



**PROJECTE DE LICÈNCIA AMBIENTAL DE L'EDIFICI HOSPITALARI POLIVALENT DE GRANOLLERS.**

**CATSALUT Servei Català de la Salut**  
Avinguda Francesc Ribas s/n  
08402 – Granollers (Barcelona)

Juny 2023





## INDEX DE CONTINGUTS

MEMÒRIA.....	6
<b>1 OBJECTE.....</b>	<b>6</b>
<b>2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ.....</b>	<b>6</b>
<b>3 MODIFICACIONS QUE SUPOSEN UN CANVI SUBSTANCIAL.....</b>	<b>7</b>
<b>4 REFERÈNCIES NORMATIVES.....</b>	<b>8</b>
<b>5 DADES GENERALS.....</b>	<b>9</b>
<b>5.1 Dades del titular i del representant.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2 Dades de la ubicació de l'activitat.....</b>	<b>9</b>
<b>5.3 Dades del responsable tècnic.....</b>	<b>9</b>
<b>5.4 Coordenades UTM.....</b>	<b>9</b>
<b>5.5 Descripció de l'activitat.....</b>	<b>9</b>
<b>5.6 Classificació de l'activitat.....</b>	<b>10</b>
5.6.1 Classificació de l'activitat segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats i Llei 18/2020 del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica..	10
5.6.2 Classificació de l'activitat segons l'Annex I de la Llei 3/2010.....	10
5.6.3 Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació.....	10
5.6.4 Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SUA del Codi Tècnic de l'Edificació.....	11
<b>5.7 Descripció de l'edifici.....</b>	<b>11</b>
5.7.1 Descripció de l'emplaçament i del seu entorn físic.....	11
5.7.1 Descripció de la implantació de l'edifici i de les fases de construcció.....	11
5.7.2 Descripció del programa funcional de l'edifici.....	12
5.7.3 Descripció de l'edifici.....	12
5.7.4 Connexió edifici existent i afectacions evacuacions edifici existent.....	14
5.7.5 Superfícies de l'activitat.....	15
5.7.6 Taula resum de les superfícies de l'activitat.....	27
<b>6 INSTAL·LACIONS I DADES D'ENERGIA.....</b>	<b>27</b>
<b>6.1 Instal·lació Elèctrica.....</b>	<b>27</b>
<b>6.2 Grup electrogen.....</b>	<b>28</b>
<b>6.3 Instal·lació de Gas.....</b>	<b>28</b>
<b>6.4 Productes petrolífers.....</b>	<b>28</b>
<b>6.5 Aire comprimit.....</b>	<b>28</b>
<b>6.6 Aigua de refrigeració.....</b>	<b>28</b>
<b>6.7 Contra incendis.....</b>	<b>29</b>
<b>6.8 Ascensors.....</b>	<b>29</b>
<b>6.9 Gasos tècnics.....</b>	<b>29</b>
<b>7 CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL I SUBSÒL.....</b>	<b>29</b>
<b>8 DADES ESPECÍFIQUES DE L'ACTIVITAT.....</b>	<b>30</b>
<b>8.1 Serveis auxiliars.....</b>	<b>30</b>



8.2	Primeres matèries. ....	30
8.3	Procés de fabricació. ....	30
8.4	Producció .....	30
8.5	Relació de maquinària. ....	30
8.6	Personal .....	32
8.7	Horari.....	32
8.8	Serveis sanitaris.....	32
9	QUALITAT DEL MEDI HÍDRIC .....	32
9.1	Captació, distribució i consum d'aigua.....	32
9.1.1	Descripció general .....	32
9.2	Producció d'Aigua Calenta Sanitària. ....	33
9.3	Estalvi de recursos .....	33
9.4	Aigua descalcificada.....	33
9.5	Aigua osmotitzada .....	33
10	QUALITAT AMBIENTAL .....	33
10.1	Qualitat del medi ambient atmosfèric.....	33
10.1.1	Qualitat de l'ambient interior.....	33
10.2	Sorolls i vibracions.....	34
10.3	Contaminació atmosfèrica .....	43
10.4	Emissions d'aigües residuals i pluvials .....	43
10.5	Generació de residus. ....	44
10.6	Contaminació lumínica segons el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la llei 16/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn. ...	47
11	PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI.....	56
11.1	Instal·lacions previstes .....	56
12	CONDICIONS D'HIGIENE DELS LOCALS.....	57
12.1	Condicions dels locals .....	57
13	DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ.....	57
13.1	Consideracions inicials.....	57
13.2	SUA 1 – Seguretat en front el risc de caigudes .....	57
13.2.1	“Lliscament dels terres” .....	57
13.2.2	Discontinuitats en el paviment.....	58
13.2.3	Desnivells .....	58
13.2.4	Escales i rampes.....	58
13.3	SUA 2 – Seguretat en front el risc d'impacte o enganxada.....	59
13.3.1	Impacte .....	59
13.4	SUA 3 – Seguretat en front el risc d'immobilització en recintes tancats .....	60
13.5	SUA 4 – Seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada .....	60
13.5.1	Enllumenat normal .....	60



13.5.2	Enllumenat d'emergència.....	61
13.6	<b>SUA 5 – Seguretat en front al risc causat per les situacions d'alta ocupació. ....</b>	<b>62</b>
13.7	<b>SUA 6 – Seguretat en front el risc d'afogament.....</b>	<b>62</b>
13.8	<b>SUA 7 – Seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment. ....</b>	<b>62</b>
13.9	<b>SUA 9 – Accessibilitat .....</b>	<b>62</b>
13.9.1	Condicions d'accessibilitat.....	62
13.9.2	Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat.....	65
14	<b>JUSTIFICACIÓ DEL 135/1995, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA. ....</b>	<b>65</b>
15	<b>CONCLUSIÓ.....</b>	<b>68</b>
16	<b>ANNEX 1 – ENLLUMENAT EXTERIOR.....</b>	<b>69</b>
17	<b>PLÀNOLS.....</b>	<b>70</b>





## MEMÒRIA

### 1 OBJECTE

L'objecte del present projecte és la justificació del compliment de la normativa ambiental del nou edifici hospitalari polivalent de Granollers.

La finalitat del mateix és la de complimentar els tràmits que li són perceptius per tal de sol·licitar l'ampliació de la llicència de l'ampliació de l'edifici polivalent.

El present projecte no és executiu d'obra.

### 2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

El global de l'activitat es realitza en dos grans blocs, un edifici Hospital que es dedica als caps sanitaris tals com urgències, cures, visites externes, hospitalització, etc.. i el bloc Geriàtric, que es dedica a hospitalització i centre de dia per les persones grans.

El conjunt de l'Hospital de Granollers està format per diversos edificis de diferents tipologies i anys de construcció que es comuniquen entre ells. El complex en general està format per 6 edificis, una àrea d'energies, aparcaments exteriors i zones ajardinades.

La proposta d'ampliació de l'Hospital de Granollers neix de donar resposta a la necessitat d'espais que ha generat l'epidèmia de la COVID 19, però al mateix temps aquests espais està previst resolguin les necessitats pròpies de creixement de l'hospital.

L'Hospital disposa de llicència Ambiental amb **expedient 2008-LAM-108** de setembre de 2012. L'activitat està subjecte a llicència ambiental per estar inclosa en l'annex II.1, epígraf: 12.25. Posteriorment a aquesta llicència, hi ha hagut un seguit de modificacions i ampliacions d'aquesta:

- En data de 18 de març de 2014, es va modificar aquesta llicència, incloent-ne un nou espai dedicat a Ressonàncies. El nou expedient de l'Ajuntament de Granollers té la següent referència: 2008\_LAM\_108\_MOD.
- El gener de 2017, es va modificar de nou la llicència per incloure un nou espai dedicat a la docència, anomenat "Edifici del Coneixement". Les obres estan acabades en l'actualitat i s'ha presentat a la EIC, ECA Bureau Veritas, l'expedient ambiental i de contra incendis.
- L'octubre de 2017 es va modificar la llicència una vegada més, per incloure l'edifici de nova construcció de tres plantes dedicat al tractament de psiquiatria gestionat per les Germanes Hospitalàries-Benito Menni que disposa d'informe favorable de la protecció en cas d'incendi per part de ECA Bureau Veritas.
- El juliol de 2018 es va tramitar una nova ampliació de la llicència consistent en una ampliació de la zona dedicada a Semi crítics en la planta primera del centre.
- L'any 2020 es va demanar permís per a l'Ampliació temporal exterior a la zona de l'edifici d'energies amb mòduls prefabricats, per atendre pacients de la COVID-19. Aquest projecte disposa d'informe favorable de Bombers i permís d'obra i s'ha executat totes les correccions que s'indicava a l'informe.
- El mateix any 2020 es va presentar la modificació de la UCI de planta baixa, el mes d'Octubre del 2021 es va enviar mitjançant la seu electrònica els documents requerits. Actualment s'està pendent de resoldre unes deficiències documentals rebudes.



- L'any 2021, es va iniciar l'ampliació de l'edifici hospitalari per la zona d'Urgències, amb el nom EDIFICI COMPAC. Aquesta ampliació, no s'inclourà en el projecte objecte d'aquest informe.
- Durant el primer semestre del 2022, s'ha realitzat un projecte d'obres per actualitzar la sala d'actes del Geriàtric, i en breu es presentarà la corresponent modificació de la llicència ambiental vigent.

L'edifici que es preveu legalitzar amb el present és una ampliació a l'edifici existent consistent en un edifici d'obra nova de 4 plantes, que s'annexarà a l'edifici C per la façana d'Urgències. Aquest es situarà a la mateixa cota en planta baixa que l'edifici existent.

L'activitat de l'edifici ampliació tindrà un **ús administratiu en planta soterrani i planta segona, i un ús hospitalari en planta baixa i planta primera amb 38 llits per a l'hospitalització o l'ingrés de pacients i 42 camilles a box's.**

Aquests estan repartits de la següent manera:

Planta baixa: 8 llits hospitalització i 42 camilles  
Planta primera: 30 llits hospitalització

### 3 MODIFICACIONS QUE SUPOSEN UN CANVI SUBSTANCIAL.

L'article 59 de la Llei 20-2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, defineix els paràmetres per qualificar les modificacions com a substancials o no substancials, tenint en compte la major incidència de la modificació projectada i segons els criteris següents:

- a.- La dimensió de l'activitat o les activitats afectades.
- b.- La producció.
- c.- Els recursos naturals emprats i, concretament, el consum d'aigua i energia.
- d.- El volum, el pes i el tipus dels residus generats.
- e.- La qualitat i la capacitat regenerativa dels recursos naturals de les àrees geogràfiques que poden ésser afectades o les limitacions derivades de la declaració de zones de protecció especial per a la capacitat i la vulnerabilitat del medi.
- f.- El grau de contaminació produïda.
- g.- El risc d'accident.
- h.- La incorporació de substàncies perilloses o el fet d'augmentar-ne l'ús.
- i.- L'acumulació de modificacions no substancials.

Segons l'article 4 de la llei una modificació substancial és qualsevol modificació duta a terme en una activitat amb autorització ambiental o llicència ambiental que, en aplicació dels criteris que estableix l'article 59 i dels paràmetres que es determinin per reglament, comporti repercussions perjudicials o importants per a les persones o per al medi ambient.

Es preveu una **modificació substancial**, ja que hi ha un increment de dimensió de l'activitat, també es preveu que hi hagi una modificació en el consum d'aigua i energia i en el volum de residus generats.

Degut a què al conjunt de l'edifici hi ha hagut diferents ampliacions i modificacions es presentarà un projecte d'estat actual i complet del conjunt de tots els edificis.

Per tant, aquest projecte de l'edifici ampliació s'inclourà en un projecte global de modificació substancial de l'activitat que serà el que es tramitarà per la legalització global de l'activitat.





#### 4 REFERÈNCIES NORMATIVES

Per la redacció d'aquest projecte s'ha considerat la següent normativa:

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (DOGC 5524 de 11 de desembre de 2009).
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- Real Decret 513/2017 de 22 de maig, d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 3/2010, del 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74, de 28/03/2006), pel que s'aprova el codi tècnic de l'edificació: Document Bàsic SI Seguretat en cas d'Incendi.
- Real Decret 314/2006, de 17 de març (BOE núm. 74, de 28/03/2006), pel que s'aprova el codi tècnic de l'edificació: Document Bàsic SUA Seguretat en Utilització i Accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat.
- Llei 13/2014, de 30 de octubre d'accessibilitat.
- Real Decret 1027/2007, de 20 de juliol, condicions de ventilació de l'establiment amb la regulació de les instal·lacions tèrmiques en els edificis.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries.
- Llei 5/2013, de 11 de juny, per la que es modifiquen la llei 16/2002, de 1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació i la llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Decret 137/2008, de 8 de juliol, pel qual s'aprova la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 2009.
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll (BOE 276 de 18/11/2003).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contaminació acústica.
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica.
- Ordenança reguladora de sorolls i vibracions de Granollers.
- Reial Decret 1367/2007, de 19 de octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, en referència a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques (BOE 254 de 23/10/2007)
- Mapa de capacitat acústica del municipi de Granollers.
- Llei 8/2008 de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 34/2007 de 15 de novembre, sobre la protecció ambiental atmosfèrica.
- Real Decret 9/2005, de 14 de gener, pel que s'aprova la relació potencialment contaminant del sòl i els criteris i estàndards per la declaració dels sòls contaminants.
- Llei 6/2001 de 31 de maig, sobre la protecció lumínica.
- Real Decret 1890/2008 de 14 de novembre, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.



## 5 DADES GENERALS

### 5.1 Dades del titular i del representant

Les dades del titular són:

Nom del titular:	CATSALUT Servei Català de la Salut
NIF:	S-5800006-H
Adreça social:	Travessera de les Corts, 131-159   Edifici Olímpia
Població:	08028 - Barcelona

Les dades del representant són:

Nom:	MARTÍ BALLART i TORRAS
DNI:	38116583-V
Direcció:	Travessera de les Corts, 131-159   Edifici Olímpia
Població:	08028 - Barcelona

### 5.2 Dades de la ubicació de l'activitat

L'edifici objecte del present informe està ubicada en la següent adreça:

Nom:	Hospital de Granollers
Adreça:	Avinguda Francesc Ribas s/n
Població:	08402 Granollers (Barcelona)

### 5.3 Dades del responsable tècnic

L'Enginyer Tècnic Industrial redactor de l'informe és **JOSEP MASACHS BANTÍ**, col·legiada número 11.390 del COL·LEGI D'ENGINYERS GRADUATS I ENGINYERSTÈCNICS INDUSTRIALS DE GIRONA.

Adreça:	Pol. Ind. "Pont-Xetmar" carrer G, 49 7844 Cornellà del Terri Telf. 972 596 692 Fax. 972 596 744 Email: proisotec@proisotec.cat
---------	---

### 5.4 Coordenades UTM

L'activitat estarà ubicada, tal i com es grafia en els plànols que s'adjunten, en les següents coordenades:

Coordenades UTM-x	441.355 m.
Coordenades UTM-y	4.607.027 m.

### 5.5 Descripció de l'activitat

L'activitat que es realitza és d'un hospital amb hospitalització 24h en que les seves plantes baixa i primera s'hi ubicaran serveis d'urgències, UCI i COVID.



En la planta soterrani s'hi ubicaran els vestidors per al personal i unes zones de reserva que no s'adequaran en aquesta fase. Aquestes estaran destinades a magatzems i zones de serveis de l'hospital.

La planta segona hi ha un accés des de la zona d'aparcament als nuclis d'escalas i ascensor i la resta es destinarà únicament a zona de descans de personal i a la maquinària de climatització de l'activitat. Les sales de maquinària de climatització estan cobertes però lateralment estan totalment ventilades.

## 5.6 Classificació de l'activitat

### 5.6.1 *Classificació de l'activitat segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats i Llei 18/2020 del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.*

A l'edifici ampliació, es preveu un ús hospitalari que actualment disposarà de **38 llits d'hospitalització**.

L'activitat està sotmesa al règim de llicència ambiental (**Annex II**) ja que està classificada com a:

#### **12.25 Hospital, clíniques i altres establiments sanitaris amb nombre de llits per hospitalització o ingrés de pacients superior a 100 llits**

Degut a què l'ampliació forma part del centre hospitalari i aquest ja disposa de més de 100 llits, el règim de tot el conjunt és de llicència ambiental.

### 5.6.2 *Classificació de l'activitat segons l'Annex I de la Llei 3/2010*

Segons l'Annex 1 de la Llei 3/2010, al tractar-se d'un establiment d'ús hospitalari **SÍ** que estarà sotmès al control preventiu de l'Administració de la Generalitat.

#### *3. Establiments d'ús hospitalari, d'acord amb el Codi tècnic de l'edificació.*

S'ha realitzat un projecte de Prevenció i seguretat en cas d'incendi de l'edifici hospitalari polivalent de Granollers, realitzat per l'enginyer tècnic industrial Josep Masachs Bantí amb número de visat 22000037 de 10 de gener de 2022 pel Col·legi d'Enginyers Graduats i Enginyers Tècnics Industrials de Girona per a realitzar el tràmit a la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments i annex visat en data de 1 de juliol de 2022.

### 5.6.3 *Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SI del Codi Tècnic de l'Edificació*

L'activitat està classificada principalment com a ús hospitalari.

La planta soterrani que només està destinada a serveis interns s'ha considerat ús administratiu. Hi ha unes zones que no s'adequaran en aquesta fase; aquestes també tindran un ús administratiu ja que es preveu estiguin destinades a zones de serveis i magatzems de l'hospital.

La planta baixa està destinada a urgències i disposa de sales de tractaments, consultes, pediatria i zones annexes. Tot i que algunes zones segons SI podrien considerar-se que tenen un ús ambulatori, s'ha considerat tot el conjunt com a ús hospitalari.

La planta primera tindrà un ús hospitalari, destinat a zones de UCI i pandèmia. En aquesta planta hi ha unes zones que no s'adequaran en aquesta fase, les quals també s'ha previst que tindran ús hospitalari.



La planta segona està destinada a zones de descans i zones de maquinària. A les zones de descans s'ha previst un ús residencial i a les zones de maquinària un ús administratiu.

Per tant:

- **Planta Sotterrani:** **Administratiu – Serveis suport a hospital (magatzems, vestidors,...).**
- **Planta Baixa:** **Hospitalari – Urgències i serveis auxiliar .**
- **Planta Primera:** **Hospitalari – Hospitalització (UCI i COVID).**
- **Planta Segona** **Ús per a personal i per a manteniment (maquinària de climatització).**

Segons Codi Tècnic de l'Edificació, es considera ús hospitalari l'edifici destinat a assistència amb hospitalització de 24 hores i que està ocupat per persones, que en la seva majoria, són incapaces de cuidar-se per si mateixes, tal com hospitals, clíniques, sanitaris, residències geriàtriques,..

#### **5.6.4 Classificació de l'activitat segons el Document Bàsic SUA del Codi Tècnic de l'Edificació**

L'activitat està classificada com a ús Sanitari a les zones d'hospitalització i consultes.

Igual que per SI, a la planta sotterrani s'ha considerat un ús administratiu i a la planta segona, a les zones de descans s'ha previst un ús residencial i a les zones de maquinària un ús administratiu.

### **5.7 Descripció de l'edifici .**

#### **5.7.1 Descripció de l'emplaçament i del seu entorn físic.**

L'Hospital de Granollers es troba emplaçat a la sortida de Granollers sobre la carretera de Cardedeu i limita a l'est amb la trama urbana i la via del tren, sobre un terreny amb una forta pendent en direcció ascendent d'oest a est (Serra de Llevant). A l'est limita amb una zona no urbanitzada de forta pendent i al nord limita amb edificis del propi Hospital i amb l'aparcament, que degut també a la forta pendent del terreny, es troba en una esplanada situada 10 metres més amunt de la cota d'accés a la planta baixa de l'hospital.

#### **5.7.1 Descripció de la implantació de l'edifici i de les fases de construcció**

S'ha previst que l'edifici es construeixi annex a l'edifici C actual, per tal de donar una continuïtat a nivell funcional amb l'edifici actual.

Es tracta d'una ampliació amb continuïtat amb l'edifici actual, tant des del punt de vista de l'articulació urbanística com de minimitzar els recorreguts entre l'existent i el nou.

L'edifici s'annexarà a l'edifici existent per la façana d'Urgències, a on està situat l'accés al pàrquing i la logística; amb el que implica que hi ha modificacions pel que fa a l'accessibilitat de bombers a l'edifici existent. Aquesta actuació obliga a fer un gran rebaix del terreny, a l'execució d'un gran mur perimetral de contenció de les terres i a donar un nou accés per Logística i de bombers que queda inclòs en el present projecte. En el present es justifiquen també les actuacions que s'han previst, consensuades aquestes amb la Direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments, per tal de poder considerar que com a mínim aquestes garanteixen condicions de prevenció i seguretat en cas d'incendi equivalents.



Un cop efectuat el rebaix tindrem un solar d'uns 7.500m<sup>2</sup> situat a la mateixa cota de la Planta baixa de l'edifici existent. Sobre aquest solar es construirà en una primera fase un edifici d'una planta soterrani i tres plantes sobre rasant. En el futur es construiran sobre aquestes plantes, quatre plantes més amb dues unitats d'hospitalització a cada planta i per tant s'ha previst les corresponents càrregues en el dimensionat de l'estructura en aquesta primera fase, així com el dimensionat dels nuclis verticals per tal de garantir les evacuacions i muntants instal·lacions.

Per tant, l'edifici polivalent es situarà a la mateixa cota en planta baixa que l'edifici existent.

El desenvolupament de l'ampliació de l'hospital es preveu en diferents fases:

**En una primera fase** es construeix un edifici en planta soterrani i tres plantes sobre rasant. En planta baixa s'ocuparà tot l'edifici que es construeix. En planta soterrani i primera hi ha unes zones que no es preveu ocupar i a la planta segona que és una zona destinada bàsicament a zona de descans i zones de maquinària d'instal·lacions s'ocuparà tots els espais però les zones de maquinària s'han dimensionat per l'ampliació futura de plantes superiors.

**A la segona fase** es preveu acabar d'ocupar les zones de reserva de la planta soterrani i primera construïdes.

**A la tercera fase** es preveu la construcció de quatre plantes destinades a hospitalització, aquestes plantes no ocuparan tota la planta sinó únicament una part d'ella com es pot veure a plànols adjunts.

En el present només es descriu i legalitza la primera fase.

### **5.7.2 Descripció del programa funcional de l'edifici**

L'edifici està compost per planta soterrani i tres plantes sobre rasant.

La planta soterrani, tindrà dos punts de connexió amb l'edifici existent i estarà destinat a vestidors de personal i unes zones de reserva que no s'adequaran en aquesta fase i que es preveu que tinguin ús de magatzem i zones de serveis d'hospital.

La planta baixa estarà destinada a ampliació d'urgències i per tant es connectarà a l'edifici existent. També hi haurà una zona destinada a zona de tractaments i cirurgia.

A la planta primera es construirà totalment l'estructura i els tancaments però únicament es posarà en funcionament una part de la planta tal i com es detalla a plànols adjunts. En aquesta primera fase es dedicarà a atenció covid i ampliació de la UCI estructural. En un futur tota la planta es destinarà a bloc quirúrgic.

En la planta segona també es construirà totalment l'estructura i els tancaments. Només es finalitzaran els accessos, els nuclis de comunicació vertical, els vestidors de metges de guàrdia i les instal·lacions necessàries pel funcionament de l'edifici en primera fase.

### **5.7.3 Descripció de l'edifici**

A continuació es descriu de forma genèrica les diferents plantes:



### **.- Planta soterrani:**

La planta soterrani té dos punts de connexió amb l'edifici existent que es realitza a través de vestíbuls. La comunicació vertical es realitza a través de dos nuclis formats cadascun per una escala protegida i també una zona d'ascensors, dels quals 2 són d'emergència (un a cada nucli).

En aquesta planta s'hi situa:

- Espais Reserva (es preveu unes zones de reserva, que es definiran i construiran en fase 2, aquestes estaran destinades a magatzems i zones servei hospital).
- Vestidor Homes i Dones.
- Magatzems i sales d'instal·lacions.

### **.- Planta baixa:**

La planta, en contacte amb el carrer, està destinada a urgències i serveis auxiliars.

La planta baixa estarà destinada a ampliació d'urgències i per tant, el funcionalment requereix que es connecti a l'edifici existent.

Hi han els següents accessos habilitats:

#### **Façana Oest (Façana d'unió amb edifici existent)**

Accés des de l'edifici existent. Hi ha 2 comunicacions a través de vestíbul d'independència que connecten l'edifici existent amb l'ampliació.

Un d'aquest vestíbuls comunica directament amb la part posterior.

A la zona de recepció i vestíbul i nucli de comunicacions verticals hi ha unes portes que comuniquen directament amb l'espai exterior situat entre l'edifici existent i l'ampliació.

#### **Façana Nord (posterior):**

Existeixen 3 accessos els quals comuniquen amb el vial d'accés de la façana posterior, un a través del vestíbul entre els dos edificis, un directament des de la zona de box i un des de la zona de circulacions paral·lela a la façana est.

#### **Façana Sud (principal)**

Existeixen dos accessos des del cancell d'ambulàncies, i un accés situat a l'extrem est de la planta, que comunica amb la zona de circulacions interior.

### **.- Planta primera:**

Tal i com s'ha comentat en aquesta fase únicament s'ocuparà part de l'edifici, i una part es deixa de reserva que es preveu s'ocupi i legalitzi en la fase 2.



En aquesta primera fase es dedicarà a atenció covid i ampliació de la UCI estructural. En un futur tota es destinarà a bloc quirúrgic.

**- Planta segona:**

Aquesta està destinada a zona de descans de personal i a diverses zones d'instal·lacions dimensionades per aquesta fase i les futures.

**- Comunicacions verticals:**

Es disposa de dos nuclis centrals que comuniquen totes les plantes i que es preveu tinguin continuïtat amb la segona i tercera fase d'hospitalització. Aquests nuclis són els referenciats com escala N1 i escala N2. Aquestes són escales especialment protegides i disposen de vestíbul d'independència a cada planta excepte a la planta 2, on l'escala N2 té el seu accés a través d'un porxo exterior i no disposa de vestíbul d'independència. En aquesta fase les escales requereixen que siguin protegides, no obstant, s'ha previst disposin de vestíbuls d'independència com escales especialment protegides ja que quan es construeixi la fase 3 (4 plantes hospitalització) aquestes per altura evacuació caldrà compleixin com a especialment protegides. Tal i com es descriu en el present aquestes disposaran d'un sistema de ventilació per sobrepressió per les plantes actuals i que en el moment de fases posteriors s'adequarà a la normativa vigent si l'escala té continuïtat.

Annexats a les escales hi han els nuclis d'ascensors. Cada zona d'ascensors tindrà un ascensor d'emergència que disposarà del seu corresponent vestíbul d'independència i que a planta primera complirà com a zones de refugi. Els vestíbuls dels ascensors disposen de ventilació natural..

A nivell de planta baixa s'ha independitzat l'escala ascendent i descendent sectoritzant-la i independitzant l'evacuació ascendent de la descendent. Aquestes dos escales a nivell de planta baixa tenen una sortida d'edifici a menys de 15 metres. L'escala N1 té la sortida a la façana posterior i l'escala N2 a la zona exterior entre edificis. A nivell de planta primera els vestíbuls dels ascensors situats annexats al vestíbul de l'escala, s'han dimensionat per tal de complir com a zones de refugi.

Les escales N1 i N2 són de dos trams, tenen un ample de 1,60 mts i replans de 1,60 mts. Es preveu una ventilació amb sistema de sobrepressió.

Les escales N3 i N4 comuniquen la planta baixa i la primera. Aquestes són escales protegides d'evacuació descendent. Són escales d'un sol tram amb un ample de 1,40 mts i amb replà entremig de 1,40 mts. A nivell de planta primera disposa a la pròpia escala d'una zona de refugi. A nivell de planta baixa aquestes escales estan sectoritzades i disposen de la porta de sortida a espai exterior segur a menys de 15 metres. Tot i que no es requereix vestíbul a nivell de planta baixa s'ha creat un vestíbul sectoritzat respecte es altres sectors i ventilat. Les escales disposen d'un màxim de dos portes per planta i comuniquen amb zones de pas. La ventilació de les escales N3 i N4 serà natural a través de la façana que comunica amb el vial d'aproximació.

**5.7.4 Connexió edifici existent i afectacions evacuacions edifici existent.**

Tal i com s'ha comentat, l'ampliació s'adossarà a l'edifici existent tal i com es representen els plànols adjunts. Totes les comunicacions amb aquest seran a través de vestíbuls d'independència o bé a través de zones exteriors.

Concretament les connexions seran:



- Planta soterrani. Es construeix una part de l'edifici en planta soterrani. Aquesta zona està situada annexada a l'edifici existent i es connectarà a través de dos passadissos amb vestíbuls d'independència.
- Planta baixa. Es preveuen dos punts de connexió, a través de vestíbuls.
- Planta primera. Es preveuen dos punts de connexió a través de vestíbuls.
- Planta segona. No es preveu cap comunicació directa amb l'edifici existent.



#### 5.7.5 Superfícies de l'activitat





PLANTA SOTERRANI		
REF	ESPAI	S.ÚTIL (m <sup>2</sup> )
<b>Circulació</b>		
45.02	VESTÍBUL 01	10,18
45.03	PASSADÍS 01	34,29
45.06	PASSADÍS 04	59,50
45.08	VESTÍBUL ASCENSORS NUCLI N2	40,95
45.10	ESCALES N2	26,03
46.02	VESTÍBUL ASCENSORS NUCLI N1	38,41
46.04	PASSADÍS	21,12
46.05	VESTÍBUL 02	5,18
46.06	PASSADÍS 02	71,93
46.08	PASSADÍS 04	34,55
47.01	PASSADÍS INSTAL·LACIONS	58,54
47.09	ESCALES N1	26,33
47.11	VESTÍBUL ESCALES N1	8,75
47.19	PASSADÍS INSTAL·LACIONS	33,26
<b>Edifici Energia</b>		
49.01	PASSADÍS INSTAL·LACIONS	40,41
<b>Instal·lacions</b>		
45.13	INSTAL·LACIONS RACK	25,74
46.03	INSTAL·LACIONS N1 03	17,00
<b>Reserva</b>		
45.01	RESERVA 02.2	269,33
46.01	RESERVA 01.2	363,38
46.07	RESERVA 02.1	185,26
46.09	SALA DE SAIS	42,14
46.10	SALA CPD	29,37
47.02	RESERVA 01.1	434,18
<b>Servei i Suport</b>		
45.04	MAGATZEM NETEJA	21,71
45.05	MAGATZEM ROBA	10,36
45.07	DISPENSADOR ROBA	18,56
<b>Vestidors</b>		
45.14	VESTÍBUL VESTIDOR 01	3,59
45.15	WC ADAPTAT AMB DUTXA 01	4,33
45.16	VESTIDOR 01	122,15
45.17	WC VESTIDOR 01	10,52
45.18	RENTAMANS VESTIDOR 01	11,46
45.19	DUTXES VESTIDOR 01	11,42
46.11	WC ADAPTAT AMB DUTXA 02	4,36
46.12	WC VESTIDOR 02	8,42
46.13	DUTXES VESTIDOR 02	8,66
46.14	VESTÍBUL VESTIDOR 02	65,03
Superfície útil Total (m <sup>2</sup> )		2.176,40
Superfície construïda Total (m <sup>2</sup> )		2.465,40



PLANTA BAIXA		
REF	ESPAI	S.ÚTIL (m <sup>2</sup> )
<b>Admissions</b>		
01.05	CONTROL SEGURETAT	5,93
05.11	SALA D'ESPERA ADMISSIONS	100,56
05.12	CANCELL ADMISSIONS	7,41
05.13	TRIATGE 01 PEDIATRIA	14,45
05.14	TRIATGE 02	14,53
05.15	TRIATGE 03	14,53
05.16	WC PÚBLIC	2,24
05.17	WC PÚBLIC	2,87
05.18	WC PÚBLIC	2,23
05.19	PAS ADMISSIONS	10,96
05.20	CONTROL ADMISSIONS	15,94
<b>Circulació</b>		
01.01	VESTÍBUL 01	6,27
01.02	PASSADÍS 01	74,79
01.33	PASSADÍS PROTEGIT	52,29
01.34	ESCALES N4	14,59
02.01	VESTÍBUL 02	6,25
02.02	PASSADÍS 02.1	75,32
02.32	PASSADÍS 02.2	33,22
03.01	SOBREPRESSIÓ ASCENSORS N1	5,28
03.05	VESTÍBUL 03	6,25
03.31	PASSADÍS 03	75,26
03.32	PONT	28,36
03.33	PASSADÍS	33,22
03.34	PASSADÍS	24,96
04.29	PASSADÍS PROTEGIT	50,37
04.30	ESCALES N3	15,33
05.01	PAS ASCENSORS N2.1	14,18
05.03	VESTÍBUL ASCENSORS N2 1	13,55
05.04	VESTÍBUL ASCENSORS N2 2	13,55
05.05	PAS ASCENSORS N2.2	12,02
05.06	PAS ESCALA N2	23,75
05.08	ESCALA N2	23,35
05.21	PASSADÍS 05A	45,09
05.22	CANCELL AMBULÀNCIES	22,11
06.01	PASSADÍS	31,96
06.02	PASSADÍS	44,41
06.03	VESTÍBUL ASCENSORS N1	25,44
06.05	PAS ASCENSORS N1	11,57
06.39	PASSADÍS 05B.2	62,31
06.42	VESTÍBUL 05B	5,75
06.43	PASSADÍS 05B	64,13
07.24	ESPAI TÈCNIC	27,08
07.33	ESCALA N1	23,46
07.35	PAS ESCALA N1	22,57
<b>Comandament</b>		
01.10	SALA COMANDAMENT	22,21
01.12	DESPATX COMANDAMENT 01	8,57



01.13	DESPATX COMANDAMENT 02	8,39
<b>Contenció</b>		
01.06	PASSADÍS CONTENCIÓ	11,71
01.08	BOX CONTENCIÓ	7,59
01.09	CUSTODIA DETINGUTS	7,07
<b>Diagnòstic per la imatge</b>		
06.20	MAGATZEM CARROS	3,46
06.21	RECOVERY	16,80
06.23	WC PERSONAL	2,57
06.24	PASSADÍS	59,25
06.25	TAC	34,17
06.26	VESTIDOR TAC	3,04
06.27	VESTIDOR TAC	3,04
06.28	WC TAC	3,33
06.29	TÈCNIC RX	11,32
06.30	RX	28,31
06.31	ECOGRAFIES	18,37
06.32	ACCÉS RX	4,06
06.33	VESTIDOR RX	4,06
06.34	VESTIDOR ECOGRAFIES	3,04
06.35	WC ECOGRAFIES	3,17
06.36	SALA REUNIONS	22,54
06.37	OFFICE	16,19
06.38	SALA D'ESPERA	47,63
06.44	INFORMES RX	12,95
06.45	MAGATZEM FUNGIBLES	5,31
<b>Edifici Energia</b>		
09.01	EDIFICI ENERGIA P0	271,65
09.02	EDIFICI ENERGIA ESCALES P0	28,56
<b>Exteriors</b>		
01.31	SORTIDA EMERGÈNCIA 01	11,18
04.10	SORTIDA EMERGÈNCIA 04	11,24
07.07	SORTIDA 05B	13,29
<b>Instal·lacions</b>		
01.35	INSTAL·LACIONS 04	8,12
02.33	INSTAL·LACIONS	3,44
02.34	PATI INSTAL·LACIONS 02.2	16,07
02.35	INSTAL·LACIONS 04	4,69
03.35	INSTAL·LACIONS 03.1	4,69
03.36	INSTAL·LACIONS 03.2	16,22
03.37	INSTAL·LACIONS 03.3	3,44
04.01	INSTAL·LACIONS	9,46
04.18	ARMARI INSTAL·LACIONS 04.1	1,43
04.31	INSTAL·LACIONS 01	8,99
06.46	ARMARI INSTAL·LACIONS 06.1	1,22
06.47	ARMARI INSTAL·LACIONS 06.2	1,09
06.48	ARMARI INSTAL·LACIONS 06.3	1,00
<b>Nivell I-II</b>		



02.07	MI 01	15,5
02.08	MI 02	15,51
02.09	CIR 01	15,51
02.10	CIR 02	15,19
02.11	PASSADÍS MI I CIR	24,81
02.12	CONTROL I ALTES	12,54
02.13	WC 01.1	5,05
02.14	SALA BUTAQUES	50,63
02.15	PASSADÍS COT	24,79
02.16	COT 01	15,99
02.17	COT 02	15,99
02.18	COT 03	15,99
02.19	COT 04	15,05
02.20	BRUT	4,49
02.21	WC 01.2	4,88
<b>Nivell III - Crítics, Cirurgia i Cot</b>		
03.06	BOX CRÍTICS 03	14,90
03.07	BOX CRÍTICS 02	12,72
03.08	BOX CRÍTICS 01 CODIS	12,72
03.09	WC CRÍTICS	3,57
03.10	MAGATZEM FUNGIBLES	5,36
03.11	PASSADÍS CRÍTICS	27,81
03.12	BOX CRÍTICS 06	17,89
03.13	BOX CRÍTICS 05	17,04
03.14	BOX CRÍTICS 04 CRP / POLITRAUMA	17,04
03.15	ÀREA DE TREBALL	12,29
03.16	BOX CIRURGIA 03	16,74
03.17	BOX CIRURGIA 02	15,96
03.18	BOX CIRURGIA 01 QUIRÒFAN	15,80
03.19	PREPARACIÓ-NET	12,30
03.20	PASSADÍS CIRURGIA	27,81
03.21	BOX CIRURGIA 04	15,05
03.22	BOX COT 02	14,37
03.23	BOX COT 01	14,37
03.24	ÀREA DE TREBALL	10,71
03.25	PASSADÍS COT	27,81
03.26	BOX COT 05	17,43
03.27	BOX COT 04	16,95
03.28	BOX COT 03 GUIXOS	16,95
03.29	MAGATZEM APARETATGE	6,72
03.30	BRUT	5,28
<b>Nivell III- General</b>		
04.02	BOX 13	16,49
04.03	BOX 14	17,30
04.04	BOX 15	17,30
04.05	BOX 16	17,30
04.06	BOX 17	17,30
04.07	BOX 18	17,30
04.08	BOX 19	17,30
04.09	BOX 20	17,30
04.10	PASSADÍS 04.3	79,00
04.11	CONTROL	20,83



04.12	MAGATZEM FUNGIBLES	17,85
04.13	CONTROL	21,29
04.14	WC	4,85
04.15	BRUT	5,11
04.16	MAGATZEM NETEJA	6,33
04.17	PASSADÍS 04.4	70,75
04.19	MAGATZEM APARETATGE	16,57
04.20	BOX 21	12,13
04.21	BOX 22	12,13
04.22	BOX 23	12,13
04.23	BOX 24	12,13
04.24	BOX 25	12,13
04.25	BOX 26 AÏLLAT	12,13
04.26	PREVI BOX AÏLLAT	8,23
04.27	BOX 27 AÏLLAT	11,90
07.01	BOX 01	18,83
07.02	BOX 02	17,31
07.03	BOX 03	17,31
07.04	BOX 04	17,31
07.05	BOX 05	17,31
07.06	BOX 06	17,31
07.08	PASSADÍS 04.1	57,88
07.09	WC PUBLIC	4,63
07.10	CONTROL 04.1	21,41
07.12	BRUT	4,90
07.13	MAGATZEM ROBA	9,43
07.14	WC AMB DUTXA	4,85
07.15	WC PERSONAL	2,77
07.16	PASSADÍS 04.2	54,81
07.17	BOX 07	19,37
07.18	BOX 08	19,37
07.19	BOX 09	19,37
07.20	BOX 10 AÏLLAT	11,84
07.21	BOX 11 AÏLLAT	11,89
07.22	BOX 12 AÏLLAT	11,89
07.23	ACCÉS	24,97

#### **Pediatría**

01.11	WC PEDIATRIA 01	4,87
01.14	BOX PEDIATRIA 08 CRÍTICS	13,65
01.15	BOX PEDIATRIA 07	13,65
01.16	BOX PEDIATRIA 06	13,65
01.17	BOX PEDIATRIA 05 PSIQUIATRIA	13,25
01.18	PASSADÍS PEDIATRIA 01	27,67
01.19	SALA ESPERA PEDIATRIA	10,83
01.20	ESPERA NADONS	19,36
01.21	CONTROL PEDIATRIA	6,09
01.22	PREPARACIÓ PEDIATRIA	6,36
01.23	BRUT	2,31
01.24	MAGATZEM FUNGIBLES	3,14
01.25	WC PERSONAL	2,76
01.26	OFFICE / AREA DE TREBALL	11,08
01.27	WC PÚBLIC	4,51
01.28	PASSADÍS PEDIATRIA 02	27,68
01.29	BOX PEDIATRIA 01	16,26



01.30	BOX PEDIATRIA 02 COT	16,26
01.31	BOX PEDIATRIA 03 CIR	16,26
01.32	BOX PEDIATRIA 04 OBSERVACIÓ	15,34
<b>Salut Mental</b>		
02.22	WC SALUT MENTAL 02	5,35
02.23	BRUT	4,92
02.24	BOX SALUT MENTAL 01	9,51
02.25	BOX SALUT MENTAL 02	9,17
02.26	PASSADÍS SALUT MENTAL	27,54
02.27	SALA ESPERA SALUT MENTAL	16,29
02.28	CONTROL SALUT MENTAL	10,06
02.29	MAGATZEM SALUT MENTAL	6,94
02.30	BOX SALUT MENTAL 03	15,54
02.31	DESPATX SALUT MENTAL	14,53
<b>Servei i Suport</b>		
01.03	WC 02	5,31
01.04	WC 01	3,45
01.07	INFORMACIÓ	7,59
02.03	CONTROL	8,84
02.04	MAGATZEM ROBA	5,40
02.05	WC 02	4,81
02.06	WC 01	5,15
03.02	MAGATZEM FUNGIBLES	9,16
03.03	WC PÚBLIC	5,26
03.04	WC PERSONAL	4,90
03.36	TOLVA 01	4,29
03.37	TOLVA 02	4,29
06.40	OFFICE	25,02
06.41	DOL	25,87
06.49	MAGATZEM NETEJA	3,40
07.25	SALA TREBALL	25,49
07.26	SALA DE REUNIONS 01	28,57
07.27	OFFICE	27,35
07.28	OFFICE	5,29
<b>Unitat de Fràgils</b>		
06.06	BOX 07	14,35
06.07	BOX FRÀGILS 01	9,10
06.08	BOX FRÀGILS 02	9,29
06.09	BOX FRÀGILS 03	9,42
06.10	BOX FRÀGILS 04	9,42
06.11	BOX FRÀGILS 05	9,33
06.12	BOX FRÀGILS 06	9,03
06.13	DESPATX FRÀGILS 01	9,36
06.14	INFORMACIÓ	7,76
06.15	PASSADÍS FRÀGILS	59,2
06.16	MAGATZEM FUNGIBLES	4,52
06.17	CONTROL FRÀGILS	10,63
06.18	WC	4,33
06.19	BRUT	5,01
06.22	WC PERSONAL	2,57
Superfície útil Total (m <sup>2</sup> )		4.196,56



		Superfície construïda Total (m <sup>2</sup> )	4.449,36
<b>Exteriors</b>			
08.01	APARCAMENT AMBULÀNCIES 01	28,86	
08.06	PORXO AMBULÀNCIES 05	53,25	
08.09	PORXO ACCÉS	112,03	
		<b>Superfície útil Total EX. (m<sup>2</sup>) 50 %</b>	<b>194,14</b>

PLANTA PRIMERA		
REF	ESPAI	S.ÚTIL (m <sup>2</sup> )
<b>Circulació</b>		
11.25	PASSADÍS 02 PROTEGIT	39,05
11.26	ESCALA N4	23,08
12.24	PASSADÍS 02.2 PROTEGIT	13,42
13.03	PASSADÍS 03	62,54
13.04	PASSADÍS 04 PROTEGIT	27,48
13.05	ESCALA N3	18,03
15.08	VESTÍBUL 05.2	6,82
15.09	PASSADÍS 05.5	60,27
15.10	PAS 05.2	17,28
15.14	PAS 05.1	18,89
16.02	ESCALA N2	26,57
16.05	PASSADÍS 05.4	20,94
16.06	PAS ESCALES N2	21,25
16.08	PAS ASCENSORS N2.2	11,55
16.09	VESTÍBUL ASCENSORS N2.2	13,55
16.10	VESTÍBUL ASCENSORS N2.1	13,55
16.12	PAS ASCENSORS N2.1	22,15
16.19	PASSADÍS 05.2	62,98
16.20	PASSADÍS 05.3	61,80
17.00	PAS ASCENSORS N1.1	42,06
17.01	VESTÍBUL ASCENSORS N1	27,50
17.02	PAS ASCENSORS N1.2	17,74
17.03	PAS ESCALES N1	20,97
17.05	ESCALA N1	26,33
17.10	PASSADIS 05.1	63,90
17.11	VESTÍBUL 05.1	7,34
<b>Edifici Energia</b>		
19.01	EDIFICI ENERGIA P1	271,65
19.02	EDIFICI ENERGIA ESCALES P1	28,56
<b>Instal·lacions</b>		
11.24	INSTAL·LACIONS	16,18
12.27	ARMARI INSTAL·LACIONS 12.1	1,35
12.28	ARMARI INSTAL·LACIONS 12.2	1,35
13.05	INSTAL·LACIONS 02	3,38
13.08	INSTAL·LACIONS 03	3,46



15.12	ARMARI INSTAL.LACIONS 15.1	3,31
<b>Reserva</b>		
13.02	RESERVA 03	489,01
14.02	RESERVA 04	534,22
16.01	RESERVA 05	426,98
<b>Servei i Suport</b>		
16.13	WC PÚBLIC	6,22
16.14	WC PÚBLIC	6,58
16.15	WC PERSONAL	10,61
16.16	INFORMACIÓ	9,23
16.17	SALA D'ESPERA	25,00
16.18	INFORMACIÓ	9,23
16.21	MAGATZEM FUNGIBLES	43,67
16.22	MAGATZEM FUNGIBLES	43,75
16.23	MAGATZEM ROBA	34,35
16.24	MAGATZEM APARETATGE	55,26
<b>Unitat de Cures Intensives (UCI) - Covid</b>		
11.01	OFFICE	24,12
12.01	VESTÍBUL 02.1	6,25
12.03	VESTÍBUL 02.2	6,25
12.04	VESTÍBUL TRANSFER	9,03
12.05	TRANSFER	14,36
12.06	MAGATZEM FUNGIBLES	16,07
12.07	PREPARACIÓ	9,49
12.08	CONTROL	23,94
12.09	WC 2.01 PERSONAL	3,86
12.10	PASSADÍS 02.1	12,60
12.11	VESTIDOR ENTRADA	7,41
12.12	BRUT	6,87
12.13	VESTIDOR SORTIDA	5,99
12.14	UCI COVID	271,03
12.15	BOX COVID 01 AÏLLAT	10,02
12.16	WC AMB DUTXA 02.1	5,02
12.17	BRUT	8,62
12.18	WC AMB DUTXA 02.2	5,02
12.19	VESTÍBUL COVID 02.3	9,99
12.21	WC AMB DUTXA 02.3	3,96
12.22	WC AMB DUTXA 02.4	3,96
12.23	BOX COVID 02 AÏLLAT	10,02
15.11	VESTÍBUL 05.3	5,41
15.13	MAGATZEM 05.5	59,53
<b>Unitat de Cures Intensives (UCI) - Estructural</b>		
11.03	WC 01	3,65
11.04	WC 02	4,65
11.05	PAS UCI 01	14,34
11.06	MAGATZEM FUNGIBLES	29,52
11.07	BOX UCI 01	21,78
11.08	BOX UCI 02	21,78
11.09	BOX UCI 03	21,78
11.10	BOX UCI 04	21,78
11.11	BOX UCI 05	21,78





11.12	BOX UCI 06	21,78
11.13	BRUT	10,59
11.14	MAGATZEM NETEJA	11,19
11.15	PASSADÍS UCI	114,01
11.16	BOX UCI 07	19,27
11.17	BOX UCI 08	19,27
11.18	CONTROL I PREPARACIÓ	60,31
11.19	BOX UCI 09	19,27
11.20	BOX UCI 10	19,27
11.21	PASSADÍS 01	10,3
15.00	MAGATZEM APARETATGE	19,71
15.01	OFFICE	29,76
15.02	DORMITORI METGES	10,56
15.03	WC	3,33
15.04	MAGATZEM ROBA	13,99
15.05	DESPATX 01	14,55
15.06	SALA DE TREBALL	14,55
15.07	SALA DE REUNIONS	40,33
15.15	SALA ESPERA	59,34
15.16	ADMINISTRACIÓ	9,53
15.17	INFORMACIÓ 03	10,64
15.18	INFORMACIÓ 01	7,96
15.19	INFORMACIÓ 02	10,64
15.20	DOL	13,37
Superfície útil Total P1(m <sup>2</sup> )		4.033,79
Superfície construïda Total (m <sup>2</sup> )		4.353,32



PLANTA SEGONA		
REF	ESPAI	S.ÚTIL (m²)
<b>Circulació</b>		
27.01	ESCALA N1	26,33
25.24	ESCALA N2	26,63
27.08	PAS 5B 02	6,16
26.04	PASSADÍS 05A 01	61,15
25.18	PASSADÍS 05A 02	48,86
27.03	PASSADÍS 05B 01	20,76
26.28	PASSADÍS 05B 02	23,77
27.01	VESTÍBUL ACCÉS APARCAMENT	63,63
26.03	VESTÍBUL ACCÉS N2	70,67
26.31	VESTÍBULS ASCENSORS N1	34,42
26.00	VESTÍBUL ASCENSORS N2.1	13,47
26.01	VESTÍBUL ASCENSORS N2.2	13,76
<b>Dormitori</b>		
<b>Mèdic</b>		
26.23	DORMITORI 01	4,94
26.24	DORMITORI 02	4,94
26.25	DORMITORI 03	4,94
26.26	DORMITORI 04	4,94
26.27	DORMITORI 05	4,94
26.21	DORMITORI 06	4,94
26.20	DORMITORI 07	4,94
26.19	DORMITORI 08	4,94
26.18	DORMITORI 09	4,94
26.11	DORMITORI 10	4,94
26.12	DORMITORI 11	4,94
26.13	DORMITORI 12	4,94
26.14	DORMITORI 13	4,94
26.09	DORMITORI 14	4,83
26.08	DORMITORI 15	4,83
26.07	DORMITORI 16	4,83
26.06	DORMITORI 17	4,83
26.05	DORMITORI 18	4,83
25.12	DORMITORI 19	5,37
25.13	DORMITORI 20	5,37
25.14	DORMITORI 21	5,37
25.15	DORMITORI 22	5,37
25.11	DORMITORI 23	5,37
25.10	DORMITORI 24	5,37
25.09	DORMITORI 25	5,37
25.08	DORMITORI 26	5,37
25.05	DORMITORI 27	5,59
25.04	DORMITORI 28	6,17
25.03	DORMITORI 29	6,17
25.02	DORMITORI 30	6,17
25.01	DORMITORI 31	6,17
25.00	DORMITORI 32 ADAPTAT	6,17
25.07	DUTXES	3,80
26.17	DUTXES	4,59
26.22	PASSADÍS DORMITORIS 01	14,03



26.10	PASSADÍS DORMITORIS 02	14,03
25.17	PASSADÍS DORMITORIS 03	14,03
25.06	PASSADÍS DORMITORIS 04	18,70
26.15	WC 01	2,39
26.16	WC 01	2,39
25.30	WC 04	2,39
25.16	WC ADAPTAT I DUTXA 03	3,95
<b>Edifici Energia</b>		
29.02	EDIFICI ENERGIA ESCALES P2	28,56
29.01	EDIFICI ENERGIA P2	271,65
<b>Instal·lacions</b>		
27.07	INSTAL·LACIONS	23,58
25.19	INSTAL·LACIONS 05.2	14,42
22.03	RACK	14,48
21.03	RACK	14,41
24.03	RACK	14,48
23.03	RACK	14,48
21.05	SALA MÀQUINES 01	538,24
22.05	SALA MÀQUINES 02	524,92
23.05	SALA MÀQUINES 03	524,86
24.05	SALA MÀQUINES 04	524,66
26.29	SALA DE MÀQUINES 05.1	46,36
21.01	VESTÍBUL 01	6,35
22.01	VESTÍBUL 02	6,35
23.01	VESTÍBUL 03	6,35
24.01	VESTÍBUL 04	6,35
Superfície útil Total (m <sup>2</sup> )		3.238,18
Superfície construïda Total (m <sup>2</sup> )		3.474,05
<b>Exteriors</b>		
28.09	PASSARELLA 05	198,46
28.02	PONT 01	14,39
28.04	PONT 02	14,39
28.06	PONT 03	14,39
28.11	PORXO ACCÉS APARCAMENT	48,55
Superfície útil Total EX. (m <sup>2</sup> ) 50 %		290,18



### 5.7.6 Taula resum de les superfícies de l'activitat.

Resum superfícies			
Planta	Superfície útil interior (m <sup>2</sup> )	Superfície útil exterior 50 % (m <sup>2</sup> )	Superfície construïda (m <sup>2</sup> )
Planta Soterrani	2.176,40		2.465,40
Planta Baixa	4.196,56	194,14	4.449,36
Planta Primera	4.033,79		4.353,32
Planta Segona	3.238,18	290,18	3.474,05
<b>TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>	<b>13.644,93</b>	<b>484,32</b>	<b>14.742,13</b>

## 6 INSTAL·LACIONS I DADES D'ENERGIA

### 6.1 Instal·lació Elèctrica.

Les modificacions de la instal·lació elèctrica així com les noves instal·lacions que tinguin lloc amb motiu d'aquesta ampliació, es portaran a terme de conformitat amb els preceptes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel Decret 842/2002 de 2 d'Agost i Instruccions Complementàries del mateix.

Es preveu connectar la instal·lació elèctrica a l'edifici existent.

Per la connexió a la instal·lació existent, s'ha realitzat una sèrie d'actuacions que s'han legalitzat d'acord amb la normativa existent.

- S'ha previst un nou centre de Mesura 110627 tipus prefabricat de superfície.
- S'ha realitzat una nova línia subterrània MT 25 KV que connecta el CM.110627 amb el CT 100625. S'ha previst una nova línia amb cable tipus RH5Z1 18/30Kv 3x1x150 mm<sup>2</sup> Al.
- S'ha modificat les cel·les del CT 100625 per a connectar la nova línia.

S'ha ampliat amb un transformador de 1600 KVA

També s'ha previst un nou grup electrogen per a l'edifici ampliació, Electra Molins tipus EMB-1100 de 1100 kVA de potència en servei d'emergència i 1000 KVA en servei principal.

Es preveu un increment de 1.176 kW de potència instal·lada.

Per tant, el consum d'energia elèctrica del conjunt de l'hospital per l'any 2022, segons comptadors, i el previst pel 2023 és el següent:

CONSUM D'ENERGIA ELÈCTRICA	
Consum 2022 (kWh)	8.304.525,00
Consum esperat 2023 (+16,5%) (kWh)	<b>9.674.771,63</b>

Tal com s'observa a la taula anterior, es preveu un increment de 1.370.246,63 kWh posteriorment a l'ampliació.



## 6.2 Grup electrogen.

Es disposa de diversos grups electrogen que garanteixen mantenir els subministraments bàsics en cas de fallada del subministre normal.

Per a l'edifici ampliació s'ha previst un grup electrogen de les següents característiques:

Marca:	Electra Molins
Model:	EMB-900LCC
Potència en servei d'emergència:	900 kVA
Potència en servei principal:	900 KVA
Tensió:	400V
Freqüència:	50 Hz

## 6.3 Instal·lació de Gas.

El centre hospitalari disposa d'un subministrament de gas natural.

A l'ampliació no hi ha un subministrament específic de gas. Sí que el gas alimenta les calderes existents que es preveu son suficients per a la calefacció del nou edifici.

Es preveu no obstant una ampliació de consum de gas. A continuació, es presenta el consum de gas de l'any 2022 del centre, segons dades de comptadors, amb l'increment de consum que es preveu:

CONSUM DE GAS	
Consum 2022 (kWh)	5.607.959,00
Consum esperat 2023 (+5,5%) (kWh)	<b>5.916.396,75</b>

Per tant, l'increment de consum de gas esperat és de 308.437,75 kWh.

## 6.4 Productes petrolífers

No s'utilitzaran productes petrolífers en l'edifici ampliació.

## 6.5 Aire comprimit

A l'edifici ampliació no hi ha instal·lació d'aire comprimit.

## 6.6 Aigua de refrigeració.

La instal·lació d'aigua de refrigeració està formada per un grup de generació de fred i bombes d'impulsió.

Es preveu una nova planta refredadora de 1046 KW connectada a la producció existent.

S'ha previst una

Marca:	Mitsubishi Electric
Model:	FX2-G05/D/SL-E/1052
Versió:	SL-E



Pot. Frigorífica: 1046 Kw  
Pot. Absorbida: 309,2 Kw



## 6.7 Contra incendis.

Es disposa d'un subministrament d'aigua per la instal·lació contra incendis del conjunt hospitalari..

## 6.8 Ascensors.

Es disposa de diversos ascensors situats en dos nuclis. A cada nucli es disposa d'un ascensor d'emergència.

## 6.9 Gasos tècnics.

Es disposa d'instal·lacions de gasos tècnics

A l'Hospital ja es disposa de gasos tècnics i el que es preveu és connectar a les instal·lacions existents.

Es disposa dels següents gasos amb aplicació mèdica:

### Oxigen:

Està emmagatzemat en forma líquida en un tanc criogènic, on segons les necessitats, es va gasificant i des de la rampa de distribució es reparteix per tot l'Hospital. La instal·lació, és propietat d' Air Liquide i es responsabilitzen del manteniment. La instal·lació es connecta a l'existent.

### Aire Medicinal:

Principalment, es disposa d'un dipòsit de Nitrogen líquid, on es gasifica i des de la rampa de distribució passa a les dependències de l'Hospital que ho requereixen. També es disposa, com a mesura de seguretat, d'una bateria de botelles. Tot passa per la mateixa rampa de distribució independentment de la seva procedència. Aquesta instal·lació és propietat de Air Liquide. La instal·lació es connecta a l'existent.

### Buit:

Aquesta instal·lació també és existent i es connecta a aquesta.

## 7 CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL I SUBSÒL

L'activitat no serà generadora de residus que poden contaminar sòl i subsòl.



## **8 DADES ESPECÍFIQUES DE L'ACTIVITAT**

### **8.1 Serveis auxiliars.**

L'activitat hospitalària requereix de serveis auxiliars, alguns d'ells no es realitzen en aquest edifici ampliació sinó que alguns es realitzen als edificis existents ( laboratoris, cuina, esterilització...)

Sí que en aquest edifici hi ha diversos magatzems de residus químics i biològics generats que aquests s'han sectoritzat com a locals de risc especial.

També hi ha una zona de raigs X i un TAC aquestes compliran amb la normativa específica aplicable. Abans de l'engegada de la instal·lació es disposarà de la corresponent documentació que acrediti la seva legalització.

### **8.2 Primeres matèries.**

Els productes consumits per l'activitat seran diversos: mercaderies, estris i material mèdic i material de manteniment. Aquests són subministrats mitjançant vehicle de l'industrial i emmagatzemats en les àrees previstes per aquesta finalitat en el propi hospital i que es distribuïran segons les necessitats.

Els materials s'emmagatzemaran en prestatgeries a les zones destinades a l'edifici existent i a l'ampliació.

### **8.3 Procés de fabricació.**

No hi ha cap procés de fabricació.

### **8.4 Producció**

No hi ha cap procés de producció.

### **8.5 Relació de maquinària.**

A continuació es presenta la relació de maquinària prevista en l'ampliació:

**MAQUINÀRIA**

Ref.	Descripció	Potència (kW)	Unitats	Potència Total (kW)
CPD	CPD	30,00	1	30,00
SAI01	SAI 1	45,00	1	45,00
SAI02	SAI 2	45,00	1	45,00
SAI03	SAI 3	100,00	1	100,00
SAI04	SAI 4	60,00	1	60,00
A1	Ascensor A1	10,70	7	74,90
A2	Ascensor A2	17,70	1	17,70
RAIGS X	Raigs X	45,00	1	45,00
TAC	TAC	58,65	1	58,65
B1	Bomba circulació	4,00	5	20,00
DC	Desinfectador de canya	5,50	6	33,00
UE01	Unitat exterior UE01	1,10	4	4,40
UI01	Unitat interior UI01			
UE02	Unitat exterior UE02	2,20	8	17,60
UI02	Unitat interior UI02			
FN01	Fan-coil FN01	0,013	64	0,83
FN02	Fan-coil FN02	0,013	19	0,25
FN03	Fan-coil FN03	0,037	24	0,89
FN04	Fan-coil FN04	0,080	3	0,24
FC08	Fan-coil FC08	0,06	1	0,06
M01	Climatitzador AHU-2-B5A	9,00	1	9,00
M02	Climatitzador AHU-1-B5AX	26,03	1	26,03
M03	Climatitzador AHU-1-B1.2X	27,80	1	27,80
M04	Climatitzador AHU-0-B5AX	26,00	1	26,00
M05	Climatitzador AHU-1-B1.1X	51,75	1	51,75
M06	Climatitzador AHU-0-B1X	26,03	1	26,03
M07	Climatitzador AHU-S-B5A	23,50	1	23,50
M08	Climatitzador AHU-1-B2.2	47,25	1	47,25
M09	Climatitzador AHU-2-B5B	8,50	1	8,50
M10	Climatitzador AHU-1-B2.1	84,85	1	84,85
M11	Climatitzador AHU-0-B2	27,35	1	27,35
M12	Climatitzador AHU-1-B5B	26,03	1	26,03
M13	Climatitzador AHU-0-B5B1	26,03	1	26,03
M14	Climatitzador AHU-0-B3	26,03	1	26,03
M15	Climatitzador AHU-0-B5B2	61,40	1	61,40
M16	Climatitzador AHU-0-B3	49,70	1	49,70
EX01	Extractor 01	1,00	6	6,00
EX02	Extractor 02	1,30	1,3	1,69
EX03	Extractor 03	0,20	0,2	0,04
ES01	Extractor sobrepressió 01	7,50	2	15,00
ES02	Extractor sobrepressió 02	2,20	2	4,40
Potència instal·lada Maquinària				1127,90
Potència instal·lada Enllumenat Interior				38,1
Potència instal·lada Enllumenat Exterior				10
<b>Potència Total Instal·lada (kW)</b>				<b>1176,00</b>

<b>PR1</b>	<b>Planta refredadora</b>	<b>309,20</b>	<b>1</b>	<b>309,20</b>
------------	---------------------------	---------------	----------	---------------

La potència total instal·lada és de **1176 kW** a l'edifici ampliació.





La potència de la planta refredadora és de **309,2 kW**.



## **8.6 Personal**

El personal serà el propi de l'activitat, repartit entre personal mèdic, auxiliars d'infermeria, administratius, personal de neteja, etc.

## **8.7 Horari**

Pel tipus d'activitat que es tracta, l'horari de funcionament de l'activitat serà continu de Dilluns a Diumenge les 24 hores del dia, els 365 dies de l'any.

## **8.8 Serveis sanitaris**

Al tractar-se d'un tipus d'activitat destinada a urgències, hospitalització,....el número de serveis està d'acord amb el nombre de persones que ocuparà i utilitzarà l'edifici.

Les portes dels W.C. impediran totalment la visibilitat des de l'exterior, disposaran de tancament interior i estaran dotades de penjador.

Les dutxes estan tancades en compartiments individuals i amb portes amb tancament interior.

Las dependències destinades a vestuaris estan situades a planta soterrani i disposen de bancs, penjadors i taquilles en número proporcional al de treballadors.

En els lavabos i vestuaris es disposa d'una extracció d'aire viciat que es condueix directament a l'exterior.

## **9 QUALITAT DEL MEDI HÍDRIC**

### **9.1 Captació, distribució i consum d'aigua.**

Tota la instal·lació de fontaneria es farà d'acord amb la normativa vigent, el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministra d'aigua, i seguint les prescripcions de la companyia subministradora.

#### **9.1.1 Descripció general**

L'abastament d'aigua prové de companyia, i l'aigua es destina a consum de boca, serveis sanitaris i instal·lacions.

El subministra d'aigua es connectarà a la xarxa existent de l'hospital.

S'instal·laran vàlvules de tall a cada grup de serveis.

Totes les canonades es calcularan en funció del cabal i de la pèrdua de carrega tenint en compte un factor de simultaneïtat.



### **Sistema d'acumulació**

El centre hospitalari disposa de dos connexions a companyia que alimenten tres dipòsits soterrats. Per l'ampliació es preveu un nou dipòsit soterrat de 45 m<sup>3</sup>. L'aigua prèviament al dipòsit passa per un filtre general, un procés de descalcificació, un dosificador de clor i un pasivador de corrosió.

A la sortida del dipòsit hi ha dos grups de bombes, un d'ells alimenta tot l'edifici C i aporta aigua als circuits d'ACS i bombes de calor. L'edifici ampliació s'ha connectat a aquest circuit.

Per a l'edifici ampliació es preveu un consum d'aigua de:

<b>Consum aigua (dades hospital)</b>	
Consum 2022 (m <sup>3</sup> )	58.963,00
Consum esperat 2023 (+11,0%) (m <sup>3</sup> )	<b>65.448,93</b>

## **9.2 Producció d'Aigua Calenta Sanitària.**

La producció d'aigua calenta sanitària és la de l'hospital existent. L'edifici ampliació es connectarà a la instal·lació existent i no es preveu cap ampliació en la producció. Es connectarà a l'edifici C

## **9.3 Estalvi de recursos**

Els dispositius d'estalvi d'aigua que s'han previst són: aixetes amb airejadors, aixetes amb polsador temporitzador, WC amb polsadors de doble descàrrega.

## **9.4 Aigua descalcificada.**

La totalitat de l'edifici disposa d'aigua descalcificada.

Previ al dipòsit d'acumulació es disposa d'un equip d'aigua descalcificada, per tant, tota l'aigua està descalcificada.

## **9.5 Aigua osmotitzada**

La UCI Estructural disposarà d'aigua osmotitzada. Es preveu la instal·lació d'un nou equip per a la producció d'aigua osmotitzada.

# **10 QUALITAT AMBIENTAL**

## **10.1 Qualitat del medi ambient atmosfèric**

### **10.1.1 Qualitat de l'ambient interior**

S'ha previst diversos sistemes de tractament de l'aire en funció de les necessitats de les diferents zones i usos. La instal·lació compleix amb els requeriments del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, aprovat per real Decret 1027/2007.



Es garanteix a tots els espais ocupables els nivells de ventilació mínims establerts a la IT 1.1.4.2 Exigència de qualitat de l'aire interior, com a locals de categoria IDA 1, amb 20 l/s i persona i a la UNE 100713:2005

Els lavabos i els vestidors estaran en depressió i disposen d'una extracció mecànica que assegura una ventilació mínima de 2 m<sup>3</sup>/s x m<sup>2</sup> de superfície.

A les zones comuns de serveis complementaris a la hospitalització, la ventilació (aportació i extracció aire) es fa directament a través de la secció de free-cooling dels climatitzadors de les diferents zones. Aquests disposen també del sistema de filtració segons requeriment del RITE.

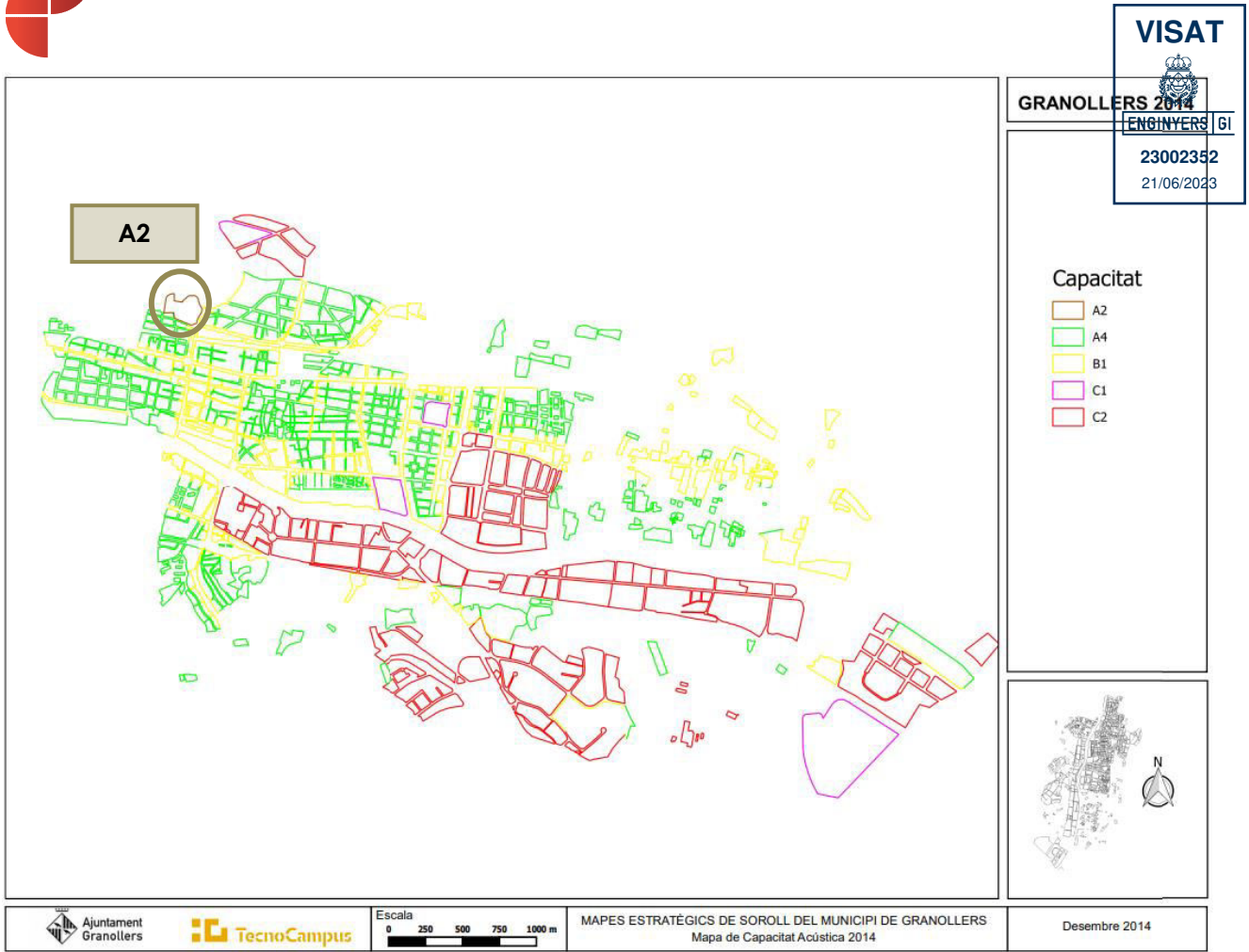
A les zones d'hospitalització, la ventilació (aportació i extracció aire) també es fa directament a través de la secció de free-cooling dels diversos climatitzadors aquests però estan dimensionats per a poder donar si és necessari un 100 % d'aire exterior. Aquests disposaran d'un sistema de filtració absoluta per al cabal de retorn.

Els climatitzadors de les diferents zones d'hospitalització són tot aire de volum d'aire variable amb control de pressió per tal de poder transformar de pressions positives a negatives en funció de l'ús, de manera que les zones d'UCI hospitalària tindran pressió positiva i les de pandèmia pressió negativa.

## 10.2 Sorolls i vibracions

Els tancaments en contacte amb l'exterior de l'edifici es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll exterior corresponent als valors de l'índex de soroll dia L<sub>d</sub> que li corresponen.

L'activitat es troba situada a l'interior de l'edifici aïllat dins de Zona de Sensibilitat acústica **A2, Alta**, segons s'especifica en el Mapa de Capacitat Acústica de Granollers.



La classificació de l'activitat en funció del nivell d'immissió acústica dins els seu recinte és la següent

Grup IV, entre 80 i 84 dB(A):

- Consultoris mèdics i clíniques

Identificació de fonts / sonores

El soroll aeri o vibracions que pot crear l'ampliació de l'hospital és:

Soroll aeri:

- Unitats exteriors de clima i ventilació ubicades a la planta segona, estan ubicades en una zona específica per a instal.lacions. Aquesta zona és una zona coberta, ventilada per laterals. Totes les màquienes aniran sobre suports antivibratoris per reduir al màxim la transmissió de vibracions.



Segons Annex 3 de la Ordenança, els valors límit d'immissió sonora a l'ambient exterior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat són les següents:

Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	$L_d(7h - 21h)$	$L_e(21h - 23h)$	$L_n(23h - 7h)$
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)</b>			
<b>(A2)</b> Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50	50	40
<b>(A3)</b> Habitatges situats al medi rural	52	52	42
<b>(A4)</b> Predomini del sòl d'ús residencial	55	55	45
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)</b>			
<b>(B1)</b> Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	60	60	50
<b>(B2)</b> Predomini del sòl d'ús terciari diferent a <b>(C1)</b>	60	60	50
<b>(B3)</b> Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	60	60	50
<b>ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)</b>			
<b>(C1)</b> Usos recreatius i d'espectacles	63	63	53
<b>(C2)</b> Predomini de sòl d'ús industrial	65	65	55

Segons Annex 4 de la Ordenança, els valors límits d'immissió sonora a l'ambient interior produïda per les activitats, incloses les derivades de les relacions de veïnat són les següents:

Ús del local	Dependències	Valors límit d'immissió		
		$L_d(7h - 21h)$	$L_e(21h - 23h)$	$L_n(23h - 7h)$
Habitatge o ús residencial	Sales d'estar	35	35	30
	Dormitoris	30	30	25 * *
	Zones de serveis (cuines, banys, etc.)	40	40	30
Administratiu i d'oficines	Despatxos professionals	35	35	35
	Oficines *	40	40	40
Hospitalari	Zones d'estada	40	40	30
	Dormitoris	35	35	25 * *
Educatiu o cultural	Aules	35	35	35
	Sales de lectura, audició i exposició	30	30	30

Les màquines susceptibles de produir soroll, amb la seva ubicació i valor del soroll es descriu a la següent taula:



REF.	DESCRIPCIÓ	$L_{d1}$
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)
M01	Climatitzador AHU-2-B5A	57,0 dB(A)
M02	Climatitzador AHU-1-B5AX	58,0 dB(A)
M03	Climatitzador AHU-1-B1.2X	58,0 dB(A)
M04	Climatitzador AHU-0-B5AX	58,0 dB(A)
M05	Climatitzador AHU-1-B1.1X	67,0 dB(A)
M06	Climatitzador AHU-0-B1X	58,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
M07	Climatitzador AHU-S-B5A	58,0 dB(A)
M08	Climatitzador AHU-1-B2.2	59,0 dB(A)
M09	Climatitzador AHU-2-B5B	64,0 dB(A)
M10	Climatitzador AHU-1-B2.1	69,0 dB(A)
M11	Climatitzador AHU-0-B2	57,0 dB(A)
EX02	Extractor 02	40,0 dB(A)
EX02	Extractor 02	40,0 dB(A)
EX03	Extractor 03	40,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)
M12	Climatitzador AHU-1-B5B	58,0 dB(A)
M13	Climatitzador AHU-0-B5B1	63,0 dB(A)
M14	Climatitzador AHU-0-B3	58,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)
M15	Climatitzador AHU-0-B5B2	64,0 dB(A)
M16	Climatitzador AHU-0-B3	58,0 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)
PR	Planta refredadora	60,0 dB(A)



Per tal de determinar el soroll percebut en un punt segons la distància es realitza de la següent manera:

### CÀLCUL DE SOROLL PERCEBUT SEGONS LA DISTÀNCIA AL FOCUS D'EMISSIÓ

Sorolls puntuals:

$$d_n = 2^{[(I_{d1} - I_{dn}) / 6]} \cdot d_1$$

$$I_{dn} = I_{d1} - 6 \cdot [\log(d_n) - \log(d_1)] / \log(2)$$

Sorolls continus:

$$d_n = 2^{[(I_{d1} - I_{dn}) / 3]} \cdot d_1$$

$$I_{dn} = I_{d1} - 3 \cdot [\log(d_n) - \log(d_1)] / \log(2)$$

$I_{d1}$ : Intensitat del soroll a una distància coneguda  $d_1$  en dB(A)

$d_1$ : Distància des del punt de mesura de  $I_{d1}$  al focus emissor en metres

$I_{dn}$ : Intensitat del soroll a una distància  $d_n$  en dB(A)

$d_n$ : Distància des del punto de mesura de  $I_{dn}$  al focus emissor en metres

Posteriorment es suma el seu nivell de forma exponencial per tal d'obtenir el valor d'immissió acústica en un punt.

### SUMA DE SOROLLS DE DIFERENTS FOCUS D'EMISSIÓ EN UN PUNT

Suma logarítmica:

$$I_{d1} + I_{dn} = 10 \cdot \log(10^{(I_{d1}/10)} + 10^{(I_{dn}/10)})$$

$I_{d1}$ : Intensitat del soroll provocada pel focus d'emissió 1

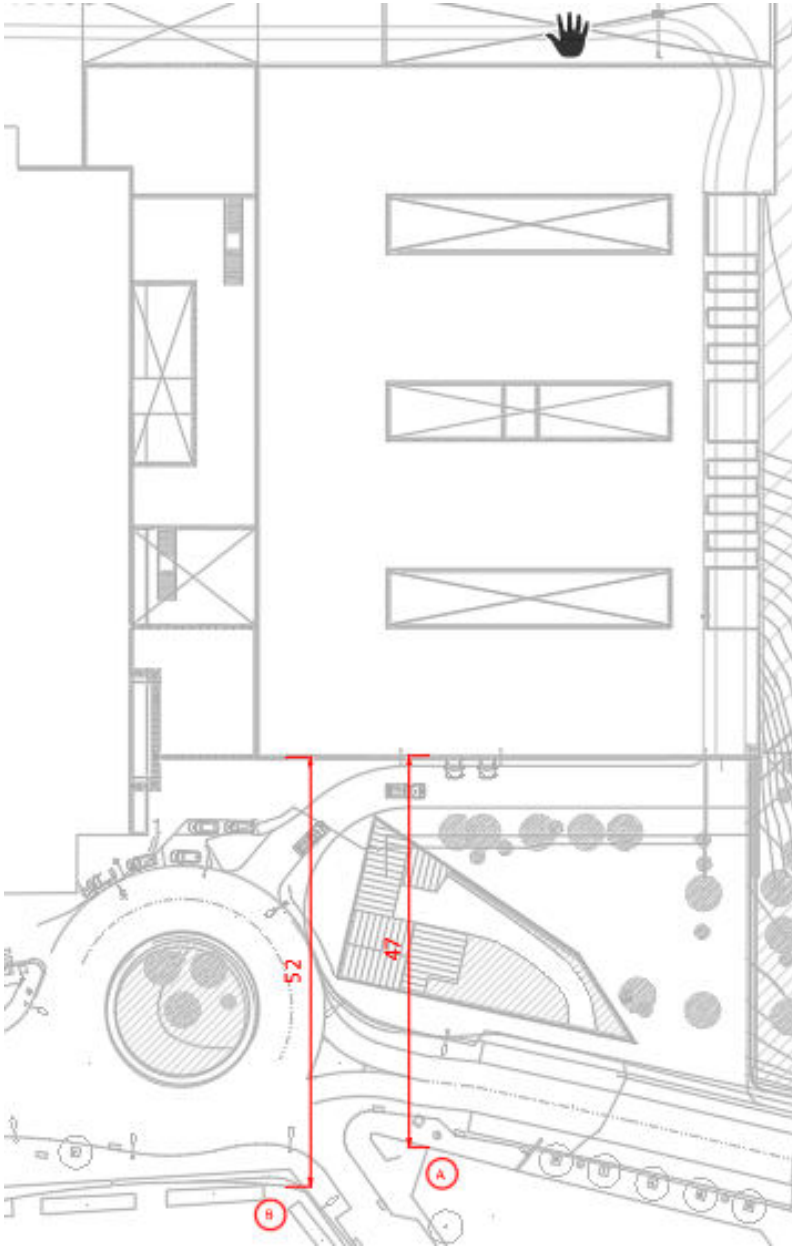
$I_{dn}$ : Intensitat del soroll provocada pel focus d'emissió n



## CÀLCUL INTERIOR. EN EDIFICIS PROPERS.



A continuació es realitza els càlculs en els habitatges més propers (PUNT A) situats davant de l'edifici d'ampliació.



Per a valorar l'afectació, es té en compte tota la maquinària situada a la planta coberta de l'edifici d'ampliació. En aquest tal i com s'ha comentat hi ha climatitzadors i extractors. La producció de calor no és en aquest edifici sinó que està situada al propi hospital i és existent.

La planta segona és una planta destinada en gran part a instal·lacions amb unes zones cobertes per la part superior. La maquinària s'ha ubicat en aquests espais coberts que estan lateralment oberts i ventilen. En façana es disposa d'un tancament a tot el voltant, tipus lames que permeten la ventilació però que alhora tanquen visualment.

Cal tenir en compte que entre les maquinàries situades als mòduls posteriors i ha els diferents mòduls d'instal·lacions al mig.





No obstant, si es detectes en el moment de la posta en funcionament de l'activitat qualsevol afectació, es prendrien les mesures necessàries.

#### PUNT A.

En aquest punt s'ha tingut en compte tota la maquinària situada a coberta i l'afectació tenint en compte la distància al punt considerat:

REF.	DESCRIPCIÓ	$I_{d1}$	$d1$	$d_n$	$I_{dn}$ (puntual)	$I_{dn}$ (continu)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)	1 m	48 m	16,50 dB(A)	33,25 dB(A)
M01	Climatitzador AHU-2-B5A	57,0 dB(A)	1 m	52 m	22,80 dB(A)	39,90 dB(A)
M02	Climatitzador AHU-1-B5AX	58,0 dB(A)	1 m	57 m	23,01 dB(A)	40,51 dB(A)
M03	Climatitzador AHU-1-B1.2X	58,0 dB(A)	1 m	58 m	22,86 dB(A)	40,43 dB(A)
M04	Climatitzador AHU-0-B5AX	58,0 dB(A)	1 m	62 m	22,28 dB(A)	40,14 dB(A)
M05	Climatitzador AHU-1-B1.1X	67,0 dB(A)	1 m	59 m	31,71 dB(A)	49,36 dB(A)
M06	Climatitzador AHU-0-B1X	58,0 dB(A)	1 m	63 m	22,14 dB(A)	40,07 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	62 m	20,79 dB(A)	33,90 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	63 m	20,65 dB(A)	33,83 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	63 m	20,65 dB(A)	33,83 dB(A)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)	1 m	70 m	13,23 dB(A)	31,62 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	70 m	13,23 dB(A)	31,62 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	70 m	13,23 dB(A)	31,62 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	70 m	13,23 dB(A)	31,62 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	70 m	13,23 dB(A)	31,62 dB(A)
M07	Climatitzador AHU-S-B5A	58,0 dB(A)	1 m	76 m	20,52 dB(A)	39,26 dB(A)
M08	Climatitzador AHU-1-B2.2	59,0 dB(A)	1 m	79 m	21,18 dB(A)	40,09 dB(A)
M09	Climatitzador AHU-2-B5B	64,0 dB(A)	1 m	81 m	25,97 dB(A)	44,99 dB(A)
M10	Climatitzador AHU-1-B2.1	69,0 dB(A)	1 m	82 m	30,86 dB(A)	49,93 dB(A)
M11	Climatitzador AHU-0-B2	57,0 dB(A)	1 m	84 m	18,65 dB(A)	37,83 dB(A)
EX02	Extractor 02	40,0 dB(A)	3 m	74 m	12,26 dB(A)	26,13 dB(A)
EX02	Extractor 02	40,0 dB(A)	3 m	74 m	12,26 dB(A)	26,13 dB(A)
EX03	Extractor 03	40,0 dB(A)	3 m	72 m	12,50 dB(A)	26,25 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	85 m	11,55 dB(A)	30,78 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	85 m	11,55 dB(A)	30,78 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	85 m	11,55 dB(A)	30,78 dB(A)
UE02	Unitat exterior UE02	50,0 dB(A)	1 m	85 m	11,55 dB(A)	30,78 dB(A)
UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)	1 m	93 m	10,77 dB(A)	30,39 dB(A)
M12	Climatitzador AHU-1-B5B	58,0 dB(A)	1 m	99 m	18,23 dB(A)	38,12 dB(A)
M13	Climatitzador AHU-0-B5B1	63,0 dB(A)	1 m	101 m	23,06 dB(A)	43,03 dB(A)
M14	Climatitzador AHU-0-B3	58,0 dB(A)	1 m	102 m	17,97 dB(A)	37,99 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	107 m	16,07 dB(A)	31,54 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	107 m	16,07 dB(A)	31,54 dB(A)



UE01	Unitat exterior UE01	50,0 dB(A)	1 m	115 m	8,93 dB(A)	29,47 dB(A)
M15	Climatitzador AHU-0-B5B2	64,0 dB(A)	1 m	120 m	22,56 dB(A)	43,28 dB(A)
M16	Climatitzador AHU-0-B3	58,0 dB(A)	1 m	121 m	16,49 dB(A)	37,25 dB(A)
EX01	Extractor 01	47,0 dB(A)	3 m	118 m	15,22 dB(A)	31,11 dB(A)
PR	Planta refredadora	60,0 dB(A)	10 m	163 m	35,84 dB(A)	47,92 dB(A)

### SUMA DE SOROLLS DE DIFERENTS FOCUS D'EMISSIÓ EN UN PUNT

Suma logarítmica:

$$I_{dn} + I_{dn} = 10 \cdot \log(10^{(I_{d1}/10)} + 10^{(I_{dn}/10)})$$

$I_{d1}$ :

Intensitat del soroll provocada pel focus d'emissió 1

$I_{dn}$ :

Intensitat del soroll provocada pel focus d'emissió n

Sumant el nivell de forma exponencial resulta:

Focus d'emissió	$I_{dn}$ (continu)
Intensitat focus 1 ( $I_{d1}$ )	33,25 dB(A)
Intensitat focus 2 ( $I_{d2}$ )	39,90 dB(A)
Intensitat focus 3 ( $I_{d3}$ )	40,51 dB(A)
Intensitat focus 4 ( $I_{d4}$ )	40,43 dB(A)
Intensitat focus 5 ( $I_{d5}$ )	40,14 dB(A)
Intensitat focus 6 ( $I_{d6}$ )	49,36 dB(A)
Intensitat focus 7 ( $I_{d7}$ )	40,07 dB(A)
Intensitat focus 8 ( $I_{d8}$ )	33,90 dB(A)
Intensitat focus 9 ( $I_{d9}$ )	33,83 dB(A)
Intensitat focus 10 ( $I_{d10}$ )	33,83 dB(A)
Intensitat focus 11 ( $I_{d11}$ )	31,62 dB(A)
Intensitat focus 12 ( $I_{d12}$ )	31,62 dB(A)
Intensitat focus 13 ( $I_{d13}$ )	31,62 dB(A)
Intensitat focus 14 ( $I_{d14}$ )	31,62 dB(A)
Intensitat focus 15 ( $I_{d15}$ )	31,62 dB(A)
Intensitat focus 16 ( $I_{d16}$ )	39,26 dB(A)
Intensitat focus 17 ( $I_{d17}$ )	40,09 dB(A)
Intensitat focus 18 ( $I_{d18}$ )	44,99 dB(A)
Intensitat focus 19 ( $I_{d19}$ )	49,93 dB(A)
Intensitat focus 20 ( $I_{d20}$ )	37,83 dB(A)



Intensitat focus 21 ( $I_{d21}$ )	26,13 dB(A)
Intensitat focus 22 ( $I_{d22}$ )	26,13 dB(A)
Intensitat focus 23 ( $I_{d23}$ )	26,25 dB(A)
Intensitat focus 24 ( $I_{d24}$ )	30,78 dB(A)
Intensitat focus 25 ( $I_{d25}$ )	30,78 dB(A)
Intensitat focus 26 ( $I_{d26}$ )	30,78 dB(A)
Intensitat focus 27 ( $I_{d27}$ )	30,78 dB(A)
Intensitat focus 28 ( $I_{d28}$ )	30,39 dB(A)
Intensitat focus 29 ( $I_{d29}$ )	38,12 dB(A)
Intensitat focus 30 ( $I_{d30}$ )	43,03 dB(A)
Intensitat focus 31 ( $I_{d31}$ )	37,99 dB(A)
Intensitat focus 32 ( $I_{d32}$ )	31,54 dB(A)
Intensitat focus 33 ( $I_{d33}$ )	31,54 dB(A)
Intensitat focus 34 ( $I_{d34}$ )	,00 dB(A)
Intensitat focus 35 ( $I_{d35}$ )	29,47 dB(A)
Intensitat focus 36 ( $I_{d36}$ )	43,28 dB(A)
Intensitat focus 37 ( $I_{d37}$ )	37,25 dB(A)
Intensitat focus 38 ( $I_{d38}$ )	31,11 dB(A)
<b>Intensitat de soroll total</b>	<b>55,82 dB(A)</b>
<b>Atenuació element façana de coberta</b>	<b>20,00 dB(A)</b>
<b>Valor immissió en el punt A - exterior</b>	<b>35,82 dB(A)</b>

El valor límit d'immissió acústica exterior és de 40 dB(A) donat que l'activitat es desenvolupa durant les 24h, el valor límit més desfavorable és de 35,82 dB(A), per tant, inferior al que permet la normativa.

S'ha considerat que l'element de façana de coberta tindrà una atenuació de 20 dB(A). Cal tenir present que en el càlcul s'ha tingut en compte totes les màquines dels diferents espais de màquines, tot i que realment es preveu que només les ubicades en el mòdul més proper tingui efecte.

A l'interior dels habitatges veïns es preveu que el valor d'immissió en el punt A serà inferior als 25 dB(A) , ja que si es té en compte l'atenuació dels elements constructius no hi haurà cap afectació.

### Mesures correctores

Cal tenir en compte les següents consideracions:

- L'horari de funcionament previst de l'activitat serà continu les 24 hores i per tant en horari diürn i nocturn.
- No tots els equips funcionaran al mateix temps.
- Els climatitzadors disposaran de silenciadors.
- Els equips no funcionaran habitualment a plena potència.



Els nivells de soroll produït no superarà els límits establerts.

Per a corregir la transmissió de soroll i vibracions a l'estructura es tindrà en compte les següents regles:

Totalment amb òrgans mòbils es mantindrà en perfecte estat de conservació, principalment en quan al seu equilibri dinàmic i estàtic, així com la suavitat de funcionament dels seus coixinets o rodaments.

No hi haurà cap ancoratge directe de maquinària i dels seus suports de la mateixa o qualsevol òrgan mòbil a les parets, sostres o forjats.

L'ancoratge de tota màquina, o òrgan mòbil en paviments o estructures es realitzarà disposant-los en tot cas de la interposició de dispositius antivibradors adequats.

Les màquines d'arrancada violenta, les que treballen per cops o xocs violents i les que tenen elements moviment alternatiu, estaran ancorades en bancades independents sobre el paviment i aïllades de l'estructura de l'edifici i del sòl del local mitjançant materials absorbents de la vibració.

Totes las màquines es situaran de forma que les seves parts més sortints al final de la carrera de desplaçament quedin a una distància mínima de 0,70 metres dels murs perimetrals.

Els conductes pels quals circulen els fluids líquids o gasosos en forma forçada, connectats directament amb màquines que tinguin òrgans en moviment, disposaran de dispositius de separació que impedeixin les transmissions generades en tals màquines. Les brides i suports dels conductes tindran elements antivibradors. Les obertures dels murs per al pas de les conduccions s'omplirà amb materials absorbents adequats.

### 10.3 Contaminació atmosfèrica

L'edifici ampliació no disposa de cap nou focus d'emissió a l'atmosfera.

S'ha col·locat a l'edifici energia un nou grup electrogen amb el que es disposa d'un focus emissor, amb el que s'adjunta la seva classificació.

Focus 1	
Classificació CAPCA:	
Activitat	a.e.a de P.t.n < 1MWt
Codi	02 01 05 04
Grup:	-
Potència:	990 KVA
Combustible	Gas-oil
Focus	No sistemàtic

### 10.4 Emissions d'aigües residuals i pluvials

La xarxa de sanejament complirà amb les especificacions del document DB-HS, del codi tècnic de l'edificació.

La instal·lació d'aigües fecals i pluvials es connectarà a la xarxa existent de l'Hospital.

La xarxa és separativa, amb conduccions i connexions independents per a pluvials i fecals. Tots els sanitaris tindran la seva corresponent connexió a la xarxa d'evacuació d'aigües residuals



Tots els espais humits o amb presa d'aigua tindran sumidors sifònics en el paviment.

El traçat de les canonades de la xarxa d'evacuació serà la més senzilla possible, per aconseguir una circulació fàcil, per gravetat i ser autonetejables.

El cabal d'aigües residuals prevista que es generi a l'activitat s'indica a la següent taula:

#### CÀLCUL D'AIGÜES RESIDUALS PEL MÈTODE DE LES DESCÀRREGUES

Tipus d'aparell	Descàrregues diàries	Unitats	Cabal (l/s)	Durada (s)	Consum diari (l)
Inodor	30	55	0,1	30	4950
Dutxa	3	20	0,2	300	3600
Lavabo	40	112	0,15	10	6720
Abocador	10	7	0,2	20	280
Pica	30	24	0,15	20	2160

Consum diari =	17,71	m <sup>3</sup> /dia
Dies funcionament /any =	365	dies
Consum anual =	6.464,15	m <sup>3</sup> /any

### 10.5 Generació de residus.

La gestió de residus serà la mateixa del centre hospitalari. A l'edifici ampliació no es preveu cap nou residu sinó que hi haurà un augment en la producció d'alguns residus.

Els residus del centre hospitalari són retirats i gestionats per empreses autoritzades per la junta de Residus, els registres estan a les fulles d'acceptació i a la corresponent declaració anual de residus.

Actualment ja es disposa d'una zona adequada i acondicionada per els diferents contenidors situats a la part posterior.

Es disposa també del corresponent registre sanitari

Els residus que s'han generat durant el 2022 són els que s'esmenten a continuació:



Codi LER	Descripció	Quant. (tn)	Classif.	Codi Transport	Nom transportista	Codi gestor	Nom gestor
07.05.99	Residus no especificats en cap altra categoria	4,06	DP	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1769.18	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
15.01.02	Envasos de plàstic	6,42	NE	T-2800085714	SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.L.U	E-470.98	SERTEGO SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, SL
15.01.10	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	0,73	ES	T-2800082834	SRCL CONSENUR	E-131.95	SRCL, SL
16.02.11	Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs, HCFC, HFC	0,44	ES	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-227.96	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
16.02.14	Equips rebutjats diferents dels especificats en els codis 160209 a 160213	3,92	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-227.96	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
17.01.07	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	111,76	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1769.18	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
19.09.05	Resines intercanviadores d'ions saturades o usades	0,10	NE	T-3056	PEREZ LAFUENTE, JOSE	E-1211.10	VEOLIA WATER SYSTEMS IBÉRICA, SL
20.01.01	Paper i cartró	1,65	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.01	Paper i cartró	107,76	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.01	Paper i cartró	2,50	NE	T-2261	JIMENEZ CABALLERO, JORGE	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.01	Paper i cartró	6,88	NE	T-2234	ROZAS GASCON, FERNANDO	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.01	Paper i cartró	5,04	NE	T-3102	TRANSGARRIGA, SL	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.39	Plàstics	0,05	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.01.40	Metalls	8,91	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-227.96	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.02.01	Residus biodegradables	8,28	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-227.96	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.03.01	Mescles de residus municipals	395,96	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL.	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.03.01	Mescles de residus municipals	25,92	NE	T-2234	ROZAS GASCON, FERNANDO	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.03.01	Mescles de residus municipals	13,54	NE	T-2261	JIMENEZ CABALLERO, JORGE	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
20.03.01	Mescles de residus municipals	22,02	NE	T-3102	TRANSGARRIGA, SL	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL.
18.01.03	Residus la recollida i eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions	42,07	ES	T-2800082834	SRCL CONSENUR, SL	E-131.95	SRCL CONSENUR, SL
18.01.04	Residus la recollida i eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions (ex.	294,07	NE	T-1567	SEBASTIÀ LLORENS, SL	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL



	Embenatges, buidats de guix, roba blanca, roba d'un sol ús, bolquers)						
18.01.04	Residus la recollida i eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions (ex. Embenatges, buidats de guix, roba blanca, roba d'un sol ús, bolquers)	5,28	NE	T-2234	ROZAS GASCON, FERNANDO	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL
18.01.04	Residus la recollida i eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions (ex. Embenatges, buidats de guix, roba blanca, roba d'un sol ús, bolquers)	18,40	NE	T-2261	JIMENEZ CABALLERO, JORGE	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL
18.01.04	Residus la recollida i eliminació dels quals són objecte de requisits especials per prevenir infeccions (ex. Embenatges, buidats de guix, roba blanca, roba d'un sol ús, bolquers)	10,64	NE	T-3102	TRANSARRIGA, SL	E-1572.15	SEBASTIÀ LLORENS, SL
18.01.06	Productes químics que consisteixen en substàncies perilloses o contenen dites substàncies	7,69	ES	T-2800082834	SRCL CONSEUR, SL	E-131.95	SRCL CONSEUR, SL
18.01.08	Medicaments citotòxics i citostàtics	12,18	ES	T-2800082834	SRCL CONSEUR, SL	E-131.95	SRCL CONSEUR, SL
18.01.09	Medicaments diferents dels especificats en el codi 180108	6,94	NE	T-2800082834	SRCL CONSEUR, SL	E-131.95	SRCL CONSEUR, SL

Es preveu que hi hagi el següent increment de la generació de residus:

- Grup I: increment del 2%.
- Grup II: increment del 30%.
- Grup III:
  - o LER 180103: increment del 8%.
- Grup IV:
  - o LER 150110, 180106 i 180109: increment del 8%.
  - o LER 180108 (citostàtics): increment del 3%.

Tota la gestió d'aquests residus es fa a través dels gestors autoritzats, esmentats a la taula anterior.



## **10.6 Contaminació lumínica segons el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la llei 16/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.**

### Enllumenat Exterior

S'ha previst dotar al centre d'enllumenat exterior de titularitat privada amb l'objectiu de crear un ambient visual nocturn que permeti una visibilitat clara i identificació precisa de les persones i objectes, això comporta poder realitzar activitats en hores en que la llum natural no és suficient, transitar amb comoditat sense risc d'ensopegades i/o eliminar zones fosques per temes de seguretat enfront la delinqüència.

Per tal de limitar la tensió que, respecte a terra, podem presentar en un moment donat les masses metàl·liques instal·lades, s'assegura l'actuació de les proteccions diferencials que permeten disminuir o eliminar el risc que suposa una avaria.

Les masses metàl·liques estaran en contacte amb els conductors de protecció, els quals s'uniran a la xarxa de posada a terra per mitjà de la línia principal de terra i les seves derivacions.

Es crearà una xarxa equipotencial amb tota la instal·lació d'enllumenat exterior. Aquesta xarxa estarà formada per cable de coure de 35 mm<sup>2</sup>, que es connectarà a totes les parts metàl·liques accessibles de la nova instal·lació.

Segons el RBT s'hauria de preveure una piqueta de connexió a terra per a cada 5 columnes, i sempre una en el primer i en el darrer bàcul, malgrat aquest requeriment s'ha previst col·locar una piqueta en cada bàcul, de manera que si per alguna raó el cable de coure que uneix les piquetes és seccionat la connexió a terra es conservi. Aquesta piqueta serà d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Les piques de terra s'uniran amb les columnes mitjançant un conductor de coure de 35mm<sup>2</sup>. Finalment mitjançant un conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm<sup>2</sup>, es connectaran totes les columnes amb el terra general de la instal·lació.

Es col·locaran les línies amb les seccions marcades en els càlculs i els plànols. Tots els cables seran tipus 0'6/1kV, i amb una secció mínima de 6 mm<sup>2</sup> per fase, excepte en aquelles línies a on per caiguda de tensió seran d'una secció superior per fase.

La seva instal·lació es realitzarà dins de tub flexible de 90 mm de diàmetre com a mínim.

Aquests tubs estaran col·locats dins de rases de 0'40 m de fondària i 0'4 d'amplada com a mínim, els quals s'enterraran primer amb sorra de riu i després amb terra correctament premsada.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,1m i a 0,25m per sobre del tub.

Les connexions i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades al costat de les lluminàries.

El cablejat a cada projector es realitzarà amb cable de 2x2'5 mm<sup>2</sup> i 0'6/1kV.

Aquesta nova instal·lació lumínica es pot veure grafiada en el plànol adjunt d'enllumenat exterior.





### Manteniment i conservació:

Es seguirà un pla de manteniment per garantir en el temps el manteniment dels paràmetres lumínics i la eficiència energètica de la instal·lació, VEEI, que contemplarà:

Freqüència de reemplaçament de làmpades: s'ha de fer al final de la vida útil de les làmpades indicada per el fabricant, ja que, tot i que no hagi fallat, la seva eficàcia haurà disminuït. En grans instal·lacions es recomana canviar les làmpades per grups en comptes de individualment per mantenir nivells d'il·luminació adequats.

Hores de servei	Vida útil
Incandescència	1000 h
Halògens	2000 h
Fluorescents Compactes	6000 h
Fluorescents	7500 h
Fluorescents amb reactància electrònica	10000 h
Descarrega - VM	12000 h
Descarrega SAP	15000 h
Descarrega HM	6000 h
LED	60000 h

S'ha de complir el paràmetres indicats per el fabricant de les làmpades.

**Neteja de les lluminàries:** Les lluminàries han de ser netejades regularment, sobretot les superfícies reflectores i difusores. Si s'incorporen difusors de plàstic, llis o prismàtic, s'han de substituir quan estiguin envellits.

Freqüència de neteja	
Lluminàries de radiació lliure	1 any
Lluminàries amb reflectors oberts per dalt	1 any
Lluminàries amb reflectors tancats per dalt	1 any
Lluminàries amb reflectors tancats	1 any
Lluminàries protegides contra la pols	1 any
Lluminàries de radiació indirecta	0,5 any

Per obtenir una major avantatge econòmic la freqüència de neteja tindrà una relació amb l'interval de reposició de làmpades

**Neteja de la zona il·luminada:** Els vidres de les finestres i les superfícies que formen sostres i parets hauran de ser netejats periòdicament per mantenir la transmissió de llum natural i la reflectància de les mateixes. La neteja o repintat de les parets tindrà gran importància en el cas de sales petites i de enllumenat indirecta.

### Sistemes de control:

Freqüència de neteja	
Detector de presència per infraroigs.	1 any
Detector de presència acústics per ultrasons.	1 any
Detector de presència per microones.	1 any
Detector de presència híbrid dels anteriors.	1 any
Per temporització	1 any
Fotocèl·lules	1 any



Al efectuar l'estudi, càlcul i posterior execució de les instal·lacions elèctriques objectes del present projecte, es seguirà el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 d'Agost (B.O. E 18 setembre de 2002) i les normes complementàries ITC en cadascun dels apartats que afecten aquest projecte, especialment la ITC-BT-09: Instal·lacions d'enllumenat exterior. També el Real Decret 1890/2008 del 14 de Novembre de 2008, per el que s'aprova el Reglament d'Eficiència en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, i la Llei 6/2001 de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

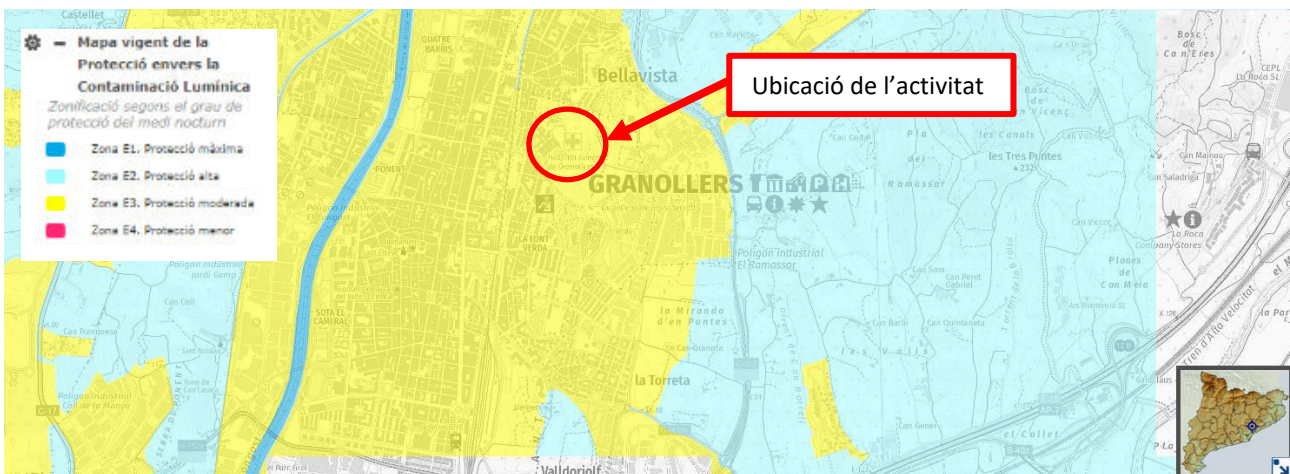
Normes de la Direcció General d'indústria i Cies. Subministradores per a les instal·lacions d'enllaç, pels subministres elèctrics de Baixa Tensió Normes UNIE, Normes UNE, Normes INTE IEB/1974 Ministeri de l'habitatge i Recomanacions UNESA.

### Zonificació

Segons el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001 i la ITC-EA-03 el territori es zonifica segons la seva vulnerabilitat a la contaminació lumínica.

Segons el mapa de protecció contra la contaminació lumínica; l'activitat es troba en una zona classificada com a E3, de protecció moderada.

L'activitat està emplaçada a l'Avinguda Francesc Ribas s/n, Granollers:



Generalitat de Catalunya. [Mapa de protecció envers la contaminació lumínica]. Recuperat el 20 de juny de 2023 de <https://sig.gencat.cat/visors/pcl.html>

Segons l'Article 5 del Decret 190/2015:

- Les zones E3, amb una protecció moderada de la contaminació lumínica, són les àrees que el planejament urbanístic classificada com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com a zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'altra mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. La il·luminació en àrees de zones E3 properes a punts de referència, zones E1 o zones aquàtiques marines i continentals ha de ser especialment respectuosa per evitar efectes perturbadors en el medi.

- *Tipus de làmpades*

S'adjunta taula amb les característiques de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior:



RELACIÓ D'IL·LUMINACIÓ						
Nº	Unitats	Designació	Lluminària (Lm)	Làmpades (lm)	Potència (W)	NYERS GI
1	34	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	2.910	2.910	25,00	23002352
2	11	SALVI-/FLIT/BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	1.622	1.861	11,00	21/06/2023
3	7	SALVI-FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	3.349	3.348	25,00	
TOTAL			140.225	142.847	61,00	

Es pot comprovar que el total de flux lluminós és 142,85 km. Inferior 500km, per tant l'activitat no requereix projecte tècnic, però si la realització de la present memòria tècnica.

RELACIÓ DE PROJECTOR					
Nº	Unit.	Designació	Simètric / Asimètric	Angle intensitat màx. Respecte vertical	Angle instal·lació projector
1	34	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	Simètric	90	0
2	11	SALVI-/FLIT/BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	Simètric	90	0
3	7	SALVI-FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	Simètric	90	0

RELACIÓ D'IL·LUMINACIÓ							
Nº	Unit.	Designació	Tª de color (K)	Eficàcia lluminosa (lm/W)	Flux hemisferi sup. (lm)	Flux total emès (lm)	FHS (%)
1	34	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	4000	116,4	87,30	2.910	3
2	11	SALVI-/FLIT/BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	3000	147,5	0,00	1.622	0
3	7	SALVI-FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	3000	133,9	0,00	3.349	0

S'adjunten les fitxes tècniques de les lluminàries i els càlculs realitzats.

Totes les làmpades són tipus III.

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

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

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3000 k com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3000 k i igual o inferior a 4200 k.

Totes les lluminàries tenen un color inferior a 4000K, per tant, es consideren de tipus III i compleixen els requisits mínims per la Zona de Protecció E3 en la que es situa l'activitat.



### Horari de funcionament previst i descripció dels sistemes d'accionament i de regulació de lux Iluminós.

L'activitat té un funcionament permanent de 24 h, per tant, l'enllumenat estarà obert totes les hores que hi hagi llum natural.

### Sistema d'accionament i regulació de flux Iluminós.

El sistema d'accionament dona compliment a l'article 14.3 i el sistema de regulació de flux Iluminós a l'article 14.4 del Decret 190/2015, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

La línia de balises de paret i els bàculs es gestionen a través d'un control centralitzat que permet estipular els horaris de funcionament i el nivell lumínic d'encesa.

### Percentatge màxim de flux Iluminós d'hemisferi superior instal·lat d'un llum

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

Zona de protecció	FHS <sub>inst.</sub> (%)	
	Horari de vespre	Horari de nit
E1	1	1
E2	5	1
E3	10	5
E4	15	10

Totes les lluminàries exteriors compleixen el % de Flux d'hemisferi superior instal·lat, tal com s'ha observat a les taules de característiques d'aquestes.

### ITC-EA-01 Eficiència energètica de la instal·lació

El valor d'eficiència energètica de la instal·lació i la classificació energètica de la mateixa, segons la ITC-EA-02 del RD1890/2008, de 14 novembre, la qual marca que l'eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior es calcularà mitjançant la fórmula següent:

$$E = \frac{S \times E_m}{P}$$

On:

E: Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior en  $m^2 \cdot lux/W$ .

P: Potència activa total instal·lada en W.

S: Superfície il·luminada en  $m^2$ .

$E_m$ : Il·luminació mitjana en servei de la instal·lació, considerant el manteniment de previst en lux.



Hi ha diverses zones il·luminades en el projecte i es classificaran en diferents zones:

- Zona 1: aquesta zona pertany al recorregut que envolta tant la façana sud-est com la nord-est.
- Zona 2: aquesta zona pertany a la zona porxada de la planta segona.
- Zona 3: aquesta zona pertany a la sortida de vehicles de la façana sud-oest de l'activitat.
- Zona 4: aquesta zona pertany a la sortida de l'aparcament nord-oest.
- Zona 5: aquesta zona pertany al camí per vianants per arribar a l'aparcament de la Zona 4.

Depenent de la zona, es col·locarà una lluminària o altra, tal com s'observa a la taula següent:

Unitats	Tipus Luminària	Zona
16	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	1
18	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	2
11	SALVI-/FLIT/BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	3
4	SALVI-FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	4
3	SALVI-FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	5

Els resultats del càlcul per l'eficiència energètica de la instal·lació es troben al final d'aquest apartat.

L'índex d'eficiència energètica (I $\epsilon$ ) es defineix com el quocient entre la eficiència energètica de la instal·lació ( $\epsilon$ ) i el valor d'eficiència energètica de referència ( $\epsilon_R$ ) en funció del nivell de luminància mitja en servei projectada, tal i com s'indica en la taula adjunta:

$$I\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $\epsilon_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
$\geq 30$	32	--	--
25	29	--	--
20	26	$\geq 20$	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	$\leq 5$	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

**Taula 8:** Valors d'eficiència energètica de referència segons Real Decret 1890/2008

Depenent de la luminància mitja del servei, s'observaran els valors d'eficiència energètica de referència quan es valori l'enllumenat del vial ambiental. Degut a que els valors de luminància mitja ronden els 13-69 lux, els valors d'eficiència energètica de referència seran aproximadament 9-13. Aquests valors s'observen a la taula de resultats al final d'aquest apartat.

També s'indicarà l'índex de consum energètic és mesura segons la següent expressió:

$$ICE = \frac{1}{I\epsilon}$$



Mitjançant aquest últim valor es pot determinar la etiqueta de la instal·lació, fixada en la taula adjunta i obtenir la classificació energètica.

Segons la taula següent:

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

**Taula 9:** Classificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat segons Real Decret 1890/2008

A continuació es mostren els resultats dels càlculs realitzats per l'activitat i les diverses zones estudiades:

ENLLUMENAT AMBIENTAL	Lluminàries Zona 1	Lluminàries Zona 2	Lluminàries Zona 3	Lluminàries Zona 4	Lluminàries Zona 5
Superfície (m <sup>2</sup> )	1142,86	377,97	402,15	145,74	93,35
Em (lux)	13,40	13,40	15,70	28,30	68,50
Potència instal·lada (W)	400,00	450,00	121,00	100,00	75,00
ε mínima (m <sup>2</sup> . Lux/W)	6,48	6,48	8,79	9,00	9,00
ε instal·lació (m <sup>2</sup> . Lux/W)	38,29	11,25	52,18	41,24	85,26
ε referència (Taula 8)	9,64	9,64	12,72	13,00	13,00
I <sub>e</sub> (índex eficiència energètica)	3,97	1,17	4,10	3,17	6,56
ICE (índex consum energètic)	0,25	0,86	0,24	0,32	0,15
Classificació energètica	A	A	A	A	A

Per tant, la instal·lació té una classificació energètica A.

#### ITC-EA-02 Medicions luminotècniques de la instal·lació

Clase de Alumbrado <sup>(1)</sup>	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E <sub>m</sub> (lux) <sup>(1)</sup>	Iluminancia mínima E <sub>min</sub> (lux) <sup>(1)</sup>
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

*(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f<sub>m</sub>) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.*



Degut a que l'activitat està classificada com a D3-D4, on les vies que s'il·luminen són zones de limitada amb un flux de vianants baix, la classe d'enllumenat del projecte serà el S2. Amb aquesta classe, que es requereix una luminància mínima de 10 lux i una mínima de 3 lux.

La il·luminació mitja de la instal·lació està per sobre de 13 lux amb una luminància mínima de 3 lux.

### ITC-EA-03 Lluminositat nocturna i llum intrusa o molesta

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	<b>ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS:</b> Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA:</b> Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA:</b> Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	<b>ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA:</b> Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

La classificació de projecte serà la zona E3, que ens permet un valor màxim de flux a l'hemisferi superior instal·lat del 15% segons la següent taula.

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS <sub>INST</sub>
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

**Taula 11:** Valors límit del flux hemisfèric superior instal·lat segons Real Decret 1890/2008

Els valors de FHS de la instal·lació és menor al 15%, per tant, inferior al que indica la normativa. La instal·lació complirà amb les limitacions de la llum molesta segons la taula següent per la zona E3:





Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical ( $E_v$ )	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias ( $I$ )	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas ( $L_m$ )	5 cd/m <sup>2</sup>	5 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	25 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de las fachadas ( $L_{max}$ )	10 cd/m <sup>2</sup>	10 cd/m <sup>2</sup>	60 cd/m <sup>2</sup>	150 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ( $L_{m\acute{a}x}$ )	50 cd/m <sup>2</sup>	400 cd/m <sup>2</sup>	800 cd/m <sup>2</sup>	1.000 cd/m <sup>2</sup>
Incremento de umbral de contraste ( $TI$ )	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a $L = 0,1$ cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a $L = 1$ cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a $L = 2$ cd/m <sup>2</sup>	TI = 15% para adaptación a $L = 5$ cd/m <sup>2</sup>

### ITC-EA-03 Components de la instal·lació

Seguidament s'enumeren les condicions que aquests han de reunir pel compliment de la Llei 6/2001.

*Es prohibeixen:*

- Els llums, integrals o monocromàtics, amb un flux d'hemisferi superior emès que superi el 15% d'aquest.*
- Les fonts de llum que, mitjançant projectors convencionals o làsers, emetin per damunt del pla horitzontal.*
- Els artefactes i dispositius aeris de publicitat nocturna.*

En aquesta instal·lació les lluminàries no superen el 3% del FHS tal i com es pot observar en les característiques de les lluminàries que es troben descrites.

Les lluminàries compliran amb els rendiments i factors d'utilització indicats a la taula 1 de l'ITC-EA-04 (rendiment mínim 60% i factor d'utilització superior a 0,30):





PARÀMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectors	Luminarias
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30

(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño.  
(2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.

**Taula 12:** Característiques de les Il·luminàries i projectors segons Real Decret 1890/2008

### ITC-EA-04

La potencia elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i làmpada de descàrrega no superarà els valors de la taula 13 de l'ITC-EA-04:

POTENCIA NOMINAL DE LÁMPARA (W)	POTENCIA TOTAL DEL CONJUNTO (W)			
	SAP	HM	SBP	VM
18	--	--	23	--
35	--	--	42	--
50	62	--	--	60
55	--	--	65	--
70	84	84	--	--
80	--	--	--	92
90	--	--	112	--
100	116	116	--	--
125	--	--	--	139
135	--	--	163	--
150	171	171	--	--
180	--	--	215	--
250	277	270 (2,15A) 277 (3A)	--	270
400	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)	--	425

**Taula 13:** Potència màxima del conjunt de lluminària i equip auxiliar segons Real Decret 1890/2008

## 11 PREVENCIÓ I CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI

### 11.1 Instal·lacions previstes

L'activitat és existent i aquesta ja disposa de les següents instal·lacions subjectes al compliment del Real Decret 865/2003 i del Decret 352/2004, pels quals s'estableixen els criteris higiènic sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losi:

- Sistema de distribució d'aigua per a ús sanitari.
- Sistema de producció i distribució d'Aigua Calenta Sanitària per a ús a banys.
- Conductes d'aire condicionat.



- Instal·lació d'aigua contra incendis.

Les instal·lacions de la zona objecte del present es connectaran a les instal·lacions existents.



## 12 CONDICIONS D'HIGIENE DELS LOCALS.

Tant el servei de cuina com de bugaderia seran externs a l'edifici.

Tal i com es pot comprovar en els plànols, existeixen varis accessos per tal que accedeixin aquests serveis sense entrar en contacte amb la zona hospitalària, evitant així el contacte directe.

### 12.1 Condicions dels locals

Tal i com s'ha comentat a l'edifici ampliació no hi ha cuina, no es prepara menjar.

## 13 DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I CONDICIONS DE SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

### 13.1 Consideracions inicials

El present apartat defineix les mesures aplicades a les dependències i accessos de l'activitat per a garantir la seguretat d'utilització de les persones durant el funcionament de l'activitat.

L'activitat està classificada com a ús Sanitari a les zones d'hospitalització i consultes.

Igual que per SI, a la planta sotterrani s'ha considerat un ús administratiu i a la planta segona, a les zones de descans s'ha previst un ús residencial i a les zones de maquinària un ús administratiu.

### 13.2 SUA 1 – Seguretat en front el risc de caigudes

Per tal de limitar el risc de caigudes en l'ús habitual de les diferents dependències d'ús habitual s'aplicaran les següents condicions:

#### 13.2.1 "Lliscament dels terres"

Es disposa d'un establiment d'ús hospitalari a la planta baixa i primera, ús administratiu a la planta sotterrani i ús administratiu i residencial a la planta segona, on cal contemplar condicions específiques per a evitar el risc de caigudes pel lliscament dels terres:

#### Zones interiors

Dins de les zones interiors seques disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 1 amb una valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 15 i igual o inferior a 35.

Dins de les zones interiors humides disposarem:

- Per a terres amb pendent inferior al 6% el terra serà de classe 2 amb un valor de resistència al lliscament (Rd) superior a 35 i igual o inferior a 45.



Les zones exteriors disposaran de les mateixes condicions anteriors que les zones humides.

El grau de lliscament Rd dels terres s'aplicarà en base a la norma UNE-ENV 12633 : 2003 "Mètode de determinació de la resistència al lliscament dels paviments polits i sense polir."

### **13.2.2 Discontinuitats en el paviment**

#### Condicions dels terres

Llevat de les zones d'ús restringit s'aplicaran les següents mesures:

- ✓ El terra no presentarà discontinuitats o irregularitats amb una diferència de nivell superior a 4mm.
- ✓ Els desnivells =<50 mm disposaran d'una pendent =< 25%.
- ✓ Les perforacions o forats als terres, en les zones interiors per a la circulació de persones estaran limitades al pas d'una esfera de diàmetre < 15 mm.

#### Condicions de les zones de circulació

Les zones de circulació disposaran de les següents condicions:

- ✓ Les barreres que delimiten la zona de circulació tindran una alçada mínima de 0'80 m.
- ✓ Els desnivells es salvaran amb rampa o bé amb un mínim de 3 esglaons seguits, llevat de les següents zones especials:
  - Zones d'ús restringit
  - A l'accés al edifici i en les sortides de l'edifici.

### **13.2.3 Desnivells**

#### Protecció dels desnivells

Per a limitar el risc de caiguda degut a desnivells es procedirà a instal·lar barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m.

#### Característiques de les barreres de protecció

L'alçada mínima de les barreres de protecció estarà en funció del desnivell que protegeixen.

Per a desnivells compresos entre 0,55 m fins a 6 m es disposarà d'una altura mínima de la barrera de protecció de 0,9 m.

### **13.2.4 Escales i rampes**

#### Escales d'ús general

Totes les escales de les que disposa l'establiment són d'ús general i compleixen els condicionants del SUA per les escales de nova construcció següents:

- ✓ En general el frontal (F) estarà comprès entre 0,13 m. i 0,175 m.



- ✓ L'estesa (E) serà igual o superior a 0,28 m.
- ✓ Es garantirà :  $0,54 \text{ m} \leq 2F + E \leq 0,7 \text{ m}$ .
- ✓ L'amplada mínima útil serà  $\geq 1 \text{ m}$ ., que s'incrementarà en funció de la quantitat de persones a evacuar en cas d'incendi segons contempla la secció SI 3.
- ✓ Cada tram salvarà una altura  $\leq 2,25 \text{ m}$  si es tracta de zones amb un ús públic i de 3,20 metres a la resta de casos.
- ✓ Tots els graons tindran el mateix frontal.
- ✓ Tots els graons tindran la mateixa estesa.
- ✓ Els replans entre trams d'una mateixa direcció disposaran d'una amplada igual o superior a un metre i igual o superior que l'amplada de l'escala.
- ✓ L'escala disposarà de passamans als dos extrems, així com de dos passamans entremitjos de tal manera que no hi hagi més de 4 metres de separació entre passamans

El frontal de les escales de l'edifici ampliació (N1, N2, N3, N4), tenen totes elles una estesa (E) de 30 cm i un frontal (F) de 16 cm.

- ✓ D'aquesta manera es garanteix:  $0,54 \text{ m} \leq 2F + E \leq 0,7 \text{ m}$ .

Les escales d'un tram (N3 i N4 i les escales exteriors) tenen un ample superior al 1,20 m mínim necessari, les escales N3 i N4 concretament tenen un ample de 1,40 m i les escales de les terrasses exteriors tenen un ample de 2 m.

Les escales N1 i N2 de dos trams tenen un ample de 1.60 m amb replans de 1,60 m, complint amb el requeriment que l'ample ha de ser com a mínim de 1,40 m i replans de 1,60 m.

#### Escales d'ús restringit

L'establiment no disposa d'escales d'ús restringit.

#### Rampes

L'activitat no disposa de cap rampa d'accés.

### **13.3 SUA 2 – Seguretat en front el risc d'impacte o enganxada**

#### **13.3.1 Impacte**

Per protegir les persones en front del risc d'impacte disposarem de les següents mesures:

#### Elements fixes:

- ✓ En les zones on es disposi d'elements volants a poca alçada, l'alçada lliure de pas serà superior a 2,2m.
- ✓ L'alçada lliure de les portes serà igual o superior a 2 m.
- ✓ Els elements sortints de les parets sobresortiran menys de 0,15 m en una alçada compresa entre 1'50 m i 2,20 m.



#### Elements practicables:

- ✓ En els passadissos, l'amplada dels quals passi de 2,5 m, l'escombrat de les fulles de les portes d'envair l'amplada determinada, en funció de les condicions d'evacuació.

A la zona de salut mental de la planta baixa hi ha uns consultes que per un tema de seguretat demanen que la porta obri cap a fora.

Al obrir cap a fora envaeix el passadís d'evacuació, per temes de seguretat dels metges ha d'obrir cap a fora i en aquest supòsit envairia el pas, no obstant, es considera que la porta pràcticament sempre estarà tancada i únicament s'utilitzaria en cas d'emergència mèdica dins l'espai de consulta i per tant, és molt esporàdic.

#### Elements fràgils:

Per protegir els elements fràgils s'optarà per una de les següents opcions:

- ✓ Instal·lar una barrera de protecció.
- ✓ Disposar d'un vidre resistent al impacte.

Els vidres tindran una resistència al impacte en funció de l'altura d'instal·lació, tal i com fitxa la norma UNE 12600: 2003.

- ✓ Per una altura inferior a 0,55 m disposarà d'un nivell 3 o ruptura de forma segura.
- ✓ Per una altura compresa entre 0,55 m i 12 m disposarà d'un nivell 2.

### **13.4 SUA 3 – Seguretat en front el risc d'immobilització en recintes tancats**

Quan les portes d'una dependència tinguin un dispositiu pel seu bloqueig des de l'interior i les persones puguin quedar accidentalment atrapades a dins, existirà algun sistema de desbloqueig de les portes des de l'exterior de la dependència. Aquestes dependències tindran il·luminació controlada des de l'interior.

En les plantes baixa i primera, els serveis accessibles d'ús públic disposaran d'un sistema de dispositiu a l'interior del servei que transmeti la trucada d'assistència el punt de control i que permeti a l'usuari verificar que la seva trucada a sigut rebuda.

La força d'obertura de les portes de sortida serà de 25 N, en general, i de 65 N en les portes resistents al foc.

### **13.5 SUA 4 – Seguretat en front el risc causat per il·luminació inadequada**

#### **13.5.1 Enllumenat normal**

Les zones de circulació hauran de disposar d'un enllumenat capaç de proporcionar una il·luminació mínima de 20 lux en les zones exteriors i de 100 lux en les interiors.

El factor d'uniformitat mitjà haurà de ser del 40%, com a mínim.



### 13.5.2 Enllumenat d'emergència



#### Dotació

L'activitat disposarà d'un enllumenat d'emergència que en cas d'una fallada de l'enllumenat normal subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Hauran de disposar d'enllumenat d'emergència les zones i elements següents:

- ✓ Tot recinte amb una ocupació superior a 100 persones.
- ✓ Els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a l'espai exterior segur
- ✓ Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial.
- ✓ Els banys generals de planta en edificis d'ús públic.
- ✓ Els llocs on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones abans nombrades.
- ✓ Totes les senyals de seguretat.

#### Posició i característiques de les lluminàries

Per tal de proporcionar una il·luminació adequada, les lluminàries compliran les següents condicions:

- ✓ Es posaran almenys a 2 metres per sobre el nivell del terra.
- ✓ Es posaran en una porta de sortida i en posicions on sigui necessari destacar un perill o emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposarà de lluminàries en els punts següents:
  - A les portes existents en els recorreguts d'evacuació.
  - A les escales, de manera que cada tram d'escala rebi una il·luminació directa.
  - A qualsevol altre canvi de nivell.
  - En els canvis de direcció i a les interseccions de passadissos.

#### Característiques de la instal·lació

La instal·lació serà fixa, estarà proveïda d'una font pròpia d'energia i haurà d'actuar automàticament en cas d'una fallada de la instal·lació de l'enllumenat normal (per sota del 70% dels seu valor nominal).

L'enllumenat d'emergència de les vies de d'evacuació ha de proporcionar almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap de 5 segons i del 100% al cap de 60 segons.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant que tingui lloc la fallada:

- ✓ A les vies d'evacuació que tinguin una amplada inferior als 2 metres, la il·luminació horitzontal al terra haurà de ser de, com a mínim, 1 lux al llarg del seu eix central.
- ✓ En els punts on hi hagi situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució d'enllumenat, la il·luminació haurà de ser de, com a mínim, 5 lux.



## Il·luminació de les senyals de seguretat

S'il·luminaran els següents senyals de seguretat:

- ✓ Senyals d'evacuació indicatives de sortida
- ✓ Senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis
- ✓ Senyals indicatives dels primers auxilis.

Els càlculs s'han realitzat per garantir un mínim d'1 lux en els recorreguts d'evacuació, i de 5 lux en els punts de seguretat i quadres elèctrics.

En el punt 5.4 de la memòria es justifiquen els nivells lumínics de l'enllumenat d'emergència en les diferents dependències de l'establiment.

### **13.6 SUA 5 – Seguretat en front al risc causat per les situacions d'alta ocupació.**

#### Condicions de les graderies per a espectadors de peu

Aquest punt fa referència a graderies de pavellons, estadis, centres de reunions, etc,.. amb un ocupació d'espectadors de peu superior a 3000 persones.

En l'activitat que estem estudiant no haurem de complir aquest punt ja que no li és d'aplicació.

### **13.7 SUA 6 – Seguretat en front el risc d'afogament.**

L'activitat no disposa de cap piscina i per tant no li és d'aplicació aquest apartat.

### **13.8 SUA 7 – Seguretat en front el risc causat per vehicles en moviment.**

En l'activitat que estem estudiant no li és d'aplicació aquest apartat.

### **13.9 SUA 9 – Accessibilitat**

#### **13.9.1 Condicions d'accessibilitat**

##### Accessibilitat a l'exterior de l'edifici

L'accés a l'activitat és totalment accessible.

##### Accessibilitat entre les plantes de l'edifici.

L'accessibilitat entre les plantes es realitza a través de 8 ascensors accessibles, dos dels quals seran d'emergència. 4 ascensors estan annexats a l'escala N1 i 4 ascensors estan annexats a l'escala N2, amb la corresponent compartimentació. Els ascensors compleixen amb les següents condicions:



- ✓ La cabina de l'ascensor tindrà unes dimensions d'1,40m en el sentit d'accés i d'1,10m en el sentit perpendicular.
- ✓ Disposarà de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95m, i les botoneres, tant interiors com de replà, es col·locaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte el terra. Les botoneres hauran de tenir la numeració en Braille o en relleu.
- ✓ Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi haurà en número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10 cm x 10 cm i a una alçada d'1,40 m des del terra.
- ✓ Les portes de la cabina i del recinte seran automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m, i davant d'elles es podrà inscriure un cercle d'un diàmetre d'1,50 m.
- ✓ Els passamans de la cabina tindran un disseny anatòmic que permetrà d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim 4 cm dels paraments verticals.

## Dotació dels elements accessibles

### Serveis higiènics accessibles

Es disposa de serveis accessibles tant a la planta soterrani, baixa, planta primera i planta segona.

Segons el Document Basic SUA9-1.2.6: Es disposarà d'un servei accessible per cada 10 unitats o fracció d'inodors instal·lats, podent ser d'ús compartit per ambdós sexes.

Degut a la distribució de les plantes de l'edifici i el seu diferent ús, s'ha optat per comptabilitzar el nombre de serveis accessibles necessaris respecte el total d'inodors instal·lats en el conjunt de l'edifici construït.

Els serveis higiènics accessibles han de complir:

- Està comunicat amb un itinerari accessible.
- Espai de gir de  $\varnothing$  1,50 m lliure d'obstacles.
- Portes que compleixin les condicions de l'itinerari accessible. Són abatibles cap a l'exterior o corredores.
- Disposar de barres de recolzament, mecanismes i accessoris diferenciats cromàticament de l'entorn.
- Lavabo: L'espai lliure inferior mínim de 70 (altura) x 50 (profunditat)cm. Sense pedestal. Altura de la cara superior  $\leq$  85 cm.
- Inodor: Espai de transferència lateral d'amplada  $\geq$  80 cm i  $\geq$  75 cm de fons fins el costat frontal de l'inodor. En les zones d'ús públic, l'espai de transferència a ambdós costats.
- Altura del seient entre 45 i 50 cm.
- Barres de recolzament: Fàcils d'agafar, secció circular de  $\varnothing$  30 – 40 mm. Separades del parament 45 – 55 mm.  
Fixació i suport suportant una força de 1 kN en qualsevol direcció.  
Barres horitzontals: Se situen a una altura entre 70 – 75 cm. Amb una longitud de  $\geq$  70 cm i han de ser abatibles les del costat de la transferència.  
En inodors: una barra horitzontal a cada costat, separades entre si 65 – 70 cm.
- Mecanismes i accessoris: Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsador de gran superfície.  
Aixetes automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monomando amb palanca allargada de tipus gerontològic. Abast horitzontal des de seient  $\leq$  60 cm.  
Mirall, altura del costat inferior  $\leq$  90 m, o es orientable fins almenys 10º sobre la vertical.  
Altura d'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70 – 1,20 m.





### Dutxes accessibles

Cada 10 unitats de dutxes una serà accessible.

Aquesta complirà:

- Dimensions de la plaça d'usuaris de cadira de rodes de 0,80 x 1,20.
- Disposarà d'un espai de gir de  $\varnothing$  1,50 m lliure d'obstacles.
- Disposarà de barres de recolzament, mecanismes, accessoris i seients de recolzament diferenciats cromàticament de l'entorn
- Disposarà d'un espai de transferència lateral d'amplada  $\geq$  a 80 cm al costat del seient
- El terra estarà enrasat amb pendent d'evacuació  $\leq$  2%.
- En el costat del seient, disposarà de barres de recolzament horitzontal de forma perimetral a almenys dos parets que formen cantonada i una barra vertical a la paret a 60 cm de la cantonada o del recolzament del seient.
- Mecanismes i accessoris: Mecanismes de descàrrega a pressió o palanca, amb polsador de gran superfície.

Aixetes automàtica dotada d'un sistema de detecció de presència o manual de tipus monomando amb palanca allargada de tipus gerontològic. Abast horitzontal des de seient  $\leq$  60 cm.

Mirall, altura del costat inferior  $\leq$  90 cm, o es orientable fins almenys 10° sobre la vertical.

Altura d'ús de mecanismes i accessoris entre 0,70 – 1,20 m.

En total es disposa de

Vestuaris dones soterrani -	7 dutxes (una de les quals accessible)
Vestuaris homes soterrani	5 dutxes (una de les quals accessible)
Planta segona	5 dutxes

TOTAL DUTXES 17 dutxes

Es requereix 2 dutxes accessibles.

A planta soterrani a la zona de vestidors es disposa de dues dutxes accessible, una al vestidor homes i l'altre al vestidor dones. Per tant, es dona compliment al nombre mínim de dutxes accessibles.

### Dormitoris metges

La planta segona es tracta d'una zona d'ús privat per a metges. Hi ha un total de 32 dormitoris, un dels quals és accessible. Aquest compleix:

- Disposa d'un espai per a gir de diàmetre 1.50 m lliure d'obstacles considerant el mobiliari
- Disposarà d'un espai de transferència lateral d'amplada  $\geq$  a 80 cm a un costat del llit
- Disposarà d'un espai de pas d'amplada  $\geq$  a 80 cm als peus del llit

### Ascensor accessible

Es disposa de 4 ascensors que compleixen amb les condicions d'ascensors accessibles.

Disposen de botonera que inclou caràcters en Braille i en alt relleu, contrastats cromàticament. Tenen dimensions superiors a les mínimes requerides de 1,10 x 1,40.



### 13.9.2 Condicions i característiques de la informació i senyalització per l'accessibilitat.

S'hauran de senyalitzar els elements següents:

- ✓ Entrades accessibles a l'edifici.
- ✓ Itineraris accessibles.
- ✓ Serveis higiènics accessibles.

## 14 JUSTIFICACIÓ DEL 135/1995, PEL QUAL S'APROVA EL CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.

Segons l'annex 2 de les normes d'accessibilitat a l'edificació i d'acord a la taula 2.1 de nivell d'accessibilitat exigible per a usos públics en edificis de nova construcció, al tractar-se d'un ús hospitalari es requereix:

- Itinerari adapta
- Escala adaptada
- Cambra higiènica adaptada
- Vestidor adaptar
- Mobiliari adaptat

Es disposa d'un itinerari adaptat que compleix:

- No hi ha a l'itinerari cap escala ni graó aïllat. Tindrà una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m.
- A cada planta hi ha espais lliures de gir on es pot inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
- En els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m.
- Les portes tindran una amplada mínima de 0,80 m d'amplada i una alçada mínima de 2 m.
- A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.
- Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals tindran una franja horitzontal de 5cm d'amplada, com a mínim. A efectes visuals tindran una franja horitzontal de 5cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.
- El paviment és no lliscant.
- La cabina d'ascensor té unes dimensions de 1,40 m en el sentit de l'accés i de 1,10 m en el sentit perpendicular. Disposa de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m, i les botoneres, tant interiors com de replà, es col·locaran entre 1,000 i 1,40 m d'alçada respecte al terra. Les botoneres tindran la numeració en Braille o en relleu.
- Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 cm i a una alçada d'1,40 m des de terra.
- Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre d'1,50 m.
- Els passamans de la cabina tindran un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.



Les 4 escales són adaptades i que compleix:

- L'alçada màxima del graó és de 16cm i l'estesa mínima, de 30 cm .
- L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçaria.
- L'amplada de pas útil és igual o superior a 1 m.
- El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.
- Els replans intermedis tenen una llargada mínima de 1,20m.
- ES disposarà de passamans a ambdós costats .
- Les baranes de les escales tenen una alçada d'entre 0,90m i 0,95 m. Els passamans de l'escala tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

Es disposa de diverses cambres higièniques adaptades que compliran:

- Les portes tindran una amplada mínima de 0,80m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. .
- Hi haurà d'haver entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, un espai lliure de gir de 1.50 m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al vàter, la dutxa i frontal al rentamans serà de 0,80m com a mínim.
- A les zones d'ús públic, planta baixa i primera, es disposarà d'espai de transferència a ambdós costats.
- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força de la transferència lateral a vàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m de terra.
- Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- El paviment serà no lliscant.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

El vestidor adaptat complirà:

- Les portes tindran una amplada mínima de 0,80m.
- Els espais de circulació interior hauran de tenir una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).
- Almenys haurà d'existir espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pugui inscriure un cercle de diàmetre d'1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.
- L'espai d'apropament lateral a taquilles, bans, dutxes i mobiliari en general tindrà una amplada mínima de 0,80m .
- L'espai d'utilització d' almenys una dutxa tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa quedarà enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposarà d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40m. Les aixetes es col·locaran al centre del costat més llarg, a una alçada respecte al terra d'entre 0,90m i 1,20 m i s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.



- Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.
- El paviment serà no lliscant.
- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.

A planta sotterrani hi ha la zona de vestidors, format per un vestidor d'homes i un de dones. A l'interior de cadascun d'ells s'ha previst un espai tancat amb dutxa, inodor i lavabo adaptat.

El mobiliari d'adaptat complirà:

- Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10m.
- Els elements de comandament (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m.
- Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

Les habitacions compliran:

- Les portes tindran una amplada mínima de 0,80 m.
- Es disposarà d'un espai de gir de 1,50 m. de diàmetre, com a mínim.
- Els espais d'aproximació lateral al llit i frontal de l'armari i mobiliari tindran una amplada mínima de 0,80 m.
- Tots els mecanismes d'accionament es col·loquen a una altura no superior a 1,40 m. i no inferior a 0,40 m.
- Els tiradors de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca



## 15 CONCLUSIÓ.

En tot el que s'ha exposat, s'ha pretès donar una idea clara i concisa de les condicions que reunirà la instal·lació motiu per la qual presentem la memòria, no obstant això, el peticionari es compromet a efectuar totes les modificacions que estimin oportunes els Organismes Facultatius corresponents.



EL FACULTATIU



**Josep Masachs i Bantí**

Enginyer Tècnic Industrial - Col·legiat núm. 11.390  
Carrer G, 49 · Pol. Ind. Pont-Xetmar  
17844 Cornellà del Terri  
Tel 972 59 66 92 · Fax 972 59 67 44  
e-mail: proisotec@proisotec.com

Cornellà del Terri, juny de 2023

MASACHS  
BANTI JOSEP

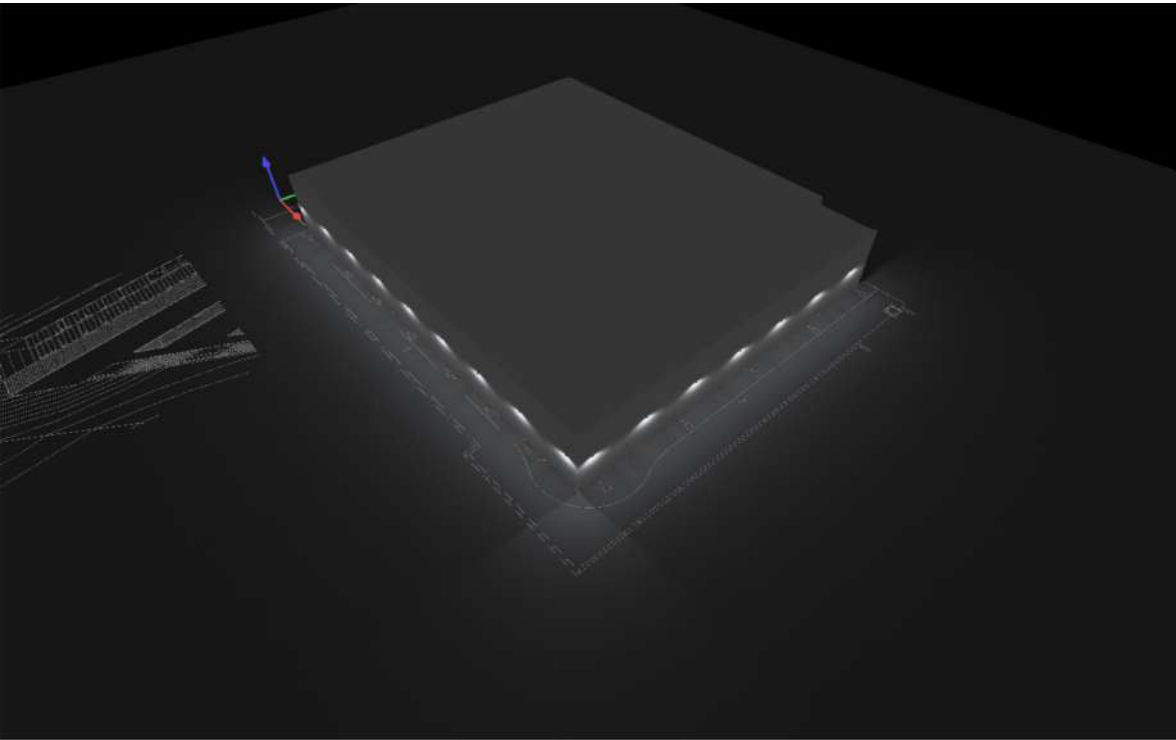
Firmado  
digitalmente por  
MASACHS BANTI  
JOSEP - [REDACTED]

- [REDACTED] Fecha: 2023.06.21  
15:36:03 +02'00'



**16 ANNEX 1 – ENLLUMENAT EXTERIOR**





hgranollers



## Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.



## Contenido

Portada .....	1
Observaciones preliminares .....	2
Contenido .....	3
Descripción .....	4
Imágenes .....	5
Lista de luminarias .....	6

## Fichas de producto

Thorn Lighting - PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD] (1x LED 25 W) .....	7
--	---

## HOSPITAL GRANOLLER

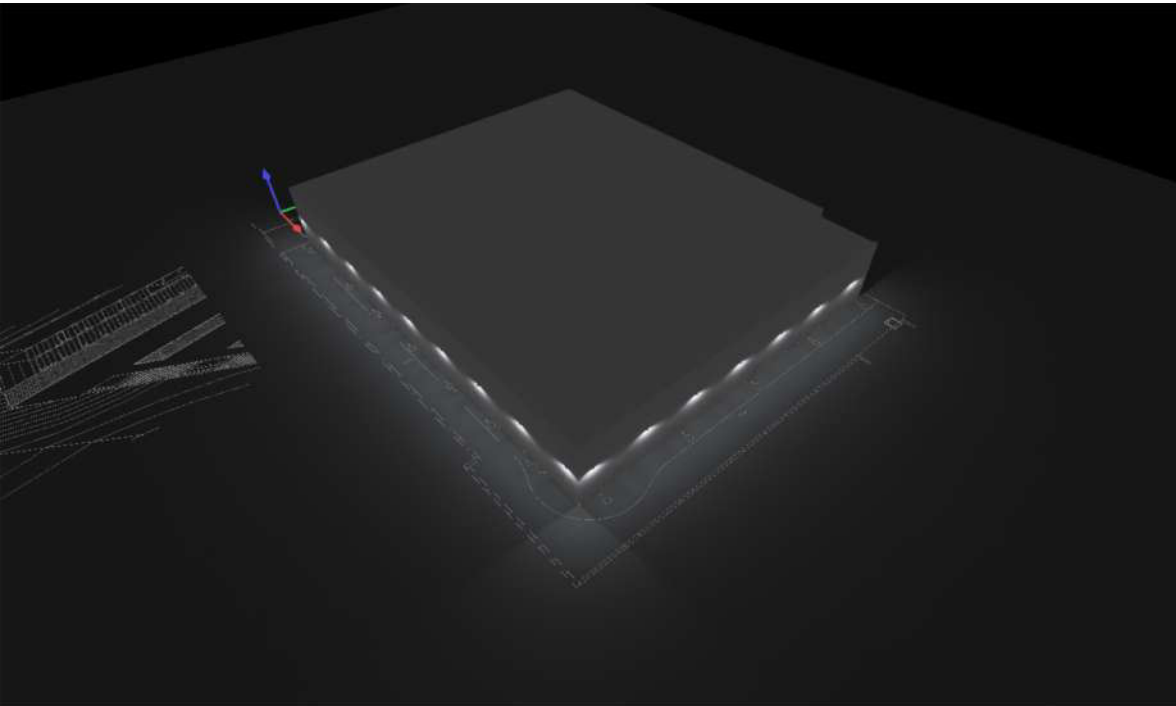
Plano de situación de luminarias .....	8
Lista de luminarias .....	11
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....	12

### HOSPITAL GRANOLLER

#### Área externa 1

Resumen / Escena de luz 1 .....	14
Plano de situación de luminarias .....	16
Lista de luminarias .....	19
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....	20
Plano útil (Área externa 1) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) .....	22

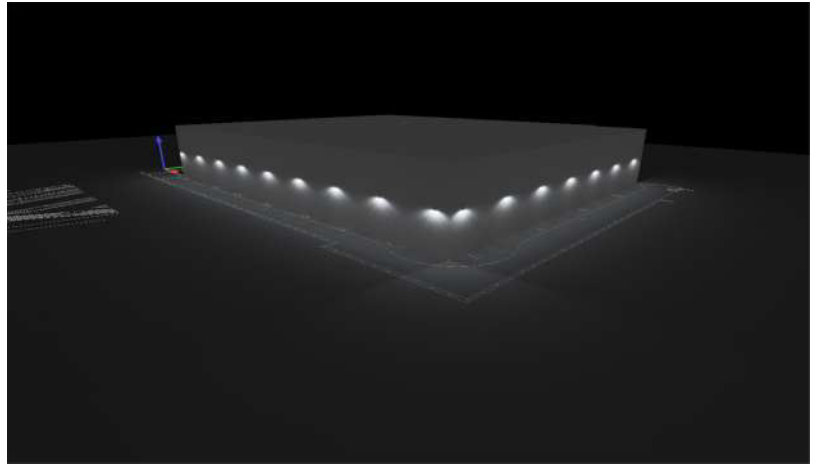
Glosario .....	23
----------------	----



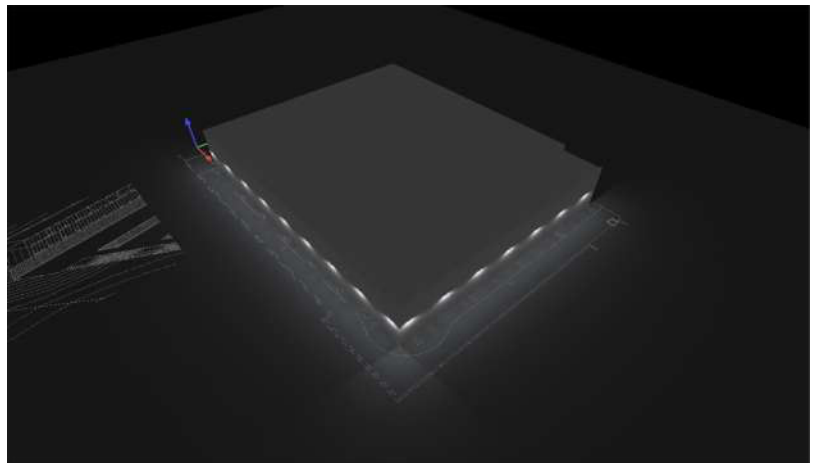
## Descripción

# Imágenes

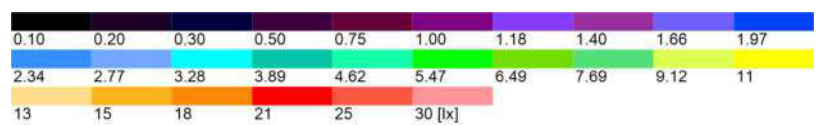
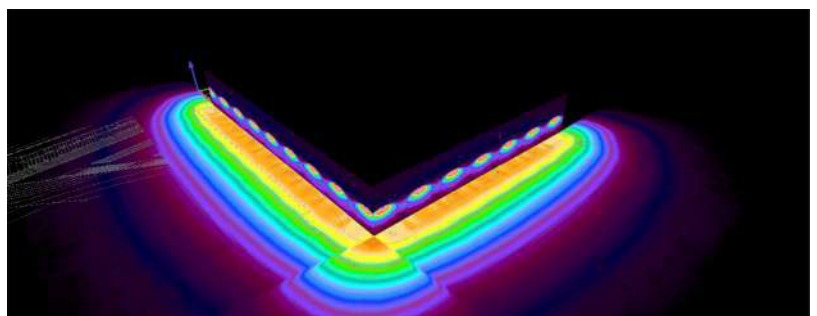
HOSPITAL GRANOLLER (3)



HOSPITAL GRANOLLERS



HOSPITAL GRANOLLER (7)



## Lista de luminarias

 $\Phi_{total}$ 

46560 lm

 $P_{total}$ 

400.0 W

Rendimiento lumínico

116.4 lm/W

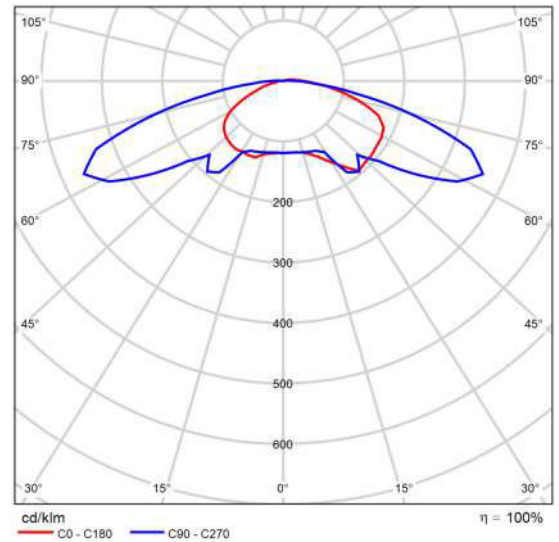
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
16	Thorn Lighting	96666264	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	25.0 W	2910 lm	116.4 lm/W

## Ficha de producto

Thorn Lighting - PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]



Nº de artículo	96666264
P	25.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	2910 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	2910 lm
$\eta$	100.00 %
Rendimiento lumínico	116.4 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



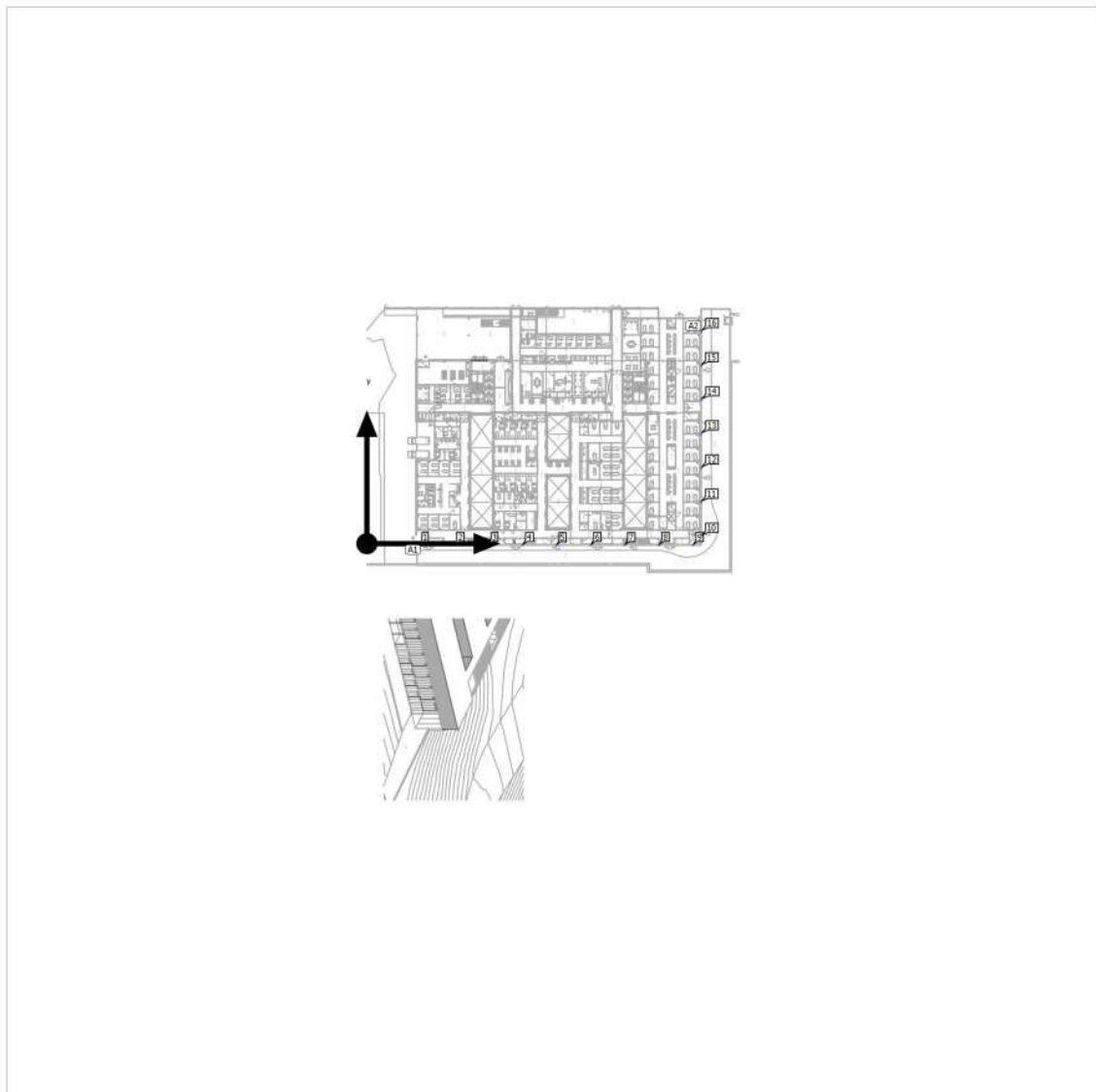
CDL polar

. Con driver de salida fija. Parte trasera: fundición aluminio, lacado antracita. Cuerpo: antracita policarbonato (PC). Entrada de cable de Ø20mm a través de entradas de conducto traseras o laterales, compatible con BESA. IP65, IK10. Con LED 4000K.

Dimensiones: 381 x 196 x 305 mm  
 Potencia de la luminaria: 25 W  
 Flujo luminoso de luminaria: 2910 lm  
 Rendimiento luminoso de las luminarias: 116 lm/W  
 Peso: 2,8 kg

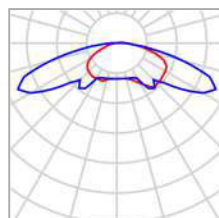
HOSPITAL GRANOLLER

## Plano de situación de luminarias



## HOSPITAL GRANOLLER

## Plano de situación de luminarias



Fabricante	Thorn Lighting	P	25.0 W
Nº de artículo	96666264	$\Phi$ Luminaria	2910 lm
Nombre del artículo	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]		
Lámpara	1x LED 25 W		

## 9 x Thorn Lighting PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	15.556 m / -0.395 m / 6.000 m	15.556 m	-0.395 m	6.000 m	1
Dirección X	9 Uni., Centro - centro, 10.000 m	25.556 m	-0.395 m	6.000 m	2
Organización	A1	35.556 m	-0.395 m	6.000 m	3
		45.556 m	-0.395 m	6.000 m	4
		55.556 m	-0.395 m	6.000 m	5
		65.556 m	-0.395 m	6.000 m	6
		75.556 m	-0.395 m	6.000 m	7
		85.556 m	-0.395 m	6.000 m	8
		95.556 m	-0.395 m	6.000 m	9

## 7 x Thorn Lighting PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
------	----------------------	---	---	-------------------	-----------

## HOSPITAL GRANOLLER

**Plano de situación de luminarias**

1era Luminaria (X/Y/Z)	97.947 m / 2.121 m / 6.000 m	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
Dirección X	7 Uni., Centro - centro, 10.000 m	97.947 m	2.121 m	6.000 m	10
		97.947 m	12.121 m	6.000 m	11
Organización	A2	97.947 m	22.121 m	6.000 m	12
		97.947 m	32.121 m	6.000 m	13
		97.947 m	42.121 m	6.000 m	14
		97.947 m	52.121 m	6.000 m	15
		97.947 m	62.121 m	6.000 m	16



## HOSPITAL GRANOLLER

**Lista de luminarias** $\Phi_{total}$ 

46560 lm

 $P_{total}$ 

400.0 W

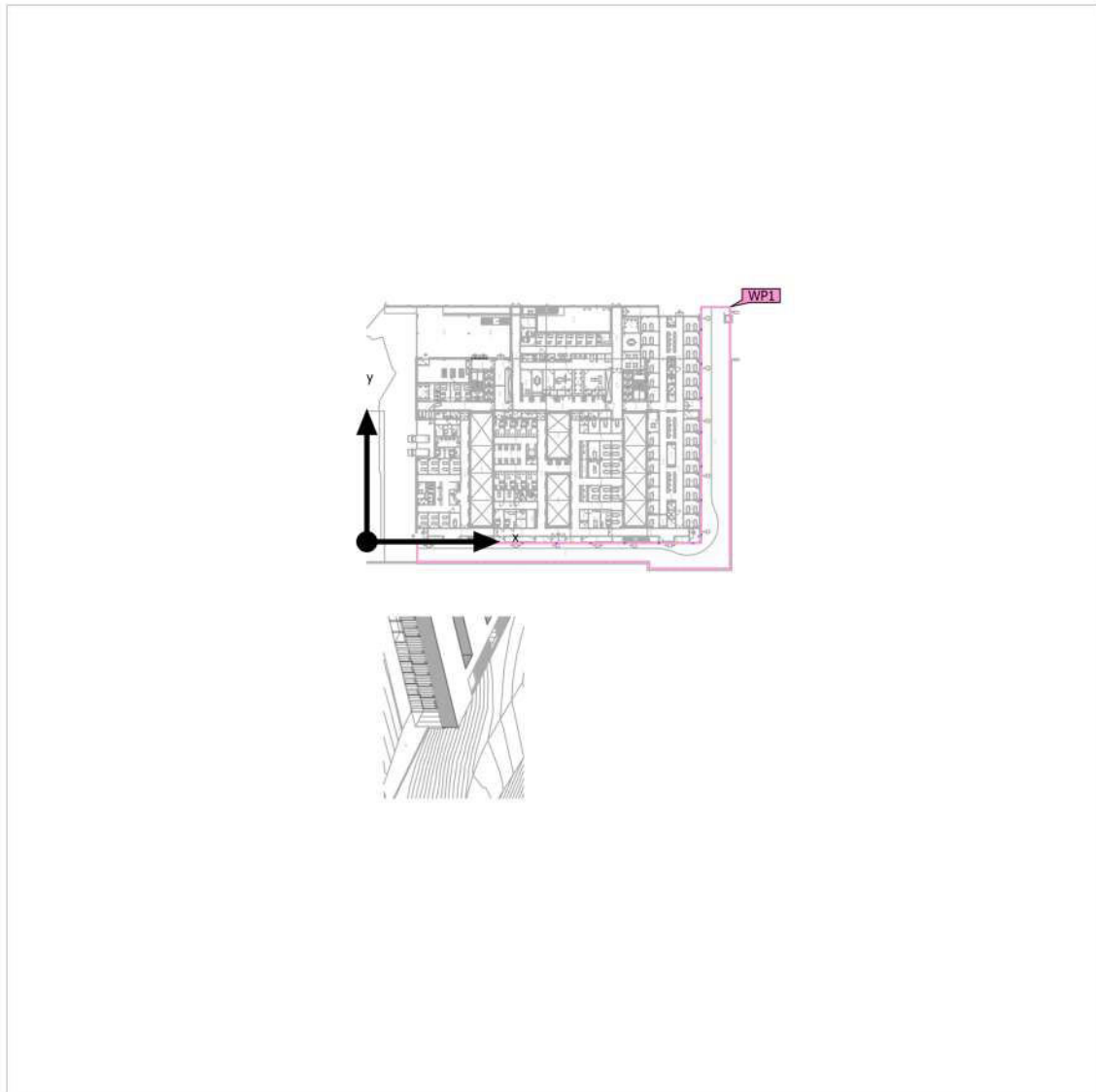
Rendimiento lumínico

116.4 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
16	Thorn Lighting	96666264	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	25.0 W	2910 lm	116.4 lm/W

HOSPITAL GRANOLLER (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



HOSPITAL GRANOLLER (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

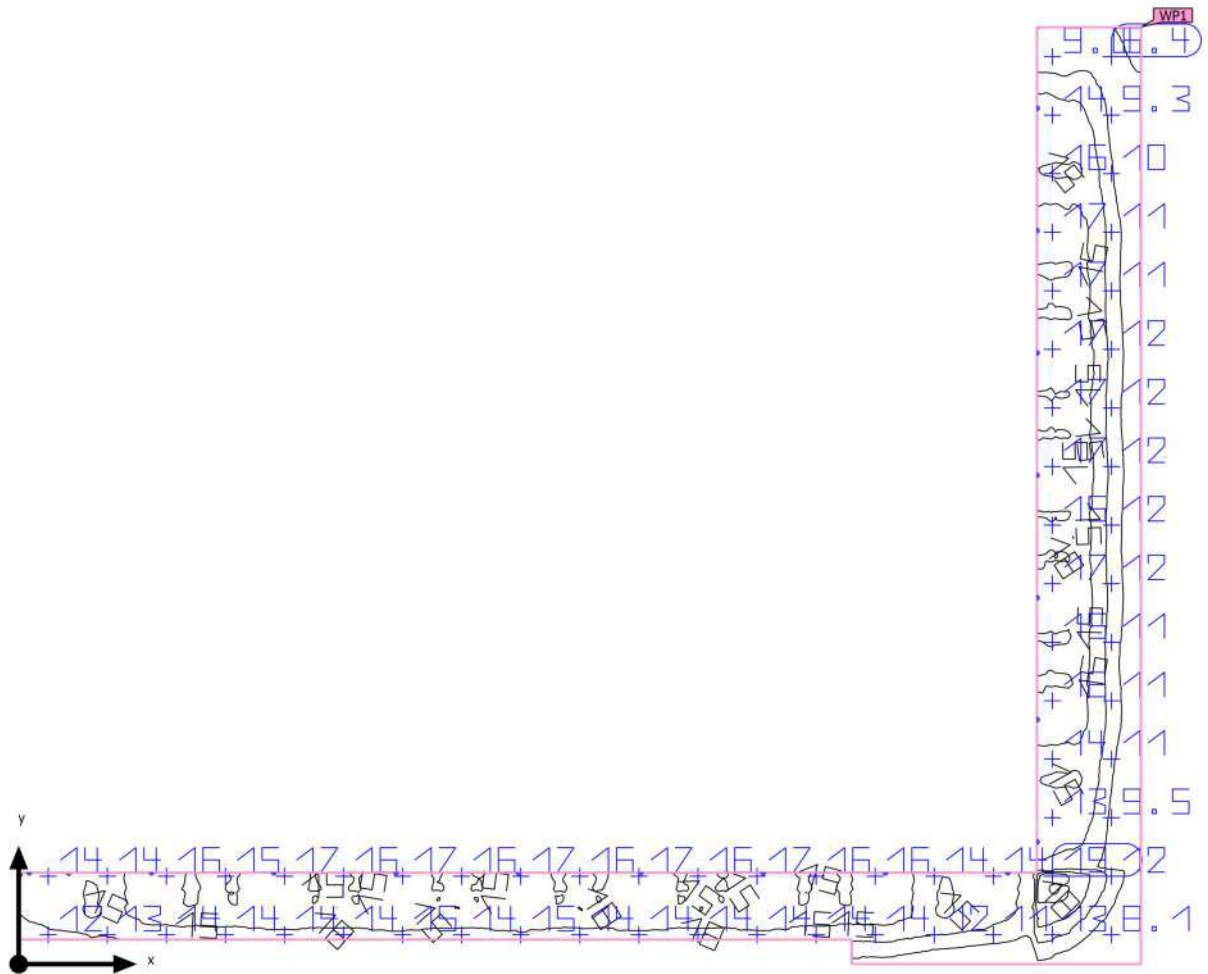
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Área externa 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	13.4 lx ( $\geq 10.0$ lx) ✓	3.86 lx	19.2 lx	0.29	0.20	WP1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Área externa 1 (Escena de luz 1)

## Resumen



## Área externa 1 (Escena de luz 1)

### Resumen

#### Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	13.4 lx	$\geq 10.0$ lx	✓	WP1
	g <sub>1</sub>	0.29	-	-	WP1
Valores de consumo	Consumo	3500 kWh/a	máx. 39800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.35 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.63 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	

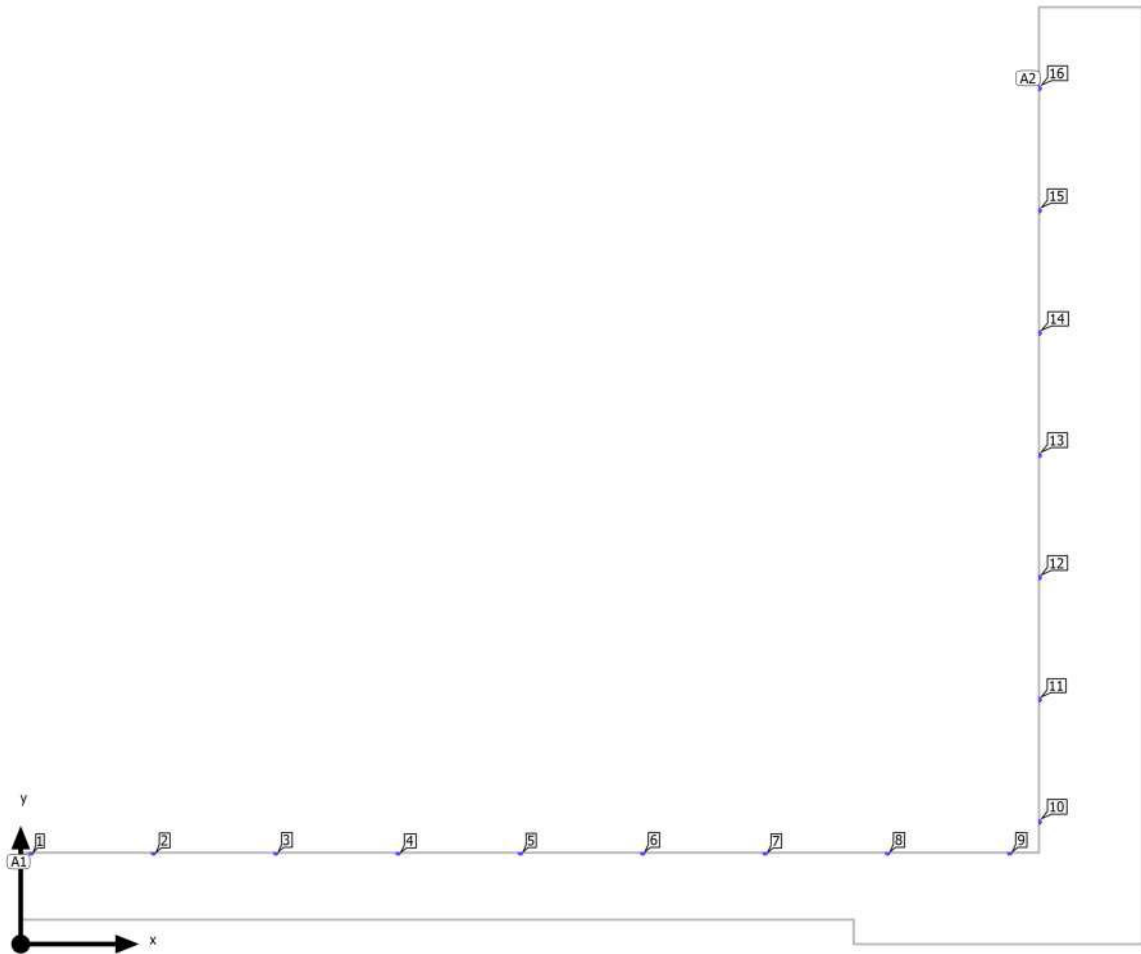
Perfil de uso: Áreas de tránsito generales en lugares de trabajo / puestos de trabajo al aire libre, Pasos para peatones, puntos de maniobra para vehículos, puntos de carga y descarga

#### Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
16	Thorn Lighting	96666264	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	25.0 W	2910 lm	116.4 lm/W

Àrea externa 1

## Plano de situación de luminarias



Área externa 1

## Plano de situación de luminarias



Fabricante	Thorn Lighting	P	25.0 W
Nº de artículo	96666264	Φ <sub>Luminaria</sub>	2910 lm
Nombre del artículo	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]		
Lámpara	1x LED 25 W		

### 9 x Thorn Lighting PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.859 m / 7.470 m / 6.000 m	0.859 m	7.470 m	6.000 m	1
Dirección X	9 Uni., Centro - centro, 10.000 m	10.859 m	7.470 m	6.000 m	2
Organización	A1	20.859 m	7.470 m	6.000 m	3
		30.859 m	7.470 m	6.000 m	4
		40.859 m	7.470 m	6.000 m	5
		50.859 m	7.470 m	6.000 m	6
		60.859 m	7.470 m	6.000 m	7
		70.859 m	7.470 m	6.000 m	8
		80.859 m	7.470 m	6.000 m	9

### 7 x Thorn Lighting PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
------	----------------------	---	---	-------------------	-----------

Área externa 1

## Plano de situación de luminarias

1era Luminaria (X/Y/Z)	83.250 m / 9.986 m / 6.000 m	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
Dirección X	7 Uni., Centro - centro, 10.000 m	83.250 m	9.986 m	6.000 m	10
Organización	A2	83.250 m	19.986 m	6.000 m	11
		83.250 m	29.986 m	6.000 m	12
		83.250 m	39.986 m	6.000 m	13
		83.250 m	49.986 m	6.000 m	14
		83.250 m	59.986 m	6.000 m	15
		83.250 m	69.986 m	6.000 m	16



Área externa 1

## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 46560 lm	$P_{total}$ 400.0 W	Rendimiento lumínico 116.4 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
16	Thorn Lighting	96666264	PIAZZA II LED 2700-840 HF P ANT [STD]	25.0 W	2910 lm	116.4 lm/W



Área externa 1 (Escena de luz 1)

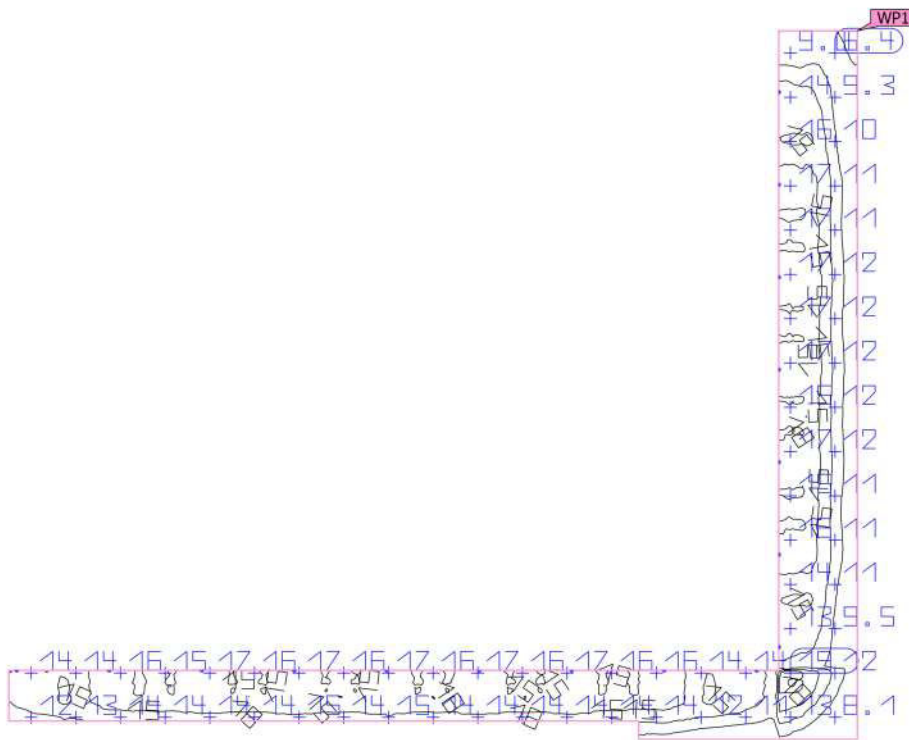
## Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Área externa 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	13.4 lx ( $\geq 10.0$ lx) ✓	3.86 lx	19.2 lx	0.29	0.20	WP1

Perfil de uso: Áreas de tránsito generales en lugares de trabajo / puestos de trabajo al aire libre, Pasos para peatones, puntos de maniobra para vehículos, puntos de carga y descarga

Área externa 1 (Escena de luz 1)  
**Plano útil (Área externa 1)**



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{min}$	$E_{máx}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (Área externa 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	13.4 lx ( $\geq 10.0$ lx) ✓	3.86 lx	19.2 lx	0.29	0.20	WP1

Perfil de uso: Áreas de tránsito generales en lugares de trabajo / puestos de trabajo al aire libre, Pasos para peatones, puntos de maniobra para vehículos, puntos de carga y descarga

## Glosario

### A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

### Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

### C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) 5.300 K
Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

## Glosario

### D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m <sup>2</sup> Símbolo: L
-------------------	---

### E

Eta ( $\eta$ )	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %
----------------	---

### F

Factor de degradación	Véase MF
-----------------------	----------

Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: $\Phi$
----------------	---

### G

$g_1$	Con frecuencia también $U_o$ (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de $E_{min}$ y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
-------	---

$g_2$	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre $E_{min}$ y $E_{max}$ y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
-------	--

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
--------------------	--

### I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
-------------------------	--

## Glosario

Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras $E_h$ .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras $E_v$ .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso $\Phi$ , entregado en un ángulo determinado $\Omega$ del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ( $\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$ ). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E
<b>L</b>	
LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m <sup>2</sup> año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

## Glosario

### M

<b>MF</b>	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .
-----------	---

### O

<b>Observador UGR</b>	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).
-----------------------	--

### P

<b>P</b>	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
----------	--

<b>Plano útil</b>	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.
-------------------	--

### R

<b>Rendimiento lumínico</b>	Relación entre la potencia luminosa emitida $\Phi$ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
-----------------------------	--

<b>RMF</b>	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
------------	---

### S

<b>Superficie útil - Cociente de luz diurna</b>	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.
---	--



## Glosario

### U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464- 1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

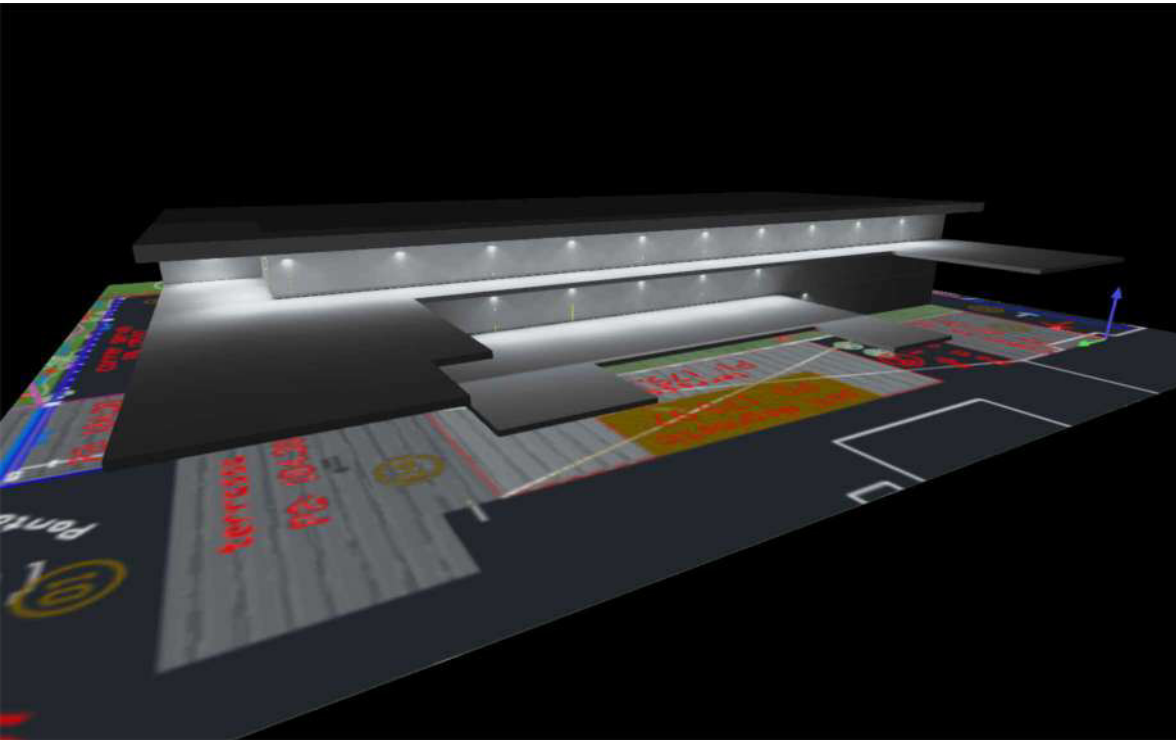
---

### Z

Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

---



## HOSPITAL GRANOLLERS

PROPOSTA APLICS LEDS C4



## Contenido

Portada .....	1
Contenido .....	2
Imágenes .....	3
Lista de luminarias .....	5

## Fichas de producto

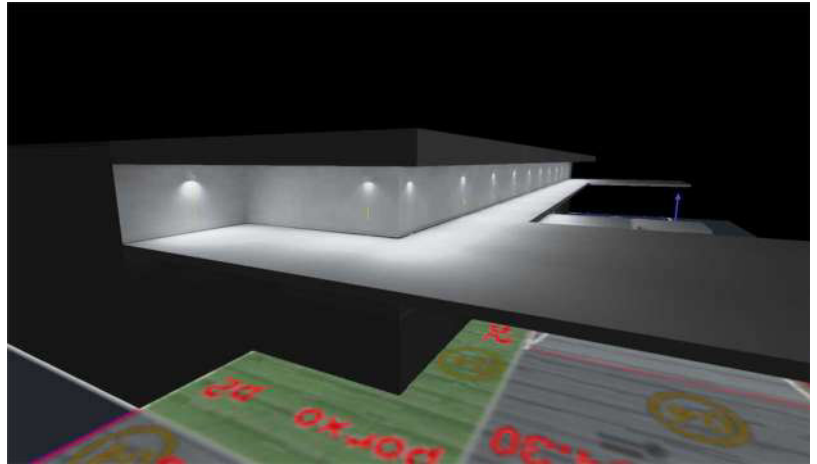
No hay ningún miembro DIALux - TRIANGOLO LED 100deg (1x LED) .....	6
No hay ningún miembro DIALux - TRIANGOLO LED BATWING (1x LED) .....	7

## Terreno 1

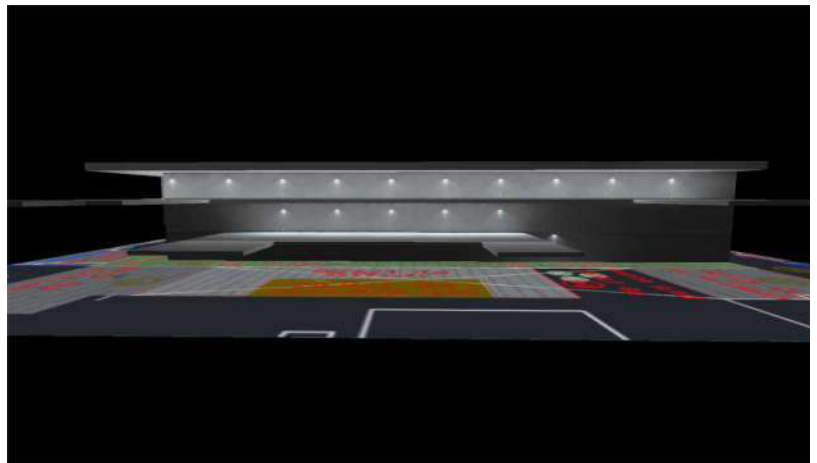
Plano de situación de luminarias .....	8
Lista de luminarias .....	12
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....	13
P+2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	15
P+1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	16
P+0 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	17

## Imágenes

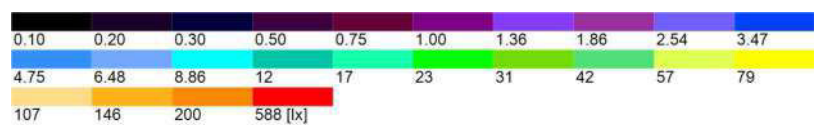
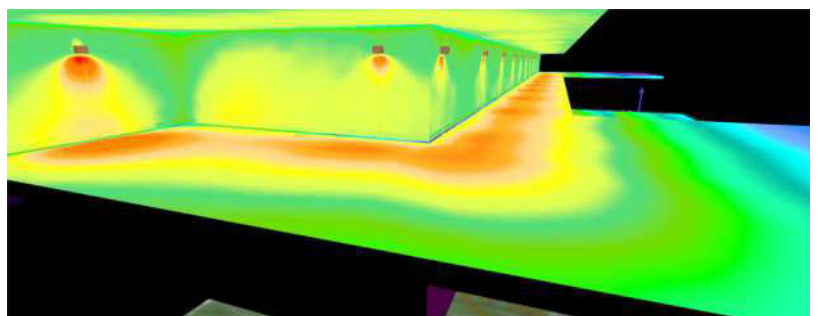
Terreno 1 (28)



Terreno 1 (29)

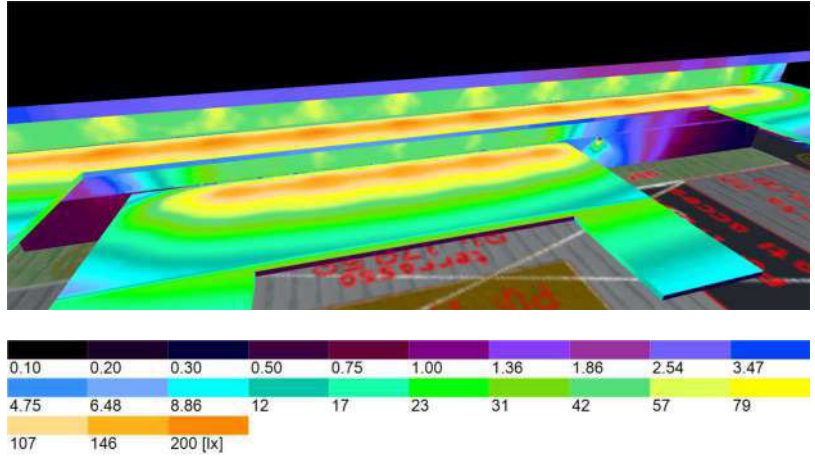


Terreno 1 (30)

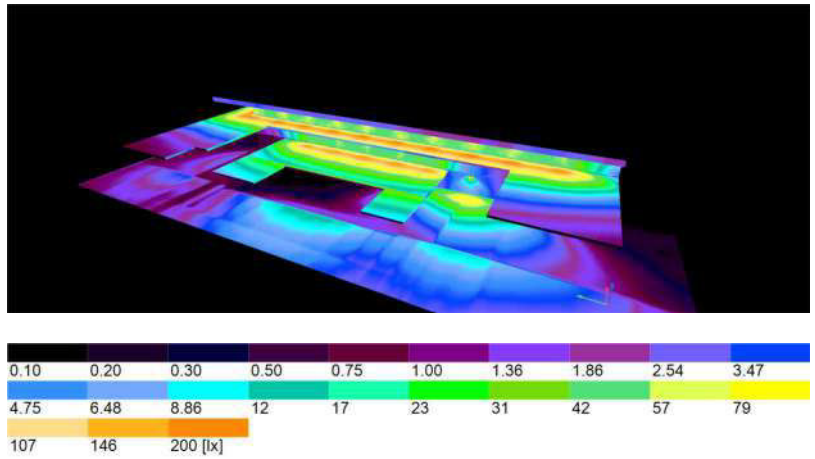


# Imágenes

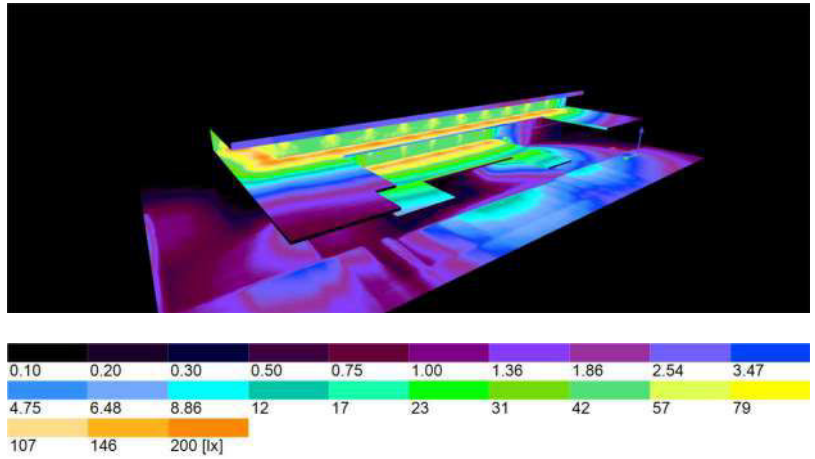
Terreno 1 (31)



Terreno 1 (32)



Terreno 1 (33)





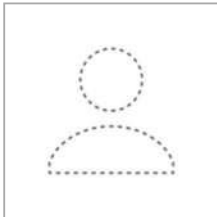
## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 101446 lm	$P_{total}$ 948.6 W	Rendimiento lumínico 106.9 lm/W
-----------------------------	------------------------	------------------------------------

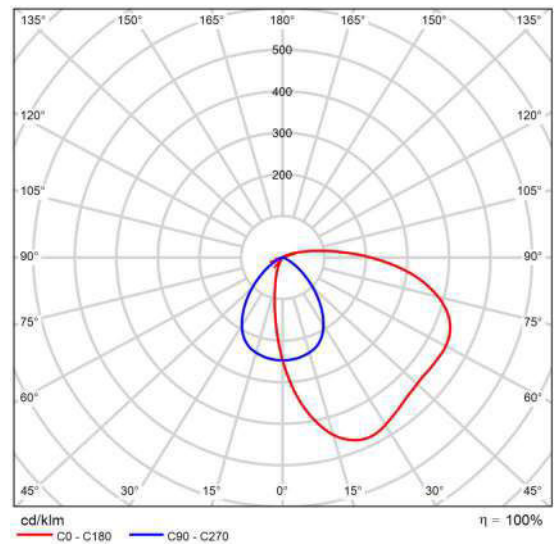
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	4225 100deg	TRIANGOLO LED 100deg	52.7 W	5464 lm	103.7 lm/W
17	No hay ningún miembro DIALux	4225 BAT	TRIANGOLO LED BATWING	52.7 W	5646 lm	107.1 lm/W

## Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - TRIANGOLO LED 100deg



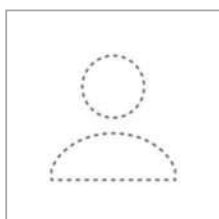
Nº de artículo	4225 100deg
P	52.7 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	5465 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	5464 lm
$\eta$	99.99 %
Rendimiento lumínico	103.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



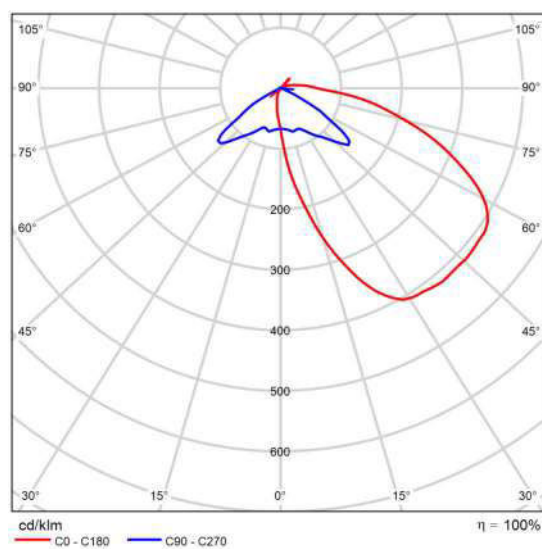
CDL polar

## Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - TRIANGOLO LED BATWING



Nº de artículo	4225 BAT
P	52.7 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	5646 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	5646 lm
$\eta$	100.00 %
Rendimiento lumínico	107.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

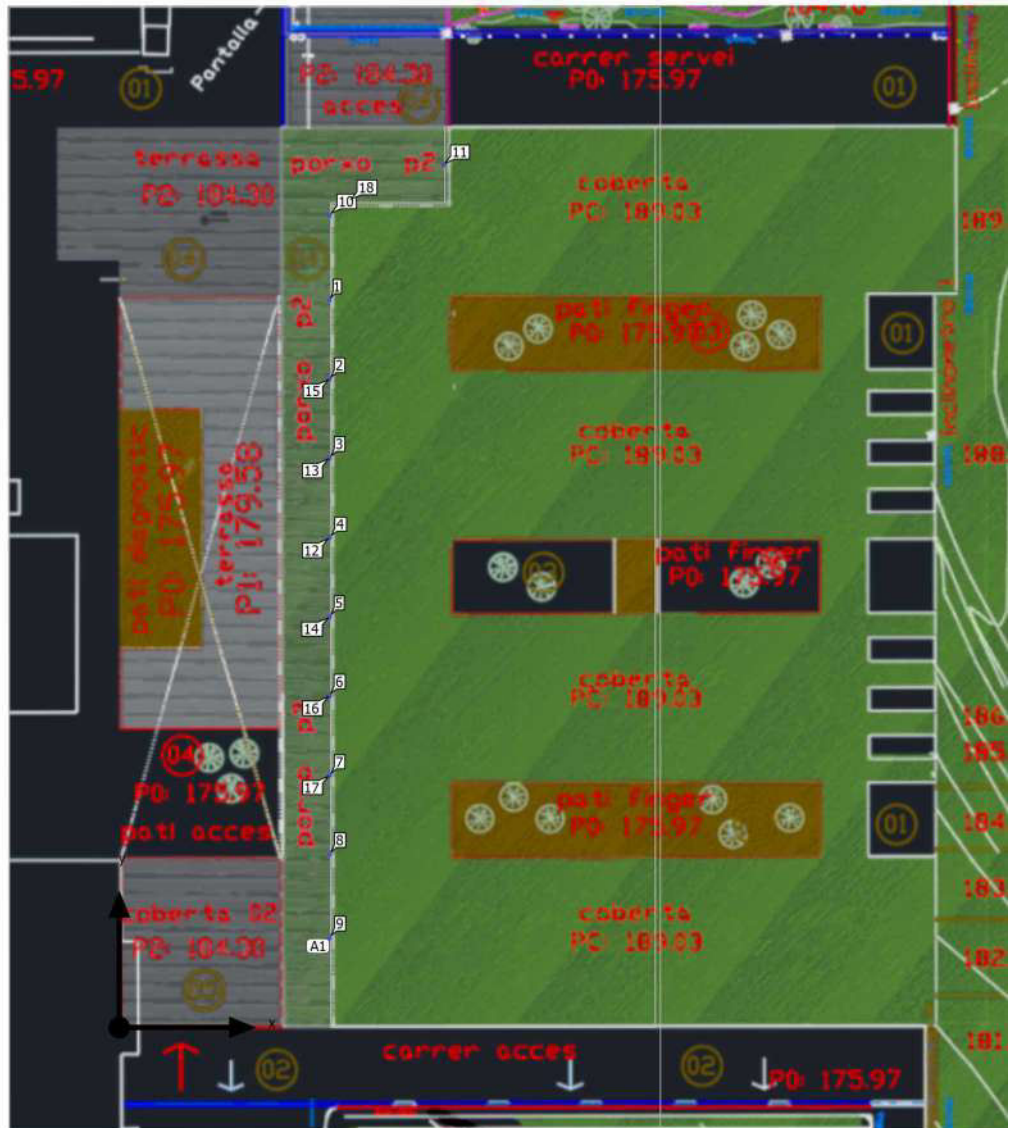


CDL polar



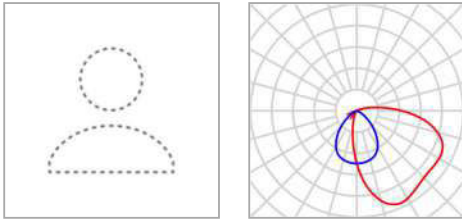
Terreno 1

### Plano de situación de luminarias



Terreno 1

## Plano de situación de luminarias



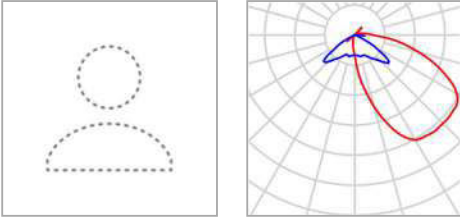
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	52.7 W
Nº de artículo	4225 100deg	$\Phi$ Luminaria	5464 lm
Nombre del artículo	TRIANGOLO LED 100deg		
Lámpara	1x LED		

### Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
29.879 m	79.441 m	11.400 m	11

Terreno 1

## Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	52.7 W
Nº de artículo	4225 BAT	$\Phi$ Luminaria	5646 lm
Nombre del artículo	TRIANGOLO LED BATWING		
Lámpara	1x LED		

9 x No hay ningún miembro DIALux TRIANGOLO LED BATWING

Tipo	Disposición en línea	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	19.385 m / 67.046 m / 11.400 m	19.385 m	67.046 m	11.400 m	1
Dirección X	9 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	19.385 m	59.746 m	11.400 m	2
		19.385 m	52.446 m	11.400 m	3
Organización	A1	19.385 m	45.146 m	11.400 m	4
		19.385 m	37.846 m	11.400 m	5
		19.385 m	30.546 m	11.400 m	6
		19.385 m	23.246 m	11.400 m	7
		19.385 m	15.946 m	11.400 m	8
		19.385 m	8.253 m	11.400 m	9

### Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
---	---	-------------------	-----------

Terreno 1

**Plano de situación de luminarias**

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
19.385 m	74.801 m	11.400 m	10
19.385 m	45.146 m	7.300 m	12
19.385 m	52.446 m	7.300 m	13
19.385 m	37.846 m	7.300 m	14
19.385 m	59.746 m	7.300 m	15
19.385 m	30.546 m	7.300 m	16
19.385 m	23.246 m	4.000 m	17
21.206 m	76.115 m	11.400 m	18



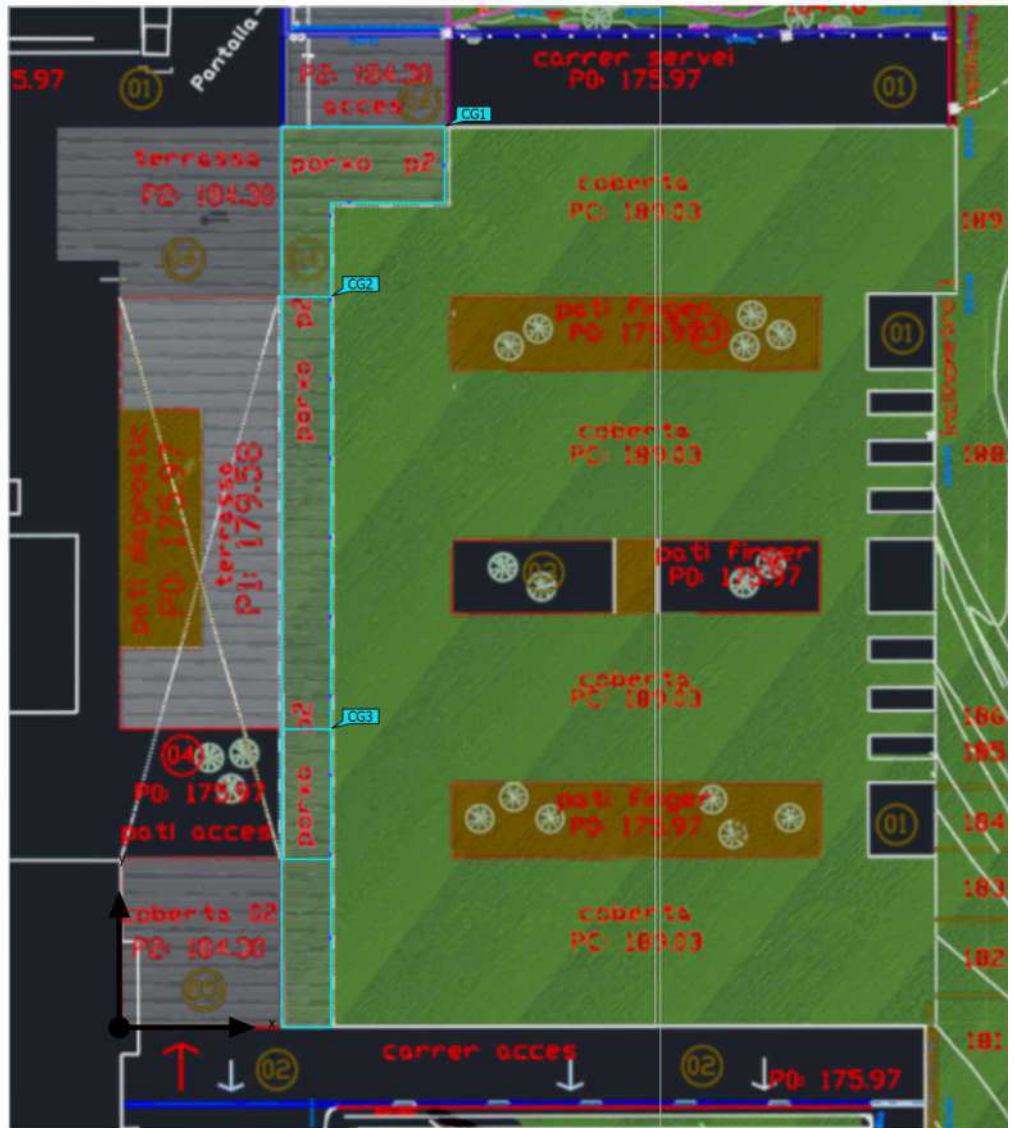
Terreno 1

## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 101446 lm	$P_{total}$ 948.6 W	Rendimiento lumínico 106.9 lm/W
-----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux	4225 100deg	TRIANGOLO LED 100deg	52.7 W	5464 lm	103.7 lm/W
17	No hay ningún miembro DIALux	4225 BAT	TRIANGOLO LED BATWING	52.7 W	5646 lm	107.1 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)  
**Objetos de cálculo**



Terreno 1 (Escena de luz 1)

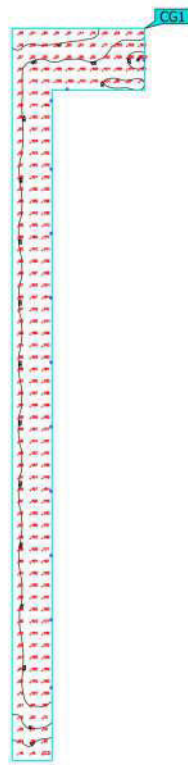
**Objetos de cálculo**

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
P+2 Iluminancia perpendicular Altura: 8.400 m	115 lx	7.73 lx	253 lx	0.067	0.031	CG1
P+1 Iluminancia perpendicular Altura: 4.000 m	99.1 lx	5.61 lx	167 lx	0.057	0.034	CG2
P+0 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	46.1 lx	3.99 lx	100 lx	0.087	0.040	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)  
**P+2**

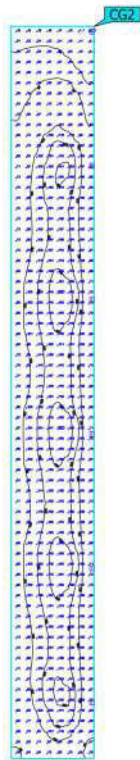


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{m\acute{a}x}$	$g_1$	$g_2$	Índice
P+2 Iluminancia perpendicular Altura: 8.400 m	115 lx	7.73 lx	253 lx	0.067	0.031	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)



Terreno 1 (Escena de luz 1)  
**P+1**

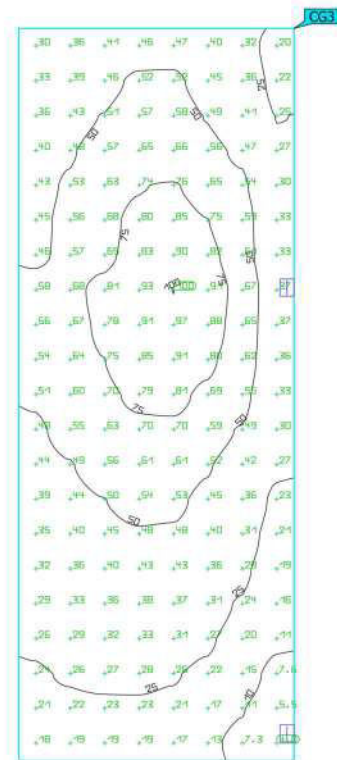


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{m\acute{a}x}$	$g_1$	$g_2$	Índice
P+1 Iluminancia perpendicular Altura: 4.000 m	99.1 lx	5.61 lx	167 lx	0.057	0.034	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Terreno 1 (Escena de luz 1)

**P+0**



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{min}$	$E_{m\acute{a}x}$	$g_1$	$g_2$	Índice
P+0 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	46.1 lx	3.99 lx	100 lx	0.087	0.040	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada, Estándar (área de tránsito al aire libre)

Fecha

28/06/2022



## 30861-ESTUDIO DE HOSPITAL DE GRANOLLERS



## Contenido

Portada .....	1
Contenido .....	2
Contactos .....	3
Lista de luminarias .....	4

## Fichas de producto

SALVI - / FLIT / BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2 (1x LM 3000K) .....	5
SALVI - FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W (1x LM) .....	6

## Terreno 1

Plano de situación de luminarias .....	7
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 .....	10
camí (baliza) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	12
sortida superior al pàrquing / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	13
zona baix del plànol / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular .....	14



## Contactos



### Tecnico

Ardalan Daneshmayeh

Salvi Lighting Barcelona  
Avinguda del Vallès, 36 Lliçà de  
Vall, Barcelona

T +34644688939  
ardalan@salvi.es



## Lista de luminarias

$\Phi_{total}$ 41285 lm	$P_{total}$ 296.0 W	Rendimiento lumínico 139.5 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

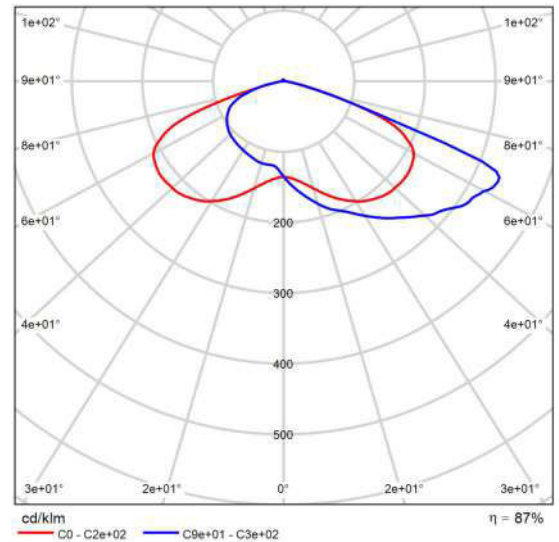
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi$	Rendimiento lumínico
11	SALVI		/ FLIT / BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	11.0 W	1622 lm	147.5 lm/W
7	SALVI		FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	25.0 W	3349 lm	133.9 lm/W

## Ficha de producto

SALVI - / FLIT / BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2



P	11.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1861 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1622 lm
$\eta$	87.16 %
Rendimiento lumínico	147.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



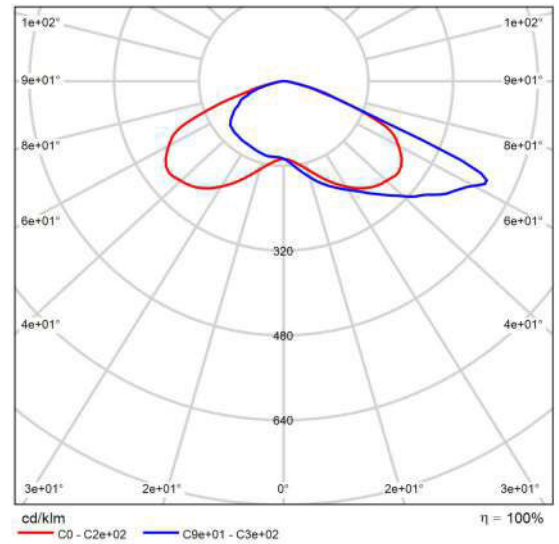
CDL polar

## Ficha de producto

SALVI - FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W



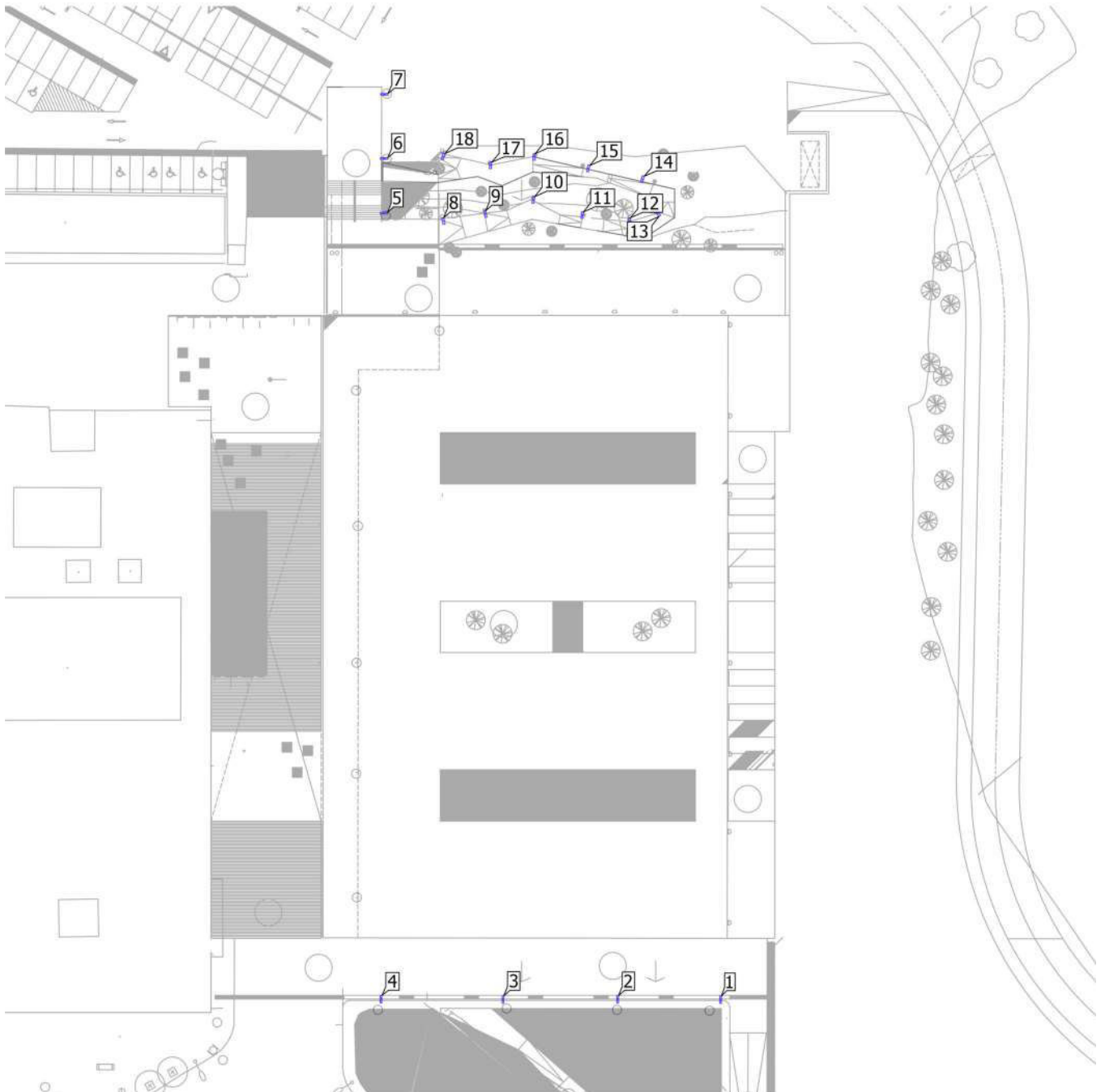
P	25.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	3348 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3349 lm
$\eta$	100.02 %
Rendimiento lumínico	133.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



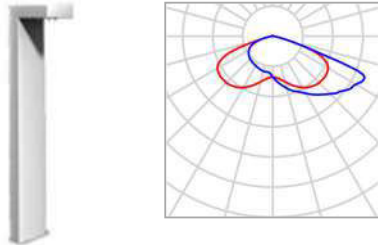
CDL polar



## Plano de situación de luminarias



## Plano de situación de luminarias

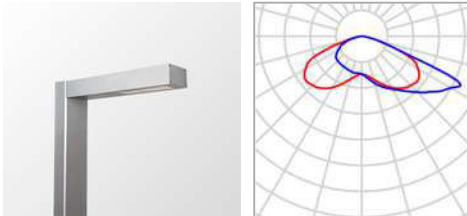


Fabricante	SALVI	P	11.0 W
Nombre del artículo	/ FLIT / BALIZA 6LED 11W 3000K F4M2	$\Phi$ Luminaria	1622 lm
Lámpara	1x LM 3000K		

### Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
30.832 m	147.348 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / -168.8°	0.85	8
35.963 m	148.196 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / -168.8°	0.85	9
41.832 m	149.928 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 176.4°	0.85	10
47.813 m	148.068 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 176.4°	0.85	11
53.595 m	147.347 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / -179.2°	0.85	12
57.040 m	148.292 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / -137.6°	0.85	13
55.179 m	152.478 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 164.8°	0.85	14
48.546 m	153.774 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 168.6°	0.85	15
41.936 m	155.189 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 179.3°	0.85	16
36.592 m	154.160 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 176.4°	0.85	17
30.798 m	155.257 m	1.112 m	0.0° / 0.0° / 164.2°	0.85	18

## Plano de situación de luminarias



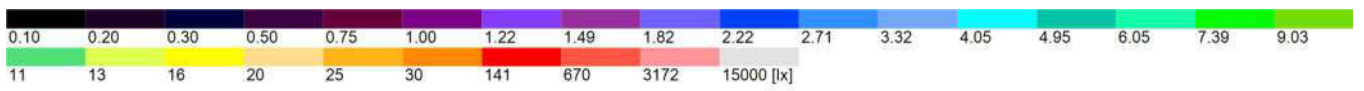
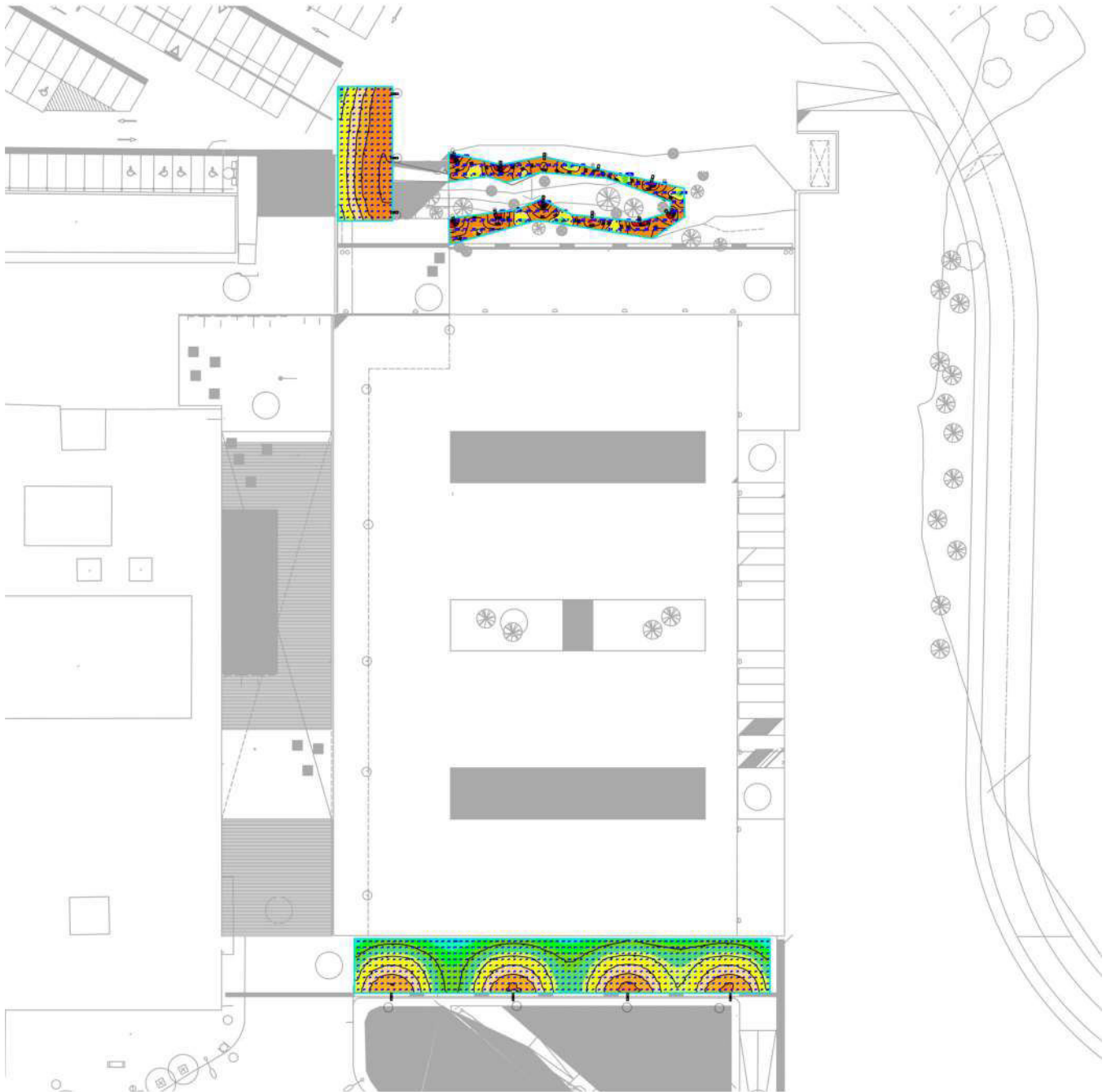
Fabricante	SALVI	P	25.0 W
Nombre del artículo	FLIT S1 07Z 30K F4M2 VDR SP 25W	$\Phi$ Luminaria	3349 lm
Lámpara	1x LM		

### Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
64.750 m	52.086 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	1
52.154 m	52.123 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	2
38.117 m	52.098 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	3
23.194 m	52.143 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.85	4
23.552 m	148.310 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.85	5
23.580 m	154.992 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.85	6
23.609 m	162.849 m	4.150 m	0.0° / 0.0° / 90.0°	0.85	7

(Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



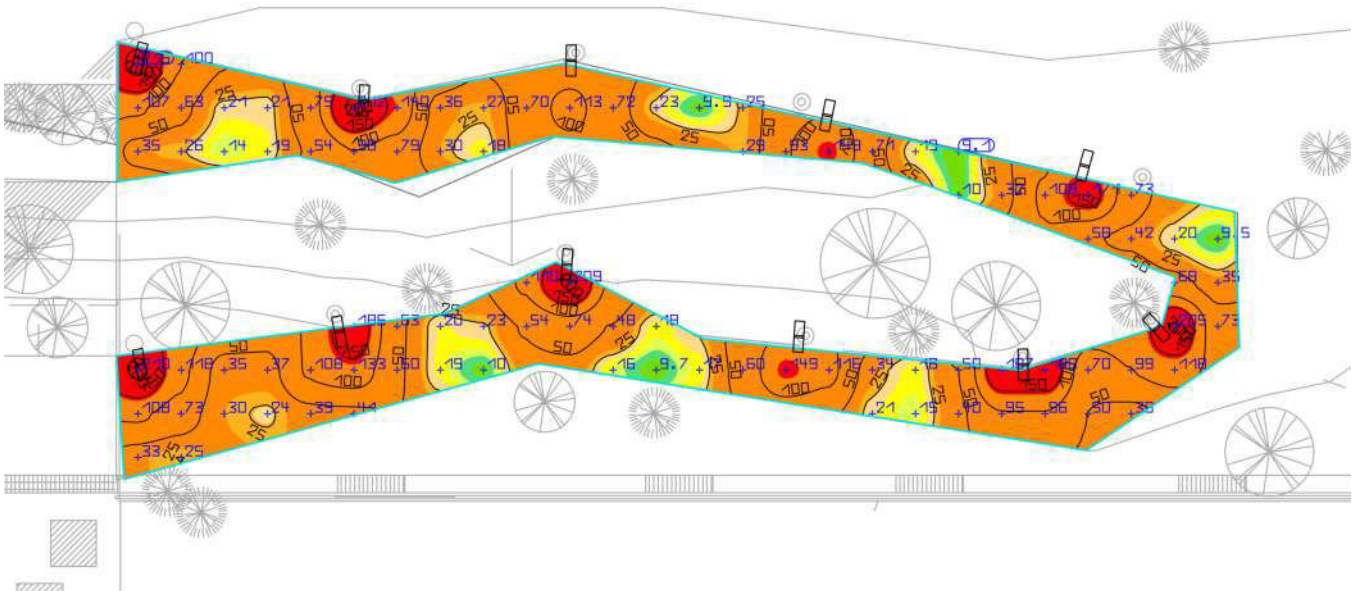
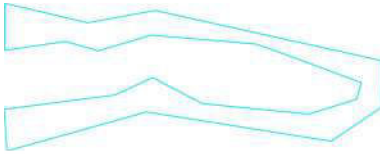
(Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$
camí (baliza) Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	68.5 lx	9.07 lx	215 lx	0.13	0.042
sortida superior al pàrquing Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	28.3 lx	12.2 lx	43.8 lx	0.43	0.28
zona baix del plànol Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.7 lx	6.22 lx	30.7 lx	0.40	0.20

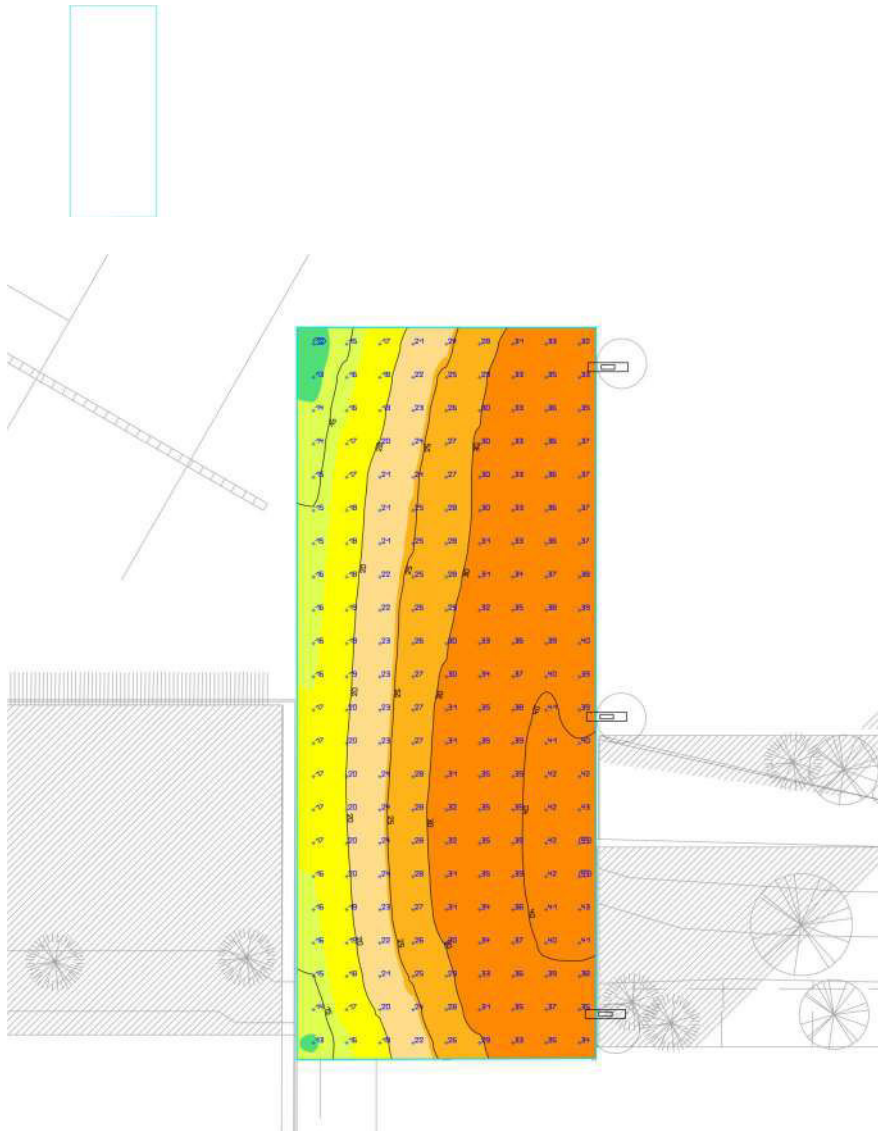
(Escena de luz 1)  
**camí (baliza)**



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$
camí (baliza)	68.5 lx	9.07 lx	215 lx	0.13	0.042
Iluminancia perpendicular					
Altura: 0.000 m					

(Escena de luz 1)

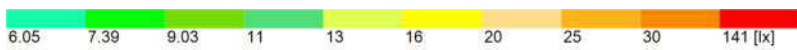
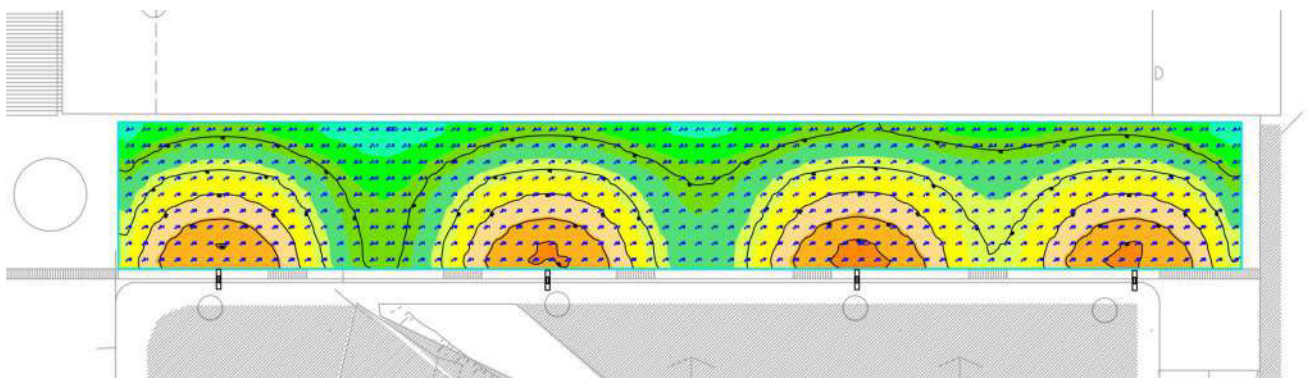
### sortida superior al pàrquing



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$
sortida superior al pàrquing Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	28.3 lx	12.2 lx	43.8 lx	0.43	0.28

(Escena de luz 1)

### zona baix del plànel



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$
zona baix del plànel Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.7 lx	6.22 lx	30.7 lx	0.40	0.20





## 17 PLÀNOLS



### ÍNDEX DE PLÀNOLS

ACT-01	Situació i emplaçament	-
ACT-02	Imatges de l'edifici d'ampliació	Edifici ampliació i existent
ACT-03	Entorn i vial d'aproximació de bombers	Edifici ampliació i existent
ACT-04	Superfícies	Planta Soterrani
ACT-05	Superfícies	Planta Baixa
ACT-06	Superfícies	Planta Primera
ACT-07	Superfícies	Planta Segona
ACT-08	Superfícies	Planta Coberta
ACT-09	Superfícies	Façana
ACT-10	Superfícies	Secció
ACT-11	Accessibilitat	Planta Soterrani
ACT-12	Accessibilitat	Planta Baixa
ACT-13	Accessibilitat	Planta Primera
ACT-14	Accessibilitat	Planta Segona
ACT-15	Maquinària	Planta Soterrani
ACT-16	Maquinària	Planta Baixa
ACT-17	Maquinària	Planta Primera
ACT-18	Maquinària	Planta Segona
ACT-19	Maquinària – Emissió Soroll	Planta Segona i Coberta
ACT-20	Incendis - Extinció i Emergències	Planta Soterrani
ACT-21	Incendis - Extinció i Emergències	Planta Baixa
ACT-22	Incendis - Extinció i Emergències	Planta Primera
ACT-23	Incendis - Extinció i Emergències	Planta Segona
ACT-24	Incendis - Detecció	Planta Soterrani
ACT-25	Incendis - Detecció	Planta Baixa
ACT-26	Incendis - Detecció	Planta Primera
ACT-27	Incendis - Detecció	Planta Segona
ACT-28	Evacuació	Planta Soterrani
ACT-29	Evacuació	Planta Baixa
ACT-30	Evacuació	Planta Primera
ACT-31	Evacuació	Planta Segona
ACT-32	Ventilació	Planta Baixa
ACT-33	Ventilació	Planta Primera
ACT-34	Ventilació	Planta Segona
ACT-35	Espai exterior segur	Planta Baixa
ACT-36	Enllumenat exterior	Planta Baixa
ACT-37	Enllumenat exterior	Planta Segona