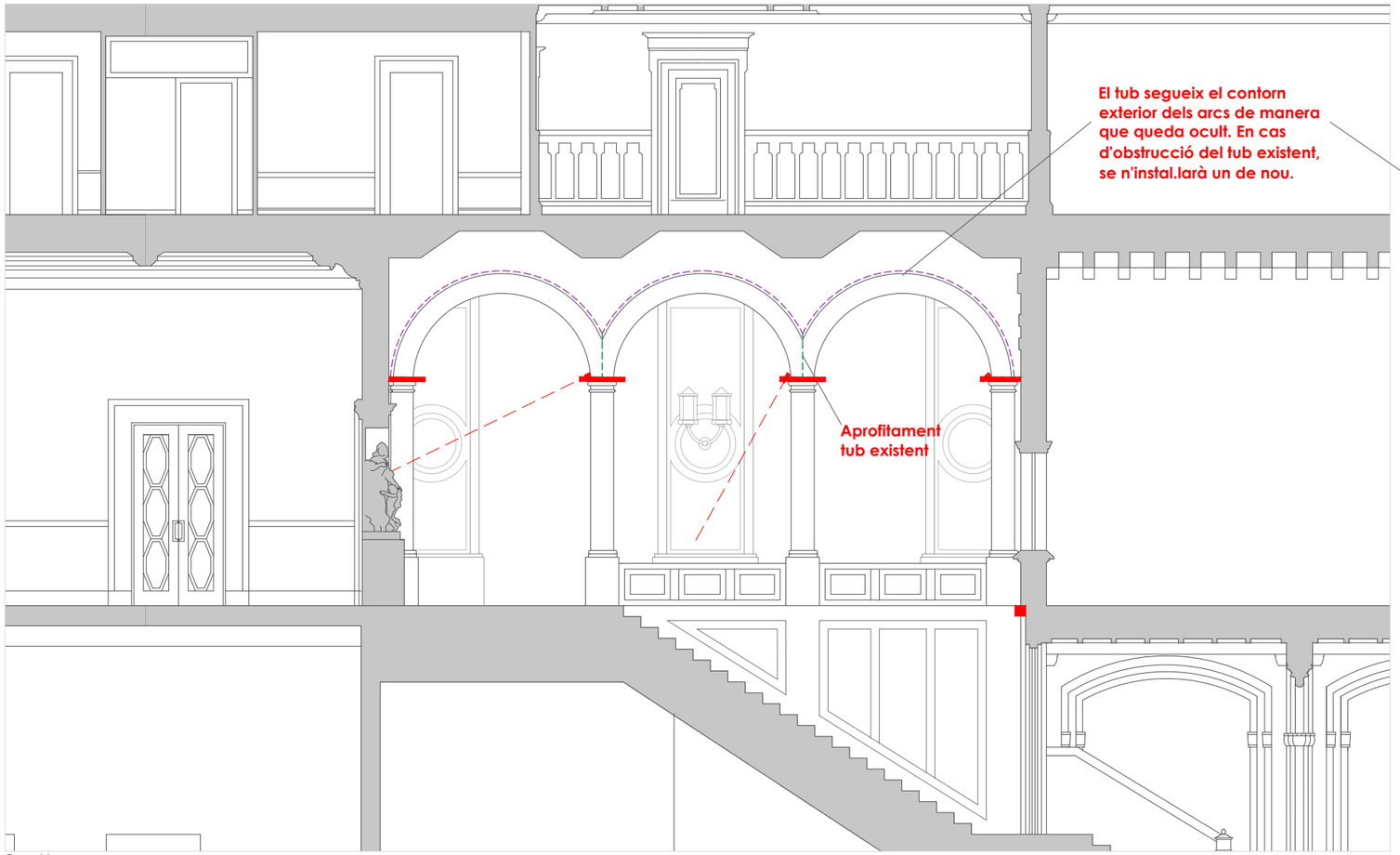




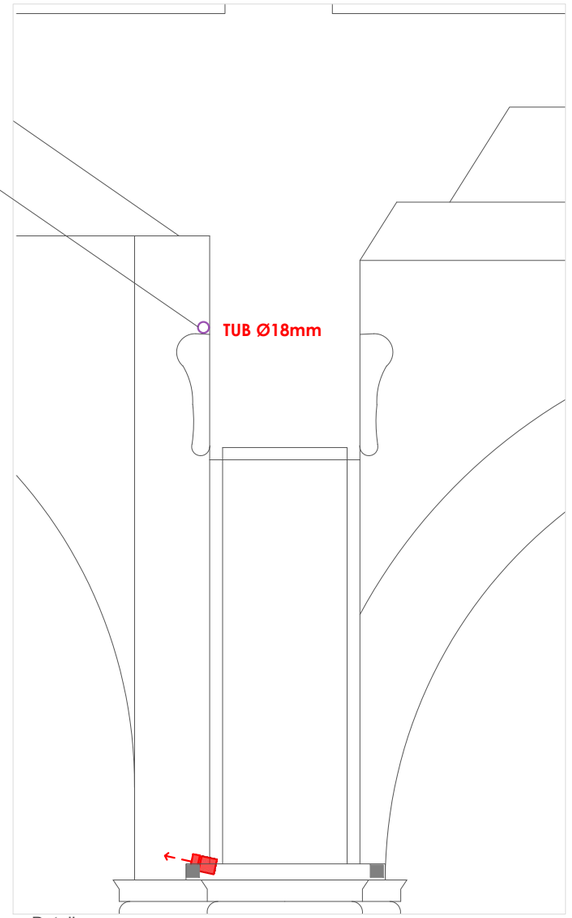
Planta
Escala: 1/100



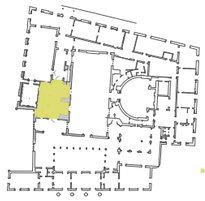
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:100 0 1m 2m ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA PLANTA I SECCIONS	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO ND02



Secció
Escala: 1/100



Detall
Escala: 1/20



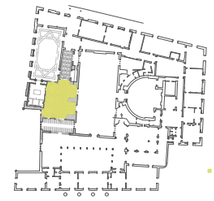
Planta
Escala: 1/100

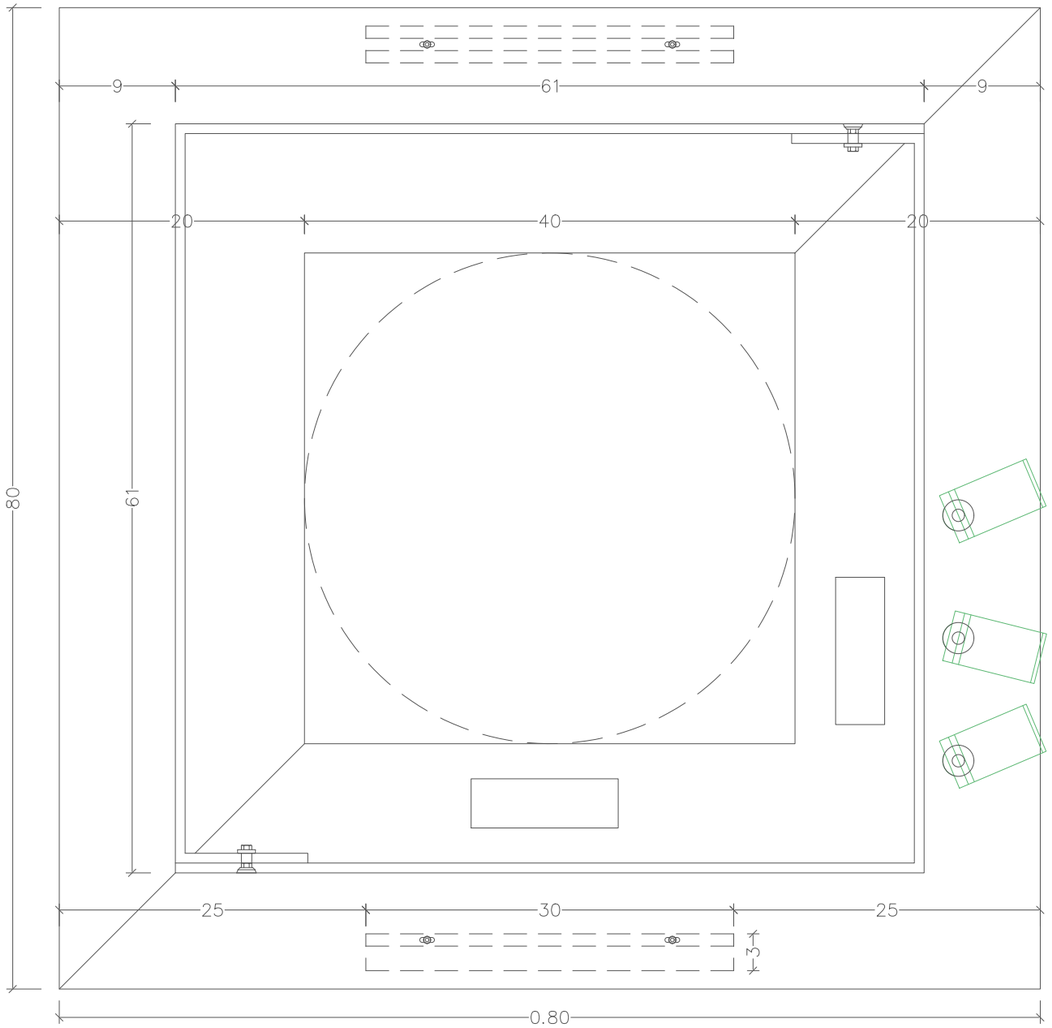
S'aprofita el tub existent que arriba fins als capitells. En cas d'obstrucció del tub actual, s'instal·larà un tub nou seguint el traçat dels arcs i es reintegrarà amb els colors de la pedra de l'arc. A través del fals sostre, es connecta amb la sala de quadres elèctrics.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:100 0 1m 2m ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA PLANTA I SECCIONS	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO ND03

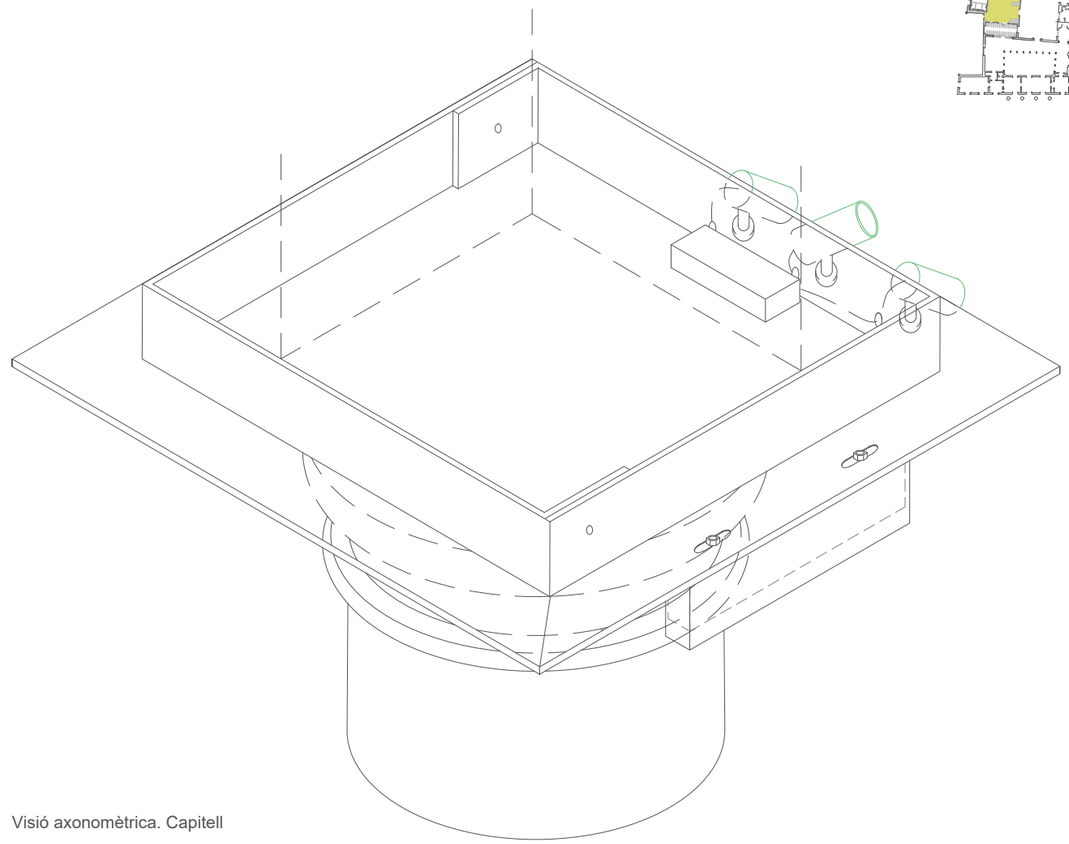
NOTES:

- Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la producció del sistema de subjecció.

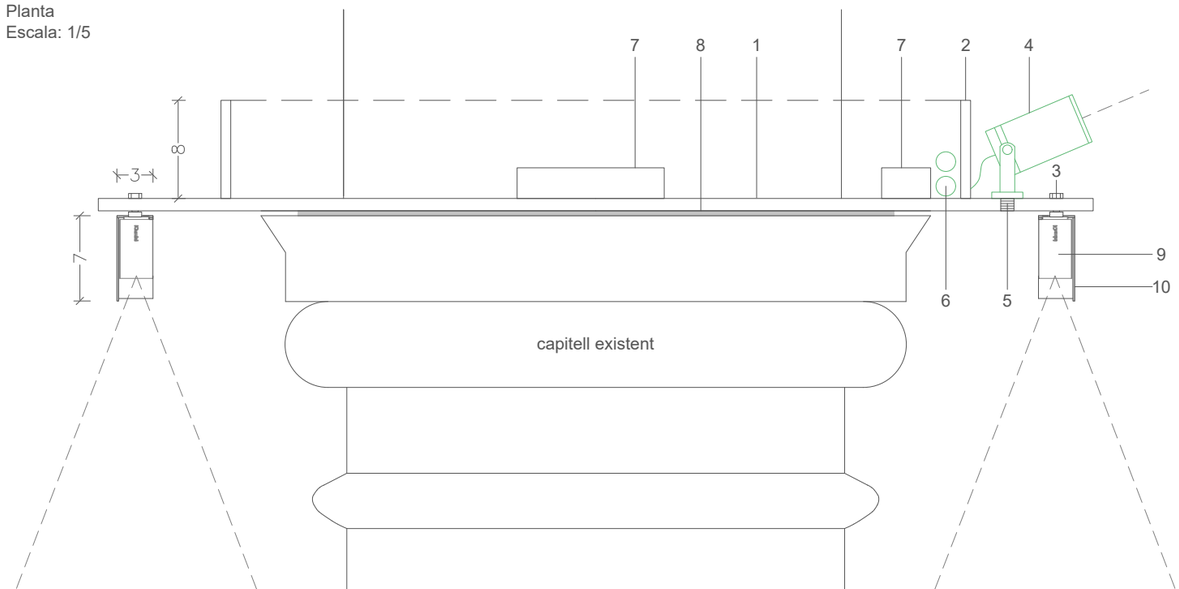




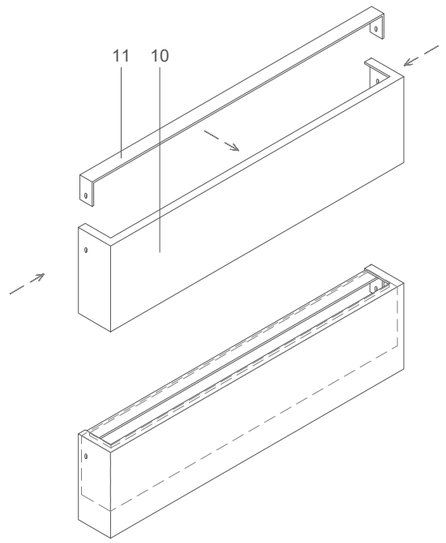
Planta
Escala: 1/5



Visió axonomètrica. Capitell



Secció
Escala: 1/5



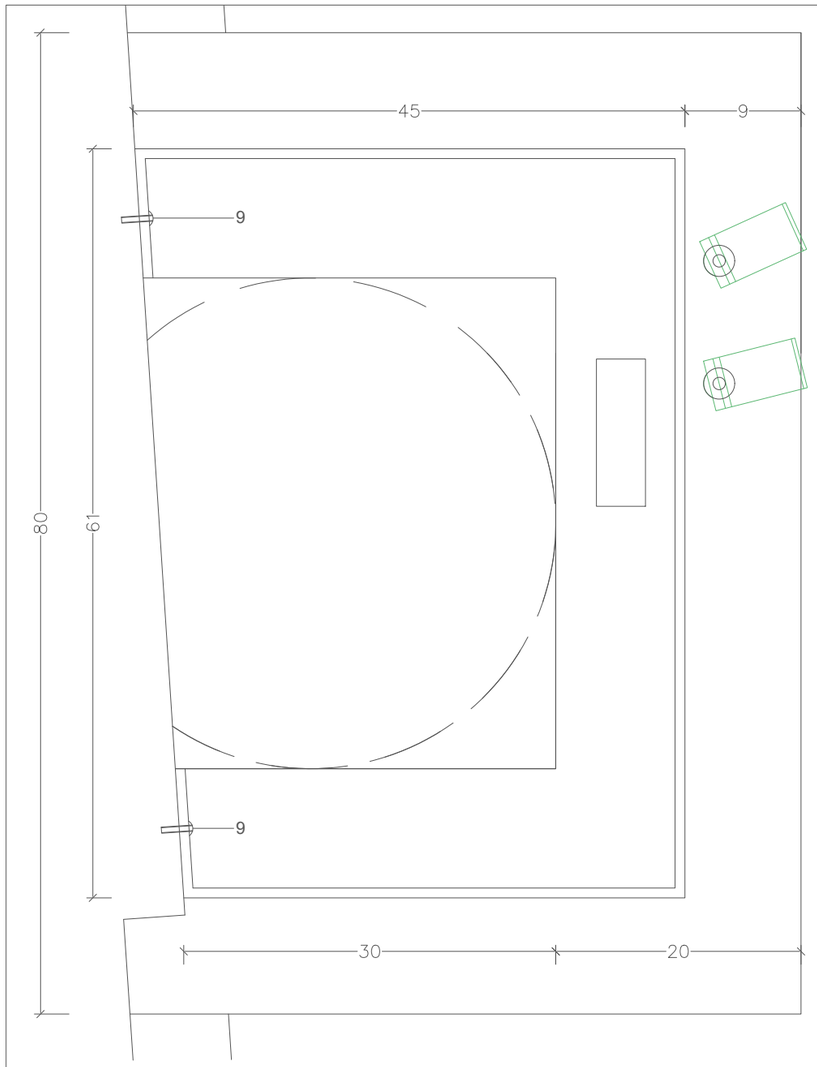
Visió axonomètrica. Detall de subjecció de la visera

SUPORT DE LLUMINÀRIES EN CAPITELL

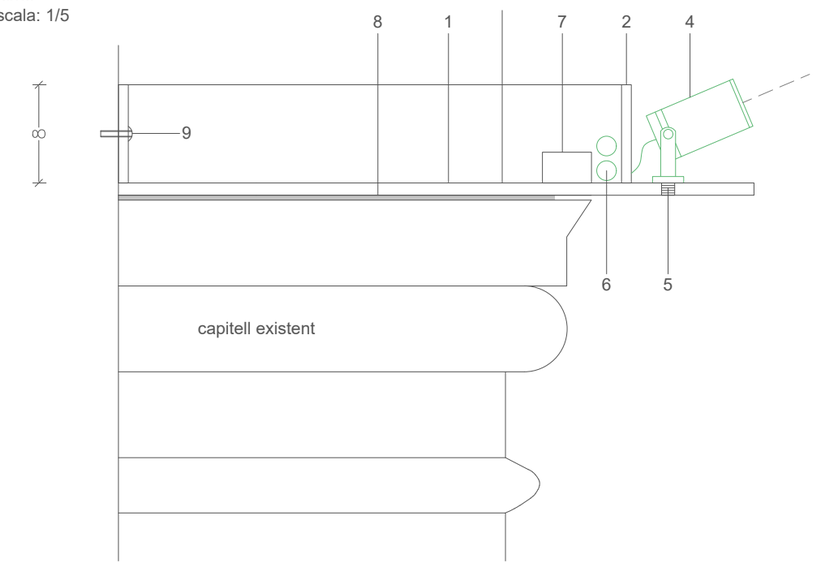
Sistema de subjecció de la il·luminació en els capitells de les columnes. Es tracta de sistema de platines que descansen damunt del capitell i rep les lluminàries lineals d'il·luminació directa i els mini projectors per a la il·luminació d'accentuació. Element metàl·lic acabat lacat mat del color de l'àbac actual.

1. Base quadrada de 10 mm de dues peces amb forat per abraçar la pilastra o columna existent amb forats amb rosca necessaris per les lluminàries
2. Platina 8 mm amb forats necessaris
3. Patilles amb base de neoprè
4. Projector orientable de LED model Minispot35, de la marca Luz&Color
5. Cargol M16 amb forat previst en la base quadrada per fixar la lluminària
6. Corrugats 16 mm pel pas de cables
7. Font d'alimentació, 120x42x25 mm
8. Làmina de neoprè de 3mm intercalada entre el capitell i la base quadrada
9. Lluminària de LED model Laser Blade XS, de la marca iGuzzini.
10. Visera d'apantallament
11. Peça de subjecció de la visera

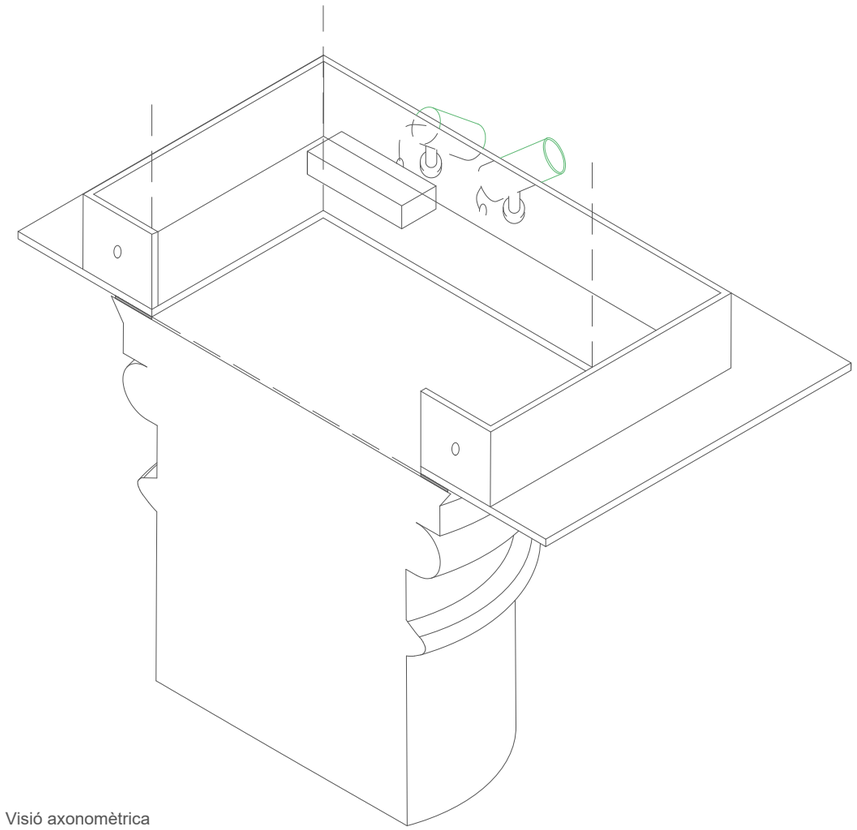
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:5 ORIGINAL 0 10 cm	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA SISTEMA DE LLUMINÀRIES EN EL CAPITELL	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO ND04



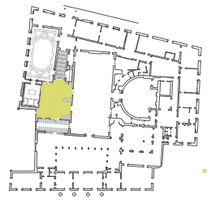
Planta
Escala: 1/5



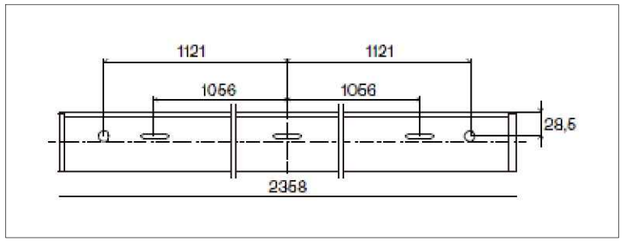
Secció
Escala: 1/5

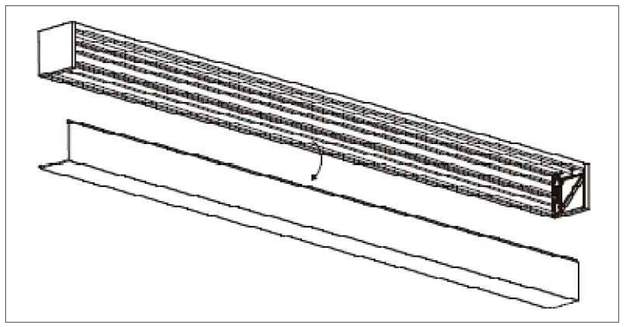


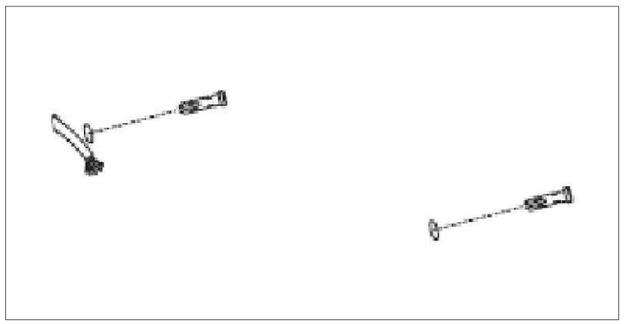
Visió axonomètrica

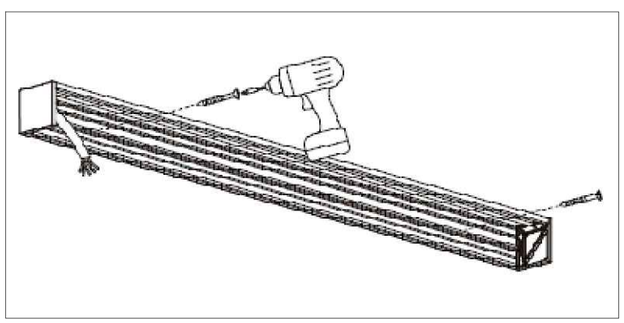


PROCÉS DE MUNTAGE DE LA LUMINÀRIA LINEAL LED. MARCA XAL.
EN LA ZONA PLANA SOBRE L'ARC DE PAS









SUPORT DE LLUMINÀRIES EN CAPITELL

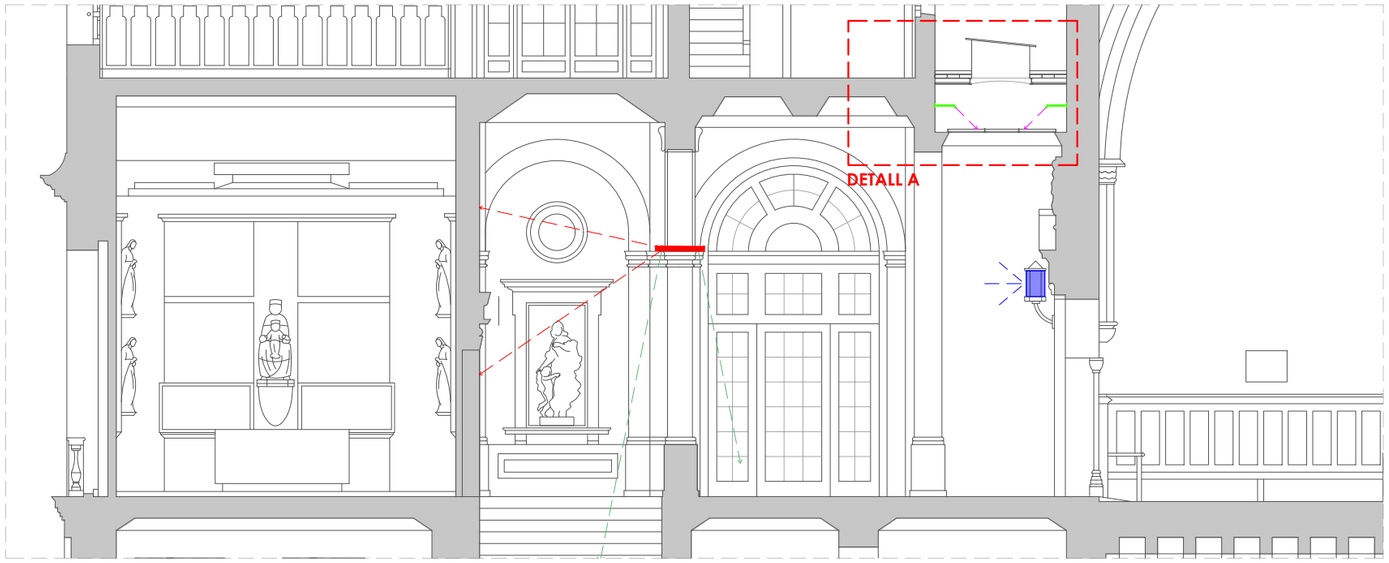
Sistema de subjecció de la il·luminació en els capitells de les columnes. Es tracta de sistema de platines que descansen damunt del capitell i rep les lluminàries lineals d'il·luminació directa i els mini projectors per a la il·luminació d'accentuació. Element metàl·lic acabat lacat mat del color de l'àbac actual.

1. Base quadrada de 10 mm de dues peces amb forat per abraçar la pilastra o columna existent amb forats amb rosca necessaris per les lluminàries
2. Platina 8 mm amb forats necessaris
3. Patilles amb base de neoprè
4. Projector orientable de LED model Minispot35, de la marca Luz&Color
5. Cargol M16 amb forat previst en la base quadrada per fixar la lluminària
6. Corrugats 16 mm pel pas de cables
7. Font d'alimentació, 120x42x25 mm
8. Làmina de neoprè de 3mm intercalada entre el capitell i la base quadrada
9. Lluminària de LED model Laser Blade XS, de la marca iGuzzini.
10. Visera d'apantallament
11. Peça de subjecció de la visera

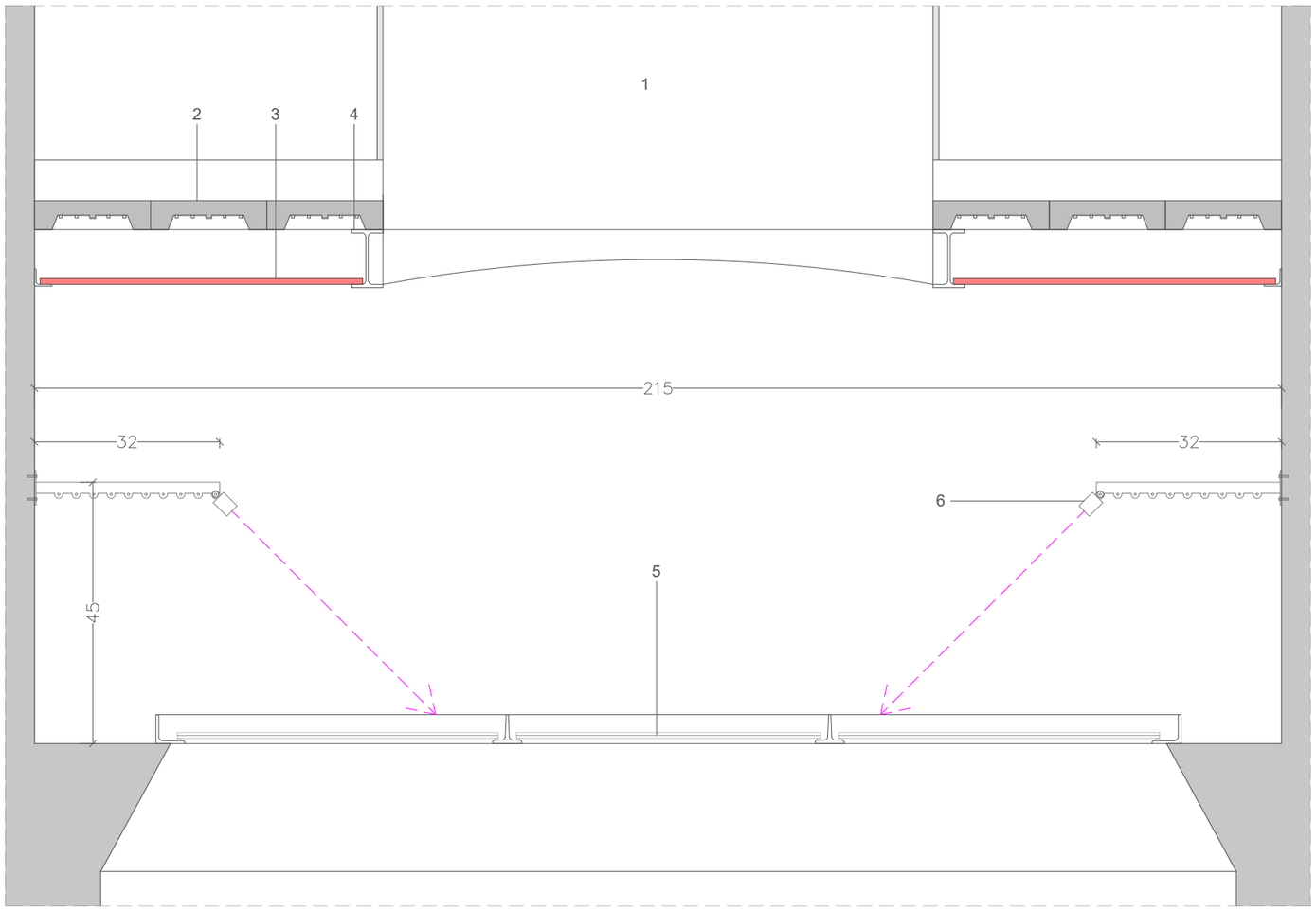
NOTES:

- Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la producció del sistema de subjecció.

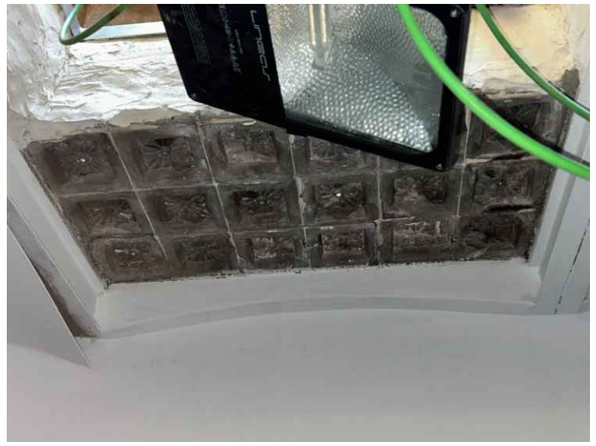
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:5 ORIGINAL 0 10 cm	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA SISTEMA LLUMINÀRIES EN CAPITELL I LLUMINÀRIA LINEAL	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO ND05

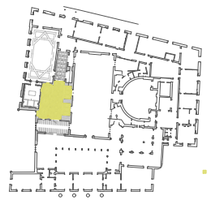


Secció
Escala: 1/100



Detall A
Escala: 1/10





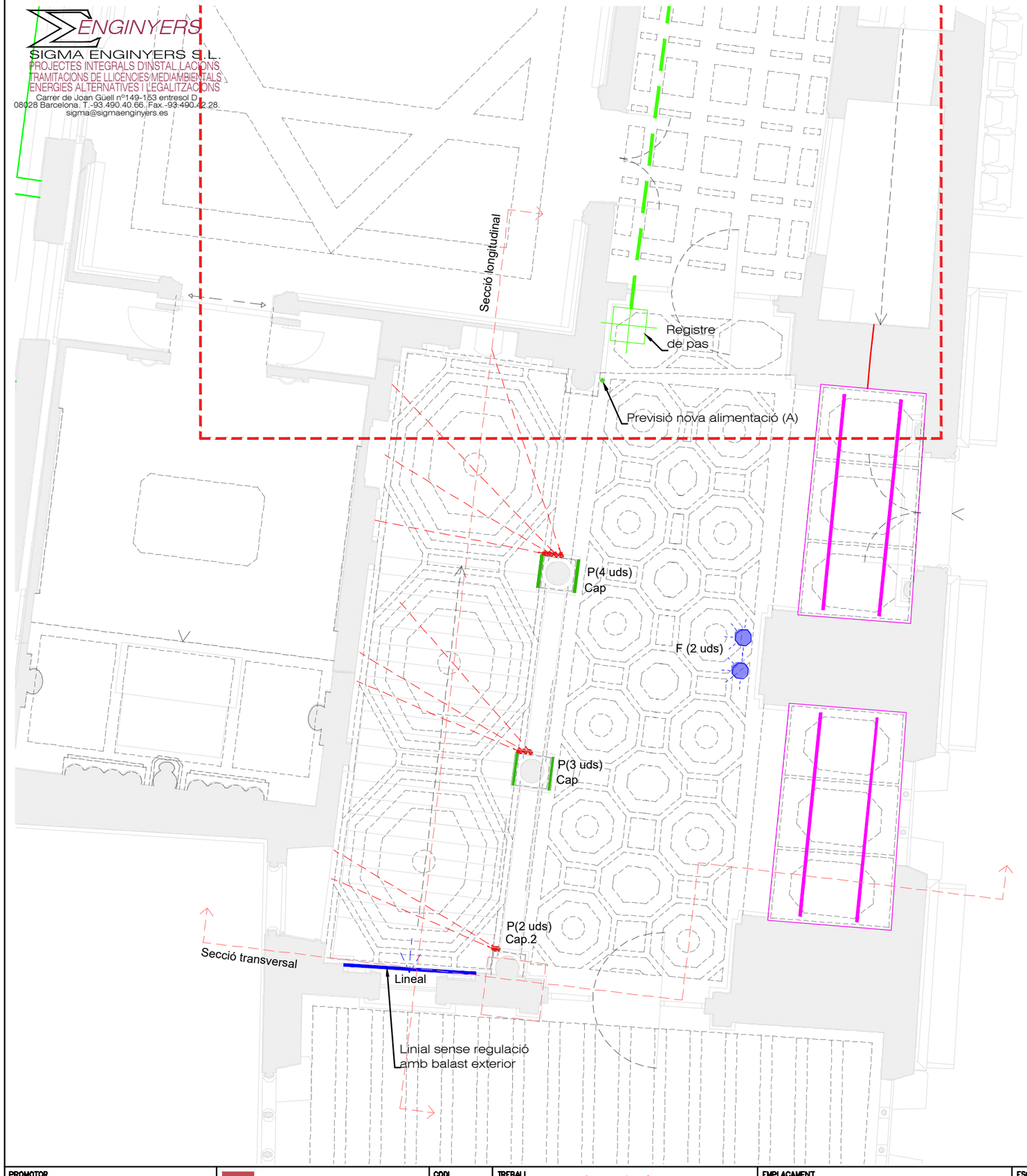
LLEGENDA

Es col·loquen planxes metàl·liques per evitar que els desprendiments dels pavés afectin la nova lluminària i els vitralls. Aquestes planxes es fixen a l'estructura metàl·lica existent al voltant del lluernari.

1. Lluerna
2. Pavés existents deteriorats
3. Planxa d'acer galvanitzat
4. Estructura existent
5. Vitrall existent
6. Lluminària model Linearlight Rigid Finese + wall arm, de la marca Osram

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:20 0 50cm ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA DETALL LLUMINÀRIES	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO ND06

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



Fotografies del quadre elèctric existent.
No cal fer-hi modificacions.

Els equips d'enllumenat dels capitells, lluernaris i miralls s'alimentaran amb les linies elèctriques existents, donat que no es factible substituir-les.
En el capitell indicat com a PREVISIÓ es podrà fer arribar una linia elèctrica del subquadre existent indicat.

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Luz&Color. (9uds).

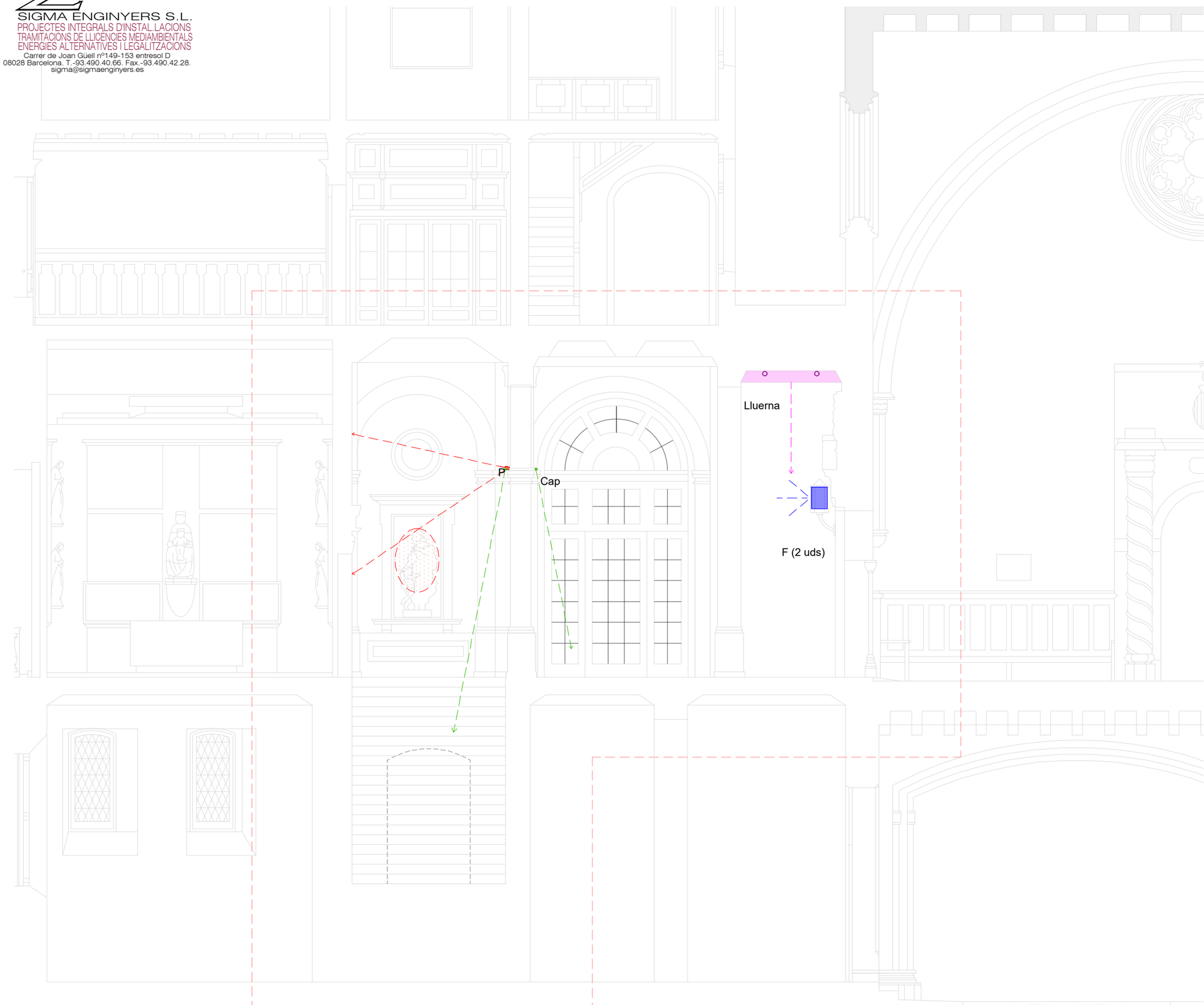
Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (6 unitats que adapten 2 Rigid cadascuna).

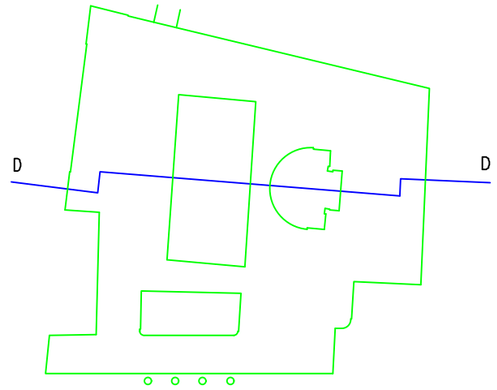
Lineal. Lluminària de LED referencia 040-8963518O, 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Xal. (1ud).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2uds).

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	ESCALA NEGRE – PLANTA PRIMERA Instal.lacions enllumenat	DESEMBRE 2024	NI01

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es





LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

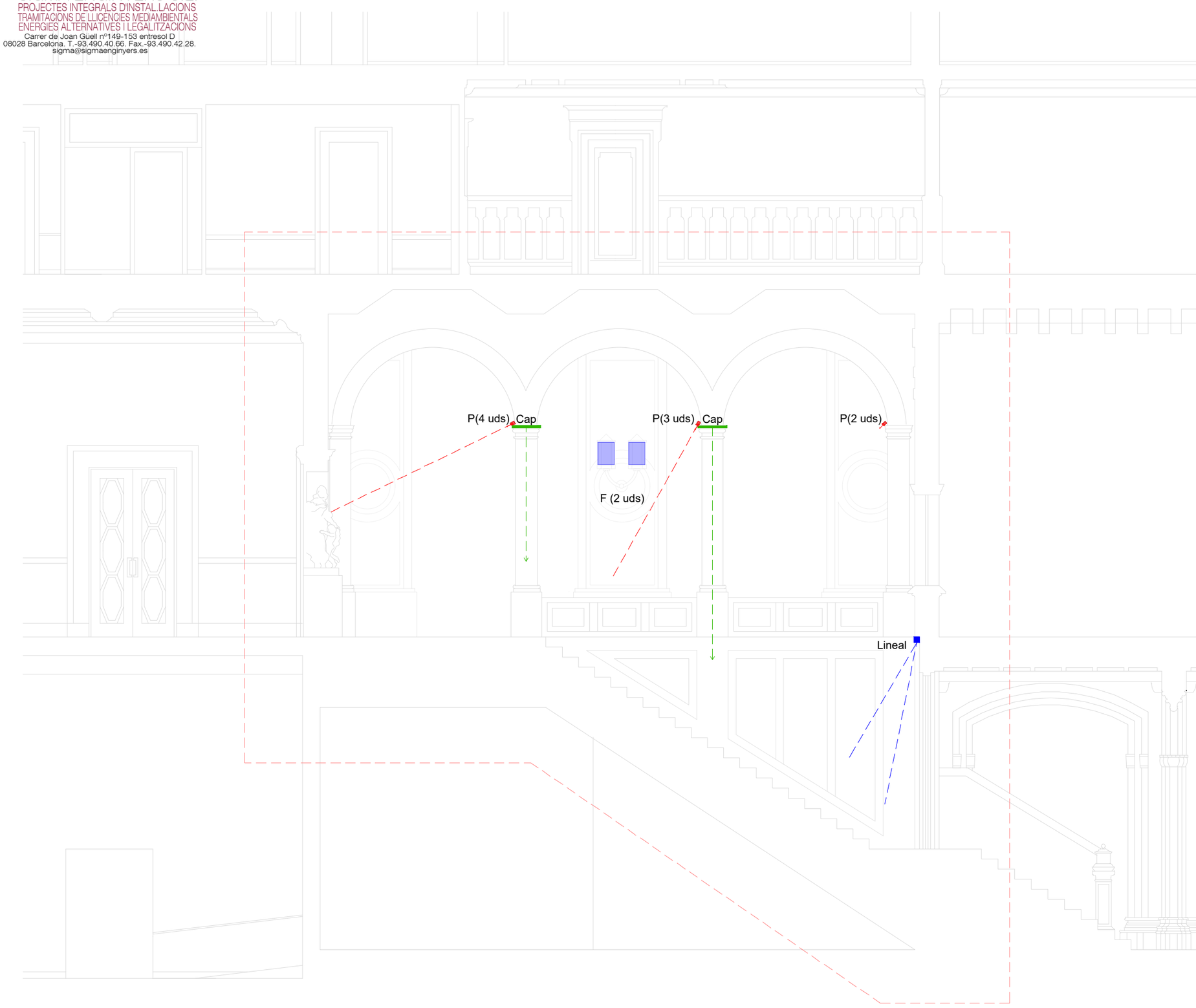
Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

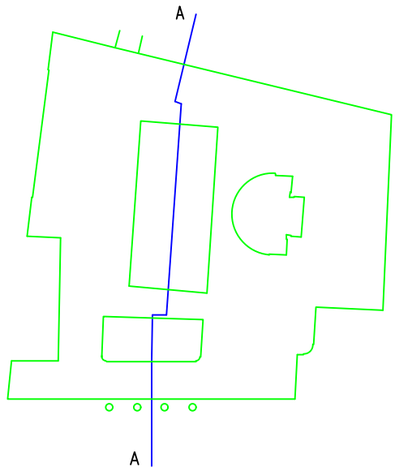
P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Luz&Color. (9uds).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2uds).

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NUMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	ESCALA NEGRE – SECCIÓ Instal.lacions enllumenat	DESEMBRE 2024	NI02

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es





LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

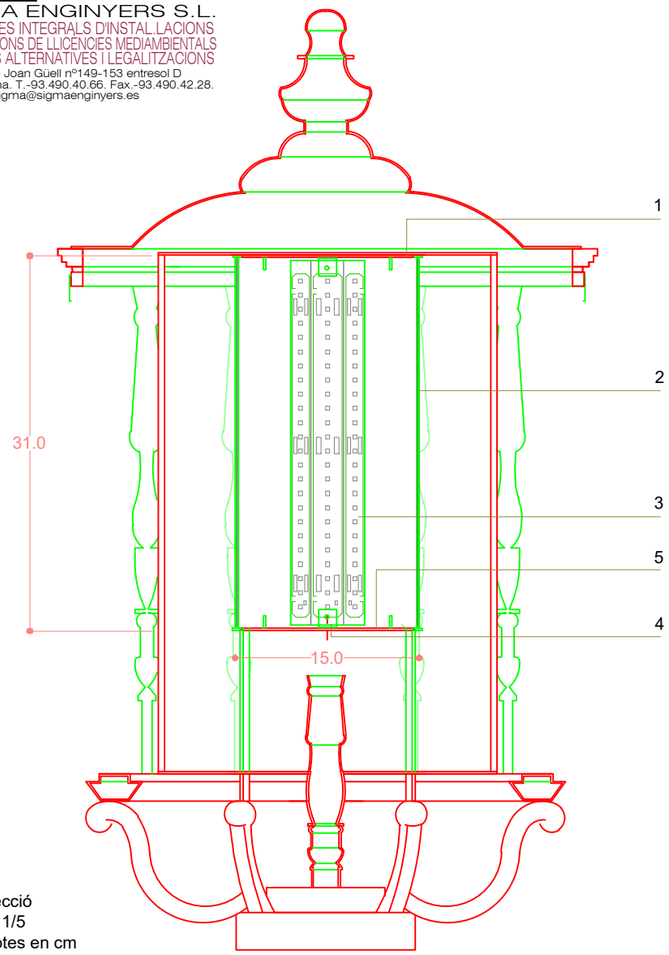
P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Llum&Color. (9 uds).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2 uts).

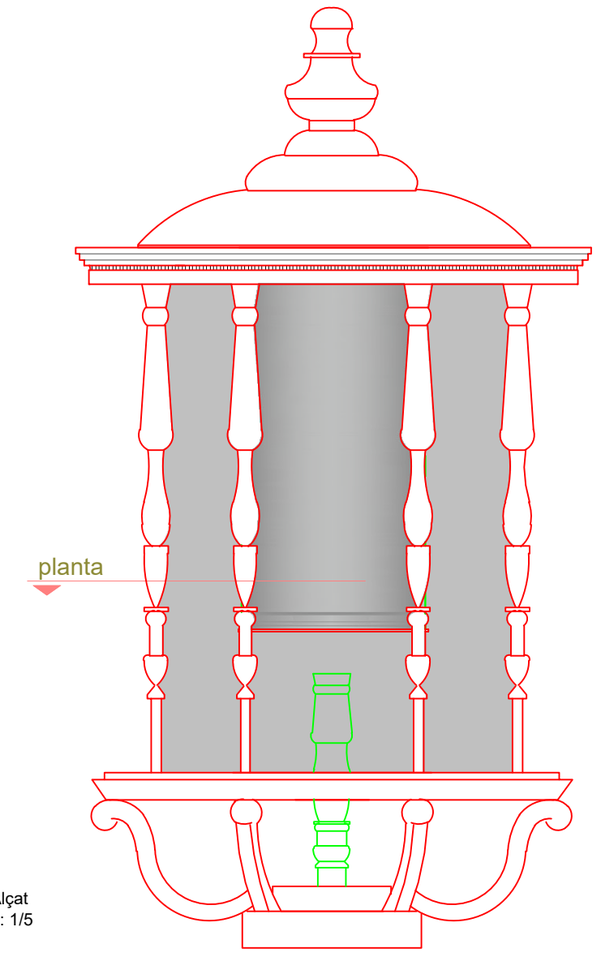
Lineal. Lluminària de LED referencia 040-8963518O, 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Xal. (1ud)

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	ESCALA NEGRE – SECCIÓ Instal.lacions enllumenat	DESEMBRE 2024	NI03

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

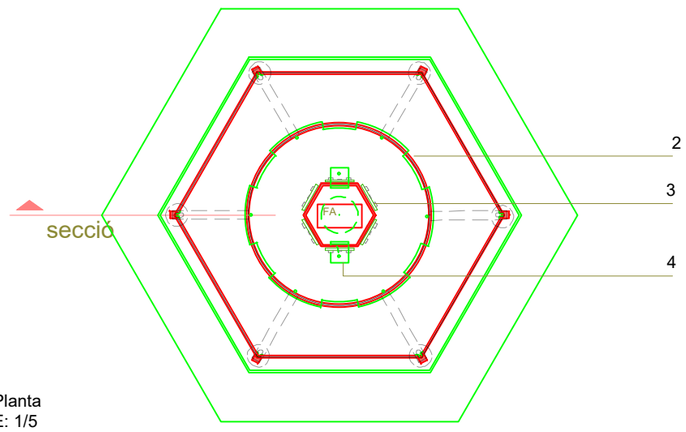


Secció
E: 1/5
Cotes en cm

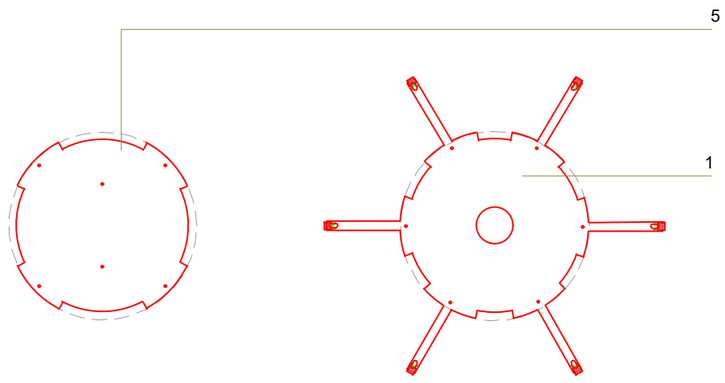


Alçat
E: 1/5

Imatge de referència: Retrofit en fanal històric amb el mateix sistema de mòduls LED.



Planta
E: 1/5



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Sistema de retrofit del fanal existent amb mòduls de LED en cilindre de PMMA.

1. Tapa superior, xapa metàl·lica de 2mm de gruix, tallada a laser que presenta una creuera adaptada a l'estructura del fanal. Mesures segons pla. Acabat en color RAL 1036.Planxa plegada: part 2 s'agarra a la part 1.
2. Cilindre de PMMA opal de 150mm de diametro, 310mm d'altura i 2mm de gruix.
3. Font de llum LED formada per 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90) instal·lades sobre cada cara del tub metàl·lic que serveix com a infraestructura. Aquest tub de base hexagonal estara format per platines plegades assegurant una superfície de dissipació suficient. A l'interior de dita s'allotjaran les fonts d'alimentació.
4. Platina metàl·lica en L de 2mm de gruix per a caragolar l'estructura central a les tapes superior i inferior.
5. Tapa inferior, xapa metàl·lica de 2mm de gruix, tallada a laser. Mesures segons pla. Acabat en color RAL 1036.

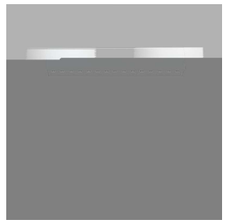
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:5 ORIGINAL 0 10 cm	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA NEGRA – DETALL Instal.lacions enllumenat	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO NI04

Laser Blade XS

Design iGuzzini **iGuzzini**

Última actualización de la información: Octubre 2024

Configuraciones productos: Q885
Q885: LB XS de superficie lineal HC - 15 cámaras - Flood beam- controlador remoto



Código producto
Q885: LB XS de superficie lineal HC - 15 cámaras - Flood beam- controlador remoto

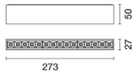
Descripción
Luminaria para instalación en techo de 15 elementos ópticos para lámparas LED - ópticas fijas con reflectores Opti-Beam de alta definición en material termoplástico metalizado. Pese a las dimensiones mínimas del producto, la tecnología patentada del sistema óptico garantiza un flujo eficaz y un elevado confort visual con deslumbramiento controlado. Cuerpo principal y grupo técnico de disipación en aluminio extruido - placa de fijación de acero perfilado. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
En techo con placa de fijación a la superficie (tornillos y tacos no incluidos) - sistema de bloqueo exterior.

Colores
Blanco (01) | Negro/Negro (43) | Blanco/Negro (47) | Blanco/Oro (41)* | Negro/oro (44)* | Blanco / cromo bruñido (E7)* | Negro/cromo bruñido (F1)*

Peso (Kg)
0.43

* Colores a petición



Montaje
en el techo

Equipo
Cables incluidos de serie con bornes y acoplamiento rápido para conexión a la línea de alimentación.

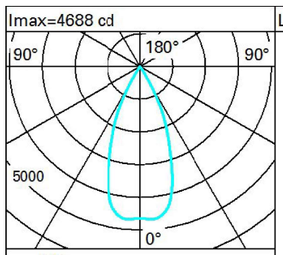
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	2283	CRI (mínimo):	90
W de sistema:	30	Temperatura de color [K]:	3000
Im de la fuente:	2750	MacAdam Step:	2
W de la fuente:	30	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	76.1	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90º o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	83	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	43°	Corriente LED [mA]:	700

Polar



Lux

h	d	Em	Emax
2	1.5	954	1163
4	3.1	239	291
6	4.6	106	129
8	6.1	60	73

Isolux

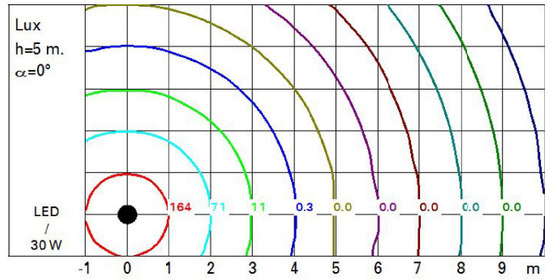


Diagrama UGR

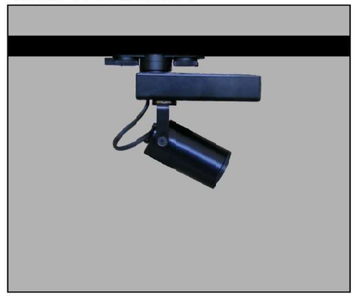
Corrected UGR values (at 2750 lm bare lamp luminous flux)

Reflect.: ceil/cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim x	y			viewed crosswise					viewed endwise		
2H	2H	7.2	7.7	7.5	7.9	8.1	7.2	7.7	7.5	7.9	8.1
	3H	7.1	7.5	7.4	7.8	8.0	7.1	7.5	7.4	7.8	8.0
	4H	7.0	7.4	7.3	7.7	8.0	7.0	7.4	7.3	7.7	8.0
	6H	6.9	7.3	7.3	7.6	7.9	6.9	7.3	7.3	7.6	7.9
	8H	6.9	7.3	7.3	7.6	7.9	6.9	7.3	7.3	7.6	7.9
	12H	6.9	7.2	7.2	7.6	7.9	6.9	7.2	7.2	7.5	7.9
4H	2H	7.0	7.4	7.3	7.7	8.0	7.0	7.4	7.3	7.7	8.0
	3H	6.9	7.2	7.2	7.5	7.9	6.9	7.2	7.2	7.5	7.9
	4H	6.8	7.1	7.2	7.4	7.8	6.8	7.1	7.2	7.4	7.8
	6H	6.7	7.0	7.1	7.4	7.8	6.7	7.0	7.1	7.3	7.8
	8H	6.6	6.9	7.1	7.3	7.7	6.6	6.9	7.1	7.3	7.7
	12H	6.6	6.8	7.1	7.3	7.7	6.6	6.8	7.0	7.2	7.7
8H	4H	6.6	6.9	7.1	7.3	7.7	6.6	6.9	7.1	7.3	7.7
	6H	6.5	6.8	7.0	7.2	7.7	6.6	6.8	7.0	7.2	7.7
	8H	6.5	6.7	7.0	7.1	7.6	6.5	6.7	7.0	7.1	7.6
	12H	6.5	6.6	7.0	7.1	7.6	6.5	6.6	7.0	7.1	7.6
12H	4H	6.6	6.8	7.0	7.2	7.7	6.6	6.8	7.1	7.3	7.7
	6H	6.5	6.7	7.0	7.1	7.6	6.5	6.7	7.0	7.2	7.6
	8H	6.5	6.6	7.0	7.1	7.6	6.5	6.6	7.0	7.1	7.6

Variations with the observer position at spacing:

S =	1.0H	7.0 / -14.5	7.0 / -14.5
	1.5H	9.8 / -14.7	9.8 / -14.7
	2.0H	11.8 / -14.8	11.8 / -14.8

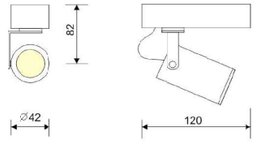
MINISPOT 35 MAGNÉTICO



CÓDIGO	W	Lumen	K	CRI	MONTAJE
LC-20350-PC-0-27	8	926	2700	95	PC CARRIL
LC-20350-PC-0-30	8	976	3000	95	
LC-20350-PC-0-40	8	1076	4000	95	
LC-20350-PB-0-27	8	926	2700	95	PB BASE
LC-20350-PB-0-30	8	976	3000	95	
LC-20350-PB-0-40	8	1076	4000	95	

LED · TRIDONIC · McAdam 3 · 2 · A++ · AL · F · EE · 180° · 360° · CE

CCLORES
01
02



SISTEMAS DE REGULACIÓN:

B BLUETOOTH · D DALI · F PHASE-CUT · F PUSH · V 1-10V · W WIFI

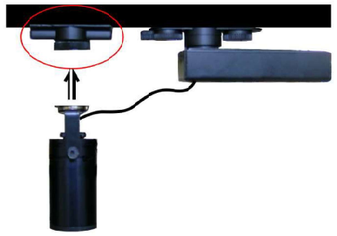
ACCESORIOS:

REF. AC-525 : ÓPTICA 15º

REF. AC-526 : ÓPTICA 30º

REF. AC-527 : ÓPTICA 60º

REF. AC-137 ESP :
ADAPTADOR MECÁNICO MAGNÉTICO



CARRILES: PÁGINAS 130-131

Light is OSRAM

LINEARlight® RIGID FINESSE

Rugged and robust slim LED system for linear applications fully customizable: one platform, thousands of configurations

Features & Benefits

- 24 V super slim modular LED system for linear application, suitable for surface or recessed mounting: custom length
- High quality and sophisticated optics and lenses: 10°, 30°, 60° symmetric lenses and asymmetric lens for Wall Washing application; Diffuse and Clear covers available
- Durable coated aluminum profile available in different colors (gray, black, white) resistant to harsh environment AAMA2604
- Outdoor IP67 or Indoor IP43 versions available
- Large working temperature range
- Luminous flux: >2000 lm/m;1200 m/m; 900 lm/m
- Color uniformity ≤2 SDCM*
- Lifetime up to 60.000 h L80B10
- LM80 & LM79 compliant
- Large selection of light color temperatures: 2400K – 5000K
- CRI 90 & CRI 80
- Dimmable by OPTOTRONIC® LED Driver 0% to 100%
- Designed in Italy, made in Italy

Application areas

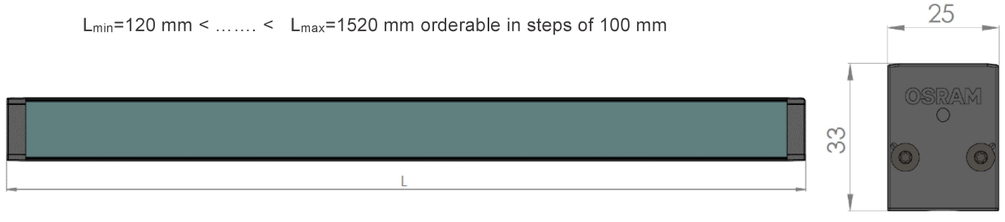
Wall Washing, Wall Grazing, Cove lighting, Architectural Integration

Standards

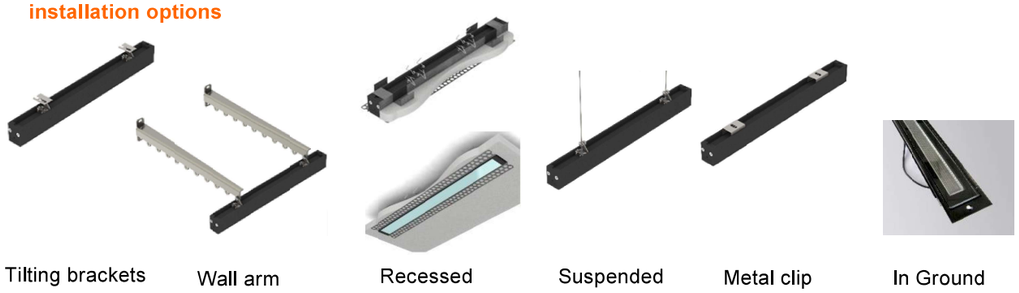
CE, ENEC

Dimension & Mounting Accessories

L_{min}=120 mm < ..... < L_{max}=1520 mm orderable in steps of 100 mm



installation options



Tilting brackets | Wall arm | Recessed | Suspended | Metal clip | In Ground

Electrical data

Nominal Voltage	24 V (+/- 1V)
Reverse voltage protection up to	25 V
Ambient Temperature range	-20°C… +45°C (indoor) -30°C…+ 50°C (outdoor)
Storage Temperature	-20°C… +85°C
CRI	>90 & >80

Power consumption*

Version	2000 lm/m	1200 lm/m	900 lm/m
CRI 90	28.9 W/m	16.3 W/m	10.6 W/m
CRI 80	28.9 W/m	13.4 W/m	9.9 W/m

*the Finesse platform keeps power consumption constant to varying the CCT

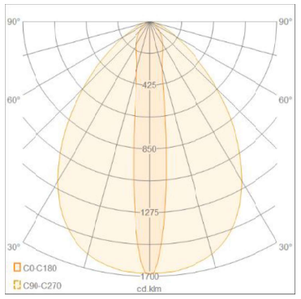
Longest serial connection

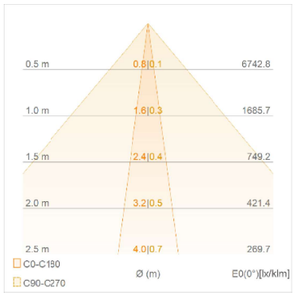
Version	2000 lm/m	1200 lm/m	900 lm/m
Longest serial connection	3m	5m	10m

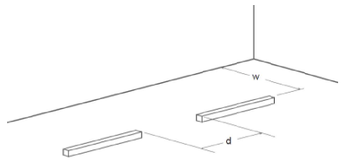
Product weight

Indoor &outdoor version	**1000g / m**

10 S Optics 10° x 70°;







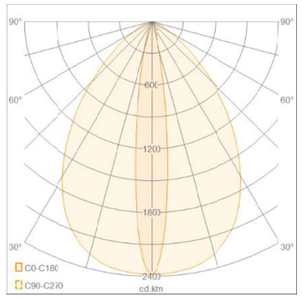
d [cm]	5	15	30	60
w [cm]	5	10	15	20

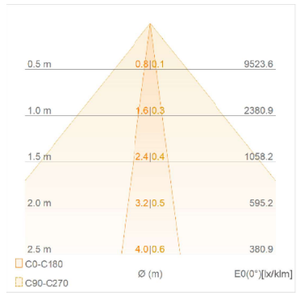
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	1030	750	---	63	71
927	2700 K	White	2200	1030	775	76	63	73
930	3000 K	White	2350	1125	840	81	69	79
935	3500 K	White	2500	1225	915	87	75	86
940	4000 K	White	2500	1225	915	87	75	86
950	5000 K	White	2500	1340	1000	87	82	94

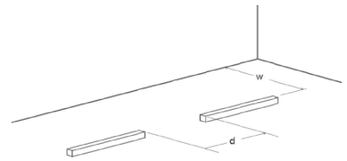
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	2000	940	710	69	70	72
827	2700 K	White	2400	1125	840	83	84	85
830	3000 K	White	2400	1125	840	83	84	85
835	3500 K	White	2600	1200	920	90	90	93
840	4000 K	White	2600	1200	920	90	90	93
850	5000 K	White	2600	1200	920	90	90	93

Field angle: 10% flux at 60°
Luminous flux with honeycomb: - 55%

10B Optics 10° x 70°; special dark light







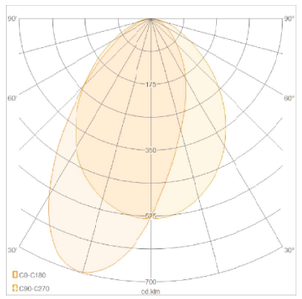
d [cm]	5	15	30	60
w [cm]	5	10	15	20

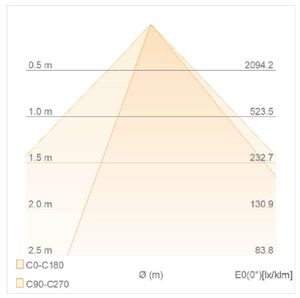
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	700	500	---	43	47
927	2700 K	White	1515	700	525	52	43	50
930	3000 K	White	1610	760	570	56	47	54
935	3500 K	White	1700	825	620	59	51	58
940	4000 K	White	1700	825	620	59	51	58
950	5000 K	White	1700	910	680	59	56	64

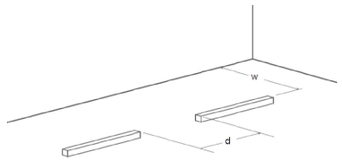
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	1360	635	480	47	47	48
827	2700 K	White	1620	760	570	56	57	58
830	3000 K	White	1620	760	570	56	57	58
835	3500 K	White	1760	825	625	61	62	63
840	4000 K	White	1760	825	625	61	62	63
850	5000 K	White	1760	825	625	61	62	63

Field Angle: 10% flux at 32°
The 10D lens offers the same intensity of light along the vertical axes of the 10S

WW Asymmetric wall washing optics 50° x 80° tilting 17°







w	30	40	50	60	70	80	90
d	20	30	40	50	65	80	95

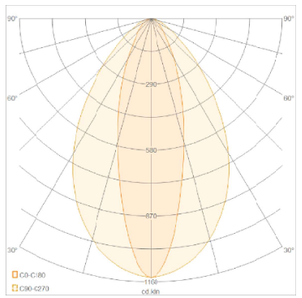
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	1050	760	---	64	72
927	2700 K	White	2250	1050	785	78	64	74
930	3000 K	White	2400	1140	855	83	70	81
935	3500 K	White	2550	1240	930	88	76	88
940	4000 K	White	2550	1240	930	88	76	88
950	5000 K	White	2550	1350	1020	88	83	96

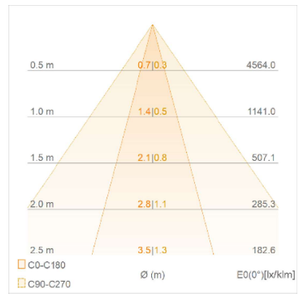
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	2050	950	725	71	71	73
827	2700 K	White	2430	1140	855	84	85	86
830	3000 K	White	2430	1140	855	84	85	86
835	3500 K	White	2640	1225	935	91	91	94
840	4000 K	White	2640	1225	935	91	91	94
850	5000 K	White	2640	1225	935	91	91	94

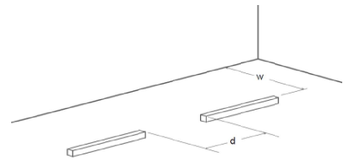
Luminous flux with honeycomb: - 58%

LINEARlight RIGID FINESSE

30° Optics 30° x 70°







w [cm]	10	15	20	25	30
d [cm]	7	11	15	20	25

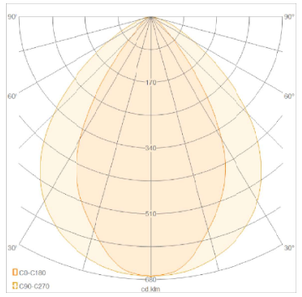
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	1050	760	---	64	72
927	2700 K	White	2250	1050	785	78	64	74
930	3000 K	White	2400	1140	855	83	70	81
935	3500 K	White	2550	1240	930	88	76	88
940	4000 K	White	2550	1240	930	88	76	88
950	5000 K	White	2550	1350	1020	88	83	96

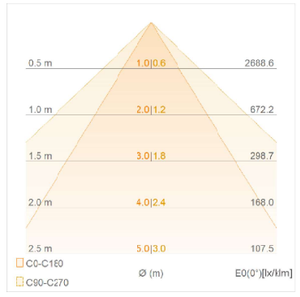
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	2050	950	725	71	71	73
827	2700 K	White	2430	1140	855	84	85	86
830	3000 K	White	2430	1140	855	84	85	86
835	3500 K	White	2640	1225	935	91	91	94
840	4000 K	White	2640	1225	935	91	91	94
850	5000 K	White	2640	1225	935	91	91	94

Luminous flux with honeycomb: - 57%

Specification Sheet 31.01.2023, FINAL the document and its values is subject to changes without notice

60° Optics 60° x 90°



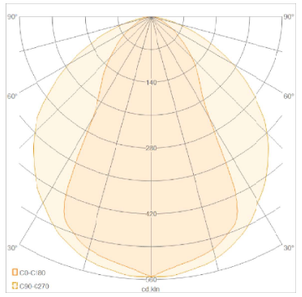


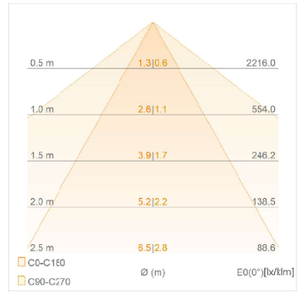
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	1100	790	---	67	75
927	2700 K	White	2370	1100	820	82	67	77
930	3000 K	White	2500	1200	900	87	74	85
935	3500 K	White	2650	1300	970	92	80	92
940	4000 K	White	2650	1300	970	92	80	92
950	5000 K	White	2650	1425	1065	92	87	100

Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	2100	990	750	73	74	76
827	2700 K	White	2500	1200	900	87	90	91
830	3000 K	White	2500	1200	900	87	90	91
835	3500 K	White	2700	1280	980	93	96	99
840	4000 K	White	2700	1280	980	93	96	99
850	5000 K	White	2700	1280	980	93	96	99

LINEARlight RIGID FINESSE

90T Optics transparent



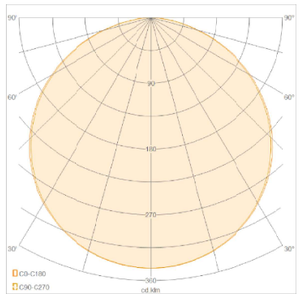


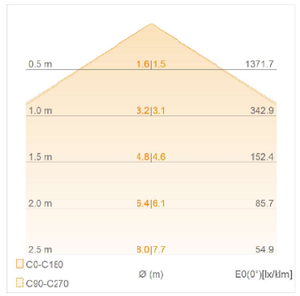
Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	1050	760	---	64	72
927	2700 K	White	2250	1050	785	78	64	74
930	3000 K	White	2400	1140	855	83	70	81
935	3500 K	White	2550	1240	930	88	76	88
940	4000 K	White	2550	1240	930	88	76	88
950	5000 K	White	2550	1350	1020	88	83	96

Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	2050	950	725	71	71	73
827	2700 K	White	2430	1140	855	84	85	86
830	3000 K	White	2430	1140	855	84	85	86
835	3500 K	White	2640	1225	935	91	91	94
840	4000 K	White	2640	1225	935	91	91	94
850	5000 K	White	2640	1225	935	91	91	94

Specification Sheet 31.01.2023, FINAL the document and its values is subject to changes without notice

120D Optics diffuse





Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	675	495	---	41	47
927	2700 K	White	1480	675	510	51	41	48
930	3000 K	White	1575	745	555	54	46	52
935	3500 K	White	1660	810	605	57	50	57
940	4000 K	White	1660	810	605	57	50	57
950	5000 K	White	1660	890	665	57	55	63

Color Temperature			Luminous Flux per meter [lm/m]			Luminous Efficacy [lm/W]		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux	High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	1330	620	470	46	46	47
827	2700 K	White	1580	745	555	55	56	56
830	3000 K	White	1580	745	555	55	56	56
835	3500 K	White	1700	810	610	59	60	62
840	4000 K	White	1700	810	610	59	60	62
850	5000 K	White	1700	810	610	59	60	62

Speaking Code

Order Code	LR	-	…	-	2000	-	…	-	…	-	…	-	…	-	…	-	G1	-	…
Example	LR	-	I	-	2000	-	927	-	WW	-	GR	-	12	-	TB	-	G1	-	C1

Product Family
Linear Rigid.....**LR**

Installation
Indoor (IP43).....**I**
Outdoor (IP67).....**P**

Flux
2000 lm/m.....**2000**
1200 lm/m.....**1200**
900 lm/m..... **900**

CRI + CCT
CRI>80, 2400 K.....**824**
CRI>80, 2700 K.....**827**
CRI>80, 3000 K.....**830**
CRI>80, 3500 K.....**835**
CRI>80, 4000 K.....**840**
CRI>80, 5000 K.....**850**

CRI>90, 2700 K.....**927**
CRI>90, 3000 K.....**930**
CRI>90, 3500 K.....**935**
CRI>90, 4000 K.....**940**
CRI>90, 5000 K.....**950**

Beam angle
10° symmetric.....**10S**
10° symmetric.....**10B**
10° sym honeycomb..**10H**
30° symmetric.....**30S**
30° sym honeycomb..**30H**
60° symmetric.....**60S**
WW° asymmetric.....**WW**
WW° asy honeyc....**WWH**
Clear Cover..... **90T**
Diffusive Cover.....**120D**

Finishing
Black.....**BK**
White.....**WI**
Gray.....**GR**

Length
Express in dm (1 to 15)

Mounting
Recessed.....**RE**
Tilting bracket.....**TB**
Wall arm.....**WA**
Suspension Kit.....**SK**
Metal Clip.....**MC**
In Ground.....**IG**

Generation
Generation 1.....**G1**

Connection
One side cable.....**L1**
Two sides cables.....**L2**
One side connector.....**C1**
Two sides connectors..**C2**

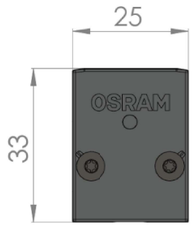
Note Well: the speaking code generator shall be communicated to receive information, quotation or any type of support. Visit the OSRAM website

Accessories

Product description	Product code	Package content
LR FINESSE Tilting Brackets	Included with product	
LR FINESSE Recessed Kit	4052899618091	1 profile
LR FINESSE Wall Arms (MOQ 2 PCS)	4052899618084	1 arm
LR FINESSE Metal Clip	4052899618107	10 clips
LR FINESSE indoor Power Cable 5m	4052899618121	1 cable
LR FINESSE BAFFLE 620 (MOQ 5 PCS)	4062172197274	1 baffle
LR FINESSE BAFFLE 920 (MOQ 5 PCS)	4062172197298	1 baffle
LR FINESSE outdoor Power Cable 5m IP68	4052899618138	1 cable
LR FINESSE indoor Jumper 1m	4052899618145	1 cable
LR FINESSE outdoor Jumper 0.5m IP68	4052899618152	1 cable
LR FINESSE outdoor DIY male/female IP 68 x5	4052899618169	5 male & 5 female
LR FINESSE Suspension Kit 3m	4062172114493	2 cords & accessories

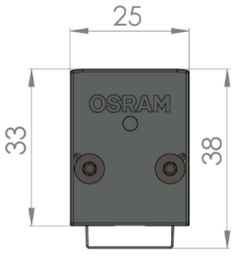
Mechanical characteristic

FINESSE



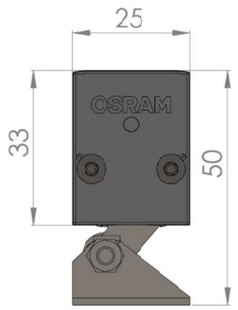
FINESSE + Metal Clip (MC) 4052899618107

MC included on the products once order MC version



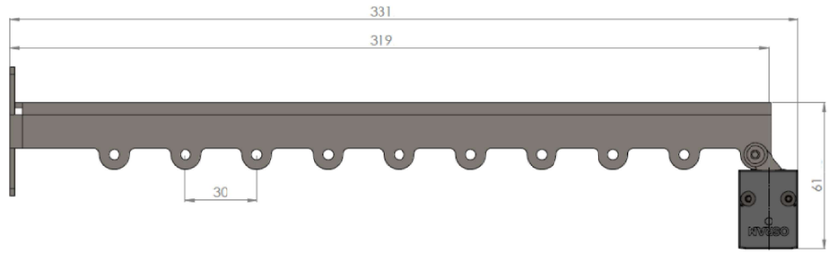
FINESSE + Tilting Bracket (TB)

TB included on the products once order TB version



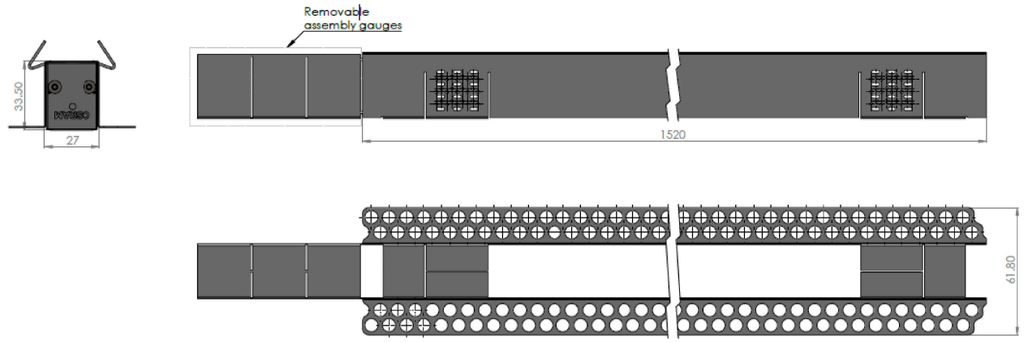
FINESSE + Wall Arm (WA) 4052899618084

WA not included on the products once order WA version

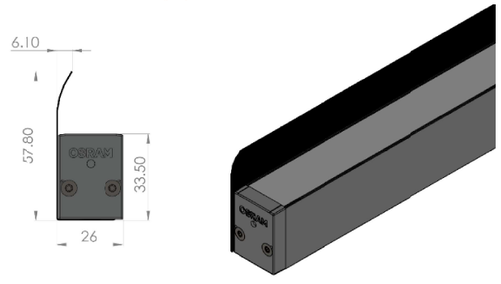


FINESSE + Recessed Kit (RE) 4052899618091

Metal frame for plasterboard not include. Spring for snap in included once ordered RE version



Baffle accessory (4062172197274 or 4062172197298)



Ecodesign regulation information:

This product is considered to be a “containing product” in the sense of Regulations (EU) 2019/2020 and (EU) 2019/2015. Tolerances of the reported values, are according to LED Modules Performance standard IEC/EN 62717. In general, the replacement of the contained light sources without permanent damage to the product with the use of common available tools is possible in the final application when they can be dismantled from the installation environment and substituted for the necessary number of light sources restoring its full electrical/mechanical/thermal/optical functionality by means of a professional installer.

In the contrary, and limited to the LINEARlight Flex Diffuse, LINEARlight Rigid Finesse, GINO LED Flex Diffuse and LUMINENT Milky product families, the contained light source is an integrated part of the containing product and its removal can only be done by causing a permanent damage to the containing product due to its tight mechanical, electrical, optical, thermal interaction and/or environmental protection with or from the containing product. Therefore, a replacement of the light source with the use of common available tools is not justified.

Dismantling of light sources from containing products at end of life: Containing products with light sources which are scalable in length can be cut to the length of the contained light source and if applicable mechanically detached from protective and/or optical covers. Containing products shall be separated from building material and/or from other additional mounting accessories by means of a professional installer.

Separate control gear and light sources must be disposed of at certified disposal companies in accordance with Directive 2012/19/EU (WEEE) in the EU and with Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Regulations 2013 in the UK. For this companies, which accept separate control gear and light sources free of charges. In this way, raw materials are conserved and materials are recycled.

Color Temperature			Energy eff class of contained light source		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux
924	2400 K	White	---	G	G
927	2700 K	White	F	G	F
930	3000 K	White	F	F	F
935	3500 K	White	E	F	F
940	4000 K	White	E	F	F
950	5000 K	White	E	F	E

Color Temperature			Energy eff class of contained light source		
			High Flux	Medium Flux	Low Flux
824	2400 K	White	F	F	F
827	2700 K	White	F	E	E
830	3000 K	White	F	E	E
835	3500 K	White	F	E	E
840	4000 K	White	F	E	E
850	5000 K	White	F	E	E

LINEARlight RIGID FINESSE

Disclaimer

Subject to change without notice. Errors and omission excepted. Always make sure to use the most recent release.

*The color uniformity shown is a result of internal theoretical and statistical evaluation under specific conditions; it is intended to provide our customers with an estimation of color uniformity in real applications. Despite LEDs used in OSRAM strips are single BIN 3 SDCM ellipse, their careful combination in a LED strip with proper manufacturing process, results in a mixed light through a diffusive material which is within a 2SDCM ellipse, with a probability greater than 90%.

Due to variability of each single chip and statistical meth, this indication cannot be considered as legally binding. The guaranteed color consistency claim can be found inside the official data sheets of every product

For further information please write to support-DS@osram.com

OSRAM GmbH

Head Office:

Marcel-Breuer-Strasse 6
80807 Munich, Germany
Phone +49 89 6213-0
Fax +49 89 6213-2020
www.osram.com

OSRAM

CORNER high lumen

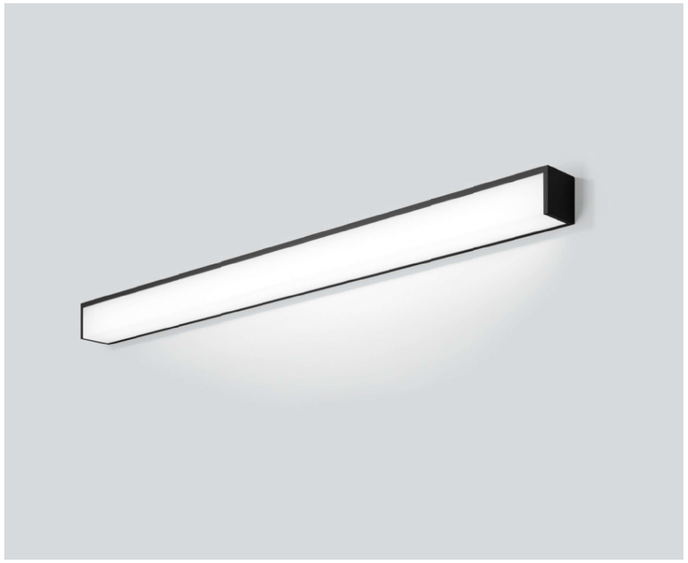
surface

040-8963518O

Proyecto / Tipo

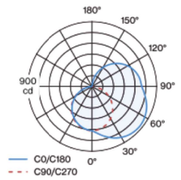
Notas

Cantidad / Fecha



Cuerpo de lámpara de perfil extrusionado de aluminio; versión angular; ningún tornillo visible; superficie pintada al polvo en negro; apropiado para montaje en pared o en techo; con proyección de luz por dos lados; tapa HPO (High Performance Opal) para iluminación homogénea; color de luz 3000 K; binning inicialmente MacAdam ≤ 3 SDCM; CRI ≥ 80; mín. 90 % del flujo luminoso después de 50000 horas de funcionamiento; LED energéticamente eficientes con alto rendimiento de color; lámpara con 2 orificios para cables y terminal de inserción para cableado pasante; grado de protección IP20; CP1; cableado interno de la lámpara libre de halógenos; incluido convertidor, no regulable; fuente luminosa sustituible por un técnico autorizado; mecanismo de control sustituible por un técnico autorizado;

Distribución luminosa



Diseño del producto

X-PERT

X-PERT

General

Techo / Pared , Superficie
negro , RAL9005 [1]
4220 lm/m
IP20
3680 lm

LED

3000 K
IRC ≥ 80
L90 / 50000 h
MacAdam inicial ≤ 3 SDCM
MR 0.54
MDER 0.49

Óptico

High Performance Opal
opal (lambertsch)
PstLM ≤ 1.0 [2]
SVM ≤ 0.4 [2]

Eléctrico

non atenuable
220-240 V
sistema 30 W
CP1
sistema 123 lm/W[3]
35 W/m

Físico

longitud 888 mm
ancho 65 mm
altura 65 mm
1.99 kg

[1] Código RAL
[2] Valor del producto continente a plena carga (no atenuado)
[3] incl. optical losses and the efficiency of the operating device (converter)

Instrucciones de montaje

© XAL GmbH · Auer-Welsbach-Gasse 36 · 8055 Graz · Austria · www.xal.com

CORNER high lumen

surface

040-8963518O

Proyecto / Tipo

Notas

Cantidad / Fecha

Factor de mantenimiento

Tiempo de funcionamiento [h]	10 000	20 000	30 000	40 000	50 000
LLMF	0.98	0.95	0.93	0.91	0.9
LSF	1	1	1	1	1

MF LMF × RSMF × LLMF × LSF
MF Factor de mantenimiento
LMF[a] Factor de mantenimiento de la luminaria
RSMF[a] Factor de mantenimiento del local
LLMF Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara
LSF Factor de supervivencia de la lámpara

[a] De acuerdo a "CIE 97, Maintenance of indoor electric lighting systems", 2005, ISBN 3-900-734-34-8. Los valores deben ser determinados por el planificador.

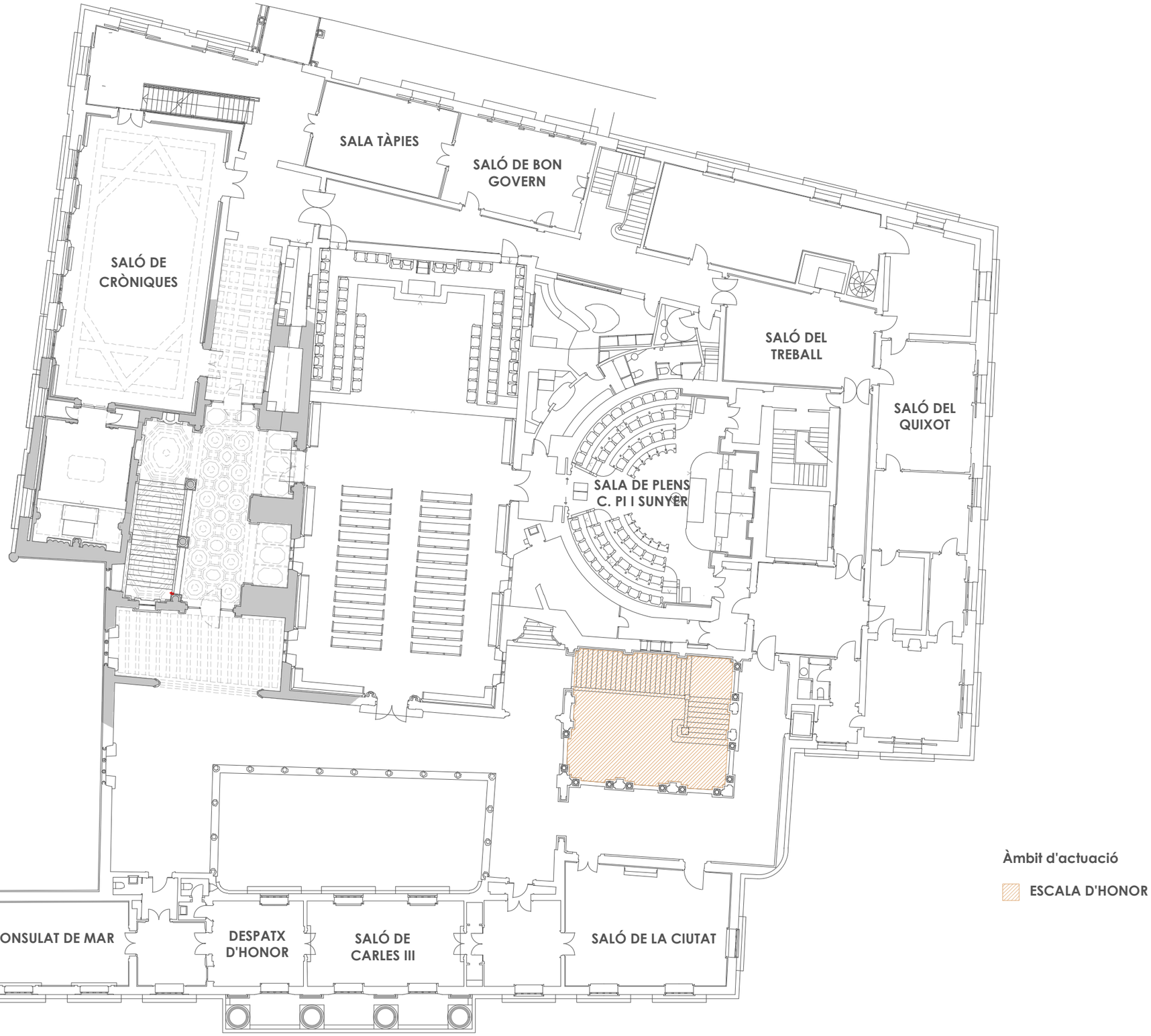
Tipos de disyuntores

Tipo de disyuntor automático	Numero de fijaciones
B10	22
B13	29
B16	36
B20	45
C10	37
C13	48
C16	61
C20	76

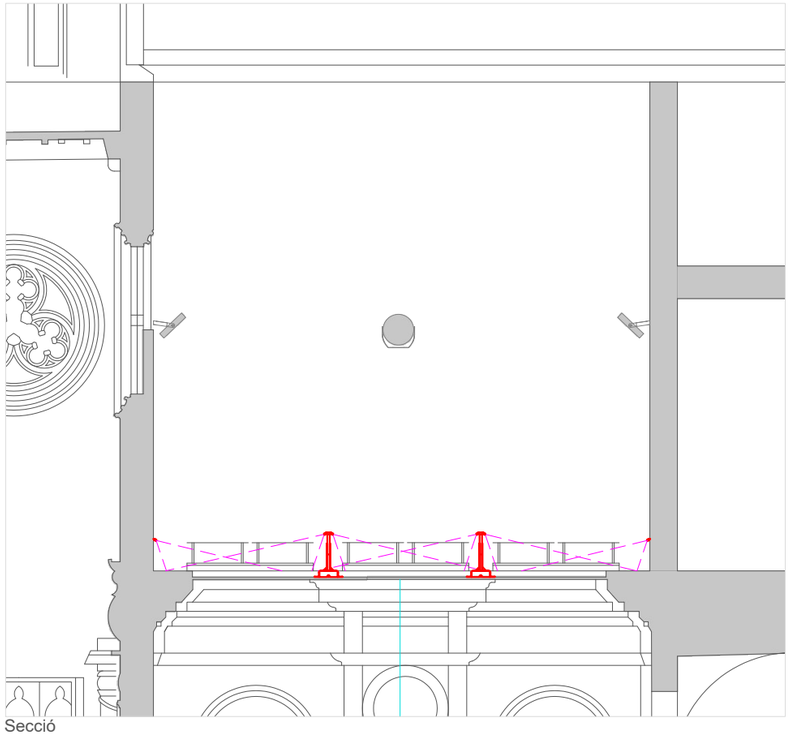
['040-8963518O'] Los datos técnicos se refieren a los valores de medición para una temperatura ambiente de 25 °C. Los datos relativos al flujo luminoso están sujetos inicialmente a una tolerancia de ±10 %; los relativos a la potencia de conexión eléctrica, inicialmente a una tolerancia de ±10 %; y los relativos a la temperatura del color, inicialmente a ±150 K. Non nos hacemos responsables de posibles errores de impresión. Se aplican las Condiciones Generales de Contratación de XAL GmbH.
11.12.2024
© XAL GmbH · Auer-Welsbach-Gasse 36 · 8055 Graz · Austria · www.xal.com

MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA D'HONOR DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

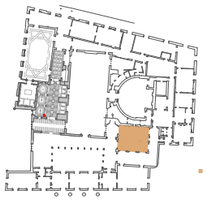
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO



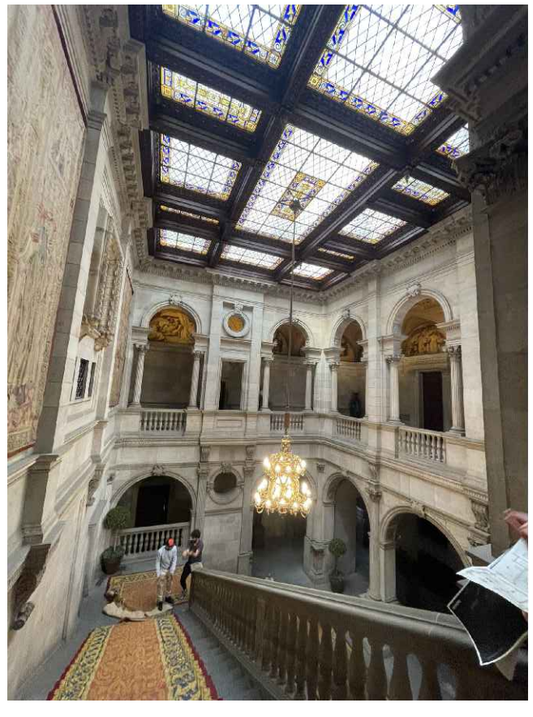
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:250 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA D'HONOR ÀMBIT D'ACTUACIÓ	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO HD01



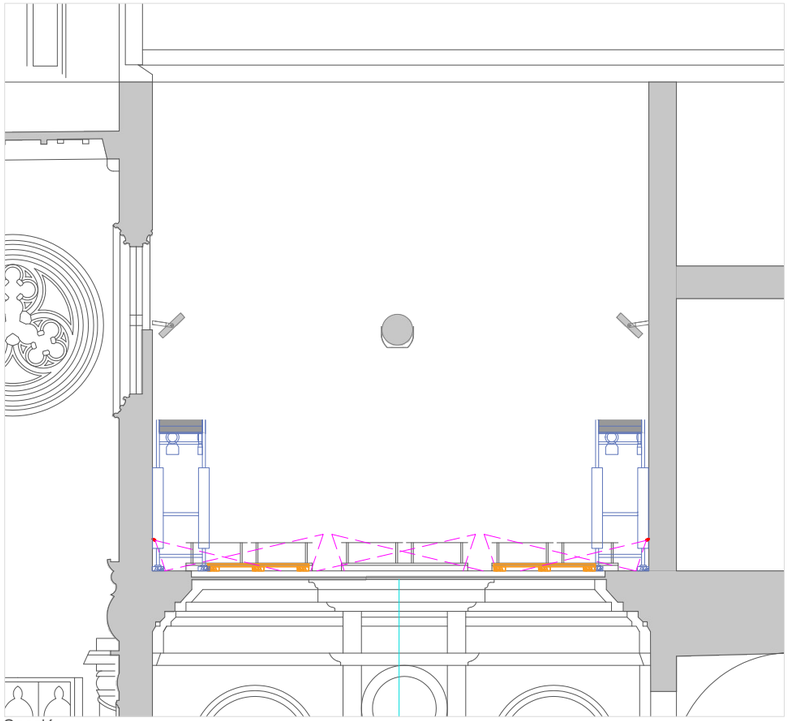
Secció
Escala: 1/100



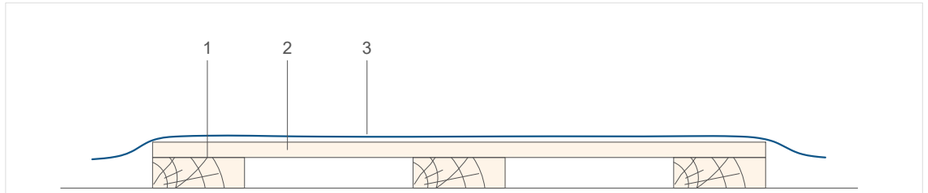
Planta
Escala: 1/100

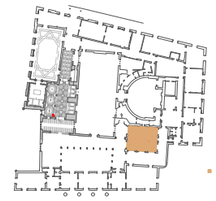


PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:100 0 1m 2m ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA D'HONOR PLANTA I SECCIÓ	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO HD02



Secció
Escala: 1/100





LLEGENDA CONSTRUCCIONS TEMPORALS DURANT L'OBRA

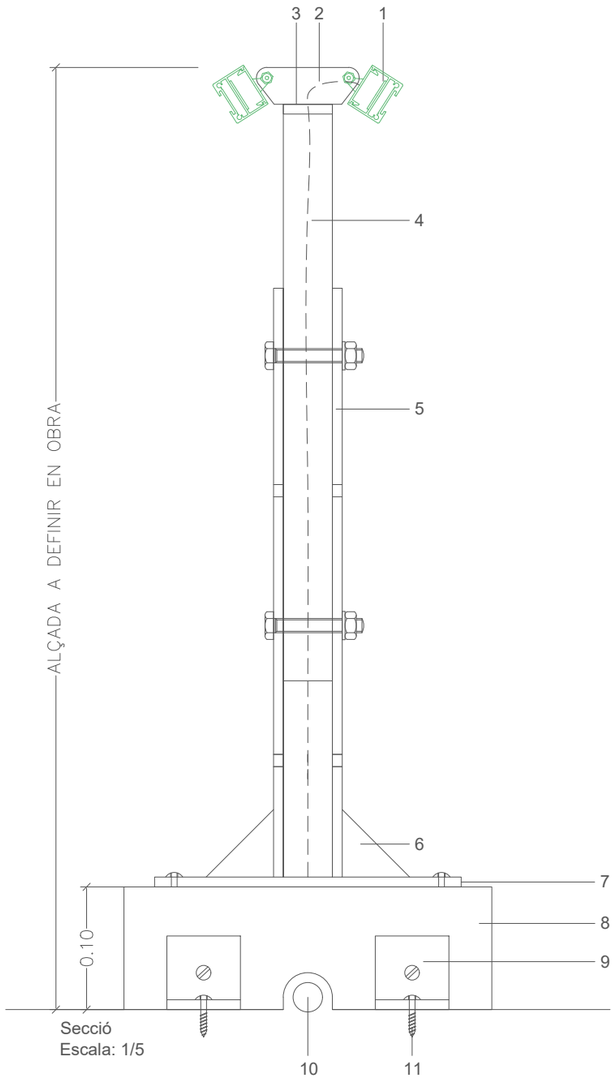
- Es preveu la instal·lació de dues bastides per al desmuntatge i muntatge dels nous sistemes en paret.

- Els vitralls es protegeixen amb un entarimat de fusta durant l'obra.

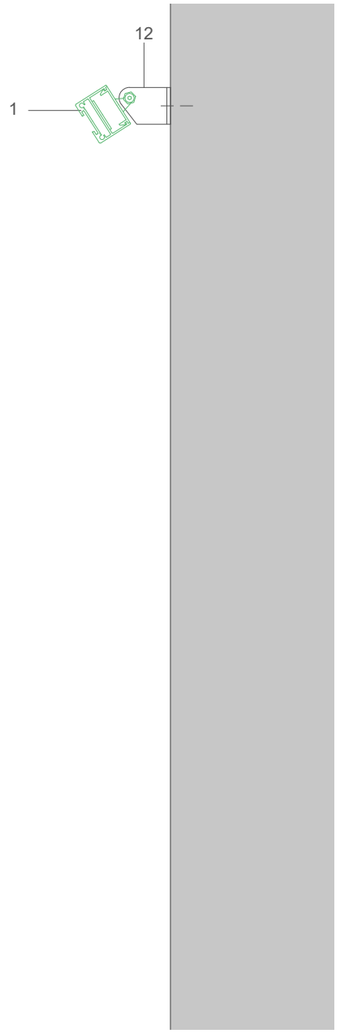
1. Tauló de fusta 30x8cm disposat horitontalment
2. Contraxapat de 20mm o taulells d'encofrat
3. Moqueta firal com a capa final de protecció sobre els taulells

Planta
Escala: 1/100

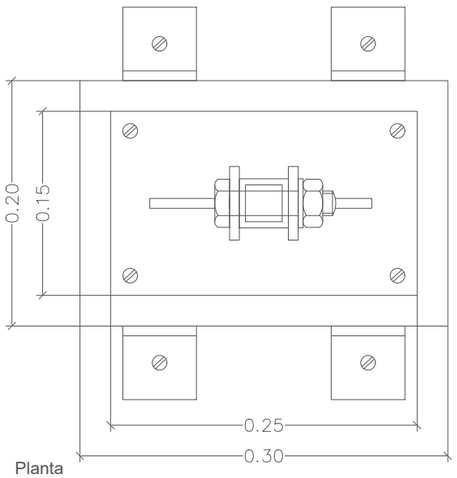
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:100 0 1m 2m ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA D'HONOR BASTIDES I PROTECCIÓ VITRALLS	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO HD03



Secció
Escala: 1/5

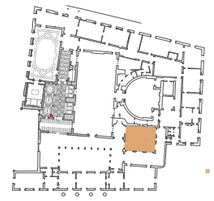


Secció pared
Escala: 1/5



Planta
Escala: 1/5

Visió
axonomètrica



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna

1. Lluminària linial, model KURVA, de la marca Garviled, suport orientable
2. Platina 8 mm per a subjecció de lluminàries
3. Passamà 8 mm
4. Tub 40x40x3 mm
5. 2 passamans 60x8 mm
6. Cartel·la 8 mm
7. Xapa 25x15 cm de 8 mm de gruix fixada amb cargols M8 a la fusta
8. Nou tauló de fusta 30x20x10 cm
9. L 50x50x3 mm per a subjecció del tauló de fusta
10. Passacables amb tub d'acer inoxidable
11. Cargol de rosca de llima
12. Platina 8 mm, puntual, per a subjecció de la lluminària

NOTA:

- Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la producció del sistema de subjecció.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:5 ORIGINAL 0 10 cm	TÍTOL DEL PLÀNOL ESCALA D'HONOR DETALLS ENLLUMENAT	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO HD04

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Quadre existent que dona servei a totes les línies de l'escala d'Honor. No cal fer-hi modificacions.

NOTA:

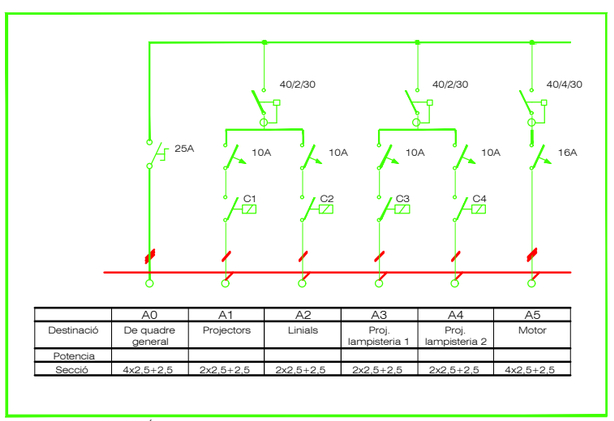
La linia que alimenta el subquadre A a la que actualment alimenta els equips d'enllumenat, d'ella es genera el subquadre aquí indicat, caldrà com s'indica passa el bus de control fins al quadre general de control.

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Llumeneres linials Garviled model KURVA dimeritzades amb balastre Dalí incoporat W= 24 w/ml 3.000ºK

UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44º, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini (5 uts.)

ESQUEMA DEL NOU QUADRE

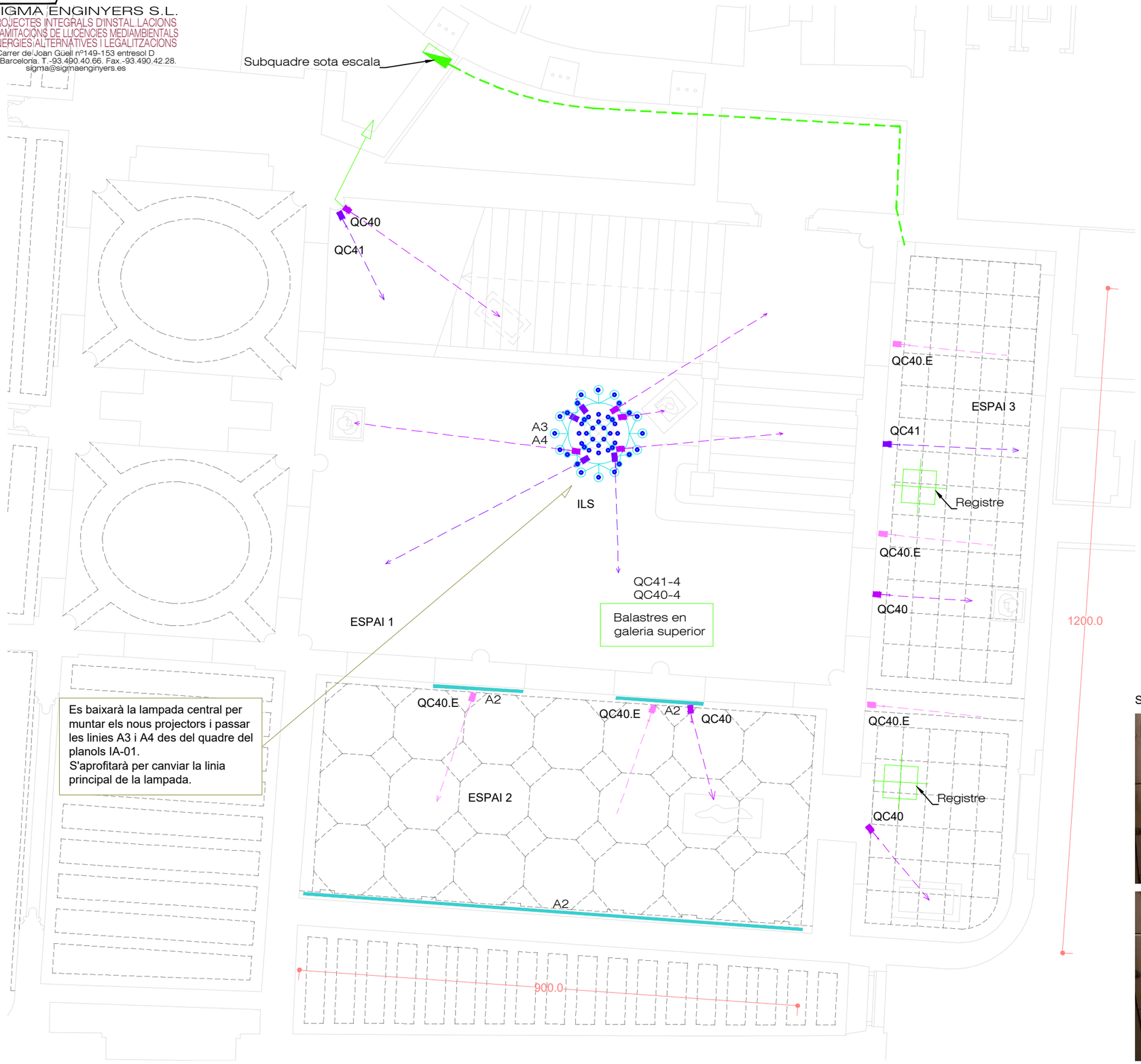


	A0	A1	A2	A3	A4	A5
Destinació	De quadre general	Projectors	Linials	Proj. lampisteria 1	Proj. lampisteria 2	Motor
Potencia						
Secció	4x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	2x2,5+2,5	4x2,5+2,5

SUBQUADRE PROTECCIÓ ENLLUMENAT (A)

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	**CODI** 2404R	**TREBALL** MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	**EMPLAÇAMENT** PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	**ESCALA** **ORIGINAL**	**TITOL DEL PLÀNOL** ESCALA D'HONOR – PLANTA PRIMERA. LLUERNA Instal.lacions enllumenat	**DATA** DESEMBRE 2024	**NÚMERO** HI01

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



Es baixarà la lampada central per muntar els nous projectors i passar les linies A3 i A4 des del quadre del planols IA-01.
S'aprofitarà per canviar la linia principal de la lampada.

NOTA:

Els equips d'enllumenat de les cornises s'alimenten amb les linies existents i connectades al subquadre de sota l'escala existent, Si escau es poden passar noves linies per sostre de l'espai 3 pels registres indicats.

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluminària linial led, model Perfiled, marca Garviled, 18x9 mm

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)

QC40.E. Projector orientable de LED model PALCO, amb accessori per a distribució el·líptica. (2 uts.)

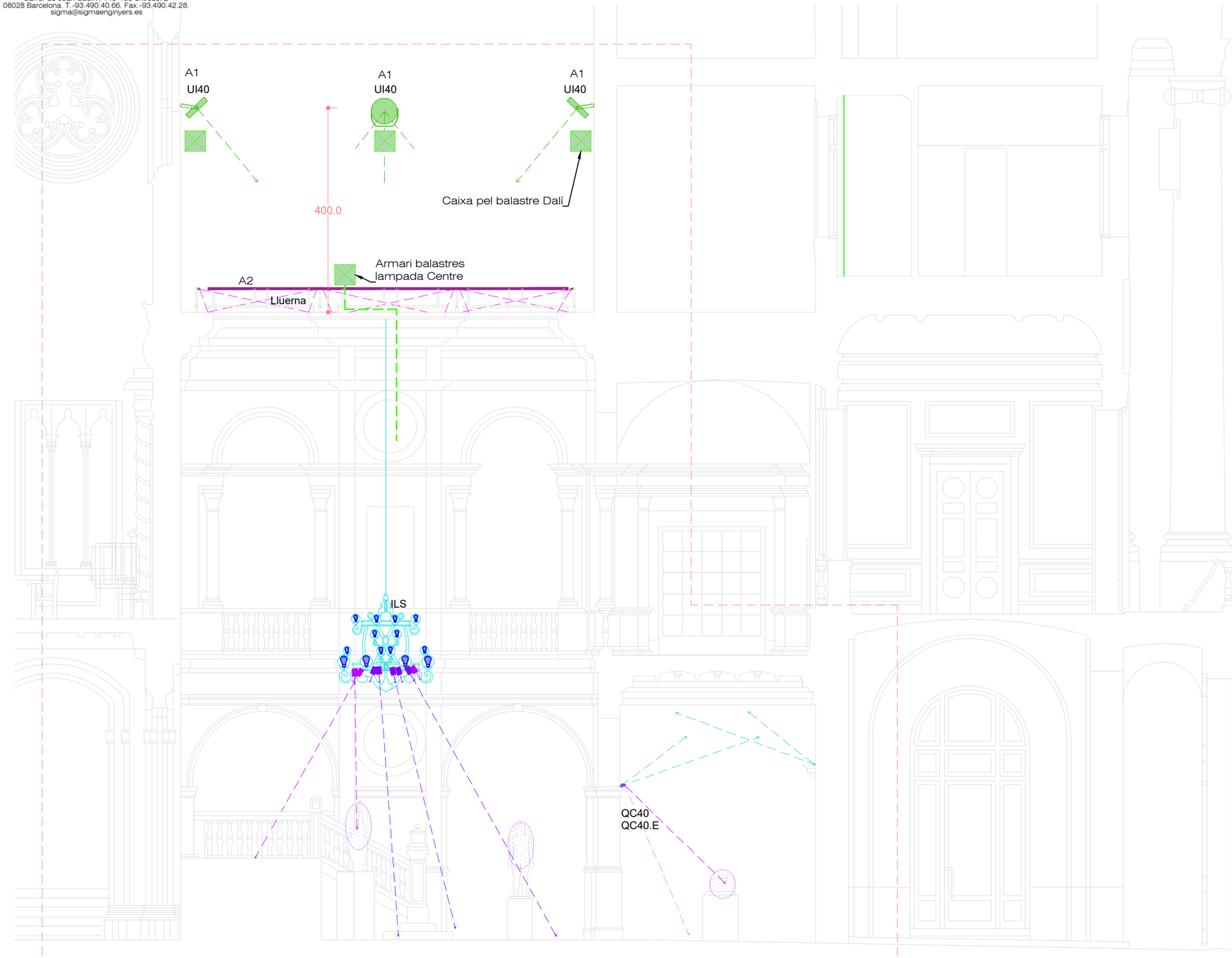
QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (2 uts.)

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.
Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS (44 uts.) Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)

SUBQUADRE SOTA ESCALA

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	ESCALA D'HONOR – PLANTA ENTRESOL Instal.lacions enllumenat	DESEMBRE 2024	HI02

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Llumeneres linials Garviled model KURVA dimeritzades amb balastre Dalí incoporat W= 24 w/ml 3.000ºK

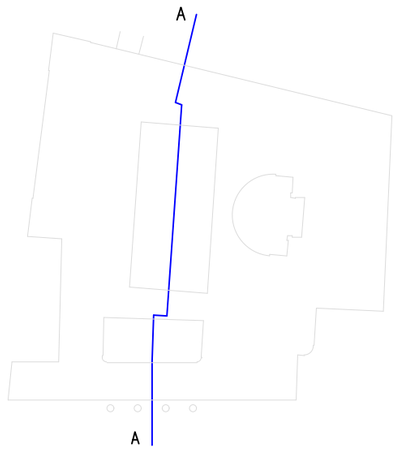
UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44º, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini

QC40.E. Projector orientable de LED model PALCO, amb accessori per a distribució el·líptica.

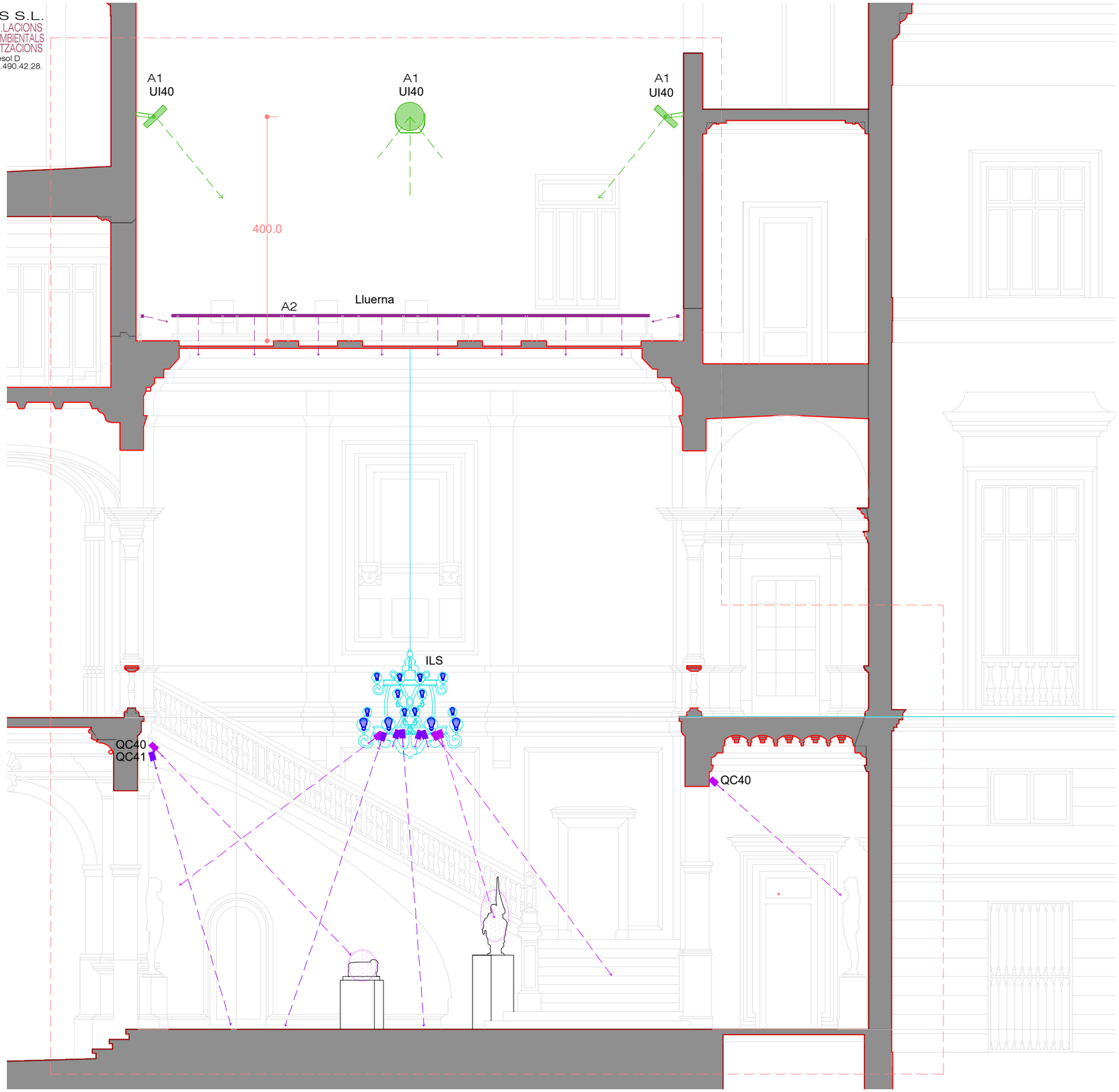
Lluminària linial led, model Perfiled, marca Garviled, 18x9 mm

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS. Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.



PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NOMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	ESCALA D'HONOR – SECCIÓ Instal.lacions enllumenat	DESEMBRE 2024	HI03

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.
Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS.
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

Lluerna. Llumeneres linials Garviled model KURVA dimeritzades amb balastre Dalí incoporat W= 24 w/ml 3.000ºK

UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44º, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TITOL DEL PLÀNOL ESCALA D'HONOR – SECCIÓ Instal.lacions enllumenat	DATA DESEMBRE 2024	NOMERO HI04

GARVILED

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

Luminaria lineal con tramos rectos, tramos curvados y cruces.
Led de alto rendimiento. Empotrado o en Suspensión.
Linear luminaire with straight, curved and crossings sections.
Led high efficiency. Recessed or in Suspension.

ACABADO / FINISHES:

Aluminio / Aluminium

Lacado Blanco / Lacquered White

MEDIDAS / MEASUREMENTS:

RECTAS / STRAIGHT

740x37.5mm
1455x37.5mm
2175x37.5mm

EMPOTRAR/ EMBED

745x40mm - Ref. R01
1460x40mm - Ref. R02
2180x40mm - Ref. R03

CURVAS / CURVES

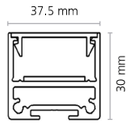
735x37.5mm - Ref. C01
685x37.5mm - Ref. C02
735x37.5mm - Ref. C03
751x37.5mm - Ref. C04

CRUCES / CROSSINGS

800x332mm - 45° - Ref. 045
775x415mm - 60° - Ref. 090

NICHIA

RECTAS/STRAIGHT	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EN SUSPENSION	KURV-R01-F15	96	5.000°K	2.423 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R01-F14	96	4.000°K	2.331 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R01-F13	96	3.000°K	2.283 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R91-F15	96	5.000°K	2.423 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R91-F14	96	4.000°K	2.331 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R91-F13	96	3.000°K	2.283 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R02-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R02-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R02-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R92-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R92-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R92-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R03-F15	288	5.000°K	7.375 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R03-F14	288	4.000°K	7.092 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R03-F13	288	3.000°K	6.906 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R93-F15	288	5.000°K	7.375 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURV-R93-F14	288	4.000°K	7.092 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURV-R93-F13	288	3.000°K	6.906 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm



REF.	KIT DE SUSPENSION / SUSPENSION KIT
KURV-KIT-COL	KIT CABLES DE SUSPENSION/SUSPENSION KIT (2 un.)
KURV-KIT-UNI	KIT JUNTA DE UNION / UNION BOARD KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

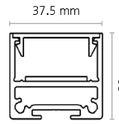
Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

GARVILED

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

RECTAS/STRAIGHT	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EN SUSPENSION	KURV-R01-F25	96	5.000°K	1.696 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R01-F24	96	4.000°K	1.632 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R01-F23	96	3.000°K	1.598 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURV-R91-F25	96	5.000°K	1.696 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R91-F24	96	4.000°K	1.632 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R91-F23	96	3.000°K	1.598 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURV-R02-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R02-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R02-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURV-R92-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R92-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R92-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURV-R03-F25	288	5.000°K	5.163 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R03-F24	288	4.000°K	4.964 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R03-F23	288	3.000°K	4.834 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURV-R93-F25	288	5.000°K	5.163 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURV-R93-F24	288	4.000°K	4.964 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURV-R93-F23	288	3.000°K	4.834 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm



REF.	KIT DE SUSPENSION / SUSPENSION KIT
KURV-KIT-COL	KIT CABLES DE SUSPENSION/SUSPENSION KIT (2 un.)
KURV-KIT-UNI	KIT JUNTA DE UNION / UNION BOARD KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

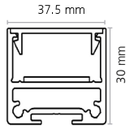
OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

CURVAS/CURVES	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EN SUSPENSION	KURV-C01-F15	96	5.000ºK	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C01-F14	96	4.000ºK	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C01-F13	96	3.000ºK	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C91-F15	96	5.000ºK	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C91-F14	96	4.000ºK	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C91-F13	96	3.000ºK	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C02-F15	96	5.000ºK	2.304 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C02-F14	96	4.000ºK	2.212 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C02-F13	96	3.000ºK	2.164 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C92-F15	96	5.000ºK	2.304 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C92-F14	96	4.000ºK	2.212 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C92-F13	96	3.000ºK	2.164 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C03-F15	96	5.000ºK	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C03-F14	96	4.000ºK	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C03-F13	96	3.000ºK	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C93-F15	96	5.000ºK	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C93-F14	96	4.000ºK	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C93-F13	96	3.000ºK	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C04-F15	96	5.000ºK	2.447 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C04-F14	96	4.000ºK	2.355 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C04-F13	96	3.000ºK	2.307 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C94-F15	96	5.000ºK	2.447 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURV-C94-F14	96	4.000ºK	2.355 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURV-C94-F13	96	3.000ºK	2.307 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm



REF.	KIT DE SUSPENSION / SUSPENSION KIT
KURV-KIT-COL	KIT CABLES DE SUSPENSION/SUSPENSION KIT (2 un.)
KURV-KIT-UNI	KIT JUNTA DE UNION / UNION BOARD KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

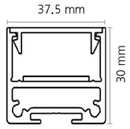
OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

CURVAS/CURVES	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EN SUSPENSION	KURV-C01-F25	96	5.000ºK	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C01-F24	96	4.000ºK	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C01-F23	96	3.000ºK	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C91-F25	96	5.000ºK	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C91-F24	96	4.000ºK	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C91-F23	96	3.000ºK	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C02-F25	96	5.000ºK	1.613 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C02-F24	96	4.000ºK	1.548 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C02-F23	96	3.000ºK	1.515 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURV-C92-F25	96	5.000ºK	1.613 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C92-F24	96	4.000ºK	1.548 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C92-F23	96	3.000ºK	1.515 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURV-C03-F25	96	5.000ºK	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C03-F24	96	4.000ºK	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C03-F23	96	3.000ºK	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURV-C93-F25	96	5.000ºK	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C93-F24	96	4.000ºK	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C93-F23	96	3.000ºK	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURV-C04-F25	96	5.000ºK	1.713 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C04-F24	96	4.000ºK	1.649 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C04-F23	96	3.000ºK	1.615 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURV-C94-F25	96	5.000ºK	1.713 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURV-C94-F24	96	4.000ºK	1.649 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURV-C94-F23	96	3.000ºK	1.615 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm



REF.	KIT DE SUSPENSION / SUSPENSION KIT
KURV-KIT-COL	KIT CABLES DE SUSPENSION/SUSPENSION KIT (2 un.)
KURV-KIT-UNI	KIT JUNTA DE UNION / UNION BOARD KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

CRUCES/CROSSINGS	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EN SUSPENSION	KURV-045-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-045-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-045-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-945-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-945-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-945-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-045-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-045-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-045-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURV-945-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-945-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-945-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURV-060-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-060-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-060-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-960-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURV-960-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURV-960-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURV-060-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-060-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-060-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURV-960-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURV-960-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURV-960-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°

REF.	KIT DE SUSPENSION / SUSPENSION KIT
KURV-KIT-COL	KIT CABLES DE SUSPENSION/SUSPENSION KIT (2 un.)
KURV-KIT-UNI	KIT JUNTA DE UNION / UNION BOARD KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

RECTAS/STRAIGHT	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EMPOTRADO	KURE-R01-F15	96	5.000°K	2.423 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R01-F14	96	4.000°K	2.331 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R01-F13	96	3.000°K	2.283 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R91-F15	96	5.000°K	2.423 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R91-F14	96	4.000°K	2.331 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R91-F13	96	3.000°K	2.283 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R02-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R02-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R02-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R92-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R92-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R92-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R03-F15	288	5.000°K	7.375 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R03-F14	288	4.000°K	7.092 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R03-F13	288	3.000°K	6.906 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R93-F15	288	5.000°K	7.375 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURE-R93-F14	288	4.000°K	7.092 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURE-R93-F13	288	3.000°K	6.906 Lm	120-277Vac	78W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURE-R01-F25	96	5.000°K	1.696 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R01-F24	96	4.000°K	1.632 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R01-F23	96	3.000°K	1.598 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	740x37.5mm
	KURE-R91-F25	96	5.000°K	1.696 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R91-F24	96	4.000°K	1.632 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R91-F23	96	3.000°K	1.598 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	740x37.5mm
	KURE-R02-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R02-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R02-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	1455x37.5mm
	KURE-R92-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R92-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R92-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	1455x37.5mm
	KURE-R03-F25	288	5.000°K	5.163 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R03-F24	288	4.000°K	4.964 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R03-F23	288	3.000°K	4.834 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Aluminio	2175x37.5mm
	KURE-R93-F25	288	5.000°K	5.163 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURE-R93-F24	288	4.000°K	4.964 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm
	KURE-R93-F23	288	3.000°K	4.834 Lm	120-277Vac	55W	85	30	Blanco	2175x37.5mm

REF.	KIT DE EMPOTRADO / EMBEDDED KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

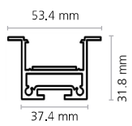
Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

GARVILED

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

CURVAS/CURVES	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EMPOTRADO	KURE-C01-F15	96	5.000°K	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C01-F14	96	4.000°K	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C01-F13	96	3.000°K	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C91-F15	96	5.000°K	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C91-F14	96	4.000°K	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C91-F13	96	3.000°K	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C02-F15	96	5.000°K	2.304 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C02-F14	96	4.000°K	2.212 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C02-F13	96	3.000°K	2.164 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C92-F15	96	5.000°K	2.304 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C92-F14	96	4.000°K	2.212 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C92-F13	96	3.000°K	2.164 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C03-F15	96	5.000°K	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C03-F14	96	4.000°K	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C03-F13	96	3.000°K	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C93-F15	96	5.000°K	2.315 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C93-F14	96	4.000°K	2.223 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C93-F13	96	3.000°K	2.175 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C04-F15	96	5.000°K	2.447 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C04-F14	96	4.000°K	2.355 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C04-F13	96	3.000°K	2.307 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C94-F15	96	5.000°K	2.447 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURE-C94-F14	96	4.000°K	2.355 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURE-C94-F13	96	3.000°K	2.307 Lm	120-277Vac	26W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURE-C01-F25	96	5.000°K	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C01-F24	96	4.000°K	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C01-F23	96	3.000°K	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C91-F25	96	5.000°K	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C91-F24	96	4.000°K	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C91-F23	96	3.000°K	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C02-F25	96	5.000°K	1.613 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C02-F24	96	4.000°K	1.548 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C02-F23	96	3.000°K	1.515 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	685x37.5mm
	KURE-C92-F25	96	5.000°K	1.613 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C92-F24	96	4.000°K	1.548 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C92-F23	96	3.000°K	1.515 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	685x37.5mm
	KURE-C03-F25	96	5.000°K	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C03-F24	96	4.000°K	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C03-F23	96	3.000°K	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	735x37.5mm
	KURE-C93-F25	96	5.000°K	1.621 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C93-F24	96	4.000°K	1.556 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C93-F23	96	3.000°K	1.523 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	735x37.5mm
	KURE-C04-F25	96	5.000°K	1.713 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C04-F24	96	4.000°K	1.649 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C04-F23	96	3.000°K	1.615 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Aluminio	751x37.5mm
	KURE-C94-F25	96	5.000°K	1.713 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURE-C94-F24	96	4.000°K	1.649 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm
	KURE-C94-F23	96	3.000°K	1.615 Lm	120-277Vac	18W	85	30	Blanco	751x37.5mm



MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

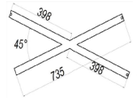
Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

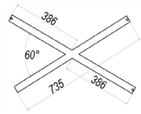
GARVILED

Kurva

Las luminarias Kurva han obtenido el sello C2C Certified nivel Bronze.

CRUCES/CROSSINGS	REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	ACABADO	MEDIDAS/MEASURES
MONTAJE EMPOTRADO	KURE-045-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-045-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-045-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-945-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-945-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-945-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-045-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-045-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-045-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	800x332mm - 45°
	KURE-945-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-945-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-945-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	800x332mm - 45°
	KURE-060-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-060-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-060-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-960-F15	192	5.000°K	4.952 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURE-960-F14	192	4.000°K	4.761 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURE-960-F13	192	3.000°K	4.623 Lm	120-277Vac	52W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURE-060-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-060-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-060-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Aluminio	775x415mm - 60°
	KURE-960-F25	192	5.000°K	3.466 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURE-960-F24	192	4.000°K	3.333 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°
	KURE-960-F23	192	3.000°K	3.236 Lm	120-277Vac	36W	85	30	Blanco	775x415mm - 60°





REF.	KIT DE EMPOTRADO / EMBEDDED KIT

MATERIALES / COMPONENTS	FUENTE ALIMENTACION / POWER SUPPLY
PC: EN 13501-1 - RoHS - REACH	EN 51015, EN 61000-2-3, EN 61000-3-3, EN 55024
ALU: EN 10204 EN 755-2	EN 61000-4-2,3,4,5,6,8,11 EN 61547, CE
UNE-EN 573/3	

OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Agorà

Design Jean-Michel Wilmotte | **iGuzzini**

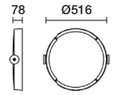
Última actualización de la información: Noviembre 2024

Configuraciones productos: UI40+LED 3000K CRI>80 - Ta50°C
UI40: Luminaria con soporte (a pedir por separado) - Led Warm White - DALI - Alimentador Remoto - Óptica Wide Flood - Clase I

Código producto
UI40: Luminaria con soporte (a pedir por separado) - Led Warm White - DALI - Alimentador Remoto - Óptica Wide Flood - Clase I

Descripción
Luminaria para lámparas de led, Óptica Wide Flood. Compuesto por cuerpo óptico de aluminio fundido a presión, soportes (tanto el soporte para luminaria como el soporte para asa/poste) de acero y cristal de seguridad sódico-cálcico templado transparente. Incorpora prensacable de acero inoxidable A2. Cable 05RN-F con sección 2x1 mm2. El cuerpo óptico se puede orientar sobre el plano horizontal con ángulos de -50° / +90°. Agorà incluye una escala graduada con bloqueo mecánico del enfoque. El sistema óptico Opti Beam Lens incluye un circuito con leds monocromáticos Warm White. La alimentación electrónica DALI es remota y se ha de pedir por separado para permitir la conexión en serie de las luminarias. La luminaria incorpora un sistema de protección que en caso de avería permite el funcionamiento normal de los otros productos presentes en el mismo circuito. Se deben utilizar alimentadores de corriente IP67 clase I (la información completa se puede consultar en la hoja de instrucciones). Posibilidad de utilizar accesorios interiores (cristal difusor, deflector laminar y refractor para distribución elíptica) y exteriores (apantallamiento cilíndrico, aleta y rejilla de protección). Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2.

Instalación
Instalación en pavimento, pared con soporte y pared con asa (con soporte específico).



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

Peso (Kg)
13.8

Equipo
Prensacable de acero inoxidable A2.

Notas
ATENCIÓN: consultar la hoja de instrucciones para conocer el número de productos mínimo y máximo por alimentador.

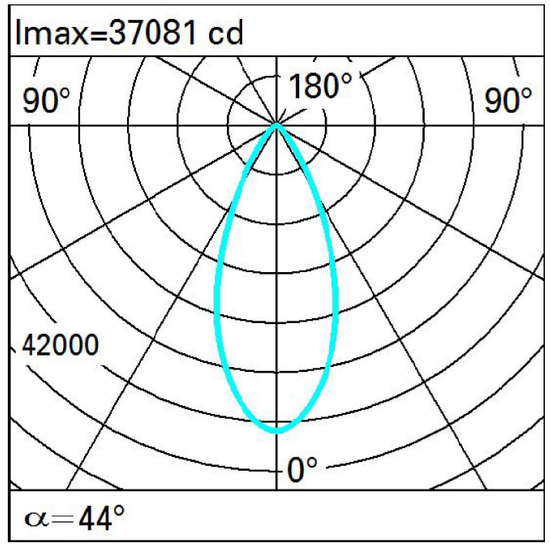
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IK08 IP66

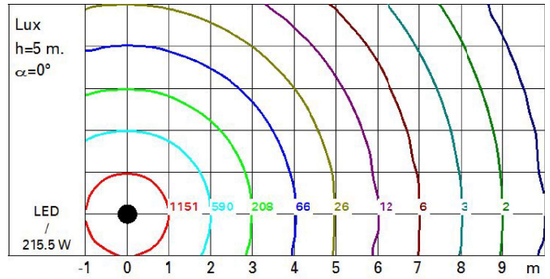
Datos técnicos

Im de sistema:	23310	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	215.5	MacAdam Step:	3
Im de la fuente:	31500	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	198	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	108.2	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	74	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	44°	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 50°C.
CRI (mínimo):	80	Control:	DALI-2

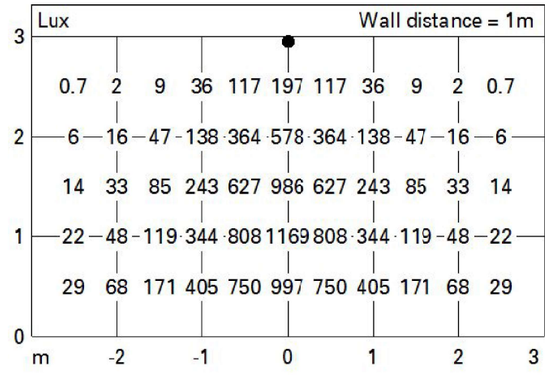
Polar



Isolux



Iluminaciones

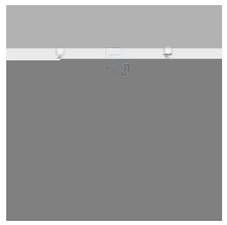


Palco Empotrable / Superficie

Design Artec Studio | **iGuzzini**

Última actualización de la información: Octubre 2024

Configuraciones productos: QC40
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto



Código producto
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto

Descripción
Proyector orientable miniaturizado para instalación en superficie. Cuerpo del proyector con sistema de disipación en aluminio fundido a presión - grupo de rotación en zamak fundido a presión - placa de fijación en acero perfilado - base de revestimiento en superficie de material termoplástico con mecanismo de bloqueo en acero inoxidable. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual con lente de alta definición en material termoplástico. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
Fijación de la placa a la superficie de instalación - ensamblaje del grupo proyector con mecanismo de bloqueo en la base de revestimiento.

Colores	**Peso (Kg)**
Blanco (01) | Negro (04)	0.11

Montaje
a la pared|en el techo

Equipo
Cables de salida para conexión a la línea de alimentación.

Notas
Disponibles accesorios técnicos y antideslumbramiento.

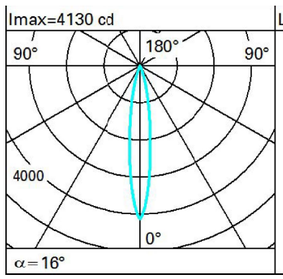
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	468	CRI (mínimo):	90
W de sistema:	8.1	Temperatura de color [K]:	3000
Im de la fuente:	780	MacAdam Step:	2
W de la fuente:	8.1	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	57.8	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90º o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	60	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	16°	Corriente LED [mA]:	650

Polar



Lux

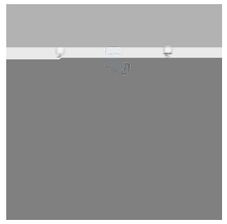
h	d	Em	Emax
2	0.6	770	1033
4	1.1	193	258
6	1.7	86	115
8	2.2	48	65

Palco Empotrable / Superficie

Design Artec Studio | **iGuzzini**

Última actualización de la información: Octubre 2024

Configuraciones productos: QC41
QC41: Palco simple Ø37 de superficie - flood - controlador remoto



Código producto
QC41: Palco simple Ø37 de superficie - flood - controlador remoto

Descripción
Proyector orientable miniaturizado para instalación en superficie. Cuerpo del proyector con sistema de disipación en aluminio fundido a presión - grupo de rotación en zamak fundido a presión - placa de fijación en acero perfilado - base de revestimiento en superficie de material termoplástico con mecanismo de bloqueo en acero inoxidable. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual con lente de alta definición en material termoplástico. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
Fijación de la placa a la superficie de instalación - ensamblaje del grupo proyector con mecanismo de bloqueo en la base de revestimiento.

Colores
Blanco (01) | Negro (04)

Peso (Kg)
0.11

Montaje
a la pared|en el techo

Equipo
Cables de salida para conexión a la línea de alimentación.

Notas
Disponibles accesorios técnicos y antideslumbramiento.

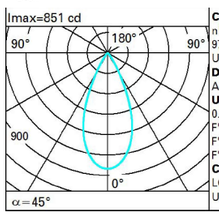
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	468	CRI (mínimo):	90
W de sistema:	8.1	Temperatura de color [K]:	3000
Im de la fuente:	780	MacAdam Step:	2
W de la fuente:	8.1	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	57.8	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90º o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	60	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	45°	Corriente LED [mA]:	650

Polar



CIE
nL 0.60
97-100-100-100-60
UGR 18.2-18.2
DIN
A.61
UTE
0.60A+0.00T
F*1=975
F*1+F*2=999
F*1+F*2+F*3=1000
CIBSE
LG3 L<1500 cd/m² at 65°
UGR<19 I L<1500 cd/mq @65°

Lux			
h	d	Em	Emax
1	0.8	665	851
2	1.7	166	213
3	2.5	74	95
4	3.3	42	53

Coeficientes de uso

R	77	75	73	71	55	53	33	00	DRR
K0.8	54	51	49	47	50	48	48	46	77
1.0	56	53	51	50	53	51	51	49	81
1.5	59	57	55	54	56	55	54	53	88
2.0	61	59	58	57	59	58	57	55	92
2.5	62	61	60	59	60	59	59	57	95
3.0	63	62	61	61	61	61	60	58	97
4.0	64	63	63	62	62	62	61	59	99
5.0	64	64	63	63	63	62	61	60	100

Curva límite de luminancia

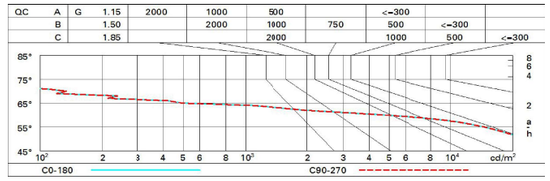


Diagrama UGR

Corrected UGR values (at 780 lm bare lamp luminous flux)

Riflect.:										
ceil|cav		0.70	0.70	0.50	0.50	0.30	0.70	0.70	0.50	0.50	0.30
walls		0.50	0.30	0.50	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.30	0.30
work pl.		0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Room dim		viewed crosswise					viewed endwise				
x	y										
2H	2H	18.8	19.4	19.1	19.6	19.9	18.8	19.4	19.1	19.6	19.9
	3H	18.6	19.2	18.9	19.5	19.8	18.7	19.2	19.0	19.5	19.8
	4H	18.6	19.1	18.9	19.4	19.7	18.6	19.1	18.9	19.4	19.7
	6H	18.5	19.0	18.8	19.3	19.6	18.5	19.0	18.8	19.3	19.6
	8H	18.4	18.9	18.8	19.2	19.6	18.5	18.9	18.8	19.3	19.6
	12H	18.4	18.9	18.8	19.2	19.5	18.4	18.9	18.8	19.2	19.6
4H	2H	18.6	19.1	18.9	19.4	19.7	18.6	19.1	18.9	19.4	19.7
	3H	18.4	18.9	18.8	19.2	19.6	18.4	18.9	18.8	19.2	19.6
	4H	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5	18.3	18.7	18.7	19.1	19.5
	6H	18.2	18.6	18.7	19.0	19.4	18.2	18.6	18.7	19.0	19.4
	8H	18.2	18.5	18.6	18.9	19.4	18.2	18.5	18.6	18.9	19.4
	12H	18.2	18.4	18.6	18.9	19.3	18.2	18.4	18.6	18.9	19.3
8H	4H	18.2	18.5	18.6	18.9	19.4	18.2	18.5	18.6	18.9	19.4
	6H	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3	18.1	18.4	18.6	18.8	19.3
	8H	18.1	18.3	18.5	18.7	19.2	18.1	18.3	18.5	18.7	19.2
	12H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.2	18.0	18.2	18.5	18.7	19.2
12H	4H	18.2	18.4	18.6	18.9	19.3	18.2	18.4	18.6	18.9	19.3
	6H	18.1	18.3	18.5	18.7	19.2	18.1	18.3	18.5	18.7	19.2
	8H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.2	18.0	18.2	18.5	18.7	19.2

Variations with the observer position at spacing:

S =	1.0H	5.2 / -8.8	5.2 / -8.8
	1.5H	8.0 / -22.1	8.0 / -22.1
	2.0H	10.0 / -34.7	10.0 / -34.7

GARVILED

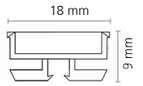
Perfiled

Luminaria lineal con led de alto rendimiento.
Linear luminaire with led high efficiency.

ACABADO / FINISHES:
Aluminio/ Aluminium.

MEDIDAS / MEASUREMENTS:
2000x18mm
1500x18mm
1000x18mm
500x18mm

NICHIA



REF.	N.LEDS	COLOR	LIGHT FLOW	ALIM./POWER	W	CRI	IP	MEDIDAS/MEASURES
PERF-101-F14	240	4.000ºK	1.720 Lm	198-264Vac	20W	80	30	2000x18mm
PERF-101-F13	240	3.000ºK	1.600 Lm	198-264Vac	20W	80	30	2000x18mm
PERF-101-F12	240	2.700ºK	1.570 Lm	198-264Vac	20W	80	30	2000x18mm
PERF-102-F14	180	4.000ºK	1.290 Lm	198-264Vac	15W	80	30	1500x18mm
PERF-102-F13	180	3.000ºK	1.200 Lm	198-264Vac	15W	80	30	1500x18mm
PERF-102-F12	180	2.700ºK	1.177 Lm	198-264Vac	15W	80	30	1500x18mm
PERF-103-F14	120	4.000ºK	860 Lm	198-264Vac	10W	80	30	1000x18mm
PERF-103-F13	120	3.000ºK	800 Lm	198-264Vac	10W	80	30	1000x18mm
PERF-103-F12	120	2.700ºK	785 Lm	198-264Vac	10W	80	30	1000x18mm
PERF-104-F14	60	4.000ºK	430 Lm	198-264Vac	5W	80	30	500x18mm
PERF-104-F13	60	3.000ºK	400 Lm	198-264Vac	5W	80	30	500x18mm
PERF-104-F12	60	2.700ºK	392 Lm	198-264Vac	5W	80	30	500x18mm

CE

OBSERVACIONES / NOTES

Fuente de alimentación no regulable incluida.
Power supply included no dimming included.

Bombillas LED MASTER Glass

MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Con un diseño tradicional clásico, estas bombillas de cristal de filamento MASTER combinan las formas familiares de las bombillas LED de vidrio incandescente con las ventajas de la tecnología LED de larga duración. Estas bombillas LED de vidrio, ideales para crear una atmósfera acogedora para los clientes, proporcionan una excelente calidad de luz. Las bombillas de vidrio MASTER se pueden regular con distintos niveles de luz y temperaturas de color (bombillas LED de vidrio regulable). Además, ofrecen un ahorro energético considerable, con un 30 % menos de consumo en comparación con las bombillas LED normales. Al ofrecer una vida útil de 25.000 horas, estas bombillas LED de vidrio regulables también reducen los costes de mantenimiento.

Datos del producto

Información general	
Base del casquillo	E27
Vida útil nominal	25.000 hora(s)
Ciclo de encendido/apagado	20.000
Lighting Technology	LED
Referencia de medición de flujo	Sphere

Datos técnicos de la luz	
Código de color	922-927 [CCT of 2200K-2700K]
Flujo luminoso	1.521 lm
Designación de color	Brillo cálido (WG)
Temperatura de color correlacionada (nom.)	2200 2700 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	144,00 lm/W
Consistencia del color	<6
Índice de reproducción cromática (IRC)	90

LLMF al fin de vida útil nominal (nom.)	70 %
Photobiological safety according to EN 62471	RG0

Operativos y eléctricos	
Line Frequency	50 to 60 Hz
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Consumo de energía	10,5 W
Corriente de lámpara (nom.)	55 mA
Equivalente de potencia	100 W
Hora de inicio (nom.)	0,5 s
Tiempo de encendido hasta alcanzar el 60 % de luz	0.5 s
Factor de potencia (fracción)	0.9
Voltaje (nom.)	220-240 V

Temperatura	
Temperatura máxima (nom.)	70 °C

Controles y regulación	
Regulable	Solo con reguladores específicos

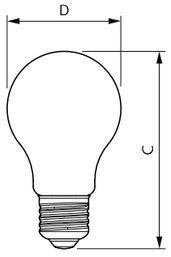
Mecánicos y de carcasa	
Acabado de la bombilla	Mate
Forma de la bombilla	A60
Peso neto (pieza)	0,030 kg

Aprobación y aplicación	
Clase de eficiencia energética	D
Consumo energético kWh/1000 h	11 kWh
Número de registro EPREL	453260
Marca CE	Sí
Conforme con EU RoHS	Sí
EyeComfort	Sí
Valor de parpadeo (PstLM)	0,9
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4

Condiciones de aplicación	
se puede utilizar en luminarias cerradas	No

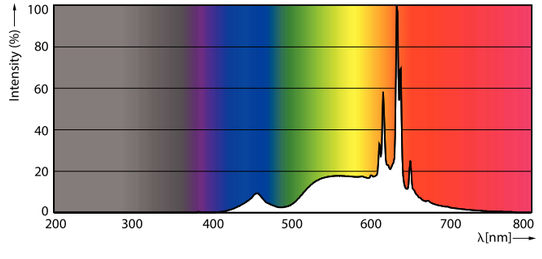
Datos de producto	
Nombre de producto del pedido	MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G
Nombre completo del producto	MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G
Full EOC	871951432501200
Código de pedido	32501200
Código 12NC	929003011702
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514325012
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	10
Embalaje con código EAN/UPC	8719514325029

Plano de dimensiones

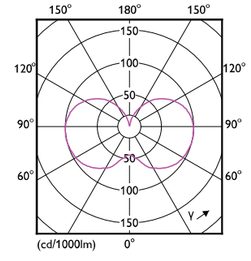


Product	D	C
MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G	60 mm	108 mm

Datos fotométricos



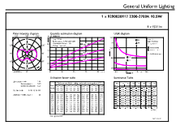
Spectral Power Distribution Colour - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G



Light Distribution Diagram - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

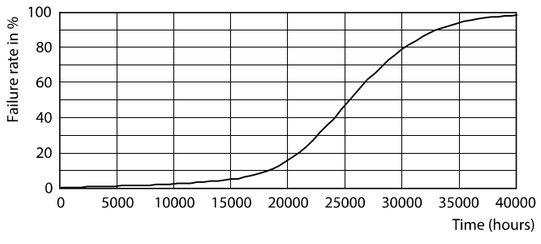
Bombillas LED MASTER Glass

Datos fotométricos

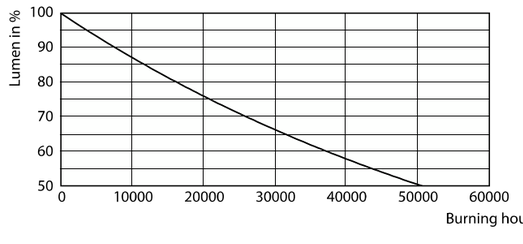


General uniform lighting - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Vida útil



Life Expectancy Diagram



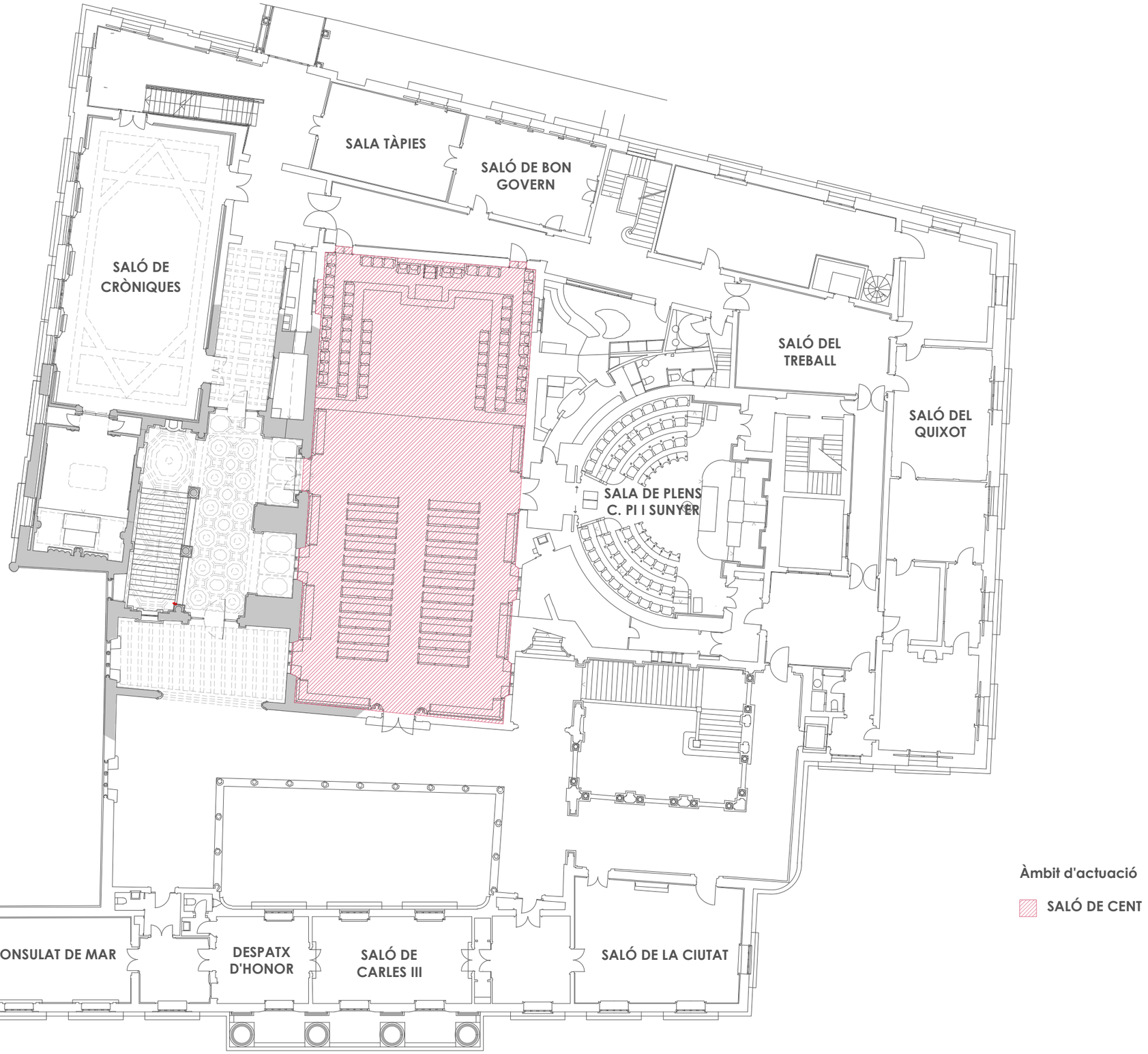
Lumen Maintenance Diagram - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

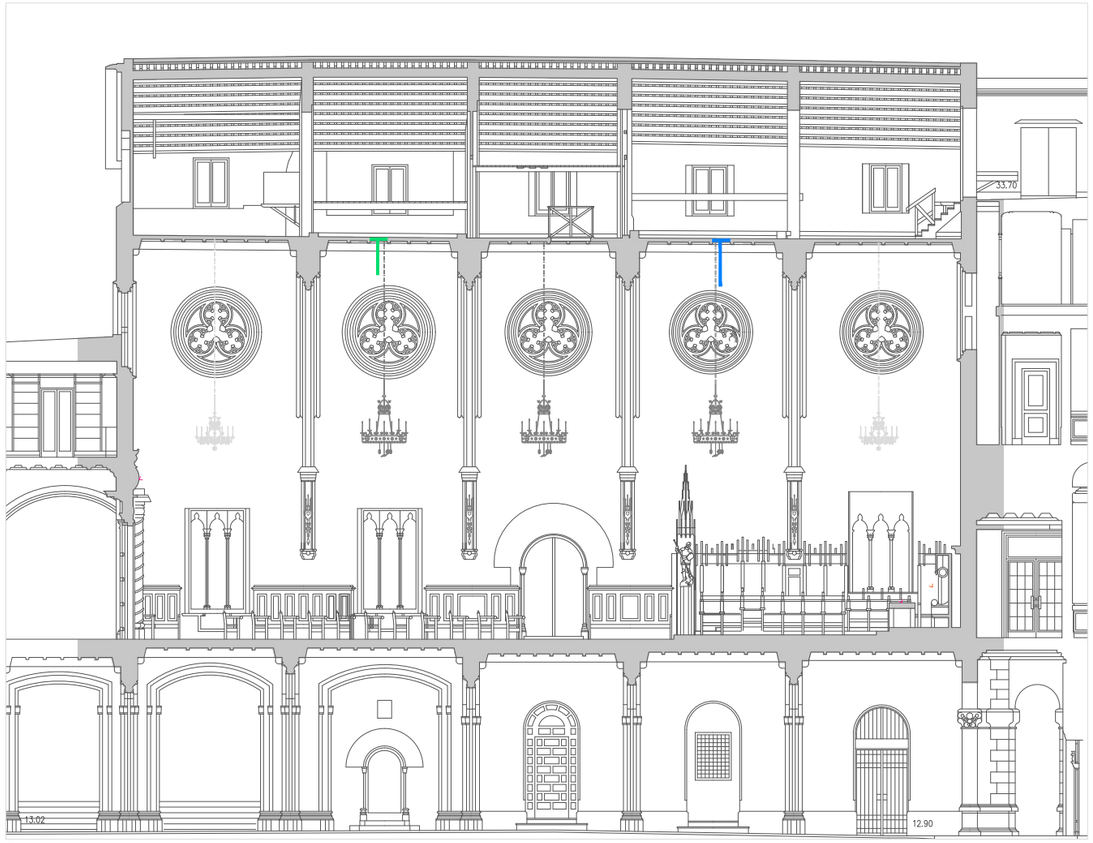
www.lighting.philips.com
2023, Abril 15 - Datos sujetos a cambios

MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DEL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

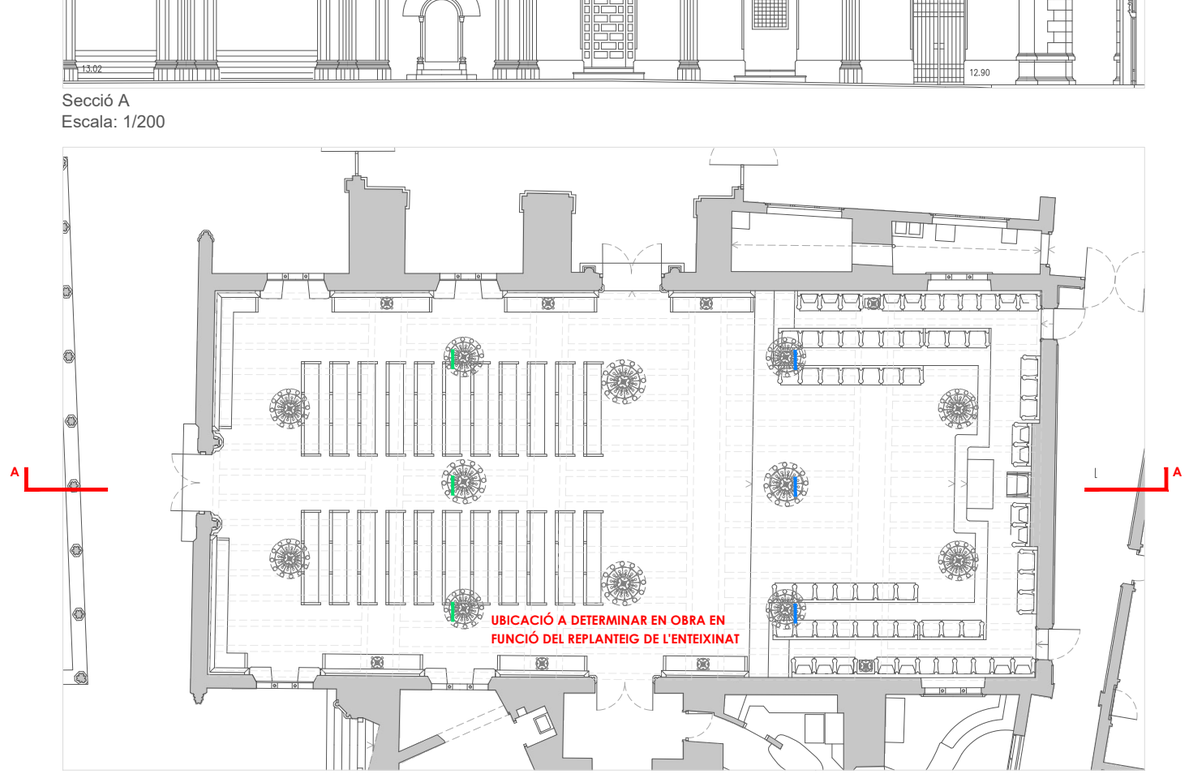
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO



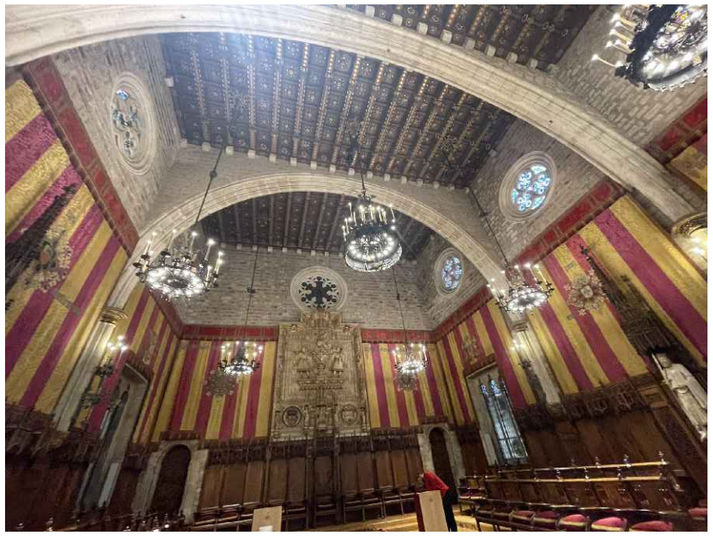
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:250 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT ÀMBIT D'ACTUACIÓ	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SD01



Secció A
Escala: 1/200

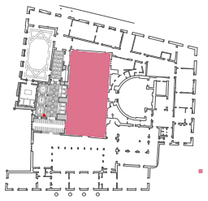


Planta
Escala: 1/200

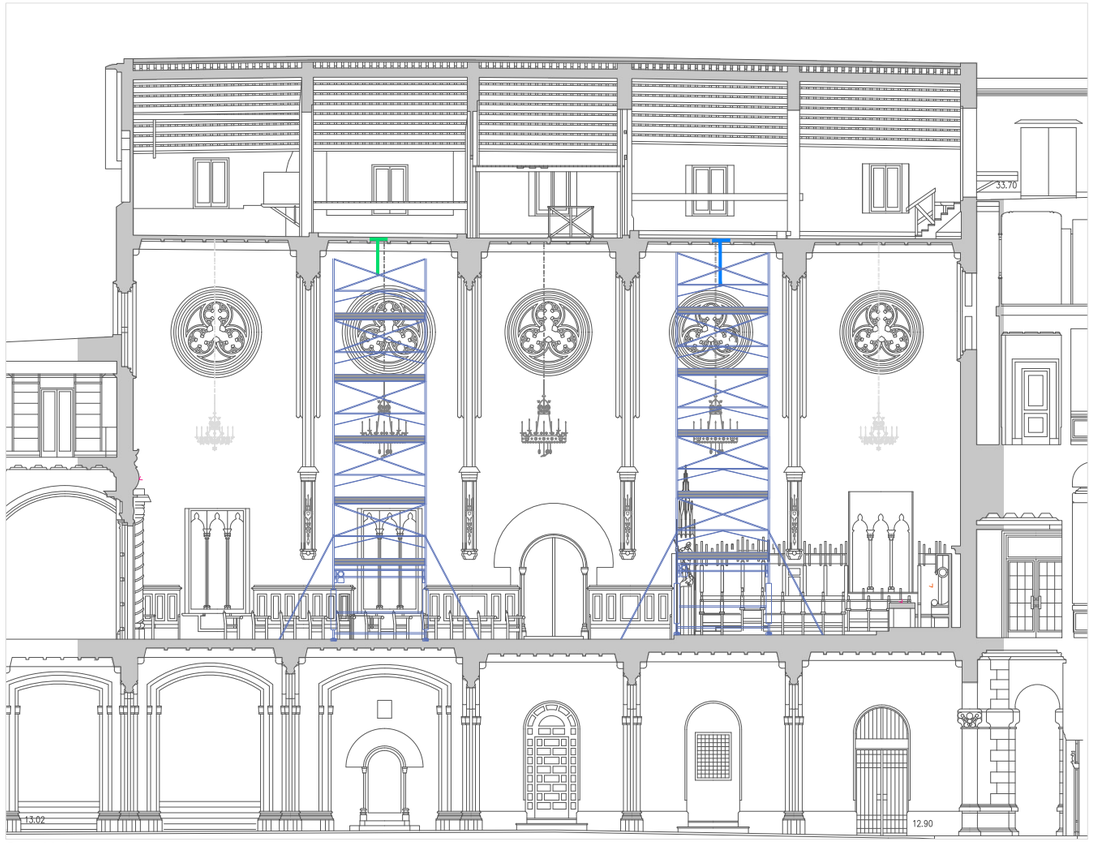


TIPUS 1

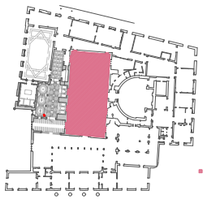
TIPUS 2



PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:200 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT PLANTA I SECCIÓ	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SD02



Secció A
Escala: 1/200



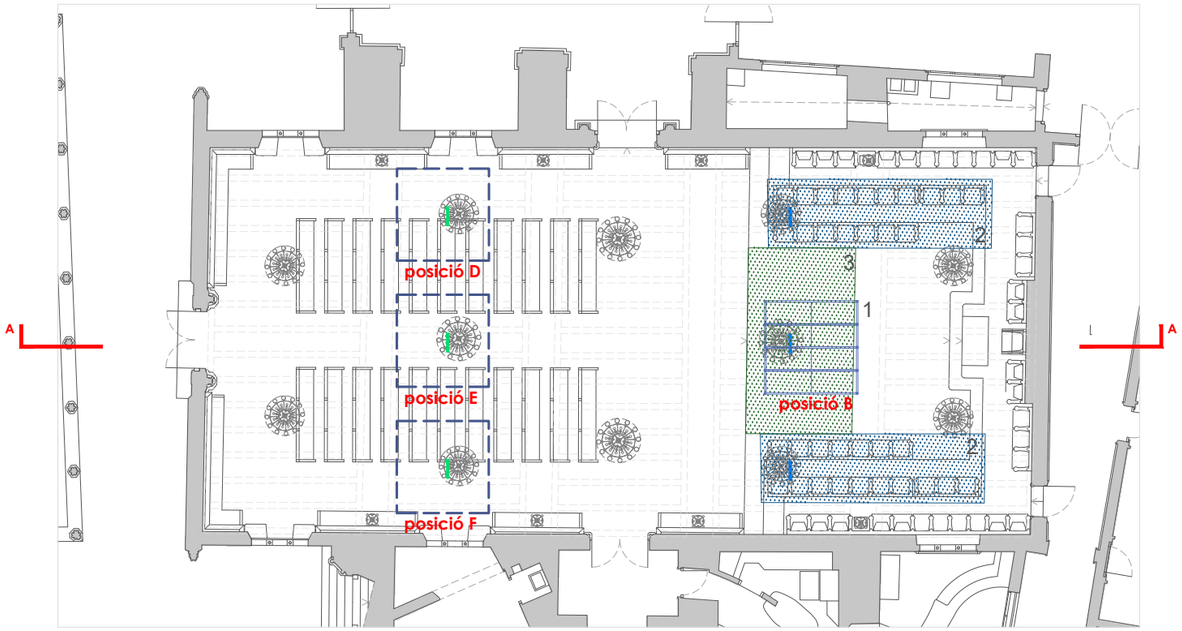
LLEGENDA CONSTRUCCIONS TEMPORALS DURANT L'OBRA

- Es col·locarà una bastida mòbil desplaçable per facilitar el desmuntatge i muntatge dels nous sistemes. En els casos A i C, on les butaques fixes dificulten l'accés, aquesta disposarà d'un element en voladís.

- Els bancs es protegiran amb feltre per evitar qualsevol tipus de dany durant els treballs.

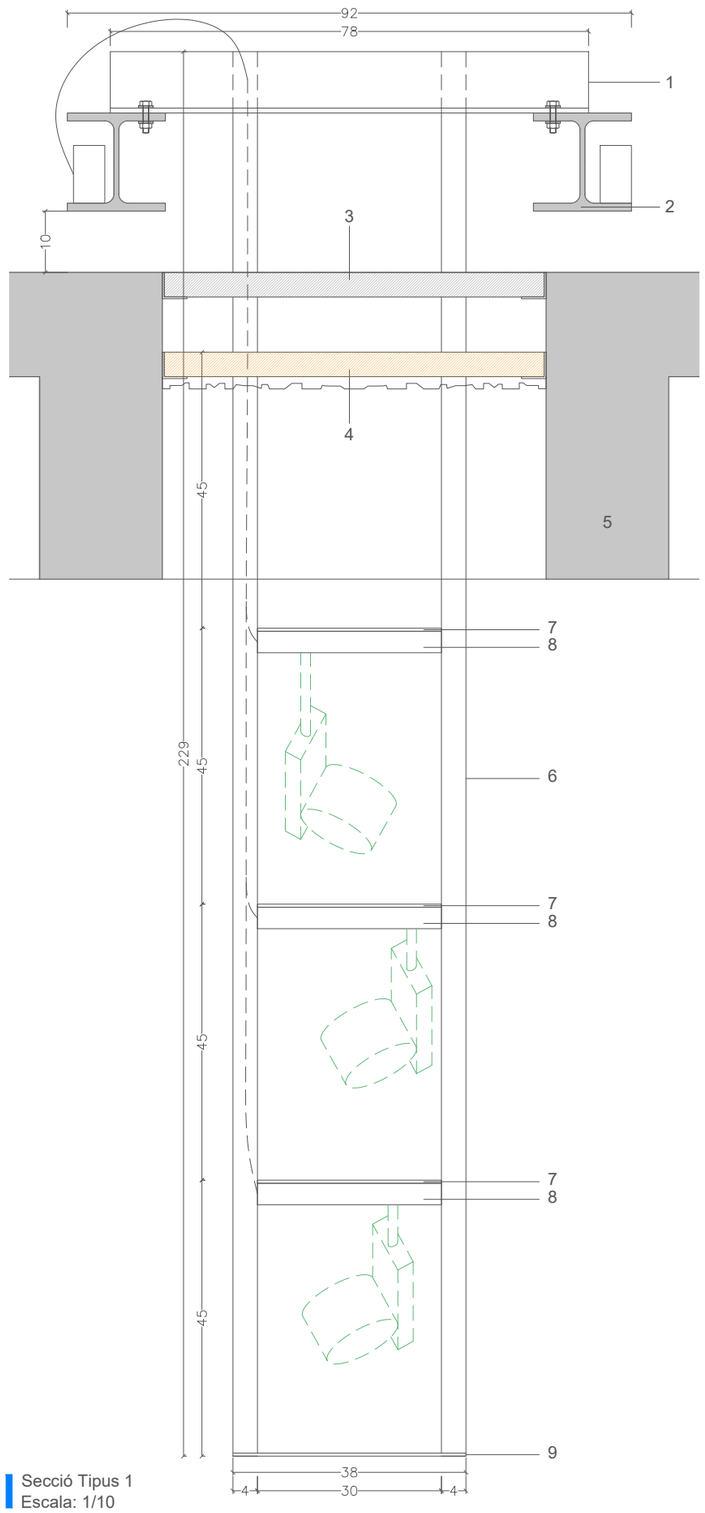
- S'aixecarà la lluminària actual per a la col·locació de la bastida, assegurant un muntatge segur i evitant danys als elements existents.

1. Bastida mòbil amb element en voladís quan convingui.
2. Feltre protector per als bancs.
3. Protecció del paviment amb taulells de fusta i feltre per a la instal·lació de la bastida.

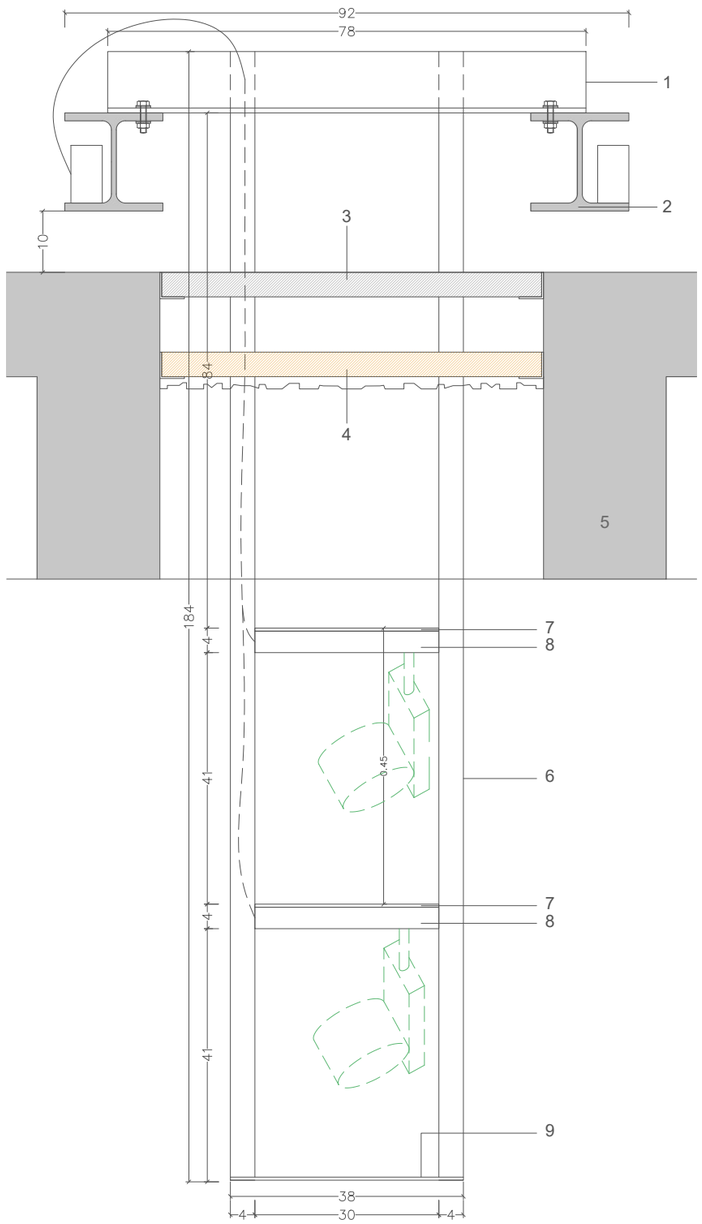


Planta
Escala: 1/200

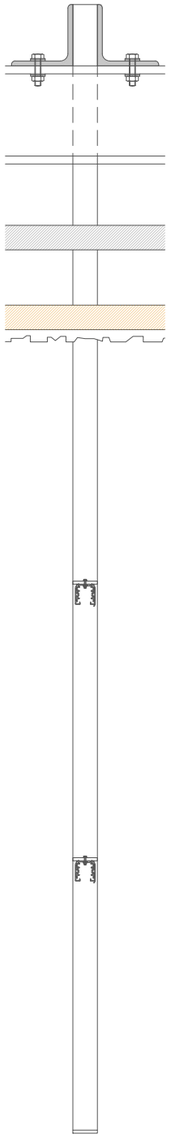
PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:200 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT PLANTA I SECCIÓ	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SD03



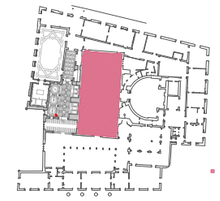
Secció Tipus 1
Escala: 1/10



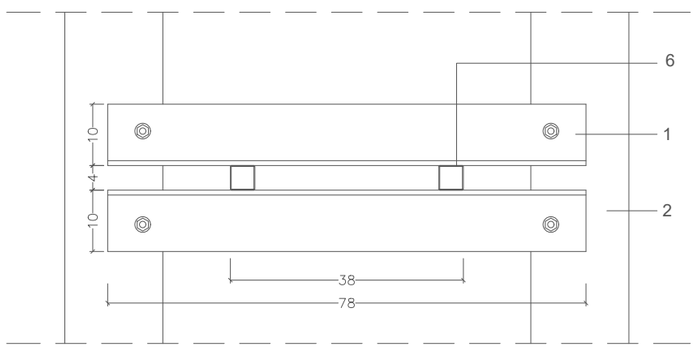
Secció Tipus 2
Escala: 1/10



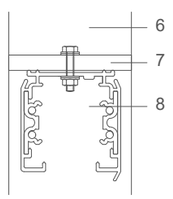
Secció
Escala: 1/10



Visió axonomètrica



Planta
Escala: 1/10



Detall rail
Escala: 1/2

NOTES:
Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar
in situ abans de la producció del sistema de subjecció.

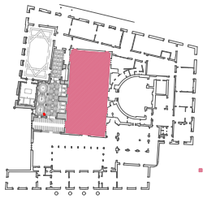
SISTEMA D'ESCALA PEL SALÓ DE CENT

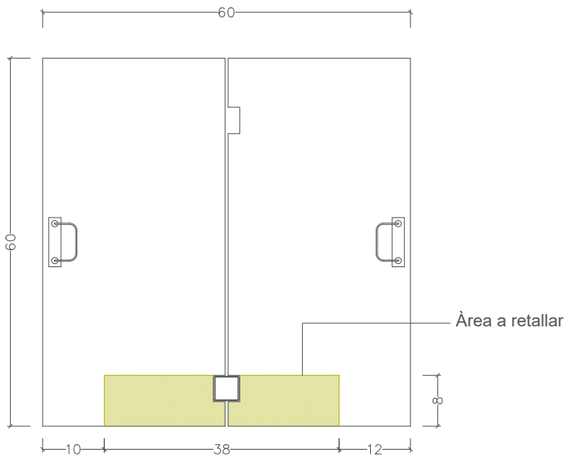
Hi ha dos tipus d'escala.

- TIPUS 1: 3 nivells de focus (3 unitats)
- TIPUS 2: 2 nivells de focus (3 unitats)

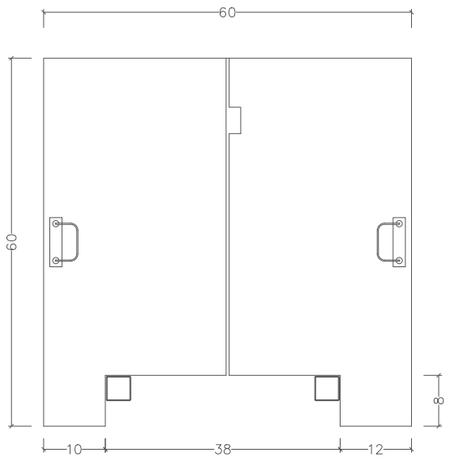
1. Suport transversal en L fixats a l'ala de l'estructura existent
2. Estructura metàl·lica existent
3. Trapa superior del cel-ras mecanitzada pel pas de tots els elements estructurals necessaris amb dues peces per poder moure la nova estructura
4. Trapa inferior del cel-ras mecanitzada i integrada a l'enteixinat existent feta amb dues peces per poder moure la nova estructura
5. Enteixinat existent
6. Tub 40x40x1,5mm obert per la part superior i foradat per les cares interiors pel pas de cables cap a les canals
7. Passamà 40x5mm per col·locació dels rails electrificats
8. Rail electrificat 32x32mm
9. Passamà 40x5mm com element final de l'estructura

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	E 1:10 ORIGINAL	SALÓ DE CENT SISTEMA DE LLUMINÀRIES EN ENTEIXINAT	DESEMBRE 2024	SD04

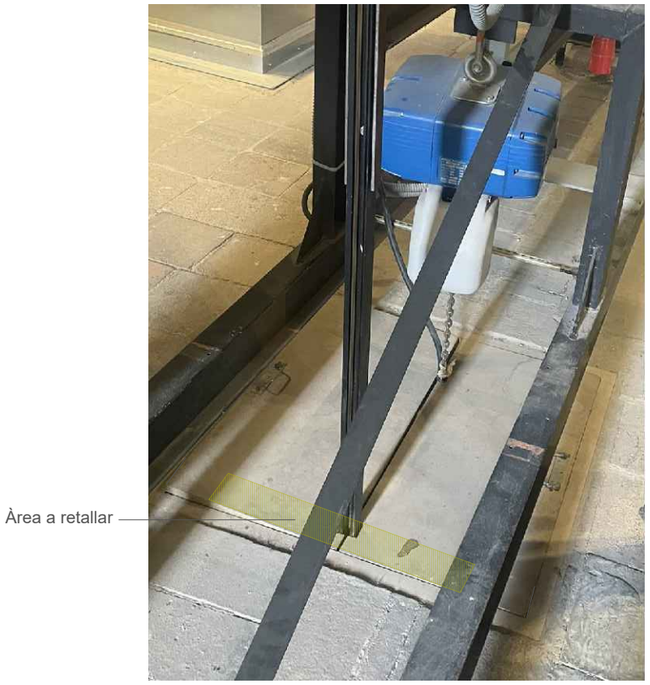


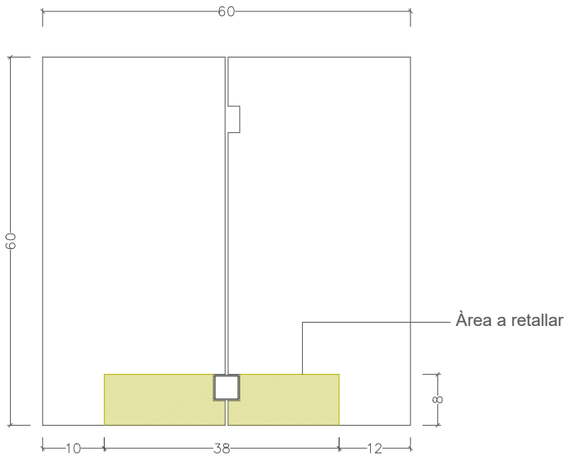


Detall trapa superior. Estat actual
Escala: 1/10

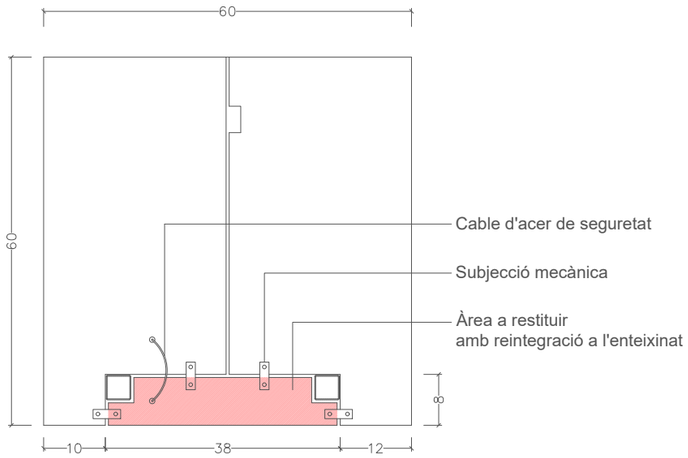


Detall trapa superior. Proposta
Escala: 1/10





Detall trapa inferior enteixinat. Estat actual
Escala: 1/10



Detall trapa inferior enteixinat. Proposta
Escala: 1/10

NOTES:
Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la seva execució.

PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA E 1:10 ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT DETALL TRAPES INFERIOR I SUPERIOR	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SD05

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

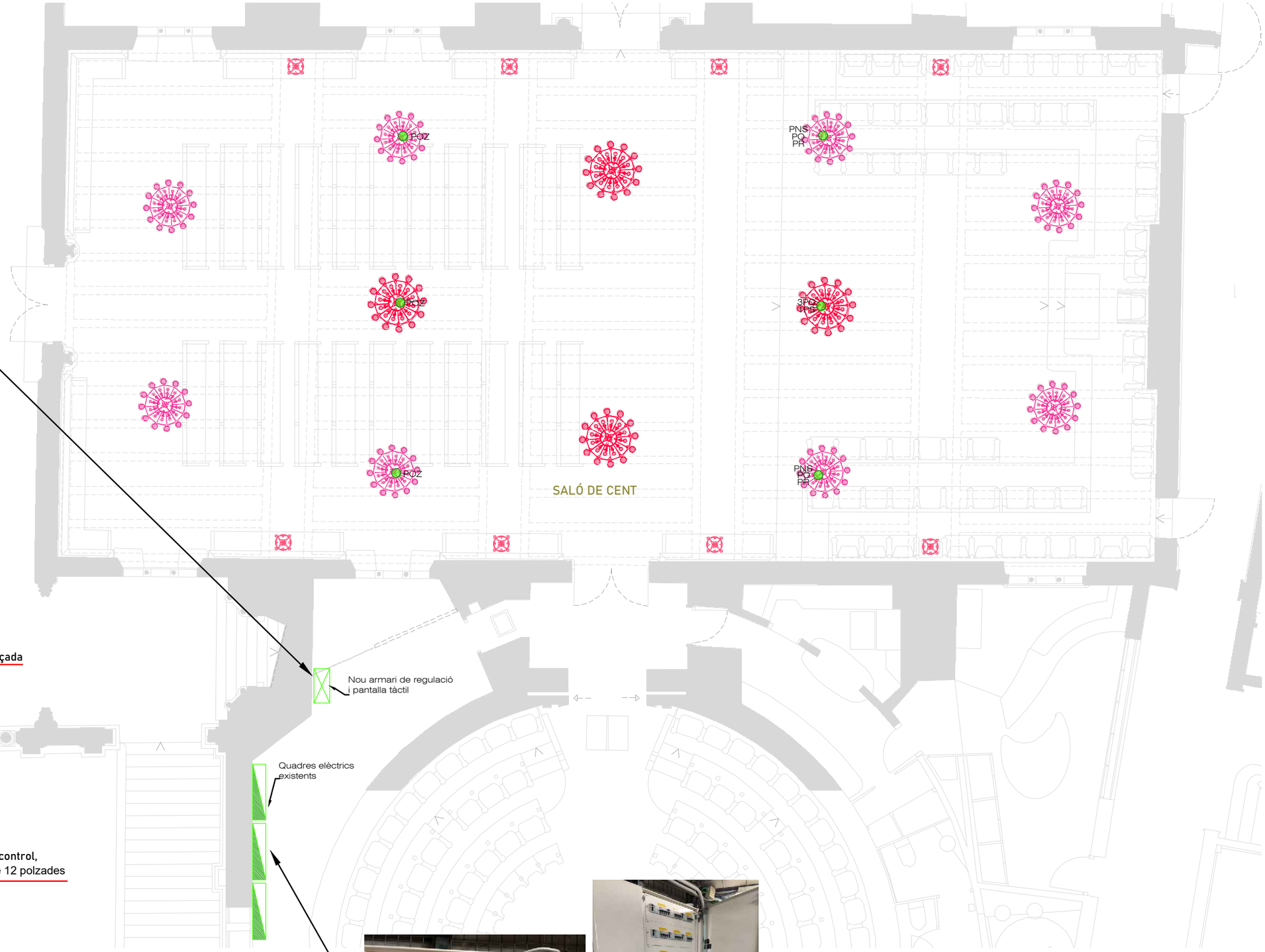
Estat Actual

Safata de malla,
a retirar 1 m d'alçada

Elements a retirar
Element a restituir. Les seves funcions s'integraran al nou sistema de control

Nou sistema de control,
pantalla tàctil de 12 polzades

Proposta. Nou armari, 50x100 cm



E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

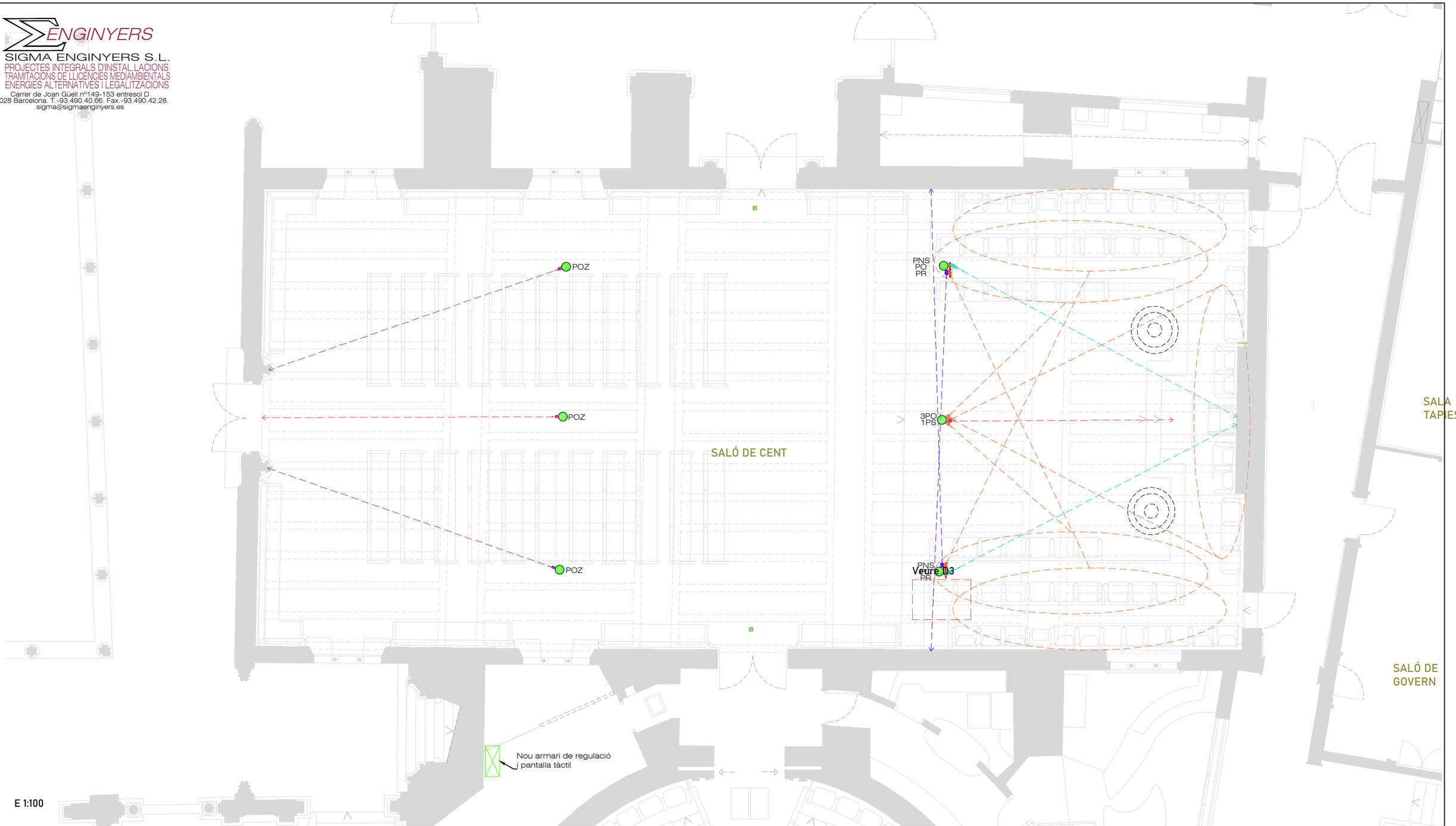
LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts). No s'actua.

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT Làmpades existents	DESEMBRE 2024	SI01

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

PO. Projector orientable de LED, model Optec, 37,2W, 4015lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable DALI, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

PS. Projector orientable de LED, model Optec, 37,2W, 4015lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable DALI, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

POZ. Projector de LED, model Optec, 18,6W, 2008lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable DALI, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

PNS. Projector orientable de LED, model Optec, 12,4W, 1338lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable DALI, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència ECL EU 3P 9011L 9030 FRW L020V, de 30.4W, 3538lm, 3000K, IRC92, regulable DALI, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts)

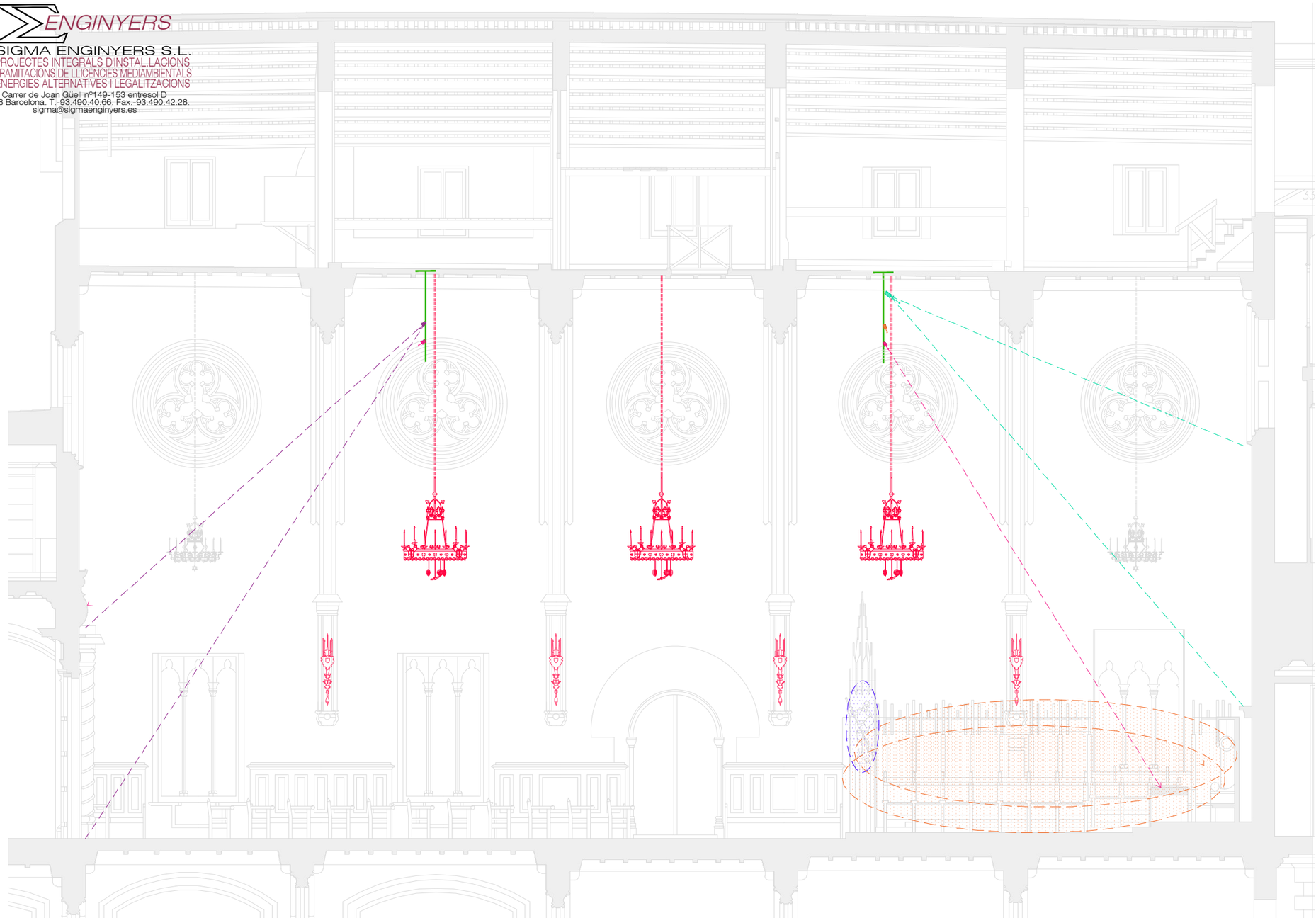
Punt connexió (on hi han projectors s'incorpora escaleta de soportació s/detall)

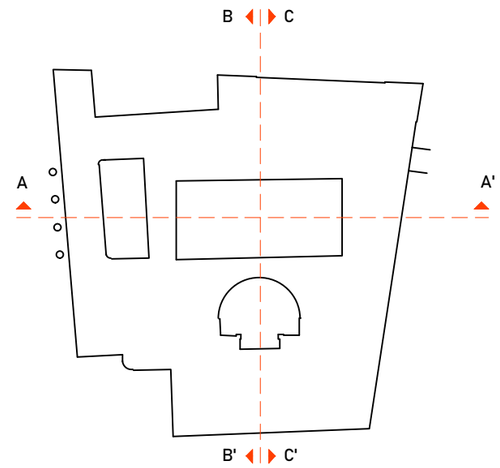
NOTA:

L'alimentació de la suportació amb els rails electrificats prevista es la existent en l'actualitat. Els rails disposaran de dues fases per alimentació i dues fases per control DALI. Es preveu un bus que connecta els 6 soports i va fins el quadre de control.

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT Ubicació DE projectors	DESEMBRE 2024	SI02

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es





SECCIÓ A. E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts). No s'actua.

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

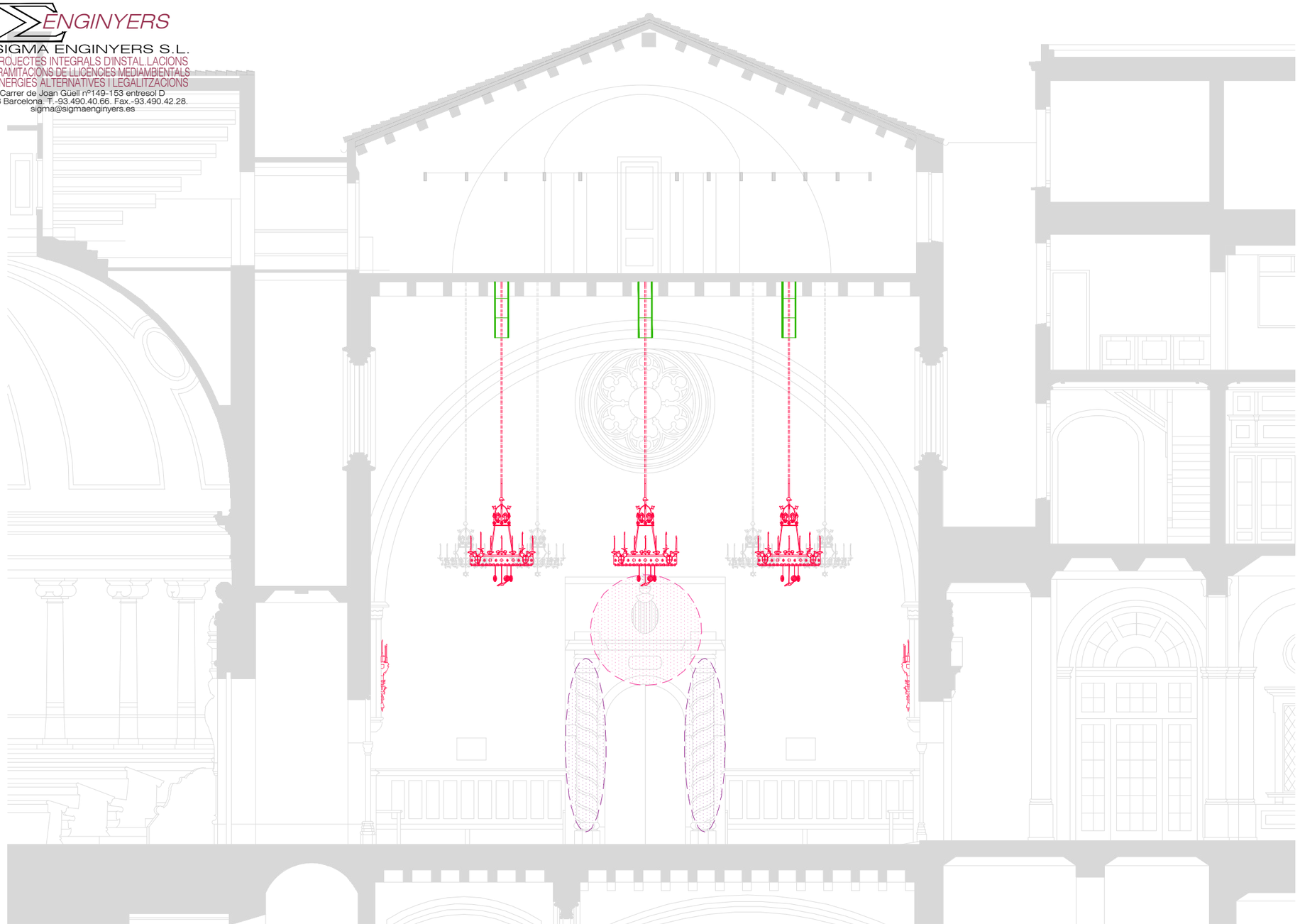
POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable DALI i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

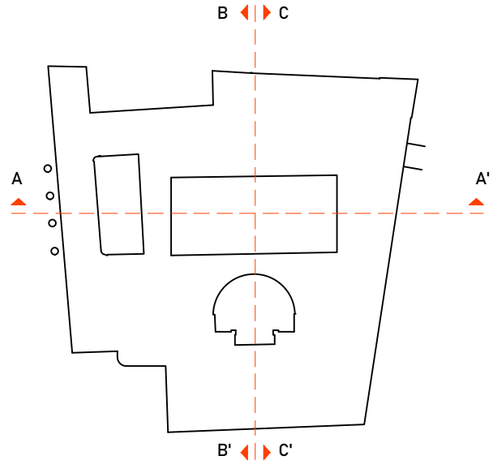
PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable DALI i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable DALI, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT SECCIÓ A	DESEMBRE 2024	SI03

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es





SECCIÓ B. E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts). No s'actua.

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

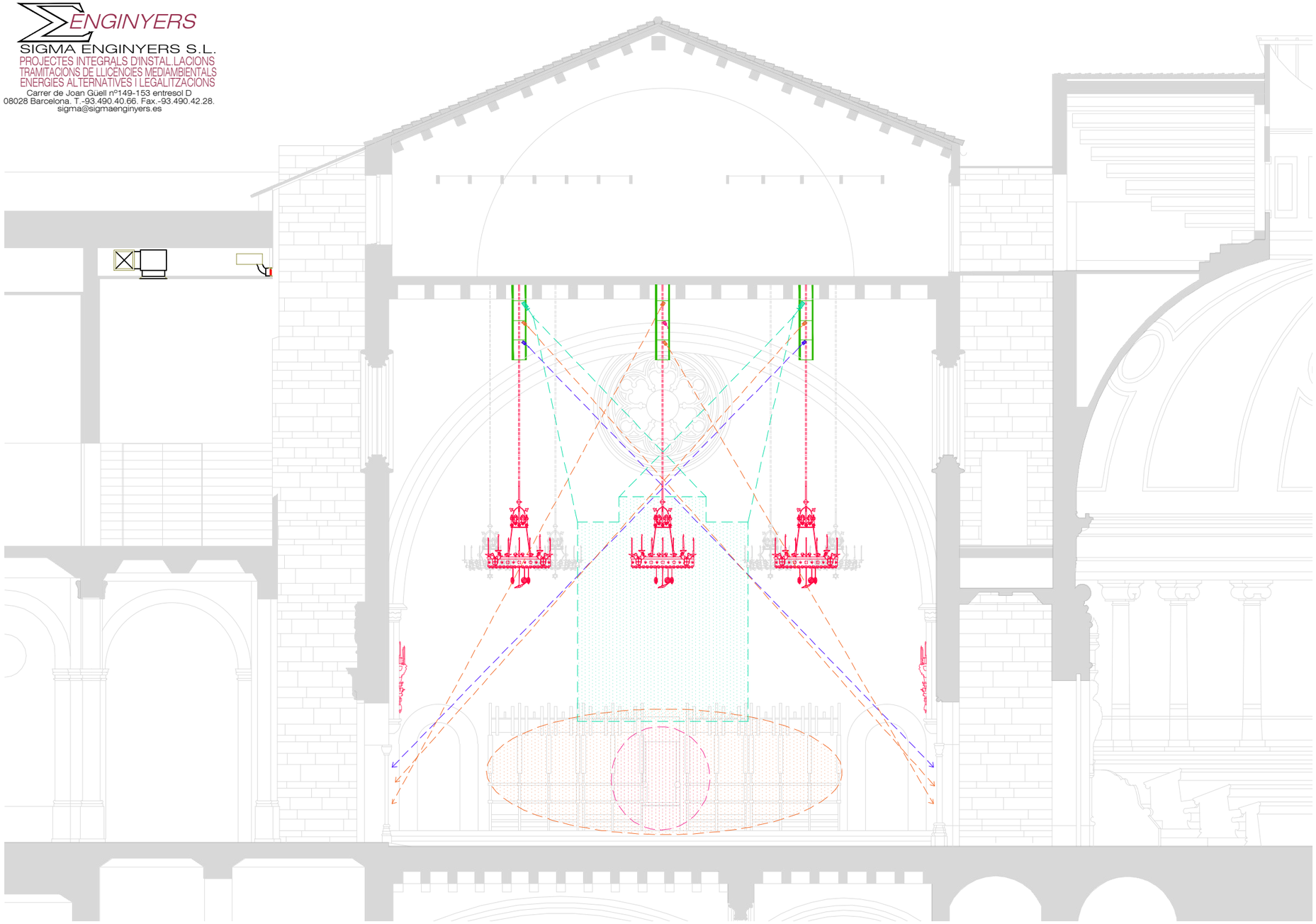
POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable DALI i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

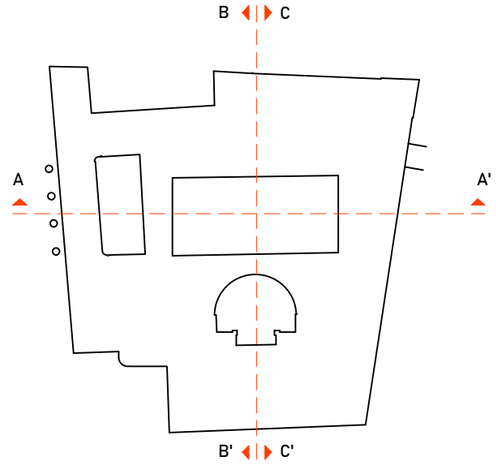
PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable DALI i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable DALI, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT SECCIÓ B	DESEMBRE 2024	SI04

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es





SECCIÓ C. E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts). No s'actua.

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable DALI i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable DALI i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

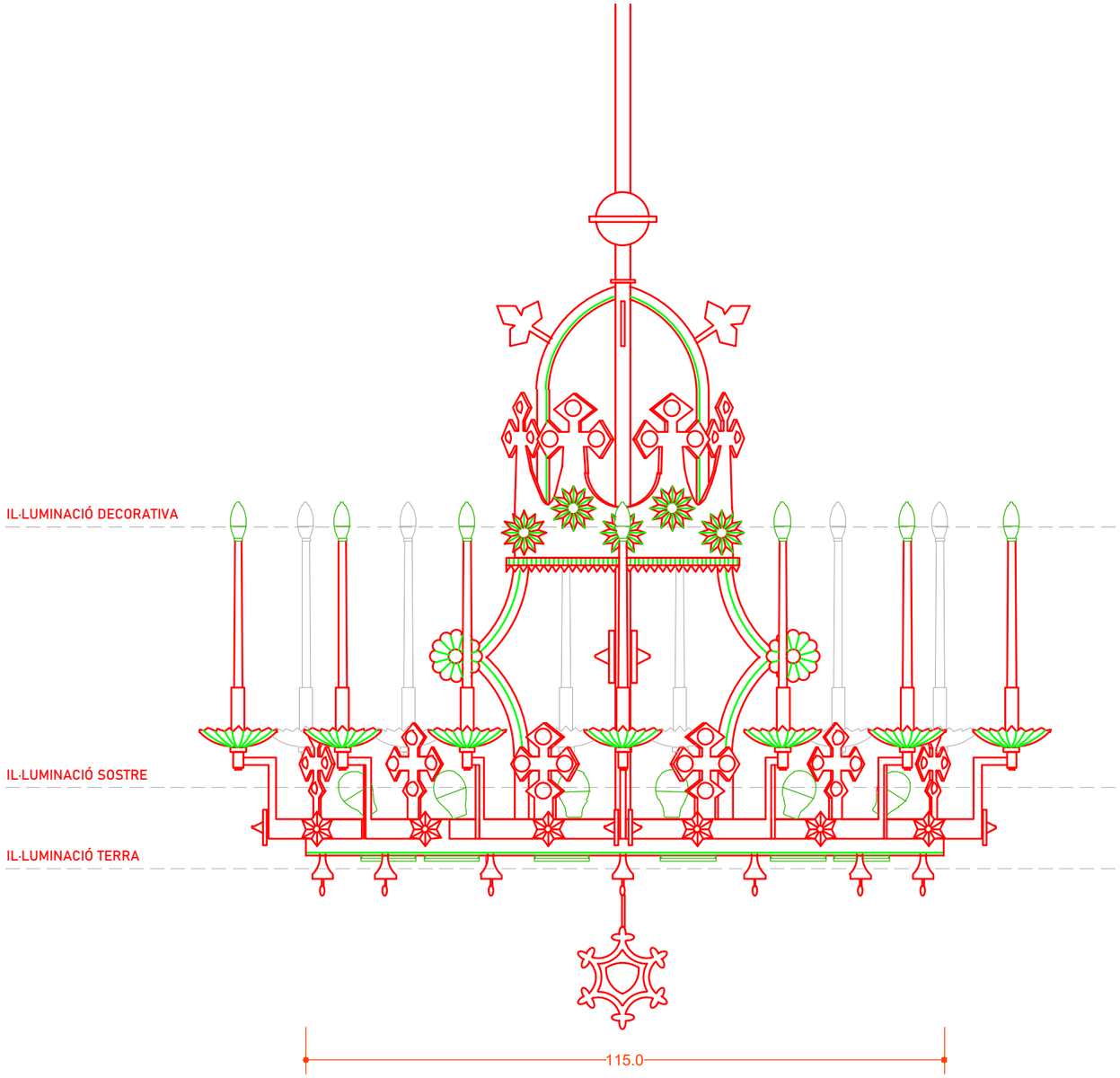
PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable DALI i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable DALI, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

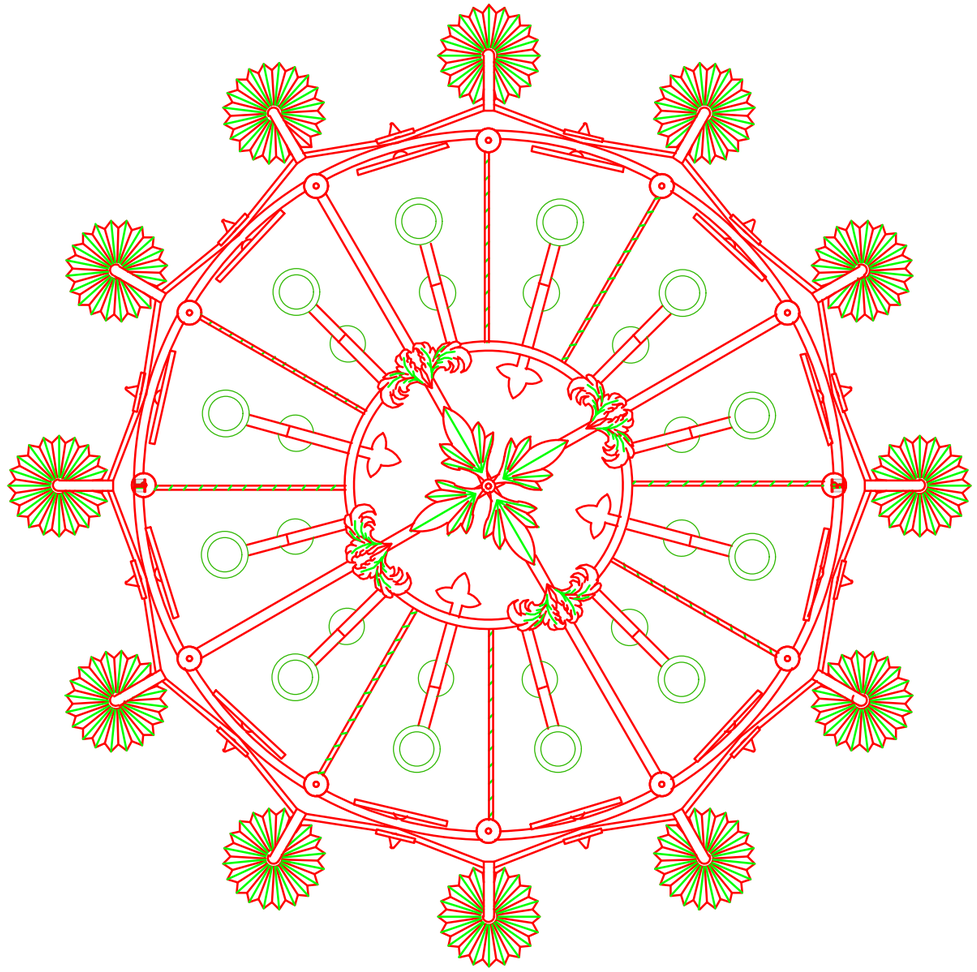
PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT SECCIÓ D	DESEMBRE 2024	SI05

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

ALÇAT
LLUMINÀRIA DE FORJA PETITA
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra, 12 ud.
Llum led esfèrica, 12 ud.
Llum led espelma, 12 ud.
Esc. 1: 10



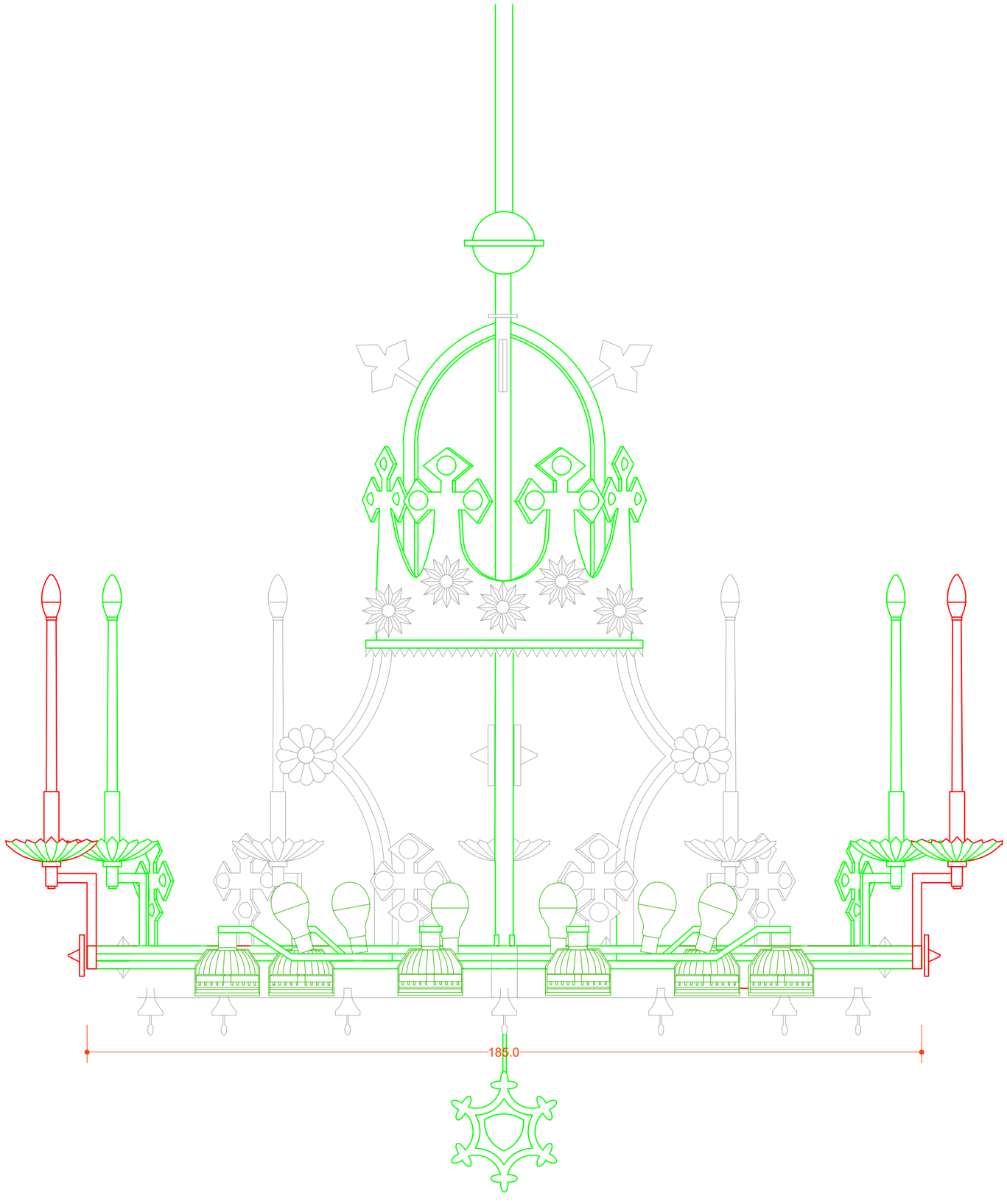
PLANTA
LLUMINÀRIA DE FORJA PETITA
Esc. 1: 10



Important: caldrà confirmar totes les mesures in situ abans de la fabricació del producte

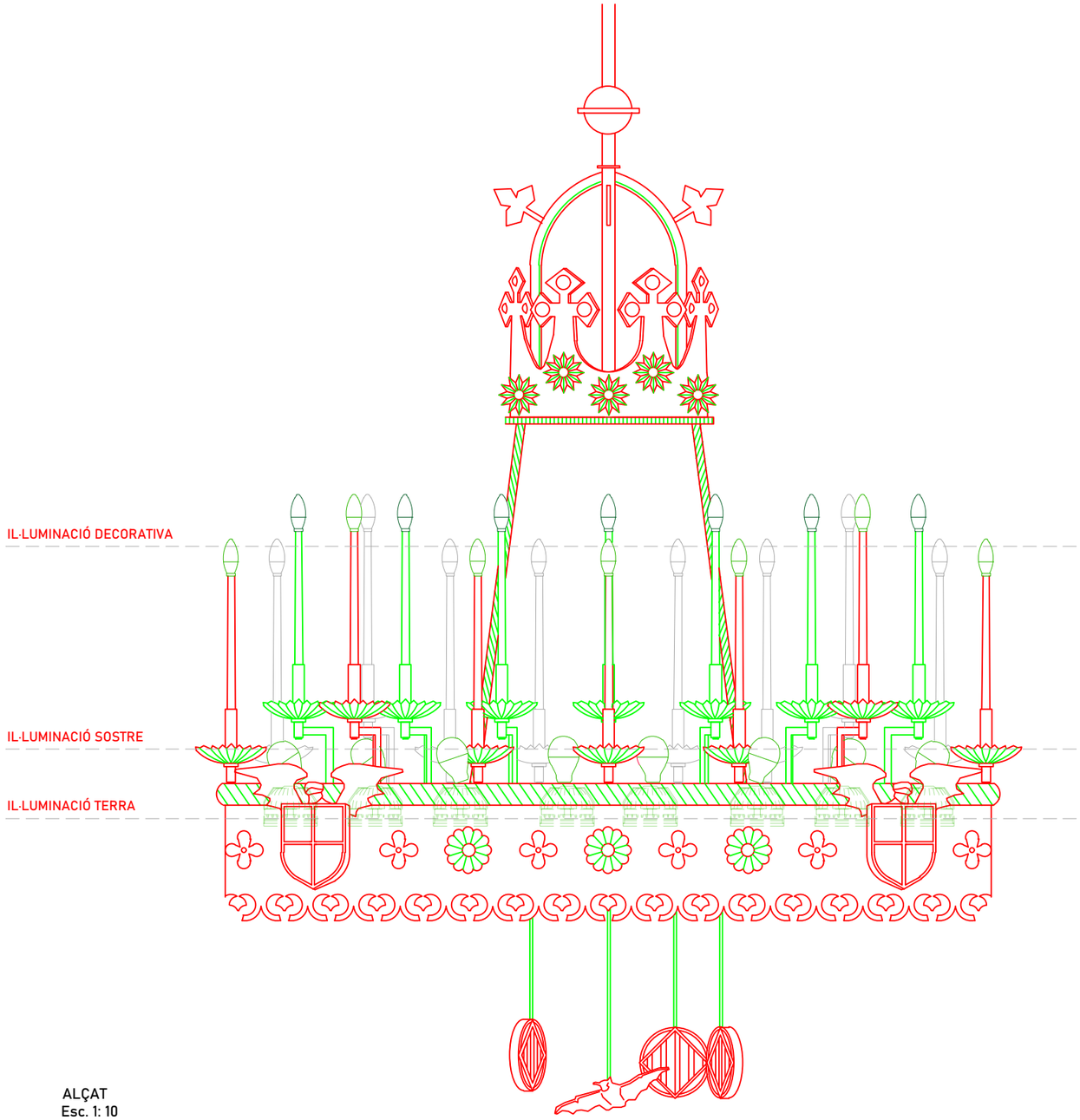
PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT DETALL LÀMPADA 1	DESEMBRE 2024	SI06

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

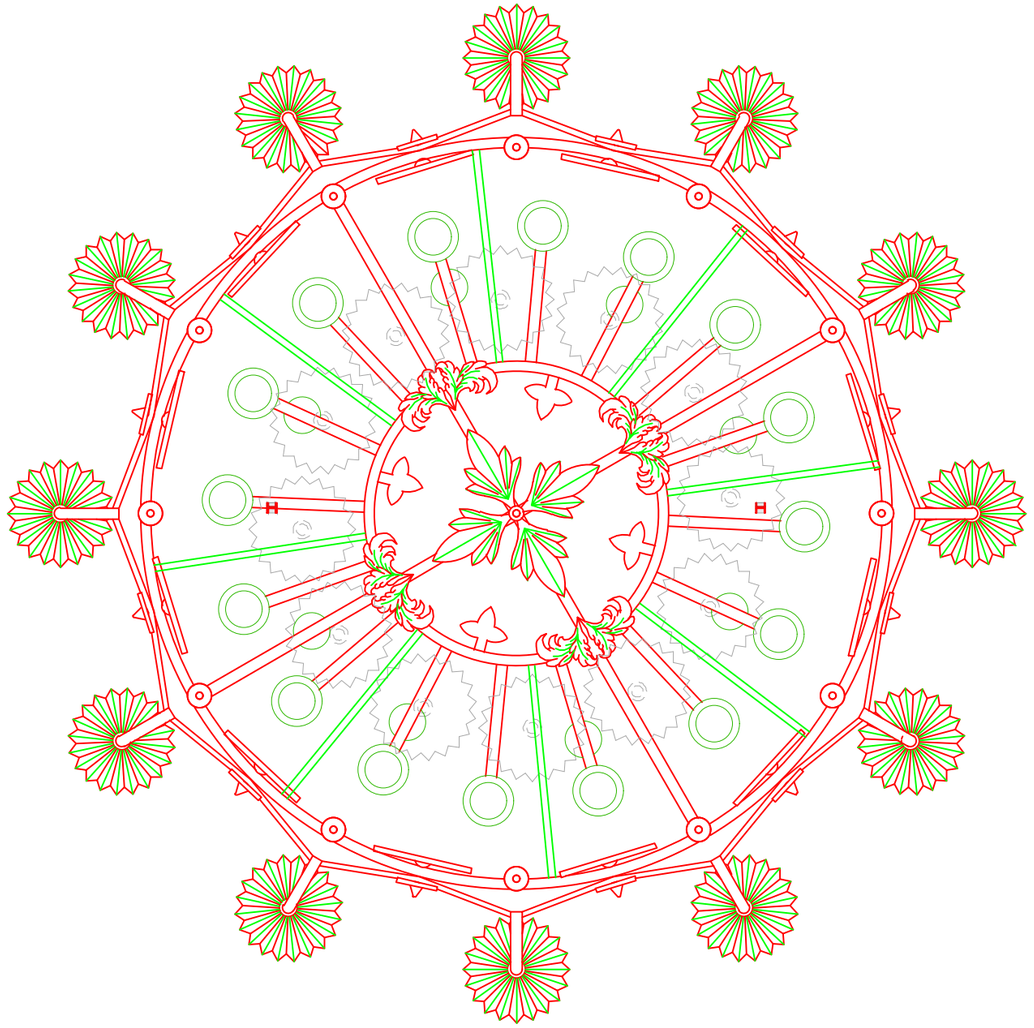


PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TÍTOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT DETALL LÀMPADA 2	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SI07

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es



ALÇAT
Esc. 1: 10



PLANTA
Esc. 1: 10

LLUMINÀRIA DE FORJA GRAN
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra, 16 ud.
Llum led esfèrica, 8 ud.
Llum led espelma, 22 ud.

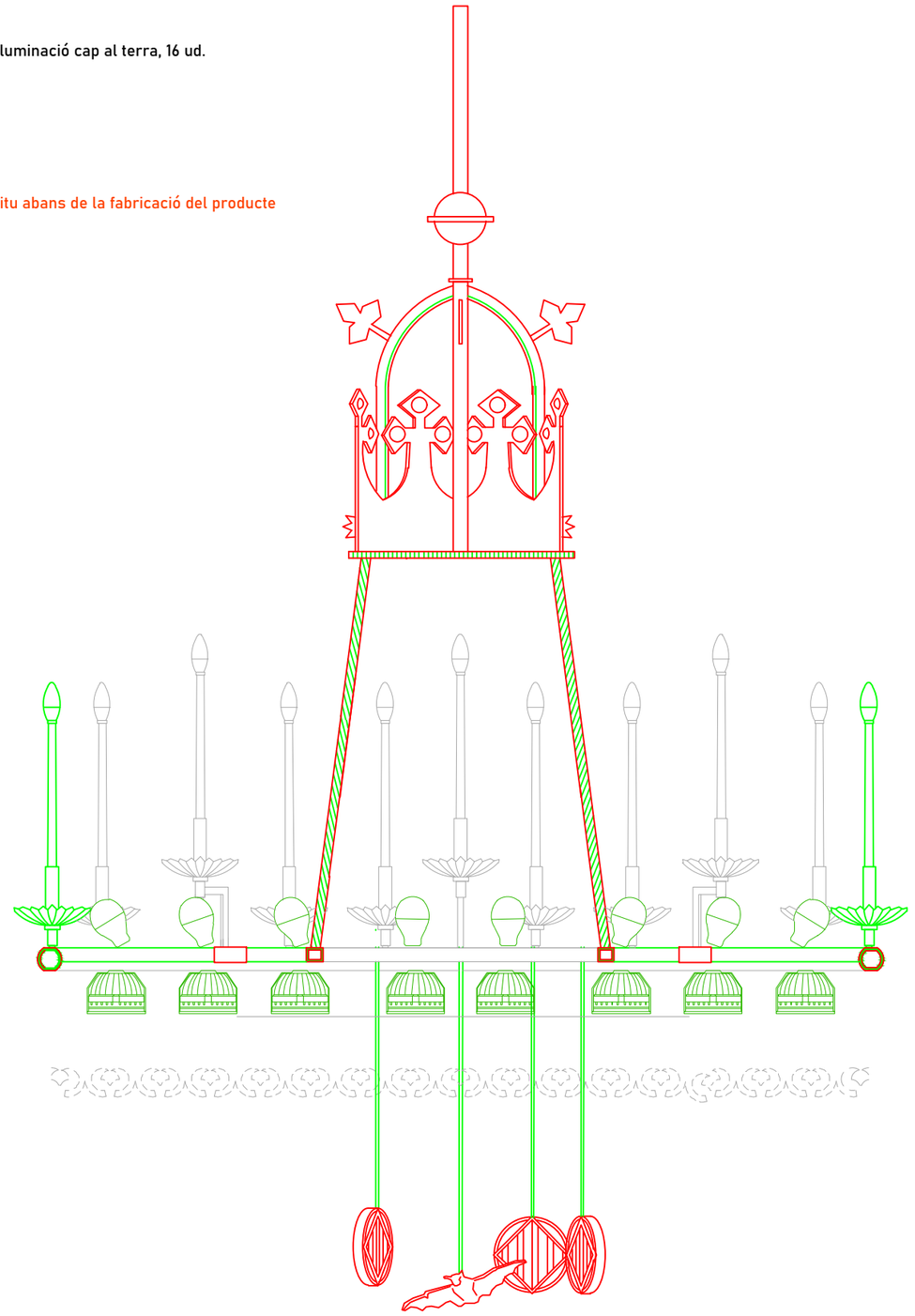
PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT DETALL LÀMPADA 3	DESEMBRE 2024	SI08

ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

SECCIÓ
LLUMINÀRIA DE FORJA GRAN
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra, 16 ud.
Llum led esfèrica, 8 ud.
Llum led espelma, 22 ud.

E: 1/7

Important: caldrà confirmar totes les mesures in situ abans de la fabricació del producte

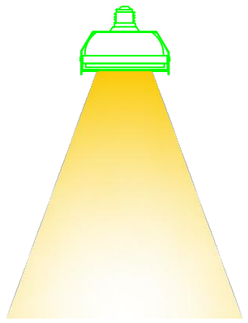


PROMOTOR AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	CODI 2404R	TREBALL MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	EMPLAÇAMENT PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ESCALA ORIGINAL	TITOL DEL PLÀNOL SALÓ DE CENT DETALL LÀMPADA 4	DATA DESEMBRE 2024	NÚMERO SI09

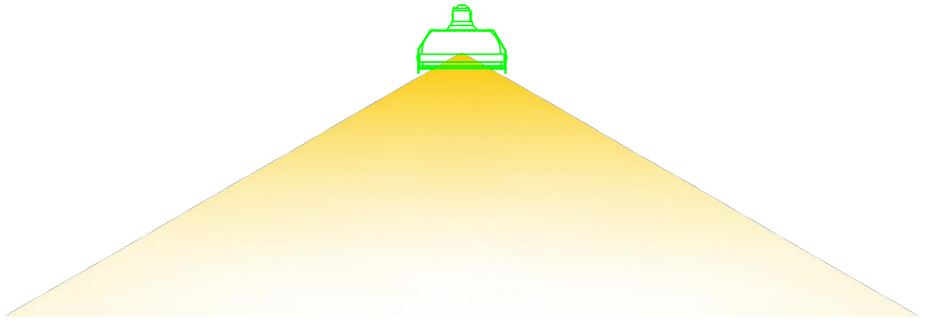
ENGINYERS
SIGMA ENGINYERS S.L.
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL.LACIONS
TRAMITACIONS DE LLICENCIES MEDIAMBIENTALS
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D
08028 Barcelona. T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.
sigma@sigmaenginyers.es

Dades	Lluminària actual	Lluminària proposada
Tipologia	Halògena	LED
Potència	42W	22,5 W
Lúmens	450Lm	1880 Lm
Temperatura de color	2900 ºK	3000 ºK
Grau d'apertura	Difusa	40º
Duració	2000h	50000H@TP=70 ºC

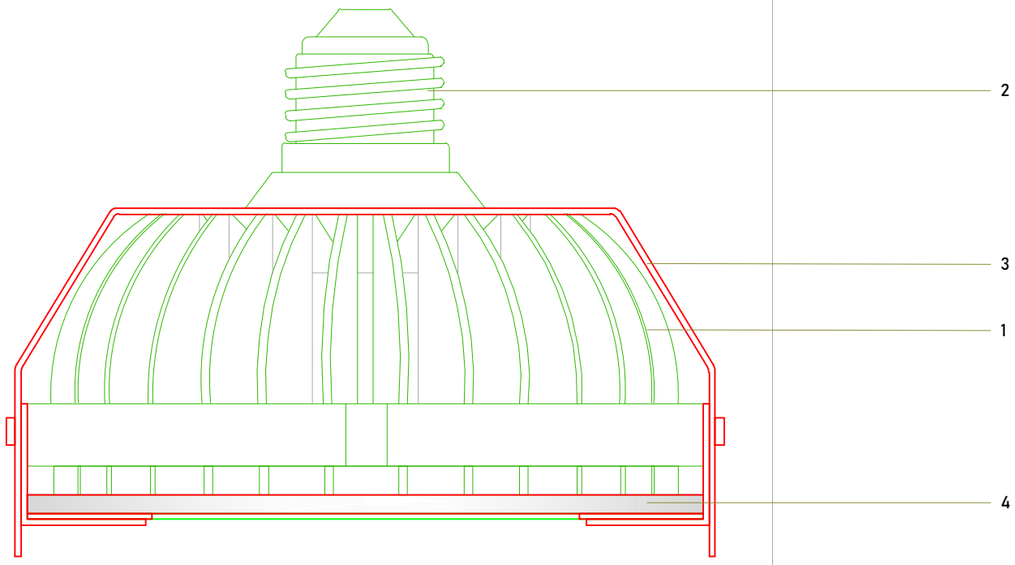
Font de llum
Lluminària actual



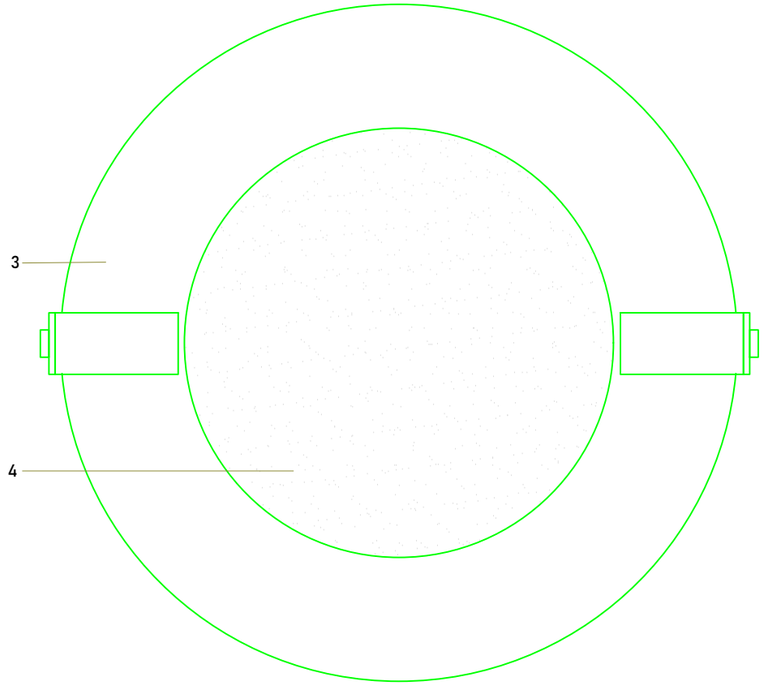
Emissió del llum en
un feix de 40º.



Efecte del difusor.



Làmpada vista en alçat
E 1:1



Làmpada vista en planta
E 1:1

LLEGENDA

1. Làmpada actualment instal·lada, LED, 22.5W, 1880lm, 3000K, óptica de 40º.

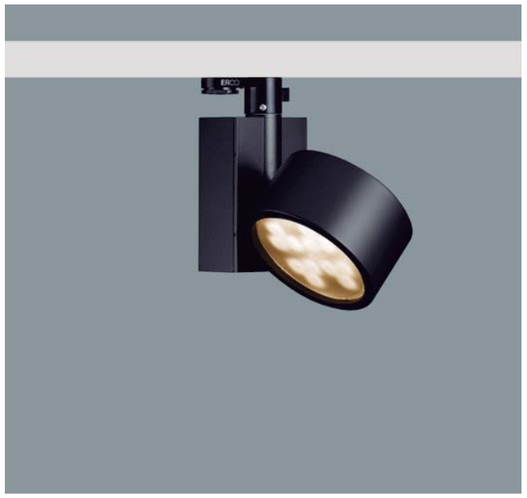
2. Casquet contactat al llum LED.

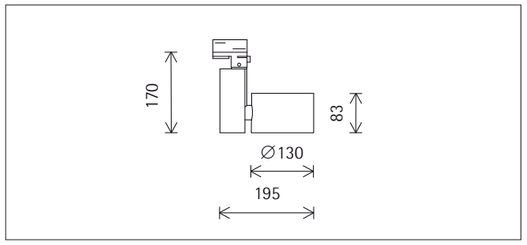
3. Clip fabricat a mida. Per a la integració estètica del llum LED a la lluminària, actualment hi ha un clip d'aquestes característiques instal·lat. S'ha de confirmar que el mateix val per a la subjecció del difusor, o fabricar un nou en el qual es pot integrar aquest difusor.

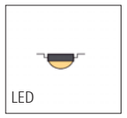
4. Difusor.

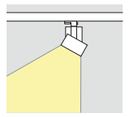
PROMOTOR		CODI	TREBALL	EMPLAÇAMENT	ESCALA	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚMERO
AJUNTAMENT DE BARCELONA Gerència de Serveis Generals Direcció de Serveis d'Edificis Municipals	Lluís Dilmé Xavier Fabré DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats	2404R	MILLORA D'IL·LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA PROJECTE EXECUTIU	PLAÇA DE SANT JAUME BARCELONA	ORIGINAL	SALÓ DE CENT DETALL DIFUSOR	DESEMBRE 2024	SI10

ERCO Optec Bañador





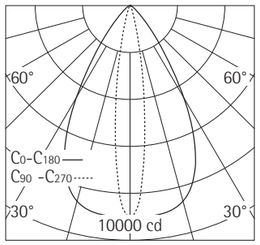




IP 20

79790.000 Negro
Módulo LED: 37,2W 4015lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases + On-board Dim
Versión 6
Lente Spherolit oval flood

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador girable 360°.
Adaptador trifásico para raíles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Lente girable 360°.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase, descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 1,10kg



h(m)	E(lx)	D(m) C0	C90 60°	16°
1	8973	1.15	0.28	
2	2243	2.31	0.56	
3	997	3.46	0.84	
4	561	4.62	1.12	
5	359	5.77	1.41	

Datos técnicos

Flujo luminoso	3053lm
Potencia instalada	44,0W
Eficiencia luminaria	69lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
TLA (fenómenos temporales de la luz)	SVM ≤ 0,4; PstLM ≤ 1
LMF	E
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	77

Montaje
Raíl electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Raíl electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2024

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 15.07.2024
Versión actual a través de www.erco.com/79790.000

ERCO Optec Bañador

Datos de planificación

Efecto melanópico de la luz

No. de art.	Espectro	MR	MDER
79790.000 (directa)	3000K CRI 92	0.53	0.48

MR Melanopic factor (of luminous radiation) / Factor de efecto melanópico (de la radiación visible) a_mel,v
MDER Melanopic Daylight Efficacy Ratio / Factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (gamma]_mel,v,D65

Multiplicando la iluminancia por el factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (MDER) obtendrá la iluminancia melanópica equivalente a la luz natural M-EDI. (M-EDI Melanopic Equivalent Daylight Illumination [lx] / Iluminancia melanópica equivalente a la luz natural E_v,mel,D65 [lx]).

Extracto de la declaración ambiental de producto (DAP) (EPD - Environmental product declaration, por sus siglas en inglés)
Puede consultar la DAP completa en: www.erco.com/79790.000

Coeficientes de extrapolación para la conversión de los datos de referencia del documento DAP para la «declared unit»

Lighting output	Manufacturing	Distribution	Installation	Use	EoL	Benefits and loads
2716	3.507	2.098	1.03	1.913	2.931	3.507

Datos de DAP aplicados frecuentemente que ya han sido convertidos para este número de artículo.

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D	Total, excl. D
Results per functional unit											
GWP	kg CO2-eq.	1.09E01	9.28E-02	8.53E-02	1.71E02	0.00E00	3.70E-03	2.62E-01	3.31E-03	-1.36E00	1.82E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-2.86E-01	0.00E00	8.41E-02	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-2.02E-01
Results per declared unit											
GWP	kg CO2-eq.	6.35E01	5.41E-01	4.97E-01	9.99E02	0.00E00	2.15E-02	1.53E00	1.93E-02	-7.93E00	1.07E03
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-1.67E00	0.00E00	4.90E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-1.18E00

A1-A3 Manufacturing
A4 Distribution
A5 Installation
B6 Use
C1-C4 End of Life
D Benefits and loads

Los datos para el funcionamiento de la luminaria (Use B6) se refieren a la combinación energética europea. Encontrará la ayuda para la DAP de ERCO en descargas/datos generales de planificación.

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF LMFxLLMFxLSF

MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos según los reglamentos
2019/2020/UE completados por 2021/341/UE y 2019/2015/UE completados por 2021/340/EU Decreto relativo al etiquetado energético

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia E
Por motivos térmicos y luminotécnicos, así como para proteger los componentes electrónicos contra descargas electrostáticas (ESD), no se permite al cliente cambiar la fuente de luz.

EPREL ID: 1784428
Identificador del modelo: 3000068218
Descarga de las fichas técnicas para equipos auxiliares y de las instrucciones de desmontaje en www.erco.com/slr

ERCO Optec Bañador

Datos de planificación

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

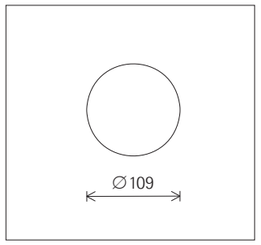
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

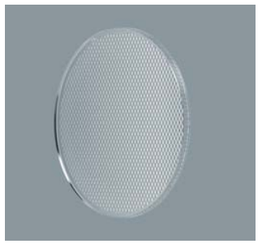
En www.erco.com/symbols encontrará el significado de los símbolos utilizados, de las abreviaturas, así como de otras indicaciones generales.

ERCO Optec Bañador

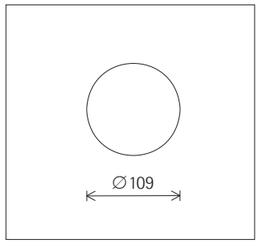
Accesorios

70863.000
Lente Spherolit spot
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

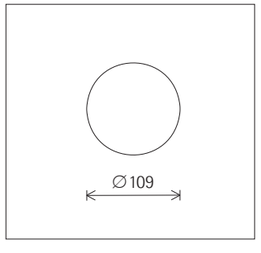




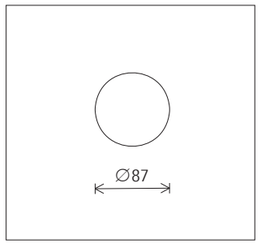
70848.000
Lente Spherolit flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

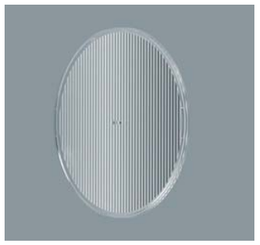


70849.000
Lente Spherolit wide flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

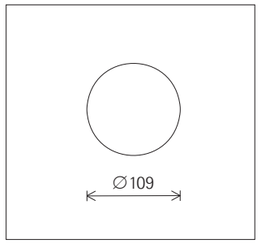


73997.000
Lente Spherolit extra wide flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

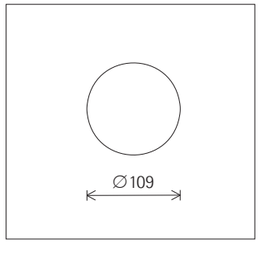




70864.000
Lente Spherolit oval flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

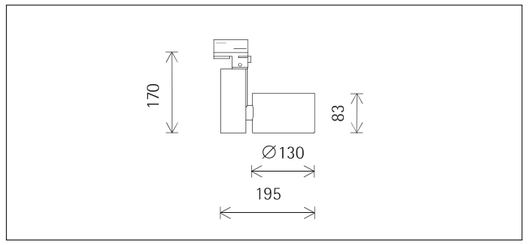


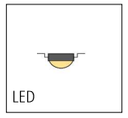
70865.000
Lente Spherolit wallwash
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.



ERCO

Optec Proyector

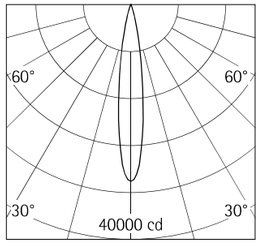




IP 20

79785.000 Negro
Módulo LED: 37,2W 4015lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases +
On-board Dim
Versión 6
Lente Spherolit spot

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador girable 360°.
Adaptador trifásico para railes electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase, descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 1,10kg



h(m)	E(lx)	D(m)
		15°
1	30122	0.26
2	7530	0.53
3	3347	0.79
4	1883	1.05
5	1205	1.32

Datos técnicos

Flujo luminoso	3111lm
Potencia instalada	44,0W
Eficiencia luminaria	71lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
TLA (fenómenos temporales de la luz)	SVM ≤ 0,4; PstLM ≤ 1
LMF	E
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	77

Montaje
Raíl electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2024

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 15.07.2024
Versión actual a través de www.erco.com/79785.000

ERCO

Optec Proyector

Datos de planificación

Efecto melanópico de la luz

No. de art.	Espectro	MR	MDER
79785.000 (directa)	3000K CRI 92	0.53	0.48

MR Melanopic factor (of luminous radiation) / Factor de efecto melanópico (de la radiación visible) a_mel,v
MDER Melanopic Daylight Efficacy Ratio / Factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural [gamma]_mel,v,D65

Multiplicando la iluminancia por el factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (MDER) obtendrá la iluminancia melanópica equivalente a la luz natural M-EDI. (M-EDI Melanopic Equivalent Daylight Illumination [lx] / Iluminancia melanópica equivalente a la luz natural E_v,mel,D65 [lx]).

Extracto de la declaración ambiental de producto (DAP) (EPD – Environmental product declaration, por sus siglas en inglés)
Puede consultar la DAP completa en: www.erco.com/79785.000

Coeficientes de extrapolación para la conversión de los datos de referencia del documento DAP para la «declared unit»

Lighting output	Manufacturing	Distribution	Installation	Use	EoL	Benefits and loads
2768	3.512	2.1	1.03	1.913	2.935	3.512

Datos de DAP aplicados frecuentemente que ya han sido convertidos para este número de artículo.

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D	Total, excl. D
Results per functional unit											
GWP	kg CO2-eq.	1.07E01	9.12E-02	8.37E-02	1.68E02	0.00E00	3.64E-03	2.57E-01	3.25E-03	-1.34E00	1.79E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-2.81E-01	0.00E00	8.26E-02	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-1.98E-01
Results per declared unit											
GWP	kg CO2-eq.	6.36E01	5.42E-01	4.97E-01	9.99E02	0.00E00	2.16E-02	1.53E00	1.93E-02	-7.94E00	1.07E03
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-1.67E00	0.00E00	4.90E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-1.18E00

A1-A3 Manufacturing
A4 Distribution
A5 Installation
B6 Use
C1-C4 End of Life
D Benefits and loads

Los datos para el funcionamiento de la luminaria (Use B6) se refieren a la combinación energética europea. Encontrará la ayuda para la DAP de ERCO en descargas/datos generales de planificación.

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF LMFxLLMFxLSF

MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos según los reglamentos
2019/2020/UE completados por 2021/341/UE y 2019/2015/UE completados por 2021/340/EU Decreto relativo al etiquetado energético

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia E
Por motivos térmicos y luminotécnicos, así como para proteger los componentes electrónicos contra descargas electrostáticas (ESD), no se permite al cliente cambiar la fuente de luz.

EPREL ID: 1784428
Identificador del modelo: 3000068218
Descarga de las fichas técnicas para equipos auxiliares y de las instrucciones de desmontaje en www.erco.com/slr

ERCO Optec Proyector

Datos de planificación

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

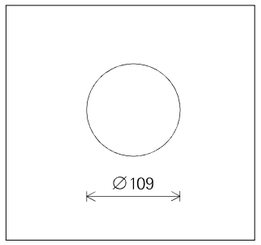
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

En www.erco.com/symbols encontrará el significado de los símbolos utilizados, de las abreviaturas, así como de otras indicaciones generales.

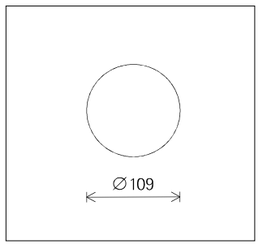
ERCO Optec Proyector

Accesorios

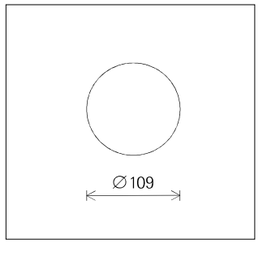
70863.000
Lente Spherolit spot
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

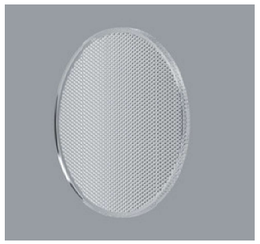


70848.000
Lente Spherolit flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

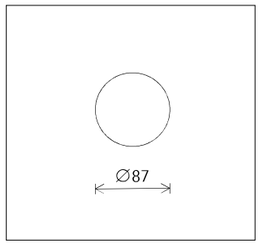


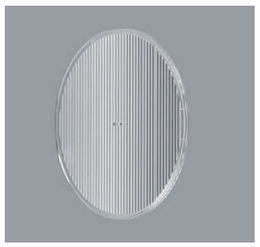
70849.000
Lente Spherolit wide flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.



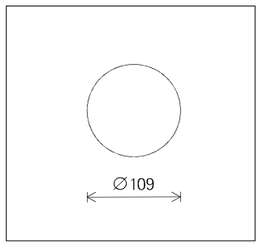


73997.000
Lente Spherolit extra wide flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

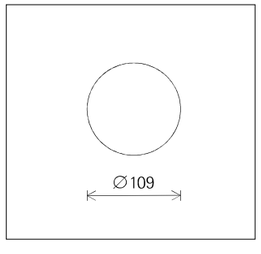




70864.000
Lente Spherolit oval flood
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.



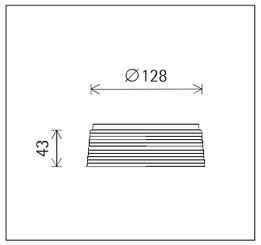
70865.000
Lente Spherolit wallwash
de polímero óptico.
Sustituible sin herramientas.

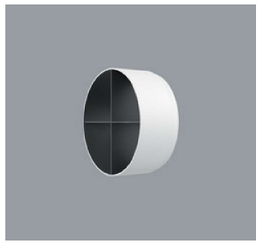


Optec Proyector

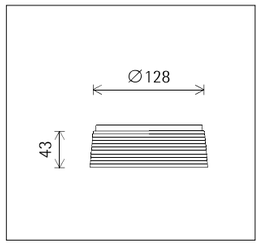
Accesorios

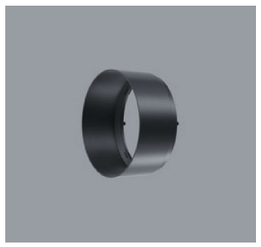
70684.000
Snoot
Material sintético.
Blanco



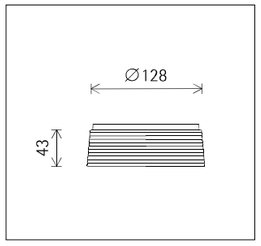


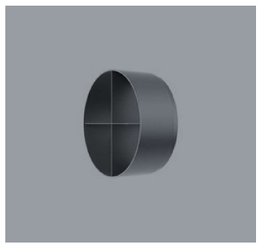
78037.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Blanco



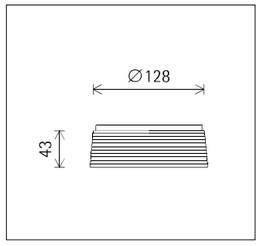


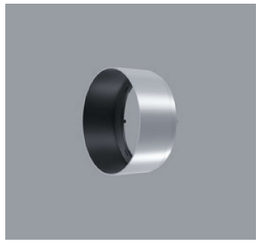
70635.000
Snoot
Material sintético.
Negro



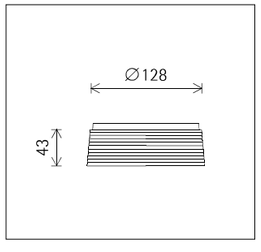


78041.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Negro

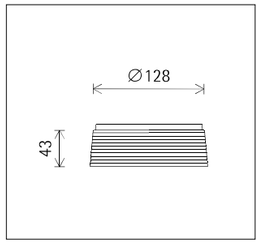




70645.000
Snoot
Material sintético.
Plateado



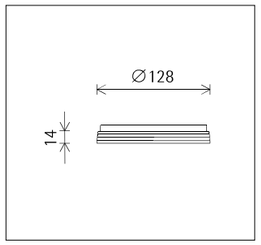
78045.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Plateado



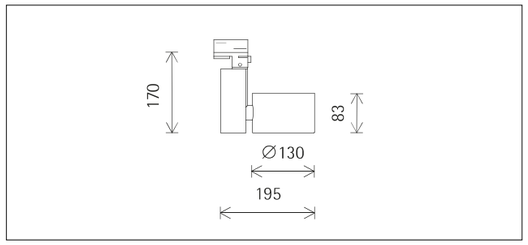
Optec Proyector

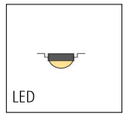
Accesorios

78033.000
Rejilla de panal
Negro



ERCO Optec Proyector

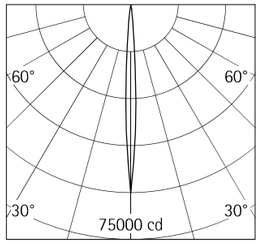




IP 20 UK CA

79783.000 Negro
Módulo LED: 12,4W 1338lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases +
On-board Dim
Versión 6
Lente Spherolit narrow spot

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador girable 360°.
Adaptador trifásico para railes electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase, descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 1,10kg



h(m)	E(lx)	D(m)
		6°
1	60344	0.10
2	15086	0.21
3	6705	0.31
4	3771	0.42
5	2414	0.52

Datos técnicos

Flujo luminoso	1113lm
Potencia instalada	16,0W
Eficiencia luminaria	70lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
TLA (fenómenos temporales de la luz)	SVM ≤ 0,4; PstLM ≤ 1
LMF	E
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	181

Montaje
Raíl electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2024

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 15.07.2024
Versión actual a través de www.erco.com/79783.000

ERCO Optec Proyector

Datos de planificación

Efecto melanópico de la luz

No. de art.	Espectro	MR	MDER
79783.000 (directa)	3000K CRI 92	0.53	0.48

MR Melanopic factor (of luminous radiation) / Factor de efecto melanópico (de la radiación visible) a_mel,v
MDER Melanopic Daylight Efficacy Ratio / Factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural [gamma]_mel,v,D65

Multiplicando la iluminancia por el factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (MDER) obtendrá la iluminancia melanópica equivalente a la luz natural M-EDI. (M-EDI Melanopic Equivalent Daylight Illumination [lx] / Iluminancia melanópica equivalente a la luz natural E_v,mel,D65 [lx]).

Extracto de la declaración ambiental de producto (DAP) (EPD – Environmental product declaration, por sus siglas en inglés)
Puede consultar la DAP completa en: www.erco.com/79783.000

Coeficientes de extrapolación para la conversión de los datos de referencia del documento DAP para la «declared unit»

Lighting output	Manufacturing	Distribution	Installation	Use	EoL	Benefits and loads
990	3.585	2.075	1.03	0.696	2.89	3.585

Datos de DAP aplicados frecuentemente que ya han sido convertidos para este número de artículo.

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D	Total, excl. D
Results per functional unit											
GWP	kg CO2-eq.	3.06E01	2.52E-01	2.34E-01	1.71E02	0.00E00	1.00E-02	7.08E-01	8.95E-03	-3.81E00	2.03E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-8.03E-01	0.00E00	2.31E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-5.72E-01
Results per declared unit											
GWP	kg CO2-eq.	6.49E01	5.35E-01	4.97E-01	3.63E02	0.00E00	2.12E-02	1.51E00	1.90E-02	-8.10E00	4.30E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-1.71E00	0.00E00	4.90E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-1.22E00

A1-A3 Manufacturing
A4 Distribution
A5 Installation
B6 Use
C1-C4 End of Life
D Benefits and loads

Los datos para el funcionamiento de la luminaria (Use B6) se refieren a la combinación energética europea. Encontrará la ayuda para la DAP de ERCO en descargas/datos generales de planificación.

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF LMFxLLMFxLSF

MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos según los reglamentos
2019/2020/UE completados por 2021/341/UE y 2019/2015/UE completados por 2021/340/EU Decreto relativo al etiquetado energético

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia E
Por motivos térmicos y luminotécnicos, así como para proteger los componentes electrónicos contra descargas electrostáticas (ESD), no se permite al cliente cambiar la fuente de luz.

EPREL ID: 1708757
Identificador del modelo: 3000068254
Descarga de las fichas técnicas para equipos auxiliares y de las instrucciones de desmontaje en www.erco.com/slr

Optec Proyector

Datos de planificación

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

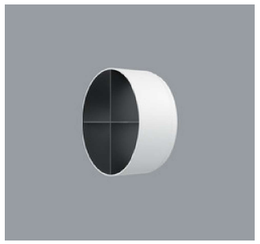
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

En www.erco.com/symbols encontrará el significado de los símbolos utilizados, de las abreviaturas, así como de otras indicaciones generales.

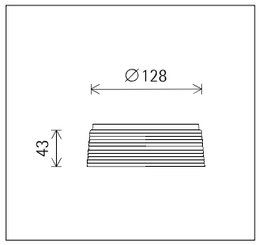
Optec Proyector

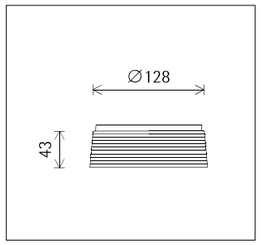
Accesorios

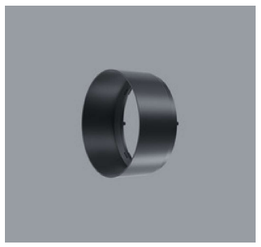
70684.000
Snoot
Material sintético.
Blanco



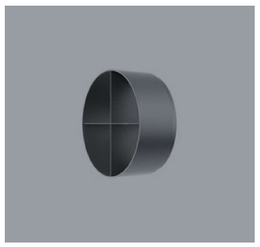
78037.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Blanco



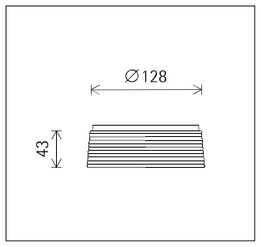


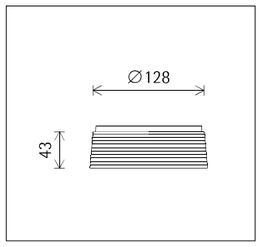


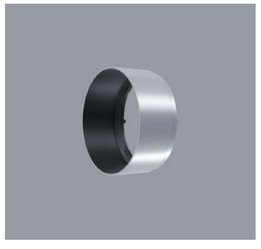
70635.000
Snoot
Material sintético.
Negro



78041.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Negro

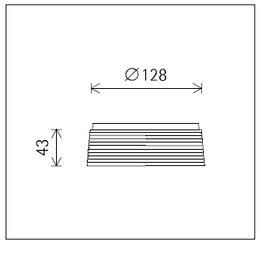


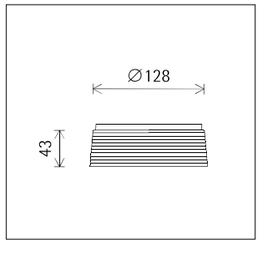




70645.000
Snoot
Material sintético.
Plateado

78045.000
Rejilla en cruz
Aluminio, lacado negro, exterior de material sintético.
Plateado



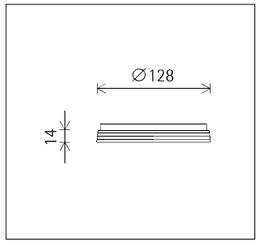


ERCO

Optec Proyector

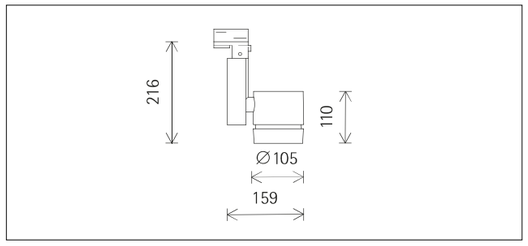
Accesorios

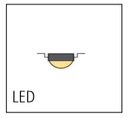
78033.000
Rejilla de panal
Negro

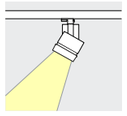


ERCO

Optec Proyector de enfoque

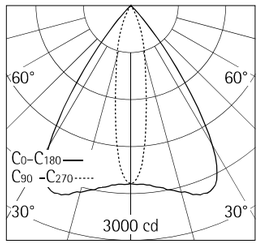




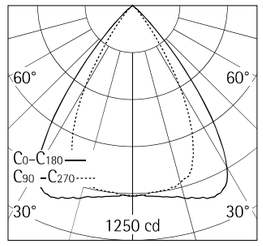


27420.000 Negro
Módulo LED: 18,6W 2008lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases +
On-board Dim
Versión 6
Lente de enfoque oval

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador girable 360°.
Adaptador trifásico para railes electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Moldura de enfoque: material sintético, ajustable sin escalonamiento.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase, descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 0,83kg



h(m)	E(lx)	D(m) C0	D(m) C90
		69°	20°
1	2276	1.37	0.35
2	569	2.75	0.71
3	253	4.12	1.06
4	142	5.50	1.41
5	91	6.87	1.76



h(m)	E(lx)	D(m) C0	D(m) C90
		75°	60°
1	1014	1.53	1.15
2	253	3.07	2.31
3	113	4.60	3.46
4	63	6.14	4.62
5	41	7.67	5.77

Datos técnicos

Flujo luminoso	1245lm
Potencia instalada	23,0W
Eficiencia luminaria	54lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
TLA (fenómenos temporales de la luz)	SVM ≤ 0,4; PstLM ≤ 1
LMF	E
Potencia en Standby por equipo auxiliar	--
Luminarias por cada fusible automático B16	147

Montaje
Raíl electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2024

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 15.07.2024
Versión actual a través de www.erco.com/27420.000

ERCO

Optec Proyector de enfoque

Datos de planificación

Efecto melanópico de la luz

No. de art.	Espectro	MR	MDER
27420.000 (directa)	3000K CRI 92	0.53	0.48

MR Melanopic factor (of luminous radiation) / Factor de efecto melanópico (de la radiación visible) a_mel,v
MDER Melanopic Daylight Efficacy Ratio / Factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural [gamma]_mel,v,D65

Multiplicando la iluminancia por el factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (MDER) obtendrá la iluminancia melanópica equivalente a la luz natural M-EDI. (M-EDI Melanopic Equivalent Daylight Illumination [lx] / Iluminancia melanópica equivalente a la luz natural E_v,mel,D65 [lx]).

Extracto de la declaración ambiental de producto (DAP) (EPD – Environmental product declaration, por sus siglas en inglés)
Puede consultar la DAP completa en: www.erco.com/27420.000

Coeficientes de extrapolación para la conversión de los datos de referencia del documento DAP para la «declared unit»

Lighting output	Manufacturing	Distribution	Installation	Use	EoL	Benefits and loads
1108	2.643	1.648	1	1	2.154	2.643

Datos de DAP aplicados frecuentemente que ya han sido convertidos para este número de artículo.

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D	Total, excl. D
Results per functional unit											
GWP	kg CO2-eq.	2.01E01	1.79E-01	2.03E-01	2.19E02	0.00E00	6.67E-03	4.72E-01	5.96E-03	-2.51E00	2.40E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-5.29E-01	0.00E00	2.00E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-3.29E-01
Results per declared unit											
GWP	kg CO2-eq.	4.78E01	4.25E-01	4.83E-01	5.22E02	0.00E00	1.58E-02	1.12E00	1.42E-02	-5.97E00	5.72E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-1.26E00	0.00E00	4.76E-01	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-7.84E-01

A1-A3 Manufacturing
A4 Distribution
A5 Installation
B6 Use
C1-C4 End of Life
D Benefits and loads

Los datos para el funcionamiento de la luminaria (Use B6) se refieren a la combinación energética europea. Encontrará la ayuda para la DAP de ERCO en descargas/datos generales de planificación.

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF LMFxLLMFxLSF

MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos según los reglamentos
2019/2020/UE completados por 2021/341/UE y 2019/2015/UE completados por 2021/340/EU Decreto relativo al etiquetado energético

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia E
Por motivos térmicos y luminotécnicos, así como para proteger los componentes electrónicos contra descargas electrostáticas (ESD), no se permite al cliente cambiar la fuente de luz.

EPREL ID: 1784436
Identificador del modelo: 3000068234
Descarga de las fichas técnicas para equipos auxiliares y de las instrucciones de desmontaje en www.erco.com/slr

ERCO

Optec Proyector de enfoque

Datos de planificación

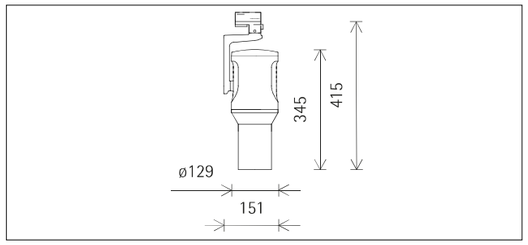
Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

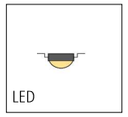
IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

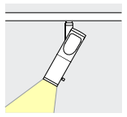
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

En www.erco.com/symbols encontrará el significado de los símbolos utilizados, de las abreviaturas, así como de otras indicaciones generales.

ERCO Eclipse InTrack Proyector de contornos



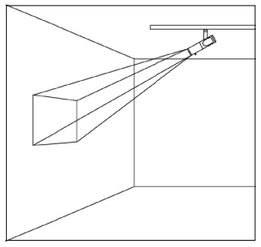




CE EAC IP 20 UK CA

A0028494 Negro
Módulo LED: 30,4W 3538lm 3000K blanco cálido
On-Board Dim
Versión 2
Tamaño L
Lens Unit wide framing

Descripción del producto
Cuerpo: fundición de aluminio, recubrimiento en polvo; girable 270° en el brazo. Cubierta superior material sintético.
Brazo: fundición de aluminio/material sintético, lacado, girable 360° en el adaptador.
Adaptador trifásico para railes electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO. Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Lens Unit: aluminio/material sintético, lacado negro, girable 360°. 2 lentes de proyección, ajustable sin escalonamiento. Ideal para distancias de proyección pequeñas. Regulador de contornos: acero inoxidable, negro.
Diafragma de apertura.
Peso 2,50kg



Iluminancias medias (valores iniciales) E (lx) y sección cuadrada máxima D (m) de una proyección cuadrada de máscaras de imagen, en función de la distancia de proyección h (m)

h (m)	E (lx)	D (m)
1	2157	0.70
2	539	1.41
3	240	2.11
4	135	2.81
5	86	3.51

Datos técnicos

Flujo luminoso	891lm
Potencia instalada	35,0W
Eficiencia luminaria	25lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	9%-100%
Método de regulación	CCR
TLA (fenómenos temporales de la luz)	SVM ≤ 0,4; PstLM ≤ 1
LMF	E
Potencia en Standby por equipo auxiliar	0,4W
Luminarias por cada fusible automático B16	50

Montaje
Raíl electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2024

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 19.07.2024
Versión actual a través de www.erco.com/A0028494

ERCO Eclipse InTrack Proyector de contornos

Datos de planificación

Efecto melanópico de la luz

No. de art.	Espectro	MR	MDER
A0028494 (directa)	3000K CRI 92	0.53	0.48

MR Melanopic factor (of luminous radiation) / Factor de efecto melanópico (de la radiación visible) a_mel,v
MDER Melanopic Daylight Efficacy Ratio / Factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural [gamma]_mel,v,D65

Multiplicando la iluminancia por el factor de eficacia melanópica equivalente a la luz natural (MDER) obtendrá la iluminancia melanópica equivalente a la luz natural M-EDI. (M-EDI Melanopic Equivalent Daylight Illumination [lx] / Iluminancia melanópica equivalente a la luz natural E_v,mel,D65 [lx]).

Extracto de la declaración ambiental de producto (DAP) (EPD – Environmental product declaration, por sus siglas en inglés)
Puede consultar la DAP completa en: www.erco.com/A0028494

Coeficientes de extrapolación para la conversión de los datos de referencia del documento DAP para la «declared unit»

Lighting output	Manufacturing	Distribution	Installation	Use	EoL	Benefits and loads
891	2.297	2.069	2.031	1.362	2.091	2.297

Datos de DAP aplicados frecuentemente que ya han sido convertidos para este número de artículo.

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B6	C1	C2	C3	C4	D	Total, excl. D
Results per functional unit											
GWP	kg CO2-eq.	2.62E01	5.55E-01	1.25E00	3.94E02	0.00E00	1.49E-02	1.23E00	1.30E-02	-7.75E-01	4.23E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-1.37E00	0.00E00	1.21E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-1.60E-01
Results per declared unit											
GWP	kg CO2-eq.	4.53E01	9.58E-01	2.15E00	6.80E02	0.00E00	2.57E-02	2.11E00	2.24E-02	-1.33E00	7.31E02
GWP-biogenic	kg CO2-eq.	-2.37E00	0.00E00	2.09E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	0.00E00	-2.80E-01

A1-A3 Manufacturing
A4 Distribution
A5 Installation
B6 Use
C1-C4 End of Life
D Benefits and loads

Los datos para el funcionamiento de la luminaria (Use B6) se refieren a la combinación energética europea. Encontrará la ayuda para la DAP de ERCO en descargas/datos generales de planificación.

Limpieza (a)	1				2				3			
Clasificación	P	C	N	D	P	C	N	D	P	C	N	D
LMF	0.96	0.94	0.90	0.86	0.93	0.91	0.86	0.81	0.92	0.90	0.84	0.79

Horas en servicio (h)	1000	5000	10000	20000	30000	40000	50000
LLMF	1.00	0.99	0.98	0.96	0.94	0.92	0.90
LSF	1	1	1	1	1	1	1

MF	LMFxLLMFxLSF	
MF	Factor de mantenimiento	Maintenance Factor
LMF	Factor de mantenimiento de la luminaria	Luminaire Maintenance Factor
LLMF	Factor de mantenimiento del flujo luminoso de la lámpara	Lamp Lumens Maintenance Factor
LSF	Factor de supervivencia de la lámpara	Lamp Survival Factor
P	local muy limpio	Room pure
C	local limpio	Room clean
N	local con ensuciamiento normal	Room normal
D	local sucio	Room dirty

Datos según los reglamentos
2019/2020/UE completados por 2021/341/UE y 2019/2015/UE completados por 2021/340/EU Decreto relativo al etiquetado energético

Este producto contiene una fuente de luz con clase de eficiencia E
Por motivos térmicos y luminotécnicos, así como para proteger los componentes electrónicos contra descargas electrostáticas (ESD), no se permite al cliente cambiar la fuente de luz.

EPREL ID: 1784555
Identificador del modelo: 3000068452
Descarga de las fichas técnicas para equipos auxiliares y de las instrucciones de desmontaje en www.erco.com/slr

Eclipse InTrack Proyector de contornos

Datos de planificación

Datos técnicos según los estándares y normas internacionales

IEC 60598	Luminarias – Parte 1+2: Requisitos generales, requisitos específicos y verificaciones
IEC 62031	Módulos LED para iluminación general – Requisitos de seguridad
IEC 62471	Seguridad fotobiológica de lámparas y sistemas de lámparas
EN13032-4	Luz e iluminación – medición y presentación de datos fotométricos
CIE 13	Métodos para la medición y la indicación de las características de reproducción cromática y las fuentes de luz

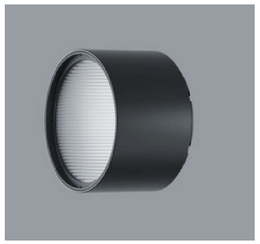
Todos los datos técnicos están sujetos a las tolerancias industriales.
Consulte también www.erco.com/erco-led

En www.erco.com/symbols encontrará el significado de los símbolos utilizados, de las abreviaturas, así como de otras indicaciones generales.

Eclipse InTrack Proyector de contornos

Accesorios

AC002177
Lens unit spot
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente Darklight de polímero óptico.
Cut-off óptico 40°.
Peso 0,36kg

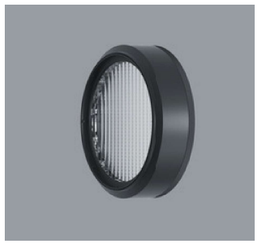


AC002172
Lens unit wallwash
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente antirreflectante Spherolit de polímero óptico.
Peso 0,30kg

AC002175
Lens unit flood
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente Darklight de polímero óptico.
Cut-off óptico 30°.
Peso 0,42kg

AC002179
Lens unit zoom spot
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente de enfoque antirreflectante de polímero óptico, ajustable sin escalonamiento.
Peso 0,24kg

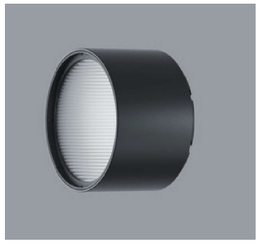
AC002173
Lens unit wide flood
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente Darklight de polímero óptico.
Cut-off óptico 30°.
Peso 0,48kg



AC002178
Lens unit zoom oval
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente de enfoque antirreflectante de polímero óptico, ajustable sin escalonamiento.
Peso 0,24kg

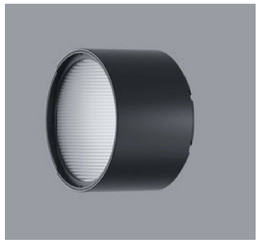
AC002170
Lens unit extra wide flood
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente Darklight de polímero óptico.
Peso 0,50kg

AC002233
Lens unit narrow framing
Aluminio/material sintético, lacado negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Lente de proyección, ajustable sin escalonamiento. Ideal para distancias de proyección grandes.
Regulador de contornos: acero inoxidable, negro.
Diafragma de apertura.
Peso 0,59kg

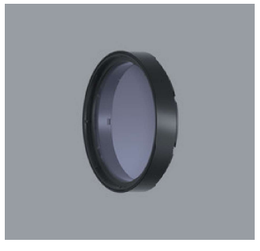


AC002171
Lens unit oval flood
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente antirreflectante Spherolit de polímero óptico.
Peso 0,30kg

AC002194
Lens unit wide framing
Aluminio/material sintético, lacado negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
2 lentes de proyección, ajustable sin escalonamiento. Ideal para distancias de proyección pequeñas.
Regulador de contornos: acero inoxidable, negro.
Diafragma de apertura.
Peso 0,59kg



AC002174
Lens unit oval wide flood
Material sintético, negro, girable 360°.
Sustituible sin herramientas.
Lente antirreflectante Spherolit de polímero óptico.
Peso 0,30kg

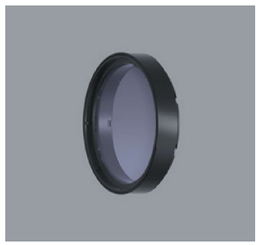


AC006038
Filtro Cold
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg

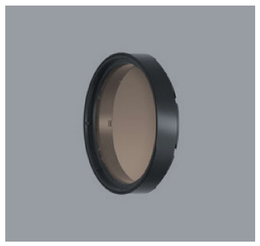
ERCO

Eclipse InTrack Proyector de contornos

Accesorios



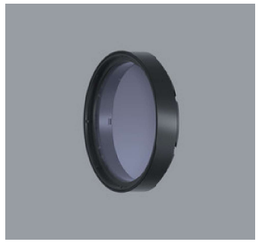
AC006036
Filtro Cold Plus
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg



AC006049
Filtro Warm
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg

AC006048
Filtro Warm Plus
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg

AC006039
Filtro Skintone
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg



AC006037
Filtro Blue Light
Soporte del filtro: material sintético, negro, girable 360°. Sustituible sin herramientas.
Peso 0,11kg

Bombillas LED MASTER Glass

MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Con un diseño tradicional clásico, estas bombillas de cristal de filamento MASTER combinan las formas familiares de las bombillas LED de vidrio incandescente con las ventajas de la tecnología LED de larga duración. Estas bombillas LED de vidrio, ideales para crear una atmósfera acogedora para los clientes, proporcionan una excelente calidad de luz. Las bombillas de vidrio MASTER se pueden regular con distintos niveles de luz y temperaturas de color (bombillas LED de vidrio regulable). Además, ofrecen un ahorro energético considerable, con un 30 % menos de consumo en comparación con las bombillas LED normales. Al ofrecer una vida útil de 25.000 horas, estas bombillas LED de vidrio regulables también reducen los costes de mantenimiento.

Datos del producto

Información general	
Base del casquillo	E27
Vida útil nominal	25.000 hora(s)
Ciclo de encendido/apagado	20.000
Lighting Technology	LED
Referencia de medición de flujo	Sphere

Datos técnicos de la luz	
Código de color	922-927 [CCT of 2200K-2700K]
Flujo luminoso	1.521 lm
Designación de color	Brillo cálido (WG)
Temperatura de color correlacionada (nom.)	2200 2700 K
Eficacia lumínica (nominal) (nom.)	144,00 lm/W
Consistencia del color	<6
Índice de reproducción cromática (IRC)	90

LLMF al fin de vida útil nominal (nom.)	70 %
Photobiological safety according to EN 62471	RG0

Operativos y eléctricos	
Line Frequency	50 to 60 Hz
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Consumo de energía	10,5 W
Corriente de lámpara (nom.)	55 mA
Equivalente de potencia	100 W
Hora de inicio (nom.)	0,5 s
Tiempo de encendido hasta alcanzar el 60 % de luz	0.5 s
Factor de potencia (fracción)	0.9
Voltaje (nom.)	220-240 V

Temperatura	
Temperatura máxima (nom.)	70 °C

Controles y regulación	
Regulable	Solo con reguladores específicos

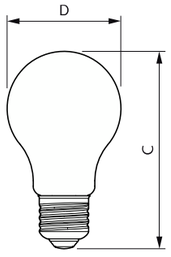
Mecánicos y de carcasa	
Acabado de la bombilla	Mate
Forma de la bombilla	A60
Peso neto (pieza)	0,030 kg

Aprobación y aplicación	
Clase de eficiencia energética	D
Consumo energético kWh/1000 h	11 kWh
Número de registro EPREL	453260
Marca CE	Sí
Conforme con EU RoHS	Sí
EyeComfort	Sí
Valor de parpadeo (PstLM)	0,9
Valor de efecto estroboscópico (SVM)	0,4

Condiciones de aplicación	
se puede utilizar en luminarias cerradas	No

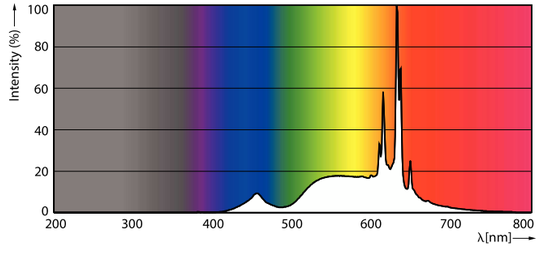
Datos de producto	
Nombre de producto del pedido	MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G
Nombre completo del producto	MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G
Full EOC	871951432501200
Código de pedido	32501200
Código 12NC	929003011702
Cantidad por paquete	1
EAN/UPC - Producto/Caja	8719514325012
Numerador SAP - Paquetes por caja exterior	10
Embalaje con código EAN/UPC	8719514325029

Plano de dimensiones

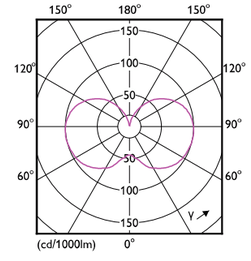


Product	D	C
MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G	60 mm	108 mm

Datos fotométricos



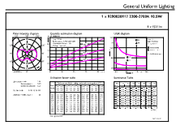
Spectral Power Distribution Colour - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G



Light Distribution Diagram - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Bombillas LED MASTER Glass

Datos fotométricos



General uniform lighting - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Vida útil

Life Expectancy Diagram

Lumen Maintenance Diagram - MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

© 2023 Signify Holding Todos los derechos reservados. Signify no otorga representación o garantía con respecto a la exactitud o integridad de la información incluida aquí y no será responsable de ninguna acción que dependa de la misma. La información presentada en este documento no está destinada a su uso con fines comerciales ni forma parte de ningún presupuesto ni contrato, a menos que Signify acuerde otros términos. Philips y el emblema de escudo de Philips son marcas comerciales registradas de Koninklijke Philips N.V.

PT PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Índex - PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PT.01. Generalitats
PT. 02. Plecs de condicions generals
PT. 03. Plecs de condicions particulars de les partides d'obra
PT. 04. Particularitats

PT. 01. Generalitats

El present projecte executiu té com a objecte MILLORA DE LA IL.LUMINACIÓ DE L´ESCALA NEGRA, L´ESCALA D´HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L´EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L´AJUNTAMENT DE BARCELONA i comprèn l'execució de totes les tasques d'obra civil, instal·lacions necessàries per a deixar la instal·lació d'enllumenat finalitzada i en correcte funcionament.

Sintetitzant, aquest projecte contempla les següents parts d'obra:

- Protecció dels revestiments dels locals i dels seus elements de mobiliari i ornamentals.
- Retirada d'alguns elements metàl·lics auxiliars i de llumeneres antigues.
- Nous elements metàl·lics de suport de noves llumeneres.
- Realització de forats i passatubs per a cablejat.
- Els revestiments i acabats per a reintegrar els nous elements.
- Totes d'instal·lacions, connexions i legalitzacions necessàries per a deixar la instal·lació acabada i en correcte funcionament.

PT. 02. Plecs de condicions generals

En aquest Projecte Executiu seran aplicables, amb caràcter genèric:

- Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i altres disposicions que la despleguin.
- Regulacions específiques de la Generalitat de Catalunya.
- Normativa, regulacions i ordenances municipals de l'Ajuntament de Barcelona.
- Normativa general sobre Seguretat i Higiene en el Treball.

PT. 03. Plecs de condicions particulars de les partides d'obra

Per a les partides d'obra seran d'aplicació les especificacions definides en la seva pròpia descripció i la dels seus components, així com les especificacions descrites a la memòria constructiva. A més, també serà d'aplicació el vigent Plec de Condicions Tècniques Particulars de les Partides d'Obra i de les Partides de Seguretat i Salut de de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya - ITEC. (En format digital s'inclou per a les partides del pressupost).

Nota: les marques comercials d'algunes partides són referent de les seves característiques i qualitat. Malgrat que en el text de la partida no es digui, aquestes marques poden ser canviades per altres d'equivalents a les especificades sempre amb l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa i/o la Propietat.

PT.04. Particularitats

SINGULARITAT DELS LOCALS

Degut a la singularitat i ús dels diferents espais, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà:

- Adequació a la disponibilitat d'horaris del local.
- Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament.
- Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals.
- Interrompre les feines en determinats moments.

Per aquests motius s'estima que un percentatge dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. Aquest percentatge és diferent per a cadascun dels tres espais on s'actua. A tal efecte, en el pressupost s'ha inclòs una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base als percentatges estimats.

Bastides especials

El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcional de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides. Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies preveien possibles interrupcions (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). Superats els 60 dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista. La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.

En aquest preu s'inclou els muntatges i desmuntatges intermitjos de bastides petites i els desplaçaments interiors per a coordinar-se amb les singularitats de l'obra explicades al punt anterior.

Barcelona, desembre de 2024

DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP

Lluís Dilmé i Romagós-Xavier Fabré i Carreras

B Tipus B

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B012 DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0122110.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.
Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017 DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0175100,B017U015.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A32000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A41200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats

- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)			
	< 50	50 a 75	> 75	
	Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3	

```
¦    T2    ¦   ±2    ¦   ±3    ¦  +5,-2  ¦
¦    T3    ¦   ±1,5  ¦   ±1,5  ¦  ±1,5   ¦
+---------------------------------------+
- Fletxa:  ± 5 mm/m
- Torsió:  ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe
amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
```

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

```
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal:  ± 2 mm
- Gruix:  ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes:  ± 2 mm/m
- Angles:  ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les
característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  ):  4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529):  <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532):  Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi:  Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet:  Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534):  <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres:  >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres:  >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres:  >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres:  >= 2,5 N/mm2
```

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZT006.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1510005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes

- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment,

la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material

base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:

La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84ZG2G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B863 REVESTIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8635MA5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat

a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZNU30,B89ZB000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: 2 h
    - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30
    - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
    - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
    - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
    - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
    - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació

- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
    - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
    - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
    - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
    - Esmalt de poliuretà:
        - Assaigs sobre la pintura líquida:
            - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
            - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
            - Índex de despreniments INTA 16.02.88
            - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
        - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
            - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
            - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
            - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
            - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
            - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
            - Resistència a agents químics UNE 48027
            - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
            - Resistència al calor UNE 48033

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes

de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAT120,B8ZAT030,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es composa bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 5 h
    - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
    - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
    - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
    - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
    - A l'oli de cremar: Cap modificació
    - Al xilol: Cap modificació
    - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
    - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 30 min
    - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 1 h
    - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la

brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Assaigs sobre pintura líquida:
        - Dotació de pigment
        - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
        - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
        - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
        - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
        - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
        - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre pel·lícula seca:
        - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
        - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
    - Índex d'anivellament INTA 160289
    - Índex de despreniment INTA 160.288
    - Temps d'assecat INTA 160.229
    - Envelliment accelerat INTA 160.605
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZZU100.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cola vegetal de midó amb possible addició de càrregues inertes o pigments resistents als àlcalis.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Al cap de tres minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, grumolls ni dipòsits durs.
No s'ha d'observar flotació de pigments o càrregues.
Ha de tenir estabilitat dimensional als canvis de temperatura.
Per la seva composició ha de ser d'aplicació fàcil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos adequats.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs ventilats, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9R MATERIALS PER A PAVIMENTS TÈXTILS

B9R2 MOQUETES DE FIBRES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9R21190.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Revestiment tèxtil de fibra, arrissada o de pel tallat, teixida o amb suport d'arpillera o de goma-escuma.
S'han considerat els materials següents:
- Llana
- Fibres sintètiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir vores desfilades, diferències de tonalitat, taques ni d'altres defectes superficials.
El color i la textura han de ser uniformes a tota la superfície.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Desgast, pèrdua de pes i volum: Segons classificació
Punxonament: Segons classificació
Estabilitat dimensional:
- Humitat i calor:
  - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Contracció < 1%
  - (LEITAT 98.501) Higrotèrmica: Allargament < 0,5%
  - (LEITAT 98.501) Calor: Contracció < 4 mm/m
- Resistència al foc (UNE-EN 13501-1, UNE 23-102, LEITAT 98.542): CFL-s2

Estabilitat dimensional addicional per a moqueta teixida:
- Acció mecànica (LEITAT 98.231): Extensió no recuperable < 2%

Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaig homologat, les característiques següents:
- Característiques estructurals:
  - Classificació i terminologia (UNE 40-256)
  - Determinació de les dimensions (UNE 40-277)
  - Massa total (UNE 40-293)
  - Gruix total (UNE 40-245)
  - Densitat de felpa visible (UNE 40-242)
  - Alçària del pèl (UNE 40-257)
  - Pes total de felpa visible (UNE 40-243)
  - Nombre de flocs o bucles/unitat de superfície (UNE 40-258)
- Característiques bàsiques d'ús:
  - Pèrdua de matèria per l'abrasió (LEITAT 98.421)
  - Pèrdua de gruix després d'una càrrega dinàmica (UNE 40-245)
  - Pèrdua de gruix després d'una càrrega estàtica (UNE 40-291, UNE 40-292)
  - Resistència a la roda de mobiliari (DIN 54324)
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE 40-187)
  - Estabilitat de les tintes al rentat sec i humit (UNE 40-029)
  - Estabilitat de les tintes a la neteja de les taques (UNE 40-113)
  - Estabilitat de les tintes al rentat amb dissolvents orgànics (UNE 40-099)
  - Resistència a la tracció (LEITAT 88.201)
  - Resistència a l'estripada (LEITAT 88.211)
  - Resistència a la perforació (LEITAT 88.221)
  - Resistència a l'arrencament del pèl (LEITAT 98.261)

- Característiques de neteja:
  - Imputrescibilitat (LEITAT 88.811)
  - Propensió a l'embrutament (LEITAT 98.651)
- Característiques de confort:
  - Absorció acústica (DIN 52212)
  - Aïllament al soroll d'impacte (UNE 74-040 (6))
  - Aïllament tèrmic (DIN 52612)
  - Propensió a les càrregues electrostàtiques (LEITAT 97.101)

El laboratori ha de realitzar una valoració de totes les característiques segons ús i tipus de col·locació i classifiqui el revestiment segons la graduació UPEC, la del "Secretariado Internacional de la Lana" o una altra de característiques similars.
Toleràncies:
- Amplària: >= Amplària nominal
- Gruix: ± 0,5%
- Massa total/unitat de superfície: Massa nominal ± 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles empaquetats.
Emmagatzematge: En el seu paquet, a cobert, en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'envàs hi han de constar les dades següents:
- Procediment de fabricació
- Tipus i classificació d'ús
- Característiques nominals
- Característiques del suport
- Característiques de la inducció
- Característiques de la subcapa

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFW2- ACCESSORI PER A TUB D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW2-04HB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG15 Familia G15

BG151522 - Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment

---

BG16 Familia G16

BG161421 - Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar

---

E Tipus E

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R5DF01.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E8 REVESTIMENTS

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84ZDF01,E84ZG2G0,E84ZDF02.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865J4D5,E865JADC.

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

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.
- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E86A REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86ADF01.

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

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'acer inoxidable col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89A2BA0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La

segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9R PAVIMENTS DE TÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9R2DF01.

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

Revestiment de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Tensada sobre feltre de suport
- Amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb adhesiu:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del bastiment, en el seu cas

- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de la moqueta

En la col·locació tensada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del feltre de base
- Col·locació de la moqueta
- Tensat de la moqueta
- Fixació de la moqueta amb cinta termoadhesiva

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/2 m

COL·LOCACIÓ TENSADA:
La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

COL·LOCACIÓ AJUSTADA A UN BASTIMENT:
El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport.
La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.

COL·LOCACIÓ TENSADA:
Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva.
S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta.
L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials.

COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H151DF01.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment,

s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K121 BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1215250.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

K12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12CDF01.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21486C1.

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

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir

les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21C DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21CDF03,K21CDF01,K21CDF02.

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

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats

- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecií alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21G2011.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21H3221.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540E0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

K4 ESTRUCTURES

K4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS

K4DE APUNTALAMENT AMB BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4DEDF00,K4DEDF01,K4DEDF02.

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

Muntatge i desmuntatge d'estructura provisional amb bastides metàl·liques o de fusta per a suportar l'encofrat d'arcs, voltes, taulers de ponts o sostres a alçades superiors a 5 metres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de la bastida
- Col·locació dels dispositius de travament
- Desmuntatge i retirada de la bastida i el material auxiliar, un cop l'estructura estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge del cindri.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Per a la utilització d'estructures desmontables amb resistència als nusos confiada només a la fricció de collars, s'ha de tenir l'aprovació prèvia de la DF.
A les obres de formigó pretesat, la disposició del cindri ha de permetre les deformacions que es derivin del tesat de les armadures actives i ha de resistir les tensions derivades de la redistribució del pes propi de l'element formigonat.
Les pressions transmeses al terreny no han de produir assentaments perjudicials per al sistema de formigonament previst.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
Els travaments han de tenir la menor rigidesa possible, compatible amb l'estabilitat del cindri, i s'han de retirar els màxims possibles abans del tesat de les armadures, si l'estructura s'ha de pretensar.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

El cindri ha de tenir una carrera suficient per a poder realitzar les operacions del descindrat.
Es realitzarà un estudi particular de l'apuntalament, que figurarà al projecte de l'estructura si:
- Pes propi dels sostres > 5 kN/m²
- Alçària dels puntals > 3,5 m
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre.
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
Toleràncies de deformacions pel formigonament:
- Moviments locals del cindri: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si l'estructura pot ser afectada per un corrent fluvial, s'han de prendre les precaucions necessàries contra les avingudes.
Les proves de sobrecàrrega del cindri s'han de fer de manera uniforme i pausada. S'ha d'observar el comportament general del cindri seguint les seves deformacions.
El desmuntatge s'ha de fer de forma suau i uniforme sense produir cops ni sotragades.
El desmuntatge s'ha de fer de conformitat amb el programa previst a la DT.
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
Quan els elements siguin de certa importància, al desmuntar el cindri és recomanable fer servir falques, caixes de sorra, crics o d'altres dispositius similars.
Si l'estructura és de certa importància i quan la DF ho estimi convenient, els cindris s'han de mantenir separats dos o tres centímetres durant dotze hores abans de retirar-los completament.
Si no ho contraindica el sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri s'ha de començar pel centre del tram i continuar cap als extrems.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladius des de la volada cap al recolçament
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

_____

K8 REVESTIMENTS

K89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898DF01.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs
- Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa o barana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KC ENVIDRAMENTS

KC3 VIDRIERES ARTÍSTIQUES

KC31 REPARACIÓ I RESTAURACIÓ DE VIDRIERES ARTÍSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KC310201.

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

Operacions de reparació i restauració de vidrieres artístiques, fetes amb fragments de vidre de forma irregular, treballats amb colors i muntats amb perfils de plom, en pannells.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reproducció in situ, a escala real, de traçats i especejament d'emplomats i dibuixos de vitrall, sobre paper de calca transparent, amb efectes de color, gruixos i elements correctors
- Desmuntatge dels vidres despresos o trencats per a la seva reparació i posterior reutilització, desmuntatge de bastiment, elements rigiditzadors i d'ancoratge de mòdul-plafó de vitrall emplomat, d'1m2 de superfície, com a màxim, amb mitjans manuals, càrrega per a transport a taller i aplec i càrrega de runes sobre camió o contenidor
- Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada, amoníac i detergents neutres aplicat amb pinzell
- Vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre imprès, elaborat a taller amb treball artístic amb grisalles i esmaltats al forn, col·locat sobre obra de pedra
- Reproducció a partir de fragments de vitrall emplomat en plafons d'1 m2 i peces de vidre imprès, treballat a taller amb treball artístic amb grisalles i esmaltats al forn, amb vidres nous i de recuperació de vitrall desmuntat, col·locat sobre obra de pedra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reproducció in situ a escala real de traçats i especejament d'emplomats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació d'un paper a sobre del vitrall
- Resseguit del traçat dels emplomats amb llapis tou
- Numeració dels vidres i identificació dels mateixos al paper amb indicació de color i el dibuix
Desmuntatge de vitrall:
- Preparació de la zona de treball
- Fixació dels vidres sobre cartró per a la seva protecció
- Retirada dels vidres, en mòduls o plafons sencers a ser possible
- Embalatge i protecció del plafons, i càrrega per a transport a taller
- Retirada de rigiditzadors, ancoratges i elements auxiliars
- Retirada de la runa i càrrega sobre camió o contenidor
Col·locació de vitrall emplomat, nou, o reproduït a partir dels fragments existents:
- Preparació de la zona de treball
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació dels mòduls o plafons i el bastiments auxiliars i rigiditzadors
- Fixació dels mòduls o plafons
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre els mòduls o plafons i el perímetre de pedra
- Allisat del màstic i neteja final
REPRODUCCIÓ IN SITU, A ESCALA REAL, SOBRE PAPER, DE VITRALL EMPLOMAT:
El document obtingut ha de contenir tota la informació necessària per a permetre la reproducció de la vidriera (tipus de vidre, el color, la reproducció dels dibuixos sobre els vidres, etc.).
NETEJA DE VITRALL EMPLOMAT:
A la superfície dels vidres no hi ha d'haver pols ni restes de matèria orgànica (insectes, plantes, etc.).
Han d'estar nets per les dues cares.

COL·LOCACIÓ DE VITRALL EMPLOMAT:
Ha d'estar col·locat d'acord amb l'esquema del dibuix indicat a la DT.
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
Ha de ser resistent i estable a les accions del vent.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vitrall te dibuixos pintats sobre el vidre, la superfície pintada ha d'anar col·locada a l'interior.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
REPRODUCCIÓ IN SITU, A ESCALA REAL, SOBRE PAPER, DE VITRALL EMPLOMAT, O NETEJA DE VITRALL EMPLOMAT:
No s'han d'alterar les característiques del vitrall.
Cal fixar els vidres que siguin inestables, o retirar-los, abans de començar les feines.
Cal evitar tacar els paraments que envolten la vidriera, en el procés de treball.
COL·LOCACIÓ DE VITRALL EMPLOMAT:
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
El muntatge s'ha de fer de baix a dalt.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície de vitrall, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KQ EQUIPAMENTS

KQR RESTAURACIÓ D'ELEMENTS ARTÍSTICS

KQR8 RESTAURACIÓ DE PINTURA MURAL I DE PINTURA SOBRE SUPORT DE PEDRA O SUPORT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQR8DF01.

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

Restauració d'elements murals amb capa pictòrica ornamental.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Eliminació d'humitats del suport mural (capil·laritat, condensació, infiltració o absorció) i dessecació del mur
- Eliminació de sals del suport mural
- Neteja de la superfície a restaurar
- Consolidació de la superfície de suport
- Consolidació dels estrats del suport
- Reintegració de llacunes del suport

- Fixació de la capa pictòrica
- Reintegració de la capa pictòrica

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
Els productes utilitzats en les operacions de consolidació i reintegració hauran de ser el màxim de reversibles (o han de tendir a desaparèixer), de manera que si fós necessari, sigui possible tornar a l'estat original de l'element abans de la restauració sense que això condicioni el seu aspecte formal. La consolidació ha de garantir una certa durabilitat i estabilitat del bé tractat i s'ha d'especificar quan cal renovar el tractament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produïr alteracions en els productes utilitzats durant els diferents processos de la restauració.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.
NETEJA DE LA SUPERFÍCIE A RESTAURAR:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
En el cas que s'hagin d'eliminar sals solubles, es protegirà el pigment i s'aplicarà polpa de paper humit, fent migrar les sals cap a la superfície.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix.
CONSOLIDACIÓ DEL SUPORT
Prèvia aplicació del consolidant, s'ha de netejar el trasdós del substrat amb injeccions d'aigua i alcohol.
Una vegada s'ha aplicat el consolidant, es pressionarà la zona tractada amb cotó.
REINTEGRACIÓ DE LLACUNES DEL SUPORT
S'aplicarà el material de reblert amb espàtula en fines capes fins reomplir les llacunes existents, realitzant-se l'operació amb molta cura per tal d'evitar ocultar les zones policromades.
Es fixaran les vores per evitar posteriors despreniments.
FIXACIÓ DE LA CAPA PICTÒRICA
S'aplicarà l'adhesiu amb xeringues a totes les ampolles, aixecaments de vores i fractures.
Posteriorment es pressionarà lleugerament la zona tractada amb una monyeca de cotó i melinex o bé, fent pressió amb un martell de nylon prèvia interposició de melinex.
S'eliminarà l'excés de fixador amb material absorvent.
Es començarà per les zones superiors cap a les inferiors en franjes horitzontals, incloent volades, cornises i sortints.
REINTEGRACIÓ DE LA CAPA PICTÒRICA
Es procedirà a la reintegració de la policromia perduda o malmesa seguint el criteri del restaurador, i sempre i quan existeixin documents o fotografies de la zona perduda que garanteixin una reproducció fidedigna de l'original.
En el cas que no sigui possible la reintegració de la policromia, la restauració consistrà en aplicar una capa de color neutre a criteri del restaurador, de manera que no s'alterin les característiques del conjunt.
La reintegració ha de ser reversible. Els pigments utilitzats en qualsevol tipus de reintegració hauran de ser reversibles, de manera que si fós necessari sigui possible la seva retirada sense malmetretre la policromia original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KY AJUDES DE RAM DE PALETA

KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA

KY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY031000.

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

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P Tipus P

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-DF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

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

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3T,P2RA-EU3K,P2RA-EU3R,P2RA-EU38,P2RA-EU36,P2RA-EU2Y,P2RA-EU30.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

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

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P431- BIGA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P431-DF01,P431-4SR4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Bigues
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DF1A,P447-DMDF,P447-DF1B,P447-DF02,P447-DF3A,P447-DF3B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits

addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

PF20- TUB D'ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF20-DF01,PF20-DF02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tubs d'acer galvanitzat ST-35 segons la norma DIN-2440, roscat de diàmetre fins a 6", col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	verticals	horitzontals
1/8"	2	0,8
1/4"	2,5	1
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1"1/4 - 1"1/2	3,5	3
2"	4,5	3
2"1/2	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de

quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF2 TUBS D'ACER GALVANITZAT

PF22- TUB DE PRECISIÓ D'ACER GALVANITZAT AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF22-AIH0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

B Tipus B

BGW4 Familia GW4

BGW48000 - Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions

IV AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 00 TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	N000NOEN	u	NOTA INICIAL: ESCALA NEGRA Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 30% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA NEGRA							
2	30% hores d'Oficial 1a		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **114,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA NEGRA							
2	30% hores d'Ajudant		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA NEGRA							
2	30% hores de Manobre		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 01 BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4DEDF00	NOT	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport).

-Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.-
La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 K4DEDF01 m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra -escala		10,500	2,00	3,00		63,000	C#*D#*E#*F#
2			3,500	1,20	3,00		12,600	C#*D#*E#*F#
3			7,000	1,20	6,00		50,400	C#*D#*E#*F#
5	Escala negra - vitralls		4,000	2,00	6,00		48,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,00	6,00		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

3 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(60 dies)							
2	Escala negra -escala		10,500	2,00	3,00	60,00	3.780,000	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,20	3,00	60,00	756,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000	1,20	6,00	60,00	3.024,000	C#*D#*E#*F#
6	Escala negra - vitralls		4,000	2,00	6,00	60,00	2.880,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,00	6,00	60,00	2.880,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.320,000**

4 K12CDF01 d Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra					6,00	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E86ADF01 m2 Protecció contra els despreniments amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix amb plec perimetral, col·locada al costat de la paret amb fixacions mecàniques i soldada pel costat de l'estructructura metàl.lica existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra - sota claraboies		2,000	4,00	2,00		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P1D2-DF01 m2 Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(50% parets)							
2	Escala negra		50,000	6,00		0,50	150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

3 P1D1-DF01 m3 Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra		4,000	0,50	0,50	2,50	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

4 P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(zones amb bastida fixa)							
2	Escala negra -escala		10,500	2,00	3,00		63,000	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,20	3,00		12,600	C#*D#*E#*F#
4			7,000	1,20	6,00		50,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Escala negra - vitralls		4,000	2,00	6,00		48,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,00	6,00		48,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

5 E9R2DF01 m2 Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(sota bastides fixes)							
2	Escala negra -escala		10,500	2,00			21,000	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,20			4,200	C#*D#*E#*F#
4			7,000	1,20			8,400	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Escala negra - vitralls		4,000	2,00			8,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	2,00			8,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,600**

6 K21CDF01 u Desmuntatge, protecció, neteja i posterior muntatge de vitralls realitzat per vitraller especialitzat format per:
1.Desmuntatge dels vitralls (mòduls), amb mitjans manuals i transport a taller.
2.Protecció provisional de vitrall amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, paper de bombolles i protecció exterior amb vel de polietilè,enmagatzematge i desmuntatge posterior.
3.Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre.
4.Construcció de marc (aprox. 120x80cm) d'acer negre en L de 25x25mm pintats amb pintura antioxidant. Per a que la fixació sigui efectiva escargolarà l'extrem dels passamans de suport (disposts en el costat interior) amb cargols i femelles, els costats en que no hi hagi passamans s'hi afegirà un cordó de polímer MS.
5.Muntatge de vitralls (mòduls) en la seva ubicació original, amb mitjans manuals.
Totes les feines realitzades per vitraller especialitzat.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 4Y031111 u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 PF20-DF01 m Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra		4,000	2,50			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PF20-DF02 m Passacables corbat amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra - arcs		3,000	5,25			15,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,750**

10 K898DF01 m2 Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou:
1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius.
2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala negra		11,000	1,50			16,500	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,500**

11 KQR8DF01 m2 Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P447-DF1A	u	Suport tipus 1a per a llumeneres (pilars escala negra) format per una base perimetral volada a 4 cares al capitell dels pilars, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P447-DF1B	u	Suport tipus 1b per a llumeneres (pilastres escala negra) format per una base perimetral volada a 3 cares al capitell de les pilastres, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E84ZDF03	u	Registre de fusta per a passar cables a l'Escala Negra i gual a l'existent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala Negra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	EY03SGB1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EY03SGB3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
3	EY03SG08	u	Treballs d'alimentació per instal.lacions futures en capitell, des de quadre existent amb cable mànega 3x2,5 inclòs accesoris de connxionat i pasos en cel ras.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1)	01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EH100XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre porta		1,000	2,50			2,500	C#*D#*E#*F#
2		S					2,500	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

3 EH10OSRA m

Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre lluera		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 EH10SG08 u

Llumenera linial del tipus Lasser Blade amb làmpada led 250W/unitat 3.000ºK IRC90 òptica F42º instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI sobre capitell, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Dimensió de cada unitat 273 mm. Els balastres de regulació Dali previstos en els capitells es preprogramaran, no disposan de connexió remota.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5 EH43SG11 u

Projector amb làmpada led de 8 W del tipus Minispot 35 de Luz&Color, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 976 lm 3.000ºK IRC90 òptiques 15º/30ª intercanviable, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en capitell. El driver de regulació Dali anirà en el capitell preprogramat no connectat remòtament. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

6 EH10SG12 u

Desmuntatge de llumenera mural existent en escala negre per la seva modificació i adequació amb tires de llum led d'acord al detall de projecte.
Incorpora plaques de 6 tires de led de 280 mm 7,4W 3000ºK CRI90 NO regulable incorporades en cilindre de PMMA.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 03 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA
NIVELL 4 (1) 01 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PROGSG1B u

Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 05 GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,750**
4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,150**
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,600**
6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,250**
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,190**
8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,300**
9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,350**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 00 TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	N000NOEH	u	NOTA INICIAL: ESCALA D'HONOR Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament.

- Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals.
- Interrompre les feines en determinats moments.

Per aquests motius s'estima que el 15% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn.
A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 KY00EXT1 h Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA D'HONOR							
2	15% hores d'Oficial 1a		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

3 KY00EXT2 h Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA D'HONOR							
2	15% hores d'Ajudant		47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

4 KY00EXT3 h Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA D'HONOR							
2	15% hores de Manobre		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 01 BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4DEDF00	NOT	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 K4DEDF01 m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'Honor		3,500	1,00	2,50		8,750	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		3,500	1,00	2,50		8,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

3 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(60 dies)							
2	Escala d'Honor		3,500	1,00	2,50	60,00	525,000	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,00	2,50	60,00	525,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.050,000**

4 K12CDF01 d Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'honor					6,00	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1D2-DF01 m2 Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(50% parets)							
2	Escala d'honor		70,000	12,00		0,50	420,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **420,000**

2 P1D1-DF01 m3 Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'honor		3,000	1,50	1,50	3,10	20,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,930**

3 P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(zones amb bastida fixa)							
2	Escala d'Honor		3,500	1,00	2,50		8,750	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,00	2,50		8,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

4 P1D2-DF02 m2 Protecció provisional de vitralls amb tauler contraxapat de fusta de 20mm de gruix clavat sobre entramat de taulons de fusta de pi de 30x8mm, incloent el muntatge i desmuntatge de tot el conjunt.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'Honor		2,000	8,50	2,00		34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

5 E9R2DF01 m2 Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(sota bastides fixes)							
2	Escala d'Honor		3,500	1,00			3,500	C#*D#*E#*F#
3			3,500	1,00			3,500	C#*D#*E#*F#
5	(sobre vitralls)							
6	Escala d'Honor - vitralls		10,000	8,00			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

6 4Y031111 u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'honor		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 PF20-DF01 m Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'honor		4,000	10,50			42,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,80			15,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,600**

8 K898DF01 m2 Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou:
1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius.
2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala d'honor		3,500	2,00			7,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

9 KQR8DF01 m2 Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 03 SUPORTS DE LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P447-DF2A	u	Suport tipus 2a per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Placa base d'acer de 250x150x8mm fixada a tauló de fusta amb 4 cargols M10. -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 60x8mm i 110cm d'alçària amb una cartel.la inferior, tot soldat a la placa base. (Els passamans tindran 1 forat cada 10cm per a collar tub). -Tub de 40x40x3mm i 100cm d'alçària amb forats a 2 cares cada 10cm, col.locat entre passamans i fixat amb passador d'acer i cargols M10 amb volandera i famella (alçada variable segons forats previstos). -Peça lineal de suport de llumeneres foradada, de geometria segons plànols, soldada al tub (proporció de 1,5m de peça / 1 suport). Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala d'honor		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2	P447-DF2B	u	Suport tipus 2b per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Pletina puntual de suport de llumeneres, foradada, de geometria segons plànols, fixada a la paret amb cargols M10 amb volandera i famella Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala d'honor		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

3	P431-DF01	m	Base lineal per a fixar suport de llumenera formada per un tauló de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, treballatal taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat fixat mecànicament* amb angulars d'acer (1 a cada costat cada 50cm) sobre estructura de celras existent. La peça lineal de fusta estarà mecanitzada a la part inferior, on s'allotjarà un tub passables d'acer galvanitzat. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala d'honor		2,000	10,00			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1) 01 CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE **250,000**
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
4	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
5	EY03SGA1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	EY03SGA3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1) 02 INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1PSG25	u	Subquadre de protecció per la protecció zona de sobre lluerna (A) format per un armari metàl.lic del tipus Himel o similar de 600x400x260 equipat amb un embarrat de pletina de coure, xassís de muntatge, bornes de connexionat i tots els elements de protecció grafiats en l'esquema de projecte, completament instal.lat i connectat a les diferents linies de distribució. Envolvent i mecanismes Legrand serie XL3-400 i DX6000-10 kA. El subquadre incorpora protector de sobretensions categoria IV per equips electrònics.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EG212A1H	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**52,000**
3	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**24,000**
4	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	**720,000**
5	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	**360,000**
6	EG123L02	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	EG121502	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
8	EG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	**125,000**
11	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	EG1PSG26	u	Armari metal.lic per instal.lar els balastres dels nous projectors muntats en la làmpada central, inclòs bornes de connexionat de cada un dels balastres, cablatge i accesoris de muntatge.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **250,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 02 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1) 01 INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH10SG06	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled model Kurva amb làmpada led 20 W/m 3.000ºK IRC90 instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI incorporat, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Els trams en la zona de l'escala es pre-regularan i quedaran fixes amb encesa on/off d'acord a la instal.lació existent. Els trams sobre lluerna estaran connectats al sistema de regulació Controlli de l'Ajuntament. Es preveu una soportació de les línies sobre la lluerna no inclosa en aquesta partida. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sobre lluera		1,000	64,00			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

2	EH10PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala honors		1,000	12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3	EH431SG1	u	Projector amb làmpada led de 252 W del tipus AGORA de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 31.500 lm 3.000ºK IRC80 òptica WF46º, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor X512, Supor X550, unió X657. El driver de regulació Dali anirà en caixa mural de 270x270 sota del projector. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

4	EH431SG2	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica ESPOT, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala honor mural		1,000	1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
2	cornisa espai 1		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
3	cornisa espai 2		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
4	lampada suspesa		1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#
5		S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 EH431SG3 u

Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40E de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament.
La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cornisa espai 1		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
2	cornisa espai 2		1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#
3		S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 EH431SG4 u

Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC41 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament.
La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala honor mural		1,000	1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
2	lampada suspesa		1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#
3	corcnisa espai 2		1,000	1,00			1,000	C#*D#*E#*F#
4		S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EH10SG10 u

Baixa de la llumenera central de l'escala d'honor i substitució de les làmpades existents per làmpades Phillips DT10.5 led E27 10,5 W 1.542 lumens 3.000 ºK i preparació de la soportació per ubicar els projectors PALCO previstos en plànols i amidament, inclòs accesoris de muntatge, connexionat. En el procés s'aprofitarà per passar per la tija central els cables d'alimentació als nous projectors i substituïr l'alimentació original de la lampada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 03 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA
NIVELL 4 (1) 01 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PROGSG1A u

Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tèncic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 05 GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,500**
4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,300**
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,200**
6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,500**
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,380**
8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,600**
9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,700**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 00 TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	N000NOSC	u	NOTA INICIAL: SALÓ DE CENT Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament.

AMIDAMENTS

- Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals.
- Interrompre les feines en determinats moments.

Per aquests motius s'estima que el 60% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn.
A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 KY00EXT1 h Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALÓ DE CENT							
2	60% hores d'Oficial 1a		457,000				457,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **457,000**

3 KY00EXT2 h Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALÓ DE CENT							
2	60% hores d'Ajudant		430,000				430,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **430,000**

4 KY00EXT3 h Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALÓ DE CENT							
2	60% hores de Manobre		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 01 BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K4DEDF00	NOT	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 K4DEDF02 m3 Muntatge i desmuntatge de bastida mòbil especial amb voladiu, contrapesada, amb arriostraments laterals i apuntalaments metàl·lics, de 13m d'alçària, com a màxim (segons plànols).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saló de Cent		4,000	4,00	13,00		208,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,000**

3 K1215250 m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(60 dies)							
2	Saló de Cent		4,000	4,00	13,00	60,00	12.480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.480,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1D2-DF01 m2 Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(50% parets)							
2	Saló de Cent		80,000	13,00		0,50	520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,000**

2 P1D1-DF01 m3 Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saló de Cent		2,000	10,00	3,00	1,10	66,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	8,00	2,00	1,10	35,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,200**

3 P1D2-HGWS m2 Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(zones amb bastida fixa)							
2	Saló de Cent		4,000	4,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 E9R2DF01 m2 Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(sota bastides fixes)							
2	Saló de Cent		4,000	4,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 H151DF01 m2 Protecció de mobiliari amb amb manta ignífuga, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	(mobiliari fix)						
2	Saló de Cent	10,500	4,50			47,250	C#*D#*E#*F#
3		12,500	4,00			50,000	C#*D#*E#*F#
4		10,500	4,50			47,250	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#
6		27,500	2,00			55,000	C#*D#*E#*F#
7		12,500	2,00			25,000	C#*D#*E#*F#
8		27,500	2,00			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **279,500**

6 K21CDF02 u Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	saló de cent		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 4Y031111 u Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saló de Cent		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

8 PF20-DF01 m Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saló de Cent		12,000	2,50			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

9 K898DF01 m2 Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou:
1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius.
2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Saló de Cent		4,500	5,00			22,500	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

10 KQR8DF01 m2 Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 03 SUPORTS DE LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P447-DF3A	u	Suport tipus 3a per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 180cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (3 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	saló de cent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	P447-DF3B	u	Suport tipus 3b per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 150cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	saló de cent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	E84ZDF01	u	Registre en cara superior de cel ras format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.

*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 E84ZDF02 u

Registre en cara inferior de cel ras integrat en l'enteixinat existent, format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*.
Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació, cadenes i/o cables de seguretat per a evitar caiguda accidental a la sala inferior.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

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

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 E84ZDF04 u

Reparació de trapa en el Saló de Cent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*.
Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.
*Inclou la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la feça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	saló de cent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

1	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**
3	EY03SGC1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	EY03SGC3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
2	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1)	01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EH431SG5	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Oval 16/60 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	EH431SG6	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Spot 150 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail	

electrificat trifàsic.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 EH431SG7 u

Projector amb làmpada led de 18,6 W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 2.008 lm òptica Oval Zoom IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat trifàsic.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 EH431SG8 u

Projector amb làmpada led de 12,4W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 1.338 lm òptica Narrow spot 6´´ IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat trifàsic, inclòs accessori Snoot.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 EH431SG9 u

Projector amb làmpada led de 30,40W del tipus ECLIPSE ECL-EU-3P OBD 9011L-9030-FRW-L020V d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 3.538 lm òptica Wide Framing IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat trifàsic incorpora lent d'enfoc suau.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 EH413SG1 u

Unitat de subministrament i muntatge de carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, muntat suspès, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat. El rail disposarà de dues fases per alimentació i dus fases pel control dali de cada projector. La línia bus de control es portarà fins el quadre de control general. S'inclou modul de connexiona. LLargada 40 cm muntada en escaleta de soportació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

8 EH10SG20 u

Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led:

-Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (16u)
-Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (8u)
-Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(22u)

Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions.
S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

9 EH10SG21 u

Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led:

-Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (12u)
-Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (12u)
-Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(12u)

Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions.
S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

10 EY03QG01 u

Modificaccions i actuacions a realitzar en el quadre general de la zona de quadres del Salò de Cent on es troben els dimmers ERCO, que d'acord a les indicacions del servei de manteniment resten fora de servei. Actualment les llumeneres suspeses funcionen amb actuació ON/OFF. El projecte no contempla cap actuació en la regulació d'intensitat d'aquestes làmpades, però cal ser consicients d'aquets aincidència. Es preveu netejar els

quadres de la zona indicada,eliminar tots els elemnents que restan averiats i fora de servei i deixar els quadres degudament senyalitzats amb les làmpades que alimenta cada un dels circuïts. El sistema de control previst, incorporarà tots els elements que actualment estàn inclossos en el cntrolexistent, però no s'inclou la incorporació de dimmers avaeriats de les làmpades on no s'actua. Netaja dels quadres, repretat de cargoleria, comprovació de les connexions equipotencials i ventilació dels panells.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 03 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA
NIVELL 4 (1) 01 PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PROGSG1C	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tèncic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 04 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA
NIVELL 4 (1) 01 CONTROL. SISTEMA CENTRAL. SOFTWARE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1PSG15	u	Sistema de monitoratge pel control de l'enllumenat de les diferent espais (sala consell de cent, sala de plens) en susbstitució del que existeix en l'actualitat. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. El subquadre incorpora en el seu interior accionaments manuals dels diferents equips d'enllumenat. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli. El sistema permetrar incorporar tots els sistemes existents en l'actualitat incorporant una pantalla tàctil de 12´´ i podrà ser comandat des de un PC o des de un smart phone. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli. · Possada en marxa del circuïts d'enllumenat. · Direccionament i configuració individual de cada llumenera associada al sistema de control en la sala principal. · Creació de la documentació tècnica d'obra incloent els esquemes elèctrics de connexionat i fulls tècnics dels equips instal.lats.. · Creació de la programació dels diferents circuïts i mescenes d'enllumenat · Carrega del programa en els control.ladors i asignació de direcció Red/Bus Enginyeria de software · Creació de l'entorn gràfic de visualització i actuació dels usuaris · Càrrega de l'entorn gràfic en la pantalla tàctil. · Proves i verificació de funcionament * Creació de la documentació personalitzada * Formació del personal a carreg de la instal.lació S'inclou subquadre de comandament sistemes sobre lluernari de l'escala d'honor i la reprogramació de totes les escenes existents inicialment, formació del personal del nou sistema i documentació tècnica.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

2	EY03SG11	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions de control existents en la zona a actuar que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat, inclòs p.p. de provisionals d'obra per que l'afectació dels treballs sIgui la menor posible a la part d'edifici no afectat per les obres. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 04 INSTAL.LACIONS
NIVELL 4 04 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA
NIVELL 4 (1) 02 CONTROL. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE **360,000**

2	EG225A11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

3	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

4	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal

AMIDAMENT DIRECTE **450,000**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **15,390**

2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac.

AMIDAMENT DIRECTE **15,390**

AMIDAMENTS

3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **2,740**

4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **2,570**

6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **0,940**

7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **0,700**

8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,080**

9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,230**

Obra 01 PRESSUPOST IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU00SS	pa	Partida alçada a justificar en concepte de SEGURETAT i SALUT de l'obra segons pressupost de l'estudi annex.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

V PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	4Y031111	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,54 €
P-2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	52,93 €
P-3	E84ZDF01	u	Registre en cara superior de cel ras format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	201,85 €
P-4	E84ZDF02	u	Registre en cara inferior de cel ras integrat en l'enteixinat existent, format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació, cadenes i/o cables de seguretat per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	317,05 €
P-5	E84ZDF03	u	Registre de fusta per a passar cables a l'Escala Negra i gual a l'existent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	264,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	E84ZDF04	u	Reparació de trapa en el Saló de Cent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la feça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	431,76 €
P-7	E86ADF01	m2	Protecció contra els despreniments amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix amb plec perimetral, col·locada al costat de la paret amb fixacions mecàniques i soldada pel costat de l'estructructura metàl.lica existent. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	69,52 €
P-8	E9R2DF01	m2	Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	27,47 €
P-9	EG121502	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	54,65 €
P-10	EG123L02	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm i muntada superficialment (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	116,47 €
P-11	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (DISSET EUROS)	17,00 €
P-12	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20,04 €
P-13	EG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	28,17 €
P-14	EG1PSG15	u	Sistema de monitoratge pel control de l'enllumenat de les diferent espais (sala consell de cent, sala de plens) en susbstitució del que existeix en l'actualitat. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. El subquadre incorpora en el seu interior accionaments manuals dels diferents equips d'enllumenat. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli. El sistema permetrar incorporar tots els sistemes existents en l'actualitat incorporant una pantalla tàctil de 12´´ i podrà ser comandat des de un PC o des de un smart phone. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.adors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli. · Possada en marxa del circuïts d'enllumenat. · Direccionament i configuració individual de cada llumenera associada al sistema de control en la sala principal. · Creació de la documentació tècnica d'obra incloent els esquemes	22.271,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elèctrics de connexionat i fulls tècnics dels equips instal.lats.. · Creació de la programació dels diferents circuïts i mescenes d'enllumenat · Carrega del programa en els control.ladors i asignació de direcció Red/Bus Enginyeria de software · Creació de l'entorn gràfic de visualització i actuació dels usuaris · Càrrega de l'entorn gràfic en la pantalla tàctil. · Proves i verificació de funcionament * Creació de la documentació personalitzada * Formació del personal a carreg de la instal.lació S'inclou subquadre de comandament sistemes sobre lluernari de l'escala d'honor i la reprogramació de totes les escenes existents inicialment, formació del personal del nou sistema i documentació tècnica. (VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	
P-15	EG1PSG25	u	Subquadre de protecció per la protecció zona de sobre lluerna (A) format per un armari metàl.lic del tipus Himel o similar de 600x400x260 equipat amb un embarrat de pletina de coure, xassís de muntatge, bornes de connexionat i tots els elements de protecció grafiats en l'esquema de projecte, completament instal.lat i connectat a les diferents linies de distribució. Envolvent i mecanismes Legrand serie XL3-400 i DX6000-10 kA. El subquadre incorpora protector de sobretensions categoria IV per equips electrònics. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.542,08 €
P-16	EG1PSG26	u	Armari metal.lic per instal.lar els balastres dels nous projectors muntats en la làmpada central, inclòs bornes de connexionat de cada un dels balastres, cablatge i accesoris de muntatge. (VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	858,86 €
P-17	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-18	EG212A1H	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	5,65 €
P-19	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1,39 €
P-20	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-21	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	EG225A11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-23	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-24	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	39,42 €
P-25	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	129,76 €
P-26	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,58 €
P-27	EH100XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	196,77 €
P-28	EH10OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (DOS-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	207,77 €
P-29	EH10PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	136,27 €
P-30	EH10SG06	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled model Kurva amb làmpada led 20 W/m 3.000ºK IRC90 instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI incorporat, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Els trams en la zona de l'escala es pre-regularan i quedaran fixes amb encesa on/off d'acord a la instal.lació existent. Els trams sobre lluerna estaran connectats al sistema de regulació Controlli de l'Ajuntament. Es preveu una soportació de les línies sobre la lluerna no inclosa en aquesta partida. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	290,27 €
P-31	EH10SG08	u	Llumenera linial del tipus Lasser Blade amb làmpada led 250W/unitat 3.000ºK IRC90 òptica F42º instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI sobre capitell, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Dimensió de cada unitat 273 mm. Els balastres de regulació Dali previstos en els capitells es preprogramaran, no disposan de connexió remota.	438,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-32	EH10SG10	u	Baixa de la llumenera central de l'escala d'honor i substitució de les làmpades existents per làmpades Phillips DT10.5 led E27 10,5 W 1.542 lumens 3.000 ºK i preparació de la soportació per ubicar els projectors PALCO previstos en plànols i amidament, inclòs accesoris de muntatge, connexionat. En el procés s'aprofitarà per passar per la tija central els cables d'alimentació als nous projectors i substituïr l'alimentació original de la lampada. (DOS MIL CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.109,50 €
P-33	EH10SG12	u	Desmuntatge de llumenera mural existent en escala negre per la seva modificació i adequació amb tires de llum led d'acord al detall de projecte. Incorpora plaques de 6 tires de led de 280 mm 7,4W 3000ºK CRI90 NO regulable incorporades en cilindre de PMMA. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.689,69 €
P-34	EH10SG20	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (16u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (8u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(22u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (MIL SET-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.763,37 €
P-35	EH10SG21	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (12u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (12u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(12u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	923,75 €
P-36	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	636,39 €
P-37	EH413SG1	u	Unitat de subministrament i muntatge de carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, muntat suspès, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat. El rail disposarà de dues fases per alimentació i dus fases pel control dali de cada projector. La línia bus de control es portarà fins el quadre de control general. S'inclou modul de connexiona. LLargada 40 cm muntada en escaleta de soportació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	113,31 €
P-38	EH431SG1	u	Projector amb làmpada led de 252 W del tipus AGORA de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 31.500 lm 3.000ºK IRC80 òptica WF46º, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor X512, Supor X550, unió X657. El driver de regulació Dali anirà en caixa mural de 270x270 sota del projector. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1.931,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	EH431SG2	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica ESPOT, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	316,94 €
P-40	EH431SG3	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40E de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	320,02 €
P-41	EH431SG4	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC41 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	320,02 €
P-42	EH431SG5	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Oval 16/60 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (VUIT-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	849,13 €
P-43	EH431SG6	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Spot 150 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (VUIT-CENTS DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	802,05 €
P-44	EH431SG7	u	Projector amb làmpada led de 18,6 W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 2.008 lm òptica Oval Zoom IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	787,53 €
P-45	EH431SG8	u	Projector amb làmpada led de 12,4W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 1.338 lm òptica Narrow spot 6´´ IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic, inclòs accessori Snoot. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	851,33 €
P-46	EH431SG9	u	Projector amb làmpada led de 30,40W del tipus ECLIPSE ECL-EU-3P OBD 9011L-9030-FRW-L020V d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 3.538 lm òptica Wide Framing IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic incorpora lent d'enfoc suau. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (MIL VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.087,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	EH43SG11	u	Projector amb làmpada led de 8 W del tipus Minispot 35 de Luz&Color, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 976 lm 3.000ºK IRC90 òptiques 15º/30ª intercanviable, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en capitell. El driver de regulació Dali anirà en el capitell preprogramat no connectat remòtament. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	261,33 €
P-48	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-49	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-50	EY03QG01	u	Modificaccions i actuacions a realitzar en el quadre general de la zona de quadres del Salò de Cent on es troben els dimmers ERCO, que d'acord a les indicacions del servei de manteniment resten fora de servei. Actualment les llumeneres suspeses funcionen amb actuació ON/OFF. El projecte no contempla cap actuació en la regulació d'intensitat d'aquestes làmpades, però cal ser consicients d'aquets aincidència. Es preveu netejar els quadres de la zona indicada,eliminar tots els elemnents que restan averiats i fora de servei i deixar els quadres degudament senyalitzats amb les làmpades que alimenta cada un dels circuïts. El sistema de control previst, incorporarà tots els elements que actualment estàn inclossos en el cntrolexistent, però no s'inclou la incorporació de dimmers avaeriats de les làmpades on no s'actua. Netaja dels quadres, repretat de cargoleria, comprovació de les connexions equipotencials i ventilació dels panells. (TRES MIL VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3.021,15 €
P-51	EY03SG08	u	Treballs d'alimentació per instal.lacions futures en capitell, des de quadre existent amb cable mànega 3x2,5 inclòs accesoris de connxionat i pasos en cel ras. (MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.522,95 €
P-52	EY03SG11	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions de control existents en la zona a actuar que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat, inclòs p.p. de provisionals d'obra per que l'afectació dels treballs sIgui la menor posible a la part d'edifici no afectat per les obres. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.510,58 €
P-53	EY03SGA1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (DOS MIL CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.114,81 €
P-54	EY03SGA3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1.208,46 €
P-55	EY03SGB1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.510,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	EY03SGB3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (NOU-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	962,14 €
P-57	EY03SGC1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (NOU-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	906,35 €
P-58	EY03SGC3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	302,12 €
P-59	H151DF01	m2	Protecció de mobiliari amb amb manta ignífuga, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P-60	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €
P-61	K12CDF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal. (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	418,88 €
P-62	K21CDF01	u	Desmuntatge, protecció, neteja i posterior muntatge de vitralls realitzat per vitraller especialitzat format per: 1.Desmuntatge dels vitralls (mòduls), amb mitjans manuals i transport a taller. 2.Protecció provisional de vitrall amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, paper de bombolles i protecció exterior amb vel de polietilè,enmagatzematge i desmuntatge posterior. 3.Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre. 4.Construcció de marc (aprox. 120x80cm) d'acer negre en L de 25x25mm pintats amb pintura antioxidant. Per a que la fixació sigui efectiva escargolarà l'extrem dels passamans de suport (disposts en el costat interior) amb cargols i femelles, els costats en que no hi hagi passamans s'hi afegirà un cordó de polímer MS. 5.Muntatge de vitralls (mòduls) en la seva ubicació original, amb mitjans manuals. Totes les feines realitzades per vitraller especialitzat. (SET-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	775,01 €
P-63	K21CDF02	u	Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre. (CENT CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	105,07 €
P-64	K4DEDF00	NOTA	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista. (ZERO EUROS)	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65	K4DEDF01	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17,49 €
P-66	K4DEDF02	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida mòbil especial amb voladiu, contrapesada, amb arriostraments laterals i apuntalaments metàl·lics, de 13m d'alçària, com a màxim (segons plànols). (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	33,20 €
P-67	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	55,85 €
P-68	KQR8DF01	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	152,90 €
P-69	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	15,73 €
P-70	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97 €
P-71	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P-72	N000NOEH	u	NOTA INICIAL: ESCALA D'HONOR Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 15% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-73	N000NOEN	u	NOTA INICIAL: ESCALA NEGRA Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 30% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn.	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (ZERO EUROS)	
P-74	N000NOSC	u	NOTA INICIAL: SALÓ DE CENT Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 60% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-75	P1D1-DF01	m3	Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge. (VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	20,14 €
P-76	P1D2-DF01	m2	Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1,85 €
P-77	P1D2-DF02	m2	Protecció provisional de vitralls amb tauler contraxapat de fusta de 20mm de gruix clavat sobre entramat de taulons de fusta de pi de 30x8mm, incloent el muntatge i desmuntatge de tot el conjunt. (QUARANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	49,18 €
P-78	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	23,96 €
P-79	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-80	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-81	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-82	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	-39,60	€
P-84	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,44	€
P-85	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-86	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€
P-87	P431-DF01	m	Base lineal per a fixar suport de llumenera formada per un tauló de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, treballatal taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat fixat mecànicament* amb angulars d'acer (1 a cada costat cada 50cm) sobre estructura de celras existent. La peça lineal de fusta estarà mecanitzada a la part inferior, on s'allotjarà un tub passables d'acer galvanitzat. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	67,05	€
P-88	P447-DF1A	u	Suport tipus 1a per a llumeneres (pilars escala negra) format per una base perimetral volada a 4 cares al capitell dels pilars, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	489,96	€
P-89	P447-DF1B	u	Suport tipus 1b per a llumeneres (pilastres escala negra) format per una base perimetral volada a 3 cares al capitell de les pilastres, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	430,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-90	P447-DF2A	u	Suport tipus 2a per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Placa base d'acer de 250x150x8mm fixada a tauló de fusta amb 4 cargols M10. -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 60x8mm i 110cm d'alçària amb una cartel.la inferior, tot soldat a la placa base. (Els passamans tindran 1 forat cada 10cm per a collar tub). -Tub de 40x40x3mm i 100cm d'alçària amb forats a 2 cares cada 10cm, col.locat entre passamans i fixat amb passador d'acer i cargols M10 amb volandera i famella (alçada variable segons forats previstos). -Peça lineal de suport de llumeneres foradada, de geometria segons plànols, soldada al tub (proporció de 1,5m de peça / 1 suport). Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (QUATRE-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	409,94 €
P-91	P447-DF2B	u	Suport tipus 2b per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Pletina puntual de suport de llumeneres, foradada, de geometria segons plànols, fixada a la paret amb cargols M10 amb volandera i famella Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	21,95 €
P-92	P447-DF3A	u	Suport tipus 3a per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 180cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (3 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	411,18 €
P-93	P447-DF3B	u	Suport tipus 3b per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 150cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa	384,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)		
P-94	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	19,27	€
P-95	PF20-DF02	m	Passacables corbat amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	27,50	€
P-96	PROGSG1A	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (DOS MIL CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.114,81	€
P-97	PROGSG1B	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (DOS MIL CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.114,81	€
P-98	PROGSG1C	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (TRES MIL VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3.021,15	€

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	4Y031111	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**9,54** €
			Altres conceptes	9,54000 €
P-2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac.	**52,93** €
			Altres conceptes	52,93000 €
P-3	E84ZDF01	u	Registre en cara superior de cel ras format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**201,85** €
			Altres conceptes	201,85000 €
P-4	E84ZDF02	u	Registre en cara inferior de cel ras integrat en l'enteixinat existent, format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació, cadenes i/o cables de seguretat per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**317,05** €
			Altres conceptes	317,05000 €
P-5	E84ZDF03	u	Registre de fusta per a passar cables a l'Escala Negra i gual a l'existent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**264,20** €
			Altres conceptes	264,20000 €
P-6	E84ZDF04	u	Reparació de trapa en el Saló de Cent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per	**431,76** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la feça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.		
			Altres conceptes	431,76000	€
P-7	E86ADF01	m2	Protecció contra els despreniments amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix amb plec perimetral, col·locada al costat de la paret amb fixacions mecàniques i soldada pel costat de l'estructructura metàl.lica existent.	**69,52**	**€**
	B8635MA5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida	42,33000	€
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	2,16000	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,52000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,31000	€
			Altres conceptes	22,20000	€
P-8	E9R2DF01	m2	Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós.	**27,47**	**€**
	B9R21190	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	16,95000	€
			Altres conceptes	10,52000	€
P-9	EG121502	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment	**54,65**	**€**
			Altres conceptes	54,65000	€
P-10	EG123L02	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm i muntada superficialment	**116,47**	**€**
			Altres conceptes	116,47000	€
P-11	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	**17,00**	**€**
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	2,27000	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
			Altres conceptes	14,41000	€
P-12	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada	**20,04**	**€**
	BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,92000	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-13	EG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**28,17**	**€**
			Altres conceptes	28,17000	€
P-14	EG1PSG15	u	Sistema de monitoratge pel control de l'enllumenat de les diferent espais (sala consell de cent, sala de plens) en susbstitució del que existeix en l'actualitat. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. El subquadre incorpora en el seu interior accionaments manuals dels diferents equips d'enllumenat. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli. El sistema permetrar incorporar tots els sistemes existents en l'actualitat incorporant una pantalla tàctil de 12´´ i podrà ser comandat des de un PC o des de un smart phone. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.adors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de	**22.271,15**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli. · Possada en marxa del circuïts d'enllumenat. · Direccionament i configuració individual de cada llumenera associada al sistema de control en la sala principal. · Creació de la documentació tècnica d'obra incloent els esquemes elèctrics de connexionat i fulls tècnics dels equips instal.lats.. · Creació de la programació dels diferents circuïts i mescenes d'enllumenat · Carrega del programa en els control.adors i asignació de direcció Red/Bus Enginyeria de software · Creació de l'entorn gràfic de visualització i actuació dels usuaris · Càrrega de l'entorn gràfic en la pantalla tàctil. · Proves i verificació de funcionament * Creació de la documentació personalitzada * Formació del personal a carreg de la instal.lació S'inclou subquadre de comandament sistemes sobre lluernari de l'escala d'honor i la reprogramació de totes les escenes existents inicialment, formació del personal del nou sistema i documentació tècnica.		
				Altres conceptes	22.271,15000 €
P-15	EG1PSG25	u	Subquadre de protecció per la protecció zona de sobre lluerna (A) format per un armari metàl.lic del tipus Himel o similar de 600x400x260 equipat amb un embarrat de pletina de coure, xassís de muntatge, bornes de connexionat i tots els elements de protecció grafiats en l'esquema de projecte, completament instal.lat i connectat a les diferents linies de distribució. Envolvent i mecanismes Legrand serie XL3-400 i DX6000-10 kA. El subquadre incorpora protector de sobretensions categoria IV per equips electrònics.		**1.542,08** €
	BG4W1140	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN		14,00000 €
	BGW4SG31	u	Part proporcional d´accessoris per a interruptors diferencials		200,00000 €
	BG41149D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN		109,32000 €
	BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A		95,29000 €
	BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm2 de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima		19,10000 €
	EG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat		292,13000 €
	EG471D2E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió		40,28000 €
	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		176,90000 €
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat		180,22000 €
				Altres conceptes	414,84000 €
P-16	EG1PSG26	u	Armari metal.lic per instal.lar els balastres dels nous projectors muntats en la làmpada central, inclòs bornes de connexionat de cada un dels balastres, cablatge i accesoris de muntatge.		**858,86** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	EG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat	292,13000	€
	BG4W1140	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	14,00000	€
	BGW4SG31	u	Part proporcional d´accessoris per a interruptors diferencials	200,00000	€
			Altres conceptes	352,73000	€
P-17	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,07**	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06000	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-18	EG212A1H	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**5,65**	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	5,50000	€
P-19	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,39**	€
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-20	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,52**	€
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,26000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-21	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,80**	€
			Altres conceptes	1,80000	€
P-22	EG225A11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**2,24**	€
	BG225A10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,92000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-23	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,16**	€
			Altres conceptes	2,16000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**39,42**	**€**
			Altres conceptes	39,42000	€
P-25	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**129,76**	**€**
			Altres conceptes	129,76000	€
P-26	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment	**36,58**	**€**
	BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	24,11000	€
			Altres conceptes	12,47000	€
P-27	EH100XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**196,77**	**€**
	BH200XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica.	130,00000	€
			Altres conceptes	66,77000	€
P-28	EH10OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**207,77**	**€**
	BH20OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	140,00000	€
			Altres conceptes	67,77000	€
P-29	EH10PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**136,27**	**€**
	BH20PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	75,00000	€
			Altres conceptes	61,27000	€
P-30	EH10SG06	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled model Kurva amb làmpada led 20 W/m 3.000ºK IRC90 instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI incorporat, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Els trams en la zona de l'escala es pre-regularan i quedaran fixes amb encesa on/off d'acord a la instal.lació existent. Els trams sobre lluerna estaran connectats al sistema de regulació Controlli de l'Ajuntament. Es preveu una soportació de les línies sobre la lluerna no inclosa en aquesta partida. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**290,27**	**€**
	BH20SG06	m	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	215,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	75,27000	€
P-31	EH10SG08	u	Llumenera linial del tipus Lasser Blade amb làmpada led 250W/unitat 3.000ºK IRC90 òptica F42º instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI sobre capitell, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Dimensió de cada unitat 273 mm. Els balastres de regulació Dali previstos en els capitells es preprogramaran, no disposan de connexió remota. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**438,77**	€
	BH20SG08	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	350,00000	€
			Altres conceptes	88,77000	€
P-32	EH10SG10	u	Baixa de la llumenera central de l'escala d'honor i substitució de les làmpades existents per làmpades Phillips DT10.5 led E27 10,5 W 1.542 lumens 3.000 ºK i preparació de la soportació per ubicar els projectors PALCO previstos en plànols i amidament, inclòs accesoris de muntatge, connexionat. En el procés s'aprofitarà per passar per la tija central els cables d'alimentació als nous projectors i substituïr l'alimentació original de la lampada.	**2.109,50**	€
	BH20SG10	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	440,00000	€
			Altres conceptes	1.669,50000	€
P-33	EH10SG12	u	Desmuntatge de llumenera mural existent en escala negre per la seva modificació i adequació amb tires de llum led d'acord al detall de projecte. Incorpora plaques de 6 tires de led de 280 mm 7,4W 3000ºK CRI90 NO regulable incorporades en cilindre de PMMA.	**1.689,69**	€
	BH20SG15	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	400,00000	€
			Altres conceptes	1.289,69000	€
P-34	EH10SG20	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (16u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (8u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(22u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.	**1.763,37**	€
	BH20SG20	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	690,00000	€
			Altres conceptes	1.073,37000	€
P-35	EH10SG21	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (12u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (12u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(12u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.	**923,75**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH20SG20	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	540,00000	€
			Altres conceptes	383,75000	€
P-36	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.	**636,39**	**€**
			Altres conceptes	636,39000	€
P-37	EH413SG1	u	Unitat de subministrament i muntatge de carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, muntat suspès, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat. El rail disposarà de dues fases per alimentació i dus fases pel control dali de cada projector. La línia bus de control es portarà fins el quadre de control general. S'inclou modul de connexiona. LLargada 40 cm muntada en escaleta de soportació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**113,31**	**€**
	BH413221	m	Carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	15,88000	€
	BH4W3200	u	Part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i elements d'acabat per a carrils electrificats trifàsics d'enllumenat, per a muntar encastats	18,20000	€
			Altres conceptes	79,23000	€
P-38	EH431SG1	u	Projector amb làmpada led de 252 W del tipus AGORA de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 31.500 lm 3.000ºK IRC80 òptica WF46º, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor X512, Supor X550, unió X657. El driver de regulació Dali anirà en caixa mural de 270x270 sota del projector. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**1.931,14**	**€**
	BHP31SG1	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1.750,00000	€
			Altres conceptes	181,14000	€
P-39	EH431SG2	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica ESPOT, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**316,94**	**€**
	BHP31SG2	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	270,00000	€
			Altres conceptes	46,94000	€
P-40	EH431SG3	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40E de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**320,02**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHP31SG3	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	270,00000	€
			Altres conceptes	50,02000	€
P-41	EH431SG4	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC41 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**320,02**	**€**
	BHP31SG4	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	270,00000	€
			Altres conceptes	50,02000	€
P-42	EH431SG5	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Oval 16/60 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**849,13**	**€**
	BHP31SG5	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	758,00000	€
			Altres conceptes	91,13000	€
P-43	EH431SG6	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Spot 150 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**802,05**	**€**
	BHP31SG6	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	718,00000	€
			Altres conceptes	84,05000	€
P-44	EH431SG7	u	Projector amb làmpada led de 18,6 W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 2.008 lm òptica Oval Zoom IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**787,53**	**€**
	BHP31SG7	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	702,00000	€
			Altres conceptes	85,53000	€
P-45	EH431SG8	u	Projector amb làmpada led de 12,4W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 1.338 lm òptica Narrow spot 6´´ IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic, inclòs accessori Snoot. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**851,33**	**€**
	BHP31SG8	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar	760,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	
			Altres conceptes 91,33000 €	
P-46	EH431SG9	u	Projector amb làmpada led de 30,40W del tipus ECLIPSE ECL-EU-3P OBD 9011L-9030-FRW-L020V d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 3.538 lm òptica Wide Framing IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic incorpora lent d'enfoc suau. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**1.087,83** €
	BHP31SG9	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	975,00000 €
			Altres conceptes 112,83000 €	
P-47	EH43SG11	u	Projector amb làmpada led de 8 W del tipus Minispot 35 de Luz&Color, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 976 lm 3.000ºK IRC90 òptiques 15º/30ª intercanviable, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en capitell. El driver de regulació Dali anirà en el capitell preprogramat no connectat remòtament. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**261,33** €
	BHP3SG11	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	225,00000 €
			Altres conceptes 36,33000 €	
P-48	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal	**2,16** €
	BP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	0,87000 €
			Altres conceptes 1,29000 €	
P-49	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,11** €
			Altres conceptes 2,11000 €	
P-50	EY03QG01	u	Modificaccions i actuacions a realitzar en el quadre general de la zona de quadres del Salò de Cent on es troben els dimmers ERCO, que d'acord a les indicacions del servei de manteniment resten fora de servei. Actualment les llumeneres suspeses funcionen amb actuació ON/OFF. El projecte no contempla cap actuació en la regulació d'intensitat d'aquestes làmpades, però cal ser consicients d'aquets aincidència. Es preveu netejar els quadres de la zona indicada,eliminar tots els elemnents que restan averiats i fora de servei i deixar els quadres degudament senyalitzats amb les làmpades que alimenta cada un dels circuïts. El sistema de control previst, incorporarà tots els elements que actualment estàn inclossos en el cntrolexistent, però no s'inclou la incorporació de dimmers avaeriats de les làmpades on no s'actua. Netaja dels quadres, repretat de cargoleria, comprovació de les connexions equipotencials i ventilació dels panells.	**3.021,15** €
			Altres conceptes 3.021,15000 €	
P-51	EY03SG08	u	Treballs d'alimentació per instal.lacions futures en capitell, des de quadre existent amb cable mànega 3x2,5 inclòs accesoris de connxionat i pasos en cel ras.	**1.522,95** €
			Altres conceptes 1.522,95000 €	
P-52	EY03SG11	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions de control existents en la zona a actuar que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat, inclòs p.p. de	**1.510,58** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			provisionals d'obra per que l'afectació dels treballs sIgui la menor posible a la part d'edifici no afectat per les obres. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.		
			Altres conceptes	1.510,58000	€
P-53	EY03SGA1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.	**2.114,81**	**€**
			Altres conceptes	2.114,81000	€
P-54	EY03SGA3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.	**1.208,46**	**€**
			Altres conceptes	1.208,46000	€
P-55	EY03SGB1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.	**1.510,58**	**€**
			Altres conceptes	1.510,58000	€
P-56	EY03SGB3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.	**962,14**	**€**
			Altres conceptes	962,14000	€
P-57	EY03SGC1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar.	**906,35**	**€**
			Altres conceptes	906,35000	€
P-58	EY03SGC3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge.	**302,12**	**€**
			Altres conceptes	302,12000	€
P-59	H151DF01	m2	Protecció de mobiliari amb amb manta ignífuga, amb el desmuntatge inclòs	**8,29**	**€**
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,99000	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-60	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	**0,12**	**€**
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,11000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-61	K12CDF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.	**418,88**	**€**
			Altres conceptes	418,88000	€
P-62	K21CDF01	u	Desmuntatge, protecció, neteja i posterior muntatge de vitralls realitzat per vitraller especialitzat format per: 1.Desmuntatge dels vitralls (mòduls), amb mitjans manuals i transport a taller. 2.Protecció provisional de vitrall amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, paper de bombolles i protecció exterior amb vel de polietilè,enmagatzematge i desmuntatge posterior. 3.Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent	**775,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			especial per a neteja de paraments amb pH neutre. 4.Construcció de marc (aprox. 120x80cm) d'acer negre en L de 25x25mm pintats amb pintura antioxidant. Per a que la fixació sigui efectiva escargolarà l'extrem dels passamans de suport (disposts en el costat interior) amb cargols i femelles, els costats en que no hi hagi passamans s'hi afegirà un cordó de polímer MS. 5.Muntatge de vitralls (mòduls) en la seva ubicació original, amb mitjans manuals. Totes les feines realitzades per vitraller especialitzat.			
				Altres conceptes	775,01000	€
P-63	K21CDF02	u	Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre.		**105,07**	**€**
				Altres conceptes	105,07000	€
P-64	K4DEDF00	NOTA	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.		**0,00**	**€**
				Sense descomposició	0,00000	€
P-65	K4DEDF01	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim		**17,49**	**€**
				Altres conceptes	17,49000	€
P-66	K4DEDF02	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida mòbil especial amb voladiu, contrapesada, amb arriostraments laterals i apuntalaments metàl·lics, de 13m d'alçària, com a màxim (segons plànols).		**33,20**	**€**
				Altres conceptes	33,20000	€
P-67	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.		**55,85**	**€**
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors		2,88000	€
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors		1,02000	€
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors		4,94000	€
				Altres conceptes	47,01000	€
P-68	KQR8DF01	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador.		**152,90**	**€**
	B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells		4,77000	€
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits		0,82000	€
				Altres conceptes	147,31000	€
P-69	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN.		**15,73**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,73000	€
P-70	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN.	**13,97**	**€**
			Altres conceptes	13,97000	€
P-71	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN.	**13,13**	**€**
			Altres conceptes	13,13000	€
P-72	N000NOEH	u	NOTA INICIAL: ESCALA D'HONOR Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 15% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-73	N000NOEN	u	NOTA INICIAL: ESCALA NEGRA Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 30% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-74	N000NOSC	u	NOTA INICIAL: SALÓ DE CENT Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 60% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-75	P1D1-DF01	m3	Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge.	**20,14**	**€**
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,23000	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	4,79000 €
			Altres conceptes	13,95000 €
P-76	P1D2-DF01	m2	Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge	**1,85** €
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,05000 €
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,09000 €
			Altres conceptes	0,71000 €
P-77	P1D2-DF02	m2	Protecció provisional de vitralls amb tauler contraxapat de fusta de 20mm de gruix clavat sobre entramat de taulons de fusta de pi de 30x8mm, incloent el muntatge i desmuntatge de tot el conjunt.	**49,18** €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000 €
	B0CU44CC	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida	21,90000 €
			Altres conceptes	25,99000 €
P-78	P1D2-HGW	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge	**23,96** €
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	5,64000 €
			Altres conceptes	18,32000 €
P-79	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,66** €
			Altres conceptes	26,66000 €
P-80	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00** €
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-81	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00** €
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-82	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,63** €
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000 €
			Altres conceptes	1,33000 €
P-83	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-39,60** €
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	-3,60000	€
P-84	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**11,44**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	10,40000	€
			Altres conceptes	1,04000	€
P-85	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**25,30**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-86	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,36**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	13,05000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-87	P431-DF01	m	Base lineal per a fixar suport de llumenera formada per un tauló de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, treballatal taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat fixat mecànicament* amb angulars d'acer (1 a cada costat cada 50cm) sobre estructura de celras existent. La peça lineal de fusta estarà mecanitzada a la part inferior, on s'allotjarà un tub passables d'acer galvanitzat. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**67,05**	**€**
			Altres conceptes	67,05000	€
P-88	P447-DF1A	u	Suport tipus 1a per a llumeneres (pilars escala negra) format per una base perimetral volada a 4 cares al capitell dels pilars, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**489,96**	**€**
			Altres conceptes	489,96000	€
P-89	P447-DF1B	u	Suport tipus 1b per a llumeneres (pilastres escala negra) format per una base perimetral volada a 3 cares al capitell de les pilastres, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la	**430,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.		
			Altres conceptes	430,52000	€
P-90	P447-DF2A	u	Suport tipus 2a per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Placa base d'acer de 250x150x8mm fixada a tauló de fusta amb 4 cargols M10. -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 60x8mm i 110cm d'alçària amb una cartel.la inferior, tot soldat a la placa base. (Els passamans tindran 1 forat cada 10cm per a collar tub). -Tub de 40x40x3mm i 100cm d'alçària amb forats a 2 cares cada 10cm, col.locat entre passamans i fixat amb passador d'acer i cargols M10 amb volandera i famella (alçada variable segons forats previstos). -Peça lineal de suport de llumeneres foradada, de geometria segons plànols, soldada al tub (proporció de 1,5m de peça / 1 suport). Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**409,94**	**€**
			Altres conceptes	409,94000	€
P-91	P447-DF2B	u	Suport tipus 2b per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Pletina puntual de suport de llumeneres, foradada, de geometria segons plànols, fixada a la paret amb cargols M10 amb volandera i famella Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**21,95**	**€**
			Altres conceptes	21,95000	€
P-92	P447-DF3A	u	Suport tipus 3a per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 180cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (3 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**411,18**	**€**
			Altres conceptes	411,18000	€
P-93	P447-DF3B	u	Suport tipus 3b per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 150cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala	**384,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.		
				Altres conceptes	384,51000 €
P-94	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.	**19,27**	**€**
				Altres conceptes	19,27000 €
P-95	PF20-DF02	m	Passacables corbat amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.	**27,50**	**€**
				Altres conceptes	27,50000 €
P-96	PROGSG1A	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.	**2.114,81**	**€**
				Altres conceptes	2.114,81000 €
P-97	PROGSG1B	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.	**2.114,81**	**€**
				Altres conceptes	2.114,81000 €
P-98	PROGSG1C	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat.	**3.021,15**	**€**
				Altres conceptes	3.021,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A010V010	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	34,00000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	30,45000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	27,79000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40000	€
A013E000	h	Ajudant vidrier	25,19000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,10000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,17000	€
A01ZEXT1	h	OFICIAL 1a (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	14,30000	€
A01ZEXT2	h	AJUDANT (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	12,70000	€
A01ZEXT3	h	MANOBRE (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	11,94000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-00000	h	Manobre	23,88000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
CL40DF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.	47,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	12,14000	€
B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	2,85000	€
B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	8,15000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	2,34000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	4,05000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,36000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0CU44CC	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida	20,86000	€
B0CU44DA	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida	24,01000	€
B0CU46D9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	33,79000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	367,16000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,11000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,16000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	13,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00000	€
B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	587,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,92000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,52000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,30000	€
B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	14,78000	€
B8635MA5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida	40,31000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,95000	€
B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors	14,10000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	10,22000	€
B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	14,42000	€
B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells	1,06000	€
B9R21190	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	15,99000	€
BF21-2HS8	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	1,90000	€
BFW2-04HB	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 28 mm, per a unió a pressió	5,18000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	2,27000	€
BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,92000	€
BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	253,10000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,04000	€
BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,14000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,25000	€
BG225A10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,90000	€
BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm2 de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	3,82000	€
BG41149D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	27,33000	€
BG4W1140	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	0,56000	€
BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	24,11000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	95,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	0,44000	€
BGW4SG31	u	Part proporcional d´accessoris per a interruptors diferencials	100,00000	€
BH200XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica.	130,00000	€
BH20OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	140,00000	€
BH20PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	75,00000	€
BH20SG06	m	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	215,00000	€
BH20SG08	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	350,00000	€
BH20SG10	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	10,00000	€
BH20SG15	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	100,00000	€
BH20SG20	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	15,00000	€
BH413221	m	Carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	39,69000	€
BH4W3200	u	Part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i elements d'acabat per a carrils electrificats trifàsics d'enllumenat, per a muntar encastats	18,20000	€
BHP31SG1	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1.750,00000	€
BHP31SG2	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	270,00000	€
BHP31SG3	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	270,00000	€
BHP31SG4	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al	270,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment		
BHP31SG5	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	758,00000	€
BHP31SG6	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	718,00000	€
BHP31SG7	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	702,00000	€
BHP31SG8	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	760,00000	€
BHP31SG9	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	975,00000	€
BHP3SG11	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	225,00000	€
BP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	0,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**4Y031111**	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	**Rend.:**	**1,000**	**9,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,015	x	23,18000	=	0,35000	
	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000	x	8,32000	=	8,32000	
					Subtotal:			8,67000	8,67000
				COST DIRECTE					8,67000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,86700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,53700**

P-2	**E2R5DF01**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac.	**Rend.:**	**1,000**			**52,93**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000	
					Subtotal:			48,12000	48,12000
				COST DIRECTE					48,12000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,81200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,93200**

P-3	**E84ZDF01**	u	Registre en cara superior de cel ras format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'emprimació i dues d'acabat, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la	**Rend.:**	**1,000**	**201,85**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Partides d'obra									
	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	2,000	x	27,23000	=	54,46000	
	E865J4D5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	0,500	x	51,57000	=	25,79000	
	E89A2BA0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	1,000	x	17,69000	=	17,69000	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	12,000	x	4,85000	=	58,20000	
					Subtotal:			156,14000	156,14000

COST DIRECTE		183,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	18,35000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**201,85000**

P-4 **E84ZDF02** u **Rend.: 1,000** **317,05** €

Registre en cara inferior de cel ras integrat en l'enteixinat existent, format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*.
Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació, cadenes i/o cables de seguretat per a evitar caiguda accidental a la sala inferior.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,500	/R x	25,60000	=	12,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,12000	=	14,56000	
					Subtotal:			27,36000	27,36000
Partides d'obra									
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	14,000	x	4,85000	=	67,90000	
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.	2,000	x	50,77000	=	101,54000	
	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	2,000	x	27,23000	=	54,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E865JADC	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	0,500	x	73,94000	=	36,97000	
					Subtotal:			260,87000	260,87000
				COST DIRECTE					288,23000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		28,82300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**317,05300**

P-5 **E84ZDF03** u Registre de fusta per a passar cables a l'Escala Negra i gual a l'existent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **264,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,000	/R x	29,12000	=	29,12000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
					Subtotal:			54,72000	54,72000
Partides d'obra									
	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	2,000	x	27,23000	=	54,46000	
	E865J4D5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	1,000	x	51,57000	=	51,57000	
	E89A2BA0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat	1,200	x	17,69000	=	21,23000	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	12,000	x	4,85000	=	58,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		185,46000	185,46000
			COST DIRECTE			240,18000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		24,01800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**264,19800**

P-6 **E84ZDF04** u Reparació de trapa en el Saló de Cent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*.
Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent.
*Inclou la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la feça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **431,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,000	/R x	25,60000	=	25,60000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	29,12000	=	43,68000	
					Subtotal:			69,28000	69,28000
Partides d'obra									
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.	2,500	x	50,77000	=	126,93000	
	E865JADC	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit	1,000	x	73,94000	=	73,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta						
	E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	2,000	x	27,23000	=	54,46000	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	14,000	x	4,85000	=	67,90000	
						Subtotal:		323,23000	323,23000
				COST DIRECTE					392,51000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		39,25100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**431,76100**

E84ZG2G0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat	**Rend.:**	**1,000**			**29,95**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000	=	3,58000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87000	
					Subtotal:			12,45000	12,45000
Materials									
	B84ZG2G0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'acer galvanitzat i fulla d'acer galvanitzat lacat amb un gruix total de 52 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	14,78000	=	14,78000	
					Subtotal:			14,78000	14,78000
				COST DIRECTE					27,23000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,72300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,95300**

E865J4D5	m2	Revestiment vertical a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta	**Rend.:**	**1,000**			**56,73**	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	29,12000	=	13,10000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	25,60000	=	11,52000	
					Subtotal:			24,62000	24,62000
Materials									
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,13000	=	0,81000	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	4,05000	=	0,24000	
	B0CU44DA	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de frondosa, tallat a mida	1,000	x	24,01000	=	24,01000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	367,16000	=	1,54000	
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,34000	=	0,35000	
					Subtotal:			26,95000	26,95000
				COST DIRECTE					51,57000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,15700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,72700**

E865JADC m2 Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller, col·locat fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta

Rend.: 1,000 **81,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,680	/R x	29,12000	=	19,80000	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,680	/R x	25,60000	=	17,41000	
					Subtotal:			37,21000	37,21000
Materials									
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,150	x	2,34000	=	0,35000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0042	x	367,16000	=	1,54000	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,060	x	4,05000	=	0,24000	
	B0CU46D9	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 2, de 25 mm de gruix, per a ambient humit segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, treballat al taller	1,000	x	33,79000	=	33,79000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,250	x	0,13000	=	0,81000	
					Subtotal:			36,73000	36,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		73,94000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	7,39400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,33400**

P-7 **E86ADF01** m2 Protecció contra els despreniments amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix amb plec perimetral, col·locada al costat de la paret amb fixacions mecàniques i soldada pel costat de l'estructructura metàl.lica existent. **Rend.: 1,000** **69,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	28,20000	=	8,46000	
					Subtotal:			15,88000	15,88000
Materials									
	B8635MA5	m2	Planxa d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 2 mm de gruix, acabat mate i tallat a mida	1,050	x	40,31000	=	42,33000	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,30000	=	2,16000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,21000	=	2,52000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,093	x	3,36000	=	0,31000	
					Subtotal:			47,32000	47,32000

COST DIRECTE		63,20000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	6,32000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,52000**

E89A2BA0 m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **19,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	25,40000	=	1,02000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,390	/R x	28,61000	=	11,16000	
					Subtotal:			12,18000	12,18000
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,95000	=	4,84000	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67000	
					Subtotal:			5,51000	5,51000

COST DIRECTE		17,69000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	1,76900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,45900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 **E9R2DF01** m2 Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós. **Rend.: 1,000** **27,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,47000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55000	
					Subtotal:			8,02000	8,02000
Materials									
	B9R21190	m2	Moqueta en rotlle de fibres sintètiques arrissada amb suport d'arpillera i classe 33	1,060	x	15,99000	=	16,95000	
					Subtotal:			16,95000	16,95000
				COST DIRECTE					24,97000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,49700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,46700**

P-9 **EG121502** u Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **54,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
	BG121500	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	1,000	x	29,49000	=	29,49000	
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
					Subtotal:			35,74000	35,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20595
				COST DIRECTE					49,67595
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,96760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,64355**

P-10 **EG123L02** u Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **116,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000	=	7,61000	
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BG123L00	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm	1,000	x	82,90000	=	82,90000	
					Subtotal:			89,15000	89,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24720
			COST DIRECTE			105,87720
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	10,58772
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,46492**

P-11 **EG151522** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80000	
					Subtotal:			12,67000	12,67000
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,27000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,59000	2,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19005
			COST DIRECTE						15,45005
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,54501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,99506**

P-12 **EG161421** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada **Rend.: 1,000** **20,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,27000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
					Subtotal:			16,06000	16,06000
Materials									
	BG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a encastar	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
					Subtotal:			1,92000	1,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24090
			COST DIRECTE						18,22090
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			1,82209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,04299**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	**EG161432**	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**28,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,54000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
	BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,70000	=	7,70000	
					Subtotal:			8,02000	8,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25995
			COST DIRECTE						25,60995
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,56100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,17095**

	EG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**321,34**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	25,36000	=	17,75000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,700	/R x	29,57000	=	20,70000	
					Subtotal:			38,45000	38,45000
Materials									
	BG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm	1,000	x	253,10000	=	253,10000	
					Subtotal:			253,10000	253,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57675
			COST DIRECTE						292,12675
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		29,21268
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**321,33943**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-14	**EG1PSG15**	u	Sistema de monitoratge pel control de l'enllumenat de les diferent espais (sala consell de cent, sala de plens) en susbstitució del que existeix en l'actualitat. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. El subquadre incorpora en el seu interior accionaments manuals dels diferents equips d'enllumenat. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli. El sistema permetrar incorporar tots els sistemes existents en l'actualitat incorporant una pantalla tàctil de 12´´ i podrà ser comandat des de un PC o des de un smart phone. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i cració de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli. · Possada en marxa del circuïts d'enllumenat. · Direccionament i configuració individual de cada llumenera associada al sistema de control en la sala principal. · Creació de la documentació tècnica d'obra incloent els esquemes elèctrics de connexionat i fulls tècnics dels equips instal.lats.. · Creació de la programació dels diferents circuïts i mescenes d'enllumenat · Carrega del programa en els control.ladors i asignació de direcció Red/Bus Enginyeria de software · Creació de l'entorn gràfic de visualització i actuació dels usuaris · Càrrega de l'entorn gràfic en la pantalla tàctil. · Proves i verificació de funcionament * Creació de la documentació personalitzada * Formació del personal a carreg de la instal.lació S'inclou subquadre de comandament sistemes sobre lluernari de l'escala d'honor i la reprogramació de totes les escenes existents inicialment, formació del personal del nou sistema i documentació tècnica.	**Rend.:**	**1,000**	**22.271,15**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x	29,57000	=	1.478,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	50,000	/R x	25,36000	=	1.268,00000	
	EEV3SG15	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CONJUNT DE REGULACIÓ PER A FAN COIL COMPOST PELS SEGÜENTS ELEMENTS: DISPOSITIU DE COMANDAMENT AMB PULSADORS MARXA/PARO, VELOCITATS	1,000	x	17.500,0000	=	17.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

VENTILADOR I INDICACIÓ/MODIFICACIÓ CONSIGNA AMBIENT AMB DISPLAY, PER A MUNTATGE EMPOTRAT A CAIXA BTICINO; UNITAT DE CONTROL AMB MICROPROCESSADOR AMB CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA, ALIMENTADA A 220 VCA, AMB POSSIBILITAT DE CONNEXIÓ A BUS DE COMUNICACIONS, AMB PROGRAMA D'APLICACIÓ PER FAN COILS; SONDA DE TEMPERATURA DE RETORN. MODEL: DG8001. MARCA:CONTROLLI. INCLOU CAIXA ELECTRICA MURAL IP55. ACCESORIS CABLEJAT I MONTATGE.S'INCLOU PANTALLA TÀCTIL I MODUL DE COMANDAMENT D'ENCESES DE QUADRE GENERAL. (VEURE DESCOMPOSSAT DE LA PARTIDA)

Subtotal:	17.500,00000	17.500,00000

COST DIRECTE			20.246,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2.024,65000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22.271,15000**

P-15 EG1PSG25 u Subquadre de protecció per la protecció zona de sobre lluerna (A) format per un armari metàl.lic del tipus Himel o similar de 600x400x260 equipat amb un embarrat de pletina de coure, xassís de muntatge, bornes de connexionat i tots els elements de protecció grafiats en l'esquema de projecte, completament instal.lat i connectat a les diferents linies de distribució. Envolvent i mecanismes Legrand serie XL3-400 i DX6000-10 kA. El subquadre incorpora protector de sobretensions categoria IV per equips electrònics.

Rend.: 1,000 **1.542,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BG4W1140	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	25,000	x	0,56000	=	14,00000	
	BGW4SG31	u	Part proporcional d´accessoris per a interruptors diferencials	2,000	x	100,00000	=	200,00000	
	BG41149D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 25 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	4,000	x	27,33000	=	109,32000	
	BGW3U001	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	1,000	x	95,29000	=	95,29000	
	BG3B6600	m	Platina de coure nua de 100 mm2 de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	5,000	x	3,82000	=	19,10000	
					Subtotal:			437,71000	437,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	EG471D2E	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió	1,000	x 40,28000	= 40,28000		
	EG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x 88,45000	= 176,90000		
	EG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat	1,000	x 292,13000	= 292,13000		
	EG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x 180,22000	= 180,22000		
					Subtotal:	689,53000		689,53000
				COST DIRECTE				1.401,89000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			140,18900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.542,07900**

P-16 EG1PSG26 u Armari metal.lic per instal.lar els balastres dels nous projectors muntats en la làmpada central, inclòs bornes de connexionat de cada un dels balastres, cablatge i accesoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **858,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BG4W1140	u	Born de connexió per a conductors flexibles de fins a 4 mm2 de secció, de 6 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	25,000	x	0,56000	=	14,00000	
	BGW4SG31	u	Part proporcional d´accessoris per a interruptors diferencials	2,000	x	100,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			214,00000	214,00000
Partides d'obra									
	EG1AU008	u	Armari metàl·lic, en xapa electrozincada, reforçat, per a quadre de distribució, en muntatge superficial, per a 2 fileres de fins a 48 passos de 9 mm per filera, amb cuba, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta transparent, pany i	1,000	x	292,13000	=	292,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			clau, de dimensions 550x450x175 mm, col·locat				
				Subtotal:		292,13000	292,13000
				COST DIRECTE			780,78000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		78,07800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**858,85800**

P-17 **EG21281J** m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,27000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18000	
					Subtotal:			2,45000	2,45000
Materials									
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,04000	=	1,06000	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,21000	1,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03675
				COST DIRECTE					3,69675
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,36968
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,06643**

P-18 **EG212A1H** m Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,27000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,48000	
					Subtotal:			2,75000	2,75000
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	2,16000	=	2,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			2000 V				
				Subtotal:		2,20000	2,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04125
				COST DIRECTE			5,14125
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,51413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,65538**

P-19 **EG222515** m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,51000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
				Subtotal:				1,10000	1,10000
Materials									
	BG222510	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,14000	=	0,14000	
				Subtotal:				0,14000	0,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01650
				COST DIRECTE					1,25650
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			0,12565
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,38215**

P-20 **EG222815** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,51000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
				Subtotal:				1,10000	1,10000
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,25000	=	0,26000	
				Subtotal:				0,26000	0,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01650
			COST DIRECTE			1,37650
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,13765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,51415**

P-21 **EG222A11** m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,51000	
	BG222A10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,51000	=	0,52000	
			Subtotal:					0,52000	0,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01650
			COST DIRECTE						1,63650
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,16365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,80015**

P-22 **EG225A11** m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,51000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
			Subtotal:					1,10000	1,10000
Materials									
	BG225A10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,90000	=	0,92000	
			Subtotal:					0,92000	0,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01650
			COST DIRECTE			2,03650
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,20365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,24015**

P-23 **EG312336** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	29,57000	=	0,30000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	25,36000	=	0,25000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,37000	=	1,40000	
			Subtotal:					1,40000	1,40000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00825
			COST DIRECTE						1,95825
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,19583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,15408**

P-24 **EG415D9B** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **39,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91000	
	BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,29000	=	24,29000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					24,70000	24,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16470
COST DIRECTE			35,84470
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,58447
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,42917**

EG42429H u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **97,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,35000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	72,43000	=	72,43000	
			Subtotal:					72,80000	72,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23130
COST DIRECTE			88,45130
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		8,84513
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,29643**

P-25 **EG42529D** u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **129,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,35000	
	BG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	101,94000	=	101,94000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,37000	=	0,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	102,31000	102,31000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23130
	COST DIRECTE			117,96130
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		11,79613
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**129,75743**

EG471D2E u Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul), fixat a pressió **Rend.: 1,000** **44,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
			Subtotal:					12,46000	12,46000
Materials									
	BGW47000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors manuals	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG471D2A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	1,000	x	27,19000	=	27,19000	
			Subtotal:					27,19000	27,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18690
			COST DIRECTE						40,27690
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				4,02769
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,30459**

EG48A444 u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **198,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000	=	8,87000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
	BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	165,66000	=	165,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			166,07000	166,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20910
			COST DIRECTE				180,21910
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		18,02191
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**198,24101**

P-26 **EG64U010** u Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **36,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,44000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	25,36000	=	4,56000	
			Subtotal:					9,00000	9,00000
Materials									
	BG64U010	u	Polsador temporitzat, per a muntar superficialment	1,000	x	24,11000	=	24,11000	
			Subtotal:					24,11000	24,11000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13500
			COST DIRECTE						33,24500
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,32450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,56950**

P-27 **EH100XAL** m Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. **Rend.: 1,000** **196,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
			Subtotal:					27,47000	27,47000
Materials									
	BH200XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica.	1,000	x	130,00000	=	130,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	21,00000	21,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41205
	COST DIRECTE			178,88205
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		17,88821
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**196,77026**

P-28 EH10OSRA m Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **207,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
			Subtotal:					27,47000	27,47000
Materials									
	BH20OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
			Subtotal:					21,00000	21,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41205
COST DIRECTE			188,88205
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		18,88821
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**207,77026**

P-29 EH10PERF m Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **136,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
					Subtotal:			27,47000	27,47000
Materials									
	BH20PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41205
			COST DIRECTE						123,88205
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		12,38821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,27026**

P-30 **EH10SG06** m Llumenera linial continua del tipus Garviled model Kurva amb làmpada led 20 W/m 3.000ºK IRC90 instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI incorporat, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Els trams en la zona de l'escala es pre-regularan i quedaran fixes amb encesa on/off d'acord a la instal.lació existent. Els trams sobre lluerna estaran connectats al sistema de regulació Controlli de l'Ajuntament. Es preveu una soportació de les línies sobre la lluerna no inclosa en aquesta partida. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **290,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			27,47000	27,47000
Materials									
	BH20SG06	m	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	1,000	x	215,00000	=	215,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41205
COST DIRECTE		263,88205
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	26,38821
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**290,27026**

P-31 **EH10SG08** u Llumenera linial del tipus Lasser Blade amb làmpada led 250W/unitat 3.000ºK IRC90 òptica F42º instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI sobre capitell, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Dimensió de cada unitat 273 mm. Els balastres de regulació Dali previstos en els capitells es preprogramaran, no disposan de connexió remota.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. **Rend.: 1,000** **438,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,79000	
					Subtotal:			27,47000	27,47000
Materials									
	BH20SG08	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,41205
COST DIRECTE		398,88205
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	39,88821
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**438,77026**

P-32 **EH10SG10** u Baixa de la llumenera central de l'escala d'honor i substitució de les làmpades existents per làmpades Phillips DT10.5 led E27 10,5 W 1.542 lumens 3.000 ºK i preparació de la soportació per ubicar els projectors PALCO previstos en plànols i amidament, inclòs accesoris de muntatge, connexionat. En el procés s'aprofitarà per passar per la tija central els cables d'alimentació als nous projectors i substituïr l'alimentació original de la lampada. **Rend.: 1,000** **2.109,50** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	25,000	/R x	25,36000	=	634,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
					Subtotal:			1.373,25000	1.373,25000
Materials									
	BH20SG10	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	44,000	x	10,00000	=	440,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	45,900	x	1,37000	=	62,88000	
					Subtotal:			83,88000	83,88000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		20,59875
				COST DIRECTE					1.917,72875
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		191,77288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.109,50163**

P-33	**EH10SG12**	u	Desmuntatge de llumenera mural existent en escala negre per la seva modificació i adequació amb tires de llum led d'acord al detall de projecte. Incorpora plaques de 6 tires de led de 280 mm 7,4W 3000ºK CRI90 NO regulable incorporades en cilindre de PMMA.	**Rend.:**	**1,000**	**1.689,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	25,36000	=	507,20000	
					Subtotal:			1.098,60000	1.098,60000
Materials									
	BH20SG15	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	4,000	x	100,00000	=	400,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	16,47900
COST DIRECTE		1.536,07900
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	153,60790
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.689,68690**

P-34 **EH10SG20** u Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: **Rend.: 1,000** **1.763,37** €

-Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (16u)
-Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (8u)
-Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(22u)

Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions.
S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	16,000	/R x	25,36000	=	405,76000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	16,000	/R x	29,57000	=	473,12000	
					Subtotal:			878,88000	878,88000
Materials									
	BH20SG20	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	46,000	x	15,00000	=	690,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	13,18320
COST DIRECTE		1.603,06320
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	160,30632
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.763,36952**

P-35 **EH10SG21** u Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: **Rend.: 1,000** **923,75** €

-Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (12u)
-Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (12u)
-Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(12u)

Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

trasllucits i fixacions.
S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
					Subtotal:			274,65000	274,65000
Materials									
	BH20SG20	u	Llumenera decorativa per a muntar superficialment amb òptica d'alumini acabat lacat blanc i difusor de lamel·les d'alumini acabat setinat de color blanc, nombre de tubs fluorescents 1 de 36 W i diàmetre 26 mm, de forma rectangular, amb xassís de planxa d'acer esmaltat, grau de protecció IP 207, amb balast electrònic	36,000	x	15,00000	=	540,00000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,11975
COST DIRECTE			839,76975
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	83,97698
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**923,74673**

P-36 EH1SG11B u Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. **Rend.: 1,000** **636,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	10,000	/R x	25,36000	=	253,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
	BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	8,23950
COST DIRECTE			578,53950
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	57,85395
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**636,39345**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	**EH413SG1**	u	Unitat de subministrament i muntatge de carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, muntat suspès, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat. El rail disposarà de dues fases per alimentació i dus fases pel control dali de cada projector. La línia bus de control es portarà fins el quadre de control general. S'inclou modul de connexiona. LLargada 40 cm muntada en escaleta de soportació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.: 1,000**	**113,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
					Subtotal:			54,93000	54,93000
Materials									
	BH413221	m	Carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, per a muntar encastat	0,400	x	39,69000	=	15,88000	
	BH4W3200	u	Part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i elements d'acabat per a carrils electrificats trifàsics d'enllumenat, per a muntar encastats	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,000	x	1,37000	=	6,85000	
	BG6P2362C	u	Presa corr.ind.semiencast.(3P+N+T),6h,16A 380-415,vermell,IP-44, Cetact de BJC	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:			13,18000	13,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,82395
			COST DIRECTE						103,01395
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		10,30140
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,31535**

P-38	**EH431SG1**	u	Projector amb làmpada led de 252 W del tipus AGORA de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 31.500 lm 3.000ºK IRC80 òptica WF46º, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor X512, Supor X550, unió X657. El driver de regulació Dali anirà en caixa mural de 270x270 sota del projector. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.: 1,000**	**1.931,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,54000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,96000	
					Subtotal:			5,50000	5,50000
Materials									
	BHP31SG1	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	1.750,00000	=	1.750,00000	
					Subtotal:			1.750,00000	1.750,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08250
				COST DIRECTE					1.755,58250
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		175,55825
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.931,14075**

P-39 **EH431SG2** u Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica ESPOT, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament.
La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **316,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000	=	5,91000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000	=	5,07000	
					Subtotal:			10,98000	10,98000
Materials									
	BHP31SG2	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de	5,100	x	1,37000	=	6,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefines amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		6,99000	6,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16470
				COST DIRECTE			288,13470
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		28,81347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**316,94817**

P-40 **EH431SG3** u Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40E de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament.
La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **320,02** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73000	13,73000
Materials									
	BHP31SG3	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,100	x	1,37000	=	6,99000	
					Subtotal:			6,99000	6,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20595
				COST DIRECTE					290,92595
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			29,09260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**320,01855**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	**EH431SG4**	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC41 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.: 1,000**	**320,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
					Subtotal:			13,73000	13,73000
Materials									
	BHP31SG4	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,100	x	1,37000	=	6,99000	
					Subtotal:			6,99000	6,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20595
			COST DIRECTE						290,92595
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		29,09260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**320,01855**

P-42	**EH431SG5**	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Oval 16/60 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.: 1,000**	**849,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
					Subtotal:			13,73000	13,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BHP31SG5	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x 758,00000	= 758,00000		
					Subtotal:	758,00000		758,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20595
				COST DIRECTE				771,93595
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			77,19360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**849,12955**

P-43	**EH431SG6**	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Spot 150 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.: 1,000**			**802,05**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,36000 =	5,07000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91000	
					Subtotal:		10,98000	10,98000
Materials								
	BHP31SG6	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	718,00000 =	718,00000	
					Subtotal:		718,00000	718,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16470
				COST DIRECTE				729,14470
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			72,91447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**802,05917**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-44	**EH431SG7**	u	Projector amb làmpada led de 18,6 W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 2.008 lm òptica Oval Zoom IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.:**	**1,000**			**787,53** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000 =	7,39000	
					Subtotal:		13,73000	13,73000
Materials								
	BHP31SG7	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	702,00000 =	702,00000	
					Subtotal:		702,00000	702,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,20595
			COST DIRECTE					715,93595
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		71,59360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**787,52955**
P-45	**EH431SG8**	u	Projector amb làmpada led de 12,4W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 1.338 lm òptica Narrow spot 6´´ IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic, inclòs accessori Snoot. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.	**Rend.:**	**1,000**			**851,33** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000 =	7,39000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000 =	6,34000	
					Subtotal:		13,73000	13,73000
Materials								
	BHP31SG8	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	760,00000 =	760,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	760,00000	760,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20595
	COST DIRECTE			773,93595
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		77,39360
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**851,32955**

P-46 **EH431SG9** u Projector amb làmpada led de 30,40W del tipus ECLIPSE ECL-EU-3P OBD 9011L-9030-FRW-L020V d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 3.538 lm òptica Wide Framing IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic incorpora lent d'enfoc suau.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **1.087,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	29,57000	=	7,39000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	25,36000	=	6,34000	
			Subtotal:					13,73000	13,73000
Materials									
	BHP31SG9	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	975,00000	=	975,00000	
			Subtotal:					975,00000	975,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20595
			COST DIRECTE						988,93595
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				98,89360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.087,82955**

P-47 **EH43SG11** u Projector amb làmpada led de 8 W del tipus Minispot 35 de Luz&Color, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 976 lm 3.000ºK IRC90 òptiques 15º/30ª intercanviable, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en capitell. El driver de regulació Dali anirà en el capitell preprogramat no connectat remòtament. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació.
Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica.

Rend.: 1,000 **261,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000	=	2,96000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,36000	=	2,54000	
					Subtotal:			5,50000	5,50000
Materials									
	BHP3SG11	u	Projector per a làmpada halògena de designació PAR 20 i portalàmpades E27, de 50 W de potència, alimentació a 230 V i funcionament a 230 V, cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, sense reflector i amb capçal circular de suport d'accessoris integrat al cos, completament orientable, grau de protecció IP 20, per a muntar en carril electrificat bifàsic no encastat o per a muntar superficialment	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	5,100	x	1,37000	=	6,99000	
					Subtotal:			6,99000	6,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08250
				COST DIRECTE					237,57250
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		23,75725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**261,32975**

P-48 **EP434670** m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **2,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,10000	=	0,48000	
					Subtotal:			1,07000	1,07000
Materials									
	BP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266	1,050	x	0,83000	=	0,87000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01605
				COST DIRECTE					1,95605
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,19561
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,15166**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	**EP434A50**	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**Rend.: 1,000**	**2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	29,57000	=	0,59000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	24,10000	=	0,48000	
	BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,79000	=	0,83000	
					Subtotal:			0,83000	0,83000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01605
				COST DIRECTE					1,91605
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,19161
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,10766**

P-50	**EY03QG01**	u	Modificaccions i actuacions a realitzar en el quadre general de la zona de quadres del Salò de Cent on es troben els dimmers ERCO, que d'acord a les indicacions del servei de manteniment resten fora de servei. Actualment les llumeneres suspeses funcionen amb actuació ON/OFF. El projecte no contempla cap actuació en la regulació d'intensitat d'aquestes làmpades, però cal ser consicients d'aquets aincidència. Es preveu netejar els quadres de la zona indicada,eliminar tots els elemnents que restan averiats i fora de servei i deixar els quadres degudament senyalitzats amb les làmpades que alimenta cada un dels circuïts. El sistema de control previst, incorporarà tots els elements que actualment estàn inclossos en el cntrolexistent, però no s'inclou la incorporació de dimmers avaeriats de les làmpades on no s'actua. Netaja dels quadres, repretat de cargoleria, comprovació de les connexions equipotencials i ventilació dels panells.	**Rend.: 1,000**	**3.021,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x	29,57000	=	1.478,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	50,000	/R x	25,36000	=	1.268,00000	
					Subtotal:			2.746,50000	2.746,50000
				COST DIRECTE					2.746,50000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		274,65000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.021,15000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-51 EY03SG08 u Treballs d'alimentació per instal.lacions futures en capitell, des de quadre existent amb cable mànega 3x2,5 inclòs accesoris de connxionat i pasos en cel ras. **Rend.: 1,000** **1.522,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	25,000	/R x	25,36000	=	634,00000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	25,000	/R x	28,10000	=	702,50000	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	20,400	x	1,37000	=	27,95000	
			Subtotal:					27,95000	27,95000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		20,04750
			COST DIRECTE						1.384,49750
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		138,44975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.522,94725**

P-52 EY03SG11 u Desmuntatge de TOTES les instal.lacions de control existents en la zona a actuar que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat, inclòs p.p. de provisionals d'obra per que l'afectació dels treballs sIgui la menor posible a la part d'edifici no afectat per les obres. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. **Rend.: 1,000** **1.510,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	25,000	/R x	25,36000	=	634,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
			Subtotal:					1.373,25000	1.373,25000
			COST DIRECTE						1.373,25000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		137,32500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.510,57500**

P-53 EY03SGA1 u Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. **Rend.: 1,000** **2.114,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	35,000	/R x	25,36000	=	887,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	35,000	/R x	29,57000	=	1.034,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		1.922,55000		1.922,55000
			COST DIRECTE				1.922,55000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %			192,25500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.114,80500**

P-54 **EY03SGA3** u Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. **Rend.: 1,000** **1.208,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,000	/R x	29,57000	=	591,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	20,000	/R x	25,36000	=	507,20000	
			Subtotal:					1.098,60000	1.098,60000
			COST DIRECTE						1.098,60000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					109,86000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.208,46000**

P-55 **EY03SGB1** u Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. **Rend.: 1,000** **1.510,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	25,000	/R x	25,36000	=	634,00000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,000	/R x	29,57000	=	739,25000	
			Subtotal:					1.373,25000	1.373,25000
			COST DIRECTE						1.373,25000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					137,32500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.510,57500**

P-56 **EY03SGB3** u Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. **Rend.: 1,000** **962,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	29,57000	=	443,55000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	17,000	/R x	25,36000	=	431,12000	
			Subtotal:					874,67000	874,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			874,67000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	87,46700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**962,13700**

P-57 **EY03SGC1** u Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. **Rend.: 1,000** **906,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	29,57000	=	443,55000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	25,36000	=	380,40000	
			Subtotal:					823,95000	823,95000

COST DIRECTE		823,95000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	82,39500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**906,34500**

P-58 **EY03SGC3** u Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. **Rend.: 1,000** **302,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	25,36000	=	126,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	29,57000	=	147,85000	
			Subtotal:					274,65000	274,65000

COST DIRECTE		274,65000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	27,46500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**302,11500**

P-59 **H151DF01** m2 Protecció de mobiliari amb amb manta ignífuga, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,17000	=	1,16000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,76000	=	1,39000	
			Subtotal:					2,55000	2,55000
Materials									
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,16000	=	4,99000	
			Subtotal:					4,99000	4,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,54000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,75400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,29400**

P-60 **K1215250** m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Rend.: 1,000 **0,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
					Subtotal:			0,11000	0,11000

COST DIRECTE		0,11000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,01100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,12100**

P-61 **K12CDF01** d Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.

Rend.: 1,000 **418,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CL40DF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal.	8,000	/R x	47,60000	=	380,80000	
					Subtotal:			380,80000	380,80000

COST DIRECTE		380,80000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	38,08000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**418,88000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	**K21CDF01**	u	Desmuntatge, protecció, neteja i posterior muntatge de vitralls realitzat per vitraller especialitzat format per: 1.Desmuntatge dels vitralls (mòduls), amb mitjans manuals i transport a taller. 2.Protecció provisional de vitrall amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, paper de bombolles i protecció exterior amb vel de polietilè,enmagatzematge i desmuntatge posterior. 3.Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre. 4.Construcció de marc (aprox. 120x80cm) d'acer negre en L de 25x25mm pintats amb pintura antioxidant. Per a que la fixació sigui efectiva escargolarà l'extrem dels passamans de suport (disposts en el costat interior) amb cargols i femelles, els costats en que no hi hagi passamans s'hi afegirà un cordó de polímer MS. 5.Muntatge de vitralls (mòduls) en la seva ubicació original, amb mitjans manuals. Totes les feines realitzades per vitraller especialitzat.	**Rend.: 1,000**	**775,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013E000	h	Ajudant vidrier	6,1154	/R x	25,19000	=	154,05000	
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	6,1153	/R x	27,79000	=	169,94000	
					Subtotal:			323,99000	323,99000
Partides d'obra									
	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre, amb grau de dificultat baix, amb la intervenció de conservador-restaurador	2,000	x	106,04000	=	212,08000	
	P1D2-HGW	m2	Protecció provisional de retaule amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, Paper de bombolles, en rotlle, en les zones de possible contacte i protecció exterior amb vel de polietilè, inclòs desmuntatge amb la intervenció del conservador-restaurador	2,000	x	84,24000	=	168,48000	
					Subtotal:			380,56000	380,56000
				COST DIRECTE					704,55000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		70,45500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**775,00500**

P-63	**K21CDF02**	u	Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre.	**Rend.: 1,000**	**105,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
					Subtotal:			95,52000	95,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,52000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	9,55200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,07200**

K2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **25,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
					Subtotal:			23,18000	23,18000

COST DIRECTE			23,18000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,31800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,49800**

P-64 **K4DEDF00** NOTA NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES **Rend.: 1,000** **0,00** €

-El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc.
-Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars.
-Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport).
-Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.-
La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista.

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**

P-65 **K4DEDF01** m3 Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim **Rend.: 1,000** **17,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	25,40000	=	8,13000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	29,57000	=	4,73000	
					Subtotal:			12,86000	12,86000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,0666	/R x	42,85000	=	2,85000	
					Subtotal:			2,85000	2,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,19290
			COST DIRECTE			15,90290
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,59029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,49319**

P-66 **K4DEDF02** m3 Muntatge i desmuntatge de bastida mòbil especial amb voladiu, contrapesada, amb arriostraments laterals i apuntalaments metàl·lics, de 13m d'alçària, com a màxim (segons plànols). **Rend.: 1,000** **33,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87000	
					Subtotal:			24,11000	24,11000
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,1332	/R x	42,85000	=	5,71000	
					Subtotal:			5,71000	5,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36165
			COST DIRECTE						30,18165
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			3,01817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,19982**

P-67 **K898DF01** m2 Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou:
1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius.
2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses. **Rend.: 1,000** **55,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			41,31000	41,31000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8ZAT120	kg	Pintura de fons a base de silicats, per a interiors	0,200	x	14,42000	=	2,88000	
	B8ZAT030	l	Diluent de pintura mineral al silicat per a interiors i exteriors	0,100	x	10,22000	=	1,02000	
	B89ZNU30	kg	Pintura mineral al silicat d'un component, amb color d'intensitat forta, per a interiors	0,350	x	14,10000	=	4,94000	
						Subtotal:		8,84000	8,84000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61965
						COST DIRECTE			50,76965
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		5,07697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,84662**

	KC310201	m2	Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre, amb grau de dificultat baix, amb la intervenció de conservador-restaurador	**Rend.:**	**1,000**	**116,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,070	/R x	30,45000	=	2,13000	
	A010V010	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,070	/R x	34,00000	=	2,38000	
						Subtotal:		4,51000	4,51000
Materials									
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,000	x	12,14000	=	12,14000	
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	150,000	x	0,31000	=	46,50000	
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	15,000	x	2,85000	=	42,75000	
						Subtotal:		101,39000	101,39000
						DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,13530
						COST DIRECTE			106,03530
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,60353
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,63883**

P-68	**KQR8DF01**	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador.	**Rend.:**	**1,000**	**152,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V010	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	2,000	/R x	34,00000	=	68,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	30,45000	=	60,90000	
						Subtotal:		128,90000	128,90000
Materials									
	B8ZZU100	kg	Pigments o colorants i aglutinants amb part proporcional de pinzells	4,500	x	1,06000	=	4,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B017U015	l	Productes dissolvents i part proporcional d'apòsits	0,100	x	8,15000	=	0,82000	
					Subtotal:			5,59000	5,59000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%		4,51150
			COST DIRECTE						139,00150
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		13,90015
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,90165**

P-69 **KY00EXT1** h Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN. **Rend.: 1,000** **15,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01ZEXT1	h	OFICIAL 1a (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	1,000	/R x	14,30000	=	14,30000	
					Subtotal:			14,30000	14,30000
			COST DIRECTE						14,30000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,43000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,73000**

P-70 **KY00EXT2** h Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN. **Rend.: 1,000** **13,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01ZEXT2	h	AJUDANT (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	1,000	/R x	12,70000	=	12,70000	
					Subtotal:			12,70000	12,70000
			COST DIRECTE						12,70000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,27000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,97000**

P-71 **KY00EXT3** h Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN. **Rend.: 1,000** **13,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01ZEXT3	h	MANOBRE (Horari FESTIU Ò NOCTURN)	1,000	/R x	11,94000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
			COST DIRECTE						11,94000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,19400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,13400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	KY031000	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	**Rend.:**	**1,000**			**9,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000 =	6,17000	
					Subtotal:		6,17000	6,17000
Maquinària								
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	8,22000 =	2,06000	
					Subtotal:		2,06000	2,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09255
				COST DIRECTE				8,32255
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,83226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,15481**
P-72	**N000NOEH**	u	NOTA INICIAL: ESCALA D'HONOR Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 15% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.	**Rend.:**	**1,000**			**0,00** €
				COST DIRECTE				0,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**
P-73	**N000NOEN**	u	NOTA INICIAL: ESCALA NEGRA Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 30% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir	**Rend.:**	**1,000**			**0,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

P-74 **N000NOSC** u NOTA INICIAL: SALÓ DE CENT **Rend.: 1,000** **0,00** €

Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà:
- Adequació a la disponibilitat d'horaris del local.
- Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament.
- Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals.
- Interrompre les feines en determinats moments.

Per aquests motius s'estima que el 60% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn.
A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior.

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

P-75 **P1D1-DF01** m3 Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge. **Rend.: 1,000** **20,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-00000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
			Subtotal:					11,94000	11,94000
Materials									
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	2,250	x	0,10000	=	0,23000	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,250	x	2,13000	=	4,79000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	2,250	x	0,52000	=	1,17000	
			Subtotal:					6,19000	6,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17910
COST DIRECTE			18,30910
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,83091
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,14001**

P-76 **P1D2-DF01** m2 Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **1,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,010	/R x	29,12000	=	0,29000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,24000	
					Subtotal:			0,53000	0,53000
Materials									
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,500	x	0,10000	=	0,05000	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	2,100	x	0,52000	=	1,09000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00795
COST DIRECTE		1,67795
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,16780
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,84575**

P-77 **P1D2-DF02** m2 Protecció provisional de vitralls amb tauler contraxapat de fusta de 20mm de gruix clavat sobre entramat de taulons de fusta de pi de 30x8mm, incloent el muntatge i desmuntatge de tot el conjunt. **Rend.: 1,000** **49,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	29,12000	=	11,65000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55000	
					Subtotal:			21,20000	21,20000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0CU44CC	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 22 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta tropical, tallat a mida	1,050	x	20,86000	=	21,90000	
					Subtotal:			23,19000	23,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31800
COST DIRECTE			44,70800
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,47080
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,17880**

P1D2-HGWR m2 Protecció provisional de retaule amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, Paper de bombolles, en rotlle, en les zones de possible contacte i protecció exterior amb vel de polietilè, inclòs desmuntatge amb la intervenció del conservador-restaurador **Rend.: 1,000** **92,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	0,050	/R x	30,45000	=	1,52000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,280	/R x	29,12000	=	37,27000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,280	/R x	23,88000	=	30,57000	
					Subtotal:			69,36000	69,36000
Materials									
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	4,200	x	0,52000	=	2,18000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,530	x	2,23000	=	5,64000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,000	x	0,44000	=	1,76000	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,000	x	2,13000	=	4,26000	
					Subtotal:			13,84000	13,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,04040
COST DIRECTE		84,24040
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,42404
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,66444**

P-78 **P1D2-HGWS** m2 Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge **Rend.: 1,000** **23,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	29,12000	=	8,74000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16000	
					Subtotal:			15,90000	15,90000
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,530	x	2,23000	=	5,64000	
					Subtotal:			5,64000	5,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23850
			COST DIRECTE			21,77850
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,17785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,95635**

P-79 **P2R2-EU9Q** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			2,42382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,66202**

P-80 **P2RA-EU2Y** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-81 **P2RA-EU30** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	0,00000		0,00000
COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-82 **P2RA-EU36** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **14,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	70,00000	=	13,30000	
			Subtotal:					13,30000	13,30000
			COST DIRECTE						13,30000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,33000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,63000**

P-83 **P2RA-EU38** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-39,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-180,00000	=	-36,00000	
			Subtotal:					-36,00000	-36,00000
			COST DIRECTE						-36,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		-3,60000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-39,60000**

P-84 **P2RA-EU3K** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **11,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x 13,00000 =	10,40000		
					Subtotal:	10,40000		10,40000
				COST DIRECTE				10,40000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,04000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,44000**

P-85	**P2RA-EU3R**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**25,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
						Subtotal:		23,00000	23,00000
				COST DIRECTE					23,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,30000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,30000**

P-86	**P2RA-EU3T**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**14,36**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	9,00000	=	13,05000	
						Subtotal:		13,05000	13,05000
				COST DIRECTE					13,05000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,30500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,35500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P431-4SR4	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports de fusta o acer	**Rend.:**	**1,000**	**927,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,000	/R x	25,60000	=	76,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,000	/R x	29,12000	=	174,72000	
					Subtotal:			251,52000	251,52000
Materials									
	B430-12XH	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1)	1,000	x	587,91000	=	587,91000	
					Subtotal:			587,91000	587,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,77280
				COST DIRECTE					843,20280
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		84,32028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**927,52308**

P-87	**P431-DF01**	m	Base lineal per a fixar suport de llumenera formada per un tauló de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, treballatal taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat fixat mecànicament* amb angulars d'acer (1 a cada costat cada 50cm) sobre estructura de celras existent. La peça lineal de fusta estarà mecanitzada a la part inferior, on s'allotjarà un tub passables d'acer galvanitzat. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	**Rend.:**	**1,000**	**67,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P431-4SR4	m3	Biga de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 10x20 a 14x24 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locada a l'obra sobre suports de fusta o acer	0,040	x	843,20000	=	33,73000	
	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba.	1,000	x	17,52000	=	17,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	2,000	x	4,85000	=	9,70000	
					Subtotal:			60,95000	60,95000
				COST DIRECTE					60,95000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		6,09500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,04500**

P-88 **P447-DF1A** u

Suport tipus 1a per a llumeneres (pilars escala negra) format per una base perimetral volada a 4 cares al capitell dels pilars, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **489,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Partides d'obra									
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	65,000	x	4,85000	=	315,25000	
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació	1,500	x	50,77000	=	76,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.

Subtotal:		391,41000	391,41000
COST DIRECTE			445,42000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		44,54200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**489,96200**

P-89 **P447-DF1B** u Suport tipus 1b per a llumeneres (pilastres escala negra) format per una base perimetral volada a 3 cares al capitell de les pilastres, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **430,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Partides d'obra									
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	57,000	x	4,85000	=	276,45000	
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació	1,200	x	50,77000	=	60,92000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de colors i ús de tècniques pictòriques originals.
Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible.
4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.

Subtotal:	337,37000	337,37000
COST DIRECTE		391,38000
DESPESES INDIRECTES 10,00 %		39,13800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**430,51800**

P-90 **P447-DF2A** u

Suport tipus 2a per a llumeneres (escala d'honor) format per:
-Placa base d'acer de 250x150x8mm fixada a tauló de fusta amb 4 cargols M10.
-Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 60x8mm i 110cm d'alçària amb una cartel.la inferior, tot soldat a la placa base. (Els passamans tindran 1 forat cada 10cm per a collar tub).
-Tub de 40x40x3mm i 100cm d'alçària amb forats a 2 cares cada 10cm, col.locat entre passamans i fixat amb passador d'acer i cargols M10 amb volandera i famella (alçada variable segons forats previstos).
-Peça lineal de suport de llumeneres foradada, de geometria segons plànols, soldada al tub (proporció de 1,5m de peça / 1 suport).
Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **409,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Partides d'obra									
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir	1,500	x	50,77000	=	76,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.						
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	50,000	x	4,85000	=	242,50000	
					Subtotal:			318,66000	318,66000
				COST DIRECTE					372,67000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		37,26700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**409,93700**

P-91 **P447-DF2B** u Suport tipus 2b per a llumeneres (escala d'honor) format per: **Rend.: 1,000** **21,95** €

-Pletina puntual de suport de llumeneres, foradada, de geometria segons plànols, fixada a la paret amb cargols M10 amb volandera i famella
Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,100	/R x	28,61000	=	2,86000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
					Subtotal:			5,40000	5,40000
Partides d'obra									
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	3,000	x	4,85000	=	14,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		14,55000	14,55000
			COST DIRECTE			19,95000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,99500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,94500**

P-92 **P447-DF3A** u Suport tipus 3a per a llumeneres (saló de cent) format per:
-Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari.
-Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 180cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques).
-Passamans (3 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques.
Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **411,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Partides d'obra									
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació	2,000	x	50,77000	=	101,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.						
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	45,000	x	4,85000	=	218,25000	
					Subtotal:			319,79000	319,79000
				COST DIRECTE					373,80000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		37,38000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**411,18000**

P-93 **P447-DF3B** u

Suport tipus 3b per a llumeneres (saló de cent) format per:
-Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari.
-Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 150cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques).
-Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques.
Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba.
Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall.
*Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.

Rend.: 1,000 **384,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
					Subtotal:			54,01000	54,01000
Partides d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.	2,000	x	50,77000	=	101,54000	
	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	40,000	x	4,85000	=	194,00000	
					Subtotal:			295,54000	295,54000
				COST DIRECTE					349,55000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		34,95500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**384,50500**

P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**		**5,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000	=	1,28000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000	=	1,45000	
					Subtotal:			2,73000	2,73000
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,16000	
					Subtotal:			0,16000	0,16000
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,92000	=	1,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	1,92000	1,92000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04095
	COST DIRECTE			4,85095
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,48510
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,33605**

P-94 **PF20-DF01** m Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. **Rend.: 1,000** **19,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.	0,150	x	50,77000	=	7,62000	
	PF22-AIH0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	1,000	x	9,90000	=	9,90000	

		Subtotal:	17,52000	17,52000
	COST DIRECTE			17,52000
	DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,75200
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,27200**

P-95 **PF20-DF02** m Passacables corbat amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. **Rend.: 1,000** **27,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PF22-AIH0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i d'1,5	1,500	x	9,90000	=	14,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat						
	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses.	0,200	x	50,77000	=	10,15000	
						Subtotal:		25,00000	25,00000
						COST DIRECTE			25,00000
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,50000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,50000**
	PF22-AIH0	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3, unió a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	**Rend.:**	**1,000**				**10,89 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	29,57000	=	3,40000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	25,40000	=	2,92000	
						Subtotal:		6,32000	6,32000
Materials									
	BFW2-04HB	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de 28 mm, per a unió a pressió	0,300	x	5,18000	=	1,55000	
	BF21-2HS8	m	Tub d'acer E190 galvanitzat amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, segons UNE-EN 10305-3	1,020	x	1,90000	=	1,94000	
						Subtotal:		3,49000	3,49000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09480
						COST DIRECTE			9,90480
						DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,99048
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,89528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-96 PROGSG1A u Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. **Rend.: 1,000** **2.114,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	35,000	/R x	25,36000	=	887,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	35,000	/R x	29,57000	=	1.034,95000	
			Subtotal:					1.922,55000	1.922,55000

COST DIRECTE		1.922,55000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	192,25500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.114,80500**

P-97 PROGSG1B u Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. **Rend.: 1,000** **2.114,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	35,000	/R x	25,36000	=	887,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	35,000	/R x	29,57000	=	1.034,95000	
			Subtotal:					1.922,55000	1.922,55000

COST DIRECTE		1.922,55000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	192,25500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.114,80500**

P-98 PROGSG1C u Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. **Rend.: 1,000** **3.021,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	50,000	/R x	29,57000	=	1.478,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	50,000	/R x	25,36000	=	1.268,00000	
			Subtotal:					2.746,50000	2.746,50000

COST DIRECTE		2.746,50000
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	274,65000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.021,15000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAU00SS	pa	Partida alçada a justificar en concepte de SEGURETAT i SALUT de l'obra segons pressupost de l'estudi annex.	**Rend.:**	**1,000**	**3.900,00**	**€**

COST DIRECTE	3.900,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.900,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG121500	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm	29,49000	€
BG123L00	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm	82,90000	€
BG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	7,70000	€
BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,16000	€
BG222A10	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,51000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,37000	€
BG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,29000	€
BG42429H	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	72,43000	€
BG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	101,94000	€
BG471D2A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 250V de tensió assignada d'aïllament (Ui), unipolar (1P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, d'1 mòdul d'amplària (18mm p/ mòdul)	27,19000	€
BG48A444	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	165,66000	€
BG6P2362C8VK	u	Presa corr.ind.semiencast.(3P+N+T),6h,16A 380-415,vermell,IP-44, Cetact de BJC	6,33000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW16000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,32000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,41000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,37000	€
BGW48000	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,41000	€
BHW11SG1	u	Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb tubs fluorescents, muntats superficialment	21,00000	€
BP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,79000	€
EEV3SG15	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CONJUNT DE REGULACIÓ PER A FAN COIL COMPOST PELS SEGÜENTS ELEMENTS: DISPOSITIU DE COMANDAMENT AMB PULSADORS MARXA/PARO, VELOCITATS VENTILADOR I INDICACIÓ/MODIFICACIÓ CONSIGNA AMBIENT AMB DISPLAY, PER A MUNTATGE EMPOTRAT A CAIXA BTICINO; UNITAT DE CONTROL AMB MICROPROCESSADOR AMB CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA, ALIMENTADA A 220 VCA, AMB POSSIBILITAT DE CONNEXIÓ A BUS DE COMUNICACIONS, AMB PROGRAMA D'APLICACIÓ PER FAN COILS; SONDA DE TEMPERATURA DE RETORN. MODEL: DG8001. MARCA:CONTROLLI. INCLOU CAIXA ELECTRICA MURAL IP55. ACCESORIS CABLEJAT I MONTATGE.S'INCLOU PANTALLA TÀCTIL I MODUL DE COMANDAMENT D'ENCESES DE QUADRE GENERAL. (VEURE DESCOMPOSSAT DE LA PARTIDA)	17.500,00000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	00	TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N000NOEN	u	NOTA INICIAL: ESCALA NEGRA Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 30% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (P - 73)	0,00	0,000	0,00
2	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 69)	15,73	114,000	1.793,22
3	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 70)	13,97	95,000	1.327,15
4	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 71)	13,13	20,000	262,60
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.01.00**			**3.382,97**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	01	BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4DEDF00	NOTA	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista. (P - 64)	0,00	0,000	0,00
2	K4DEDF01	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 65)	17,49	222,000	3.882,78
3	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 60)	0,12	13.320,000	1.598,40

PRESSUPOST

4	K12CDF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal. (P - 61)	418,88	6,000	2.513,28

TOTAL NIVELL 3 **01.01.01** **7.994,46**

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E86ADF01	m2	Protecció contra els despreniments amb planxa d'acer galvanitzat de 2mm de gruix amb plec perimetral, col·locada al costat de la paret amb fixacions mecàniques i soldada pel costat de l'estructructura metàl.lica existent. (P - 7)	69,52	16,000	1.112,32
2	P1D2-DF01	m2	Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (P - 76)	1,85	150,000	277,50
3	P1D1-DF01	m3	Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge. (P - 75)	20,14	2,500	50,35
4	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 78)	23,96	222,000	5.319,12
5	E9R2DF01	m2	Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós. (P - 8)	27,47	49,600	1.362,51
6	K21CDF01	u	Desmuntatge, protecció, neteja i posterior muntatge de vitralls realitzat per vitraller especialitzat format per: 1.Desmuntatge dels vitralls (mòduls), amb mitjans manuals i transport a taller. 2.Protecció provisional de vitrall amb vel de polietilè estructura de tauló i tauler de fusta de pi, paper de bombolles i protecció exterior amb vel de polietilè,enmagatzematge i desmuntatge posterior. 3.Neteja de vitrall emplomat amb aigua desionitzada no polaritzada, amoniac i detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre. 4.Construcció de marc (aprox. 120x80cm) d'acer negre en L de 25x25mm pintats amb pintura antioxidant. Per a que la fixació sigui efectiva escargolarà l'extrem dels passamans de suport (disposts en el costat interior) amb cargols i femelles, els costats en que no hi hagi passamans s'hi afegirà un cordó de polímer MS. 5.Muntatge de vitralls (mòduls) en la seva ubicació original, amb mitjans manuals. Totes les feines realitzades per vitraller especialitzat. (P - 62)	775,01	6,000	4.650,06
7	4Y031111	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 1)	9,54	25,000	238,50
8	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (P - 94)	19,27	10,000	192,70
9	PF20-DF02	m	Passacables corbat amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (P - 95)	27,50	15,750	433,13
10	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i	55,85	26,500	1.480,03

			ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses. (P - 67)			
11	KQR8DF01	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador. (P - 68)	152,90	10,000	1.529,00

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.01.02**	**16.645,22**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	03	SUPORTS DE LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DF1A	u	Suport tipus 1a per a llumeneres (pilars escala negra) format per una base perimetral volada a 4 cares al capitell dels pilars, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 88)	489,96	2,000	979,92
2	P447-DF1B	u	Suport tipus 1b per a llumeneres (pilastres escala negra) format per una base perimetral volada a 3 cares al capitell de les pilastres, de dues peces d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 89)	430,52	2,000	861,04
3	E84ZDF03	u	Registre de fusta per a passar cables a l'Escala Negra i gual a l'existent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 5)	264,20	5,000	1.321,00

PRESSUPOST

TOTAL NIVELL 3 **01.01.03** **3.161,96**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 24)	39,42	6,000	236,52
2	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 25)	129,76	2,000	259,52
3	EY03SGB1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (P - 55)	1.510,58	1,000	1.510,58
4	EY03SGB3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (P - 56)	962,14	1,000	962,14

TOTAL NIVELL 4 (1) **01.01.04.01.01** **2.968,76**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 11)	17,00	4,000	68,00
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 23)	2,16	75,000	162,00
3	EY03SG08	u	Treballs d'alimentació per instal.lacions futures en capitell, des de quadre existent amb cable mànega 3x2,5 inclòs accesoris de connxionat i pasos en cel ras. (P - 51)	1.522,95	1,000	1.522,95

TOTAL NIVELL 4 (1) **01.01.04.01.02** **1.752,95**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	01	ESCALA NEGRA
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1)	01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (P - 36)	636,39	1,000	636,39
2	EH100XAL	m	Llumenera linial continua (Marca XAL) de led ref.040-8963518O, de 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, font d'alimentació regulable DALI inclosa. Instal.lació de superficie, inclou carcassa i tots els accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, completament instal.lada i connectada a la línia electrica. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 27)	196,77	2,500	491,93
3	EH10OSRA	m	Llumenera linial continua model Linearlight Rigid Finese + arm. de OSRAM, ref. LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28,9w, 2500LM, 3000k, IRC90, IP43, òptica 60º, font d'alimentació regulable DALI inclosa.Dompletament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 28)	207,77	15,000	3.116,55
4	EH10SG08	u	Llumenera linial del tipus Lasser Blade amb làmpada led 250W/unitat 3.000ºK IRC90 òptica F42º instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI sobre capitell, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Dimensió de cada unitat 273 mm. Els balastres de regulació Dali previstos en els capitells es preprogramaran, no disposan de connexió remota. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 31)	438,77	4,000	1.755,08
5	EH43SG11	u	Projector amb làmpada led de 8 W del tipus Minispot 35 de Luz&Color, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 976 lm 3.000ºK IRC90 òptiques 15º/30ª intercanviable, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en capitell. El driver de regulació Dali anirà en el capitell preprogramat no connectat remòtament. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 47)	261,33	8,000	2.090,64
6	EH10SG12	u	Desmuntatge de llumenera mural existent en escala negre per la seva modificació i adequació amb tires de llum led d'acord al detall de projecte. Incorpora plaques de 6 tires de led de 280 mm 7,4W 3000ºK CRI90 NO regulable incorporades en cilindre de PMMA. (P - 33)	1.689,69	2,000	3.379,38

TOTAL NIVELL 4 (1)	**01.01.04.02.01**		**11.469,97**
Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN	
Capítol	01	ESCALA NEGRA	
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS	
NIVELL 4	03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	
NIVELL 4 (1)	01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROGSG1B	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (P - 97)	2.114,81	1,000	2.114,81

TOTAL NIVELL 4 (1)	**01.01.04.03.01**		**2.114,81**
Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN	

PRESSUPOST

Capítol 01 ESCALA NEGRA
NIVELL 3 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 79)	26,66	3,000	79,98
2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac. (P - 2)	52,93	3,000	158,79
3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 86)	14,36	0,750	10,77
4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 84)	11,44	1,150	13,16
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 85)	25,30	0,600	15,18
6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 83)	-39,60	0,250	-9,90
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 82)	14,63	0,190	2,78
8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 80)	0,00	0,300	0,00
9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 81)	0,00	0,350	0,00

TOTAL NIVELL 3 01.01.05 270,76

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 00 TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N000NOEH	u	NOTA INICIAL: ESCALA D'HONOR Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 15% dels treballs a realitzar caldrà	0,00	0,000	0,00

			fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (P - 72)			
2	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 69)	15,73	59,000	928,07
3	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 70)	13,97	47,000	656,59
4	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 71)	13,13	12,000	157,56
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.02.00**			**1.742,22**

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 01 BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4DEDF00	NOTA	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies (transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista. (P - 64)	0,00	0,000	0,00
2	K4DEDF01	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida amb apuntalament metàl·lic, de 10 m d'alçària, com a màxim (P - 65)	17,49	17,500	306,08
3	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 60)	0,12	1.050,000	126,00
4	K12CDF01	d	Amortització diària de plataforma elevadora per a interior, de 13m d'alçària màxima de treball, buida, amb cistella unipersonal. (P - 61)	418,88	6,000	2.513,28
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.02.01**			**2.945,36**

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 ESCALA D'HONOR
NIVELL 3 02 TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-DF01	m2	Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (P - 76)	1,85	420,000	777,00
2	P1D1-DF01	m3	Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge. (P - 75)	20,14	20,930	421,53

PRESSUPOST

3	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 78)	23,96	17,500	419,30
4	P1D2-DF02	m2	Protecció provisional de vitralls amb tauler contraxapat de fusta de 20mm de gruix clavat sobre entramat de taulons de fusta de pi de 30x8mm, incloent el muntatge i desmuntatge de tot el conjunt. (P - 77)	49,18	34,000	1.672,12
5	E9R2DF01	m2	Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós. (P - 8)	27,47	87,000	2.389,89
6	4Y031111	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 1)	9,54	25,000	238,50
7	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (P - 94)	19,27	57,600	1.109,95
8	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses. (P - 67)	55,85	17,000	949,45
9	KQR8DF01	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador. (P - 68)	152,90	10,000	1.529,00

TOTAL NIVELL 3 01.02.02 9.506,74

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	02	ESCALA D'HONOR
NIVELL 3	03	SUPORTS DE LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DF2A	u	Suport tipus 2a per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Placa base d'acer de 250x150x8mm fixada a tauló de fusta amb 4 cargols M10. -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 60x8mm i 110cm d'alçària amb una cartel.la inferior, tot soldat a la placa base. (Els passamans tindran 1 forat cada 10cm per a collar tub). -Tub de 40x40x3mm i 100cm d'alçària amb forats a 2 cares cada 10cm, col.locat entre passamans i fixat amb passador d'acer i cargols M10 amb volandera i famella (alçada variable segons forats previstos). -Peça lineal de suport de llumeneres foradada, de geometria segons plànols, soldada al tub (proporció de 1,5m de peça / 1 suport). Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de	409,94	14,000	5.739,16

			llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 90)			
2	P447-DF2B	u	Suport tipus 2b per a llumeneres (escala d'honor) format per: -Pletina puntual de suport de llumeneres, foradada, de geometria segons plànols, fixada a la paret amb cargols M10 amb volandera i famella Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 91)	21,95	28,000	614,60
3	P431-DF01	m	Base lineal per a fixar suport de llumenera formada per un tauló de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, treballatal taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP1 (UNE-EN 351-1), col·locat fixat mecànicament* amb angulars d'acer (1 a cada costat cada 50cm) sobre estructura de celras existent. La peça lineal de fusta estarà mecanitzada a la part inferior, on s'allotjarà un tub passables d'acer galvanitzat. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 87)	67,05	20,000	1.341,00

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.02.03**	**7.694,76**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	02	ESCALA D'HONOR
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 21)	1,80	50,000	90,00
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 23)	2,16	250,000	540,00
3	EG415D9B	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 24)	39,42	6,000	236,52
4	EG42529D	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 25)	129,76	2,000	259,52

PRESSUPOST

5	EY03SGA1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (P - 53)	2.114,81	1,000	2.114,81
6	EY03SGA3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (P - 54)	1.208,46	1,000	1.208,46

TOTAL NIVELL 4 (1) 01.02.04.01.01 4.449,31

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	02	ESCALA D'HONOR
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1PSG25	u	Subquadre de protecció per la protecció zona de sobre lluerna (A) format per un armari metàl.lic del tipus Himel o similar de 600x400x260 equipat amb un embarrat de pletina de coure, xassís de muntatge, bornes de connexionat i tots els elements de protecció grafiats en l'esquema de projecte, completament instal.lat i connectat a les diferents linies de distribució. Envolvent i mecanismes Legrand serie XL3-400 i DX6000-10 kA. El subquadre incorpora protector de sobretensions categoria IV per equips electrònics. (P - 15)	1.542,08	1,000	1.542,08
2	EG212A1H	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 18)	5,65	52,000	293,80
3	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 17)	4,07	24,000	97,68
4	EG222515	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 19)	1,39	720,000	1.000,80
5	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 20)	1,52	360,000	547,20
6	EG123L02	u	Caixa de doble aïllament de ABS, de 540x540x210 mm i muntada superficialment (P - 10)	116,47	1,000	116,47
7	EG121502	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x270x170 mm i muntada superficialment (P - 9)	54,65	9,000	491,85
8	EG161432	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 13)	28,17	10,000	281,70
9	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 11)	17,00	4,000	68,00
10	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 23)	2,16	125,000	270,00
11	EG64U010	u	Polsador temporitzat amb caixa incorporada, muntat superficialment (P - 26)	36,58	1,000	36,58
12	EG1PSG26	u	Armari metal.lic per instal.lar els balastres dels nous projectors muntats en la làmpada central, inclòs bornes de connexionat de cada un dels balastres, cablatge i accesoris de muntatge. (P - 16)	858,86	1,000	858,86

PRESSUPOST

13	EP434A50	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 49)	2,11	250,000	527,50

TOTAL NIVELL 4 (1) 01.02.04.01.02 6.132,52

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	02	ESCALA D'HONOR
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1)	01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH10SG06	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled model Kurva amb làmpada led 20 W/m 3.000ºK IRC90 instal.lació superficie inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb balastre regulable DALI incorporat, completament instal.lada i connectada a la línie electrica existent. Els trams en la zona de l'escala es pre-regularan i quedaran fixes amb encesa on/off d'acord a la instal.lació existent. Els trams sobre lluerna estaran connectats al sistema de regulació Controlli de l'Ajuntament. Es preveu una soportació de les línies sobre la lluerna no inclosa en aquesta partida. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 30)	290,27	64,000	18.577,28
2	EH10PERF	m	Llumenera linial continua del tipus Garviled Perfiled amb carcassa d'alumini del tipus Garviled amb làmpada led 4.000ºK inferior de superficie, inclou accesoris de muntatge, soportacions i connexionat, amb acabat de policarbonat opal equipada amb alimentador NO regulable, completament instal.lada i connectada. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 29)	136,27	16,000	2.180,32
3	EH431SG1	u	Projector amb làmpada led de 252 W del tipus AGORA de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 31.500 lm 3.000ºK IRC80 òptica WF46º, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor X512, Supor X550, unió X657. El driver de regulació Dali anirà en caixa mural de 270x270 sota del projector. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 38)	1.931,14	8,000	15.449,12
4	EH431SG2	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica ESPOT, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 39)	316,94	9,000	2.852,46
5	EH431SG3	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC40E de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura	320,02	5,000	1.600,10

			específica. (P - 40)			
6	EH431SG4	u	Projector amb làmpada led de 8,1 W del tipus PALCO QC41 de iGuzzini, alimentació a 230 V amb balastre de regulació dali extern, amb cos d'alumini injectat de forma cilíndrica i lira de suport d'alumini injectat, 780 lm 3.000ºK IRC90 òptica FLOOD, completament orientable, amb grau de protecció IP 20, muntat en parament. La partida inclou refractor MZ47. El driver de regulació Dali anirà al costat del projector en la cornisa on està ubicat o en caixa propia. Inclòs p.p. de cablatge, connexionat i orientació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 41)	320,02	6,000	1.920,12
7	EH10SG10	u	Baixa de la llumenera central de l'escala d'honor i substitució de les làmpades existents per làmpades Phillips DT10.5 led E27 10,5 W 1.542 lumens 3.000 ºK i preparació de la soportació per ubicar els projectors PALCO previstos en plànols i amidament, inclòs accesoris de muntatge, connexionat. En el procés s'aprofitarà per passar per la tija central els cables d'alimentació als nous projectors i substituïr l'alimentació original de la lampada. (P - 32)	2.109,50	1,000	2.109,50

TOTAL	**NIVELL 4 (1)**	**01.02.04.02.01**	**44.688,90**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN	
Capítol	02	ESCALA D'HONOR	
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS	
NIVELL 4	03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	
NIVELL 4 (1)	01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROGSG1A	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (P - 96)	2.114,81	1,000	2.114,81

TOTAL	**NIVELL 4 (1)**	**01.02.04.03.01**	**2.114,81**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN	
Capítol	02	ESCALA D'HONOR	
NIVELL 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 79)	26,66	6,000	159,96
2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac. (P - 2)	52,93	6,000	317,58
3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 86)	14,36	1,500	21,54
4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 84)	11,44	2,300	26,31
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la	25,30	1,200	30,36

			Llista Europea de Residus (P - 85)			
6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 83)	-39,60	0,500	-19,80
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 82)	14,63	0,380	5,56
8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 80)	0,00	0,600	0,00
9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 81)	0,00	0,700	0,00

TOTAL NIVELL 3 **01.02.05** **541,51**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	00	TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	N000NOSC	u	NOTA INICIAL: SALÓ DE CENT Degut a la singularitat i ús d'aquest espai, per a l'execució de totes les feines previstes caldrà: - Adequació a la disponibilitat d'horaris del local. - Coordinació amb els altres usos i activitats del local i de l'ajuntament. - Seguiment dels protocols que s'estableixin pels responsables municipals. - Interrompre les feines en determinats moments. Per aquests motius s'estima que el 60% dels treballs a realitzar caldrà fer-los en dies festius i/o horari nocturn. A tal efecte, en aquest capítol s'ha inclós una previsió econòmica de partides per a reflectir l'increment de preu de les hores previstes en les partides del projecte en base al percentatge anterior. (P - 74)	0,00	0,000	0,00
2	KY00EXT1	h	Increment de preu/hora dels treballs d'OFICIAL 1a per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 69)	15,73	457,000	7.188,61
3	KY00EXT2	h	Increment de preu/hora dels treballs d'AJUDANT per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 70)	13,97	430,000	6.007,10
4	KY00EXT3	h	Increment de preu/hora dels treballs de MANOBRE per Horari FESTIU Ò NOCTURN. (P - 71)	13,13	89,000	1.168,57

TOTAL NIVELL 3 **01.03.00** **14.364,28**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	01	BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K4DEDF00	NOTA	NOTA IMPORTANT SOBRE LES BASTIDES -El preu de totes les partides del projecte inclou la part proporcianal de mitjans auxiliars, d'elevació, bastides, etc. -Degut a les singularitats dels locals i dels treballs a realitzar, s'ha inclòs unes partides especials de bastides singulars. -Aquestes partides s'han considerat per a un període de 60 dies	0,00	0,000	0,00

			(transport i muntatge + manteniment + desmuntatge i transport). -Superats els 60dies el manteniment d'aquestes bastides anirà a càrrec del contractista.- La resta de bastides i qualsevol mitja auxiliar d'elevació necessari per a l'execució de les obres aniran a càrrec del contractista. (P - 64)			
2	K4DEDF02	m3	Muntatge i desmuntatge de bastida mòbil especial amb voladiu, contrapesada, amb arriostraments laterals i apuntalaments metàl·lics, de 13m d'alçària, com a màxim (segons plànols). (P - 66)	33,20	208,000	6.905,60
3	K1215250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 60)	0,12	12.480,000	1.497,60

TOTAL NIVELL 3 **01.03.01** **8.403,20**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	02	TREBALLS COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-DF01	m2	Protecció de revestiments i elements murals amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge (P - 76)	1,85	520,000	962,00
2	P1D1-DF01	m3	Embalatge complert de mobiliari o equipament fix, amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, inclòs desmuntatge. (P - 75)	20,14	101,200	2.038,17
3	P1D2-HGWS	m2	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge (P - 78)	23,96	16,000	383,36
4	E9R2DF01	m2	Protecció de paviments i elements en zones de treball amb moqueta ignífuga, amb el desmuntatge inclós. (P - 8)	27,47	16,000	439,52
5	H151DF01	m2	Protecció de mobiliari amb amb manta ignífuga, amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	8,29	279,500	2.317,06
6	K21CDF02	u	Desmuntatge de suport de focus existent penjat de sostre. (P - 63)	105,07	12,000	1.260,84
7	4Y031111	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 1)	9,54	25,000	238,50
8	PF20-DF01	m	Passacables recte amb tub d'acer galvanitzat, fabricat acer de diàmtre entre 15 i 40mm col·locat superficialment amb fixacions mecàniques i/o encastat i acabat pintat amb els colors i/o característiques de l'entorn on es troba. (P - 94)	19,27	30,000	578,10
9	K898DF01	m2	Pintura i policromies de panys de paret, sostres i elements decoratius que inclou: 1- Parets: Repintat a l'esmalt mate imitant els colors de base de parts planes, portes, columnes, peanyes de columnes, arcs, sanefes, cornissa i plafons decoratius. 2- Sostres: Repintat a la pintura plàstica mate imitant els colors existents de passos decorats, passos de color, daurats, parts altes de parets i cornisa a partir de la confecció de plantilles, imitació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. 3- Ornamentació: Reproducció de dibuixos i decoracions segons el model existent a partir de la confecció de plantilles, estargits, imitació i/o igualació de colors i ús de tècniques pictòriques originals. Neteja de plafons figuratius i aplicació de vernís de protecció incolor reversible. 4- Daurats: Neteja, repàs, reparació i protecció final amb vernís de gomalaca de les parts malmeses. (P - 67)	55,85	32,500	1.815,13

PRESSUPOST

10	KQR8DF01	m2	Reintegració d'element decoratiu de sostre o paret, reintegrant formes i acabats pictòrics. Grau de dificultat alt, amb la intervenció del conservador-restaurador. (P - 68)	152,90	15,000	2.293,50

TOTAL NIVELL 3 01.03.02 12.326,18

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 03 SALÓ DE CENT
NIVELL 3 03 SUPORTS DE LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DF3A	u	Suport tipus 3a per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 180cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (3 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 92)	411,18	3,000	1.233,54
2	P447-DF3B	u	Suport tipus 3b per a llumeneres (saló de cent) format per: -Peces transversals de suport (2 unitats) amb LPN 60-5mm fixada amb cargols, volandera i famella a les ales dels perfils existent prèvia formació del forat necessari. -Tubs verticals (2 unitats) de 40x40x3mm i 150cm de llargària, empressillats i soldats a la peça transversal de suport. (La part superior del tubs quedarà oberta per a passar cables, mentre que la inferior es taparà amb xapa d'acer de 3mm) (Els tubs aniran foradats en una de les seves cares per a passar cables cap als passamans de suport de canals elèctriques). -Passamans (2 unitats) d'acer calibrat de 40x5mm i soldats entre els tubs a mode d'escala com a base de fixació de les canals elèctriques. Tot el conjunt d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangula, planxa, tubs i passamans, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques* i/o soldadura i acabat fressati pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles. (P - 93)	384,51	3,000	1.153,53
3	E84ZDF01	u	Registre en cara superior de cel ras format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat pintat a l'esmalt sintètic, amb dues capes	201,85	6,000	1.211,10

			d'emprimació i dues d'acabat, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.			
			(P - 3)			
4	E84ZDF02	u	Registre en cara inferior de cel ras integrat en l'enteixinat existent, format per marc perimetral i dues peces independents amb contramarc d'acer i taulell contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 25 mm de gruix, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació, cadenes i/o cables de seguretat per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou tota mena de suports i elements auxiliars per a pixació de llumeneres, així com la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la Peça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	317,05	6,000	1.902,30
			(P - 4)			
5	E84ZDF04	u	Reparació de trapa en el Saló de Cent, reacció al foc B-s2, d0, acabat amb fusta ornamental integrat formant part de l'enteixinat i pintat imitant els colors base i motius ornamentals i reintegrant l'element dins el conjunt on es troba, col·locat fixacions mecàniques*. Cadascuna de les dues peces estarà mecanitzada per a possibilitar el pas de tubs, cables i altres elements que pengen per sota del celras i també comptaran amb sengles manetes per a manipulació i cadenes per a evitar caiguda accidental a la sala inferior. Tot segons geometria, dimensions i especificacions dels plànols de detall i de l'obra existent. *Inclou la formació de tots els forats i rosques necessàries per a la fixació de la feça i els diversos elements dinstal.lacions amb cargols volanders i famelles.	431,76	3,000	1.295,28
			(P - 6)			
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.03.03**			**6.795,75**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG222A11	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 21)	1,80	50,000	90,00
2	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 23)	2,16	250,000	540,00
3	EY03SGC1	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions existents en la zona a actura que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (P - 57)	906,35	1,000	906,35
4	EY03SGC3	u	Instal.lacions provisionals d'electricitat per mantenir les zones no afectades per la reforma, en servei. S'inclou materials, accesoris i ma d'obra de muntatge. (P - 58)	302,12	1,000	302,12
TOTAL	**NIVELL 4 (1)**		**01.03.04.01.01**			**1.838,47**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
NIVELL 4 (1)	02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 23)	2,16	75,000	162,00
2	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 11)	17,00	6,000	102,00
TOTAL	**NIVELL 4 (1)**		**01.03.04.01.02**			**264,00**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
NIVELL 4 (1)	01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH1SG11B	u	Desmuntatge de llumeneres existent que calgui eliminar, deposició en abocador autoritzat. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (P - 36)	636,39	1,000	636,39
2	EH431SG5	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Oval 16/60 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 42)	849,13	5,000	4.245,65
3	EH431SG6	u	Projector amb làmpada led de 37,2W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 4.015 lm òptica Spot 150 IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura	802,05	2,000	1.604,10

			específica. (P - 43)			
4	EH431SG7	u	Projector amb làmpada led de 18,6 W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 2.008 lm òptica Oval Zoom IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 44)	787,53	2,000	1.575,06
5	EH431SG8	u	Projector amb làmpada led de 12,4W del tipus OPTEC d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 1.338 lm òptica Narrow spot 6´´ IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic, inclòs accessori Snoot. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 45)	851,33	2,000	1.702,66
6	EH431SG9	u	Projector amb làmpada led de 30,40W del tipus ECLIPSE ECL-EU-3P OBD 9011L-9030-FRW-L020V d'ERCO, alimentació a 230 V per rail electrificat trifàsic amb balastre de regulació Dali CRI92 3000ºK 3.538 lm òptica Wide Framing IP 20, muntat sobre escaleta amb rail electrificat triffàsic incorpora lent d'enfoc suau. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 46)	1.087,83	2,000	2.175,66
7	EH413SG1	u	Unitat de subministrament i muntatge de carril electrificat trifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal per circuit, muntat suspès, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat. El rail disposarà de dues fases per alimentació i dus fases pel control dali de cada projector. La línia bus de control es portarà fins el quadre de control general. S'inclou modul de connexiona. LLargada 40 cm muntada en escaleta de soportació. Inclou tots els elements de subjecció a sostre o a sobre d'estructura específica. (P - 37)	113,31	24,000	2.719,44
8	EH10SG20	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (16u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (8u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(22u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (P - 34)	1.763,37	12,000	21.160,44
9	EH10SG21	u	Substitució de les làmpades existents en les llumeneres suspeses, per làmpades led: -Làmpada led de 22,5 W 1.880 lumens 3000ºK de 40ª equipada amb un difussor trasllucid muntat amb unes pletines laterals sobre cada làmpada. (12u) -Làmpada led de 16 W 1.521 lumens 2.700 ºK esfèrica difussa. (12u) -Làmpada led de 3W 470 lumens 2.700 ºK espelma.(12u) Inclòs accesoris de muntatge suportacions, difussor trasllucits i fixacions. S'inclou elements d'elevació per accedir a les làmpades. (P - 35)	923,75	8,000	7.390,00
10	EY03QG01	u	Modificaccions i actuacions a realitzar en el quadre general de la zona de quadres del Salò de Cent on es troben els dimmers ERCO, que d'acord a les indicacions del servei de manteniment resten fora de servei. Actualment les llumeneres suspeses funcionen amb actuació ON/OFF. El projecte no contempla cap actuació en la regulació d'intensitat d'aquestes làmpades, però cal ser consicients d'aquets aincidència. Es preveu netejar els quadres de la zona indicada,eliminar tots els elemnents que restan averiats i fora de servei i deixar els quadres degudament senyalitzats amb les làmpades que alimenta cada un dels circuïts. El sistema de control previst, incorporarà tots els	3.021,15	1,000	3.021,15

elements que actualment estàn inclossos en el cntrolexistent, però no s'inclou la incorporació de dimmers avaeriats de les làmpades on no s'actua. Netaja dels quadres, repretat de cargoleria, comprovació de les connexions equipotencials i ventilació dels panells. (P - 50)

TOTAL NIVELL 4 (1) **01.03.04.02.01** **46.230,55**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA
NIVELL 4 (1)	01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROGSG1C	u	Programació, regulació, orientació dels equips i posta en marxa de les instal.lacions executades per part del tècnic dissenyador de les instal.lacions d'enllumenat. (P - 98)	3.021,15	1,000	3.021,15

TOTAL NIVELL 4 (1) **01.03.04.03.01** **3.021,15**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	04	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA
NIVELL 4 (1)	01	CONTROL. SISTEMA CENTRAL. SOFTWARE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1PSG15	u	Sistema de monitoratge pel control de l'enllumenat de les diferent espais (sala consell de cent, sala de plens) en susbstitució del que existeix en l'actualitat. Inclou p.p. de cablatge i electrònica de control, software de programació i posta en marxa del sistema. Els elements que inclou aquesta partida son els especificats en document annex. El subquadre incorpora en el seu interior accionaments manuals dels diferents equips d'enllumenat. Es preveu la p.p. de la plataforma Hardware de format reduït del tipus FANLESS per l'execució dels sistemes SGT SCADA segons Micro WSC, inclòs software servidor OPC i soport Web Server tipus Controlli. El sistema permetrar incorporar tots els sistemes existents en l'actualitat incorporant una pantalla tàctil de 12´´ i podrà ser comandat des de un PC o des de un smart phone. Enginyeria del sistema, programació i posta en marxa dels diferents control.ladors, documentació tècnica, comprovació dels diferents elements instal.lats, comprovació de senyals i connexió externa del sistema, formació dels personal i craci de les pantalles de software adequades al projecte, tipus Controlli. · Possada en marxa del circuïts d'enllumenat. · Direccionament i configuració individual de cada llumenera associada al sistema de control en la sala principal. · Creació de la documentació tècnica d'obra incloent els esquemes elèctrics de connexionat i fulls tècnics dels equips instal.lats.. · Creació de la programació dels diferents circuïts i mescenes d'enllumenat · Carrega del programa en els control.ladors i asignació de direcció Red/Bus Enginyeria de software · Creació de l'entorn gràfic de visualització i actuació dels usuaris · Càrrega de l'entorn gràfic en la pantalla tàctil.	22.271,15	1,000	22.271,15

			· Proves i verificació de funcionament * Creació de la documentació personalitzada * Formació del personal a carreg de la instal.lació			
			S'inclou subquadre de comandament sistemes sobre lluernari de l'escala d'honor i la reprogramació de totes les escenes existents inicialment, formació del personal del nou sistema i documentació tècnica. (P - 14)			
2	EY03SG11	u	Desmuntatge de TOTES les instal.lacions de control existents en la zona a actuar que restin fora de servei i retirada de tots aquets elements a un abocador autoritzat, inclòs p.p. de provisionals d'obra per que l'afectació dels treballs sIgui la menor posible a la part d'edifici no afectat per les obres. Aquesta actuació es farà sense afectar el funcionament de la resta d'espais de l'edifici. Acopiar aquells elements a recuperar. (P - 52)	1.510,58	1,000	1.510,58

TOTAL	**NIVELL 4 (1)**	**01.03.04.04.01**	**23.781,73**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	04	INSTAL.LACIONS
NIVELL 4	04	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA
NIVELL 4 (1)	02	CONTROL. DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG222815	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 20)	1,52	360,000	547,20
2	EG225A11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 22)	2,24	50,000	112,00
3	EG21281J	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 17)	4,07	25,000	101,75
4	EG161421	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x160 mm, amb grau de protecció IP-54, encastada (P - 12)	20,04	10,000	200,40
5	EP434670	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de l'incendi segons UNE-EN 50266, col·locat sota tub o canal (P - 48)	2,16	450,000	972,00

TOTAL	**NIVELL 4 (1)**	**01.03.04.04.02**	**1.933,35**

Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol	03	SALÓ DE CENT
NIVELL 3	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 79)	26,66	15,390	410,30
2	E2R5DF01	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat incloent subministrament i recollida del sac. (P - 2)	52,93	15,390	814,59

PRESSUPOST

3	P2RA-EU3T	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 86)	14,36	2,740	39,35
4	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 84)	11,44	4,000	45,76
5	P2RA-EU3R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 85)	25,30	2,570	65,02
6	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 83)	-39,60	0,940	-37,22
7	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 82)	14,63	0,700	10,24
8	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 80)	0,00	1,080	0,00
9	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 81)	0,00	1,230	0,00
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.03.05**			**1.348,04**

Obra 01 Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN

Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU00SS	pa	Partida alçada a justificar en concepte de SEGURETAT i SALUT de l'obra segons pressupost de l'estudi annex. (P - 0)	3.900,00	1,000	3.900,00
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**3.900,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/12/24 Pàg.: 1

NIVELL 5 : NIVELL 4 (1)			Import
NIVELL 4 (1)	01.01.04.01.01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS	2.968,76
NIVELL 4 (1)	01.01.04.01.02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ	1.752,95
NIVELL 4	**01.01.04.01**	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**	**4.721,71**
NIVELL 4 (1)	01.01.04.02.01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS	11.469,97
NIVELL 4	**01.01.04.02**	**INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ**	**11.469,97**
NIVELL 4 (1)	01.01.04.03.01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	2.114,81
NIVELL 4	**01.01.04.03**	**PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA**	**2.114,81**
NIVELL 4 (1)	01.02.04.01.01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS	4.449,31
NIVELL 4 (1)	01.02.04.01.02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ	6.132,52
NIVELL 4	**01.02.04.01**	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**	**10.581,83**
NIVELL 4 (1)	01.02.04.02.01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS	44.688,90
NIVELL 4	**01.02.04.02**	**INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ**	**44.688,90**
NIVELL 4 (1)	01.02.04.03.01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	2.114,81
NIVELL 4	**01.02.04.03**	**PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA**	**2.114,81**
NIVELL 4 (1)	01.03.04.01.01	CONNEXIÓ A INSTAL.LACIONS EXISTENTS	1.838,47
NIVELL 4 (1)	01.03.04.01.02	INSTAL. ELECTR. DISTRIBUCIÓ	264,00
NIVELL 4	**01.03.04.01**	**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**	**2.102,47**
NIVELL 4 (1)	01.03.04.02.01	INSTAL. IL.LUMIN. EQUIPS	46.230,55
NIVELL 4	**01.03.04.02**	**INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ**	**46.230,55**
NIVELL 4 (1)	01.03.04.03.01	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	3.021,15
NIVELL 4	**01.03.04.03**	**PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA**	**3.021,15**
NIVELL 4 (1)	01.03.04.04.01	CONTROL. SISTEMA CENTRAL. SOFTWARE	23.781,73
NIVELL 4 (1)	01.03.04.04.02	CONTROL. DISTRIBUCIÓ	1.933,35
NIVELL 4	**01.03.04.04**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA**	**25.715,08**
		152.761,28	

NIVELL 4 : NIVELL 4			Import
NIVELL 4	01.01.04.01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	4.721,71
NIVELL 4	01.01.04.02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ	11.469,97
NIVELL 4	01.01.04.03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	2.114,81
NIVELL 3	**01.01.04**	**INSTAL.LACIONS**	**18.306,49**
NIVELL 4	01.02.04.01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	10.581,83
NIVELL 4	01.02.04.02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ	44.688,90
NIVELL 4	01.02.04.03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	2.114,81
NIVELL 3	**01.02.04**	**INSTAL.LACIONS**	**57.385,54**
NIVELL 4	01.03.04.01	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	2.102,47
NIVELL 4	01.03.04.02	INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ	46.230,55
NIVELL 4	01.03.04.03	PROGRAMACIÓ DEL SISTEMA	3.021,15
NIVELL 4	01.03.04.04	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA	25.715,08
NIVELL 3	**01.03.04**	**INSTAL.LACIONS**	**77.069,25**
		152.761,28	

NIVELL 3 : NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.01.00	TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS	3.382,97
NIVELL 3	01.01.01	BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ	7.994,46
NIVELL 3	01.01.02	TREBALLS COMPLEMENTARIS	16.645,22
NIVELL 3	01.01.03	SUPORTS DE LLUMENERES	3.161,96
NIVELL 3	01.01.04	INSTAL.LACIONS	18.306,49

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3	01.01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	270,76
Capítol	**01.01**	**ESCALA NEGRA**	**49.761,86**
NIVELL 3	01.02.00	TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS	1.742,22
NIVELL 3	01.02.01	BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ	2.945,36
NIVELL 3	01.02.02	TREBALLS COMPLEMENTARIS	9.506,74
NIVELL 3	01.02.03	SUPORTS DE LLUMENERES	7.694,76
NIVELL 3	01.02.04	INSTAL.LACIONS	57.385,54
NIVELL 3	01.02.05	GESTIÓ DE RESIDUS	541,51
Capítol	**01.02**	**ESCALA D'HONOR**	**79.816,13**
NIVELL 3	01.03.00	TREBALLS EN HORARIS ESPECIALS	14.364,28
NIVELL 3	01.03.01	BASTIDES I MITJANS D'ELEVACIÓ	8.403,20
NIVELL 3	01.03.02	TREBALLS COMPLEMENTARIS	12.326,18
NIVELL 3	01.03.03	SUPORTS DE LLUMENERES	6.795,75
NIVELL 3	01.03.04	INSTAL.LACIONS	77.069,25
NIVELL 3	01.03.05	GESTIÓ DE RESIDUS	1.348,04
Capítol	**01.03**	**SALÓ DE CENT**	**120.306,70**
			249.884,69

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.01	ESCALA NEGRA	49.761,86
Capítol	01.02	ESCALA D'HONOR	79.816,13
Capítol	01.03	SALÓ DE CENT	120.306,70
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	3.900,00
Obra	**01**	**Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN**	**253.784,69**
			253.784,69

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN	253.784,69
			253.784,69

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		253.784,69
13 % Despeses Generals SOBRE 253.784,69.....		32.992,01
6 % Benefici Industrial SOBRE 253.784,69.....		15.227,08
	Subtotal	302.003,78
21 % IVA SOBRE 302.003,78.....		63.420,79
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	365.424,57

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS SEIXANTA-CINC MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)

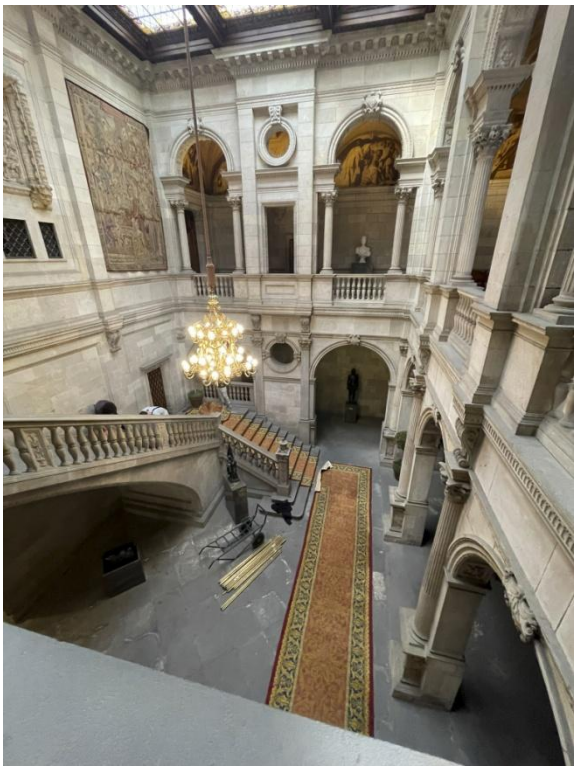
Barcelona, desembre de 2024
DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP
Lluís Dilme - Xavier Fabré

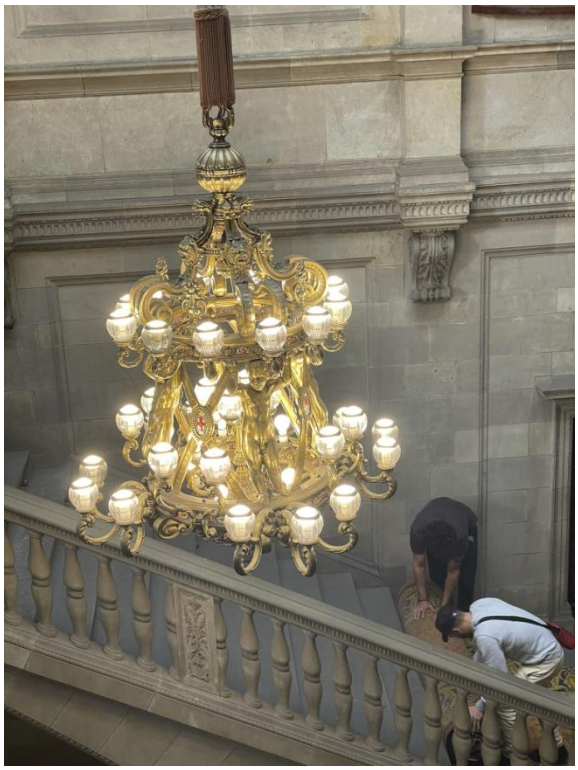
VI DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

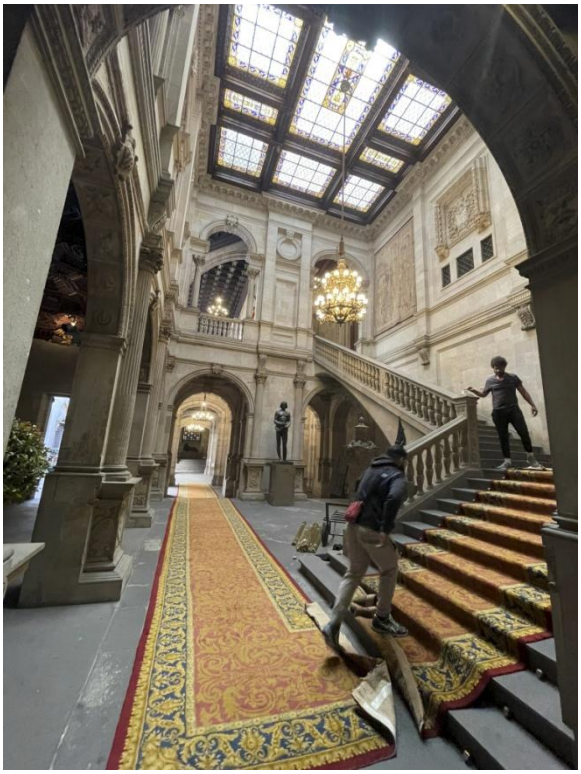
FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

ESCALA D'HONOR

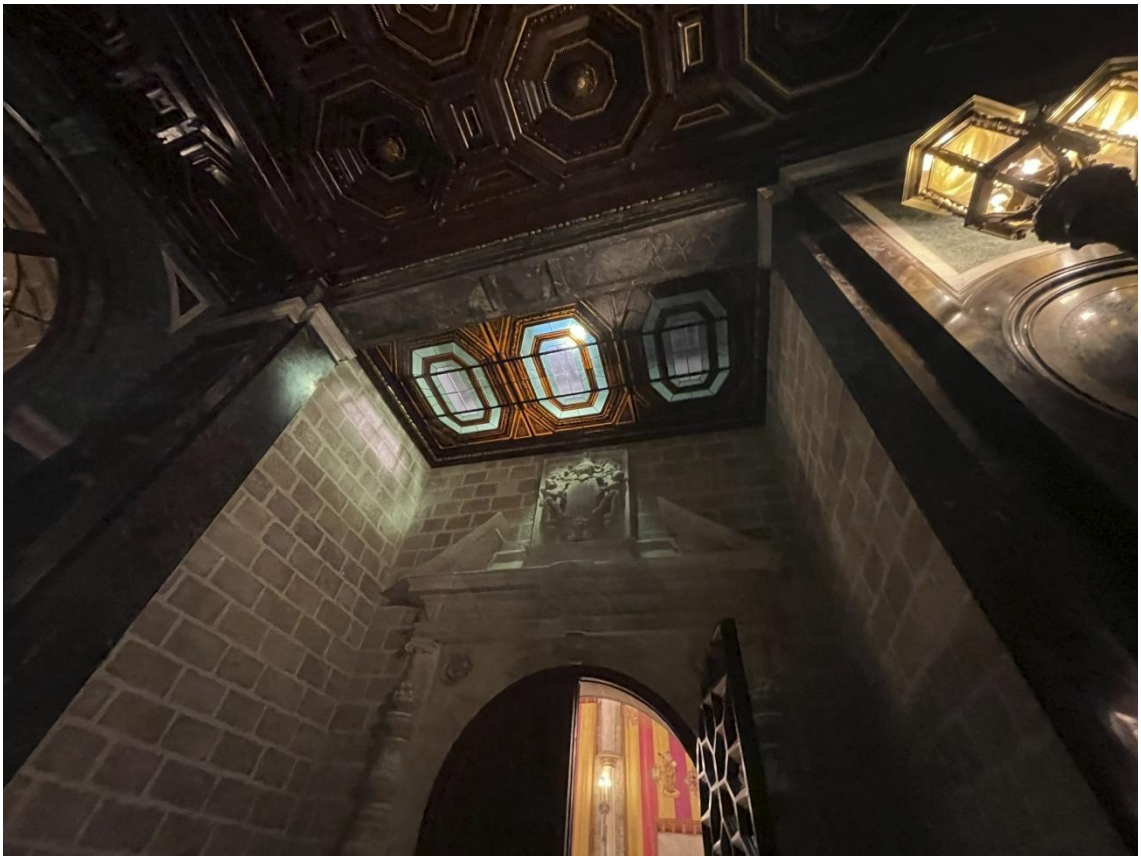
ESCALA D'HONOR



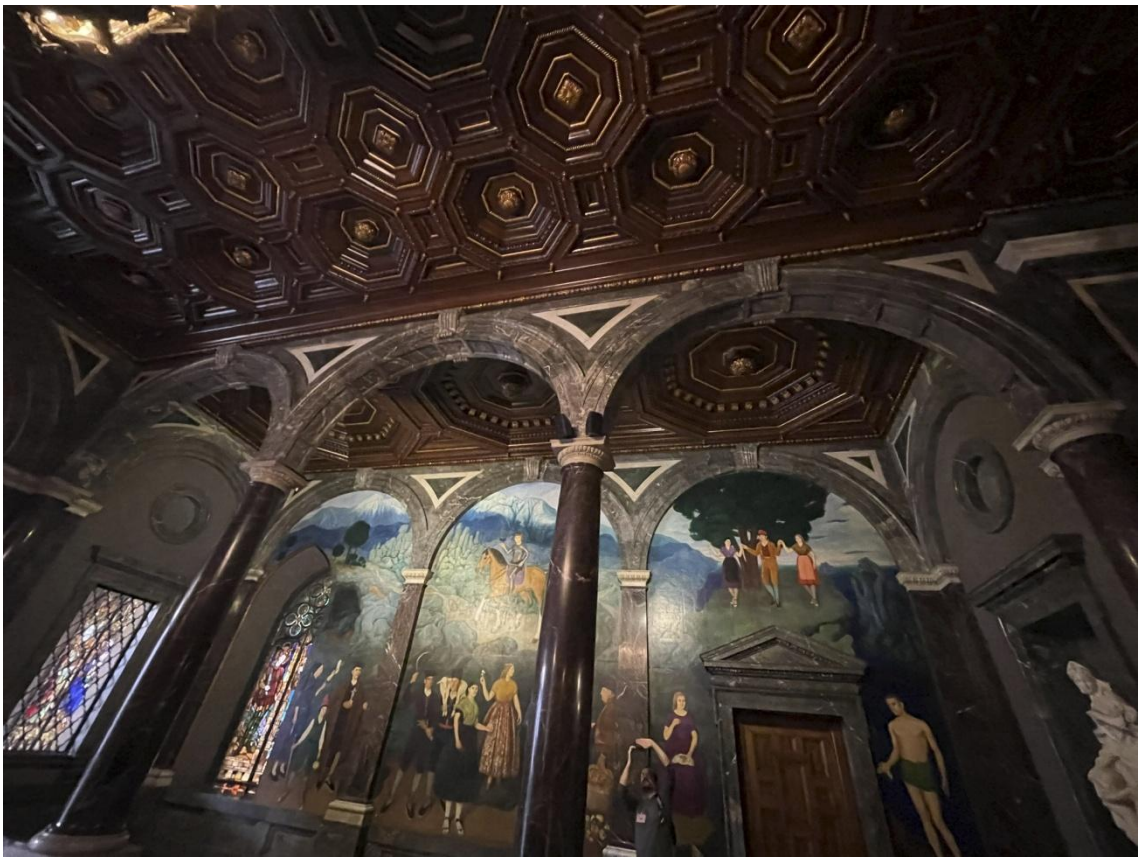




ESCALA NEGRA

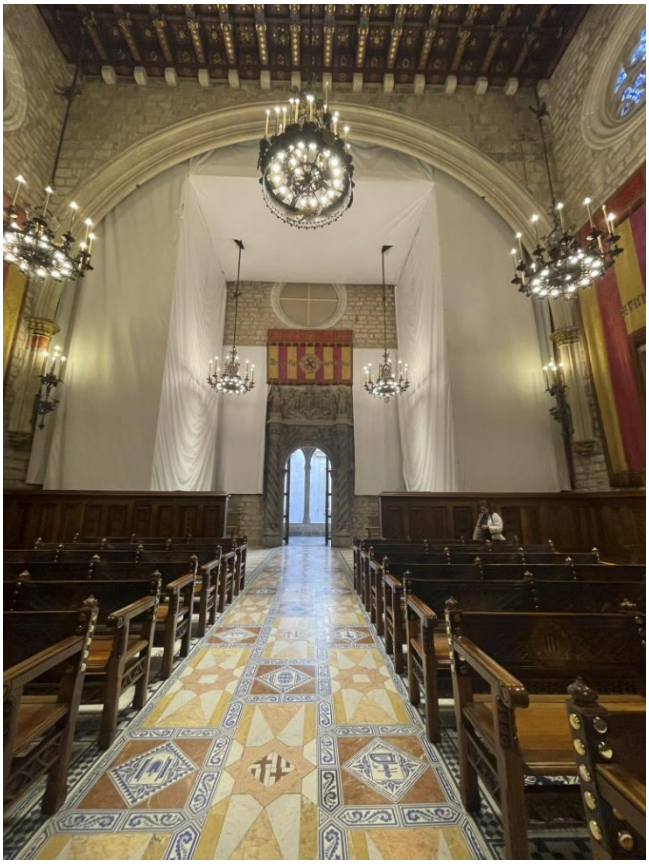


ESCALA NEGRA



SALA DE CENT

SALA DE CENT



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	MILLORA IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT BARCELONA		
Situació:	Plaça Sant Jaume		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	7,850	0,001	1,000
fustes	170201	0,023	0,240	0,066	0,300
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**8,09 t**	0,7544	**1,30 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	12,1922	0,0896	12,7154
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,2006	0,0407	5,7778
formigó	170101	0,0320	5,1764	0,0261	3,6981
petris	170107	0,0020	1,1158	0,0118	1,6751
guixos	170802	0,0039	0,5575	0,0097	1,3799
altres		0,0010	0,1420	0,0013	0,1845
embalatges		0,0380	0,6057	0,0285	4,0501
fustes	170201	0,0285	0,1713	0,0045	0,6388
plàstics	170203	0,0061	0,2243	0,0104	1,4693
paper i cartró	170904	0,0030	0,1178	0,0119	1,6865
metalls	170407	0,0004	0,0923	0,0018	0,2555
totals de construcció			**12,80 t**		**16,77 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables		0,00 t	0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables		0,24 t	0,30 m^3
acer en perfils reutilitzables		7,85 t	1,00 m^3
altres :		0,00 t	0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables		8,09 t	**1,30 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**5,18**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**5,20**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**7,94**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,41**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,12**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus de la construcció	CENTRE DE TRIATGE	POL. IND. ZONA FRANCA C/ D, SECTOR B, 60	E-790.02
	BARCELONA, SA	08040 ZONA FRANCA BARCELONA	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	4,99	59,91	24,96	19,97	-
Maons i ceràmics	7,80	93,60	39,00	31,20	-
Petris barrejats	2,26	-	11,31	-	33,92
Metalls	1,69	20,34	8,47	6,78	-
Fusta	1,27	-	6,34	-	19,01
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,98	-	9,92	-	29,75
Paper i cartró	2,28	-	11,38	-	34,15
Guixos i no especials	2,11	-	10,56	-	31,68
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	24,39	173,85	121,94	57,95	148,52

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

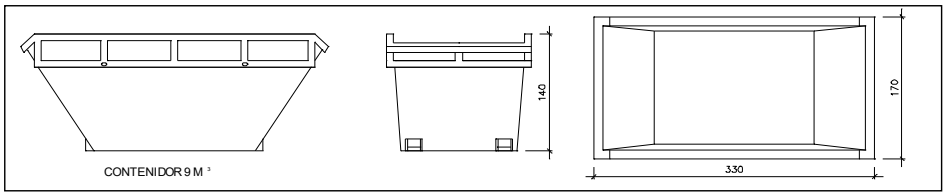
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 502,26 €

El volum dels residus és de : **24,39 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.164,31**	**euros**

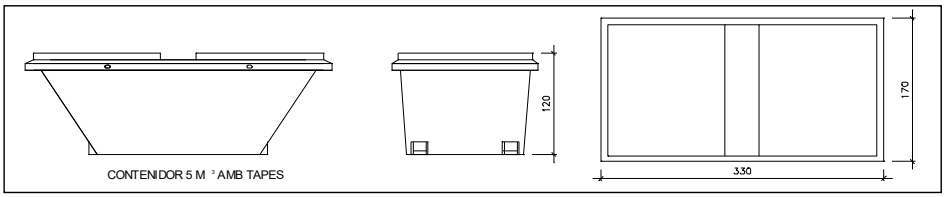
4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font:'Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC'')

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



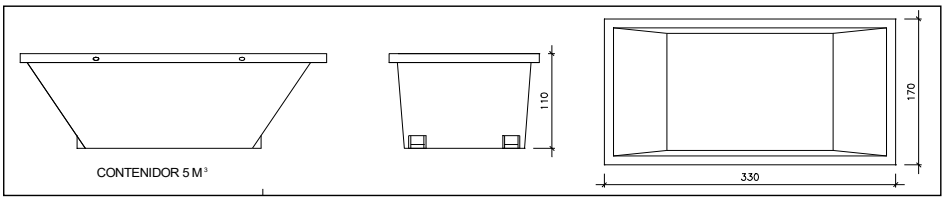
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



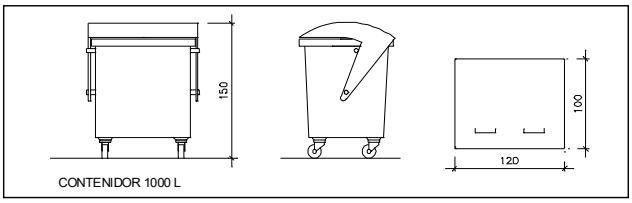
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



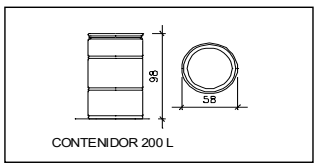
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	4



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	2

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	12,80 T	0,00 %	**12,80 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	12,8 T	11 euros/T	140,80 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**12,8 Tones**
		Total dipòsit ***	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
MILLORA D'IL.LUMINACIÓ DE L'ESCALA NEGRA, L'ESCALA D'HONOR I EL SALÓ DE CENT DE L'EDIFICI VELL DE LES CASES CONSISTORIALS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA.

Emplaçament:
Plaça Sant Jaume, 1. 08002 Barcelona

Superfície construïda:
Escala Negra 105,70 m²
Escala d'Honor 74,57 m²
Saló de Cent 345,70 m²
Les intervencions en aquestes zones seran puntuals ja que només afectaran als elements d'il·luminació.

Promotor:
Gerència de Serveis Generals. Direcció de Serveis d'Edificis Municipal. Ajuntament de Barcelona
Carrer Avinyó 7 2a planta 08002 Barcelona

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Lluís Dilmé i Romagós NIF 40290629B COAC 17842-1.
Xavier Fabré i Carreras NIF 37281790D COAC 17883-1.

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Lluís Dilmé i Romagós NIF: 40290629B COAC 17842-1.
Xavier Fabré i Carreras NIF: 37281790D COAC 17883-1.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
No afecta, l'obra es desenvolupa a l'interior d'un edifici.

Característiques del terreny:
No afecta, l'obra es desenvolupa a l'interior d'un edifici.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
L'edifici es situa al casc antic, envoltat d'edificis patrimonials i representatius amb ús administratiu i comercials i amb força afluència de gent i turistes.
La zona d'obres és a l'interior de l'edifici de l'ajuntament, amb força activitat i concurrència de gent.

Instal·lacions de serveis públics:
No afecta, l'obra es desenvolupa a l'interior d'un edifici amb tota mena d'instal.lacions en servei.

Tipologia de vials:
L'edifici es troba en una plaça del casc antic. S'hi pot arribar amb vehicles.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en 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 reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació 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
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

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
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. 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, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE (DOCE: 26/08/1992)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997 (BOE 25/10/1997) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995 (BOE: 10/11/1995)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003 (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997 (BOE: 31/01/1997)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/03/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/05/2010)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004 (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997 (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997 (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604/2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997 (BOE: 23/04/1997)
REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN DE LA SALUD CONTRA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN A LAS RADIACIONES IONIZANTES	RD 1029/2022 (BOE: 21/12/2022)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997 (BOE: 24/05/1997)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997 (BOE: 12/06/1997
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997 (BOE: 07/08/1997)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/2001)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/1952)
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. de 4 de novembre de 1988 (DOGC: 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 a 4, 183 a 291, i annexes I i II (BOE: 05/09/1970)
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/1987)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003 (BOE: 17/07/2003)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de març de 1971 (BOE: 16 i 17/03/1971)
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/1998)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	Norma Tècnica Reglamentària (N.R.) MT· (BOE: 30/12/1974)
PROTECTORES AUDITIVOS	N.R. MT-2 (BOE: 01/09/1975)
PANTALLAS PARA SOLDADORES	N.R. MT-3 (BOE: 02/09/1975)
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	N.R. MT-4 (BOE: 03/09/1975)
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	N.R. MT-6 (BOE: 05/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	N.R. MT-7 (BOE: 06/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	N.R. MT-8 (BOE: 08/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	N.R. MT-9 (BOE: 09/09/1975)
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	N.R. MT-10 (BOE: 10/09/1975)

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

ESTRUCTURA I ELEMENTS AUXILIARS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Els elements estructurals com són pilars, bigues, parets o els mateixos sostres que formen cadascuna de les plantes de l'edifici en constitueixen l'esquelet de suport, i per aquest motiu no s'hi poden fer ni obres ni modificacions que els afectin. Tampoc no poden modificar-se altres elements estructurals com ara els balcons, les marquesines o les escales. Si cal fer alguna intervenció sobre aquests elements és necessari que un tècnic competent n'assumeixi la responsabilitat, i si és el cas s'ha de disposar d'una autorització fefaent de la Propietat. Recordem que les obres que afecten l'estructura d'un immoble han de disposar d'un projecte tècnic signat i visat, en el seu cas, per un tècnic competent i d'una llicència municipal.

Els elements auxiliars fixats a l'estructura com poden ésser ganxos, passadors o altres elements de fixació que permeten la instal·lació de bastides o altres mitjans d'accés, així com els espais d'accés per realitzar les tasques de manteniment, hauran de conservar les condicions de funcionament i accessibilitat perquè es puguin realitzar aquestes tasques durant la totalitat de la vida útil de l'edifici.

També serà necessària la intervenció d'un tècnic en el cas de voler dur a terme una redistribució d'espais interiors per canvi d'envans i per obertura de passos, així com la realització de regates a les parets de càrrega.

S'ha d'anar en compte de no sobrecarregar l'estructura de l'edifici doncs pot ser causa de l'aparició de patologies. Es tindrà la precaució de situar els elements més pesats, o susceptibles d'admetre les càrregues més pesades, a prop de columnes, pilars o parets de càrrega i en la mesura del possible s'evitaran les càrregues puntuals elevades. Així mateix, determinats canvis d'ús també poden ser origen de sobrecàrregues, per aquest motiu aquestes actuacions s'han de consultar a un tècnic competent.

Si de les necessitats de càrrega o de la col·locació d'aparells concrets es preveu que poden resultar sobrecàrregues elevades, caldrà que un tècnic n'estudií la viabilitat.

Les humitats són unes de les principals causes de deteriorament de l'estructura dels edificis i, en els casos més greus, poden arribar a comprometre la seguretat de l'immoble i dels ocupants. Per aquest motiu, si es detecta alguna humitat es prendran ràpidament les mesures correctores oportunes, i si és el cas s'avisarà del fet a la Propietat. En els materials d'origen ceràmic i en els formigons es vigilarà l'aparició d'eflorescències i taques. En els elements d'acer, l'existència de les oxidacions.

S'han de vigilar els símptomes de deteriorament que puguin aparèixer sobre les estructures metàl·liques com ara les taques de rovell, sulfatacions, podriments, etc.

Si s'observen altres lesions estructurals com ara deformacions, fissures, esquerdes o degradacions dels materials, cal prendre immediatament les oportunes mesures correctores.

Quan es realitzin treballs de neteja o protecció, s'estudiarà l'efecte que puguin provocar els productes utilitzats sobre els elements estructurals afectats. Sempre s'hauràn de seguir les instruccions d'ús i manteniment que faciliti el fabricant.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

CEL RASOS

INSTRUCCIONS D'ÚS:

Cel rasos

Aquest tipus de revestiment de sostres acostuma a dur associades una sèrie d'instal·lacions com les de protecció contra incendis, climatització, ventilació, etc., i amaguen el pas d'instal·lacions i de conductes. En general, cal no modificar els cel rasos. Per a fer-ho caldrà l'autorització de la Propietat. Els cel rasos són elements lleugers dels quals no pot penjar-hi res. En cas d'haver trapes o registres d'accés a l'espai tancat pel fals sostre, no s'ocultaran ni s'obstaculitzaran amb mobles, elements decoratius, o instal·lacions pròpies que impedeixin el lliure accés del personal de manteniment.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Les operacions de manteniment seran les indicades en el Pla de manteniment. En el cas de que hi hagi elements de manteniment que no estiguin contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes. També caldrà consultar les instruccions dels fabricants o instal·ladors.

INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

INSTRUCCIONS D'ÚS:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Quan l'usuari disposi dels seu propi comptador i contracte de subministrament, n'és el responsable del manteniment des del comptador fins als punts de consum. En aquesta situació, un usuari diferent de la Propietat, pot fer petits canvis en els punts de subministrament, com ara interruptors o endolls, o petites reparacions de conservació en la part de la instal·lació que està dins de l'espai que ocupa sense necessitat de l'autorització prèvia per part de la Propietat. Tot i així, s'han de comunicar les modificacions que es facin a la Propietat.

El manteniment de la instal·lació situada entre la caixa general de protecció i el comptador o comptadors correspon a la Propietat de l'immoble.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació, no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada.

El mal ús, la manipulació de la instal·lació per mans inexpertes i la sobrecàrrega de línies provoquen la majoria d'accidents relacionats amb l'electricitat: curtcircuits que deriven en incendis i electrocucions. Els curtcircuits s'originen a causa de l'escalfament de cables o de les connexions defectuoses que produeixen guspires. A més poden provocar avaries greus en els aparells connectats a la línia afectada. Per aquest motiu les instal·lacions elèctriques s'han d'usar amb cura, a causa del perill que comporten.

És prohibit de manipular els circuits i els quadres generals; aquestes operacions han de ser realitzades per personal especialista. Totes les modificacions que es facin a la instal·lació han d'estar fetes d'acord la normativa vigent.

No es poden connectar als endolls aparells de potència superior a la prevista o diversos aparells que, en conjunt, tinguin una potència superior a la prevista. Si s'aprecia escalfament dels cables o dels endolls connectats en un determinat punt, cal desconnectar-los. Aquest escalfament indica que la instal·lació està sobrecarregada, que hi ha una connexió defectuosa o que no està preparada per a rebre aquell aparell. El més adequat és consultar a un instal·lador autoritzat sobre les necessitats de la instal·lació del local perquè proposi la millor forma d'actuar.

Cal no tocar cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, els peus o les mans molls o humits. S'ha de tenir especial cura en les instal·lacions de les zones humides.

També cal prendre totes les mesures possibles per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics i, per tant, és convenient tapar els endolls que no s'utilitzen.

En cas d'absència perllongada és recomanable tancar l'interruptor general. Si hi ha aparells o parts de la instal·lació que han de quedar en servei, aleshores se'n mantindrà l'alimentació i es desconnectaran els circuits que no siguin necessaris.

Les clavilles dels endolls han d'estar ben collades per a evitar que facin guspires. Les males connexions originen escalfaments que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant l'endoll, mai el cable. No es poden endollar aparells elèctrics amb les clavilles trencades o els cables malmesos.

No s'han de transmetre esforços entre els aparells i la instal·lació elèctrica fixa. Per aquest motiu no s'han de col·locar làmpades directament suspeses del cable del punt de llum, ni del tub de protecció del cable.

Sempre que s'hagi de fer alguna operació de manipulació sobre un aparell connectat a la xarxa elèctrica (fins i tot operacions senzilles com canviar una làmpada, o netejar un aparell) s'interromprà el seu subministrament elèctric, ja sigui desendollant-lo, ja sigui tallant l'alimentació elèctrica del

circuit al que està connectat si l'aparell en qüestió pertany a la instal·lació fixa. És a dir, el tall en el subministrament ha de ser omnipolar. Si s'ha fet servir un drap humit per a la neteja de l'aparell, no es restablirà el subministrament elèctric fins que estigui eixut.

Els usuaris que disposin d'equips elèctrics propis han d'usar-los i mantenir-los d'acord amb les indicacions del fabricant o instal·lador i amb la normativa vigent que sigui d'aplicació.

La cambra de comptadors només serà accessible al porter, al vigilant, o al personal de la companyia subministradora i al de manteniment autoritzat per la propietat. S'ha de vigilar que tant les reixes de ventilació com l'accés a la cambra no quedin obstruïts.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·acions elèctriques, caldrà el consentiment de la Propietat, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris i altres, s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magnetotèrmic del circuït corresponent.

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes, registres desprotegits, làmpades i altres, s'haurà d'avisar als responsables de manteniment per tal que es facin urgentment les mesures oportunes.
Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o una altre tipus de combustible.

INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:
Les operacions de manteniment de la instal·lació seran les indicades en el Pla de manteniment. El manteniment dels aparells es farà seguint les instruccions del fabricant en cada cas. Si hi ha elements de manteniment que no estan contemplats dins del Pla de manteniment, caldrà que un tècnic competent estableixi les prescripcions oportunes.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

1. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL I TIPUS DE CONTROL.

1.1. PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

1.2. PRESCRIPCIONS EN QUAN A L'EXECUCIÓ PER UNITATS D'OBRA. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

1.3. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

1.4. TIPUS DE CONTROL

1.4.1. Materials

1.4.1.1. Inspeccions

Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes que tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels Subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de Subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

1.4.1.2. Assaigs

Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

1.4.2. Unitats d'obra

1.4.2.1. Verificacions

Operacions de control d'execució d'unitats d'obra on es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

1.4.2.2. Proves de servei

Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

1.5 RECOMANACIONS

S'aconsella la realització d'una jornada d'inspecció de les soldadures i suports d'acer per part d'una empresa externa una vegada executada l'obra.

2. LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya.
En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

2.0. INTRODUCCIÓ

Tot seguit s'enumeren les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya.

2.1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

2.2. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

3. NORMATIVA D'APLICACIÓ

A continuació s'indica la normativa de rang superior que és d'aplicació pel control de qualitat per a la recepció dels productes, equips, sistema i durant l'execució i un cop acabada la mateixa.

- Código Técnico de la Edificación, CTE. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control. RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)
- RC-08 Instrucción para la recepción de cementos. RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008)
- Control de qualitat en l'edificació d'habitatges. D 375/1988 (DOGC: 28/12/88).
- Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción. RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008).

A més a més de la normativa concreta referent al control de qualitat de l'obra s'haura de tenir en compte la normativa especificada a l'apartat AN Normativa Aplicable del projecte.

Barcelona, desembre de 2024
DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP
Lluís Dilmé - Xavier Fabré

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost CQ-IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 01 PROVES D'INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 2)	787,50	1,000	787,50
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**787,50**

Obra 01 Pressupost CQ-IL.LUMINACIÓ AJUNTAMENT-BCN
Capítol 02 PROVES OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 1)	692,84	1,000	692,84
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**692,84**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

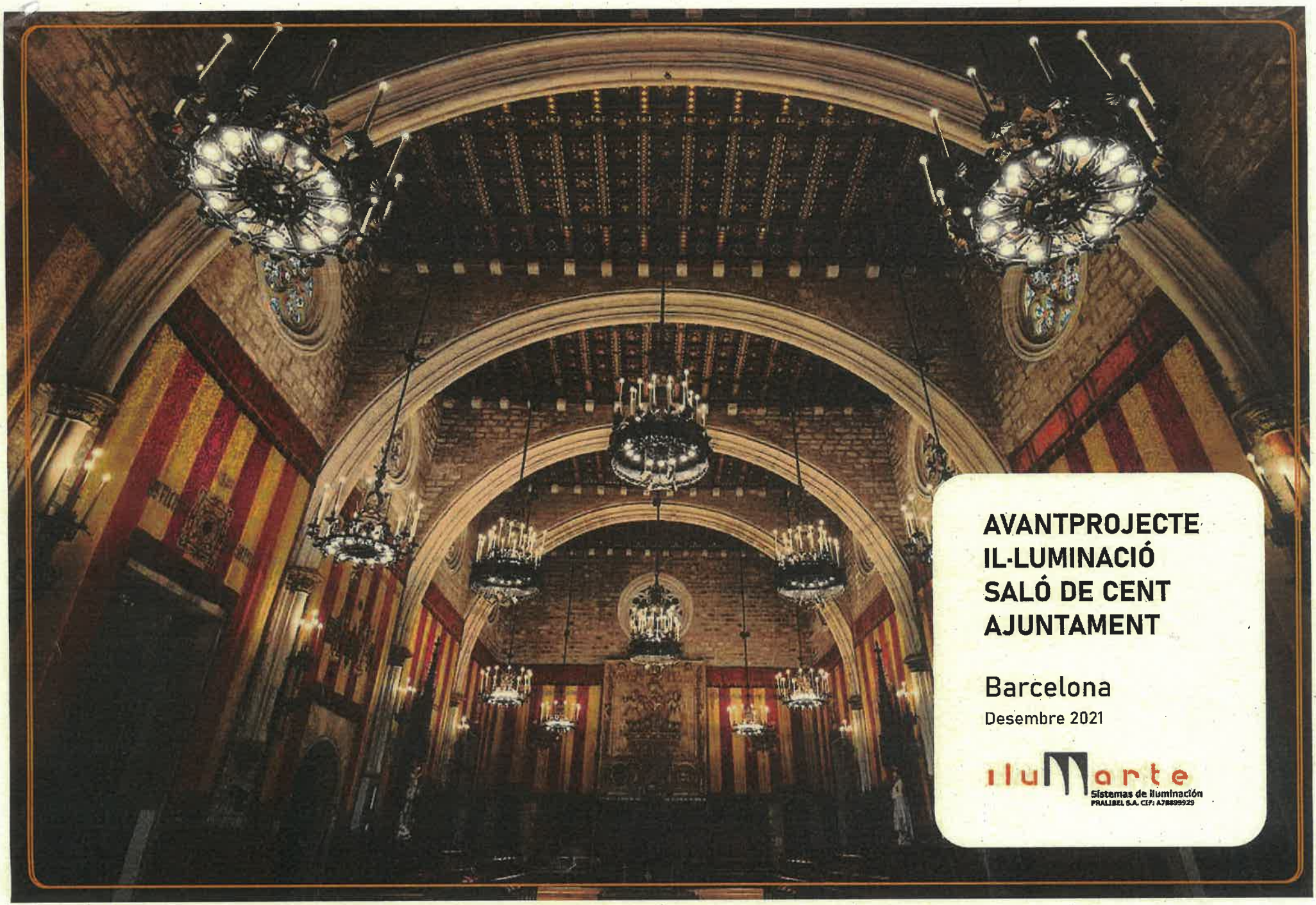
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.480,34
	Subtotal	1.480,34
21 % IVA SOBRE 1.480,34.....		310,87
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.791,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

Barcelona, desembre de 2024
DILMÉ FABRÉ TORRAS i Associats SLP
Lluís Dilme - Xavier Fabré

AVANTPROJECTE



AVANTPROJECTE IL·LUMINACIÓ SALÓ DE CENT AJUNTAMENT

Barcelona

Desembre 2021

ilumarte
Sistemas de iluminación
PRALIBEL S.A. CIF: A78899929

ÍNDEX

1. RESSENYA HISTÒRICA	p. 03
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	p. 05
3. MEMÒRIA	p. 12
4. PLANIMETRIA	p. 15
5. CÀLCULS LUMÍNICS	p. 28
6. SIMULACIONS	p. 40
7. PRESSUPOST	p. 46
8. FITXES TÈCNIQUES	p. 48

RESSENYA HISTÒRICA

SALÓ DE CENT

19 d'abril 1979. Primer consistori democràtic de Barcelona

El Saló de Cent, realitzat en 1369 pel mestre d'obres Pere Llobet, era originalment un edifici de planta rectangular de murs de cadirat, amb coberta plana d'embigat de fusta i tres trams separats per dos grans arcs de mig punt.

La llum entrava en l'espai a través de quatre rosasses, la més gran sobre l'entrada principal i les altres tres més petites en el mur que dona al Pati dels Tarongers.

El 1860, amb motiu dels Jocs florals i la visita de la reina Isabel II, es va dur a terme una ampliació de l'espai en la qual l'arquitecte Francisco Daniel Molina va afegir dos trams més d'arcs emulant els existents.

Després de múltiples intervencions al llarg de la història, l'últim gran projecte de renovació va tenir lloc en 1914 per Enric Moserdá i Vidal. En aquesta restauració, que configura pràcticament l'aspecte actual de la sala, es va construir el cadirat gòtic perimetral, el paviment amb representacions d'escuts de gremis i de la Ciutat, el retaule d'alabastre en la testera del saló (1924) i posteriorment la col·locació de les escultures del rei Jaume I i Sant Jordi realitzades per Manuel Fuxá sota un coronament amb pinacles gòtics reconstruïts en 1998 per l'escultor Medina Ayllón.

Coneixent les múltiples funcionalitats actuals, públiques i privades de l'espai, es presenta una nova intervenció. Aquest projecte amb una mínima intrusió espacial i estètica, sí que representa una millora funcional i tecnològica, permetent una vegada més adaptar el Saló de Cent a les necessitats contemporànies.

Gravat d'acte en els Jocs Florals
1868

Postal amb fotografia prèvia a la reforma de 1914

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SALÓ DE CENT

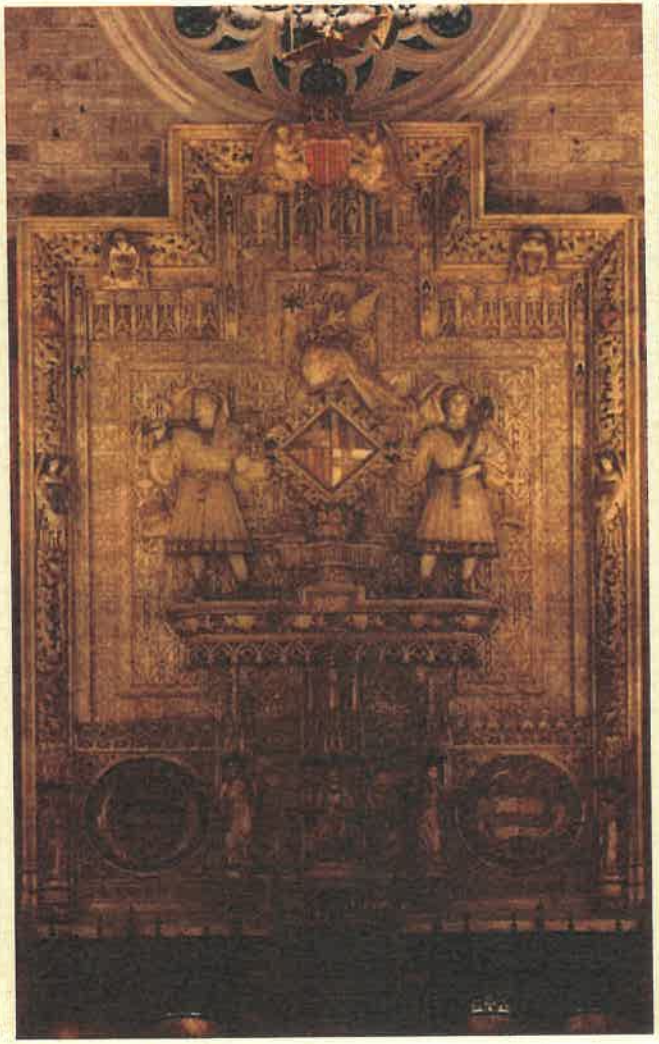
ARQUITECTURA DE L'ESPAI

Espai longitudinal amb arcades de mig punt que divideixen el cassetonat amb decoracions de fusta profuses.
La visió de la sala s'accentua pel retaule al fons.

Porta d'interès estètic
Recobriment tèxtil de les parets.

ELEMENTS ARQUITECTÒNICS A DESTACAR

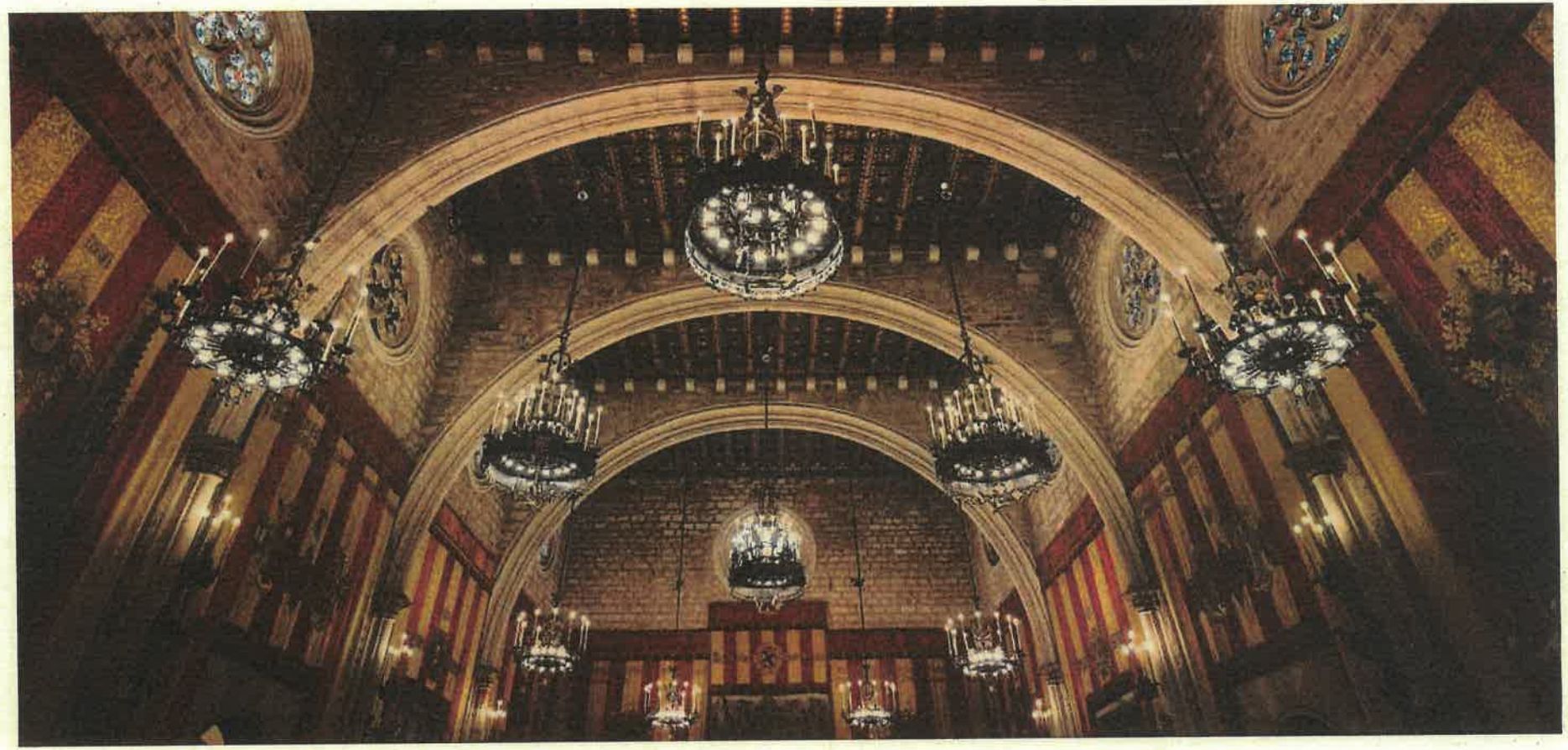
Arquitectura singular portá accés a sala.



Arquitectura singular retaule pedra.

Arquitectura singular escultures situades en les parets longitudinals de la sala.

LLUMINÀRIES DE FORJA



Vista general de la sala.

LLUMINÀRIES DE FORJA

Lluminària de forja gran.

Lluminària de forja petita.

FONT DE LLUM ARTIFICIAL: LLUMINÀRIA DE FORJA

Llum LED en anell inferior de les lluminàries de forja.

Clip fabricat a mida, actualment instal·lat, per a la integració estètica del llum LED a la lluminària.

Dades	Lluminària actual	Lluminària proposada
Tipologia	Halògena	LED
Potència	42W	22,5 W
Lúmens	450Lm	1880 Lm
Temperatura de color	2900 °K	3000 °K
Grau d'apertura	Difusa	40°
Duració	2000h	50000H@TP=70 °C

MEMÒRIA

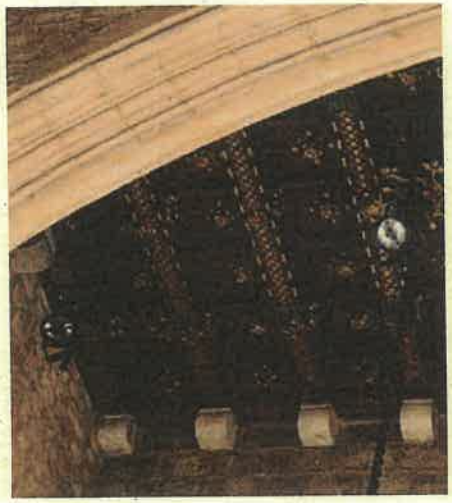
ESTAT ACTUAL
I PLANTEJAMENT

ESTAT ACTUAL

Aquesta estància compta amb un sistema d'il·luminació més modern, majoritàriament amb tecnologia LED. Bàsicament consisteix en:

- Lluminàries de forja de dues grandàries que alberguen:
  - Il·luminació general lateral amb làmpades LED
  - Il·luminació indirecta per al cassetonat amb projectors ocults en l'estructura.
  - Il·luminació directa amb equips LED
  - Aplicacions clàssiques en els paraments laterals també dotats de llums LED tipus espelma en tensió normal.
  - Projeccions des de carrils verticals que salin al costat del suport dels llums de forja de cassetons del propi cassetonat..

Part de la il·luminació està connectada a un sistema de control centralitzat.



VALORACIÓ

Partint de la idea que no convé canviar allò que funciona correctament, es tracta de corregir els següents defectes que, sota el nostre punt de vista, té la instal·lació:

- La il·luminació directa és molt intensiva, enlluernadora i presenta falta d'uniformitat.
- El sistema de projeccions està obsolet. La potència instal·lada en la il·luminació directa fa que no siguin apreciables les focalitzacions. Els projectors són de tecnologia tradicional. La il·luminació en pla horitzontal és dominant el que influeix de manera clara per a les filmacions.
- El sistema de control ha de ser modificat per a separar amb claredat l'espai escènic de la resta del saló.

Les parts que funcionen correctament són:

- La il·luminació lateral.
- La il·luminació indirecta.

PLANTEJAMENT

Tractament lluminàries de forja

Per a la millora de la il·luminació directa amb l'objectiu de millorar la uniformitat en pla horitzontal i minorar l'enlluernament directe, caben dues opcions:

- Col·locar lents difusores als llums LED instal·lades en l'anell inferior
- Col·locar sota aquest anell una peça de cristall opal suportada de la pròpia estructura del llum.

En tots dos casos s'aconseguiria l'objectiu buscat. Probablement l'última de les solucions ajuda a amagar a la vista molts punts de llum i millori la percepció del conjunt. Tant la il·luminació del cassetonat com la perimetral funcionen correctament pel que no es proposa cap modificació.

Projeccions

L'actual sistema de projeccions està prou mimetitzat, és controlable des del baix coberta i a més és imprescindible tant per a la il·luminació amb un cert angle sobre la presidència i bancades laterals com per al realç d'elements de la decoració del saló. No creiem que hi hagi una solució menys invasiva que l'actual. Ara bé, amb un sistema de projectors tradicionals, una simple substitució de llum podia alterar la il·luminació de l'escena perquè des de dalt és impossible encertar amb l'orientació adequada.
Amb la utilització d'equips LED d'alta qualitat podem assegurar que les operacions de manteniment són pràcticament innecessàries, més enllà que cada diversos anys convingui procedir a la neteja dels sistemes d'il·luminació. Els elements a realçar són:

- Seu presidència amb nivell més elevat
- Seus laterals amb una mica menys de nivell
- Retaule alabastre
- Decoració entrada al saló.
- Escultures situades en les parets longitudinals de la sala

Convindrà eliminar la il·luminació inserida a l'interior dels seients perimetrals, tant per raons de conservació com d'efecte visual.

Control de la instal·lació

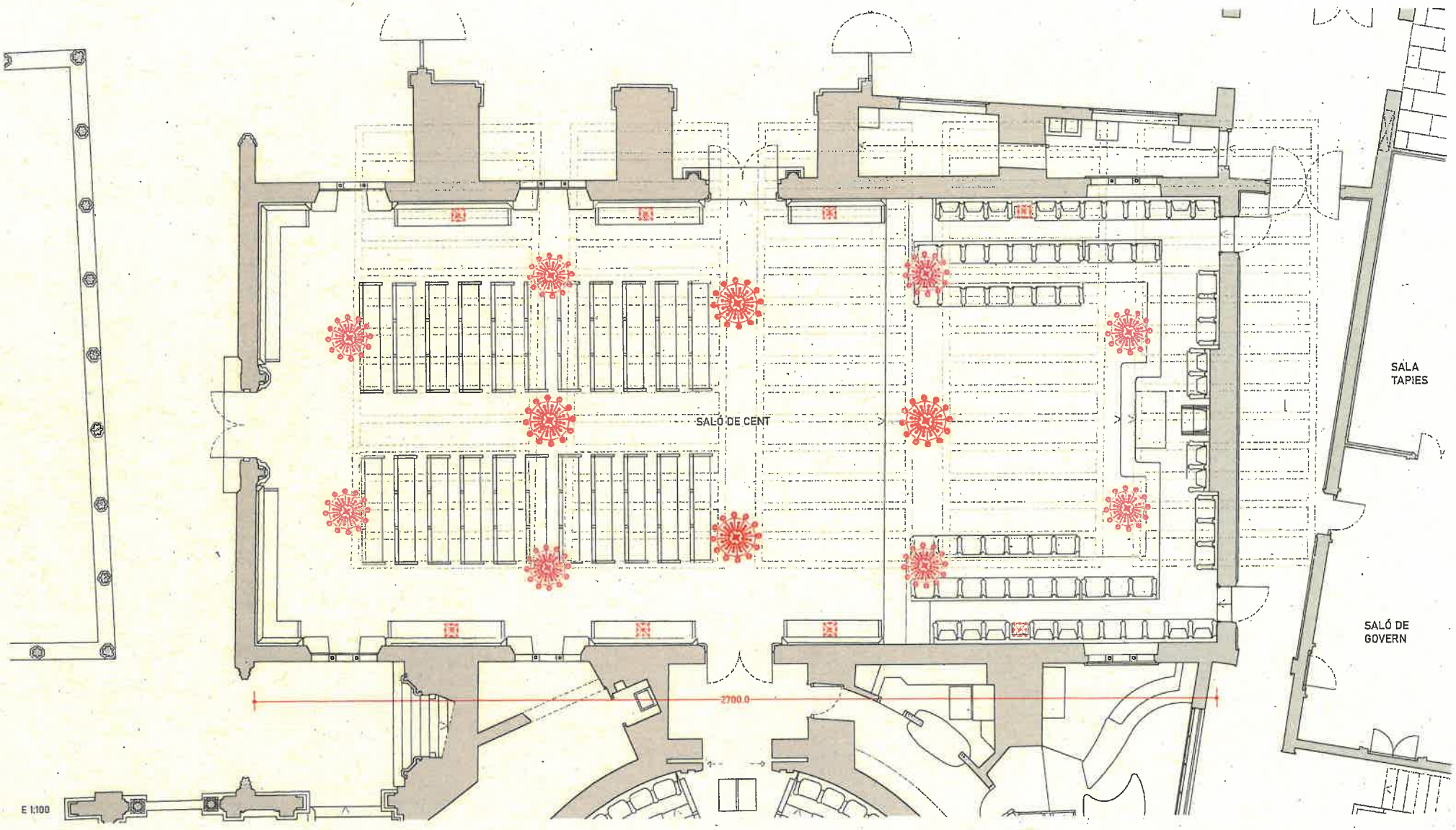
Existeix un sistema de control centralitzat que no és DALI o DMX pel que per a regular o encendre els equips que s'instal·lin, preparats per a les tecnologies de control més habituals, serà necessària una passarel·la. D'altra banda, la xarxa de control actual probablement no és la més adequada (convindria que els llums de forja sobre la zona de l'estrada anessin en un cop de control i les de la resta de la sala en un altre, per posar un exemple).
Els nous projectors de LED per a les focalitzacions han d'incorporar-se al sistema de carrils existent els quals posseeixen regulació individual.
És essencial per tant la realització de reunions amb els tècnics especialistes en l'actual sistema, així com amb els tècnics de l'ajuntament per a veure quin pot ser la millor solució per al control de la instal·lació.

Aplics laterals

És una il·luminació de suport suficient per a trànsit i vigilància. Queda correctament integrada en l'espai pel que no es considera necessari fer res.

PLANIMETRIA

SALÓ DE CENT



E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

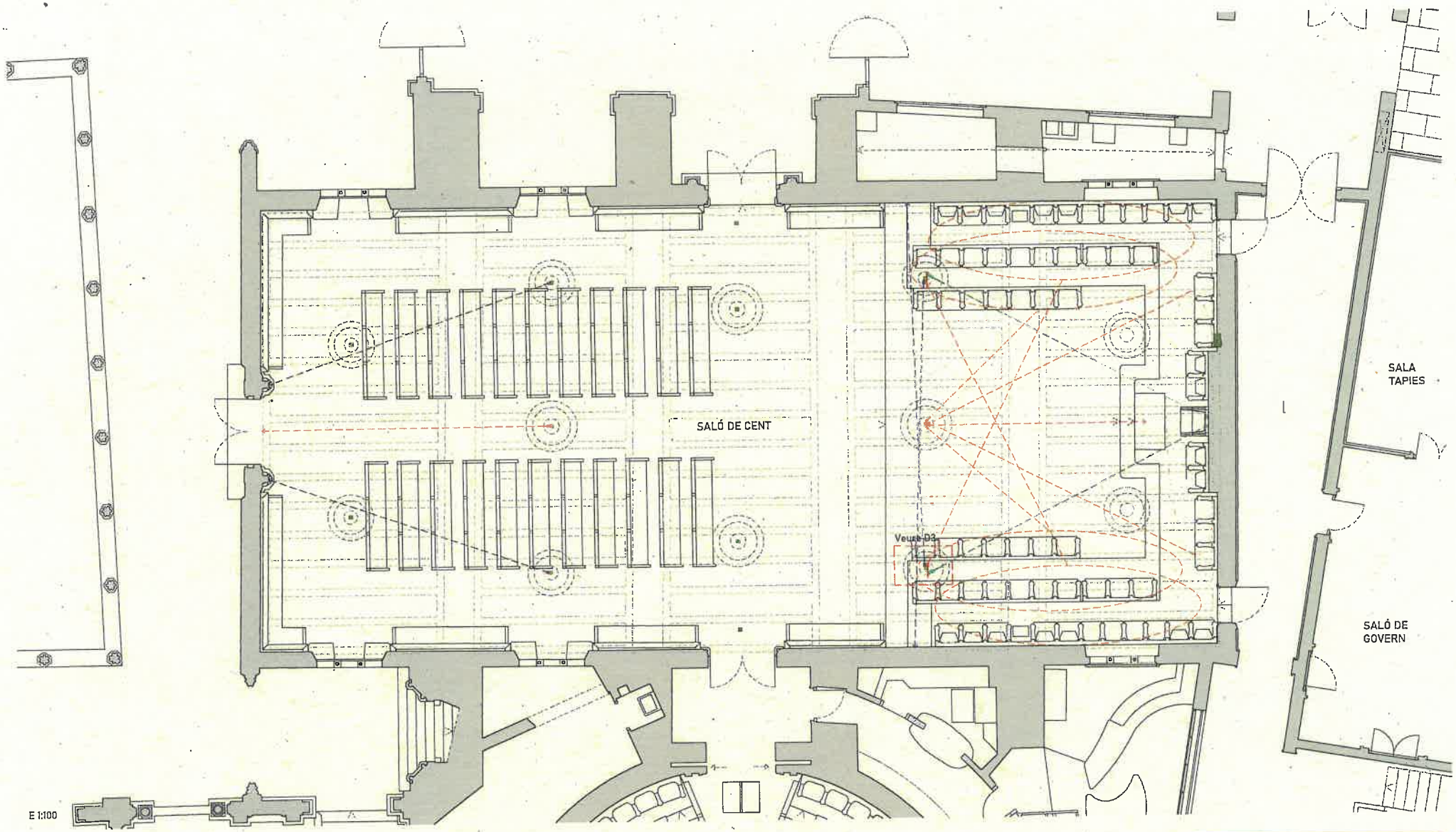
LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts).

ilumarte
Sistemas de iluminación
PRALUMEL S.A. CIF: A78599929

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Planta - Lluminàries d'estil
SALÓ DE CENT - BARCELONA
01

Gener 2022



E 1:100

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts)

C. Carril trifàsic existent en posició vertical. (12 uts)

Ch. Carril trifàsic nou en posició horitzontal. Veure Detalle D3. (2.uts)

PD. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts).

PS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

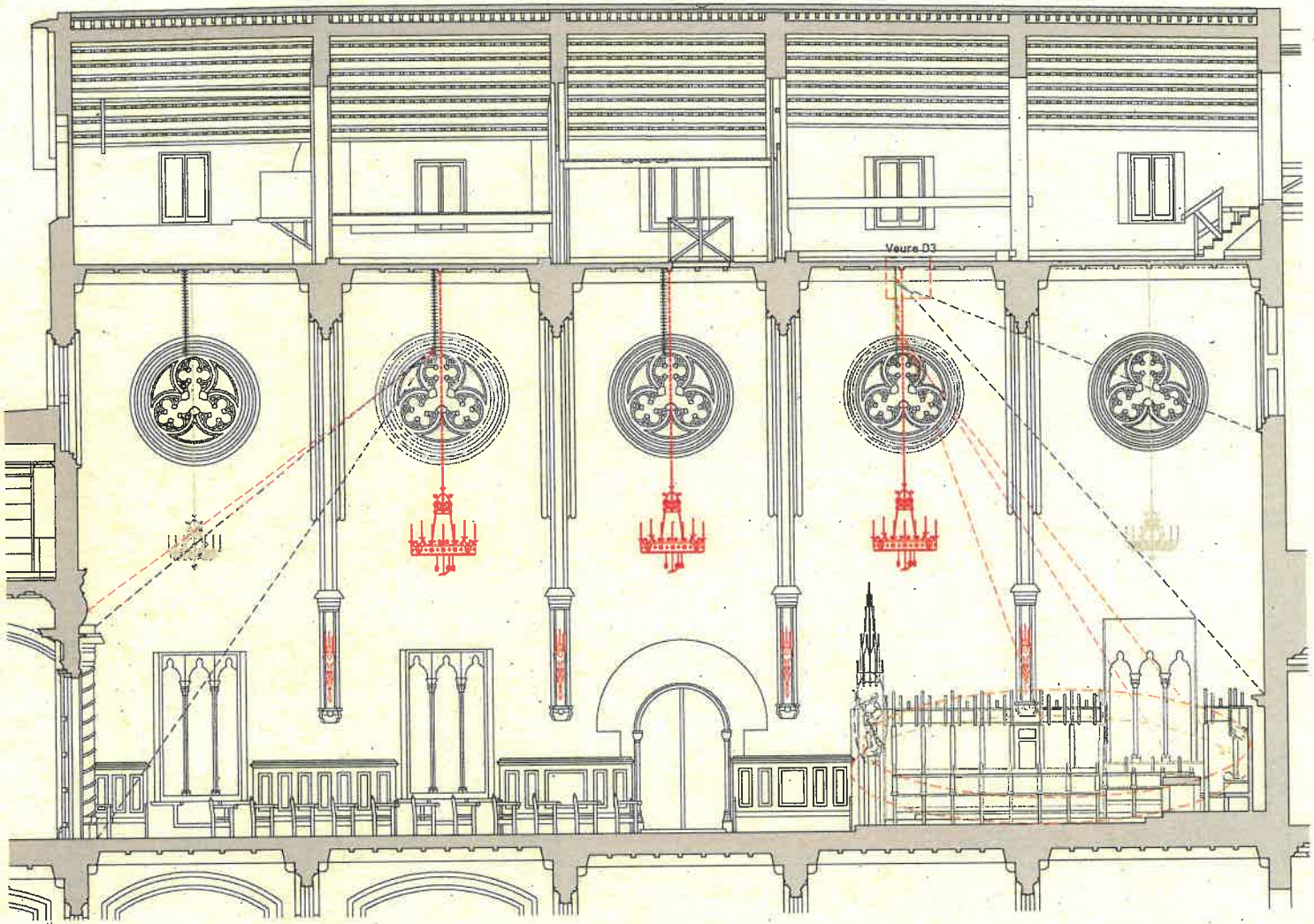
PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable on-board i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts)

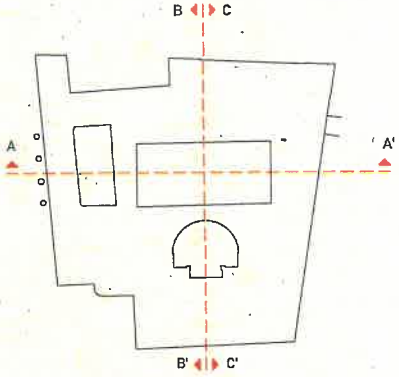
ilumarte
Sistemas de iluminación
PRALUMI, S.L. CIF: A28099329

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Planta - Il·luminació de projecció 02
SALÓ DE CENT - BARCELONA

Gener 2022



E 1:100



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts).

C. Carril trifasic existent en posició vertical. (12 uts)

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

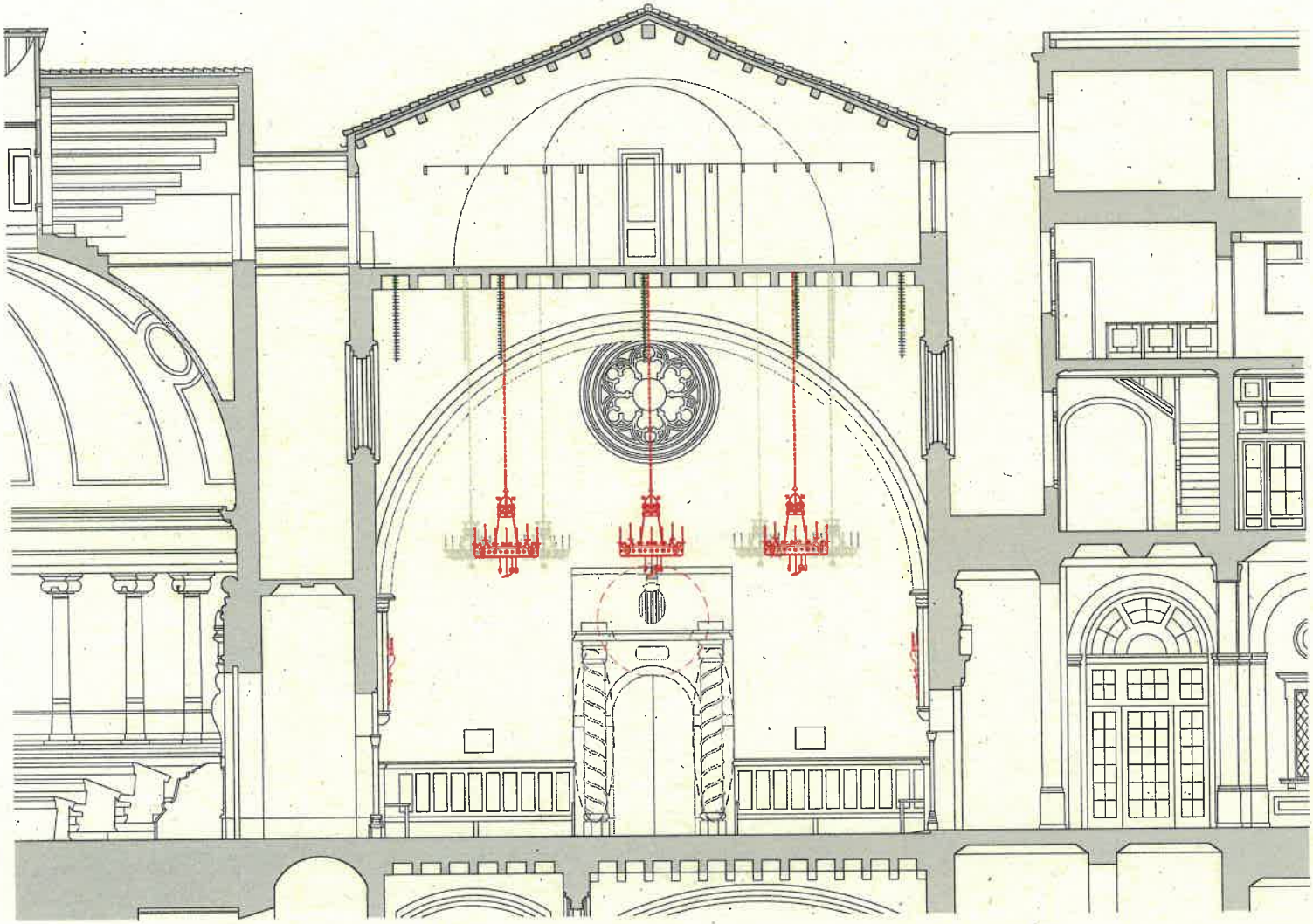
Ch. Carril trifàsic nou en posició horitzontal. Veure Detalle D3. (2 uts)

PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable on-board i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

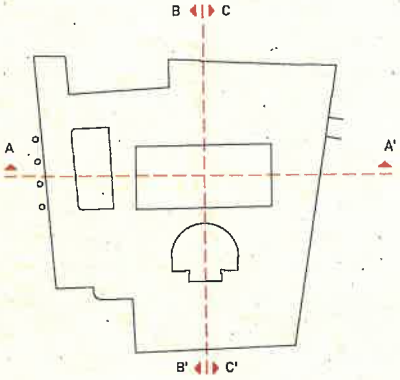
PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

ilumarte
Sistemas de iluminación

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Secció A
SALÓ DE CENT - BARCELONA
03
Gener 2022



E 1:100



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts).

C. Carril trifasic existent en posició vertical. (12 uts)

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

POZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable on-board i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

ilumarte Sistemas de iluminación PRALUMEL S.A. CIF: A78099919

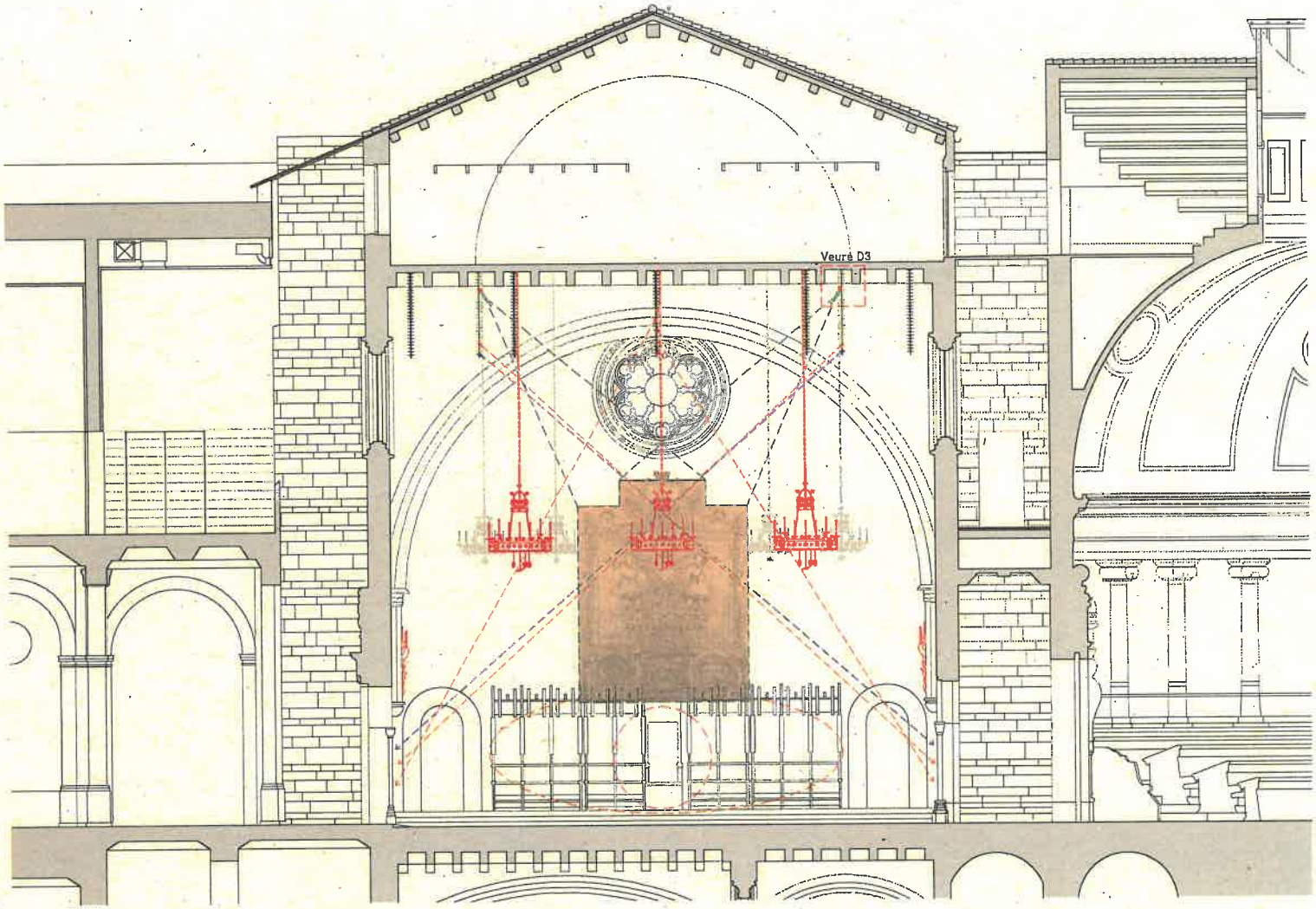
IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS

Secció B

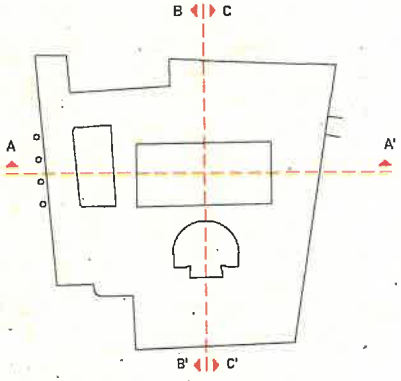
SALÓ DE CENT - BARCELONA

04

Gener 2022



E 1:100



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

LFP. Lluminària de forja petita existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D1. (8uts)

LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació de la lluminàries amb difusors per a la il·luminació cap al terra segons detall D2. (4 uts).

A. Aplic existent. (8 uts).

C. Carril trifasic existent en posició vertical. (12 uts)

P.O Projector orientable de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o/-60o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (5uts)

P.S Projector orientable de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Espot 15o/, IP20, regulable on-board i control de fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PDZ. Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases, dim d105x110mm. De la marca ERCO. (2uts)

Ch. Carril trifàsic nou en posició horitzontal. Veure Detalle D3. (2 uts)

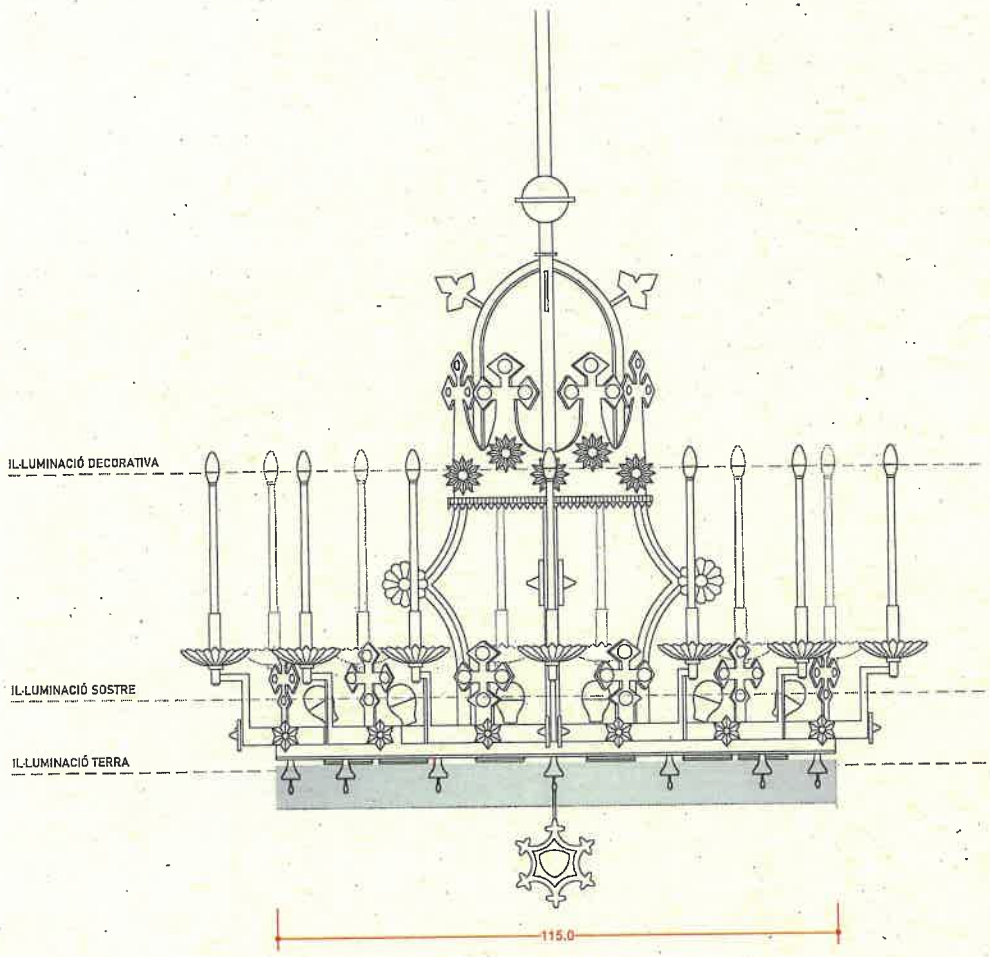
PNS. Projector orientable de LED, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6o/, IP20, regulable on-board i per fases, dimensions d130x170mm. De la marca ERCO. (2uts)

PR. Projector orientable de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (2 uts).

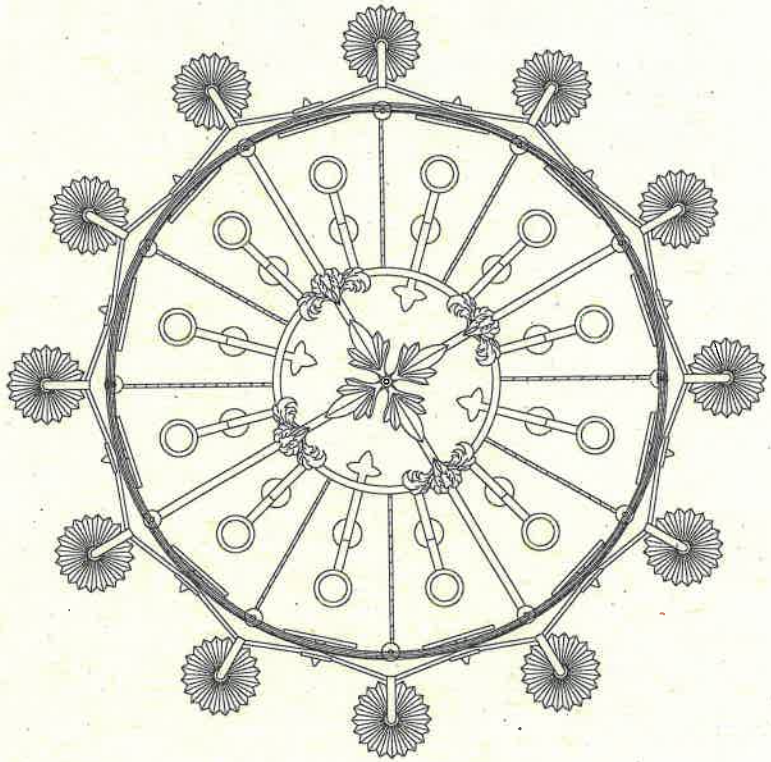
iluMarte
Sistemas de iluminación

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Secció D
SALÓ DE CENT - BARCELONA
05
Gener 2022

ALÇAT
LLUMINÀRIA DE FORJA PETITA
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esc. 1: 10



PLANTA
LLUMINÀRIA DE FORJA PETITA
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esc. 1: 10



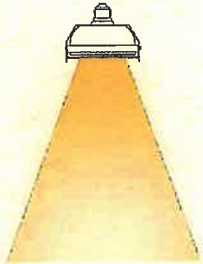
Important: caldrà confirmar totes les mesures in situ abans de la fabricació del producte

ilumarte
Sistemas de iluminación

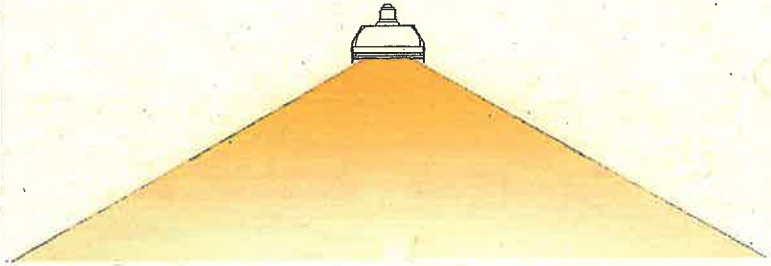
IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Lluminària de forja petita
SALÓ DE CENT - BARCELONA
D1
Desembre 2021

Font de llum
Lluminària actual

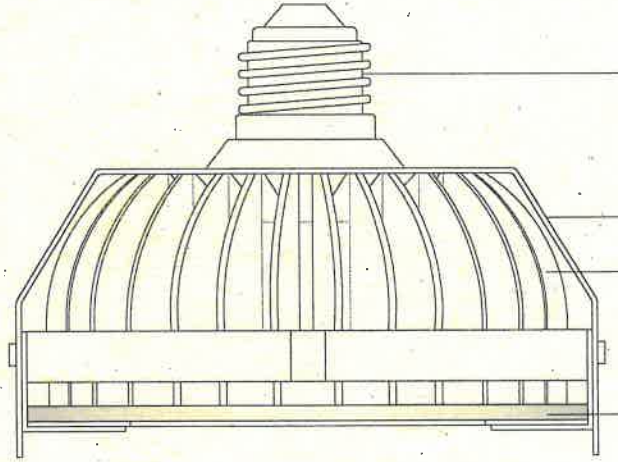
Dades	Lluminària actual	Lluminària proposada
Tipologia	Halògena	LED
Potència	42W	22,5 W
Lúmens	450Lm	1880 Lm
Temperatura de color	2900 ºK	3000 ºK
Grau d'apertura	Difusa	40º
Duració	2000h	50000H@TP=70 ºC



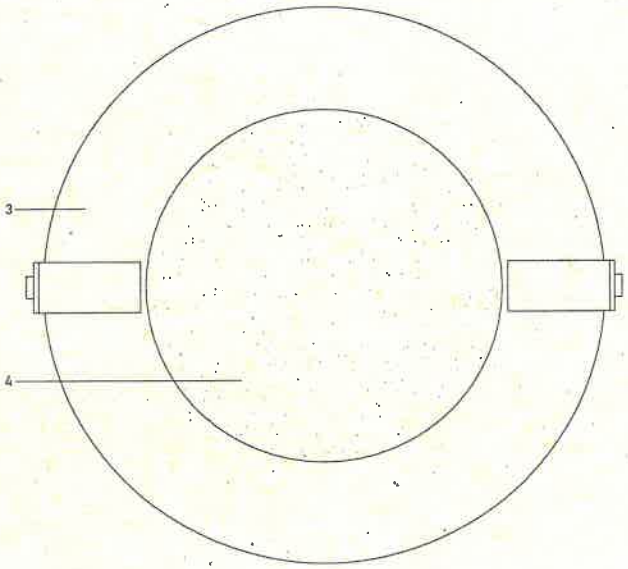
Emissió del llum en
un feix de 40º.



Efecte del difusor.



Làmpada vista en alçat
E 1:1



Làmpada vista en planta
E 1:1

LLEGENDA

1. Làmpada actualment instal·lada, LED, 22.5W, 1880lm, 3000K, óptica de 40º.

2. Casquet contactat al llum LED.

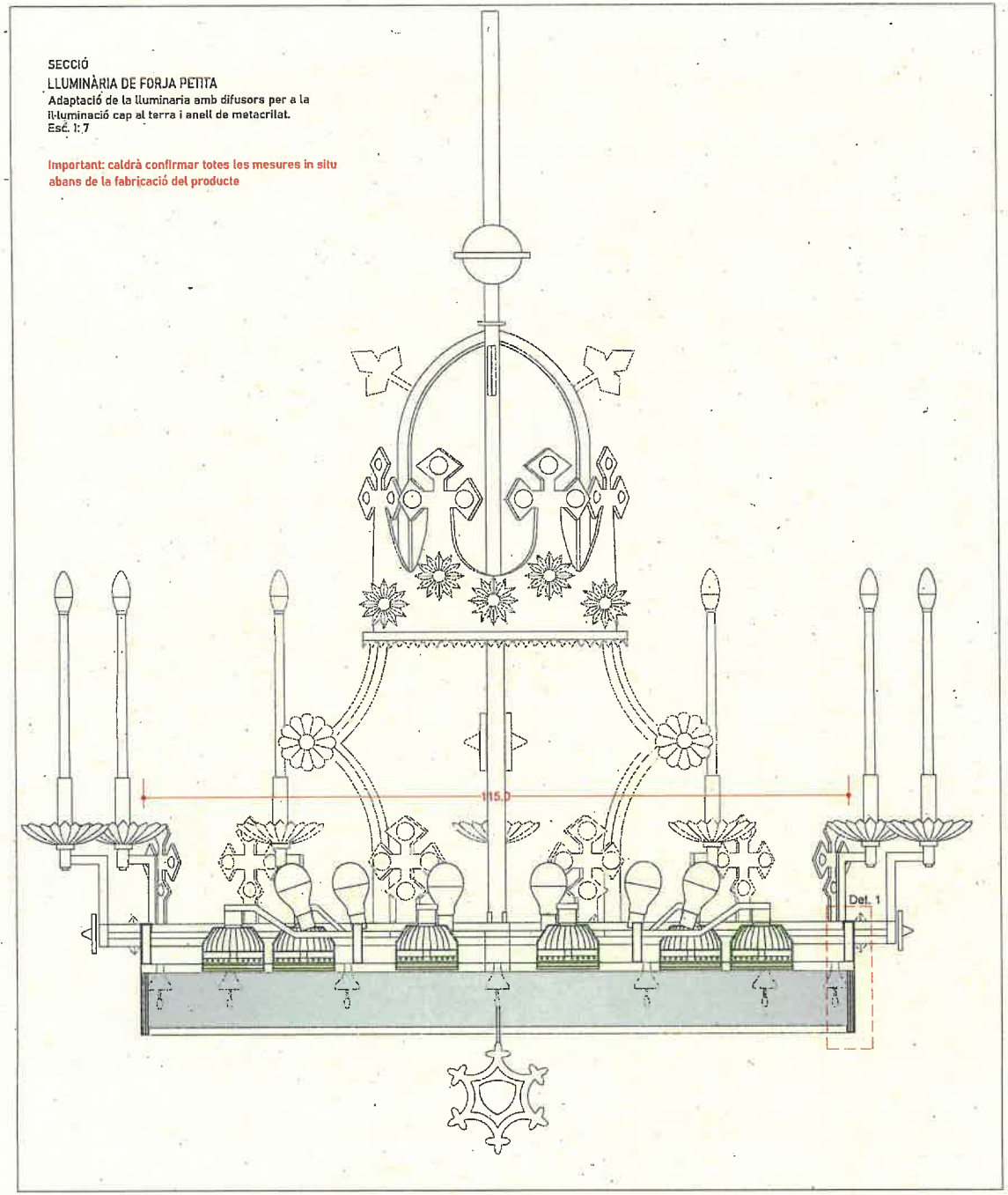
3. Clip fabricat a mida. Per a la integració estètica del llum LED a la lluminària, actualment hi ha un clip d'aquestes característiques instal·lat. S'ha de confirmar que el mateix val per a la subjecció del difusor, o fabricar un nou en el qual es pot integrar aquest difusor.

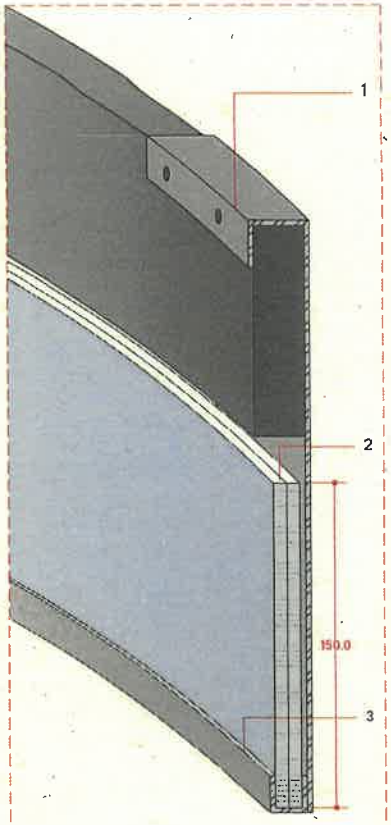
4. Difusor.

ILUMINACIÓN INTERIOR DE MONUMENTOS
Sujeción de difusor en lámparas D1.1
SALÓ DE CENT - BARCELONA
Diciembre 2021

SECCIÓ
LLUMINÀRIA DE FORJA PETITA
Adaptació de la lluminaria amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esé. 1: 7

Important: caldrà confirmar totes les mesures in situ abans de la fabricació del producte





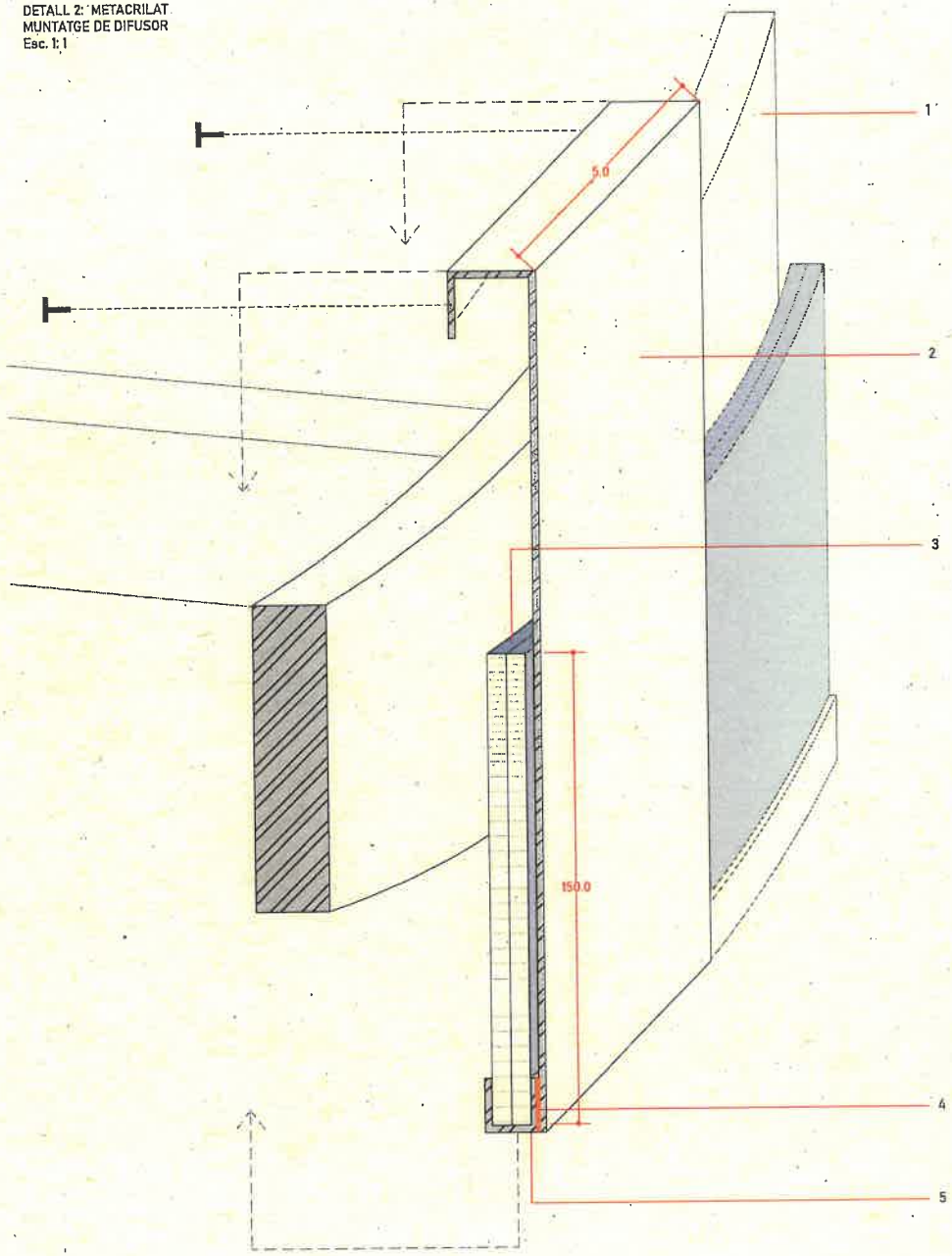
DETALL 1
SUBJECCIÓ DE METACRILAT A LÀMPARA
Esc. 1: 1.5

1. Estructura tubular de la lluminària existent.
2. Peça d'execució especial per a subjecció del metacrilat difusor amb unió per caragol a l'estructura existent i soldada a la peça de suport del metacrilat.
3. Metacrilat difusor circular a mida.
4. Soldadura entre peces metàl·liques per al suport del difusor de metacrilat.
5. Peça metàl·lica en U circular, per a suport de metacrilat.

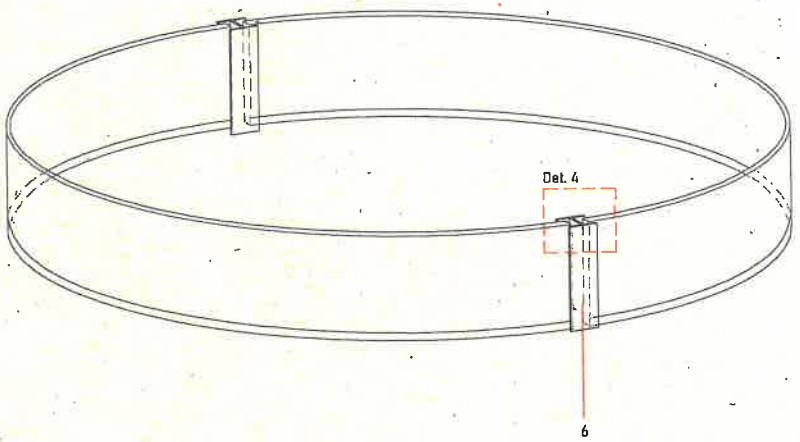
ilumarte Sistemas de iluminación

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Llum de forja petita - secció
SALÓ DE CENT - BARCELONA **D1.2**
Desembre 2021

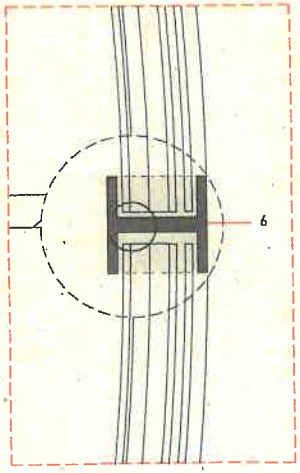
DETALL 2: METACRILAT
MUNTATGE DE DIFUSOR
Esc. 1: 1



DETALL 3: METACRILAT
UNIÓ MITJOS CERCLES DIFUSOR
Esc. 1: 7



PLANTA
DETALL UNIÓ METACRILAT AMB PERFIL EN I METÀL·LIC
Esc. 1: 1

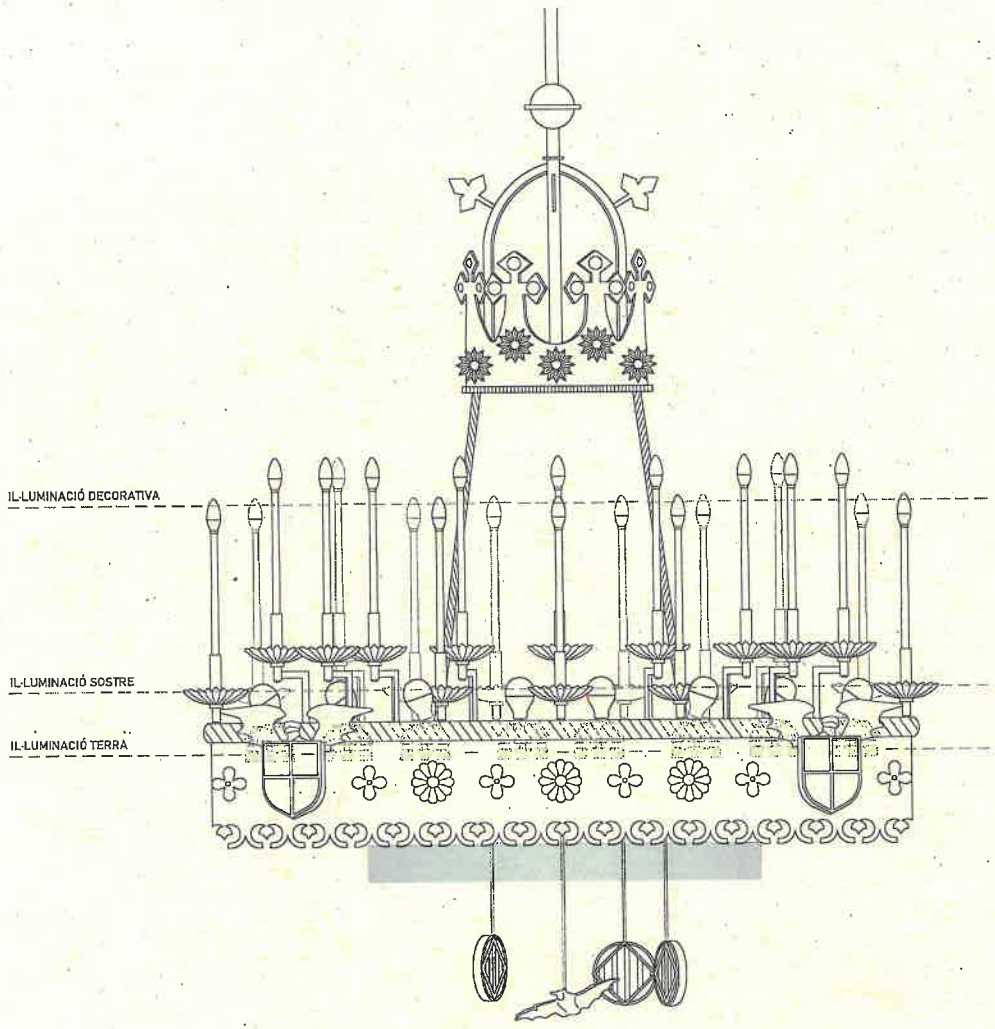


1. Estructura tubular de la lluminària existent.
2. Peça d'execució especial per a subjecció del metacrilat difusor amb unió per caragol a l'estructura existent i soldada a la peça de suport del metacrilat.
3. Metacrilat difusor circular a mida.
4. Soldadura entre peces metàl·liques per al suport del difusor de metacrilat.
5. Peça metàl·lica en U circular, per a suport de metacrilat.
6. Peça en I metàl·lica per a unió de dos mitjos cercles de metacrilat.

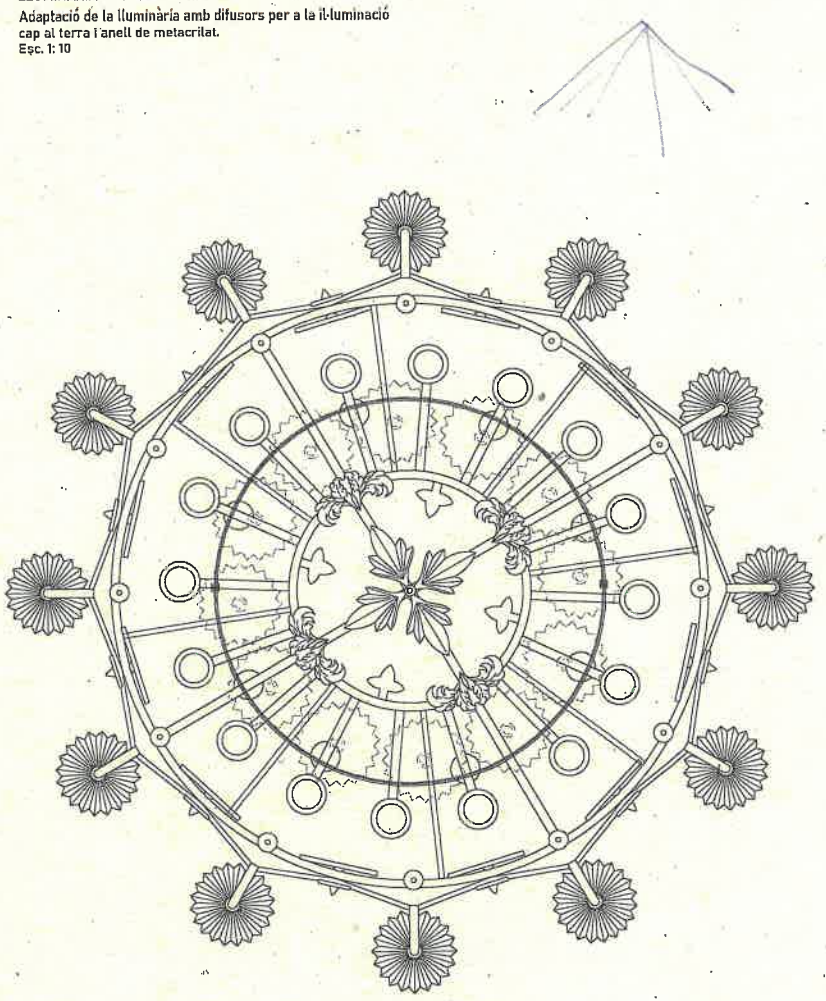
ilumarte
Sistemas de Iluminación
PRALESA, S.A. CIF: A78899919

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Detall metacrilat difusor
SALÓ DE CENT - BARCELONA
D1.3
Desembre 2021

ALÇAT
LLUMINÀRIA DE FORJA GRAN
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esc. 1: 10



PLANTA
LLUMINÀRIA DE FORJA GRAN
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esc. 1: 10

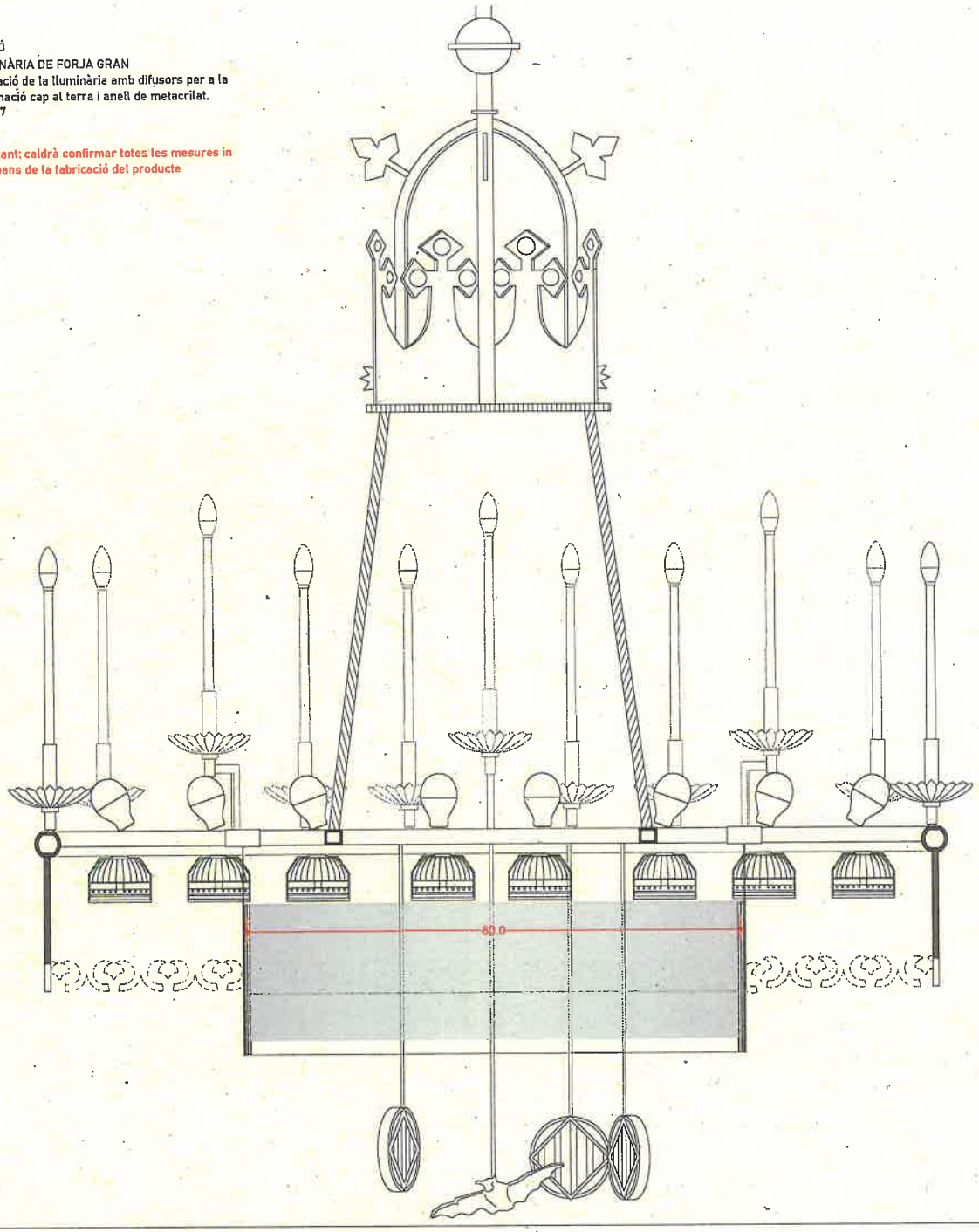


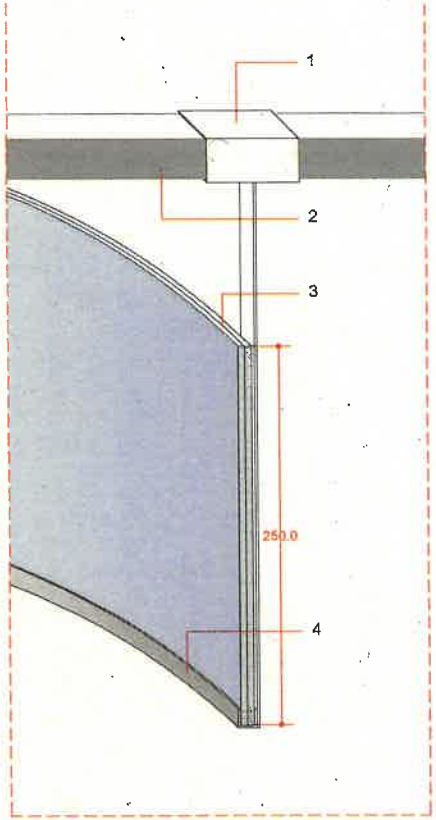
ilumarte
Sistemas de iluminación
PIRALINCS S.A. CIF: A78869129

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Lluminària de forja gran
SALÓ DE CENT - BARCELONA
D2
Desembre 2021

SECCIÓ
LLUMINÀRIA DE FORJA GRAN
Adaptació de la lluminària amb difusors per a la il·luminació cap al terra i anell de metacrilat.
Esc. 1: 7

Important: caldrà confirmar totes les mesures in situ abans de la fabricació del producte



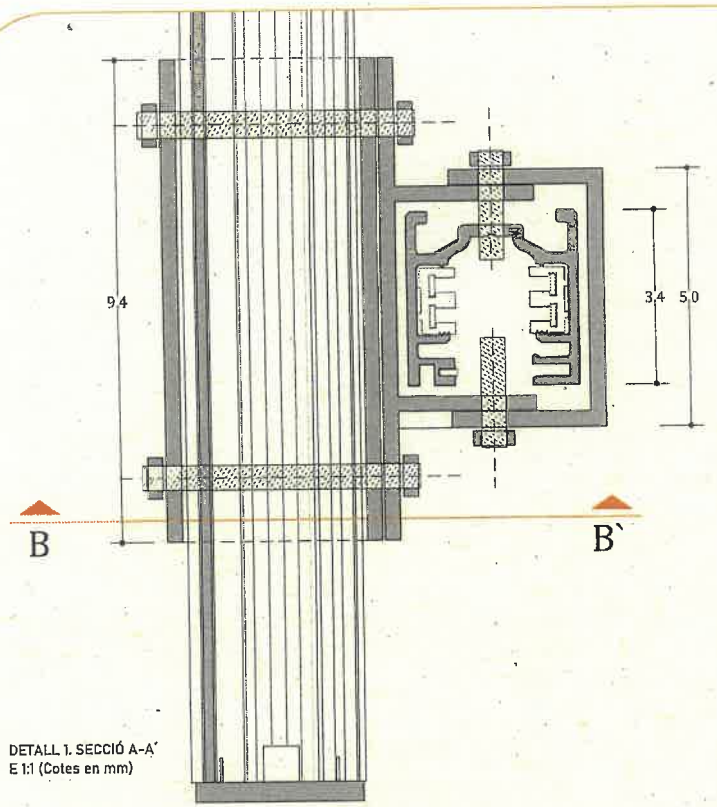


DETALL 1
SUBJECCIÓ DE METACRILAT A LÀMPARA
Esc. 1: 1.5

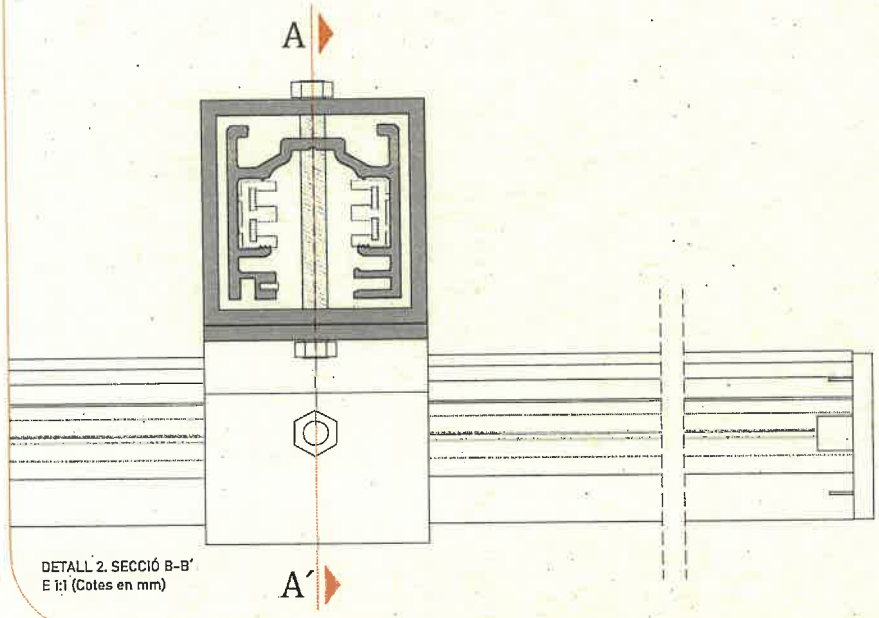
1. Peça d'execució especial per a subjecció del metacrilat difusor amb abraçadora a l'estructura existent, soldada a la peça de suport.
2. Estructura tubular de la lluminària existent.
3. Metacrilat difusor circular a mida.
4. Peça metàl·lica en U circular, per a suport de metacrilat.

ilumarte
Sistemas de iluminación

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Detall metacrilat difusor
SALÓ DE CENT - BARCELONA
D2.1
Desembre 2021

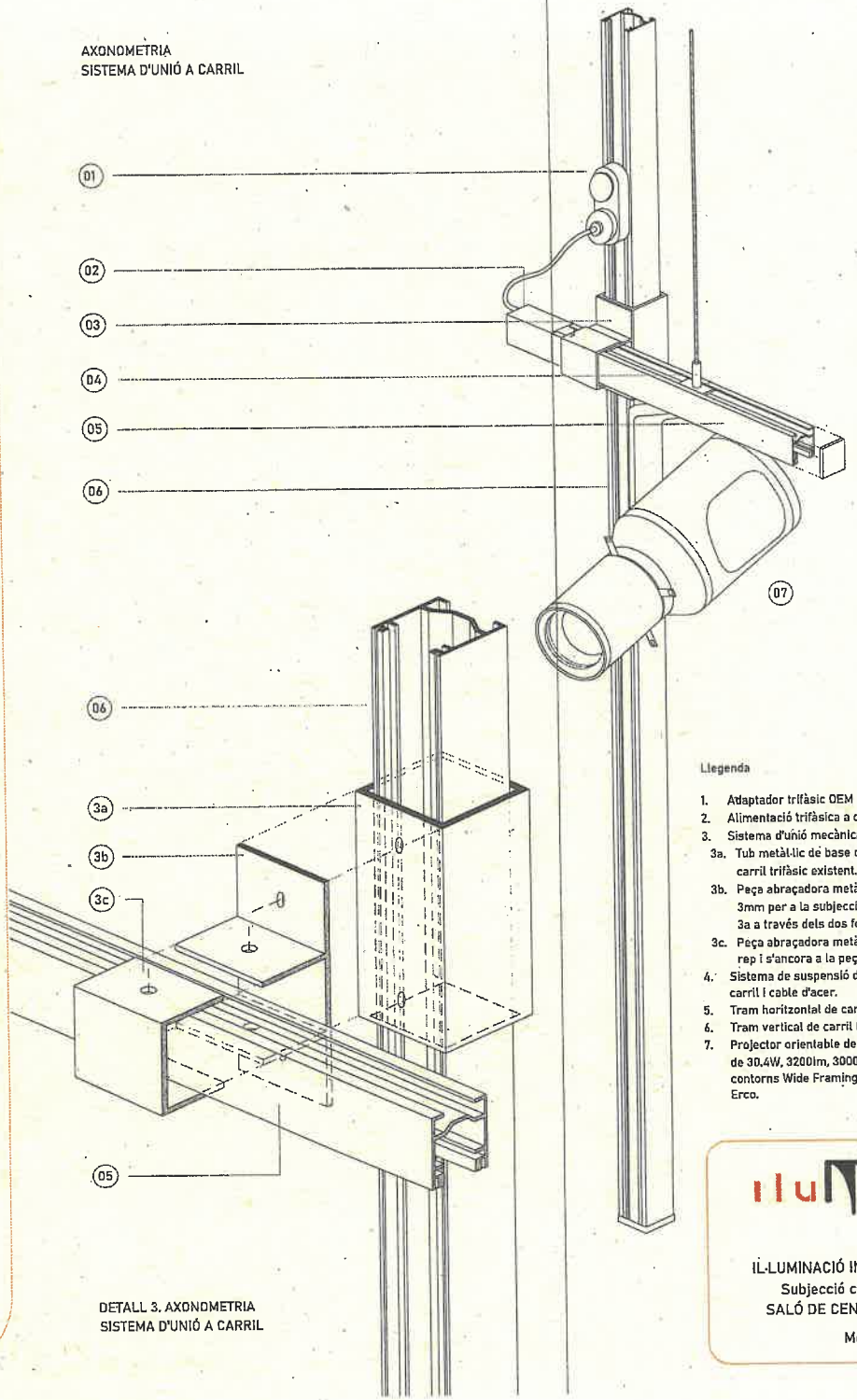


DETALL 1. SECCIÓ A-A´
E 1:1 (Cotes en mm)



DETALL 2. SECCIÓ B-B'
E 1:1 (Cotes en mm)

AXONOMETRIA
SISTEMA D'UNIÓ A CARRIL



DETALL 3. AXONOMETRIA
SISTEMA D'UNIÓ A CARRIL

Llegenda

1. Adaptador trifàsic OEM ERCO Negre (Ref. 13988.000).
2. Alimentació trifàsica a dreta ERCO Negre (Ref. 79320.000).
3. Sistema d'unió mecànica entre carrils segons Detall 1, 2 i 3.
   - 3a. Tub metàl·lic de base quadrada i espessor 3mm que abraça el carril trifàsic existent. Presenta dos forats passants de Ø5mm.
   - 3b. Peça abraçadora metàl·lica en forma de doble T i espessor 3mm per a la subjecció del tram de carril horitzontal a la peça 3a a través dels dos forats de Ø5mm.
   - 3c. Peça abraçadora metàl·lica en forma de U i espessor 3mm que rep i s'ancora a la peça 3b.
4. Sistema de suspensió de seguretat, format por peça d'unió a carril i cable d'acer.
5. Tram horitzontal de carril trifàsic ERCO.
6. Tram vertical de carril trifàsic existent.
7. Projector orientable de contorns model Eclipse (Ref. A0028494) de 30.4W, 3200lm, 3000K, CRI92, Regulable on-board, òptica de contorns Wide Framing, dimensions d129x345mm. de la marca Erco.

ilumarte
Sistemas de iluminación
PRALIBEL S.A. CIF: A78899929

IL·LUMINACIÓ INTERIOR DE MONUMENTS
Subjecció carril vertical
SALÓ DE CENT - BARCELONA

D3

Modificació Maig 2023

CÀLCULS LUMÍNICS

SALÓ DE CENT

SITUACIÓ ACTUAL

La imatge del càlcul a la dreta és de l'informe de l'Ajuntament de Barcelona de l'octubre de 2017, en el qual es descriu la instal·lació de la situació actual. Després de l'última intervenció que s'ha realitzat, les lluminàries suspeses s'han passat a tecnologia LED.

Com es pot observar, s'estan descrivint nivells que arriben als 1200lx a nivell de sòl.

A baix, els tres tipus de llums utilitzats en les lluminàries suspeses.

Anell inferior

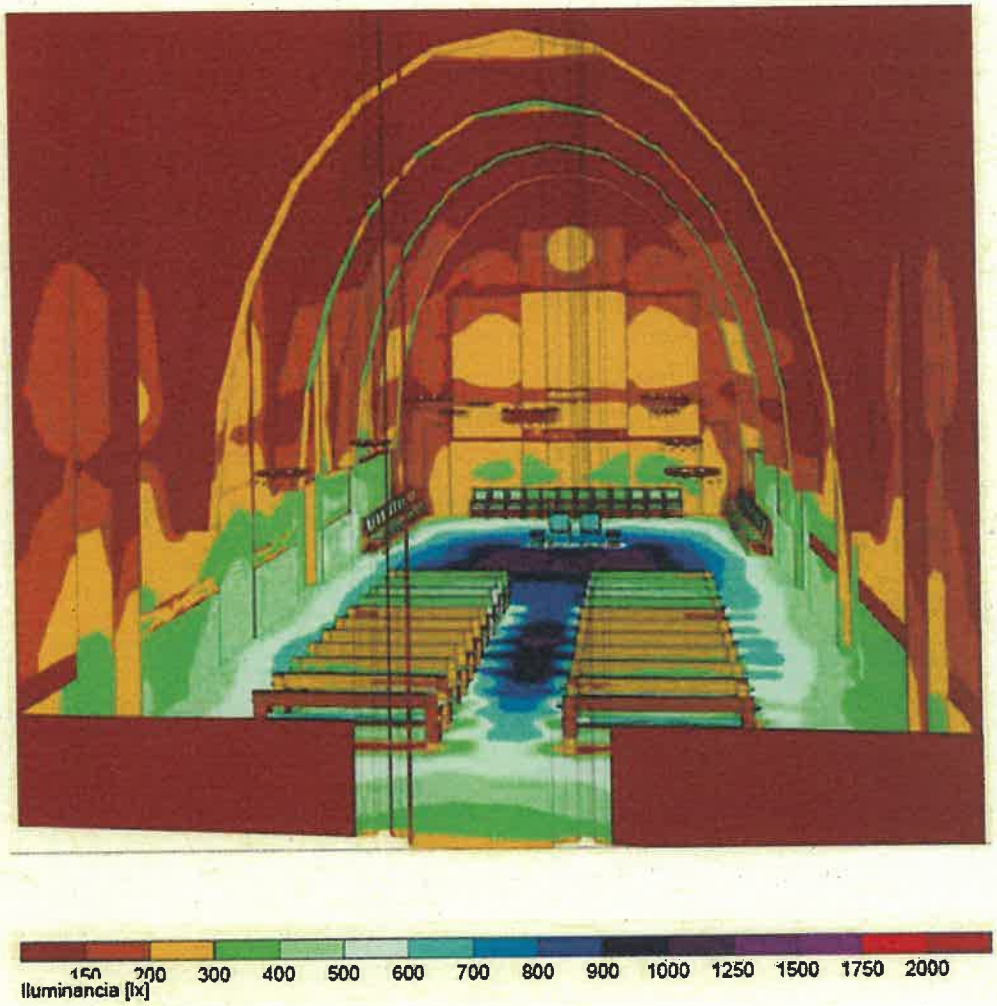
Tipologia	LED
Potència	22,5 W
Flux	1880 Lm
T. color	3000 °K
Òptica	40°

Anell superior

Tipologia	LED
Potència	16 W
Flux	1521 Lm
T. color	2700 °K
Òptica	Difusa

Anell espelmes

Tipologia	LED
Potència	3W
Flux	470 Lm
T. color	2700 °K
Òptica	Difusa



Rendering d'il·luminàncies de colors falsos (lx)

SITUACIÓ ACTUAL

D'altra banda, en la nostra visita in situ hem notat els següents efectes:

- el soroll visual provocat per la quantitat de punts de llum

- l'alta luminància del sòl en comparació amb la resta de l'arquitectura

- la generació d'ombres i la conseqüent falta d'uniformitat a nivell de sòl

Es tracta d'uns inconvenients que es proposa resoldre a través del posicionament d'un difusor als llums de l'anell inferior de les lluminàries de forja.

Fotografia real

Fotografia editada per a accentuar l'efecte lumínic

PROPOSTA (SENSE ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

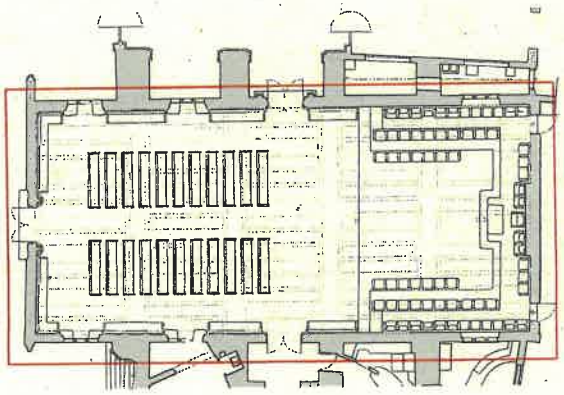
- **P0.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

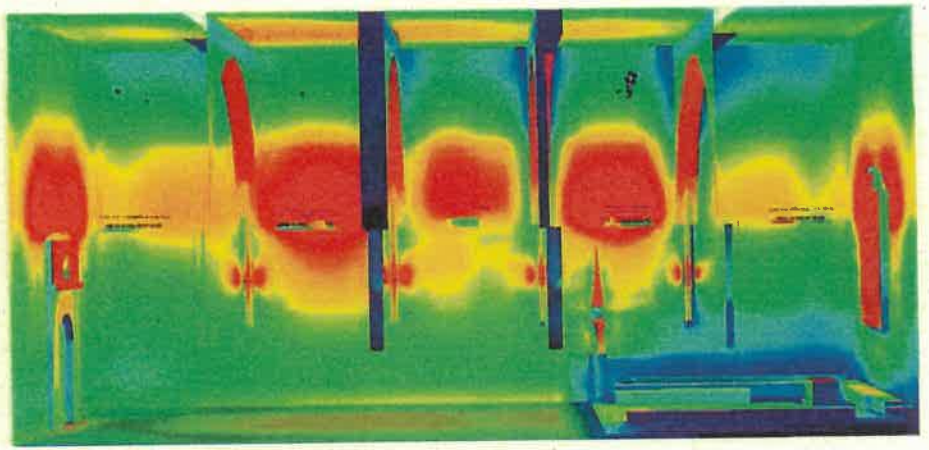
- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

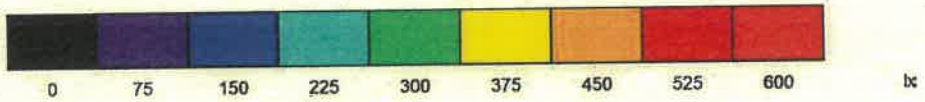
- **P0Z.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).







Rendering d'il·luminàncies de colors falsos (lx)

PROPOSTA (SENSE ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

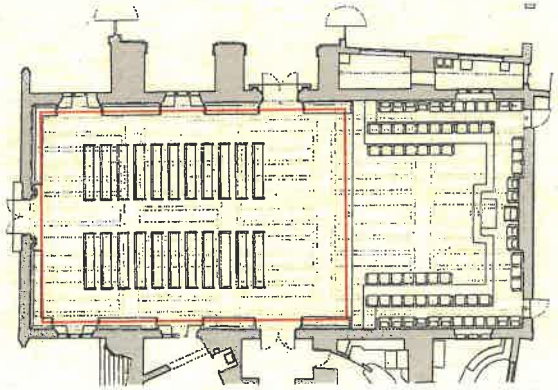
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

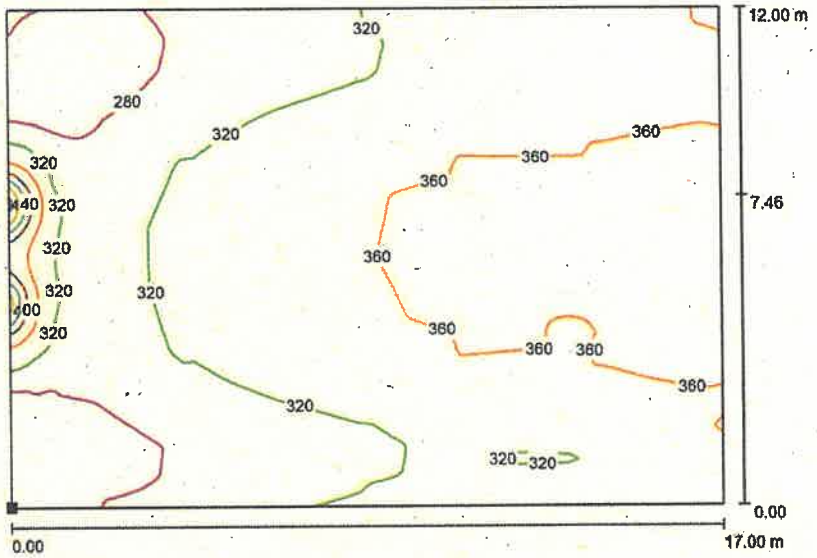
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).

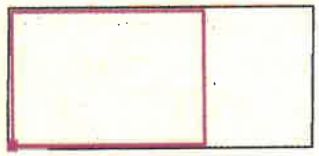


Sense anell / Superfície de càlcul 1 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-28.743 m, -5.197 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
332	245	529	0.737	0.463

Isoluxes (lx)

PROPOSTA (SENSE ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

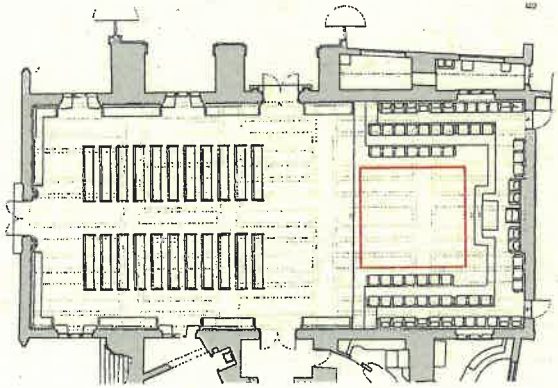
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

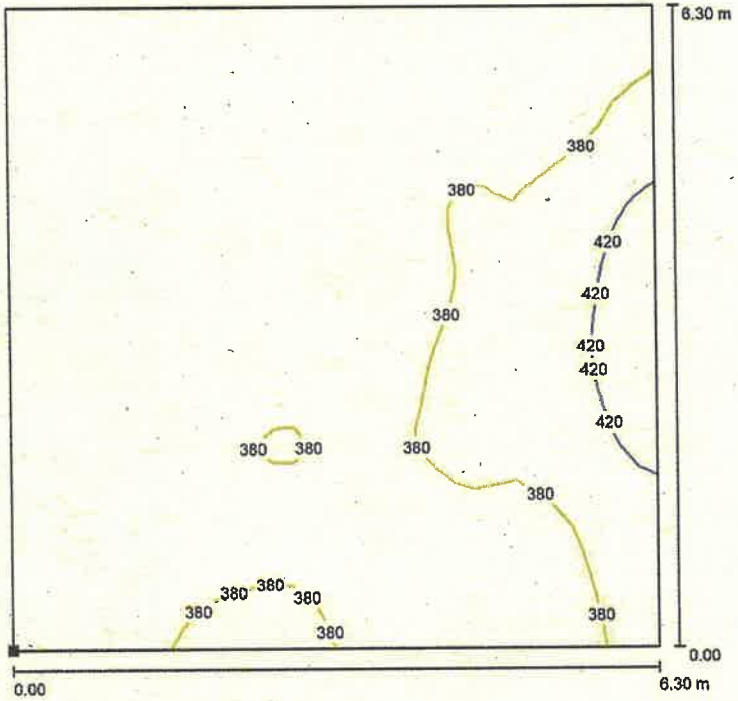
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).

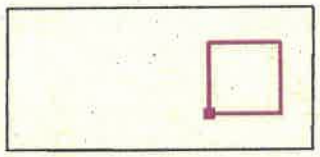


Sense anell / Superfície de càlcul 2 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-11.300 m, -2.239 m, 0.170 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
376	353	451	0.939	0.783

Isoluxes (lx)

PROPOSTA (AMB ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

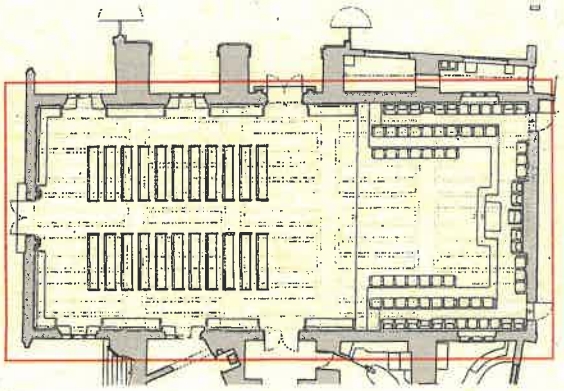
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

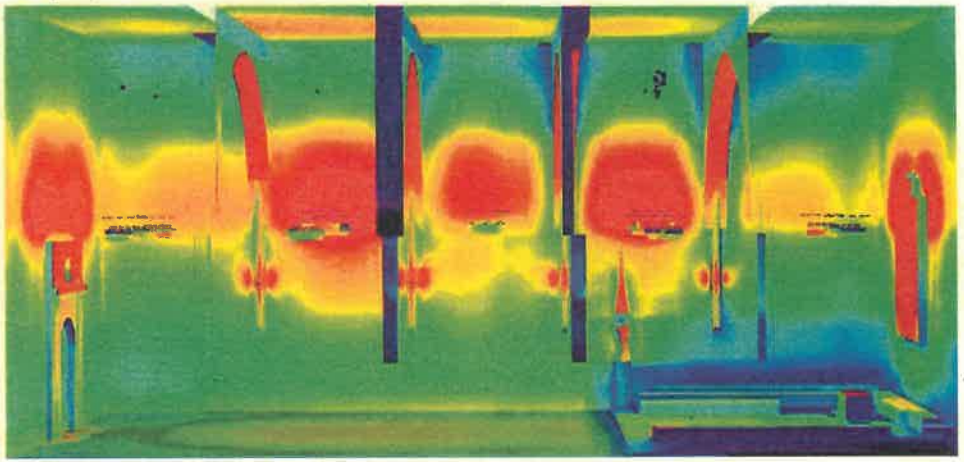
- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

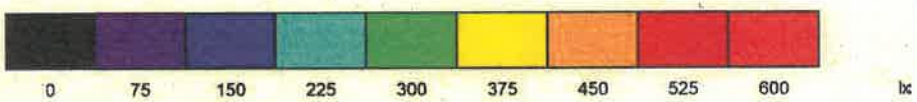
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).







Rendering d'il·luminàncies de colors falsos (lx)

PROPOSTA (AMB ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

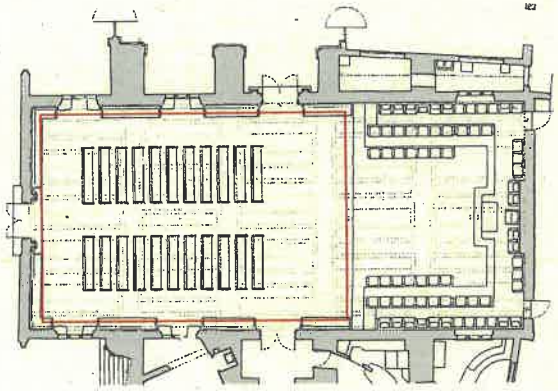
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

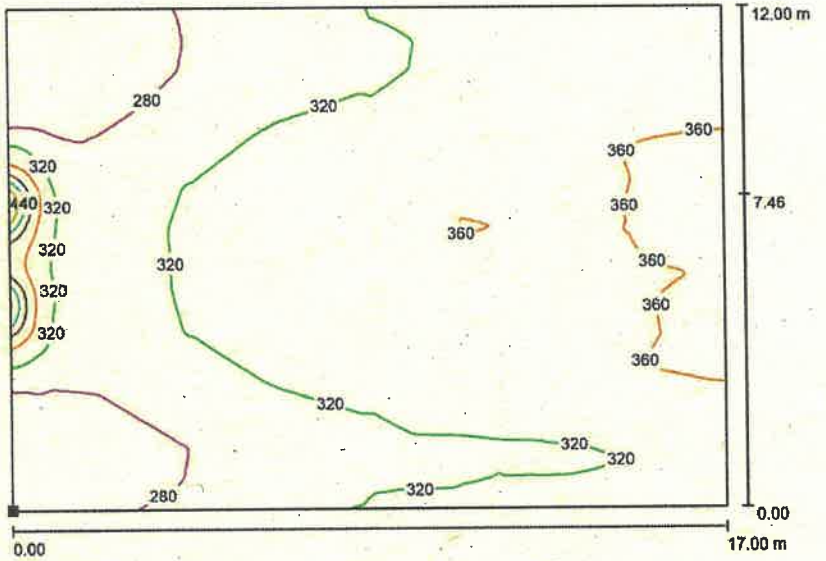
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).

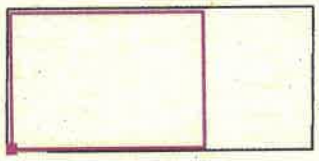


Amb anell / Superfície de càlcul 1 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-28.743 m, -5.197 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
326	240	521	0.738	0.461

Isoluxes (lx)

PROPOSTA (AMB ANELL)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

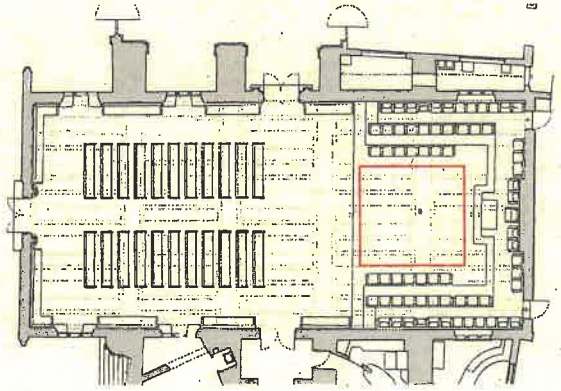
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

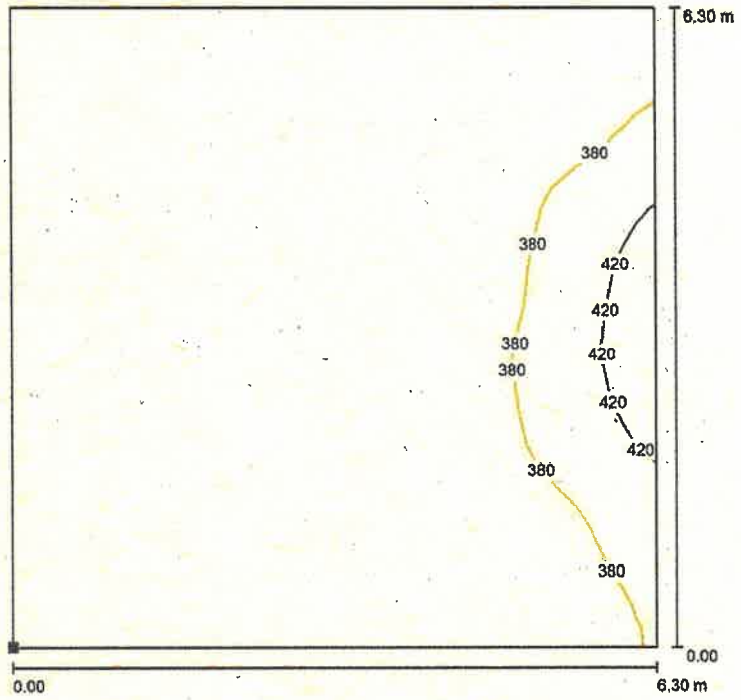
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).

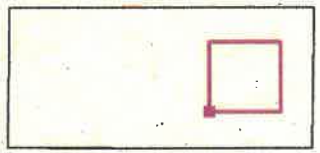


Amb anell / Superfície de càlcul 2 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-11.300 m, -2.239 m, 0.170 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
367	347	445	0.946	0.779

Isoluxes (lx)

PROPOSTA (MUSEOGRÀFICA)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

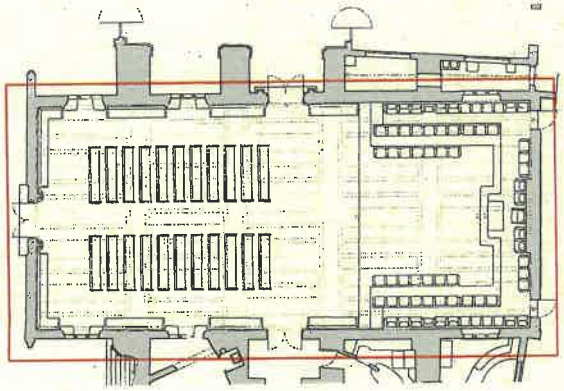
- **P0.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

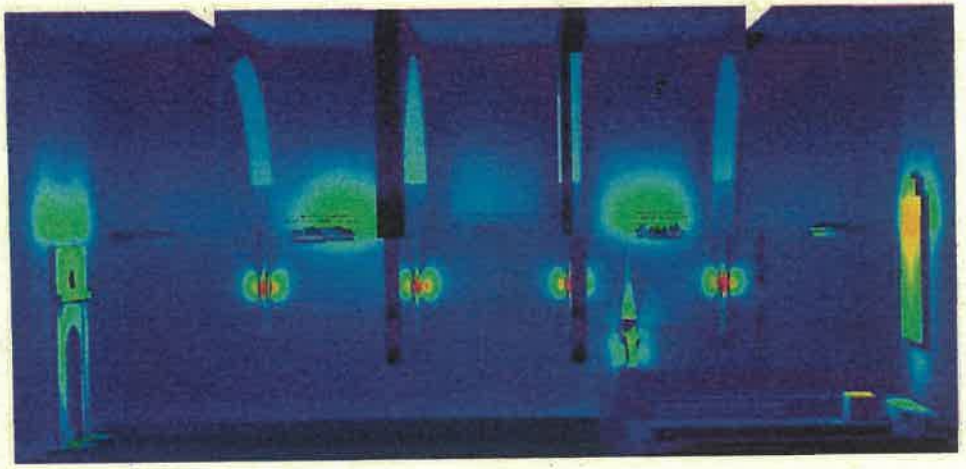
- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **P0Z.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).





Rendering d'il·luminàncies de colors falsos (lx)

PROPOSTA (MUSEOGRÀFICA)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

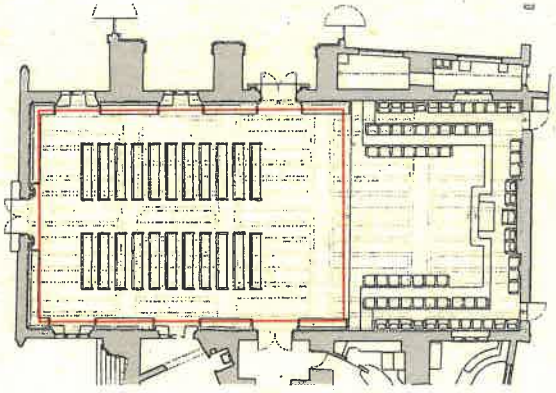
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

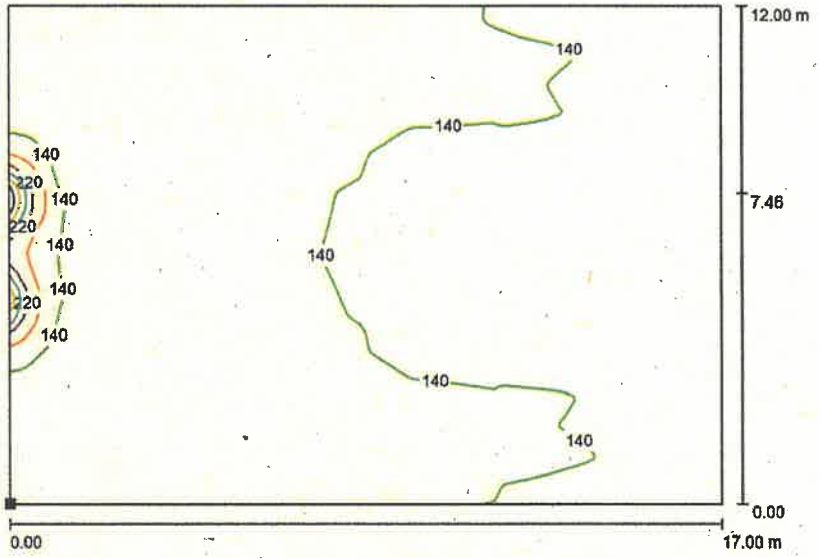
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).



Proposta Museogràfica / Superfície de càlcul 1 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-28.743 m, -5.197 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
137	101	346	0.735	0.291

Isoluxes (lx)

PROPOSTA (MUSEOGRÀFICA)

LLUMINÀRIES UTILITZADES

- **LFP.** Lluminària de forja petita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1. (8uts).

- **LFG.** Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2. (4 uts).

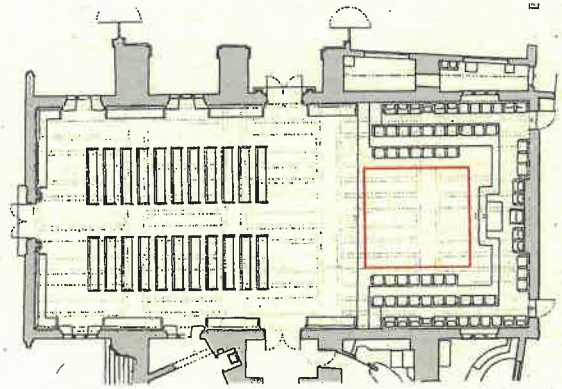
- **PO.** Projector de LED, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (5uts).

- **PS.** Projector de LED, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

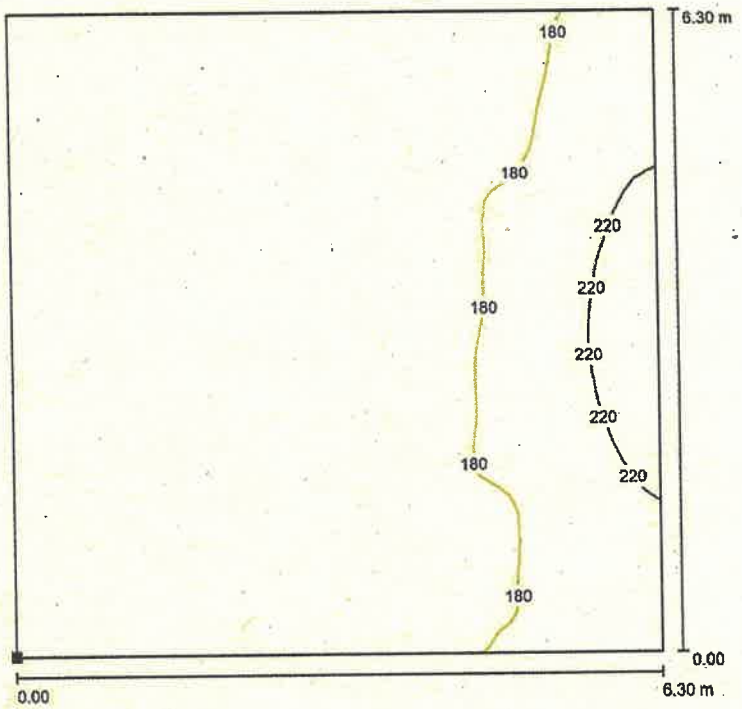
- **POZ.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PNS.** Projector de LED, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (3uts).

- **PR.** Projector de LED model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board i control de fases, òptica de contorn Wide Framing. De la marca Erco. (2 uts).

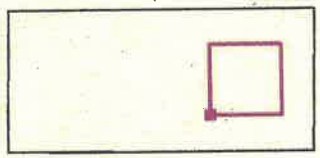


Proposta Museogràfica / Superfície de càlcul 2 / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 50

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(-11.300 m, -2.239 m, 0.170 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
174	151	258	0.866	0.584

Isoluxes (lx)

SIMULACIONS

SALÓ DE CENT

LLUMINÀRIES DE FORJA

Situació actual.
Lluminària de forja petita.

Proposta.
Lluminària de forja petita. Versió amb un anell de metacrilat exterior.

Proposta.
Lluminària de forja petita. Versió amb doble anell de metacrilat.

LLUMINÀRIES DE FORJA

Situació actual.
Lluminària de forja gran.

Proposta.
Lluminària de forja petita. Versió amb anell de metacrilat vertical.

Proposta.
Lluminària de forja gran. Versió amb anell de metacrilat horitzontal.

PROPOSTA LLUMINÀRIES DE FORJA

Proposta.
Visió general de la sala.

Proposta.
Simulació de l'adaptació d'un tram de carril horitzontal al tram de carril vertical existent.
Al tram horitzontal s'instal·la el projector de contorns tipus Eclipse de la marca ERCO."

PRESSUPOST

SALÓ DE CENT

ilumarte
Sistemas de iluminación
PRALIBEL S.A. CIF: A78899929

DATA: Desembre 2021
SALÓ DE CENT

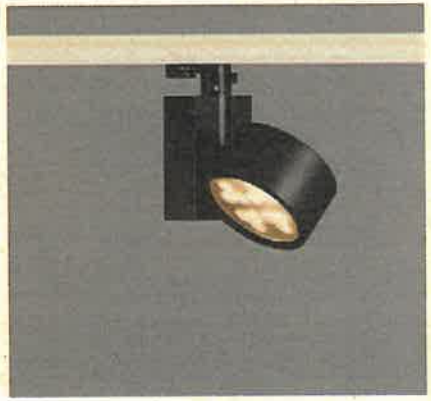
CODI CONCEPTE		UT/m²	P/UT	T. CONCEPTE	TOTAL ITEM
01.00	EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ				
01.01	LFP. Lluminària de forja patita existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D1.	8,00	2.150,00 €	17.200,00 €	
01.02	LFG. Lluminària de manera gran existent. Adaptació amb difusors per a la il·luminació cap al sòl segons detall D2.	4,00	1.518,00 €	6.072,00 €	
01.03	C. Carril trifàsic nou en posició horitzontal segons D3.	1,00			
	Raïl electrificat trifàsic en color negre, referència 78361.000, de la marca Erco. 1000mm. (uts)	1,00	39,90 €	39,90 €	
	Alimentació trifàsica en color negre, referència 79320.000, de la marca Erco. (uts)	1,00	19,80 €	19,80 €	
	Tapa final de carril en color negre, referència 79322.000, de la marca Erco. (uts)	1,00	2,00 €	2,00 €	
	Dimmer. (uts)	1,00	400,00 €	400,00 €	
	Subjecció per pressió segons el detall D3 (uts)	1,00	70,00 €	70,00 €	
01.04	PO. Projector de LED en color negre, model Optec, referència 79790.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Oval 16o-60o, IP20, regulable onboard i control de fases. De la marca ERCO. (uts)	5,00	758,00 €	3.790,00 €	
01.05	PS. Projector de LED en color negre, model Optec, referència 79785.000, 38W, 3720lm, 3000K, CRI92, òptica Spot 15o, IP20, regulable onboard i control de fases. De la marca ERCO. (uts)	2,00	718,00 €	1.436,00 €	
01.06	POZ. Projector de LED en color negre, model Optec, referència 27420.000, 19W, 1860lm, 3000K, CRI92, òptica Oval Zoom, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (uts)	2,00	702,00 €	1.404,00 €	
01.07	PNS. Projector de LED en color negre, model Optec, referència 79783.000, 13W, 1240lm, 3000K, CRI92, òptica Narrow Spot 6°, IP20, regulable on-board i control de fases. De la marca ERCO. (uts)	2,00	718,00 €	1.436,00 €	
	Accessori Snoot, referència 70635. De la marca ERCO. (uts)	2,00	43,00 €	86,00 €	
01.08	PR. Projector orientable de LED en color negre, model Eclipse, referència A0028494, de 30.4W, 3200lm, 3000K, IRC92, regulable on-board, òptica de contorn Wide Framing, dimensions d129x345mm. De la marca Erco. (uts).	2,00	992,00 €	1.984,00 €	
	Lent d'enfoc suau, referència AC006035. De la marca ERCO. (uts)	2,00	148,00 €	296,00 €	
	TOTAL EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ				34.235,70 €
02.00	PROGRAMACIÓ I CONTROL				
02.01	Adaptació d'elements al sistema de control actual, realitzat per tècnic especialitzat. (uts)	1,00	3.000,00 €	3.000,00 €	
	TOTAL PROGRAMACIÓ I CONTROL				3.000,00 €

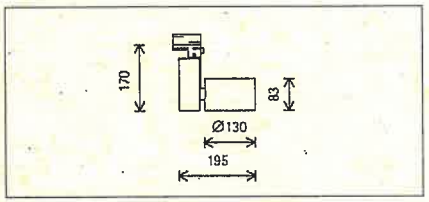
CODIGO	CONCEPTO	UD/m²	P/UD	T. CONCEPTO	TOTAL ITEM
03.00	MUNTATGE				
03.01	Mà d'obra d'il·luminador i ajudant per a la il·luminació de l'espai i elements descrits en projecte. Dos especialistes per dia. (dies)	2,00	540,00 €	1.080,00 €	
03.02	Mà d'obra per al muntatge del metacrilat difusor i incorporació de filtres a la font d'il·luminació artificial de les lluminàries de forja. S'inclouen mitjans auxiliars (lloguer de màquina elevadora/bastida).	1,00	5.660,00 €	5.660,00 €	
03.02	Petit material elèctric	1,00	250,00 €	250,00 €	
	TOTAL MUNTATGE				6.990,00 €
04.00	HONORARIS I DIRECCIÓ TÈCNICA				
04.01	Direcció tècnica duta a terme per especilista en il·luminació realitzant un adequat seguiment dels treballs. Un especialista per dia	4,00	400,00 €	1.600,00 €	
	TOTAL HONORARIS I DIRECCIÓ TÈCNICA				1.600,00 €

SUBTOTAL:	45.825,70 €
IVA 21%	9.623,40 €
TOTAL:	55.449,10 €

FITXES TÈCNIQUES

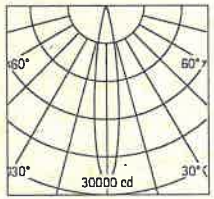
SALÓ DE CENT





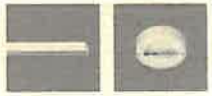
79785.000 Negro
Módulo LED: 38W 3720lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases + On-board Dim
Versión 5
Lente Spherofit spot

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador trifásico girable 360°.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Adaptador trifásico para ralles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 1,08kg



h(m)	E(lx)	D(m) 15°
1	27909	0.26
2	8977	0.53
3	3101	0.79
4	1744	1.05
5	1116	1.32

Datos técnicos	
Flujo luminoso	2882lm
Potencia instalada	44,0W
Eficiencia luminaria	66lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
LMF	E
Clase de eficiencia energética	—
Potencia en Standby por equipo auxiliar	—
Luminarias por cada fusible automático B16	75

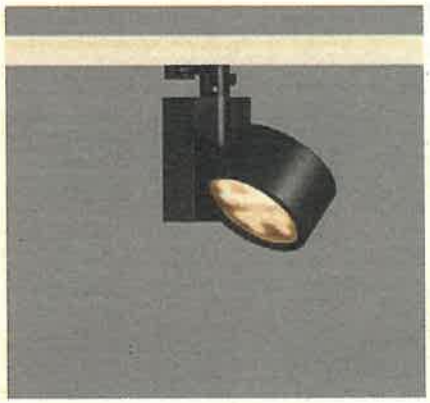


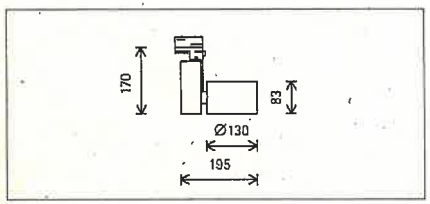
Montaje
Rail electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2021

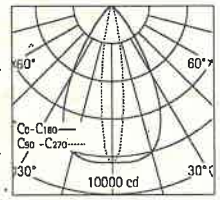
Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 07.05.2021
Versión actual a través de www.erco.com/79785.000





79790.000 Negro
Módulo LED: 38W 3720lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases + On-board Dim
Versión 5
Lente Spherolit oval flood

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador trifásico girable 360°.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Adaptador trifásico para ralles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Lente girable 360°.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 1,08kg



h(m)	E(lx)	D(m) C0 60°	C90 16°
1	8314	1.15	0.28
2	2078	2.31	0.56
3	924	3.46	0.84
4	520	4.62	1.12
5	333	5.77	1.41

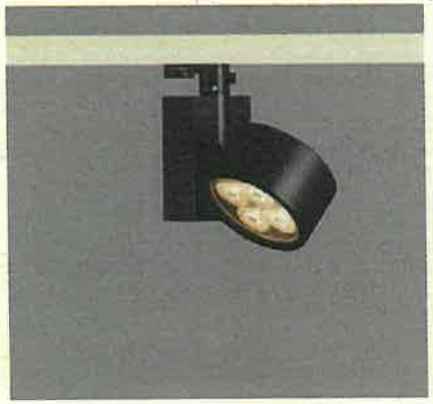
Datos técnicos	
Flujo luminoso	2829lm
Potencia instalada	44,0W
Eficiencia luminaria	64lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
LMF	E
Clase de eficiencia energética	—
Potencia en Standby por equipo auxiliar	—
Luminarias por cada fusible automático B16	75

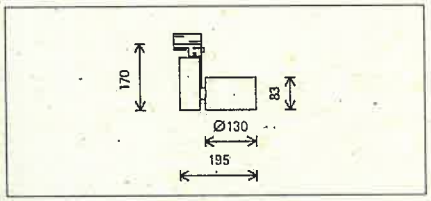
Montaje
Rail electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

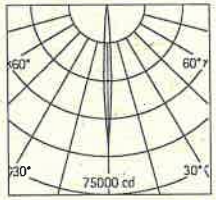
Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2021

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 07.05.2021
Versión actual a través de www.erco.com/79790.000







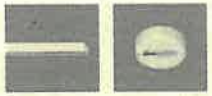
79783.000 Negro
Módulo LED: 13W 1240lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases + On-board Dim
Versión 5
Lente Spherolit narrow spot

Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador trifásico girable 360°.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Adaptador trifásico para ralles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Módulo LED: high power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase, descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 0,98kg

h(m)	E(lx)	D(m)
		6°
1	55924	0.10
2	13981	0.21
3	6214	0.31
4	3495	0.42
5	2237	0.52

Datos técnicos

Flujo luminoso	1031lm
Potencia instalada	16,0W
Eficiencia luminaria	64lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
LMF	E
Clase de eficiencia energética	—
Potencia en Standby por equipo auxiliar	—
Luminarias por cada fusible automático B16	179

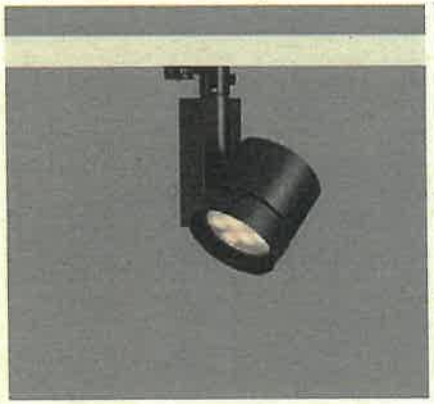


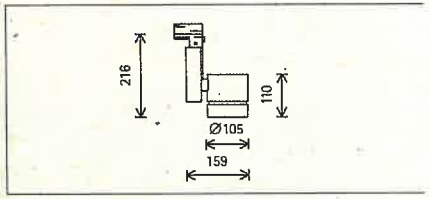
Montaje
Rail electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

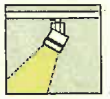
Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

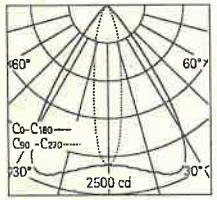
© ERCO GmbH 2021

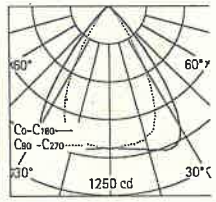
Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 07.05.2021
Versión actual a través de www.erco.com/79783.000











27420.000 Negro
Módulo LED: 19W 1860lm 3000K blanco cálido
Regulable por control de fases + On-board Dim
Versión 5
Lente de enfoque oval

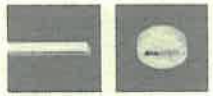
Descripción del producto
Cabezal cilíndrico: fundición de aluminio, pintura en polvo. Orientable 270°.
Cuerpo: material sintético, en el adaptador trifásico girable 360°.
Equipo auxiliar de ERCO, regulable.
Dimmer para regular la luminosidad.
Adaptador trifásico para ralles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Módulo LED: high-power LEDs sobre circuito impreso de núcleo metálico.
Óptica colimadora de polímero óptico.
Moldura de enfoque: material sintético, girable 360°. Lente de enfoque, ajustable sin escalonamiento.
La luminaria debe instalarse en la parte exterior de la zona de manipulación.
Posibilidad de regulación con reguladores externos (control de fase descendente).
Clase de aislamiento II
Peso 0,82kg

h(m)	E(lx)	D(m)	
		C0	C90
		69°	20°
1	2108	1.37	0.35
2	527	2.75	0.71
3	234	4.12	1.06
4	132	5.50	1.41
5	84	6.87	1.76

h(m)	E(lx)	D(m)	
		C0	C90
		75°	60°
1	939	1.53	1.15
2	235	3.07	2.31
3	104	4.60	3.46
4	59	6.14	4.62
5	38	7.67	5.77

Datos técnicos

Flujo luminoso	1154lm
Potencia instalada	23,0W
Eficiencia luminaria	50lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	1%-100%
Método de regulación	CCR_PWM
LMF	E
Clase de eficiencia energética	—
Potencia en Standby por equipo auxiliar	—
Luminarias por cada fusible automático B16	145

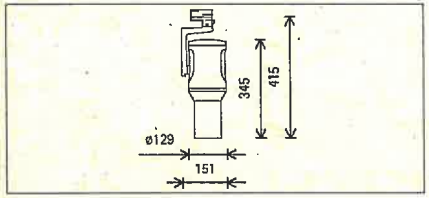


Montaje
Rail electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2021

Periferia técnica regional: 220-240V 50, 60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 07.05.2021
Versión actual a través de www.erco.com/27420.000

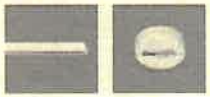


A0028494 Negro
Módulo LED: 30,4W 3200lm 3000K blanco cálido
On-Board Dim
Versión 1
Tamaño L
Lens Unit wide framing

Descripción del producto
Cuerpo: fundición de aluminio, recubrimiento en polvo; girable 270° en el brazo. Cubierta superior material sintético.
Brazo: fundición de aluminio/material sintético, lacado, girable 360° en el adaptador.
Adaptador trifásico para ralles electrificados ERCO de 220-240V: material sintético, negro.
Equipo auxiliar de ERCO. Dimmer para regular la luminosidad.
Módulo LED: high power LEDs. Óptica colimadora de polímero óptico.
Lens Unit: aluminio/material sintético, lacado negro, girable 360°. 2 lentes de proyección, ajustable sin escalonamiento. Regulador de contornos: acero inoxidable, negro. Diafragma de apertura.
Solo para montaje en techo.
Peso 2,50kg

Datos técnicos

Flujo luminoso	924lm
Potencia instalada	30,0W
Eficiencia luminaria	26lm/W
Tolerancia cromática	1,5 SDCM
Índice de reproducción cromática	CRI 92
Mantenimiento del flujo luminoso (datos del fabricante de los LEDs)	L90/B10 ≤50000h L90 ≤100000h
Índice de fallo los LEDs	0,1% ≤50000h
Margen de regulación	9%-100%
Método de regulación	CCR
LMF	—
Potencia en Standby por equipo auxiliar	0,4W
Luminarias por cada fusible automático B16	50

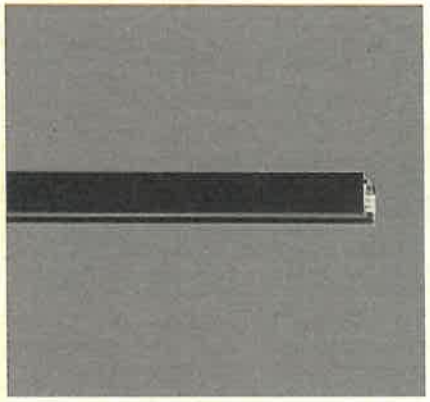


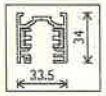
Montaje
Rail electrificado trifásico ERCO
Hi-trac Rail electrificado trifásico
Salida de conexión monofásica

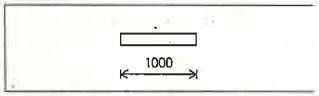
Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2021

Periferia técnica regional: 220-240V 50/60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 09.07.2021
Versión actual a través de www.erco.com/A0028494







78361.000 Negro
Longitud 1000mm
Infraestructura

Descripción del producto
Perfil de aluminio, pintura en polvo.
Superficie de montaje con orificios pretaladrados a una distancia de 0,4m. 4 conductores de cobre aislados y conductor a tierra encastrado.
Aplicación como rail electrificado DALI: un circuito eléctrico de 16A y dos conductores para la conexión a la línea de datos DALI.
Aplicación como rail electrificado trifásico: tres circuitos eléctricos conectables independientemente, con 16A cada uno.
El sistema de ralles electrificados de ERCO está homologado conforme a IEC 60570 (EN 60570/VDE 0711 parte 300).
Peso 1,10kg

Su interlocutor regional en el servicio de distribución comercial de ERCO en www.erco.com/contact

© ERCO GmbH 2021

Periferia técnica regional: 220-240V 50, 60Hz
Reservado el derecho de realizar modificaciones técnicas y formales.
Edición: 07.05.2021
Versión actual a través de www.erco.com/78361.000

ilumarte

Sistemas de iluminación

PRALIBEL S.A. CIF: A78899929

INTERVENTO

2023 presentació

Disseny d'il·luminació

Escala d'Honor

Ajuntament de Barcelona

- V2

Especialistes en disseny
Museogràfic, d' **il·luminació**
i audiovisuals

intervento.com

Índex

01
Memòria pag 3

02
Reportatge fotogràfic
pag 4-5

03
Planimetria
pag 6-14

04
Càlculs
pag 15-30

05
Fitxes tècniques
pag 31-36

06
Pressupost
pag 37-38

Memòria

01

Escala d'honor

L'objecte de la present proposta és adaptar la il·luminació a les normatives vigents tant quant als nivells de il·luminancia en servei com a la uniformitat prestant especial atenció a l'escala pròpiament dita. Actualment, la il·luminació es recolza en el llum d'estil suspesa i en el flux lluminós procedent de la lluerna generada, en absència de llum natural, per un sistema de bateries de lluminàries fluorescents.

Es proposa intervenir també sobre la il·luminació dels dos corredors confrontants i sobre la de la zona sota el tram principal d'escala.

La idea essencial és millorar l'eficiència dels actuals sistemes en la zona principal pel que l'estudi ha donat especial importància al desenvolupament del càlcul. En l'avaluació de la variable més delicada, la transmitància de la claraboia, s'ha optat per una determinació a la baixa per a assegurar un correcte resultat. En qualsevol cas, una vegada que s'acordi la solució definitiva i abans de procedir a la redacció del projecte executiu, es prendrà aquesta mesura de la manera més precisa possible.

Plantejament

La proposta consisteix en:

- Mantenir la xarxa de línies fluorescents, canviant a tecnologia LED, sobre la lluerna variant l'orientació del flux cap a les superfícies de vidriera atès que en l'actualitat es perd bastant flux lluminós.
- Canviar les bombetes del llum d'estil, incrementant la potencia
- Introduir en aquest llum un grup de petits projectors, degudament mimetitzats per al realç de les escultures i millora de la uniformitat en la planta d'accés a l'escala.
- Afegir vuit projectors sobre la lluerna per a assegurar que s'aconsegueixi el flux necessari per a complir la normativa en l'escala.
- Mantenir el punt de llum sota l'escala situant dos projectors de mida reduïda, per a la il·luminació de l'escultura i la il·luminació general en aquesta zona.
- En el corredor de la dreta segons s'accedeix (espai 2) s'eliminarà la il·luminació pels projectors actuals i se substituiran per dos nous de mida reduïda. Des de la cornisa es realitzarà una il·luminació indirecta sobre el cassetonat amb una lluminària contínua de LED amb l'òptica adequada.
- L'altre corredor, on el cassetonat no té major rellevància s'incorporarà una lluminària lineal directa al llarg de tota la seva longitud en la posició que s'indica en els plans.
- Per a la focalització d'escultures en tots dos corredors s'empraran projectors de petita grandària emprant la infraestructura actual.

Tots els sistemes d'il·luminació seran de tecnologia LED d'alta qualitat amb Tc= 2700-3000K i regulació de flux.

Per a dur a terme una regulació del flux dels equips d'il·luminació prevists en el projecte i ajustar els nivells de iluminancia adequats a l'espai, es planteja un sistema de regulació sense fil per bluetooth. Això permetrà modernitzar les instal·lacions d'il·luminació existents alhora que es redueix la necessitat de cablejat de control considerablement. Aquesta gestió sense fil es realitza mitjançant un mòdul Bluetooth de CASAMBI connectat a cada driver DALI de la lluminària ja sigui de manera individual o per grup de lluminàries. El control de nivells, grups, escenes per a cada mòdul BT es realitzarà mitjançant una aplicació instal·lada en un dispositiu tipus Tauleta.

Reportatge fotogràfic

02

1. Vista general de l'espai (1)

2. Espai (2) amb cassetonats front l'escala

3. Espai amb cassetonats a la dreta de l'escala (3)

4. Lluminària suspesa en el centre de l'espai

Reportatge fotogràfic

5. Sistema actual d'il·luminació artificial damunt de la claraboia

6. Vista general de l'espai

7. Vista general de l'espai des de l'escala

8. Vista de la claraboia des de baix

Planimetria

03

01_Lluerna

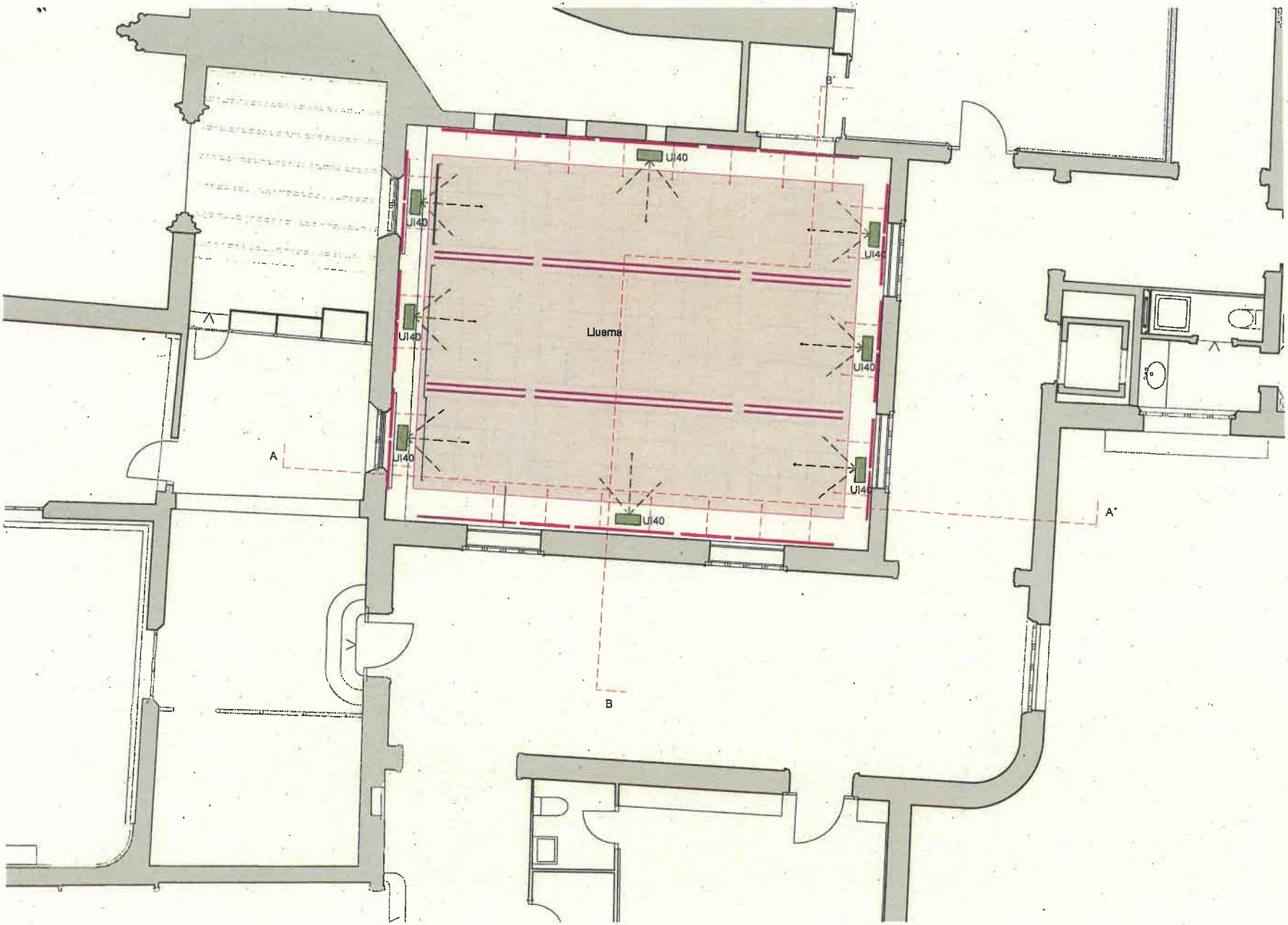
D1_Detall Lluerna

02_Planta entresol

03_Secció A-A'

04_Secció B-B'

D2_Intervenció en lluminària existent suspesa



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (60 uts.)

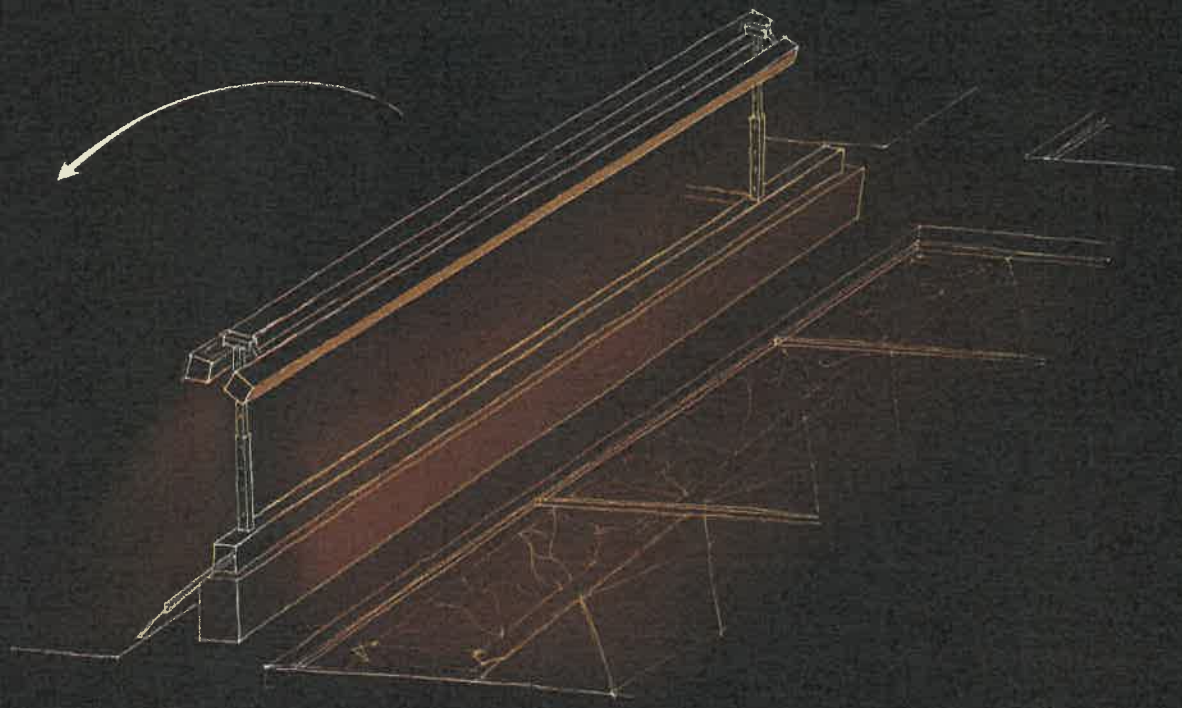
UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44º, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini (5 uts.)

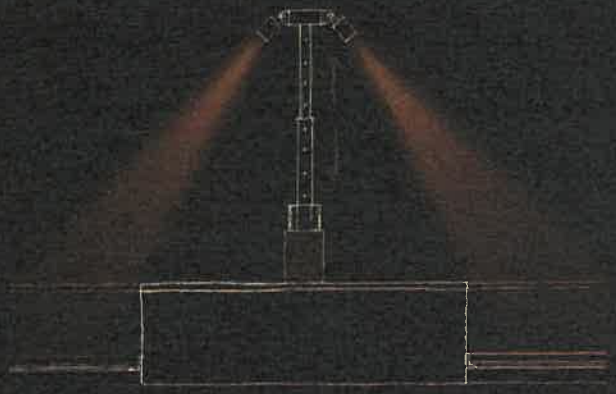
01 LLUERNA | SETEMBRE | REVISIÓ 2 | E 1:75 0 1m 2m

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA D'HONOR

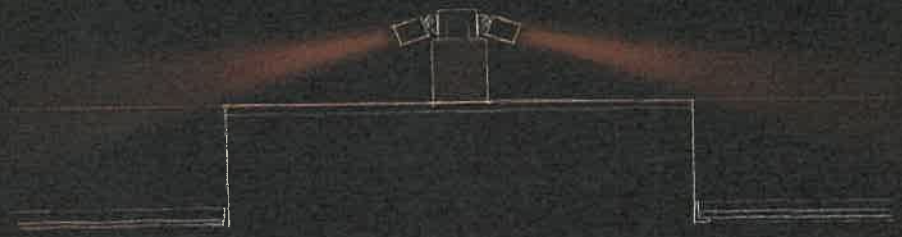
INTERVENTO

sistema d'il·luminació de la llu
utilitzant lluminàries lineals de
d'última gener

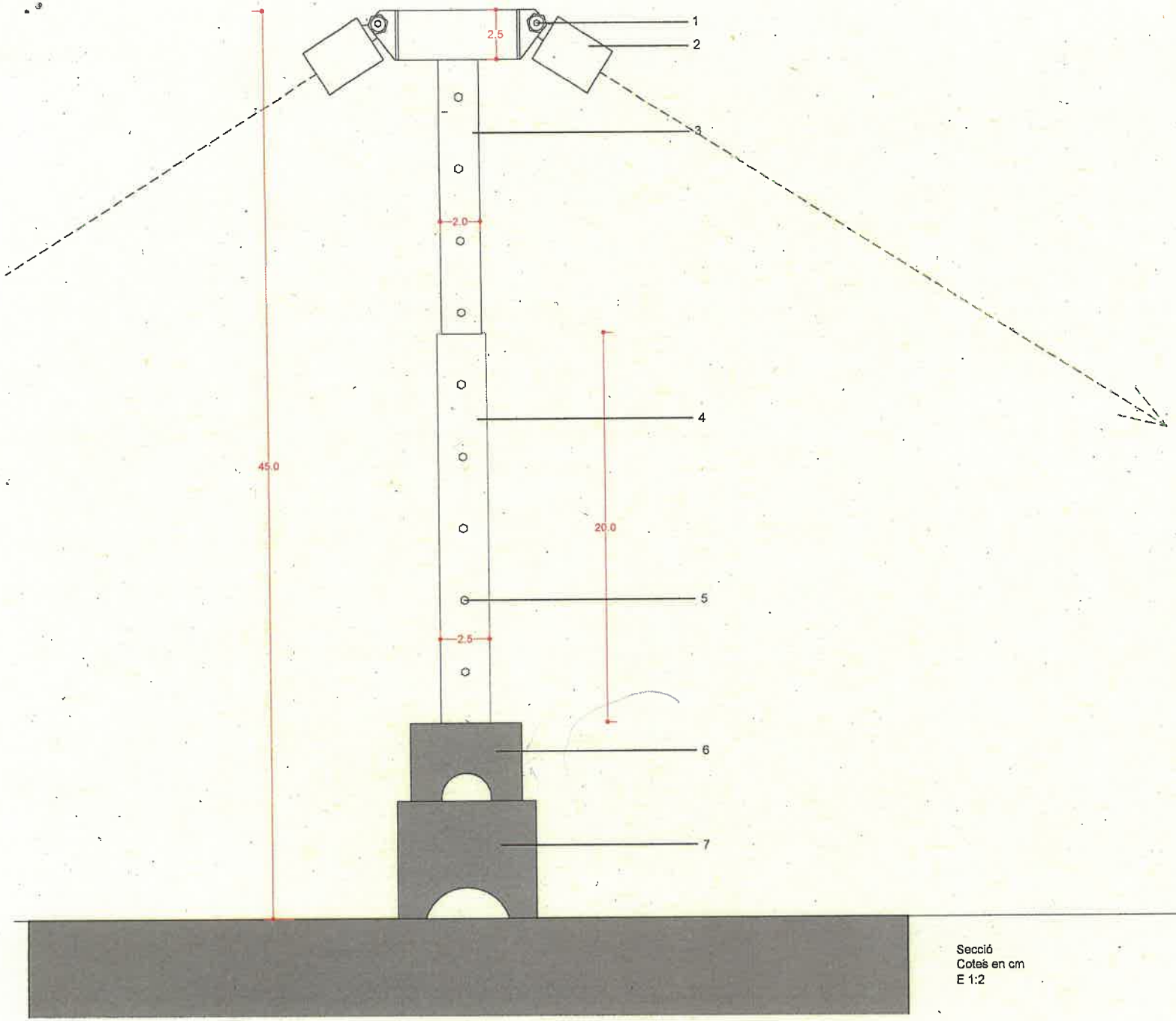




sistema de subjecció proposat regulable en altura:
l'angle de projecció de la llum és més eficient



sistema de subjecció actual: la il·luminació seria massa rasant



Secció
Cotes en cm
E 1:2

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED i font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (60 uds.)

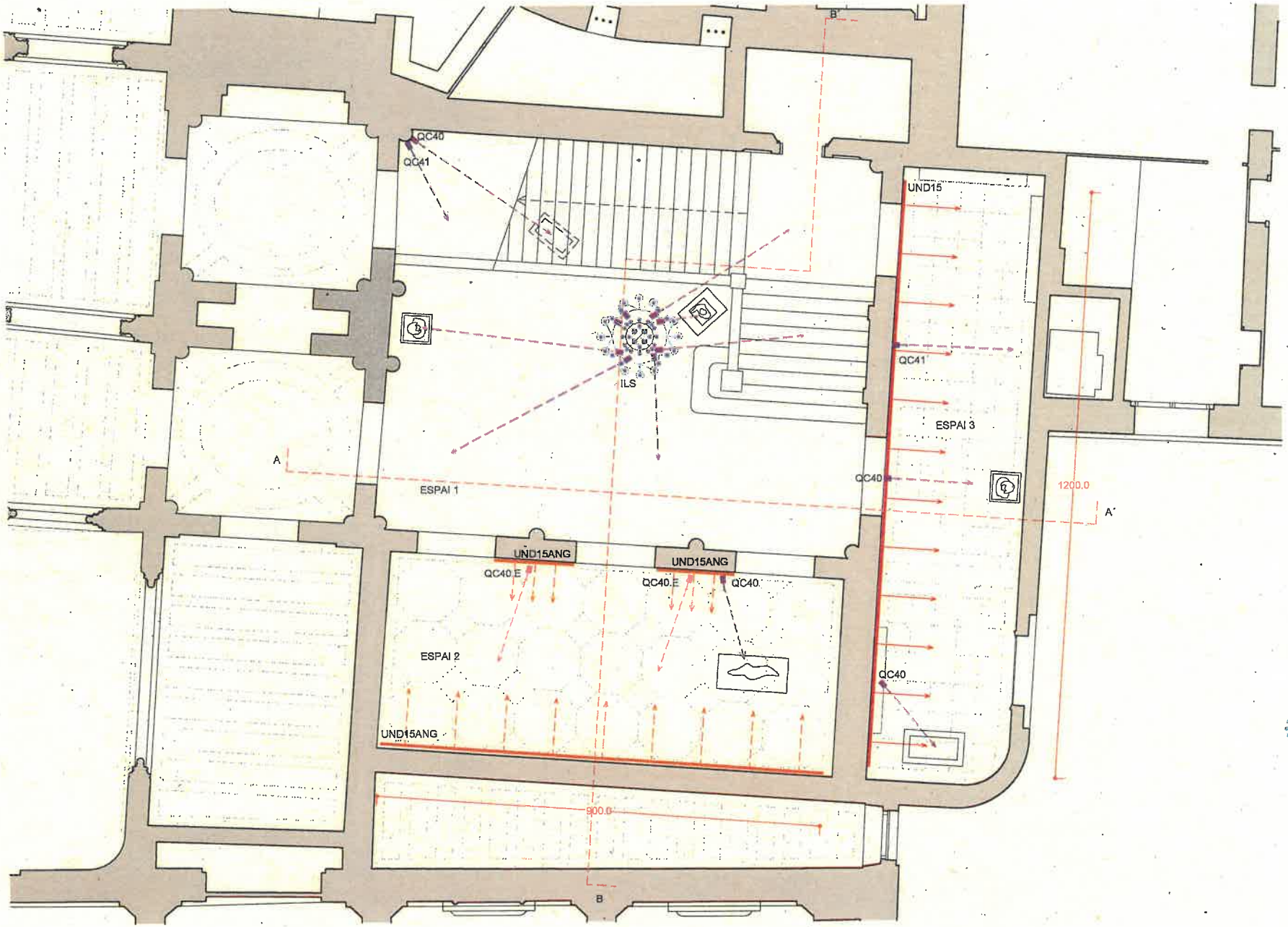
1. Agarri orientable per a lluminària lineal.
2. Lluminària lineal model Rigid, referència LR-I-2000-930-605-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60°, dimensions 33x25x1020mm.
3. Braç extensor ajustable en altura.
4. Braç fix.
5. Punts d'ancoratge.
6. Base de plàstic ja existent.
7. Base de fusta ja existent

NOTA:

- Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la producció del sistema de subjecció.

D1 DETALL LLUERNA

E 1:2 0 10 cm



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

UND15. Lluminària lineal de LED model Underscore 15, referència MI59.00, 14.4W/m, 1940lm, 3000K, IRC80, IP65/IP20, longitud 1000m. Font d'alimentació regulable DALI/PushDim externa. De la marca iGuzzini. (12 m)

UND15ANG. Lluminària lineal de LED model Underscore 15 angular, referència N175.00, 19.2W/m, 2100lm, 3000K, IRC80, IP65/IP20, longitud 1000m. Font d'alimentació regulable DALI/PushDim externa. De la marca iGuzzini. (9 m + 2x1.6m)

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)

QC40.E. Projector orientable de LED model PALCO, amb accessori per a distribució el·líptica. (2 uts.)

QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (2 uts.)

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.
Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS (44 uts.) Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (4 uts.)

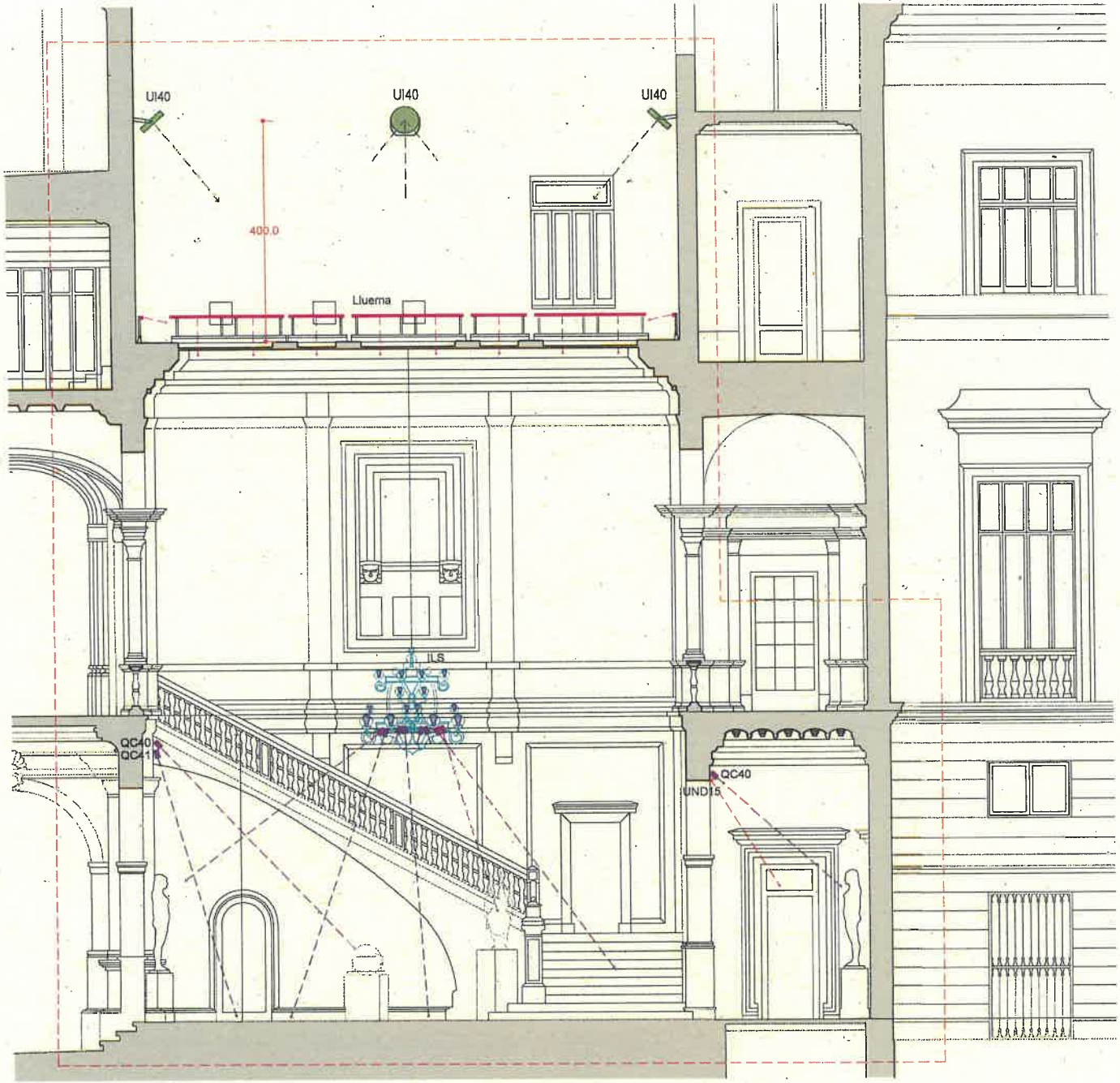
02 PLANTA ENTRESOL

I SETEMBRE I REVISIÓ 2 I

E 1:75 0 1m 2m

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA D'HONOR

INTERVENTO



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

UND15. Lluminària lineal de LED model Underscore 15, referència MI59.00, 14.4W/m, 1940lm, 3000K, IRC80, IP65/IP20, longitud 1000m. Font d'alimentació regulable DALI/PushDim externa. De la marca iGuzzini.

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.
Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS.
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.
Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram.

UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44º, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini

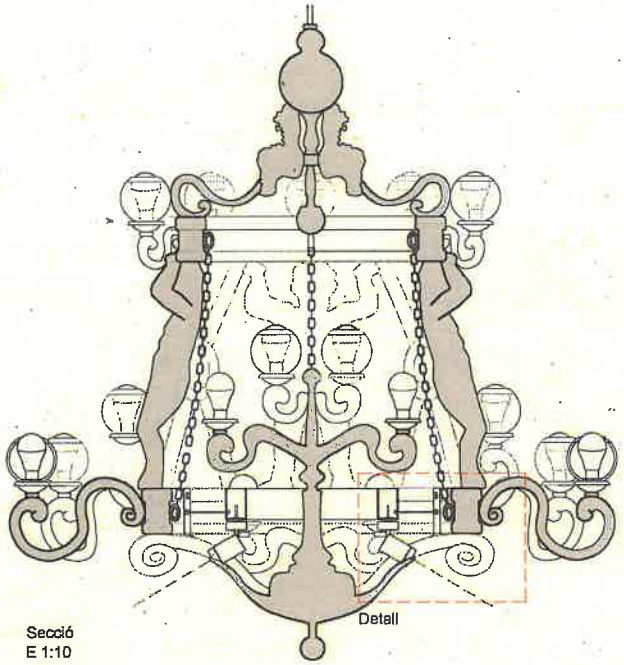
03 SECCIÓ A-A´

I SETEMBRE I REVISIÓ 2 I

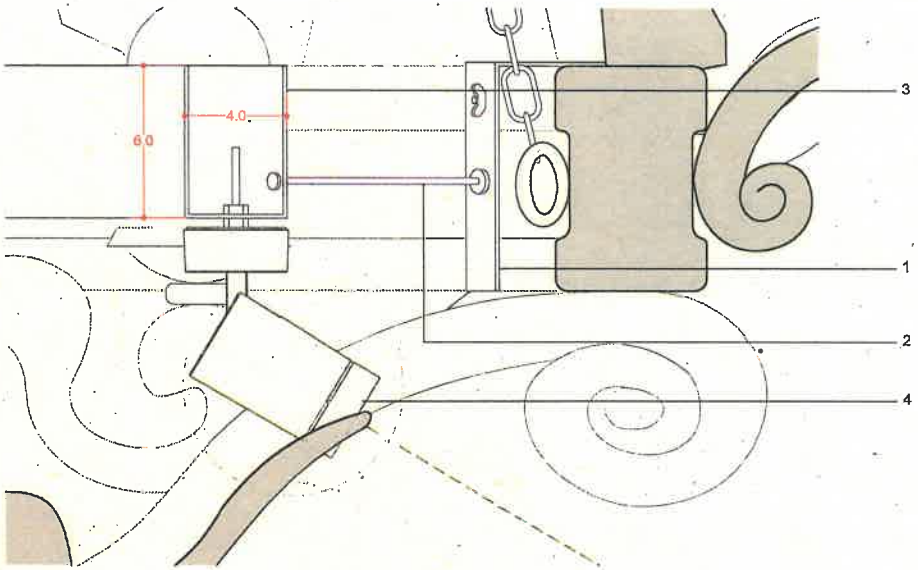
E 1:75 0 1m 2m

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA D'HONOR

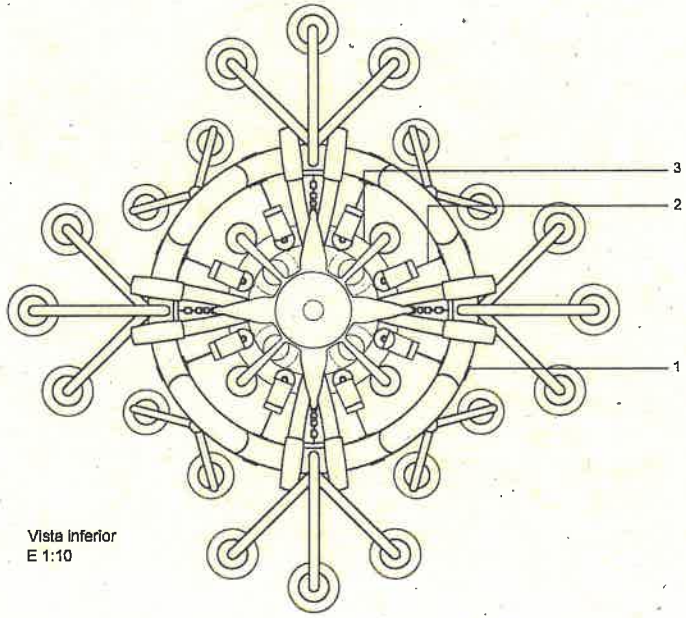
INTERVENTO



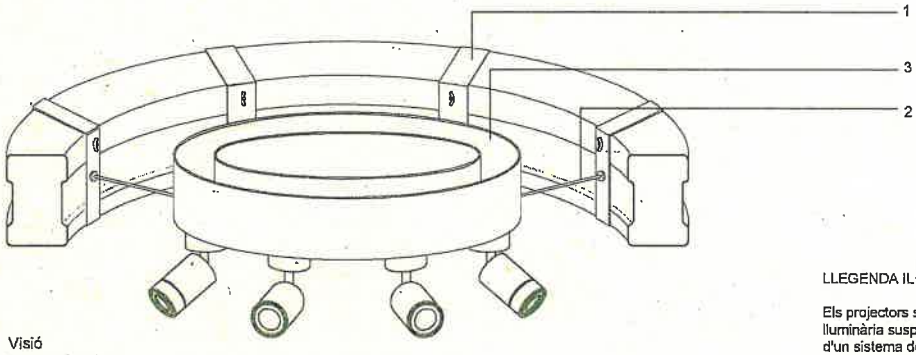
Secció
E 1:10



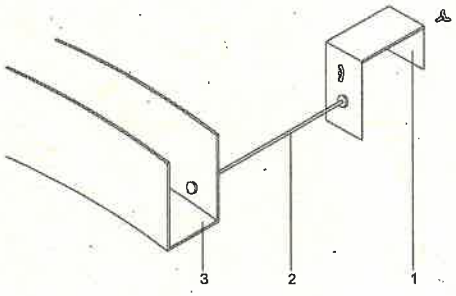
Detall
Cotes en cm
E 1:2



Vista inferior
E 1:10



Visió
axonomètrica
E 1:5



Visió axonomètrica
- detall
E 1:4

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Els projectors se subjectaran a la lluminària suspesa existent a través d'un sistema de subjecció a pressió que es detalla a continuació.

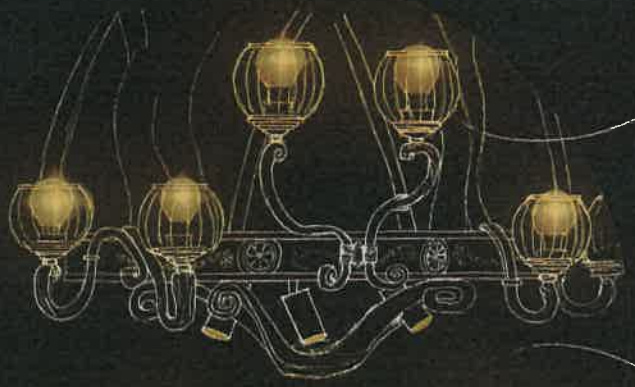
1. Pestanya que es recolza en l'anell inferior de la lluminària i se subjecta per pressió (caragols tipus papallona)

2. Vareta roscada d'unió entre l'anell i les pestanyes de subjecció a l'anell inferior de la lluminària suspesa.

3. Anell en forma d'U per a la subjecció dels mini-projectors i l'ocultació de les fonts d'il·luminació.

4. Mini projectors QC40 o QC41
8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, mesura de diàmetre 37mm.
Font d'alimentació regulable externa.
De la marca iGuzzini

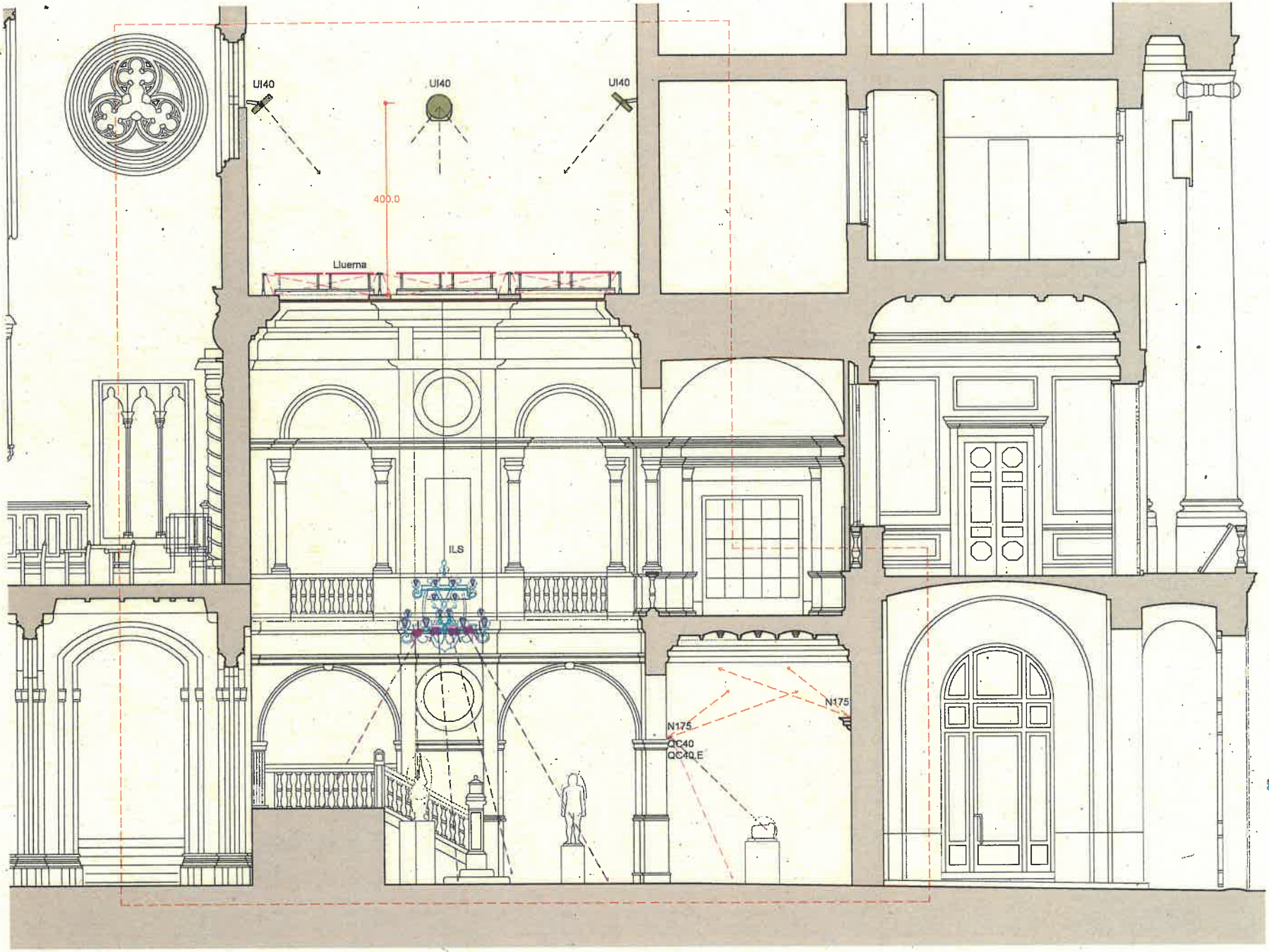
D2 DETALL INCORPORACIÓ DE PROJECTORS A LA LLUMINÀRIA SUSPESA



Il·luminació difusa: canvi a tecnologia LED d'alta qualitat

Mini projectors per a

- la il·luminació de les escultures
- el reforç de la il·luminació general



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

UND15ANG. Lluminària lineal de LED model Underscore 15, referència N175.00, 19.2W/m, 2100lm, 3000K, IRC80, IP65/IP20, longitud 1000m. Font d'alimentació regulable DALI/PushDim externa. De la marca iGuzzini.

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-605-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram.

UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44°, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini

QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini

QC40.E. Projector orientable de LED model PALCO, amb accessori per a distribució el·líptica.

ILS. Intervenció en lluminària existent suspesa.Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm, 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS.

Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

Col·locació de projectors orientables de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació general.Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini.

E 1:75 0 1m 2m

04 SECCIÓ B-B'

I SETEMBRE I REVISIÓ 2 I

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA D'HONOR

INTERVENTO

Càlculs

04

Vista 1

Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).

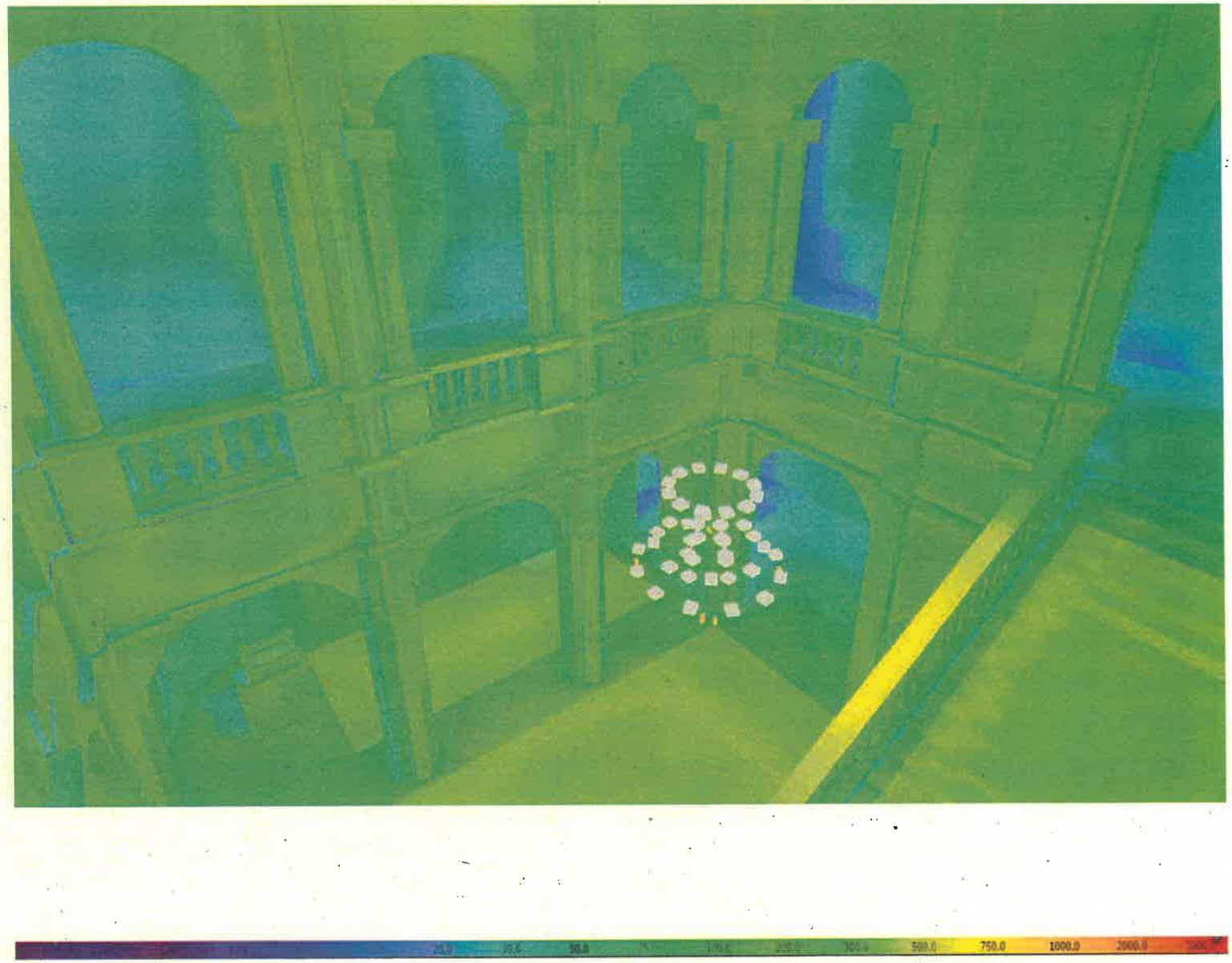
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Vista 2

Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).



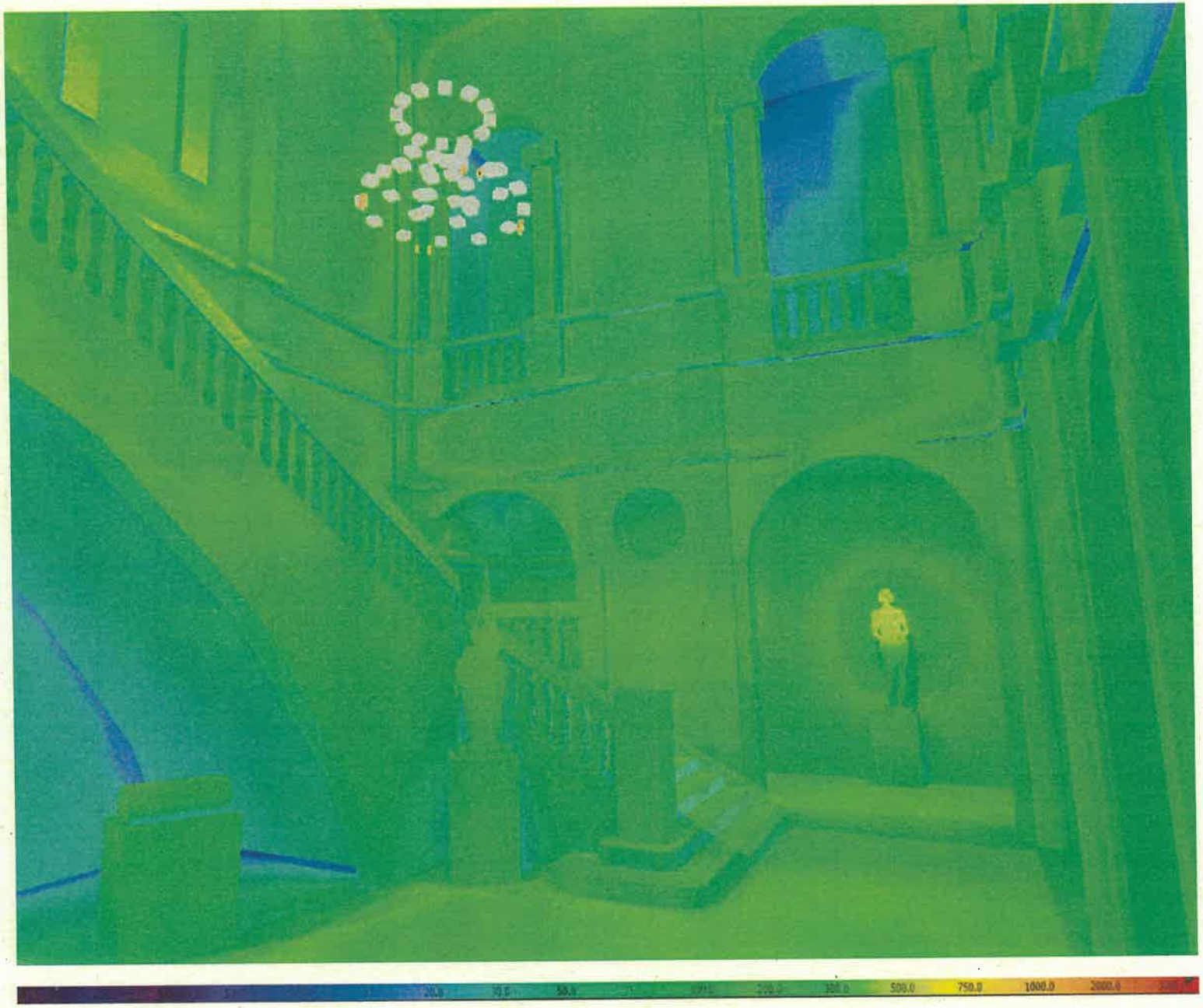
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Vista 3

Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).



Representació tridimensional de colors falsos de il·luminàncies

Càlculs

Vista 4

Lluminàries utilitzades

+ MI59 (12 u).
+ QC40 (2 uds).

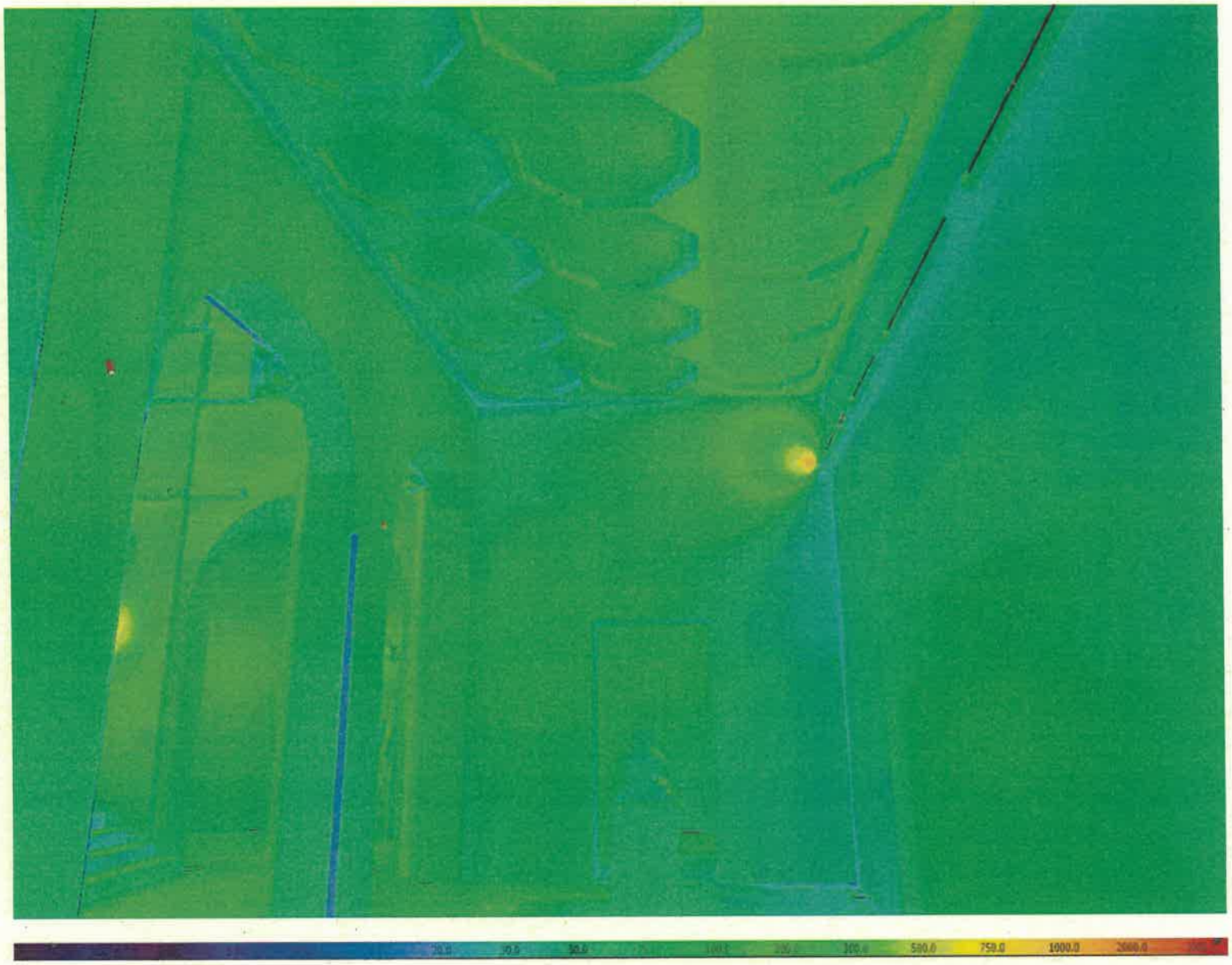
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Vista 5

Lluminàries utilitzades

+ N175 (9 u).
+ QC40 (1 uds)
+ QC40.E (2 uds).



Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

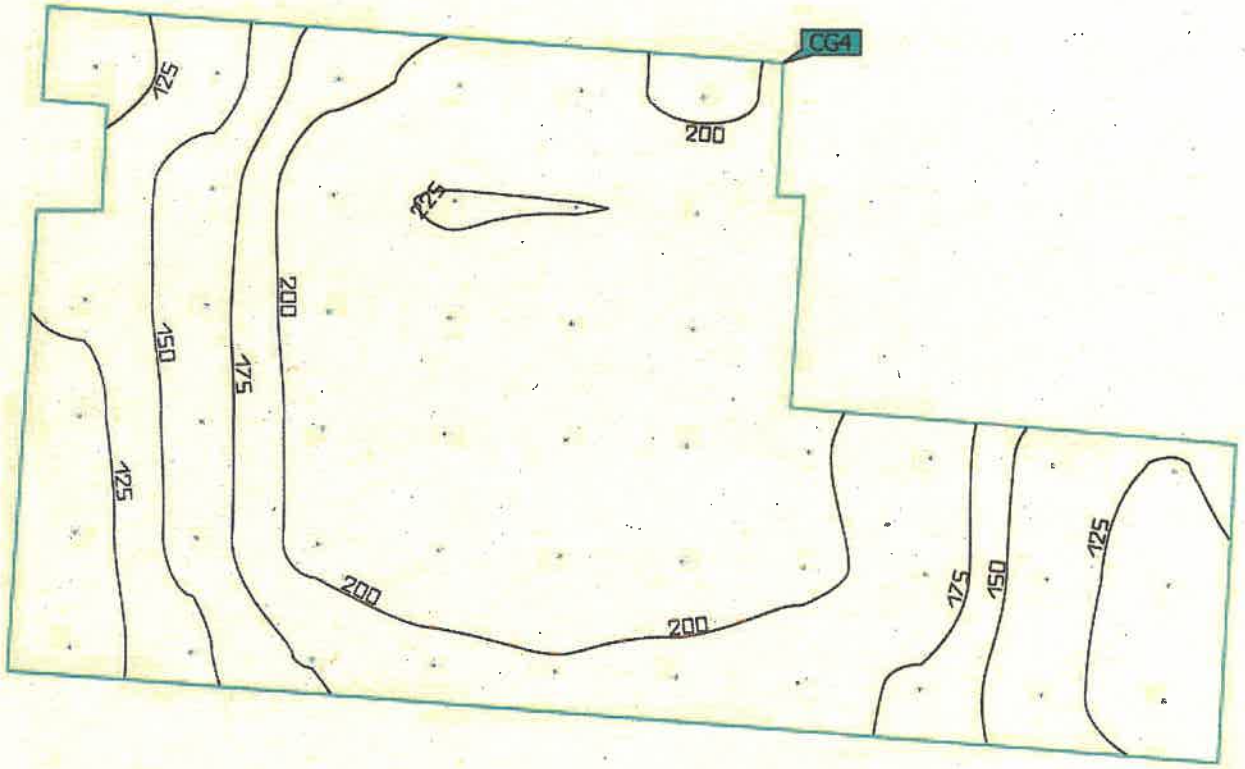
Espai 1

Càlculs

Superfície de càlcul

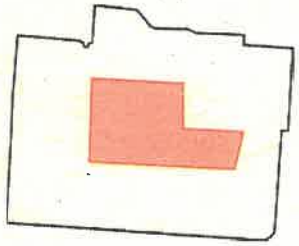
Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Área central Horizontal illuminance Height: 0.000 m	180 lx	110 lx	225 lx	0.61	0.49	CG4

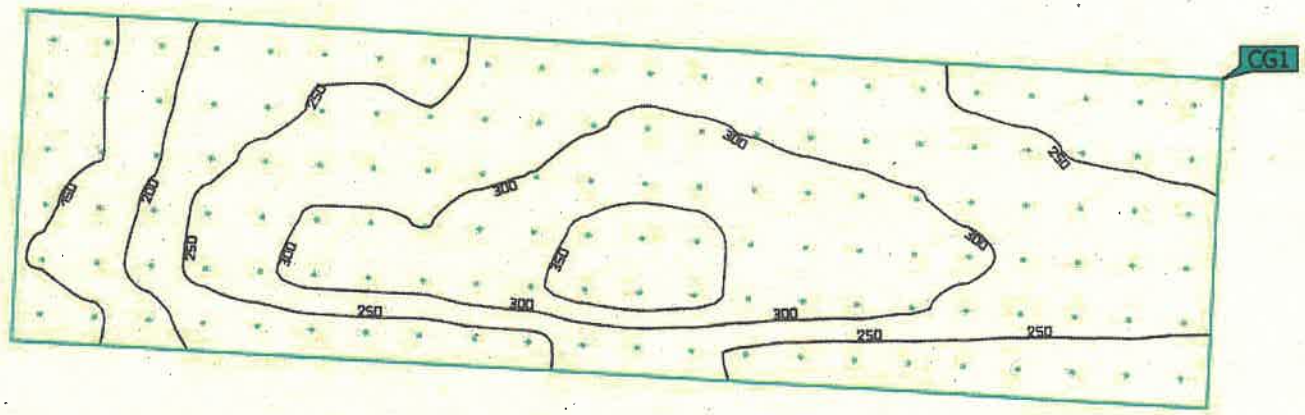
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Escala - tram 1

Càlculs



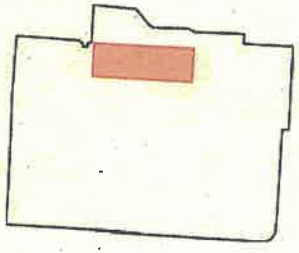
Superfície de càlcul

Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Escalera - Tramo 1 Horizontal illuminance Height: 3.601 m	262 lx	132 lx	378 lx	0.50	0.35	CG1

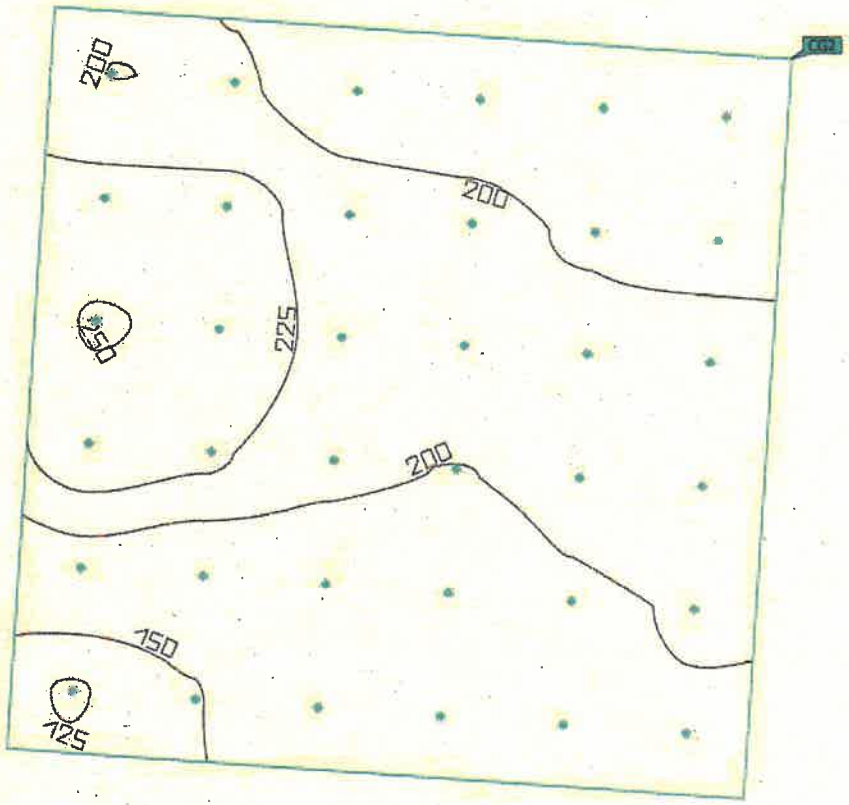
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Càlculs

Escala - tram 2



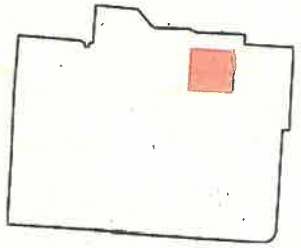
Superfície de càlcul

Lluminàries utilitzades

+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).

Properties	E	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Escalera - Tramo 2 Horizontal illuminance Height: 1.668 m	200 lx	124 lx	251 lx	0.62	0.49	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

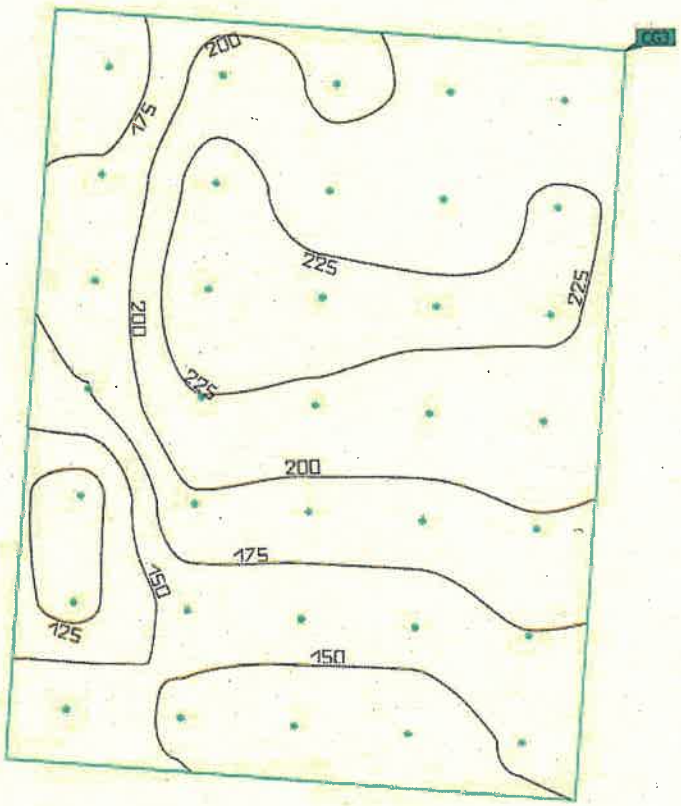
Càlculs

Superfície de càlcul

Lluminàries utilitzades

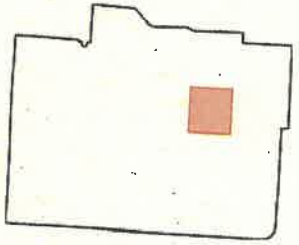
+ ILS (1 u).
+ Lluerna. (60 uds).
+ UI40. (8 uds).
+ QC40 (1 ud).
+ QC41 (1 ud).

Escala - tram 3



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Escalera - Tramo 3 Horizontal illuminance Height: 0.922 m	189 lx	116 lx	247 lx	0.61	0.47	CG3

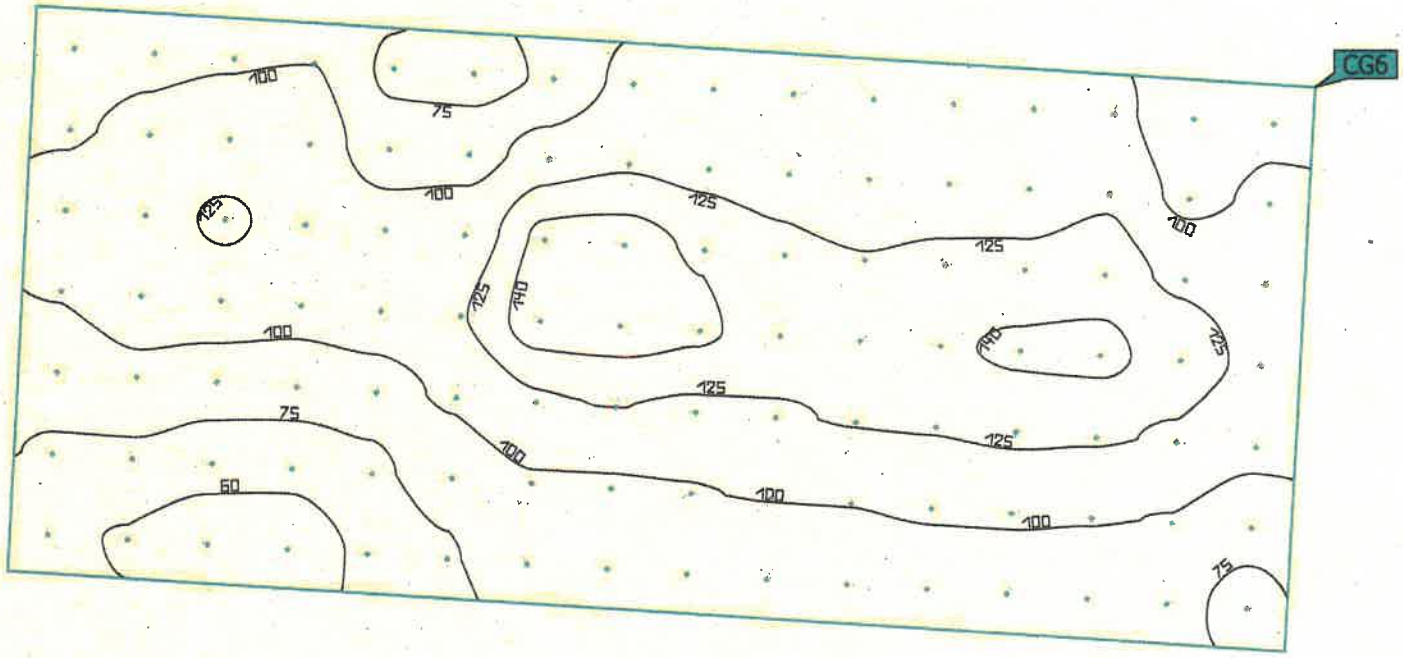
Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Espai 2 - Sòl

Càlculs



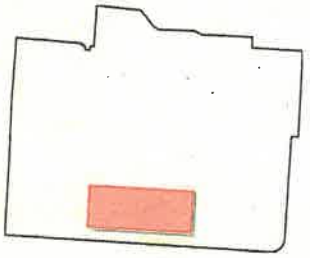
Superfície de càlcul

Lluminàries utilitzades

+ N175 (9 u).
+ QC40 (1 uds)
+ QC40.E (2 uds).

Propiedades	Ē	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Lateral 2 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	105 lx	53.7 lx	148 lx	0.51	0.36	CG6

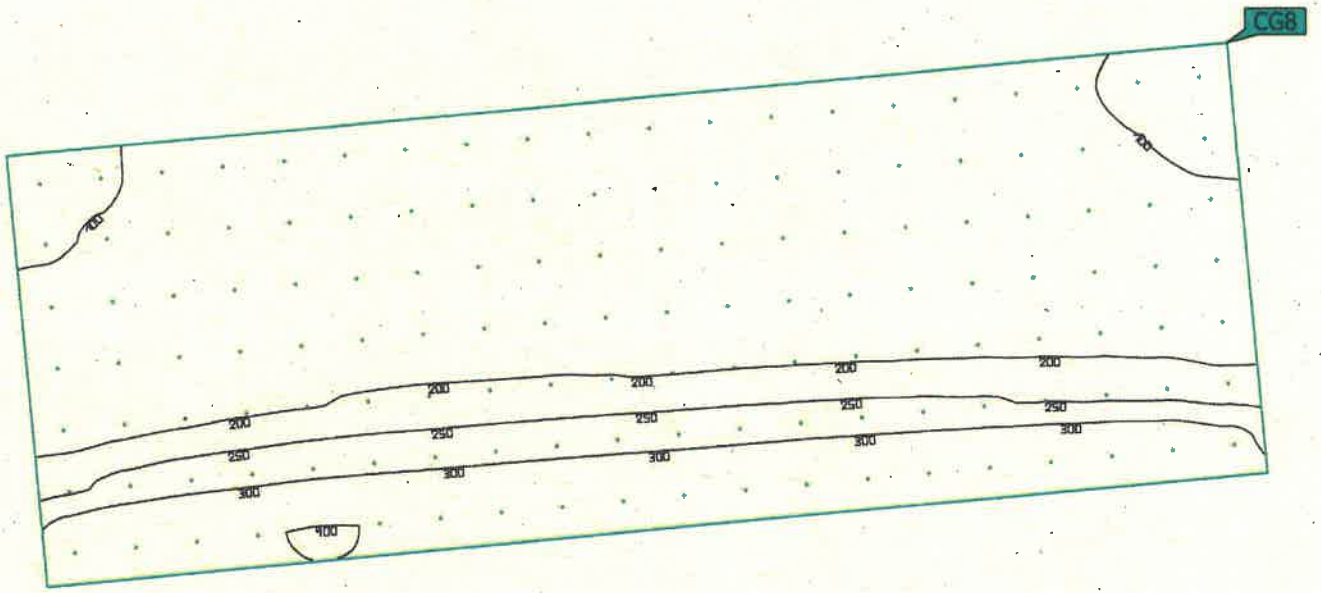
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Espai 2 - Sostre

Càlculs



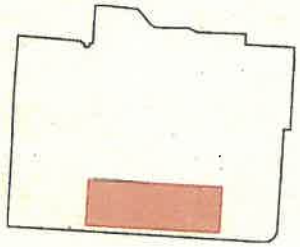
Superfície de càlcul

Lluminàries utilitzades

+ N175 (9 u).
+ QC40 (1 uds)
+ QC40.E (2 uds).

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Lateral 2 - Artesonado Perpendicular illuminance Height: 5.090 m	200 lx	82.9 lx	402 lx	0.41	0.21	CG8

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sostre (isolínies)

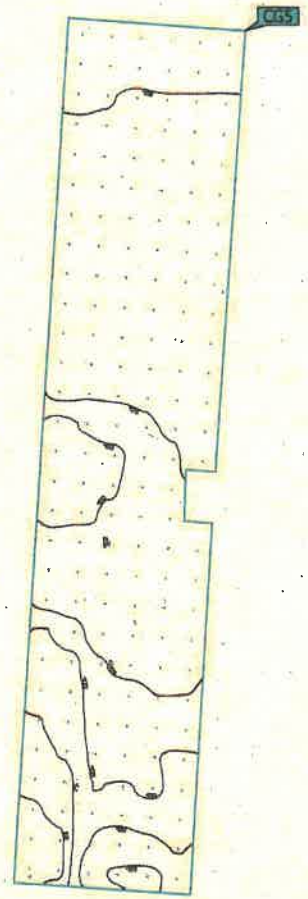
Espai 3

Càlculs

Superfície de càlcul

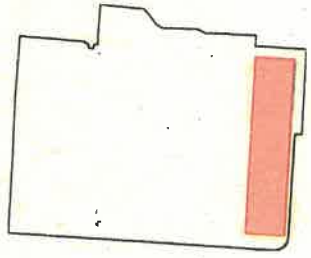
Lluminàries utilitzades

+ MI59 (12 u).
+ QC40 (2 uds).



Propiedades	Ē	E_{min}	$E_{máx}$	g_1	g_2	Índice
Lateral 1 Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	113 lx	52.3 lx	155 lx	0.46	0.34	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Càlculs

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
418630 lm	4480.1 W	93.4 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
12	iGuzzini	MI59_MXK 3_MXM0_L ENGTH1	Underscore 15 - flexible strip - 5m - LED blanco 14.4W	14.4 W	970 lm	67.3 lm/W
13	iGuzzini	N175_MXK 3_MXM0_L ENGTH1	Underscore 15 - flexible strip - 5m - white LED 19.2W	19.2 W	1155 lm	60.1 lm/W
7	iGuzzini	QC40	Palco Surface - QC40.01 - Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - White	8.1 W	467 lm	57.7 lm/W
6	iGuzzini	QC41	Palco Surface - QC41.01 - Palco single surface Ø37 - flood - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - White	8.1 W	468 lm	57.8 lm/W
60	Not yet a DIALux member		LR-x-2000-930-60S-xx-10-xx-G1	28.9 W	2500 lm	86.5 lm/W
44	Philips			10.5 W	1542 lm	146.8 lm/W
2	iGuzzini	QC40 +MZ47_B0 3M -	Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - Refractor for elliptical distribution	8.1 W	452 lm	55.8 lm/W
2	iGuzzini	QC40 +MZ48_B0	Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 468lm - 3000K - CRI 90 - Cylindrical screen	8.1 W	413 lm	50.9 lm/W
8	iGuzzini	UI40(TA50) +X512_E25 J	Agorà: Spotlight with bracket (to be ordered separately) - Warm White LED - Remote Ballast - Wide Flood optic - Class I - 268.6W 27491lm - 3000K - Refractor for elliptical distribution - For Multi Chip versions	215.5 W	20790 lm	96.5 lm/W

Càlculs

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
418630 lm	4480.1 W	93.4 lm/W

pcs.	12
Manufacturer	iGuzzini
Article No.	MI59_MXK3_MXM0_LENGTH1
Article name	Underscore 15 - flexible strip - 5m - LED blanco 14.4W
Fitting	1x LED

P	14.4 W
Φ_{Lamp}	1940 lm
$\Phi_{Luminaire}$	970 lm
η	49.99 %
Luminous efficacy	67.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

pcs.	13
Manufacturer	iGuzzini
Article No.	N175_MXK3_MXM0_LENGTH1
Article name	Underscore 15 - flexible strip - 5m - white LED 19.2W
Fitting	1x LED

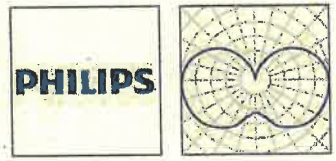
P	19.2 W
Φ_{Lamp}	2100 lm
$\Phi_{Luminaire}$	1155 lm
η	54.99 %
Luminous efficacy	60.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80

pcs.	7
Manufacturer	iGuzzini
Article No.	QC40
Article name	Palco Surface - QC40.01 - Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - White
Fitting	1x LED

P	8.1 W
Φ_{Lamp}	780 lm
$\Phi_{Luminaire}$	467 lm
η	59.88 %
Luminous efficacy	57.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90

Càlculs

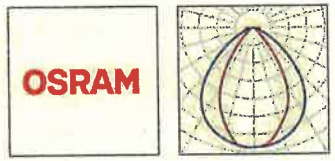
Luminaire list



pcs.	44	P	10.5 W
Manufacturer	Philips	Φ_{Lamp}	1521 lm
Article name		$\Phi_{Luminaire}$	1542 lm
Fitting	1x 9290030117 2200-2700K 10.5W	η	101.36 %
		Luminous efficacy	146.8 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	100

pcs.	2	P	8.1 W
Manufacturer	iGuzzini	Φ_{Lamp}	780 lm
Article No.	QC40+MZ47_B03M	$\Phi_{Luminaire}$	452 lm
Article name	Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - Refractor for elliptical distribution	η	57.97 %
		Luminous efficacy	55.8 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	80
Fitting	1x LED / 8.1W		

pcs.	6	P	8.1 W
Manufacturer	iGuzzini	Φ_{Lamp}	780 lm
Article No.	QC41	$\Phi_{Luminaire}$	468 lm
Article name	Palco Surface - QC41.01 - Palco single surface Ø37 - flood - remote driver - 8.1W 780lm - 3000K - CRI 90 - White	η	59.98 %
		Luminous efficacy	57.8 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	90
Fitting	1x LED		



pcs.	60	P	28.9 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	2500 lm
Article name	LR-x-2000-930-60S-xx-10-xx-G1	$\Phi_{Luminaire}$	2500 lm
		η	100.00 %
		Luminous efficacy	86.5 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	90
Fitting	1x LED		

Càlculs

Luminaire list

pcs.	2	P	8.1 W
Manufacturer	iGuzzini	Φ_{Lamp}	780 lm
Article No.	QC40+MZ48_B03M	$\Phi_{Luminaire}$	413 lm
Article name	Palco single surface Ø37 - spot - remote driver - 8.1W 468lm - 3000K - CRI 90 - Cylindrical screen	η	52.89 %
		Luminous efficacy	50.9 lm/W
		CCT	3000 K
Fitting	1x LED / 8.1W	CRI	80

pcs.	8	P	215.5 W
Manufacturer	iGuzzini	Φ_{Lamp}	31500 lm
Article No.	UI40(TA50) +X512_E25J	$\Phi_{Luminaire}$	20790 lm
Article name	Agorà: Spotlight with bracket (to be ordered separately) - Warm White LED - Remote Ballast - Wide Flood optic - Class I - 268.6W 27491lm - 3000K - Refractor for elliptical distribution - For Multi Chip versions	η	66.00 %
		Luminous efficacy	96.5 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	80
Fitting	1x LED / 198W		

Fitxes tècniques

05

Projector subre lluerna_ UI40

Lluminària lineal_ Underscore

Lluerna _ LinearLight Rigid Finesse

Projector orientable Palco _ QC40

Projector orientable Palco _ QC41

Llums de LED _ Master Glass

Espai 1

Design Jean-Michel Wilmotte — iGuzzini

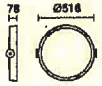
Última actualización de la información: Junio 2023

Configuraciones productos: UI40+LED 3000K CRI>80 - Ta50°C
UI40: Luminaria con soporte (a pedir por separado) - Led Warm White - DALI - Alimentador Remoto - Óptica Wide Flood - Clase I

Código producto
UI40: Luminaria con soporte (a pedir por separado) - Led Warm White - DALI - Alimentador Remoto - Óptica Wide Flood - Clase I

Descripción
Luminaria para lámparas de led, Óptica Wide Flood. Compuesto por cuerpo óptico, soportes (tanto el soporte para luminaria como el soporte para asa/poste) de aluminio fundido a presión con cristal de seguridad sódico-cálcico templado transparente. Incorpora prensacable de acero inoxidable A2. Cable 05RN-F con sección 2x1 mm2. El cuerpo óptico se puede orientar sobre el plano horizontal con ángulos de -50° / +90°. Agora incluye una escala graduada con bloqueo mecánico del enfoque. El sistema óptico Opti Beam Lens incluye un circuito con leds monocromáticos Warm White. La alimentación electrónica DALI es remota y se ha de pedir por separado para permitir la conexión en serie de las luminarias. La luminaria incorpora un sistema de protección que en caso de avería permite el funcionamiento normal de los otros productos presentes en el mismo circuito. Se deben utilizar alimentadores de corriente IP67 clase I (la información completa se puede consultar en la hoja de instrucciones). Posibilidad de utilizar accesorios interiores (cristal difusor, deflector laminar y refractor para distribución elíptica) y exteriores (apantallamiento cilíndrico, aleta y rejilla de protección). Todos los tornillos externos son de acero inoxidable A2.

Instalación
Instalación en pavimento, pared con soporte y pared con asa (con soporte específico).



Colores	Peso (Kg)
Blanco (01) | Negro (04) | Gris (15) | Marrón óxido (F5)	13.8

Equipo
Prensacable de acero inoxidable A2.

Notas
ATENCIÓN: consultar la hoja de instrucciones para conocer el número de productos mínimo y máximo por alimentador.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IK08 IP66

Datos técnicos

Im de sistema:	23310	MacAdam Step:	3
W de sistema:	215.5	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
Im de la fuente:	31500	Life time (vida útil) LED 2:	100,000h - L90 - B10 (Ta 40°C)
W de la fuente:	198	Pérdidas del transformador [W]:	17.5
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	108.2	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	74	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	44°	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 50°C.
CRI (mínimo):	80	Control:	DALI
Temperatura de color [K]:	3000		

Espai 3

Underscore15

Design Guzzini — iGuzzini

Última actualización de la información: Octubre 2022

Configuraciones productos: MI59+MXK3.01+MXM2.21+LENGTH1
MI59: tira flexible - 5m - 24V LED blanco
MXK3.01: Perfil angular para Ledstrip Top - L=1000 - Blanco
MXM2.21: Difusor translúcido de pantalla - L=1000 - Satinado claro
LENGTH1: Longitud 1m - 1m

Código producto
MI59: tira flexible - 5m - 24V LED blanco

Descripción
Producto para iluminación lineal - con LED monocromático blanco - realizado en circuito flexible blanco revestido con un estrato de silicona; la protección de silicona garantiza un grado de protección IP65 a lo largo de toda la tira (sin cortar). Los extremos de los circuitos incorporan conectores con grado de protección IP20, por lo tanto, las operaciones de adaptación al aislamiento de los conectores son responsabilidad del instalador. Consta de bobinas de 5 metros enrolladas en soportes específicos; la caja incluye un kit de conexiones para empalmes en líneas o a la alimentación. La zona trasera del circuito consta de un adhesivo para la aplicación rápida; para las instalaciones más incómodas de realizar se encuentran disponibles accesorios para el montaje. La tira puede cortarse con una separación de 100 mm (mínimo 6 LEDS); en caso de cortes intermedios asegúrese de sellar bien las extremidades cortadas a fin de poder restablecer las condiciones de protección. Características LED: color blanco 3000 K (el valor es indicativo y puede sufrir ligeras variaciones) - 60 LEDS/m - ángulo de apertura 120° - 72 W totales - alimentación 24 V. Alimentadores a solicitar por separado

Instalación
kit de fijación: clips (código MWG2: 10 unidades) y soportes rígidos de aluminio (código MWG1: 5 unidades x 1 m.)

Colores	Peso (Kg)
Blanco (01)	0.27

Montaje
fijación en pared

Equipo
Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para una bobina (ON-OFF código MZ14 / dimerización DALI código MZ16). Conexiones alimentador / bobina mediante conectores (IP20) incluidos en la caja de la tira .

Notas
Los conectores preinstalados garantizan un grado de protección IP20. En caso de corte de la tira (por las zonas preparadas para ello) se recomienda restablecer esmeradamente el sellado después de haber realizado las soldaduras de conexión

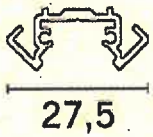
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20 IP65 Si la tira no está cortada

Código producto
MXK3.01: Perfil angular para Ledstrip Top - L=1000 - Blanco

Descripción
Perfil rígido de aluminio para instalación angular (inclinación 45°); la forma del perfil permite aplicar todas las Ledstrip monocromáticas con LED de emisión frontal, disponibles en versiones estándar (con adhesivo) o tubo (con funda externa). Acabados disponibles: gris galvanizado - blanco. El perfil se puede completar con un difusor disponible en dos acabados: opalo y translúcido.

Instalación
Específica para aplicaciones angulares: fijación directa con tornillos (no incluidos); el perfil dispone de embocadura longitudinal para facilitar el taladro. Para instalaciones complejas, existe un kit de clips accesorios (cód. MXMS x 5 pzs): fijación de los clips con tornillos y anclaje del perfil en los clips (tornillos no incluidos). Extremos de cierre accesorios (cód. MXL4 - kit de 10 pzs).



Colores	Peso (Kg)
Blanco (01)	0.22

Montaje
zócalo para esquinas interroja la pared/en el techo

Equipo
Leer atentamente la hoja de instrucciones de Ledstrip

Notas
La composición del pedido y la configuración de la tira continua pueden tomarse del catálogo. Las posibles placas, cableados, juegos de cabezales y accesorios de fijación deben pedirse a parte.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

Design iGuzzini iGuzzini

Última actualización de la información: Octubre 2022

Configuraciones productos: N175+MXK3.01+MXM0.38+LENGTH1
N175: tira flexible - 5m - 24V LED blanco
MXK3.01: Perfil angular para Ledstrip Top - L=1000 - Blanco
MXM0.38: Pantalla difusora opal - L=1000 - Opalino
LENGTH1: Longitud 1m - 1m

Código producto
N175: tira flexible - 5m - 24V LED blanco

Descripción
Producto para iluminación lineal - con LED monocromático blanco - realizado en circuito flexible blanco revestido con un estrato de silicona; la protección de silicona garantiza un grado de protección IP65 a lo largo de toda la tira (sin cortar). Los extremos de los circuitos incorporan conectores con grado de protección IP20, por lo tanto, las operaciones de adaptación al aislamiento de los conectores son responsabilidad del instalador. Consta de bobinas de 5 metros enrolladas en soportes específicos; la caja incluye un kit de conexiones para empalmes en línea o a la alimentación. La zona trasera del circuito consta de un adhesivo para la aplicación rápida; para las instalaciones más incómodas de realizar se encuentran disponibles accesorios para el montaje. La tira puede cortarse con una separación de 125 mm (mínimo 7 LEDS); en caso de cortes intermedios asegúrese de sellar bien las extremidades cortadas a fin de poder restablecer las condiciones de protección. Características LED: color blanco 3000 K (el valor es indicativo y puede sufrir ligeras variaciones) - 56 LED/m - ángulo de apertura 120° - 96 W totales - alimentación 24 V. Alimentadores a solicitar por separado

Instalación
kit de fijación: clips (código MWG2: 10 unidades) y soportes rígidos de aluminio (código MWG1: 5 unidades x 1 m). La tira está predispuesta para la combinación con todos los perfiles Underscore 15

Colores	Peso (Kg)
Blanco (01)	0.21

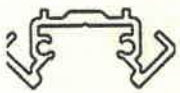
Montaje
a la pared|en el techo

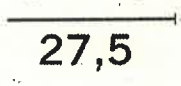
Equipo
Alimentador con tensión constante a solicitar por separado, disponible para una bobina (ON-OFF código MZ14 / dimerización DALI código MZ15). Conexiones alimentador / bobina mediante conectores (IP20) incluidos en la caja de la tira

Notas
Para una disipación correcta se recomienda utilizar la tira combinada con los perfiles disponibles. Los conectores preinstalados garantizan un grado de protección IP20. En caso de corte de la tira (por las zonas preparadas para ello) se recomienda restablecer esmeradamente el sellado después de haber realizado las soldaduras de conexión

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20 IP65 Si la tira no está cortada





27,5

Código producto
MXK3.01: Perfil angular para Ledstrip Top - L=1000 - Blanco

Descripción
Perfil rígido de aluminio para instalación angular (inclinación 45°); la forma del perfil permite aplicar todas las Ledstrip monocromáticas con LED de emisión frontal, disponibles en versiones estándar (con adhesivo) o tube (con funda externa). Acabados disponibles: gris galvanizado - blanco. El perfil se puede completar con un difusor disponible en dos acabados: ópalo y translúcido.

Instalación
Específica para aplicaciones angulares; fijación directa con tornillos (no incluidos); el perfil dispone de embocadura longitudinal para facilitar el taladro. Para instalaciones complejas, existe un kit de clips accesorios (cód. MXM5 x 5 pzs); fijación de los clips con tornillos y anclaje del perfil en los clips (tornillos no incluidos). Extremos de cierre accesorios (cód. MXL4 - kit de 10 pzs).

Colores	Peso (Kg)
Blanco (01)	0.22

Montaje
zócalo para esquinas interno|a la pared|en el techo

Equipo
Leer atentamente la hoja de instrucciones de Ledstrip

Notas
La composición del pedido y la configuración de la fila continua pueden tomarse del catálogo. Las posibles placas, cableados, juegos de cabezales y accesorios de fijación deben pedirse a parte.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

www.osram.com/flex

Light is OSRAM

OSRAM

LINEARlight® RIGID FINESSE

Rugged and robust slim LED system for linear applications fully customizable: one platform, thousands of configurations

Features & Benefits

- 24 V super slim modular LED system for linear application, suitable for surface or recessed mounting: custom length
- High quality and sophisticated optics and lenses: 10°, 30°, 60° symmetric lenses and asymmetric lens for Wall Washing application; Diffuse and Clear covers available
- Durable coated aluminum profile available in different colors (gray, black, white) resistant to harsh environment AAMA2604
- Outdoor IP67 or Indoor IP43 versions available
- Large working temperature range
- Luminous flux: >2000 lm/m;1200 m/m; 900 lm/m.
- Color uniformity ≤2 SDCM*
- Lifetime up to 60.000 h L80B10
- LM80 & LM79 compliant
- Large selection of light color temperatures: 2400K – 5000K
- CRI 90 & CRI 80
- Dimmable by OPTOTRONIC® LED Driver 0% to 100%
- Designed in Italy, made in Italy

Application areas

Wall Washing, Wall Grazing, Cove lighting, Architectural Integration

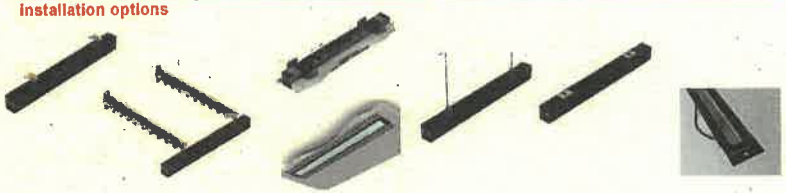
Standards

CE, ENEC

Dimension & Mounting Accessories

L_{min}=120 mm < ..... < L_{max}=1520 mm orderable in steps of 100 mm

Installation options



Tilting brackets | Wall arm | Recessed | Suspended | Metal clip | In Ground

Specification Sheet 31.01.2023, FINAL the document and its values is subject to changes without notice

Accentuació escultures

Design Artec Studio | iGuzzini

Última actualización de la información: Mayo 2023

Configuraciones productos: QC40
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto

Código producto
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto

Descripción
Proyector orientable miniaturizado para instalación en superficie. Cuerpo del proyector con sistema de disipación en aluminio fundido a presión - grupo de rotación en zamak fundido a presión - placa de fijación en acero perfilado - base de revestimiento en superficie de material termoplástico con mecanismo de bloqueo en acero inoxidable. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual con lente de alta definición en material termoplástico. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
Fijación de la placa a la superficie de instalación - ensamblaje del grupo proyector con mecanismo de bloqueo en la base de revestimiento.

Colores	Peso (Kg)
Blanco (01) | Negro (04)	0.11

Montaje
a la pared|en el techo

Equipo
Cables de salida para conexión a la línea de alimentación.

Notas
Disponibles accesorios técnicos y antideslumbramiento.

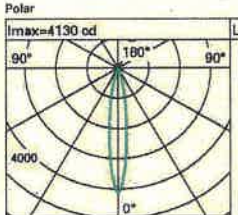
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	468	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	8.1	MacAdam Step:	2
Im de la fuente:	780	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	8.1	Pérdidas del transformador [W]:	0
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	57.8	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	60	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	16°	Corriente LED [mA]:	650
CRI (mínimo):	90		

Polar



Lux			
h	d	Em	Emax
2	0.6	770	1033
4	1.1	193	258
6	1.7	86	115
8	2.2	48	65

Palco Empotrable / Superficie — Espai 2

Design Artec Studio | iGuzzini

Última actualización de la información: Abril 2023

Configuraciones productos: QC40+MZ47.24
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto
MZ47.24: Refractor para distribución elíptica - Transparente incoloro

Código producto
QC40: Palco simple Ø37 de superficie - spot - controlador remoto

Descripción
Proyector orientable miniaturizado para instalación en superficie. Cuerpo del proyector con sistema de disipación en aluminio fundido a presión - grupo de rotación en zamak fundido a presión - placa de fijación en acero perfilado - base de revestimiento en superficie de material termoplástico con mecanismo de bloqueo en acero inoxidable. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual con lente de alta definición en material termoplástico. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
Fijación de la placa a la superficie de instalación - ensamblaje del grupo proyector con mecanismo de bloqueo en la base de revestimiento.

Colores	Peso (Kg)
Blanco (01) | Negro (04)	0.11

Montaje
a la pared|en el techo

Equipo
Cables de salida para conexión a la línea de alimentación.

Notas
Disponibles accesorios técnicos y antideslumbramiento.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertine

IP20

Código accesorio
MZ47.24: Refractor para distribución elíptica - Transparente incoloro

Descripción
Refractor accesorio para distribución elíptica del flujo.

Instalación
en contacto con el componente de soporte de accesorios después de haber desmontado el anillo de espesor.

Colores	Peso (Kg)
Transparente incoloro (24)	0.01

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertine

Datos técnicos

Im de sistema:	452	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	8.1	MacAdam Step:	2
Im de la fuente:	780	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	8.1	Pérdidas del transformador [W]:	0
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	55.9	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	58	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	59° / 19°	Corriente LED [mA]:	650
CRI (mínimo):	90		

Lluminària suspesa

Design Artec Studio | iGuzzini

Última actualización de la información: Mayo 2023

Configuraciones productos: QC41
QC41: Palco simple Ø37 de superficie - flood - controlador remoto

Código producto
QC41: Palco simple Ø37 de superficie - flood - controlador remoto

Descripción
Proyector orientable miniaturizado para instalación en superficie. Cuerpo del proyector con sistema de disipación en aluminio fundido a presión - grupo de rotación en zamak fundido a presión - placa de fijación en acero perfilado - base de revestimiento en superficie de material termoplástico con mecanismo de bloqueo en acero inoxidable. Las articulaciones del proyector permiten una rotación de 360° y una inclinación de 90°. El grupo óptico en posición retrasada asegura un elevado confort visual con lente de alta definición en material termoplástico. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
Fijación de la placa a la superficie de instalación - ensamblaje del grupo proyector con mecanismo de bloqueo en la base de revestimiento.

Colores
Blanco (01) | Negro (04)

Peso (Kg)
0.11

Montaje
a la pared|en el techo

Equipo
Cables de salida para conexión a la línea de alimentación.

Notas
Disponibles accesorios técnicos y antideslumbramiento.

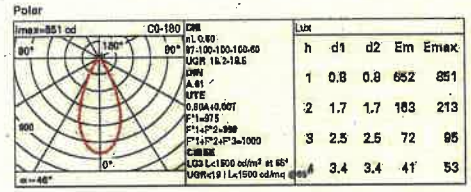
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	468	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	8.1	MacAdam Step:	2
Im de la fuente:	780	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L90 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	8.1	Pérdidas del transformador [W]:	0
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	57.8	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	60	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	48° / 45°	Corriente LED [mA]:	650
CRI (mínimo):	90		

Polar



Lluminària suspesa

PHILIPS Lighting

Bombillas LED MASTER Glass

MAS LEDBulb DT10.5-100W E27 927A60 FR G

Con un diseño tradicional clásico, estas bombillas de cristal de filamento MASTER combinan las formas familiares de las bombillas LED de vidrio incandescente con las ventajas de la tecnología LED de larga duración. Estas bombillas LED de vidrio, ideales para crear una atmósfera acogedora para los clientes, proporcionan una excelente calidad de luz. Las bombillas de vidrio MASTER se pueden regular con distintos niveles de luz y temperaturas de color (bombillas LED de vidrio regulable). Además, ofrecen un ahorro energético considerable, con un 30 % menos de consumo en comparación con las bombillas LED normales. Al ofrecer una vida útil de 25.000 horas, estas bombillas LED de vidrio regulables también reducen los costes de mantenimiento.

Datos del producto

Información general	
Base del casquillo	E27 [E27]
Marca CE	SI
Conformidad con RoHS UE	SI
Vida útil nominal	25.000 hora(s)
Ciclo de encendido/apagado	20.000
Lighting Technology	LED
Referencia de medición de flujo	Sphere
Brand	Philips

Datos técnicos de la luz	
Código de color	922-927 [CCT of 2200K-2700K]
Flujo luminoso	1.521 lm
Designación de color	Brillo cálido (WG)
Temperatura de color correlacionada (Nom)	2200 2700 K

Eficacia luminica (nominal) (Nom)	144,00 lm/W
Consistencia del color	<6
Índice de reproducción cromática (IRC)	90
LLMF al fin de vida útil nominal (nom.)	70 %

Operativos y eléctricos	
Line Frequency	50 to 60 Hz
Frecuencia de entrada	50 a 60 Hz
Consumo de energía	10,5 W
Corriente de lámpara (nom.)	55 mA
Equivalente de potencia	100 W
Hora de inicio (nom.)	0,5 s
Tiempo de encendido hasta alcanzar el 60 % de luz	0.5 s
Factor de potencia (fracción)	0.9

Lluminària suspesa

OLFER
The Power Supply Company

Regulador por corte de fase CASAMBI con pulsador, 200VA **LD220WCM**

CASAMBI

Características

- Regulación por Bluetooth CASAMBI
- Carga admisible 1-200VA (Tipos R o C)
- Conexión de varios pulsadores en paralelo
- Caja de plástico IP20
- Memoria del último estado
- Ajuste del nivel mínimo de regulación
- 2 años garantía

Aplicaciones

- Lámparas LED regulables
- Lámparas regulables de bajo consumo
- Lámparas halógenas regulables
- Drivers de LED regulables por corte de fase
- Transformadores electrónicos regulables para halógenas
- Lámparas incandescentes

Descripción

El modelo LD220WCM es un regulador por corte de fase (Triac) que se puede controlar mediante el sistema Bluetooth Low Energy de CASAMBI a través de la App CASAMBI. También tiene una entrada de pulsador. Permite ajustar los niveles mínimo y máximo de regulación y dispone de función memoria, lo que le permite mantener el último estado incluso sin alimentación. Regula mediante corte en fin de fase (trailing edge) por lo que es adecuado para cargas electrónicas regulables compatibles con este modo de regulación: Lámparas LED regulables, lámparas de bajo consumo regulables, transformadores electrónicos regulables, drivers de led regulables, etc.

Principales Características

- Corriente de salida 0,87A
- Potencia de salida 0-200VA
- Rango de entrada 220-240Vca
- Frecuencia de entrada 50-60Hz
- Dimensiones 56 x 52 X 22mm
- Regulación BLE Casambia y Pulsador

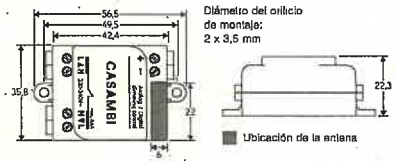
CASAMBI

ES

CBU-ASD

Unidad de control por Bluetooth para drivers de LED

Dimensiones



Las dimensiones están en mm. * El punto Tc está en la parte inferior

¡Advertencia!
Voltajes peligrosos. Riesgo de descarga eléctrica o incendio. Las conexiones deben ser realizadas exclusivamente por profesionales cualificados. Desconecte la red eléctrica y verifique que no haya corriente antes de realizar la instalación.

Descripción

El CBU-ASD es una unidad de control inalámbrica para drivers de LED y halógenos con interfaz de atenuación de 0-10 V, 1-10 V o DALI. El CBU-ASD está disponible con interfaz de control analógica de 0-10 V (y 1-10 V) o bien digital autónomo DALI.

Con salida DALI autónoma, el CBU-ASD actúa como controlador y como fuente de alimentación, lo que permite conectarse directamente a un driver de LED con interfaz DALI sin necesidad de una fuente de alimentación DALI externa. Este denominado DALI autónomo permite implementar sistemas de iluminación multicanal con color (RGB y RGBW) o temperatura de color (CCT) ajustables, manteniendo al mínimo el cableado y el número de componentes.

El CBU-ASD no cumple con la norma IEC 60929 y, por lo tanto, no está diseñado para conectarse a una red DALI existente. El módulo solo se puede utilizar en un sistema cerrado, es decir, como parte de un sistema de iluminación que no esté conectado a una red DALI externa.

El CBU-ASD se controla de forma inalámbrica con la aplicación Casambi para teléfonos inteligentes y tabletas mediante el protocolo Bluetooth 4.0. La aplicación Casambi se puede descargar de forma gratuita en la App Store de Apple y en Google Play.

Los dispositivos forman automáticamente una red de malla inalámbrica segura de modo que se puede controlar una gran cantidad de dispositivos desde cualquier punto. No se necesita ningún módulo de puerta de enlace externo. El CBU-ASD se puede controlar también desde un interruptor de pared estándar de encendido/apagado.

Pressupost

06

CODIGO	CONCEPTE	UDS / M²	PRESSUPUESTARI	SUBTOTAL	TOTAL
C01.00	**EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ**				
	Lluerna				34.471,48 €
1.01	Lluminària lineal LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60°, dimensions 33x25x1020mm. De la marca Osram. (uts).	60,00	408,20 €	24.492,00 €	
1.02	LR FINESSE Indoor Jumper 1m. (uts).	52,00	24,04 €	1.250,08 €	
1.03	F120 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant 230VAC/24 VDC 120W, IP67, regulable per Casambi 1 canal, dimensions 191x63x37.5mm (LxAnxAl). De la marca MeanWell (uts).	18,00	155,87 €	2.823,66 €	
1.04	F200 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant 230VAC/24 VDC 200W, IP67, regulable per CASAMBI 1 canal, dimensions 195x68x39,5mm (LxAnxAl). De la marca MeanWell (uds)	6,00	174,29 €	1.045,74 €	
1.05	Adaptació del sistema de suport de la lluminàries segons el detall D1. (uts).	64,00	65,00 €	4.160,00 €	
1.06	Subjecció a paret amb guia ajustable. (ute).	28,00	25,00 €	700,00 €	
	Sistema d'il·luminació lineal directa amb lluminària lineal Underscore 15 en el Espai 3 (12m)				1.886,81 €
1.07	Lluminària lineal de LED model Underscore 15, referència MXK9, IP20, longitud 2000m. De la marca iGuzzini. (uts).	6,00	41,50 €	249,00 €	
1.08	Tira LED flexible referència MI59, 15W/m, 1940lm, 3000K, IRC80, longitud 5000m. (uts).	3,00	290,50 €	871,50 €	
1.09	MXM1. Underscore15 - Pantalla difusora opal - L=2000 (uts).	6,00	20,20 €	121,20 €	
1.10	MXL7. Capçals per a perfil lineal baix de superfície 2x5 peces (uts).	1,00	27,10 €	27,10 €	
1.11	MXM4. Clip de fixació per a perfils lineals 5 peces (uts.)	5,00	21,10 €	105,50 €	
1.12	Clip d'execució especial per a subjecció i orientació de la lluminària (uts).	24,00	5,00 €	120,00 €	
1.13	F120 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant 230VAC/24 VDC 120W, IP67, regulable per Casambi 1 canal, dimensions 191x63x37.5mm (LxAnxAl). De la marca MeanWell (uts.)	2,00	156,87 €	313,74 €	
1.14	MWR5. Kit de connectors - conté 1 connector mascle, 2 connectors femella, 2 mangues termoretràctiles (uts).	1,00	6,20 €	6,20 €	
1.15	Resta d'elements i accessoris. (uts).	1,00	72,57 €	72,57 €	
	Sistema d'il·luminació lineal indirecta amb lluminària lineal Underscore 15 en el Espai 2 (Un tram de 9m i dos de 1.60m)				2.002,06 €
1.16	Lluminària lineal de LED angular model Underscore 15, referencia MXK4, IP20, longitud 2000m. De la marca iGuzzini. (uts).	7,00	43,10 €	301,70 €	
1.17	Tira LED flexible referència NT75, 19.2W/m, 2100lm, 3000K, IRC80, longitud 5000m. (uts).	3,00	301,30 €	903,90 €	
1.18	MXM1. Underscore15 - Pantalla difusora opal - L=2000 (uts).	6,00	20,20 €	121,20 €	
1.19	MXL4. Capçals per a perfil angular 10 peces (uts).	1,00	27,10 €	27,10 €	
1.20	F80 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant 230VAC/24 VDC 60W, IP67, regulable per Casambi 1 canal, dimensiones150x53x35(*LxAnxAl). De la marca MeanWell (uts).	2,00	125,61 €	251,22 €	
1.21	F120 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant,230VAC/24 VDC 120W, IP67, regulable per Casambi 1 canal, dimensions 191x63x37.5mm (LxAnxAl). De la marca MeanWell (uts).	2,00	156,87 €	313,74 €	
1.22	MWR5. Kit de connectors - conté 1 connector mascle, 2 connectors femella, 2 mangues termoretràctiles (uts).	1,00	6,20 €	6,20 €	
1.23	Resta d'elements i accessoris. (uts).	1,00	77,00 €	77,00 €	
	Projectors en cornisa				3.807,40 €
1.24	QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (uts.)	6,00	219,80 €	1.318,80 €	
1.25	MZ47. Refractor per a distribució el·líptica (uts.)	2,00	17,50 €	35,00 €	
1.26	QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. De la marca iGuzzini (uts.)	2,00	219,80 €	439,60 €	
1.27	MZ43. Antienlluernador de niu d'abella. (uts.)	8,00	25,70 €	205,60 €	
1.28	XO90. Font d'alimentació de corrent constant DALI IP20 20W - Vin = 220 - 240 Vca 50/60 Hz - I out = 250 - 700 dt, dimensiones 110x52x22 (*LxAnxAl). De la marca iGuzzini (uts).	8,00	124,71 €	997,68 €	
1.29	P. CASDALI. CBU-*ASD. Passarel·la Casambi a DALI, 0-10V i 1-10V. (ut)	8,00	101,34 €	810,72 €	
	Projectors sobre la lluerna				24.244,18 €
1.30	UI40. Projector orientable de LED model AGORA, referència UI40 de 215W, 31500lm, 3000K, IRC80, òptica WF 44o/, mesura de diàmetre 516mm. Font d'alimentació regulable DALI externa. De la marca iGuzzini . (uts).	8,00	1.737,60 €	13.900,80 €	
1.31	X512. Refractor per a distribució el·líptica - Per a versions Multi Xip Dimensions (mm): ø525. (uts).	8,00	178,40 €	1.427,20 €	
1.32	X550. Suport - per a Agorà Compact & Agorà Slim Ø516 Dimensions (mm): ø312. (uts).	8,00	105,00 €	840,00 €	
1.33	X857. Interfície per a instal·lació en braç - Per a projectors Agorà, Maxiwoody i iPro (uts).	8,00	124,80 €	998,40 €	
1.34	X532. Alimentador dimerable DALI 600 W - Vin 220-240Vac 50/60Hz Dimensions (mm): 276x144x48. (uts).	8,00	450,00 €	3.600,00 €	
1.35	X653. Caixa per a cablejat IP66 - tènue 378x188x130h (uts).	8,00	291,60 €	2.332,80 €	
1.36	X479. Wireless DALI interfaz BLE-DALI 4 - 2.4GHz - 1. 4 direcciones DALI máx. - Balliza integrada. VIN = 220-240Vac - dim. 235x80x68 mm. (ut)	2,00	334,80 €	669,60 €	
1.37	Resta d'elements i accessoris. (uts).	1,00	475,38 €	475,38 €	
	iLS.intervenció en lluminària existent suspesa				6.122,28 €
1.38	Substitució de llums actuals a llums de LED E27, model DT10.5, de 10.5W, 1542lm. 3000K, IRC90, regulables. De la marca PHILIPS. (uts.)	44,00	15,95 €	701,80 €	
1.39	Regulador per cort de fase CASAMBI amb polsador, 200VA referència LD220WCM (uts)	4,00	139,62 €	558,48 €	
1.40	QC40. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC40 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica ESPOT, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. En color especial. De la marca iGuzzini (uts.)	4,00	274,75 €	1.099,00 €	
1.41	QC41. Projector orientable de LED model PALCO, referència QC41 de 8.1W, 780lm, 3000K, IRC90, òptica FLOOD, mesura de diàmetre 37mm, per a il·luminació d'escultures. Font d'alimentació regulable externa. En color especial. De la marca iGuzzini (uts.)	4,00	274,75 €	1.099,00 €	
1.42	MZ43. Antienlluernador de niu d'abella. (uts.)	8,00	25,70 €	205,60 €	
1.43	XO90. Font d'alimentació de corrent constant DALI IP20 20W - Vin = 220 - 240 Vca 50/60 Hz - I out = 250 - 700 dt, dimensiones 110x52x22 (*LxAnxAl). De la marca iGuzzini (uts).	8,00	124,71 €	997,68 €	
1.44	P. CASDALI. CBU-*ASD. Passarel·la Casambi a DALI, 0-10V i 1-10V. (ut)	8,00	101,34 €	810,72 €	
1.45	Sistema de subjecció dels projectors a la lluminària suspesa inclòs el replanteig durant l'execució dels detalls que figuren el pla de detall D2 (uts.)	1,00	650,00 €	650,00 €	
	TOTAL C01.00				72.534,21 €
C02.00	**CONTROL**				
2.01	Programació i posada en marxa del sistema de regulació bluetooth. Configuració de tots els equips dins d'una xarxa tancada, identificació de grups i escenes, testatge i guardat en tauleta. Realitzat per tècnic amb justificada experiència en projectes de similar envergadura. Incloses les proves d'il·luminació per al correcte ajust de nivells en horari nocturn juntament amb l'assistència tècnica. (uts).	1,00	1.200,00 €	1.200,00 €	
2.02	Tauleta bluetooth (uts).	1,00	200,00 €	200,00 €	
	TOTAL C02.00				1.400,00 €
C03.00	**MUNTATGE**				
3.01	Mà d'obra per a la instal·lació i la il·luminació de l'espai i els elements descrits en el projecte. Dos especialistes per dia. (dies)	20,00	540,00 €	10.800,00 €	
3.02	Partida alçada estimada per a l'adequació d'instal·lació elèctrica i cablejat dels equips d'il·luminació a les seves passarel·les bluetooth CASAMBI juntament amb memòria tècnica per instal·lador autoritzat amb detall de tots els elements instal·lats i càlcul dels diferents circuits segons normativa vigent. (ut.)	1,00	3.500,00 €	3.500,00 €	
3.03	Mitjans auxiliars. Tots el mitjans necessaris d'elevació i transport de materials fins a la seva col·locació definitiva a l'obra. Inclou andamis i el seu muntatge i tot el petit material necessari, lloguer de bastida sencer incloent muntatge i desmuntatge. Inclou protecció amb neoprens per a evitar freds i distribuir molt bé el pes.	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €	
	TOTAL C03.00				16.300,00 €

C04.00	**HONORARIS I DIRECCIÓ TÈCNICA**				
4.01	Direcció tècnica duta a terme per especialista en il·luminació realitzant un adequat seguiment dels treballs. Un especialista per dia.	4,00	450,00 €	1.800,00 €	
	TOTAL C04.00				1.800,00 €

BASE IMPOSABLE	92.034,21 €
IVA 21%	19.327,18 €
TOTAL	**111.361,39 €**

Pressupost

OBSERVACIONS:

- Aquest pressupost no inclou el cost de desmuntatge, manipulació i muntatge, ni el cablejat de la lluminària existent suspesa, ja que no disposem de la informació suficient sobre la seva instal·lació actual per a poder estimar aquest cost.
- FORMA DE PAGAMENT: 30% a l'acceptació i 70% a la inauguració, a excepció del desmuntatge que es facturarà una vegada s'hagin finalitzat els treballs.
- Aquest pressupost està calculat per a ser realitzat en una sola fase dins d'un període inferior a un any. En el cas que els treballs es desenvolupin en fases successives en anys posteriors, s'aplicarà una revisió dels preus corresponent a l'augment de costos anual.
- Aquest pressupost s'ha de considerar com a orientatiu atès que no s'han pogut prendre dades in situ i verificar dimensions i sistemes d'instal·lació.
- En el cas que fos necessari, es modificaran els equips i materials, respectant els estàndards de qualitat pressupostats.

INTERVENTO:

ACCEPTACIO CLIENT:

INTERVENTO

2023 presentació

Disseny d'il·luminació

Escala Negra

Ajuntament de Barcelona

- V2

Especialistes en disseny
Museogràfic, d' **il·luminació**
i audiovisuals

intervento.com

Índex

01
Memòria pag 3

02
Reportatge fotogràfic
pag 4-5

03
Planimetria
pag 6-12

04
Càlculs
pag 13-20

05
Fitxes tècniques
pag 21-24

06
Pressupost
pag 25

Memòria

01

Escala negra

En aquest cas, a més de la necessitat de compliment de la normativa, cal substituir la il·luminació a causa de la baixa qualitat o obsolescència dels sistemes d'il·luminació existents.

La idea és resoldre la il·luminació des dels mateixos punts des dels quals l'actual s'alimenta a fi d'evitar intervencions agressives en l'espai.

Plantejament

Es proposa:

• Substituir la lluminària fluorescent de l'arrencada de l'escala per una altra discreta de format similar emetent el flux al pla inferior amb òptica asimètrica

• Les cornises de les dues columnes seran el punt de suport per a la il·luminació directa de l'escala i el realç d'elements decoratius. La clau està en apantallar correctament les lluminàries destinades a la il·luminació de l'escala.

Es proposa la instal·lació d'una peça metàl·lica a manera que es recolzi en les cornises i que quedi oculta. Aquesta peça subjectarà lluminàries lineals de molt petita grandària que aportaran el flux suficient sobre la zona, degudament apantallades amb viseres entonades cromàticament.

Les focalitzacions a les pintures i l'escultura adjacents a l'escala, es realitzaran amb projectors de baixa potència i petita grandària que se subjectaran en la mateixa estructura.

• En el descans de l'escala hi ha dos fanals clàssics que seran modificats per a la millora del flux lluminós en l'entorn.

• S'intervindrà així mateix sobre la lluerna situada justa en l'accés al saló de Cent amb lluminàries lineals LED i l'orientació del seu flux serà cap a les superfícies de la vidriera.

Tots els sistemes d'il·luminació seran de tecnologia LED d'alta qualitat amb Tc= 2700-3000K i regulables.

Per a dur a terme una regulació del flux dels equips d'il·luminació prevists en el projecte i ajustar els nivells de iluminancia adequats a l'espai, es planteja un sistema de regulació sense fil per bluetooth. Això permetrà modernitzar les instal·lacions d'il·luminació existents alhora que es redueix la necessitat de cablejat de control considerablement. Aquesta gestió sense fil es realitza mitjançant un mòdul Bluetooth de CASAMBI connectat a cada driver DALI de la lluminària ja sigui de manera individual o per grup de lluminàries. El control de nivells, grups, escenes per a cada mòdul BT es realitzarà mitjançant una aplicació instal·lada en un dispositiu tipus Tauleta.

Reportatge fotogràfic

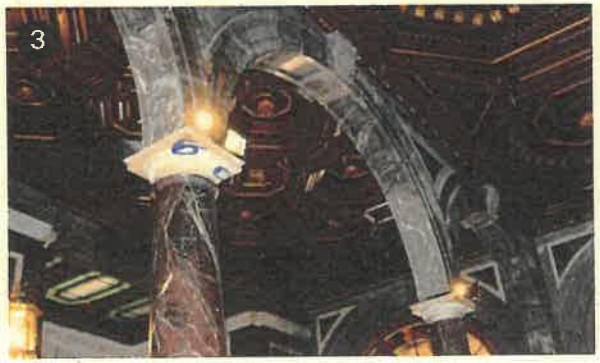
02

1. Vista general de l'espai

2. Lluernas

3. Sistema d'il·luminació actual en els capitells de les columnes

4. Vista des de l'arrencada de l'escala



Reportatge fotogràfic

5. Fanals actualment equipats amb llums tipus espelma

6. Vista general de l'espai

7. Lluminària lineal actualment instal·lada a la porta d'accés

8. Vista des de la part alta de l'escala

Planimetria

03

01_Planta primera

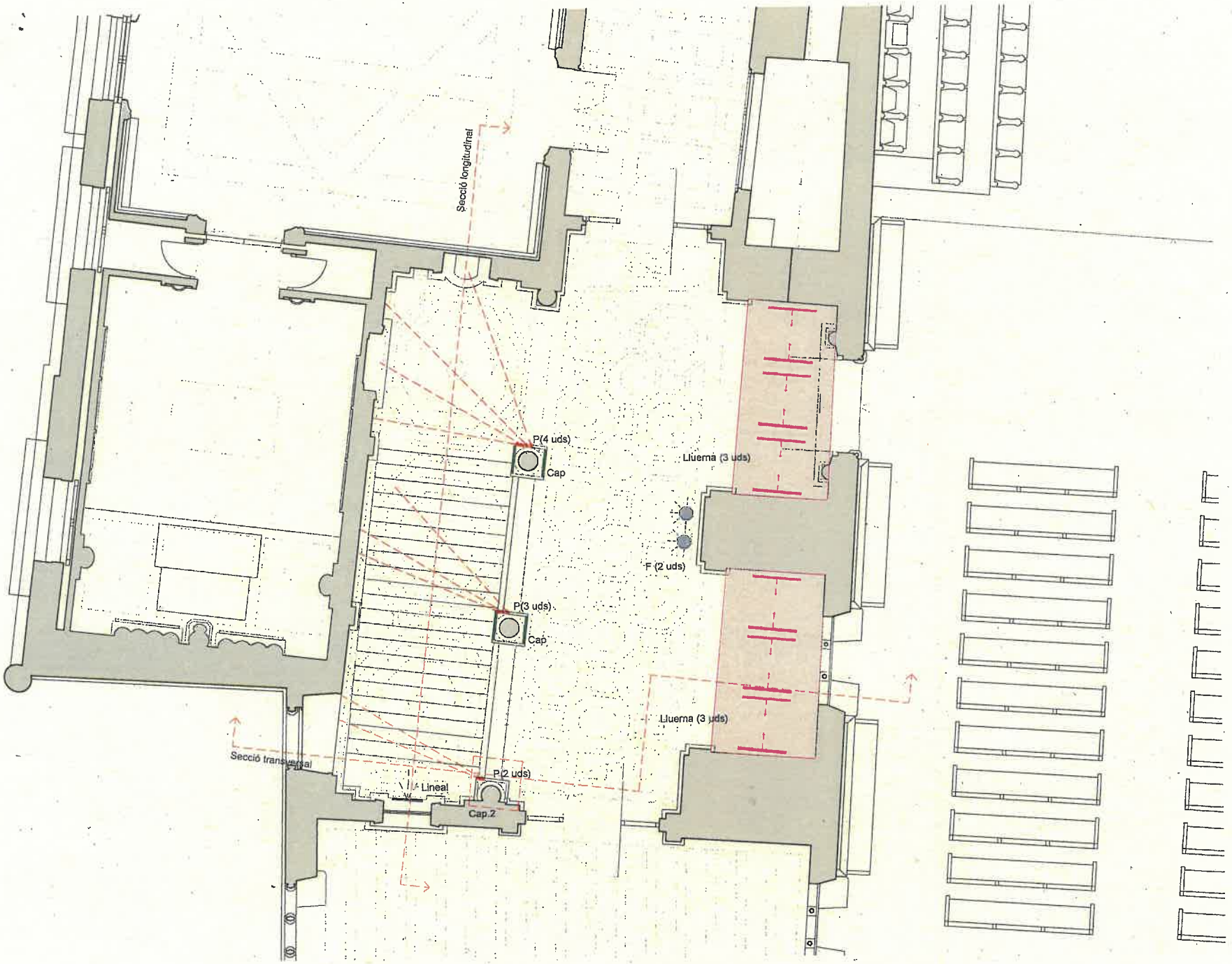
02_Secció transversal

03_Secció longitudinal

D1_Sistema autoportant de subjecció de lluminàries en el capitell

D2_Retrofit en fanal existent

D3_Lluerna



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

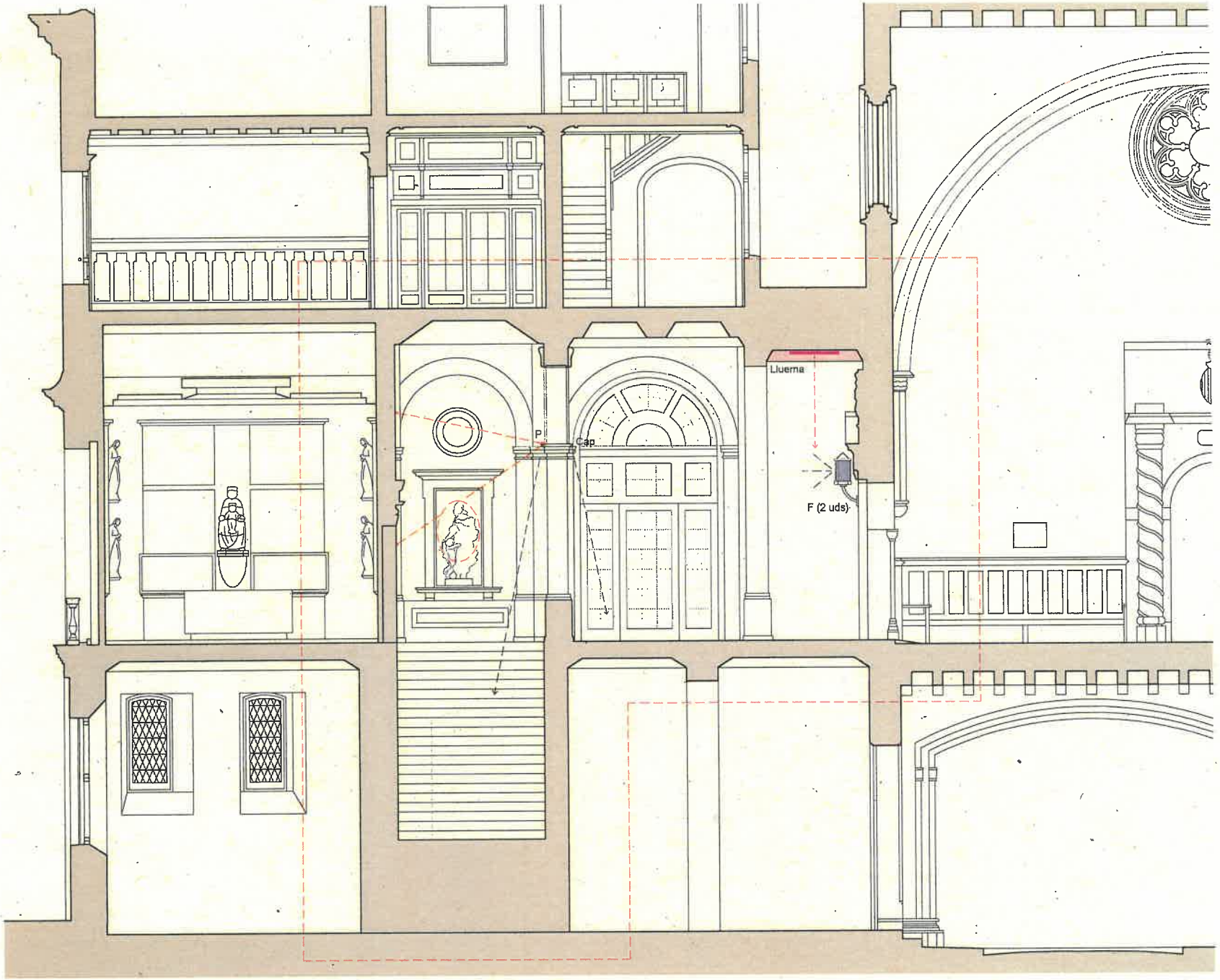
P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Luz&Color. (9uds).

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-T8-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (6 unitats que adapten 2 Rigid cadascuna).

Lineal. Lluminària de LED referencia 040-8963518O, 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Xal. (1ud).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2uds).

E 1:75 0 1m 2m



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Luz&Color. (9uds).

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (6 unitats que adapten 2 Rigid cadascuna).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2uds).

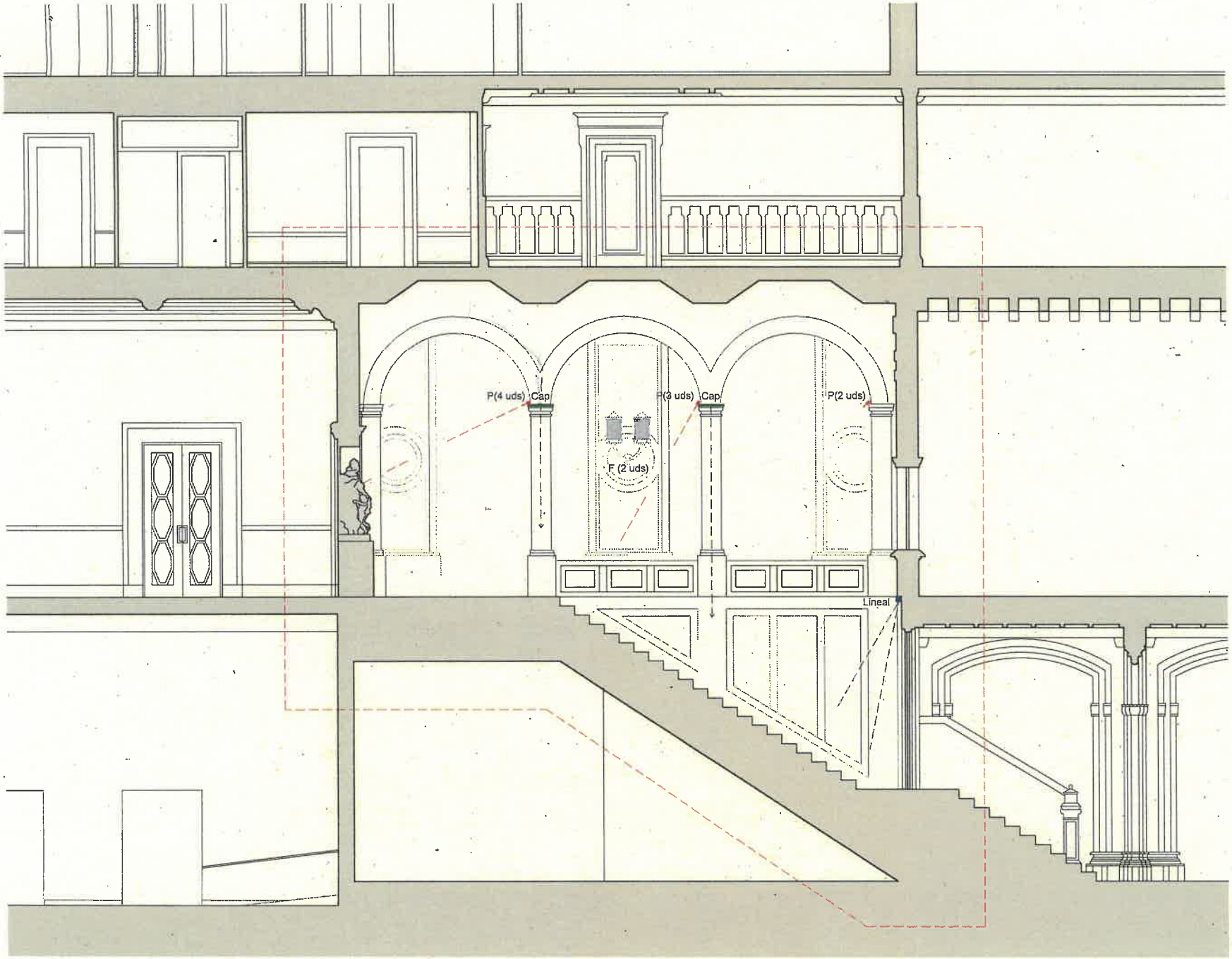
E 1:75 0 1m 2m

02 SECCIÓ TRANSVERSAL

I JUNY 2023 I REVISIÓ - I

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA NEGRA

INTERVENTO



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Cap. Sistema d'il·luminació adaptat al capitell amb lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42º, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uds que adapten 2 uds de Q885 en cadascuna). Segons detalli D1.

P. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Llum&Color. (9 uds).

Lineal. Lluminària de LED referencia 040-8963518O, 30W, 3690lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Xal. (1ut).

F. Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Allotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Pralibel. (2 uts).

03 SECCIÓ LONGITUDINAL

I JUNY 2023 I REVISIÓ - I

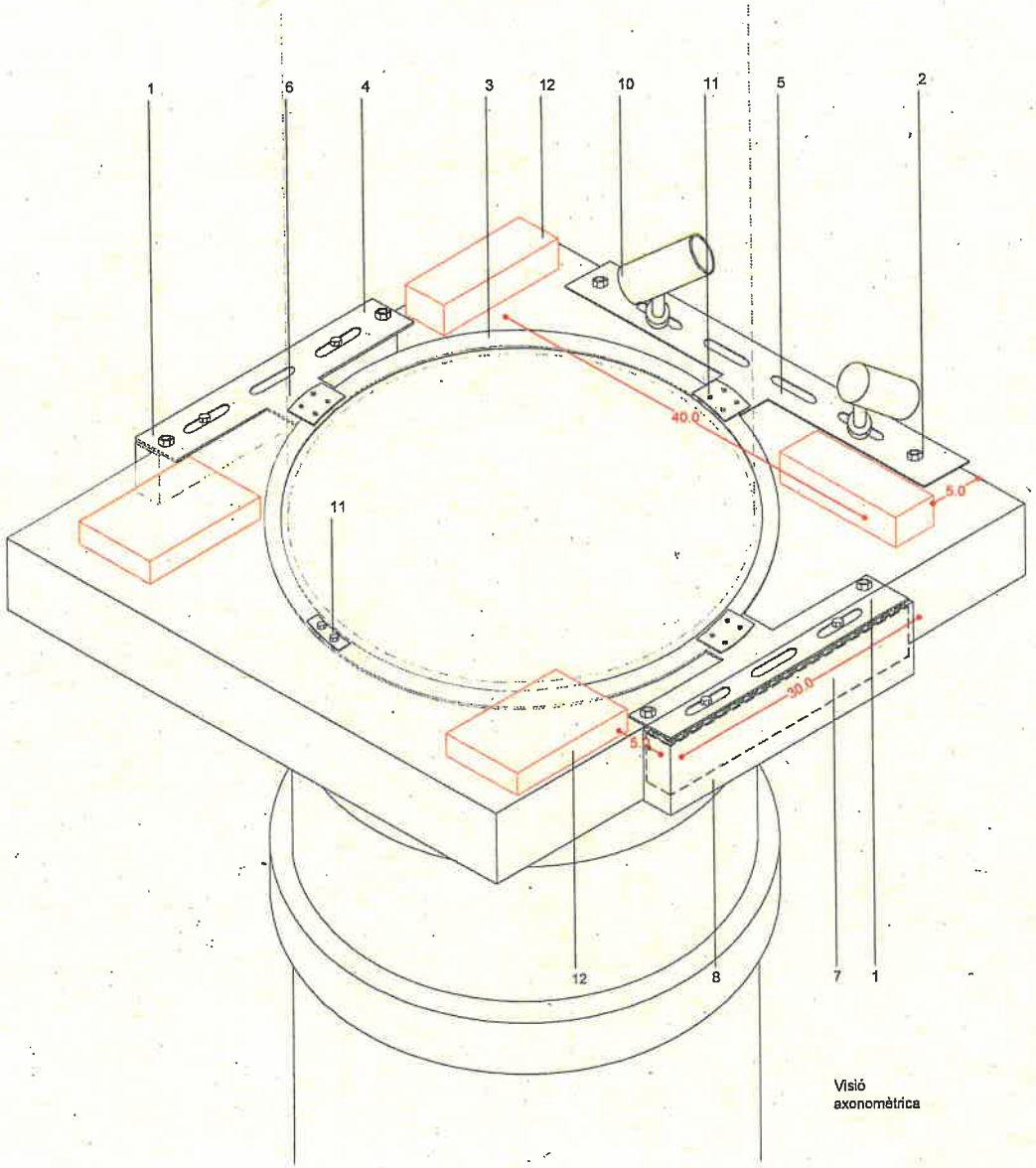
E 1:75 0 1m 2m

AJUNTAMENT DE BARCELONA - ESCALA NEGRA

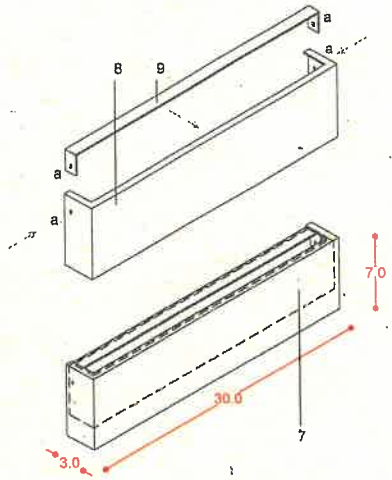
INTERVENTO

NOTES:

- Les dimensions són indicatives i s'han de confirmar in situ abans de la producció del sistema de subjecció.
- En el punt indicat en el pla com Cap2 hi haurà una versió amb una només platina per a la subjecció dels dos projectors, i l'anell no serà complet per a poder encaixar en la columna. S'hauran de prendre mesures in situ.



Visió axonomètrica

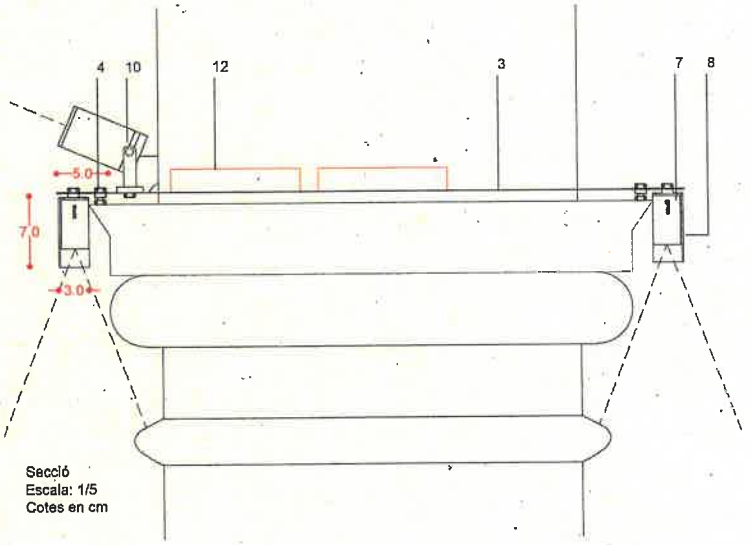


Detall de subjecció de la visera mimetitzada
Escala: 1/5
Cotes en cm

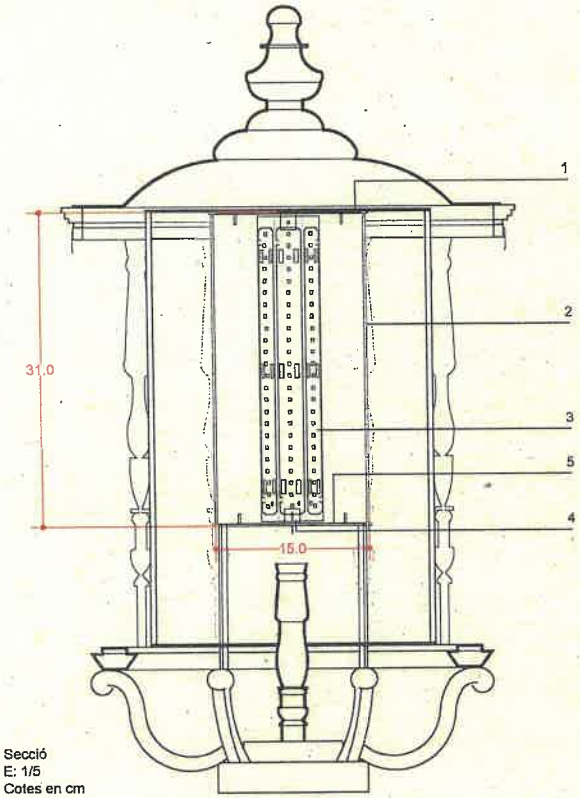
LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Sistema de subjecció de la il·luminació en els capitells de les columnes. Es tracta de sistema de platines que descansan damunt del capitell i rep les lluminàries lineals d'il·luminació directa i els mini projectors per a la il·luminació d'accentuació.

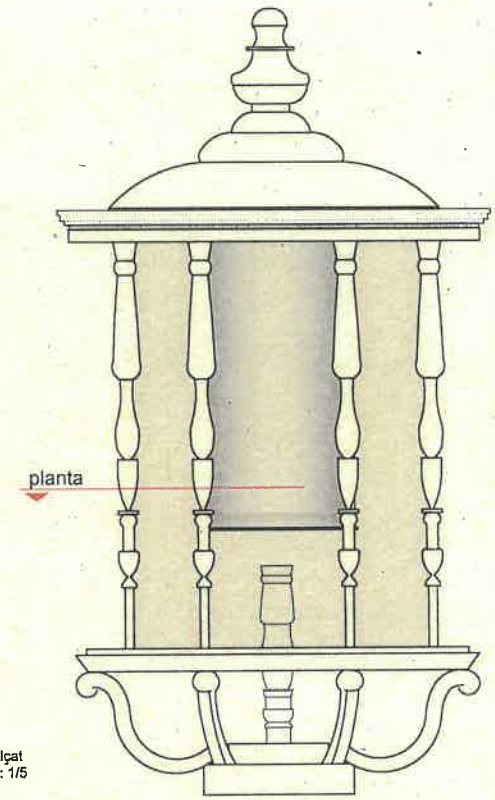
1. Platina tipus 1 rep les lluminàries lineals.
2. Platina tipus 2 rep els mini projectors.
3. Platina en forma d'anell format per dos semicercles.
4. Patilles amb base de neoprè.
5. Encunyació per a la subjecció de les lluminàries.
6. Xapa per a la subjecció de les peces entre si .
7. Lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42°, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca iGuzzini. (2 uts)
8. Visera d'apantallament entonada cromàticament.
9. Peça de subjecció de la visera.
10. Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). De la marca Luz&Color.
11. Punt d'unió dels dos semicercles.
12. Font d'alimentació.



Secció
Escala: 1/5
Cotes en cm

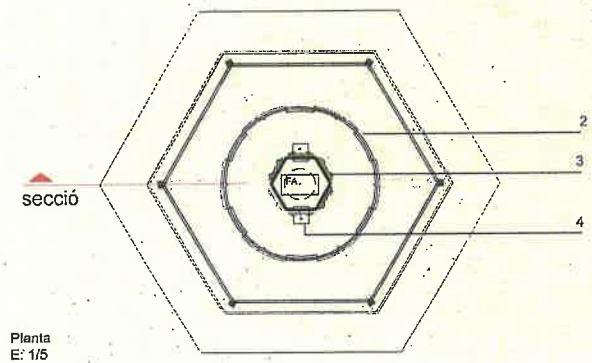


Secció
E: 1/5
Cotes en cm

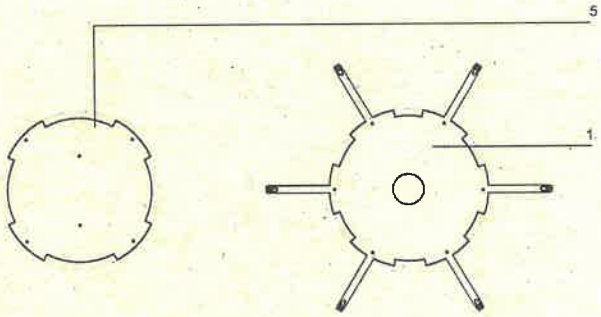


Alçat
E: 1/5

Imatge de referència: Retrofit en fanal històric amb el mateix sistema de mòduls LED.



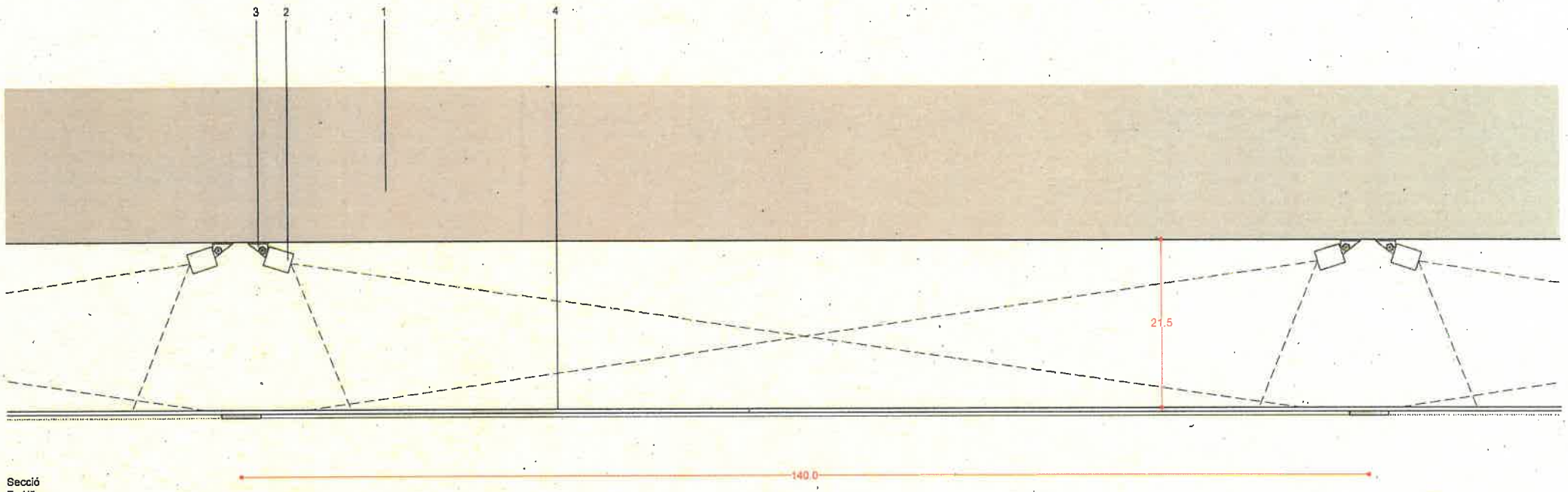
Planta
E: 1/5



LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Sistema de retrofit del fanal existent amb mòduls de LED en cilindre de PMMA.

1. Tapa superior, xapa metàl·lica de 2mm de gruix, tallada a laser que presenta una creuera adaptada a l'estructura del fanal. Mesures segons pla. Acabat en color RAL 1036.Planxa plegada: part 2 s'agarra a la part 1.
2. Cilindre de PMMA opal de 150mm de diametro, 310mm d'altura i 2mm de gruix.
3. Font de llum LED formada per 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90) instal·lades sobre cada cara del tub metàl·lic que serveix com a infraestructura. Aquest tub de base hexagonal estara format per platines plegades assegurant una superfície de dissipació suficient. A l'interior de dita s'allotjaran les fonts d'alimentació.
4. Platina metàl·lica en L de 2mm de gruix per a caragolar l'estructura central a les tapes superior i inferior.
5. Tapa inferior, xapa metàl·lica de 2mm de gruix, tallada a laser. Mesures segons pla. Acabat en color RAL 1036.



Secció
E: 1/5
Cotes en cm

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

Lluerna. Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram. (12 uts.)

1. Forjat.
2. Lluminària lineals LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Osram.
3. Claudàtor d'inclinació.
4. Superfície transparent a il·luminar.

NOTES:

- No hi ha hagut accés en l'element descrit, el detall és esquemàtic de la manera d'il·luminar la superfície lluminosa i s'ha de confirmar.

- Les mesures són indicatives i s'han de confirmar in situ.

Càlculs

04

Vista 1

Lluminàries utilitzades

+ Cap. (2 uds).
+ P. (9 uds)
+ Lluerna. (6 uds).
+ Lineal. (1 ud).
+ F. (2 uds).

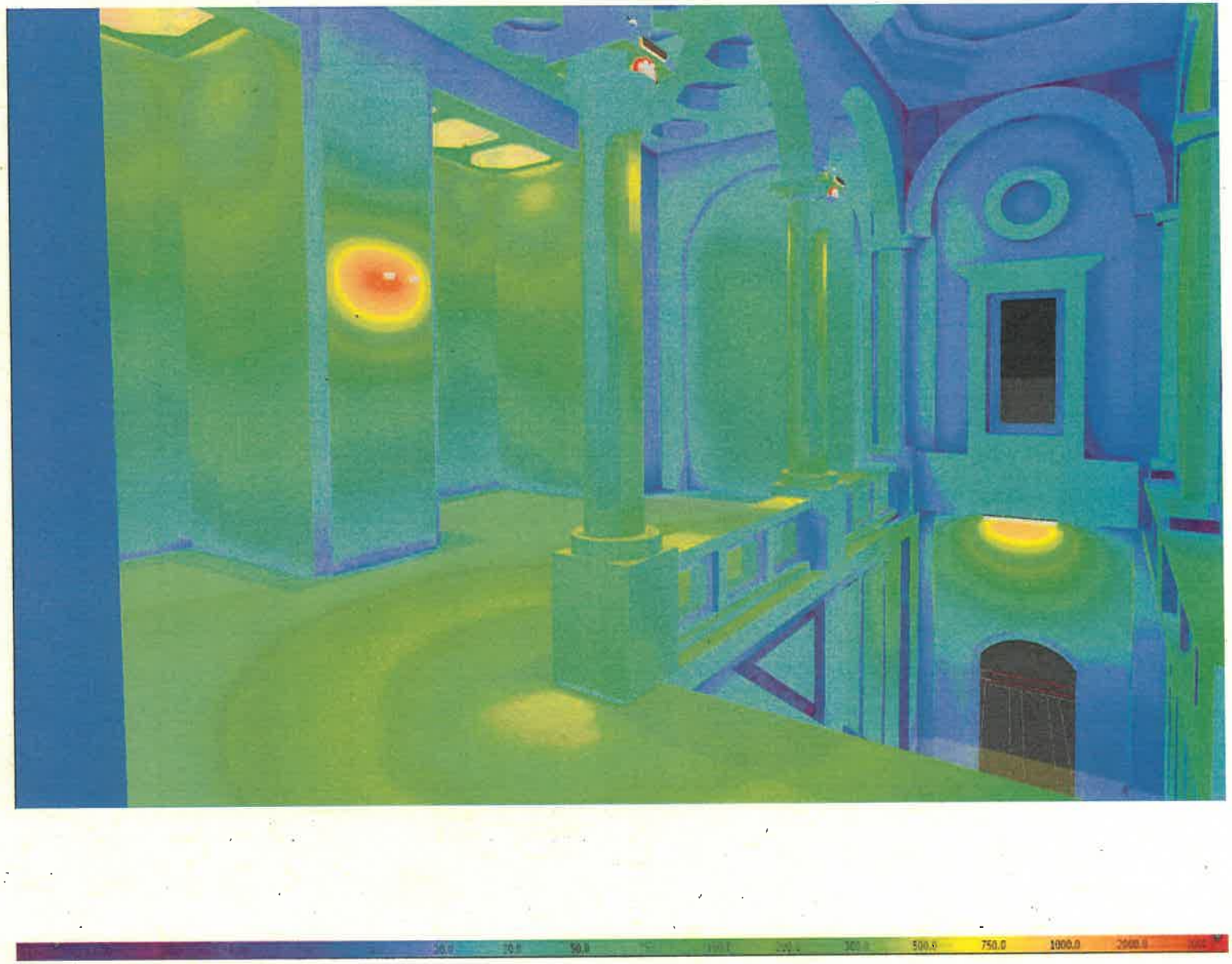
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Vista 2

Lluminàries utilitzades

+ Cap. (2 uds).
+ P. (9 uds)
+ Lluerna. (6 uds).
+ Lineal. (1 ud).
+ F. (2 uds).



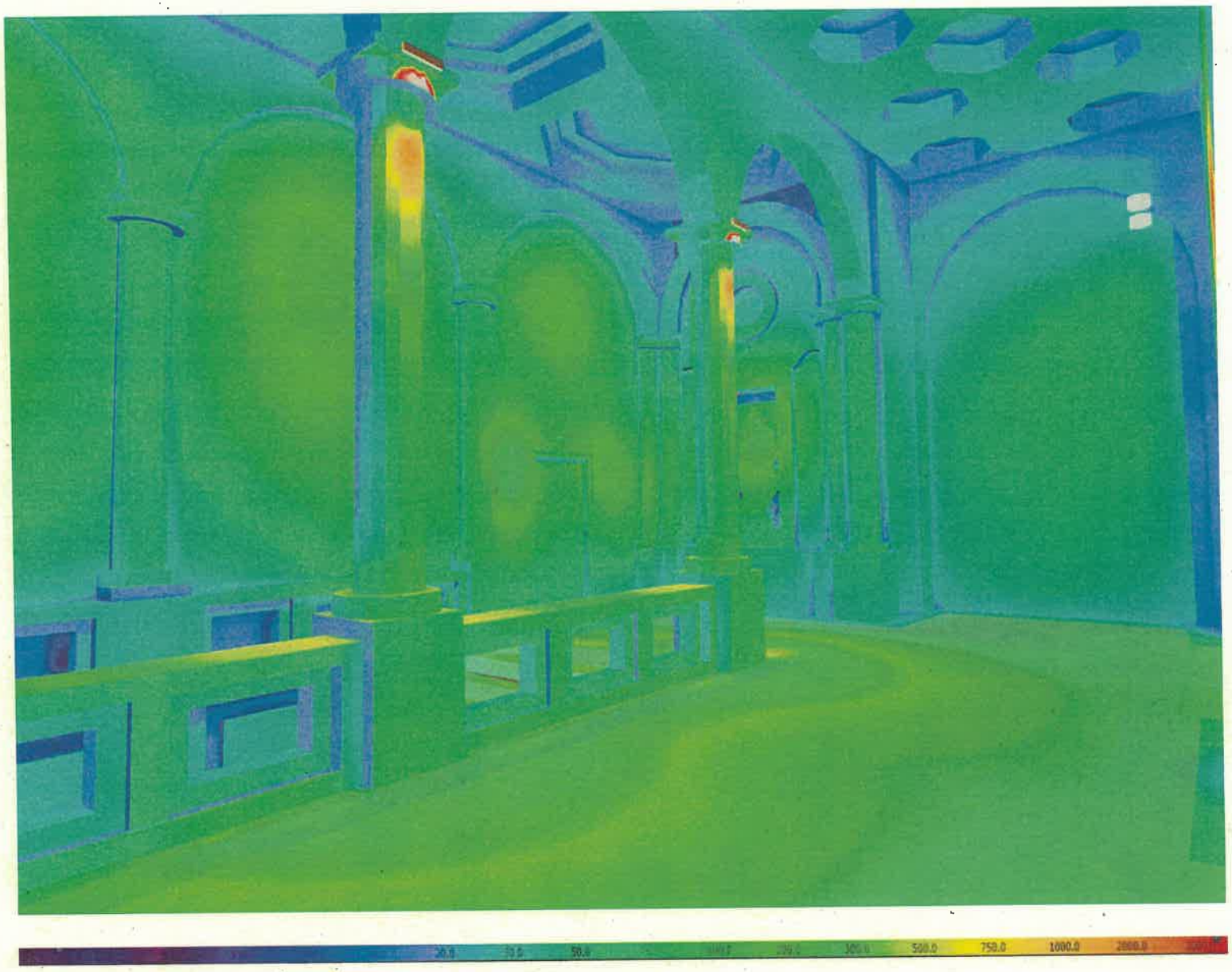
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Vista 3

Lluminàries utilitzades

+ Cap. (2 uds).
+ P. (9 uds)
+ Lluerna. (6 uds).
+ Lineal. (1 ud).
+ F. (2 uds).



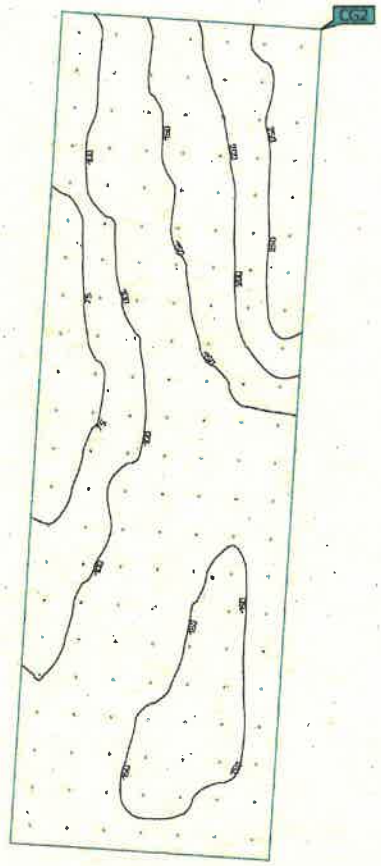
Representació tridimensional de colors falsos de il·luminancies

Càlculs

Superfície de càlcul

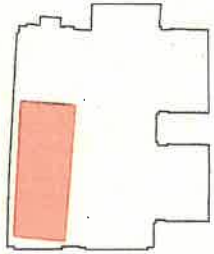
Lluminàries utilitzades

+ Cap. (2 uds).
+ P. (9 uds)
+ Lluerna. (6 uds).
+ Lineal. (1 ud).
+ F. (2 uds).



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 2 Horizontal illuminance Height: 2.150 m	122 lx	48.4 lx	275 lx	0.40	0.18	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



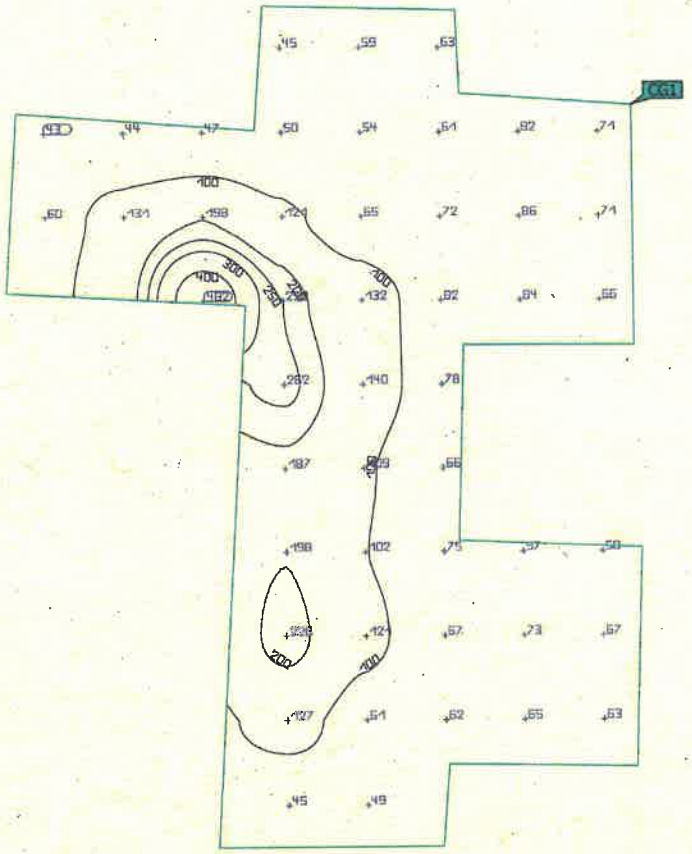
Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Càlculs

Superfície de càlcul

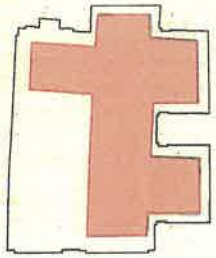
Lluminàries utilitzades

+ Cap. (2 uds).
+ P. (9 uds)
+ Lluerna. (6 uds).
+ Lineal. (1 ud).
+ F. (2 uds).



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Calculation surface 1 Perpendicular illuminance Height: 4.210 m	102 lx	43.0 lx	482 lx	0.42	0.089	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))



Nivells de il·luminancia a nivell de sòl (isolínies)

Càlculs

Luminaire list

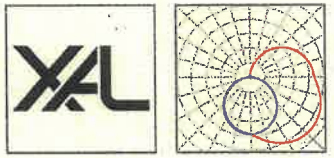
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
55894 lm	651.8 W	85.8 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
4	Not yet a DIALux member		- (AC-237) - LENS 16° MINISPOT25	8.0 W	747 lm	93.4 lm/W
6	Not yet a DIALux member		- (AC-238) - LENS 30° MINISPOT25	8.0 W	729 lm	91.1 lm/W
12	Not yet a DIALux member		LR-x-2000-930-60S-xx-10-xx-G1	28.9 W	2500 lm	86.5 lm/W
2	Philips			37.5 W	2859 lm	76.2 lm/W
1	Tridonic	535 180	Módulos de LED en Farol 330 H 888mm	30.0 W	3690 lm	123.0 lm/W
4	iGuzzini	Q885_B15 G	Laser Blade XS: Ceiling-mounted LB XS Linear HC - 15 cells - Flood beam - remote driver - 30W 2750lm - 3000K - CRI 90	30.0 W	2281 lm	76.0 lm/W

Càlculs

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
55894 lm	651.8 W	85.8 lm/W



pcs.	1	P	30.0 W
Manufacturer	XAL	$\Phi_{Luminaire}$	3690 lm
Article No.	040-8963518O	Luminous efficacy	123.0 lm/W
Article name	CORNER high lumen surface e2+ LED 830 H 888mm	CCT	3000 K
		CRI	80

pcs.	4	P	8.0 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	976 lm
Article name	- (AC-237) - LENS 16° MINISPOT25	$\Phi_{Luminaire}$	747 lm
Fitting	1x LED 3W	η	76.56 %
		Luminous efficacy	93.4 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	80

pcs.	6	P	8.0 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	976 lm
Article name	- (AC-238) - LENS 30° MINISPOT25	$\Phi_{Luminaire}$	729 lm
Fitting	1x LED 3W	η	74.65 %
		Luminous efficacy	91.1 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	100

pcs.	12	P	28.9 W
Manufacturer	Not yet a DIALux member	Φ_{Lamp}	2500 lm
Article name	LR-x-2000-930-60S-xx-10-xx-G1	$\Phi_{Luminaire}$	2500 lm
Fitting	1x LED	η	100.00 %
		Luminous efficacy	86.5 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	90

Càlculs

Luminaire list

pcs.	2	P	37.5 W
Manufacturer	Tridonic	Φ_{Lamp}	2821 lm
Article name		$\Phi_{Luminaire}$	2859 lm
Fitting	1x 9290030117 2200-2700K 10.5W	η	101.36 %
		Luminous efficacy	76.2 lm/W
		CCT	2700 K
		CRI	80

pcs.	4	P	30.0 W
Manufacturer	iGuzzini	Φ_{Lamp}	2750 lm
Article No.	Q885_B15G	$\Phi_{Luminaire}$	2281 lm
Article name	Laser Blade XS: Ceiling-mounted LB XS Linear HC - 15 cells - Flood beam - remote driver - 30W 2750lm - 3000K - CRI 90	η	82.96 %
		Luminous efficacy	76.0 lm/W
		CCT	3000 K
		CRI	80
Fitting	1x LED / 30W		

Fitxes tècniques

05

Capitell _ Laser Blade XS

Capitell _ Projector MINISPOT35

Lineal _ Corner

Lluerna _ LinearLight Rigid Finesse

Capitell

Última actualización de la información: Mayo 2023

Configuraciones productos: Q885
Q885: LB XS de superficie lineal HC - 15 cámaras - Flood beam- controlador remoto

Código producto
Q885: LB XS de superficie lineal HC - 15 cámaras - Flood beam- controlador remoto

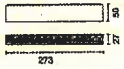
Descripción
Luminaria para instalación en techo de 15 elementos ópticos para lámparas LED - ópticas fijas con reflectores Opti-Beam de alta definición en material termoplástico metalizado. Pese a las dimensiones mínimas del producto, la tecnología patentada del sistema óptico garantiza un flujo eficaz y un elevado confort visual con deslumbramiento controlado. Cuerpo principal y grupo técnico de disipación en aluminio extruido - placa de fijación de acero perfilado. Alimentador no incluido, disponible con codificación separada.

Instalación
En techo con placa de fijación a la superficie (tornillos y tacos no incluidos) - sistema de bloqueo exterior.

Colores
Blanco (01) | Negro/Negro (43) | Blanco/Negro (47) | Blanco/Latón (41)* | Negro/oro (44)* | Blanco / cromo bruñido (E7)* | Negro/cromo bruñido (F1)*

Peso (Kg)
0.43

* Colores a petición



Montaje
en el techo

Equipo
Cables incluidos de serie con bornes y acoplamiento rápido para conexión a la línea de alimentación.

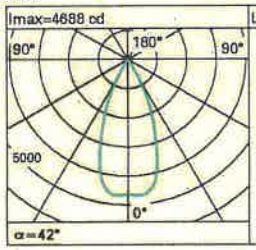
Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes

IP20

Datos técnicos

Im de sistema:	2283	Temperatura de color [K]:	3000
W de sistema:	30	MacAdam Step:	2
Im de la fuente:	2750	Life time (vida útil) LED 1:	> 50,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
W de la fuente:	30	Pérdidas del transformador [W]:	0
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	76.1	Código de lámpara:	LED
Im en modo emergencia:	-	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Flujo total de emisión en un ángulo de 90° o superior [Lm]:	0	Código ZVEI:	LED
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	83	Número de grupos ópticos:	1
Ángulo de apertura del haz de luz [°]:	42°	Corriente LED [mA]:	700
CRI (mínimo):	90		

Polar

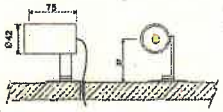


Lux

h	d	Em	Emax
2	1.5	954	1163
4	3.1	239	291
6	4.6	106	129
8	6.1	60	73

Capitell

SURFACE LUMINARIES
LUZ&COLOR 2000

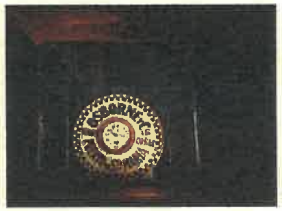


CÓDIGO	W	Lumen	K	CRI
LC-20350-SD-0-27	6	926	2700	>90
LC-20350-SD-0-30	6	976	3000	>90

SISTEMAS DE REGULACIÓN (DRIVER REMOTO)

ACCESORIOS

REF. AC-649 : ÓPTICA 15°
REF. AC-651 : ÓPTICA 30°
REF. AC-652 : ÓPTICA 50°



CUSTOMMADE

108

Lineal

CORNER high lumen

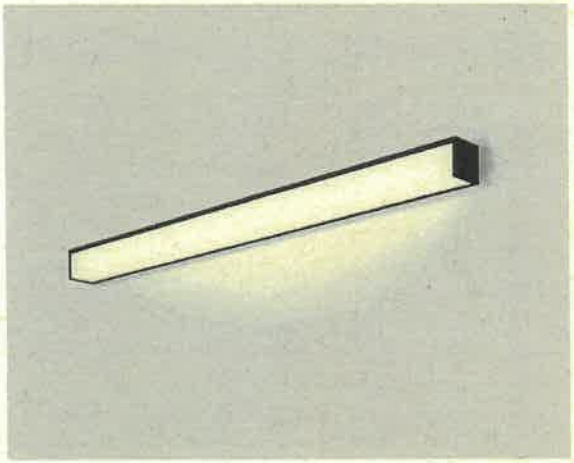
surface

040-89635180

Project / Type

Notes

Count / Date



Luminaire housing made of extruded aluminium profile; angular design; no visible screws; surface black powder coated; suitable for wall or ceiling mounting; with two sided light beam; HPO (High Performance Opal) cover for uniform illumination; light colour 3000 K; binning initial MacAdam ≤ 3 SDCM; CRI ≥ 80; min. 90% of luminous flux after 50000 operating hours; energy efficient LEDs with high CRI; luminaire with 2 cable openings and plug-in terminal for through wiring; degree of protection IP20; PC1 220-240V; photobiological safety according to IEC 62471 risk group RG 0 - no Risk; internal wiring in light halogen free; incl. converter, non dimmable; light source replaceable by an authorized professional; control gear replaceable by an authorized professional;

General

Ceiling / Wall , Surface
black , RAL9005 [1]
4230 lm/m
IP20
3690 lm

LED

3000 K
CRI ≥ 80
L90 / 50000 h
photobio. safety RG 0 - no Risk
initial MacAdam ≤ 3 SDCM
MR 0.44
MDER 0.49

Optical

High Performance Opal

Electrical

non DIM
30 W
PC1 220-240V
123 lm/W
35 W/m

Physical

length 888 mm
width 65 mm
height 65 mm
2 kg

[1] RAL code

Light distribution

Product drawing

Installation instructions

Lluerna

www.osram.com/flex

Light is OSRAM

OSRAM

LINEARlight® RIGID FINESSE

Rugged and robust slim LED system for linear applications fully customizable: one platform, thousands of configurations

Features & Benefits

- 24 V super slim modular LED system for linear application, suitable for surface or recessed mounting: custom length
- High quality and sophisticated optics and lenses: 10°, 30°, 60° symmetric lenses and asymmetric lens for Wall Washing application; Diffuse and Clear covers available
- Durable coated aluminum profile available in different colors (gray, black, white) resistant to harsh environment AAMA2604
- Outdoor IP67 or Indoor IP43 versions available
- Large working temperature range
- Luminous flux: >2000 lm/m;1200 m/m; 900 lm/m
- Color uniformity ≤2 SDCM*
- Lifetime up to 60.000 h L80B10
- LM80 & LM79 compliant
- Large selection of light color temperatures: 2400K – 5000K
- CRI 90 & CRI 80
- Dimmable by OPTOTRONIC® LED Driver 0% to 100%
- Designed in Italy, made in Italy

Application areas

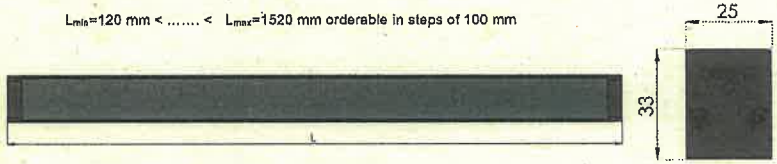
Wall Washing, Wall Grazing, Cove lighting, Architectural integration

Standards

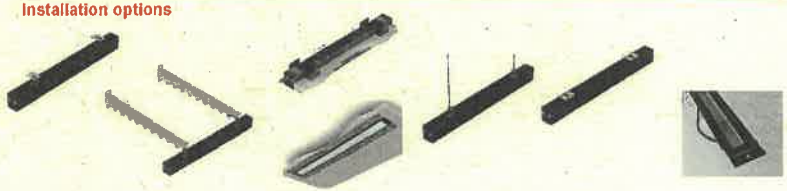
CE, ENEC

Dimension & Mounting Accessories

L_{min}=120 mm < ..... < L_{max}=1520 mm orderable in steps of 100 mm



Installation options



Tilting brackets | Wall arm | Recessed | Suspended | Metal clip | In Ground

CASAMBI

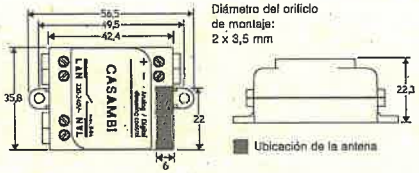
ES

CBU-ASD

Unidad de control por Bluetooth para drivers de LED

¡Advertencia!
Voltajes peligrosos. Riesgo de descarga eléctrica o incendio. Las conexiones deben ser realizadas exclusivamente por profesionales cualificados. Desconecte la red eléctrica y verifique que no haya corriente antes de realizar la instalación.

Dimensiones



Las dimensiones están en mm. * El punto Tc está en la parte inferior

Descripción

El CBU-ASD es una unidad de control inalámbrica para drivers de LED y halógenos con interfaz de atenuación de 0-10 V, 1-10 V o DALI. El CBU-ASD está disponible con interfaz de control analógica de 0-10 V (y 1-10 V) o bien digital autónomo DALI.

Con salida DALI autónoma*, el CBU-ASD actúa como controlador y como fuente de alimentación, lo que permite conectarse directamente a un driver de LED con interfaz DALI sin necesidad de una fuente de alimentación DALI externa. Este denominado DALI autónomo permite implementar sistemas de iluminación multicanal con color (RGB y RGBW) o temperatura de color (CCT) ajustables, manteniendo al mínimo el cableado y el número de componentes.

El CBU-ASD no cumple con la norma IEC 60929 y, por lo tanto, no está diseñado para conectarse a una red DALI existente. El módulo solo se puede utilizar en un sistema cerrado, es decir, como parte de un sistema de iluminación que no esté conectado a una red DALI externa.

El CBU-ASD se controla de forma inalámbrica con la aplicación Casambi para teléfonos inteligentes y tabletas mediante el protocolo Bluetooth 4.0. La aplicación Casambi se puede descargar de forma gratuita en la App Store de Apple y en Google Play.

Los dispositivos forman automáticamente una red de malla inalámbrica segura de modo que se puede controlar una gran cantidad de dispositivos desde cualquier punto. No se necesita ningún módulo de puerta de enlace externo. El CBU-ASD se puede controlar también desde un interruptor de pared estándar de encendido/apagado.

Pressupost

06

CODIGO CONCEPTE		UDS (Ml)	PREU UNITARI	IMPORTAL	TOTAL
C01.00	**EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ**				
	Capitell				5.609,20 €
1.01	Lluminària de LED model Laser Blade XS, referència Q885, 30W, 2750lm, 3000K, IRC90, IP20, òptica F 42°, dimensions 273x27x50mm. Font d'alimentació regulable DALI no inclosa. De la marca IGuzzini. (ut/ml.	4,00	554,30 €	2.217,20 €	
1.02	Visera en color a triar. (uts).	4,00	60,00 €	240,00 €	
1.03	BZM4. Alimentador de corrent constant DALI IP20 50W - VIN = 220-240VAC 50/60Hz Iout =350+1050mA dimensions: 125x80x22mm. (uts).	4,00	104,80 €	419,20 €	
1.04	P. CASDALI. CBU-*ASD. Passarel·la Casambi a DALI, 0-10V i 1-10V. (ut)	4,00	101,34 €	405,36 €	
1.05	Projector orientable de LED model Minispot35 de 8 W, 976lm, 3000K, IRC 90, regulable, amb òptiques terciàries intercanviables (15°, 30°). En color negre. De la marca Lux&Color. (uts).	9,00	130,83 €	1.177,47 €	
1.06	Driver CASAMBI (màx. 2 focos por driver) (uds).	9,00	83,33 €	749,97 €	
1.07	Cap. Sistema de subjecció de les lluminàries a la part alta del capitell segons el detall D1. (uts).	2,00	140,00 €	280,00 €	
1.08	Cap2. Variación del sistema de subjección de dels projectors a la part alta del capitell en el punt indicat en el pla. (uts).	1,00	120,00 €	120,00 €	
	Lluerna				6.128,10 €
1.09	Lluminària lineal LED model Rigid, referència LR-I-2000-930-80S-WI-10-TB-G1, 28,9W, 2500lm, 3000K, IRC90, IP43, òptica 60°, dimensions 33x25x1020mm. De la marca Carem. (uts).	12,00	408,20 €	4.898,40 €	
1.10	LR FINESSE Indoor Jumper 1m. (uts).	12,00	24,04 €	288,48 €	
1.11	FI20 Bluetooth. Font d'alimentació de tensió constant 230VAC/24 VDC 120W, IP67, regulable per Casambi 1 canal, dimensions 191x63x37.5mm (LxAnxAl). De la marca MeanWell (uts).	6,00	156,87 €	941,22 €	
	Lineal				510,34 €
1.12	Lluminària de LED referencia 040-89838180, 30W, 3890lm, 3000K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x886mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa. De la marca Xal. (uts).	1,00	409,00 €	409,00 €	
1.13	P. CASDALI. CBU-*ASD. Passarel·la Casambi a DALI, 0-10V i 1-10V. (ut)	1,00	101,34 €	101,34 €	
	Fanal				1.042,68 €
1.14	Retrofit de fanal existent amb 6 plaques LED de 280mm (7,4W, 3000K, CRI90). Font d'alimentació regulable DALI inclosa i oculta. Al·lotjades dins de cilindre de PMMA òpal de 150mm de diàmetre, 300mm d'altura i 2mm de gruix. De la marca Prallbel. (uts).	2,00	420,00 €	840,00 €	
1.15	P. CASDALI. CBU-*ASD. Passarel·la Casambi a DALI, 0-10V i 1-10V. (ut)	2,00	101,34 €	202,68 €	
	TOTAL C01.00				13.290,32 €
C02.00	**CONTROL**				
2.01	Programació i posada en marxa del sistema de regulació bluetooth. Configuració de tots els equips dins d'una xarxa tancada, identificació de grups i escenes, testatge i guardat en tauletes. Realitzat per tècnic amb justificada experiència en projectes de similar envergadura. Incloses les proves d'il·luminació per al correcte ajust de nivells en horari nocturn juntament amb l'assistència tècnica. (uts).	1,00	1.000,00 €	1.000,00 €	
2.02	Tauleta bluetooth (uts).	1,00	200,00 €	200,00 €	
	TOTAL C02.00				1.200,00 €
C03.00	**MUNTATGE**				
3.01	Mà d'obra per a la instal·lació i la il·luminació de l'espai i els elements descrits en el projecte. Dos especialistes per dia. (dies)	7,00	540,00 €	3.780,00 €	
3.02	Partida alçada estimada per a l'adequació d'instal·lació elèctrica i cablejat dels equips d'il·luminació a les seves passarel·les bluetooth CASAMBI juntament amb memòria tècnica per instal·lador autoritzat amb detall de tots els elements instal·lats i càlcul dels diferents circuits segons normativa vigent. (ut.)	1,00	2.000,00 €	2.000,00 €	
3.03	Mitjans auxiliars. Tots el mitjans necessaris d'elevació i transport de materials fins a la seva col·locació definitiva a l'obra. Inclou andamis i el seu muntatge i tot el petit material necessari, lloguer de bastida sencer incloent muntatge i desmuntatge. Inclou protecció amb neoprens per a evitar freds i distribuir molt bé el pes.	1,00	600,00 €	600,00 €	
	TOTAL C03.00				6.380,00 €

C04.00	**HONORARIS I DIRECCIÓ TÈCNICA**				
4.01	Direcció tècnica duta a terme per especialista en il·luminació realitzant un adequat seguiment dels treballs. Un especialista per dia.	2,00	450,00 €	900,00 €	
	TOTAL C04.00				900,00 €

BASE IMPOSABLE	21.770,32 €
IVA 21%	4.571,77 €
TOTAL	**26.342,09 €**

OBSERVACIONS:

- FORMA DE PAGAMENT: 30% a l'acceptació i 70% a la inauguració, a excepció del desmuntatge que es facturarà una vegada s'hagin finalitzat els treballs.
- Aquest pressupost està calculat per a ser realitzat en una sola fase dins d'un període inferior a un any. En el cas que els treballs es desenvolupin en fases successives en anys posteriors, s'aplicarà una revisió dels preus corresponent a l'augment de costos anual.
- Aquest pressupost s'ha de considerar com a orientatiu atès que no s'han pogut prendre dades in situ i verificar dimensions i sistemes d'instal·lació.
- En el cas que fos necessari, es modificaran els equips i materials, respectant els estàndards de qualitat pressupostats.

INTERVENTO: **ACCEPTACIO CLIENT:**

INTERVENTO

MADRID
c/ Fernando Poo 3
28045 Madrid
Tel: +34 91 517 14 43

BARCELONA
c/ dels Almogàvers 120
08018 Barcelona
Tel: +34 93 595 27 23

GIJÓN
c/ Ezcurdia 44
33202 Gijón
Tel: +34 603 370 767

M Museografia

I Il·luminació

A Audiovisuals

intervento.com

SEPARATA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I D'ENLLUMENAT

ÍNDEX

OBJECTE

ACTUACIONS A REALITZAR ESCALA NEGRE
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ESCALA NEGRE
EQUIPS ENLLUMENAT ESCALA NEGRE

ACTUACIONS A REALITZAR ESCALA D'HONOR
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ESCALA D'HONOR
EQUIPS ENLLUMENAT ESCALA D'HONOR

ACTUACIONS A REALITZAR SALÓ DE CENT
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SALÓ DE CENT
EQUIPS ENLLUMENAT SALÓ DE CENT

OBJECTE

L'objecte d'aquest document es el de definir les afectacions a la instal·lació elèctrica existent, així com les noves instal·lacions per la modificació i ampliació de les instal·lacions d'enllumenat en **l'Escala d'Honor, l'Escala Negre i el Saló de Cent de l'Ajuntament de Barcelona**, d'acord al projecte d'enllumenat rebut de l'empresa **INTERVENTO**.

ACTUACIONS A REALITZAR ESCALA NEGRE

En la zona de l'escala negre, les actuacions a realitzar son:

-Eliminació dels equips d'enllumenat situats en els capitells dels pilars i cornises.
-Eliminació de l'enllumenat fluorescent sobre de la porta d'accés i sobre dels lucernaris d'accés al Saló de Cent.
-Desmuntatge del canelobre mural per la seva rehabilitació i adequació amb noves làmpades led d'acord a les directrius del projecte d'enllumenat.
-Muntatge denous projectors led en els capitells de les columnes.
-Muntatge de línies led sobre dels lluerna ris d'accés al Saló de Cent.
-Muntatge de línia led sobre la porta d'accés.
-Muntatge de banyadors lineals dels pilars sobre dels capitells de cada pilar.

Donat que les línies que alimenten actualment aquests equips estan encastades sota marbre, no es possible la seva substitució no tampoc instal·lar noves canalitzacions per poder aportar un bus de regulació a aquests equips, es per això que els equips previstos es regularan d'inici i aquesta serà la seva aportació lumínica en cada espai.

Tots els equips d'enllumenat en l'escala negre s'alimenten des de el subquadre situat sota en la zona anomenada escala romans i des d'aquest quadre discorren les línies pel passadís.

No es preveu cap actuació en aquest quadre però tot i això, el pressupost inclou una previsió de noves proteccions per si fora precís alguna substitució.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ESCALA NEGRE

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'espai de l'escala negre, s'alimenten des de el subquadre que es troba en un recinte específic en una sala annexa, anomenat **subquadre de escala romans**. Aquest subquadre es el que actualment dona servei a aquests equips d'enllumenat.

Donada la dificultat de instal·lar noves línies pels paraments, es preveu emprar les actuals línies existents i tant sols substituir els equips d'enllumenat.

També s'habilitarà una línia de reserva, des de la sala annexa, en el capitell que no disposa d'enllumenat per si es considera augmentar la dotació d'equips, aquesta línia anirà connectada al mateix armari de distribució.

Característiques de les instal·lacions de distribució

No es preveu el muntatge de noves línies elèctriques.

El cablatge que a utilitzar per alimentar els equips d'enllumenat de les lluernes serà del tipus RZ1-K 1000 V en format mànega.

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Es connectaran els nous equips a la xarxa existent en l'edifici amb cables de secció mínima de 2,5 mm2. Es garantirà una resistència de contacte inferior a 20 ohms.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

Per la protecció contra els contactes indirectes, cada línia disposa d'interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0{,}03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$$R_{a\ terra} = (\text{ per sens } 0{,}3\ ) = 166 \text{ ohms}$$

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

EQUIPS D'ENLLUMENAT ESCALA NEGRE

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat dels espais afectes a l'escala negre, segueixen els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per **INTERVENTO**. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de **l'Ajuntament de Barcelona**, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni, on es van apreciar algunes desajustos i es varen aprovar algunes

variants bàsicament derivades de la impossibilitat de distribuir noves línies elèctriques i/o cables bus de control.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat dels diferents espais, segueix el criteri establert en el projecte d'il·luminació, amb petites variants.

Els equips son:

Capitells

-Projectors murals del tipus **Minispots35 de Luz&Color** de 8 W 3000ºK IRC90, amb balastre de regulació extern, sobre dels capitells on van instal·lats.
-Llumenera led de 273 mm de llargada tipus **Laser Blade XS Q885** de 30W 3000ºK amb òptica F42º i balastre regulable din push situat sobre dels capitells on van instal·lats. Aquests dos equips s'acoblaran a una pesa metàl·lica que corona els capitells dels tres pilars pel seu muntatge.

Sobre arc d'accés

- Lluminària de LED referència 040-8963518O, de la marca Xal, 30 W, 3690 lm, 3000 K, IRC80, IP20, òptica asimètrica, dimensions 65x65x888 mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa.

Sobre lluerna

- Sistema d'il·luminació artificial de la lluerna amb lluminàries lineals LED model Linearlight Rigid Finese, de la marca Osram, referència LR-I-2000-930-60S-WI-10-TB-G1, 28.9 W, 2500 lm, 3000 K, IRC90, IP43, òptica 60º, dimensions 33x25x1020 mm. Font d'alimentació regulable DALI inclosa.

A banda es preveu una actuació sobre les dos llumeneres murals existents. L'actuació comporta el seu desmuntatge i incorporar uns elements que permetin instal·lar línies led de tira de 7,4W i posteriorment un cilindre de PMMA opal que matisí el llum.

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	80 sobre lluerna
	90 en projectors

ACTUACIONS A REALITZAR ESCALA D'HONOR

En la zona de l'escala d'honor, les actuacions a realitzar son:

-Eliminació dels equips d'enllumenat situats en els passos laterals a l'escala, en les cornises dels paraments bàsicament línies fluorescents i projectors amb làmpades incandescents.
-Incorporació de nous equips d'enllumenat en base led en aquests espais per dotar de llum específica als espais, passos i elements esculturals.
-Incorporació de projectors led a la làmpada central per dotar-la de més possibilitats d'enllumenat. Aprofitant aquesta actuació es preveu la substitució de la línia principal d'alimentació de la làmpada. Els balastres de regulació dels projectors incorporats es muntaran en una armari per sobre del lucernari que tanca l'escala d'honor.
-Per sobre del lucernari, ,es preveu l'eliminació de tots els equips d'enllumenat existents i el muntatge de línies led muntades sobre d'unes suportacions elevades sobre el lucernari a banda de línies led perimetrals. A banda uns projectors situats en els paraments perimetrals.

L'enllumenat corresponent a aquesta actuació es prendrà des de dos quadres diferents.

Tots els equips d'enllumenat en la planta baixa de l'acala d'honor s'alimenten des de el subquadre situat sota de l'escala. No es preveu cap actuació sobre aquest subquadre donat que les línies existents son les mateixes que es faran servir. Tot i això, el pressupost inclou una previsió de noves proteccions per si fora precís alguna substitució.

La part d'enllumenat de sobre del lucernari, està connectada actualment en el subquadre anomenat de **Massera**. Aquest subquadre disposa de diferents línies per aquest enllumenat a banda d'una línia pel motor elevador de la làmpada central. La previsió es aprofitar la línia trifàsica del motor, com línia d'alimentació al nou subquadre a situar sobre del lucernari. Aquest subquadre donarà servei als diferents enllumenat previstos a banda del motor de la làmpada.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ESCALA D'HONORS

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'espai de l'escala d'honor, s'alimenten des de **el subquadre que es troba en un recinte sota de l'escala**. Aquest subquadre es el que actualment dona servei a aquests equips d'enllumenat.

Per altre banda, es preveu habilitar en la zona de sobre del lucernari de l'escala, **un subquadre que alimentarà les llumeneres lineals de sobre lucernari, els projectors en els paraments també sobre del lucernari i les dues línies que alimentaran els nous projectors que es muntaran en la làmpada central de l'escala d'honor, aquest subquadre s'alimentarà amb la línia trifàsica del motor que prové del subquadre de Masera.**

El quadre general de distribució, estarà format per un armari metàl·lic , on s'instal·laran els elements de protecció de les diferents línies que alimenten als receptors indicats.

Es preveu el muntatge d'interruptors automàtics homopolars del tipus Legrand o equivalents de 10 kA de poder de tall , els interruptors diferencials d'alta sensibilitat i els contactors de comandament de cada línia.

Tot el cablatge del quadre, es farà amb cable **07Z1-K** de color negre amb excepció dels conductors de neutre que seran de color blau amb una secció mínima de 2,5 mm2.

Tots els extrems dels conductors a l'interior del subquadre, disposaran anelles numerades, amb la indicació dels diferents circuits, del tipus Unex o similar, a mes de terminals de puntera, per la connexió amb els automàtics i els borns de connexió.

Característiques de les instal·lacions de distribució

Per la distribució de les línies als diferents receptors en la zona de planta accés i en la zona sobre lucernari, es faran servir línies RZ1-K 1000 V en format mànega que discorreran per les motllures i capitells de forma que quedin amagats a la vista. Es preveu aprofitar les alimentacions que actualment alimenten els equips d'enllumenat.

La zona on està l'accés a l'equip elevador, disposa d'un cel ras i s'han constatat dos registres en el cel ras de forma que permetrà portar línies d'alimentació des de el quadre d'alimentació, a traves de l'espai de serveis sota de l'escala.

Donat que cal passar noves línies d'alimentació pels projectors en la làmpada central, s'aprofitarà la baixa de la làmpada per substituir la línia troncal.

En els recorreguts que per la seva configuració, es tinguin que fer de superfície, s'empraran tubs de PVC rígids de duresa 7 corvables en calent.

Totes les connexions entre línies, es faran a l'interior de les caixes, utilitzant sempre, borns amb cargols i mai per retorzament o encintament dels conductors. Totes les caixes de derivació, deuran estar senyalitzades en la tapa, mitjançant etiquetes adhesives de PVC (N0 DIMO), amb denominacions que determinaran el servei de les línies que continguin.

Les caixes seran de PVC amb cons d'entrada per instal·lacions amb tub rígid de PVC o en falsos sostres.

Els cables tindran aïllament del tipus **07Z1-K**.amb excepció de les línies generals i de distribució que disposaran d´aïllament **RZ1-K** de 1000V d'aïllament. Els primers portaran els aïllaments dels colors adequats a la funció del cable.

Conductor de fase	negre o gris
Conductor de neutre	blau
Conductor de protecció	groc verd

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Es connectaran els nous equips a la xarxa existent en l'edifici amb cables de secció mínima de 2,5 mm2. Es garantirà una resistència de contacte inferior a 20 ohms.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

Per la protecció contra els contactes indirectes, cada línia disposa d'interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0{,}03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$$R_{a\ terra} = (\text{ per sens } 0{,}3) = 166 \text{ ohms}$$

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

EQUIPS D'ENLLUMENAT ESCALA D'HONORS

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat dels espais afectes a l'escala d'honor i el sobre lucernari, segueixen els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per **INTERVENTO**. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de **l'Ajuntament de Barcelona**, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni, on es van apreciar algunes desajustos i es varen aprovar algunes variants bàsicament derivades de la impossibilitat de distribuir noves línies elèctriques i/o cables bus de control.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat dels diferents espais, segueix el criteri establert en el projecte d'il·luminació, amb petites variants.

Els equips son:

Escala d'honor espai 1

- Projectors murals del tipus **QC40 i QC41 de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balastre de regulació extern, en cel ras.
- Projectors murals del tipus **QC40 i QC41 de iGuzzinni** de 8,1 W 3000ºK IRC90, instal·lats en la làmpada central i amb balestres de regulació externs situats en una caixa de protecció per sobre de la lluerna.

Escala d'honor espai 2

- Projectors murals del tipus QC40 i QC40E de iGuzzinni de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balastre de regulació extern, en les capitells per enllumenat concentrat.
- Lluminària linial led, model Perfiled, marca Garviled, 18x9 mm dimertitzades amb balastre integrat en la perfileria sense control remot, muntades en els capitells de l'espai a il·luminar.

Escala d'honor espai 3

- Projectors murals del tipus QC40 i QC41 de iGuzzinni de 8,1 W 3000ºK IRC90, amb balastre de regulació extern, en els capitells de l'espai a il·luminar.

Escala d'honor sobre lucernari

-Projectors murals del tipus AGORA de iGuzzini de 215 W 3000ºK IRC80, amb balastre de regulació extern muntat en caixa individual i connectats al sistema de control.
-Llumeneres lineals Garviled Kurva dimertitzades amb balastre integrat en la perfileria sense control remot, muntades en suportacions específiques en la zona sobre lucernari.

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	80 sobre lluerna
	90 en projectors

ACTUACIONS A REALITZAR SALÓ DE CENT

En la zona del Saló de Cent, les actuacions a realitzar son:

-Substitució de totes les làmpades existents en els canelobres suspesos, per noves làmpades led adients a cada us. Les làmpades d'enllumenat zenital es dotaran de difusor inferior adaptat a les làmpades amb un suport metàl·lic.
-Eliminació del suports verticals conformats per rails electrificats d'on pengen projectors.
-Muntatge de nova suportació en forma d'escala on els travessers estaran formats per rails electrificats trifàsics. Aquests rails tindran la següent configuració. Dos fases seran per alimentar els projectors i dos fases per porta el bus DALI de regulació.

Les línies que alimenten aquests rails existents, actualment estan en el quadre de distribució situat en la sala de control del Saló de Cent. Aquestes línies trifàsiques, alimenten els diferents rails suspesos mitjançant un endoll que permet la desconnexió del rail i el seu desmuntatge des de la planta sobre del Saló de Cent.

Aquesta connexió pesarà a ser monofàsica i a banda s'aportarà per les safates situades en la planta superior, el bus de control fins a cada un dels rails on es connectarà a les dues fases lliures.

No es preveu cap actuació sobre aquest quadre.

A banda, ens han informat els servies de manteniment, que els armaris d'alimentació i regulació de la resta d'equipaments d'enllumenat del Saló de Cent, actualment, els dimmers de regulació estan fora de servei i l'encesa es on/off des de els quadres. El projecte d'enllumenat no inclou cap actuació sobre d'aquestes armaris ni sobre els equips avariats.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SALÓ DE CENT

Quadre elèctric d'alimentació

Les instal·lacions que abasten l'enllumenat del Saló principal no pateixen modificació alguna i tant sols es preveu el canvi d'equips d'enllumenat i la seva suportació. Les línies trifàsiques que arriben fins a cada un dels rails actuals, donaran servei a fase i neutre per l'alimentació dels projectors.

Considerant que els equips d'enllumenat estaran equipats amb regulació tipus DALI, els rails electrificats on es connectaran disposaran de dues fases per aportar el bus de comunicació amb el sistema centralitzat de control.

Característiques de les instal·lacions de distribució

Es preveu la creació d'una estructura tipus escaleta suspesa del sostre.

Actualment aquests equips estan muntats sobre un rail electrificat vertical que es situa des de l'espai que hi ha sobre de l saló. Aquest posicionament es fa de manera manual per una obertura que dificulta l'acció. Considerant el número de projectors, orientació i pes, s'ha considerat que mantenir el sistema original es inviable de manera que s'ha dissenyat un element tipus "escaleta" amb quatre travessers horitzontals formats per carril electrificat, que permet el muntatge de diferents equips i diferents posicions.

L'estructura de suportació estarà sòlidament fixada en el sostre per evitar desplaçaments, que encara que mínims pot afectar als retalls d'enllumenat previstos.

No es preveu l'esta de noves línies elèctriques.

Enllumenat d'emergència

No hi ha previstes instal·lacions d'enllumenat d'emergència.

Xarxa de terres

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l'edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima mitjançant la connexió al reial electrificat.

Estudi elèctric

Les modificacions a realitzar en aquesta instal·lació no comporta ampliació de potència ni modificació de les condicions de funcionament dels quadres elèctrics existents, considerant que els equips d'enllumenat instal·lats son del tipus led d'inferior consum que els existents.

Proteccions adoptades

La protecció contra contactes directes que s'ha pres, es el recobriment de totes les parts amb tensió, amb un aïllament funcional o un doble aïllament.

Tots els folres metàl·lics, estaran connectats al conductor de protecció, així com l'estructura de l'edifici.

Per la protecció contra els contactes indirectes, cada línia disposa d'interruptors diferencials de 30 i 300 mA, que desconnecten el circuit o grup d'ells, quan la diferencia de tensió respecta a terra es major de 50 V.

Per això s'ha de complir:

$$R_{a\ terra} = \frac{V_{indirecta}}{I_{sens}} = \frac{50}{0,03} = 1\,666 \text{ ohms}$$

$R_{a\ terra}$ = (per sens 0,3)= 166 ohms

Donat que la resistència a terra per normativa de Companyia es menor de 37 ohms, es compleix sobradament la condició.

Sistema de control

Els espais on s'actua en aquest projecte disposen actualment d'un conjunt de controladors i pantalles del tipus Controlli que s'han anat afegint amb el temps.

El projecte inclou la eliminació de tots els elements existents, i la seva reunificació en un nou armari de control, amb una nova pantalla de 12" per accedir i manipular les diferents línies d'enllumenat i les diferents escenes.

Aquest sistema de control recollirà les diferents línies de control existents i a banda incorporarà:

-control dali dels nous suports de llumeneres i de cada un dels projectors.
-control de l'enllumenat situat en la zona sobre del lucernari de l'escala d'honor i de la làmpada central.

El sistema es susceptible de ser comandat remotament ja sigui des de un equip de sobretaula o des de un telèfon intel·ligent.

Conclusions

La instal·lació ací especificada, es realitzarà segons les Instruccions del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, els annexes dictats per els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat, les Ordenances Municipals i les instruccions de la Companyia Subministradora.

Els treballs els executarà un Instal·lador degudament autoritzat per els S.S.T.T.I. Generalitat de Catalunya que es farà responsable de que es facin segons aquest projecte.

EQUIPS D'ENLLUMENAT SALÓ DE CENT

Instal·lació d'Il·luminació

El disseny de l'enllumenat de la zona del Saló de Cent segueix els criteris establerts en el projecte d'il·luminació redactat per **INTERVENTO**. Sobre aquest projecte s'han fet petits ajustos derivats de les visites i reunions fetes en el propi edifici de **l'Ajuntament de Barcelona**, amb els serveis tècnics del propi Ajuntament i els tècnics del departament de Patrimoni.

L'ajust fonamentalment en l'estructura de suportació dels equips d'enllumenat. Actualment aquests equips estan muntats sobre un raïl electrificat vertical que es situa des de l'espai que hi ha sobre de l saló. Aquest posicionament es fa de manera manual per una obertura que dificulta l'acció. Considerant el número de projectors, orientació i pes, s'ha considerat que mantenir el sistema original es inviable de manera que s'ha dissenyat un element tipus "escaleta" amb quatre travessers horitzontals formats per carril electrificat, que permet el muntatge de diferents equips i diferents posicions. Aquests carrils electrificats disposaran de dues fases d'alimentació pels projectors i dues per portar el bus de comunicació amb els sistema de control DALI centralitzat.

L'estructura de suportació estarà sòlidament fixada en el sostre per evitar desplaçaments, que encara que mínims pot afectar als retalls d'enllumenat previstos.

Equips d'enllumenat previstos

La previsió d'equips d'enllumenat son:

-Projectors tipus **ERCO model Optec** de 37,2W 4015 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval 160/60 IP20 amb regulació DALI.
-Projectors tipus **ERCO model Optec** de 37,2W 4015 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval 150 IP20 amb regulació DALI.
-Projectors tipus **ERCO model Optec** de 18,60 2008 lumens 3000ºK IRC92 òptica oval zoom amb regulació DALI.
-Projectors tipus **ERCO model Optec** de 12,40 1338 lumens 3000ºK IRC92 òptica Narrow spot IP20 amb regulació DALI.
-Projectors tipus **ERCO model Eclipse d**e 30,40 3538 lumens 3000ºK IRC92 òptica de contorn Wide Framing IP20 amb regulació DALI.

Tots els equips d'enllumenat estaran connectats a la xarxa de terres de l´edifici mitjançant cables de coure **07Z1-K** de 2,5 mm2 de secció mínima mitjançant la connexió al raïl electrificat.

Condicions de càlcul

Les determinades en la documentació d'**INTERVENTO** adjunta.

Color de llum	3.000ºK
Nivell IRC	92 en projectors
Regulació	Bluetooth