PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT INTERIOR I EXTERIOR A LES DEPURADORES DE LA CONCA DE BARBERÀ

PETICIONARI:

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

EMPLAÇAMENT:
EDAR Solivella
43412 – Solivella (Tarragona)

EDAR Senan
43449 – Senan (Tarragona)

EDAR L'Espluga de Francolí
43440 – L'Espluga de Francolí (Tarragona)

EDAR Santa Coloma de Queralt
43420 – Sta. Coloma de Queralt (Tarragona)

EDAR Montblanc
43400 – Montblanc (Tarragona)

Setembre 2024

ÍNDEX

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX Núm. 1 GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX Núm. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
ANNEX Núm. 2.1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR SOLIVELLA
ANNEX Núm. 2.2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR SENAN
ANNEX Núm. 2.3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR L'ESPLUGA
ANNEX Núm. 2.4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR STA. COLOMA
ANNEX Núm. 2.5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR MONTBLANC

ANNEX Núm. 3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX Núm. 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX Núm. 5. PLA D'OBRES

ANNEX Núm. 6.1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR SOLIVELLA
ANNEX Núm. 6.2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR SENAN
ANNEX Núm. 6.3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR L'ESPLUGA
ANNEX Núm. 6.4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR STA. COLOMA
ANNEX Núm. 6.5 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR MONTBLANC

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOLS 1.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.2 ESTAT EXISTENT EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.4 DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR SOLIVELLA

PLÀNOLS 2.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR SENAN
PLÀNOLS 2.2 ESTAT EXISTENT EDAR SENAN
PLÀNOLS 2.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 2.4 DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR SENAN

PLÀNOLS 3.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ
PLÀNOLS 3.2 ESTAT EXISTENT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ
PLÀNOLS 3.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 3.4 DIST. ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

PLÀNOLS 4.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT
PLÀNOLS 4.2 ESTAT EXISTENT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT
PLÀNOLS 4.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 4.4 D. ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT

PLÀNOLS 5.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR MONTBLANC
PLÀNOLS 5.2 ESTAT EXISTENT EDAR EDAR MONTBLANC
PLÀNOLS 5.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 5.4 ESTAT PROPOSAT EDAR EDAR MONTBLANC

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE PREUS Núm. 1
QUADRE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST

DOCUMENT 1.

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present "Projecte per la ADEQUACIÓ DE L'ENLLUMENAT INTERIOR I EXTERIOR DE LES EDARS DE LA CONCA DE BARBERÀ" és la definició de la instal·lació i substitució de les lluminàries necessàries de les depuradores d'aigües residuals de la conca de Barberà per al compliment de la normativa actual. Aquesta modificació preten millorar l'enllumenat de les zones de treball i transit de l'exterior i l'interior d'edificis.

2. ESTAT ACTUAL

Les estacions depuradores d'aigües residuals incorporen una instal·lació d'enllumenat que no s'ajusta a la normativa vigent. Aquets darrers anys s'han millorat algunes zones des de la inauguració de les mateixes, però la legislació respecte a l'enllumenat exterior i interior dels edificis ha avançat deixant fora de norma l'actual il·luminació.

3. NORMATIVA A COMPLIR

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres que es relacionen a continuació:

- Norma UNE 12464, de 1 de novembre de 2002, Iluminació als llocs de treball: 12464-1 en interiors i 12464-2 en exteriors.

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

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre de 2007, que establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Lleireguladora dels residus.

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió delsresidus de construcció i demolició.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).

- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes (BOE núm. 312 de 20/12/1995).

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció i les posteriors modificacions.

- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

- RD 1435/1992 Directiva de Màquines i RD 56/1995 Modificació Directiva màquines.

- Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), i les posteriors correccions.

- Normes UNE d'obligat compliment.

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ PROPOSADA

Es tracta d'una renovació de la instal·lació de l'enllumenat interior i exterior basada en el compliment de la normativa actual, aplicant la norma UNE 12464, el decret 190/2015 de vector lumínic i norma 486/1997 Seguretat y salut en els llocs de treball.

Pel seu dimensionament s'ha tingut en compte els equips instal·lats actualment, comprobant el seu funcionament a la nit, realitzant assajos lumínics a totes les zones de la estació depuradora per tindre coneixement de l'estat actual de les lluminàries.

Com annex es mostren les especificacions tècniques dels equips que es proposen al projecte. Amb aquestes, la potència de disseny reduirà l'actual potència nominal, se substituiran els sistemes antics d'enllumenat instal·lats i s'ajustarà la temperatura de color de les lluminàries per a aconseguir la millor eficiència segons la zona de protecció on estan instal·lades, en aquest cas E2.

Un cop adjudicada l'obra, el contractista realitzarà un aixecament exhaustiu del estat actual de l'obra civil per tal d'adaptar la fabricació dels nous equips a les especificitats existents i requeriments sol·licitats. L'adjudicatari podrà proposar modificacions sobre les especificacions tècniques per millorar les prestacions del equip, que seran valorades per la direcció facultativa i la propietat; en qualsevol cas, és responsabilitat exclusiva del adjudicatari l'assoliment del cabal de disseny. A tal efecte, es podrà realitzar una prova de capacitat prèvia a la recepció de l'obra per comprovar aquest rendiment.

Concretament, les obres a executar consistiran en:

Desmuntatge d'equips

- Desmuntatge dels equips existents amb els elements d'elevació necessaris.

Obra civil

- Excavació d'una rasa per a soterrar la línia d'alimentació d'enllumenat exterior de 4x6mm2 amb aïllament RV-K 0,6/1kV, i el conductor de terra nu de 1x35 mm2 amb les piques per al reforç de la instal·lació de terra. Per a les zones on quedi en contacte amb el formigó, s'entubarà el conductor per evita que es deteriori per la reacció de coure amb aquest.
- Exacavació de les dimensions corresponents per a la cimentació de les columnes d'enllumenat, col·locació de pernos i formigonat dels mateixos amb les dimensions determinades per la columna a instal·lar.

Línies baixa tensió

- Subministrament i instal·lació de línia de 4x6 mm^2 RV-k CU per donar alimentació a les caixes de fusibles dels nous punts d'enllumenat.
- Subministrament i instal·lació de línia de 3x2,5 mm^2 RV-k CU des la caixa de fusibles fins a la lluminària nova.

Muntatge de equips

- Muntatge de les lluminàries amb els elements d'elevació necessaris.
- Feines de connexió a la xarxa elèctrica amb el quadre de comandament i la posada en marxa per a funcionament correcte de l'alimentació des del quadre elèctric d'enllumenat.

4.1 EDAR SOLIVELLA

A l'EDAR de Solivella s'ha realitzat l'estudi lumínic teòric amb Dialux i la feina de camp per a mesurar els nivells d'il·luminació real que ofereix la instal·lació d'enllumenat existent que es pot observar al plànol 1.3. Amb relació a les lluminàries, s'ha realitzat la comprovació dels equips d'enllumenat i el sistema que fan servir.

Amb els resultats dels estudis realitzats, s'arriba a la conclusió del fet que la il·luminació interior de la instal·lació no arriba als mínims exigits per la legislació i estan equipats amb un sistema d'enllumenat amb tub fluorescent TLD obsolet. Per tant, es decideix la substitució de totes les lluminàries.

A l'exterior s'observa que els nivells d'enllumenat no arriben a ser suficients per complir normativa, sobretot és baix el % de la uniformitat de la distribució lumínica que està per sota del 40% mínim, no arriba al 20%. A més la majoria dels projectors estan equipats amb sistemes antics composts per halogenurs metàl·lics o vapor de sodi. Per aquest motiu es proposa renovar tot l'enllumenat per lluminàries led amb òptiques adequades i amb les seves potències ajustades per complir normativa.

En el cas de l'EDAR de Solivella s'afegirà una columna de 6 metres d'alçada amb una creueta per a la instal·lació elèctrica de dos punts de llum tipus vial. Que s'alimentarà des del punt on s'indica al plànol 1.4.1.,per il·luminar correctament la plataforma superior i la zona fosca del centre de l'EDAR.

4.2 EDAR SENAN

En el cas de l'EDAR de Senan s'ha realitzat l'estudi lumínic teòric amb Dialux i la feina de camp per a mesurar els nivells d'il·luminació real que ofereix la instal·lació d'enllumenat existent que es pot observar al plànol 2.3. Amb relació a les lluminàries, s'ha realitzat la comprovació dels equips d'enllumenat i el sistema que fan servir.

Amb els resultats dels estudis realitzats, s'arriba a la conclusió del fet que la il·luminació interior de la instal·lació no arriba als mínims exigits per la legislació i estan equipats amb un sistema d'enllumenat amb tub fluorescent TLD obsolet. Per tant, es decideix la substitució de totes les lluminàries, afegint un nou punt de llum segons el plànol de distribució d'enllumenat proposada.

A l'exterior s'observa que gran part de l'EDAR no té il·luminació i a la nit queda totalment fosc. Per al mesurament s'han hagut de fer servir equips externs com llanternes i les mateixes llums del cotxe.

En aquest cas s'afegirà una columna de 4 metres d'alçada per a la instal·lació elèctrica d'un punt de llum tipus vial. Que s'alimentarà des del punt on s'indica al plànol 2.4.1. per il·luminar correctament zona fosca de l'EDAR. A més s'afegirà un projector a façana nord-oest i es farà la substitució del projector actual, desplaçant els centímetres necessaris segons marca el plànol.

4.3 EDAR L'ESPUGA DE FRANCOLÍ

A l'EDAR de L'Espluga de Francolí s'ha realitzat l'estudi lumínic teòric amb Dialux i la feina de camp per a mesurar els nivells d'il·luminació real que ofereix la instal·lació d'enllumenat existent que es pot observar al plànol corresponent 3.3. Amb relació a les lluminàries, s'ha realitzat la comprovació dels equips d'enllumenat i el sistema que fan servir.

Amb els resultats dels estudis realitzats, s'arriba a la conclusió del fet que als edificis de Bufants i Pretractament, la il·luminació interior de la instal·lació no arriba als mínims exigits per la legislació i estan equipats amb un sistema d'enllumenat amb tub fluorescent TLD obsolet. Per tant, es decideix la substitució de totes les lluminàries. Concretament a l'edifici de control, els nivells d'il·luminació se superen amplament al laboratori i sala de control, però es decideix la substitució de les lluminàries a totes les estades per reduir la potència instal·lada, millorar la uniformitat de la il·luminació i per actualitzar les mateixes, encara majoritàriament amb equips obsolets.1

A l'exterior s'observa que els nivells d'enllumenat no arriben a ser suficients per complir normativa, s'han trobat diferents zones fosques, hi ha il·luminació insuficient la majoria de zones, la uniformitat de la distribució lumínica que està per

sota del 40% mínim i els equips de les lluminàries en gran part és obsolet. Per aquest motiu es proposa renovar tot l'enllumenat per lluminàries led amb òptiques adequades i amb les seves potències ajustades per complir normativa.

En el cas de l'EDAR de L'Espluga de Francolí s'afegiran quatre columnes de 5 metres d'alçada, tres nous punts a façana de l'edifici de control muntats amb suports de tres metres d'alçada i la modificació dels dos projectors de l'edifici de pretractament amb nous suports d'elevació. Els nous suports i les modificacions dels punts de llum estaran equipades amb lluminàries tipus vial. Les noves columnes s'alimentaran des de dos punts on s'indica al plànol 3.4.1.

4.4 EDAR SANTA COLOMA DE QUERALT

En el cas de l'EDAR de Santa Coloma de Queralt s'ha realitzat l'estudi lumínic teòric amb Dialux i la feina de camp per a mesurar els nivells d'il·luminació real que ofereix la instal·lació d'enllumenat existent que es pot observar al plànol 4.3. Amb relació a les lluminàries, s'ha realitzat la comprovació dels equips d'enllumenat i el sistema que fan servir.

Amb els resultats dels estudis realitzats, s'arriba a la conclusió del fet que la il·luminació interior de la instal·lació no arriba als mínims exigits per la legislació i estan equipats amb un sistema d'enllumenat amb tub fluorescent TLD obsolet. Per tant, es decideix la substitució de totes les lluminàries.

A l'exterior s'observa que tot l'enllumenat és de temperatura de color ambre, 2200ºK, com si estigués en zona de protecció lumínica E1, quan realment és zona E2 i la normativa ens permet instal·lar equips amb temperatura de color 3000ºK. També s'ha comprovat que els nivells d'enllumenat no arriben a ser suficients per complir normativa, sobretot és baix el % de la uniformitat de la distribució lumínica que està per sota del 40% mínim. Per aquestos motius es proposa renovar tot l'enllumenat per lluminàries led amb temperatura de color apropiada per a la zona, amb òptiques adequades i amb les seves potències ajustades per complir normativa.

En el cas de l'EDAR de Santa Coloma de Queralt s'afegiran tres columnes de 4 metres d'alçada per a la instal·lació elèctrica d'un punt de llum tipus vial per cadascuna. Que s'alimentaran des dels punts on s'indica al plànol 4.4.1., Per il·luminar correctament les diferents zones fosques de l'EDAR.

4.5 EDAR MONTBLANC

Per ultim, a l'EDAR de Montblanc s'ha realitzat l'estudi lumínic teòric amb Dialux i la feina de camp per a mesurar els nivells d'il·luminació real que ofereix la instal·lació d'enllumenat existent que es pot observar al plànol 5.3. Amb relació a les lluminàries, s'ha realitzat la comprovació dels equips d'enllumenat i el sistema que fan servir.

Amb els resultats dels estudis realitzats, s'arriba a la conclusió del fet que la il·luminació interior dels edificis de la instal·lació no arriba als mínims exigits per la legislació, i concretament els edificis del centre de transformació i bufants/CCM/deshidratació estan equipats amb un sistema d'enllumenat amb tub fluorescent TLD obsolet. Per tant, es decideix la substitució de totes les lluminàries.

A l'exterior s'observa que els nivells d'enllumenat no arriben a ser suficients per complir normativa, s'han trobat diferent zones fosques, hi ha il·luminació insuficient la majoria de zones, la uniformitat de la distribució lumínica que està per sota del 40% mínim i els equips de les lluminàries en general és obsolet, equipats encara amb vapor de sodi alta pressió. Per aquest motiu es proposa renovar tot l'enllumenat per lluminàries led amb òptiques adequades i amb les seves potències ajustades per complir normativa.

En aquest cas es reubicarà un bàcul de 6 metres d'alçada per a la instal·lació elèctrica d'un punt de llum tipus vial i es muntarà una nova columna amb creueta en forma de 120º per a dos punts tipus vial, que s'alimentarà des del punt on s'indica al plànol 5.4.1., per il·luminar correctament zona fosca de l'EDAR.

5. CONDICIONANTS DE L'EXECUCIÓ

A l'execució de les obres s'haurà de tenir en compte que no es podrà treure de servei la instal·lació elèctrica, només es desconnectaran els circuits d'enllumenat que afectin al projecte; de manera que s'haurà d'executar en operació normal de les estacions depuradores d'aigües residuals.

Les operacions de manteniment de serveis bàsics estan contemplades en els preus unitaris aplicats en la valoració econòmica, no podent reclamar el contractista abonaments addicionals per aquests conceptes.

L'accés als sistemes OT s'haurà de dur a terme sota la supervisió del serveis informàtics de la propietat i complint les seves normes internes de seguretat, sense que qualsevol demora atribuïble a aquest aspecte pugui suposar un sobrecost.

Degut al grau d'especificació i especialització del projecte, en aquest es fa menció a referències de marques i models comercials per a definir alguns dels elements a instal·lar, essent aquests sempre substituïbles per elements equivalents. La equivalència no s'entén únicament com a condicions de funcionament, si no també, en quant a dimensions, adaptabilitat i integració amb els sistemes existents actuals de la propietat.

Tots els materials a subministrar en la execució de les obres de present projecte seran nous, sense us i de recent fabricació. En el cas que algun dels materials estigui ja descatalogat o no es pugui adquirir per raons alienes a l'adjudicatari, es substituiran aquests per les versions recents sempre equivalents, i sota l'acceptació tant de la Direcció facultativa com de la Propietat.

L'empresa adjudicatària realitzarà una mesura nocturna amb l'enllumenat renovat per corroborar que les mesures preses es corresponen a les dades dels estudis d'aquest projecte i sòn eficients.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres és de 5 mesos.

A la finalització de l'actuació, el contractista haurà de lliurar la següent documentació:
- Certificats CE de tots els elements instal·lats.
- Fitxa tècnica dels elements instal·lats.
- Manuals d'operació i manteniment dels elements instal·lats.
- Manuals d'operació i manteniment dels recanvis si s'escau.
- Esquemes elèctrics amb suport informàtic si s'escau.
- Documents de legalització.
- Certificats de Garantia dels equips instal·lats.
- Certificats de formació al personal d'operació, si s'escau.

7. SEGURETAT I SALUT

En aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut, s'adjunta el mateix en l' Annex núm. 5

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 269 de 10/11/1995) i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut, en el que desenvolupi i adopti les mesures referides en l'Estudi de Seguretat i Salut contingut en aquest projecte, adaptant-lo a les circumstàncies físiques de mitjans i mètodes amb que executi els treballs.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut de les obres abans de que aquestes s'iniciïn.

8. PRESSUPOST

El pressupost de les obres és el següent:

EDAR SOLIVELLA	11.133,89	€.
EDAR SENAN	5.404,97	€.
EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ	22.824,19	€.
EDAR SANTA COLOMA DE QUERALT	17.638,53	€.
EDAR MONTBLANC	20.849,06	€.
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**77.850,64**	**€.**
DESPESES GENERALS (13%)	10.120,58	€.
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	4.671,04	€.
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**92.642,26**	**€.**
IVA (21%)	19.454,87	€.
TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**112.097,13**	**€.**

El pressupost d'execució material ascendeix a setanta-set mil vuit-cents cinquanta amb seixanta-quatre cèntims (77.850,64 €)

El pressupost de contracte (amb IVA inclòs) ascendeix a cent dotze mil noranta-set euros amb tretze cèntims (112.097,13 €).

9. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT Núm. 1.- MEMÒRIA i ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX Núm. 1 GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX Núm. 2. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
ANNEX Núm. 2.1 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR SOLIVELLA
ANNEX Núm. 2.2 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR SENAN
ANNEX Núm. 2.3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR L'ESPLUGA
ANNEX Núm. 2.4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR STA. COLOMA
ANNEX Núm. 2.5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES EDAR MONTBLANC

ANNEX Núm. 3 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX Núm. 4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX Núm. 5. PLA D'OBRES

ANNEX Núm. 6.1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR SOLIVELLA
ANNEX Núm. 6.2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR SENAN
ANNEX Núm. 6.3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR L'ESPLUGA
ANNEX Núm. 6.4 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR STA. COLOMA
ANNEX Núm. 6.5 REPORTATGE FOTOGRÀFIC EDAR MONTBLANC

DOCUMENT Núm. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOLS 1.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.2 ESTAT EXISTENT EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ EDAR SOLIVELLA
PLÀNOLS 1.4 DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR SOLIVELLA

PLÀNOLS 2.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR SENAN
PLÀNOLS 2.2 ESTAT EXISTENT EDAR SENAN
PLÀNOLS 2.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 2.4 DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR SENAN

PLÀNOLS 3.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ
PLÀNOLS 3.2 ESTAT EXISTENT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ
PLÀNOLS 3.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 3.4 DIST. ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

PLÀNOLS 4.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT
PLÀNOLS 4.2 ESTAT EXISTENT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT
PLÀNOLS 4.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 4.4 D. ENLLUMENAT PROPOSAT EDAR STA. COLOMA DE QUERALT

PLÀNOLS 5.1 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT EDAR MONTBLANC
PLÀNOLS 5.2 ESTAT EXISTENT EDAR EDAR MONTBLANC
PLÀNOLS 5.3 MESURES REALS IL·LUMINACIÓ
PLÀNOLS 5.4 ESTAT PROPOSAT EDAR EDAR MONTBLANC

DOCUMENT Núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Núm. 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE PREUS Núm. 1
QUADRE PREUS Núm. 2
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST

Reus, setembre de 2024

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
Col·legiat nº 15.442

ANNEX 1.

GESTIÓ DE RESIDUS

Annex 1. Gestió de residus

Es redacta l'annex de gestió de residus per l'acompliment a la normativa següent:

Decret 89/2010 de 29 de juny, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, corresponent a la normativa estatal vigent.

1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

TIPUS D'OBRA: Instal·lació

EMPLAÇAMENT: Est.depuradora d'aigües residuals

PROMOTOR: Consell comarcal de la Conca de Barberà

PRODUCTOR DELS RESIDUS: Consell comarcal de la Conca de Barberà

POSSEÏDOR DELS RESIDUS: L'empresa adjudicatària de les obres.

GESTOR DEL RESIDU: Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració de residus, així com el titular de les instal·lacions on s'efectuï la disposició dels mateixos.

A efectes de l'aplicació d'aquest Decret s'estableix el volum i les característiques dels residus que es preveu en l'obra (Art.8):

1.1 EDAR SOLIVELLA

EDAR SOLIVELLA		
VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	1,08
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	1,11
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	1,81
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,05
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		4,05

1.2 EDAR SENAN

EDAR SENAN		
VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	1,35
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	1,41
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	0,6
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,02
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		3,38

1.3 EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ		
VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	6,75
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	6,71
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	2,92
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,05
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		16,43

1.4 EDAR SANTA COLOMA DE QUERALT

EDAR SANTA COLOMA DE QUERALT		
VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	10,81
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	11,09
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	2,62
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,05
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		24,57

1.5 EDAR MONTBLANC

EDAR MONTBLANC		
VOLUM D'EXCAVACIÓ DE TERRES – SOLERA, VORERA I RASES (m3):	Residus inerts	1,08
VOLUM DE RESIDUS DEL PROCES DE CONSTRUCCIÓ (m3): 4% de la Sup. Construïda	Residus inerts	1,12
VOLUM D'EMBALATGES DELS MATERIALS EMPRATS (m3): 8% de la Sup. Construïda	Residus no especials	3,65
RESTES DE CONDUCTORS ELÈCTRICS (m3)	Residus no especials	0,11
TOTAL VOLUM DE RESIDUS GENERATS (m3):		5,96

Els residus del procés de construcció consistiran bàsicament en retalls de xapa, formigons, ferros d'armar, restes de material de màquines portàtils (radials, broques,...), etc.

Els residus generats es transportaran i s'abocaran a instal·lacions preparades a tal efecte. Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

Dipòsit Controlat de Tarragona (La Budallera)

Nom del titular:	CONTROL DE RUNES, SA
Codi de Gestor:	E-428.97
Tipus de residu gestionat:	Runes
Adreça física:	CTRA. CAMP NÀSTIC 43005 TARRAGONA
Telèfon:	977213901
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 354.746 Y:4.554.750
Activitat:	DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RUNES

Planta de reciclatge de Torredembarra

Nom del titular:	VERTEDERO Y RECICLADOS TORREDEMBARRA, SA
Codi de Gestor:	E-460.97
Tipus de residu gestionat:	Runes
Adreça física:	POLÍGON INDUSTRIAL 2 PARCEL·LA 8 I 9 43830 TORREDEMBARRA
Telèfon:	935809471
Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 365.695 Y: 4.558.112
Activitat:	VALORITZACIÓ RUNES MITJANÇANT CLAS., TRITURACIÓ, I GARBELLAMENT, TRITURACIÓ PODA, CLAS. PAPER, PLÀSTICS, FERRALLA, ROBA, TÈXTILS, TEIXITS, VIDRE I RESIDUS GENERALS,CLASSIFICACIÓ I TRITURACIÓ DE FUSTES I ENVASOS DE FUSTA, CRT DE RP I RNP (INCLOS RAEE).
Nom del titular:	**GERSA 2010, SA**
Codi de Gestor:	E-1582.15
Adreça física:	POLÍGON INDUSTRIAL RIU CLAR C/DEL COURE, 6 43006 TARRAGONA
Telèfon:	936521011

Localització:	Coordenades UTM ETRS89: X: 351.288 Y: 4.555.822
Activitat:	TRIATGE I COMPACTACIÓ DE FUSTA, TÈXTIL, FERRALLA, CABLE, PLÀSTIC, PAPER, ENVASOS I RESIDUS GENERALS, TRIATGE DE VIDRE, DESMUNTATGE I DESBALLESTAMENT DE RAEE NO PERILL., CRT DE PAPER, ENVASOS, RESIDUS GENERALS, RESIDUS DE MOLES I MATERIAL D'ESMERILAMENT

ANNEX 2.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Annex 2. Especificacions tècniques

1.- Recopilació de la instal·lació existent.

A continuació es recull una mostra de les lluminàries instal·lades a l'exterior i interior dels edificis, la ubicació i relació de tipus de lluminàries diferenciades per la seva EDAR es pot observar a l'Annex 6: reportatge fotogràfic.

1.1. Enllumenat exterior

- Carandini JNR junior LED



1.2 Enllumenat interior

- Sala centrífuga (pantalles 2x36W tub TLD fluorescent)



- Aplic entrada (bombeta standar 1x60W)



- Sala de bufant (pantalla tub 2x36W TLD)



- Vestuaris (tub TLD fluorescent 1x18W)



- Lavabos (Hublot bombeta standar 1x60W)



2.- Preparació dels plànols de la instal·lació interior existent.

- Els plànols de la instal·lació interior existent es poden observar al document número 2 d'aquest projecte.

3.- Preparació dels plànos de la instal·lació exterior existent.

- Els plànols de la instal·lació exterior existent es poden observar al document número 2 d'aquest projecte.

4.- Elaboració de l'inventari de les lluminàries existents:

4.1 EDAR Solivella

INVENTARI DE LLUMINÀRIES EDAR SOLIVELLA			
Unitats	Descripció	Potència (W)	Pot. Total (W)
7	Projector HM Disano 150W Model: Rodio 2	150	1.050
4	Projector led Roblan 30W	30	120
2	Aplic VSAP 150W. Alçada 3,2 m	150	300
11	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W. ALçada 3,29m.	116	1.276
		Total	2.746

4.2 EDAR Senan

INVENTARI DE LLUMINÀRIES EDAR SENAN			
Unitats	Descripció	Potència (W)	Pot. Total (W)
1	Projector HM Enexo 8001 150W R7S. Alçada 2,9 metres.	150	150
1	Pantalla estanca 920 hydra G13 tubs 2x36W TL-FD. ALçada 2,9m	72	72
		Total	222

4.3 EDAR L'Espluga de Francolí

INVENTARI DE LLUMINÀRIES EDAR L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ			
Unitats	Descripció	Potència (W)	Pot. Total (W)
4	Globo VM 250W sobre columna de 4 m.	250	1000
1	Projector HM Disano 400W Model: JMT-MT	400	400
1	Projector Disano Model: JMT-MT Modificado con bombilla led 50W	50	50
2	Projector led Roblan 30W Model: MHLF-30	30	60
20	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.	116	2320
2	Aplic. bombet E27 standar 60W	60	120
4	Hublot bombeta E27 standard 60W.	60	
2	Pantalla led Roblan 60x60. 40W Mod.ELPS5726BF 3400lm	40	80
10	Pantalla tubos TLD 4x36W 840 Mod.ELPS5726BF	144	1440
		Total	5470

4.4 EDAR Santa Coloma de Queralt

INVENTARI DE LLUMINÀRIES SANTA DE QUERALT			
Unitats	Descripció	Potència (W)	Pot. Total (W)
4	Junior Carandini led JRN.EN2.CB.A.H.L04A sobre braç de 0,5 metres a 3,2 m d'alçada	40	160
4	Junior Carandini led JRN.EN2.CB.A.H.L04A sobre columna de 4 m d'alçada	40	160
8	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W a 3,29 m. d'alçada	72	576
2	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W a 3,29 m. d'alçada	36	72
1	Apllic amb bombeta E27 estándar 60W	60	60
2	Hublot amb bombeta E27 estándar	60	120
		Total	1148

4.5 EDAR Montblanc

INVENTARI DE LLUMINÀRIES EDAR MONTBLANC			
Unitats	Descripció	Potència (W)	Pot. Total (W)
13	Lluminària vial Philips sobre bàcul de 6 metres 250 W HM.	250	3.250
4	Lluminària vial Philips sobre braç de 2 metres 250 W HM.	250	1.000
4	Globo VSAP 250W sobre braç de 1 m.	250	1.000
1	Projector led Roblan 20W Model: MHLF-20	20	20
4	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.	116	464
18	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.	72	1.296
1	Pantalla estanca amb 2 tubs led de 20W	40	40
1	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.	36	36
19	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.	20	380
1	Downlight led Prolux 50W 3450 lm.	50	50
2	Aplic. bombet E27 standar 60W	60	120
		Total	7.656

5.- Càlculs de la il·luminació existent

- Els càlculs de la il·luminació existent es proporcionen al final d'aquest annex amb la relació següent:

- Annex 2.1 Especificacions tècniques Edar Solivella
- Annex 2.2 Especificacions tècniques Edar Senan
- Annex 2.3 Especificacions tècniques Edar L'Espluga de Francolí
- Annex 2.4 Especificacions tècniques Edar Santa Coloma de Queralt
- Annex 2.2 Especificacions tècniques Edar Montblanc

6.- Propostes de modificació segons norma UNE 12464.

Enllumenat interior:

INSTAL·LACIONS INTERIORS
Norma UNE 12464-1
Oficinas > 500 lux
Resto de estancias > 300 lux
Baño > 200 lux

Enllumenat exterior:

INSTAL·LACIONS EXTERIORS
Norma UNE 12464-2

Tabla 5.1 – Áreas de circulación general en lugares de trabajo en exteriores

N° ref.	Tipo de área, tarea o actividad	$\bar{E}_m$ lux	U_o –	GR_L –	R_a –	Observaciones
5.1.1	Aceras reservadas exclusivamente para peatones	5	0,25	50	20	
5.1.2	Áreas de tráfico para vehículos que se desplazan lentamente (máx. 10 km/h), como las bicicletas, camiones y excavadoras	10	0,40	50	20	
5.1.3	Tráfico regular de vehículos (máx. 40 km/h)	20	0,40	45	20	En astilleros y en mu lles GR_L puede ser 50
5.1.4	Pasos de peatones, puntos de giro, de carga y descarga de vehículos	50	0,40	50	20	

Tabla 5.15 – Plantas depuradoras y de tratamiento de aguas

N° ref.	Tipo de área, tarea o actividad	$\bar{E}_m$ lux	U_o –	GR_L –	R_a –	Observaciones
5.15.1	Manipulación de herramientas de servicio, utilización de válvulas accionadas accionadas manualmente, puesta en marcha y parada de motores, estanquidad de tuberías y plantas de rastrillado	50	0,40	45	20	
5.15.2	Manipulación de productos químicos, inspección de fugas, cambio de bombas, trabajos de servicio en general, lectura de instrumentos	100	0,40	45	40	
5.15.3	Reparación de motores y dispositivos eléctricos	200	0,50	45	60	

Per a les zones de treball s'han pres les condicions més favorables que marca la norma: 50 lux.

Per a les zones transitables es considera una iluminància mínima de 20 lux.

7.- Justificació de la proposta d'enllumenat segons el decret 190/2015 i la norma 486/1997.

- Compliment del Decret 190/2015 vector lumínic.

1. Tipus de làmpades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Intrusió lumínica

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

a) Nivells màxims d'il·luminació intrusa

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

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

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

b) Intensitat lluminosa màxima

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

Zona de protecció	Intensitat lluminosa (cd)
E1	2.500
E2	7.500
E3	10.000
E4	25.000

- Compliment del Norma 486/1997 Seguretat i salut en el treball.

Iluminación de los lugares de Trabajo

1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:

a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.

b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.

2. Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.

3. Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	(*) Nivel mínimo de iluminación (lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Annex 2.1

Especificacions tècniques EDAR Solivella

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

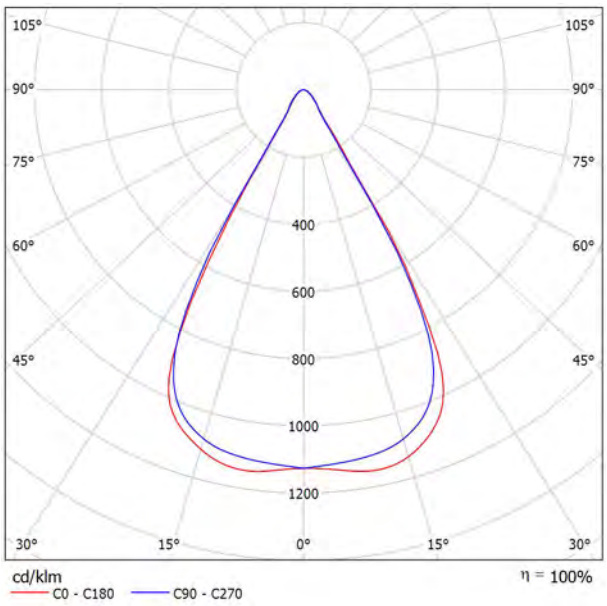
EST 01C-06062024
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN0050XXF0101 PROYECTOR LE...
Hoja de datos de luminarias 2
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 4
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 5
Interior (Edar Solivella)
Resumen 6
Lista de luminarias 7
Luminarias (ubicación) 8
Resultados luminotécnicos 9
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 10
Rendering (procesado) en 3D 11
Rendering (procesado) de colores falsos 12
Superficies del local
Sala Deshidratació
Isolíneas (E, perpendicular) 13
Sala Polielectrolito
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Lavabo
Isolíneas (E, perpendicular) 15
Sala de bufants
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Vestuaris
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Oficina
Isolíneas (E, perpendicular) 18
QGBT
Isolíneas (E, perpendicular) 19
Exterior (Edar Solivella)
Datos de planificación 20
Lista de luminarias 21
Luminarias (ubicación) 22
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 23
Rendering (procesado) en 3D 24
Rendering (procesado) de colores falsos 25
Superficies exteriores
Entrada 1
Isolíneas (E, perpendicular) 26
Entrada 2
Isolíneas (E, perpendicular) 27
Pasarela 1
Isolíneas (E, perpendicular) 28
Zona de Circulación
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Zona de Aparcamiento
Isolíneas (E, perpendicular) 30
Pasarela 2
Isolíneas (E, perpendicular) 31

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN0050XXF0101 PROYECTOR LED 50W 60 Ra70 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 98 100 100 100

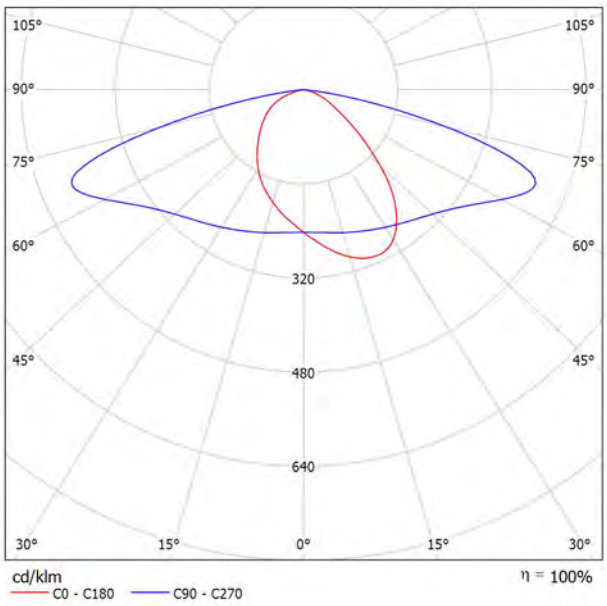
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

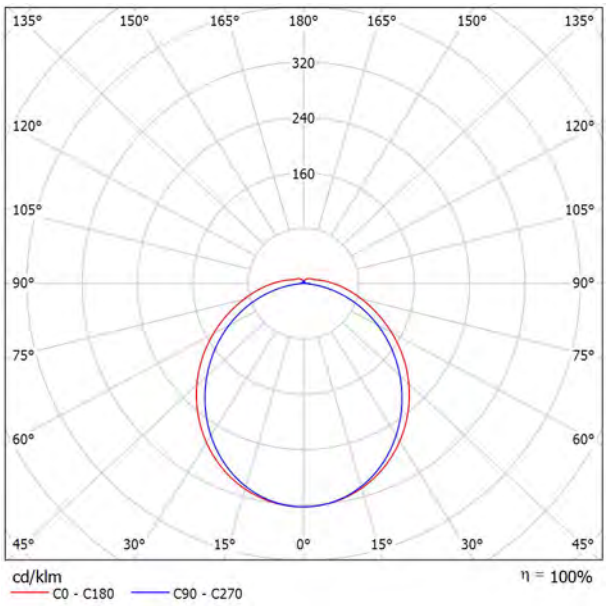
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100

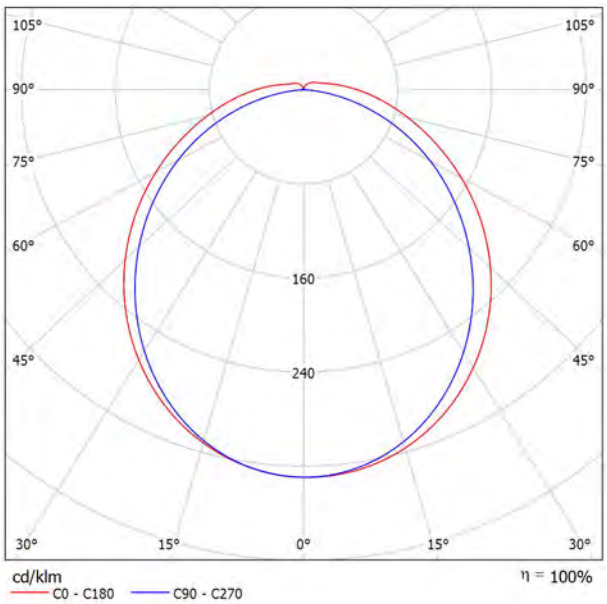
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

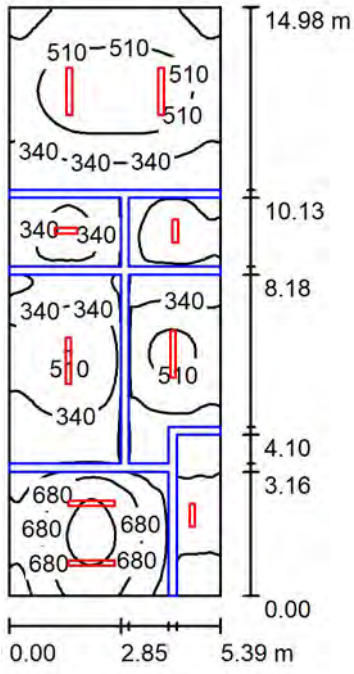


Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 46 76 93 95 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Resumen



Altura del local: 3.290 m, Altura de montaje: 3.290 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:193

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	433	120	922	0.277
Suelo	30	326	37	660	0.114
Techo	70	178	32	1190	0.181
Paredes (4)	65	293	57	1188	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

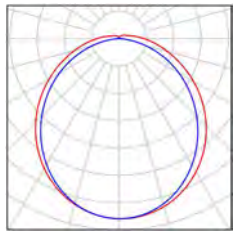
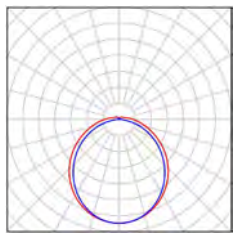
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (1.000)	5685	5685	39.9
2	6	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
		Total:	72709	Total: 72702	495.0

Valor de eficiencia energética: 6.13 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 80.74 m²)

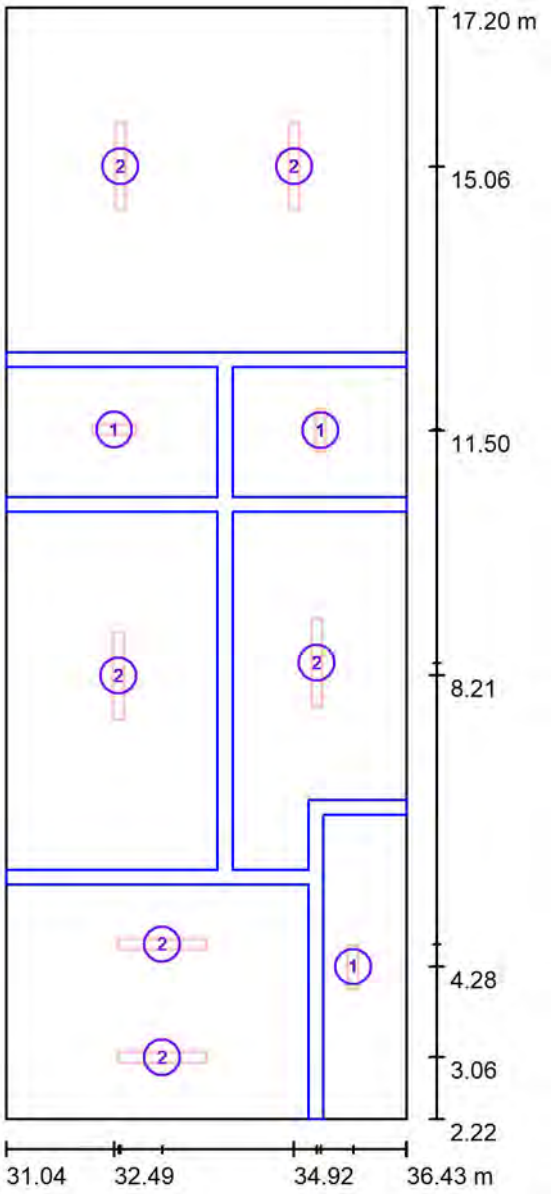
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Lista de luminarias

3 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5685 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5685 lm Potencia de las luminarias: 39.9 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 46 76 93 95 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
6 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm Potencia de las luminarias: 62.6 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 45 75 93 94 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 102

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80
2	6	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 72709 lm
Potencia total: 495.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

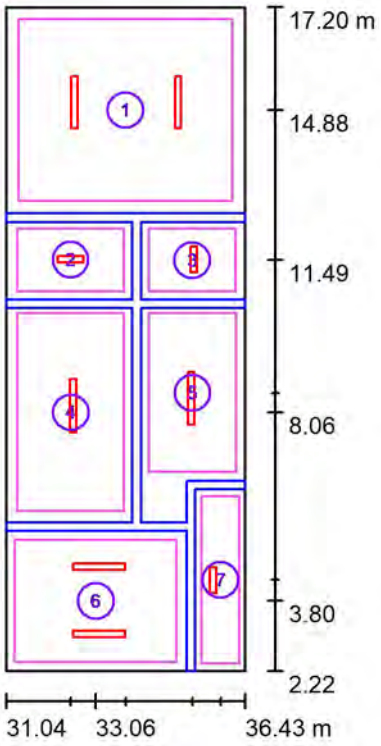
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	272	161	433	/	/
Sala Deshidratació	329	145	474	/	/
Sala Polielectrolito	210	193	403	/	/
Lavabo	220	222	442	/	/
Sala de bufants	229	133	362	/	/
Vestuaris	266	167	433	/	/
Oficina	443	282	725	/	/
QGBT	181	170	351	/	/
Suelo	178	149	326	30	31
Techo	7.24	171	178	70	40
Pared 1	126	148	274	65	57
Pared 2	206	211	417	65	86
Pared 3	133	145	278	65	57
Pared 4	124	139	263	65	54

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.277 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.130 (1:8)

Valor de eficiencia energética: 6.13 W/m² = 1.42 W/m²/100 lx (Base: 80.74 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 171

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Sala Deshidratació	perpendicular	32 x 32	474	268	647	0.565	0.414
2	Sala Polielectrolito	perpendicular	16 x 16	403	340	451	0.844	0.753
3	Lavabo	perpendicular	16 x 16	442	393	480	0.890	0.819
4	Sala de bufants	perpendicular	16 x 32	362	214	521	0.592	0.411
5	Vestuaris	perpendicular	16 x 32	433	294	552	0.678	0.532
6	Oficina	perpendicular	16 x 16	725	500	924	0.690	0.541
7	QGBT	perpendicular	8 x 32	351	241	454	0.688	0.531

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	479	214	924	0.45	0.23

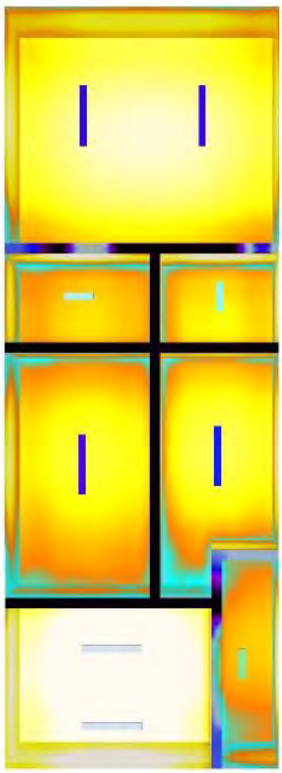
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

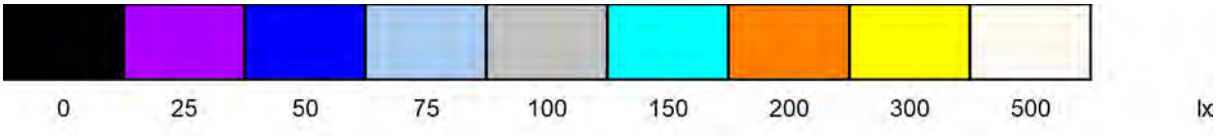
Interior (Edar Solivella) / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

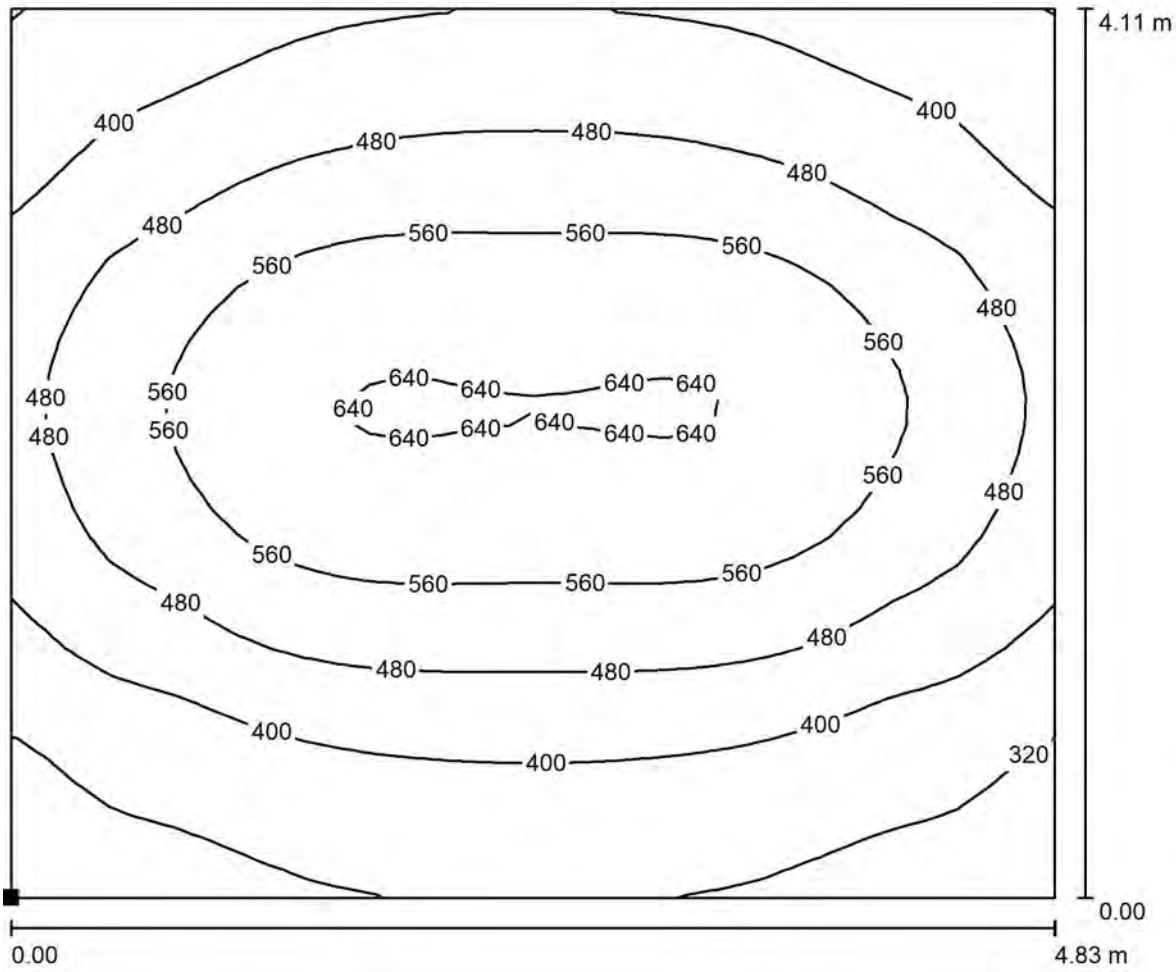
Interior (Edar Solivella) / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Sala Deshidratació / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.317 m, 12.824 m, 0.850 m)

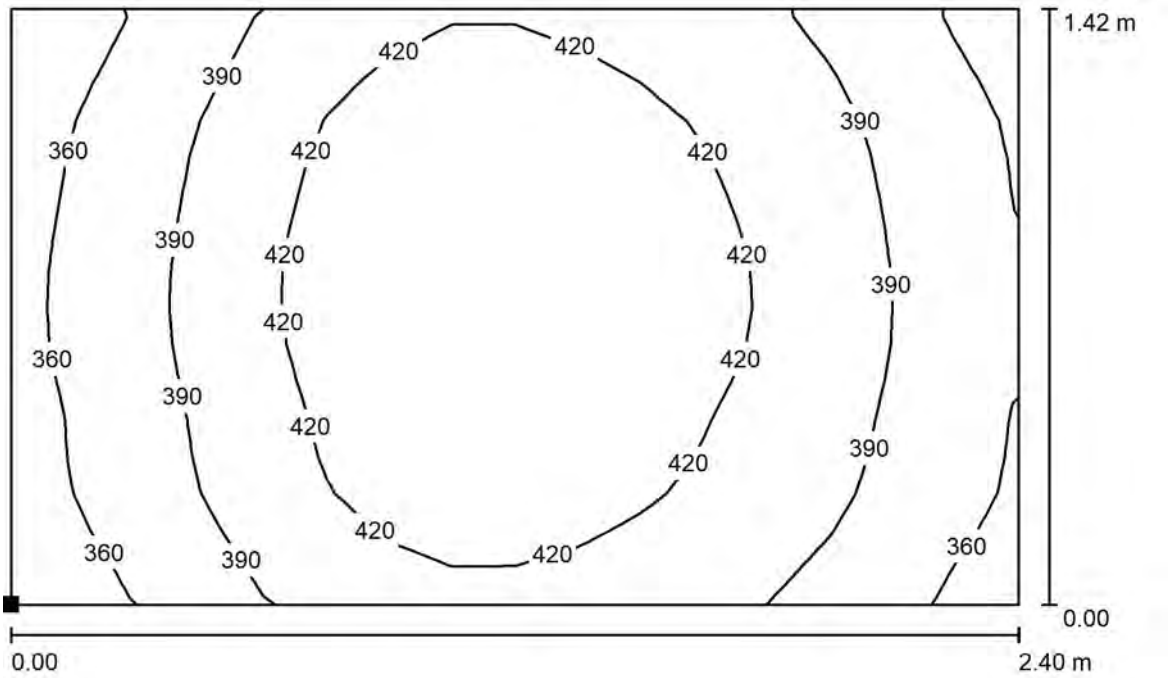


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
474	268	647	0.565	0.414

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Sala Polielectrolito / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.297 m, 10.790 m, 0.850 m)

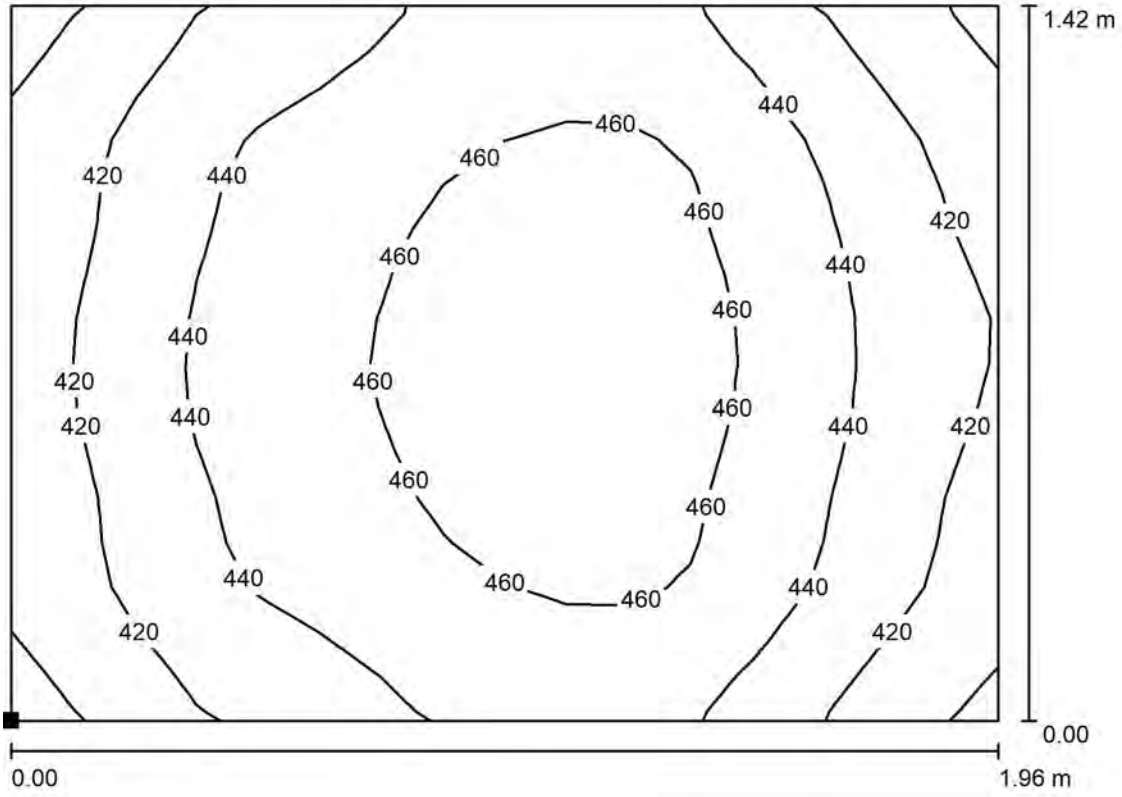


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
403	340	451	0.844	0.753

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Lavabo / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 15

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.260 m, 10.781 m, 0.850 m)

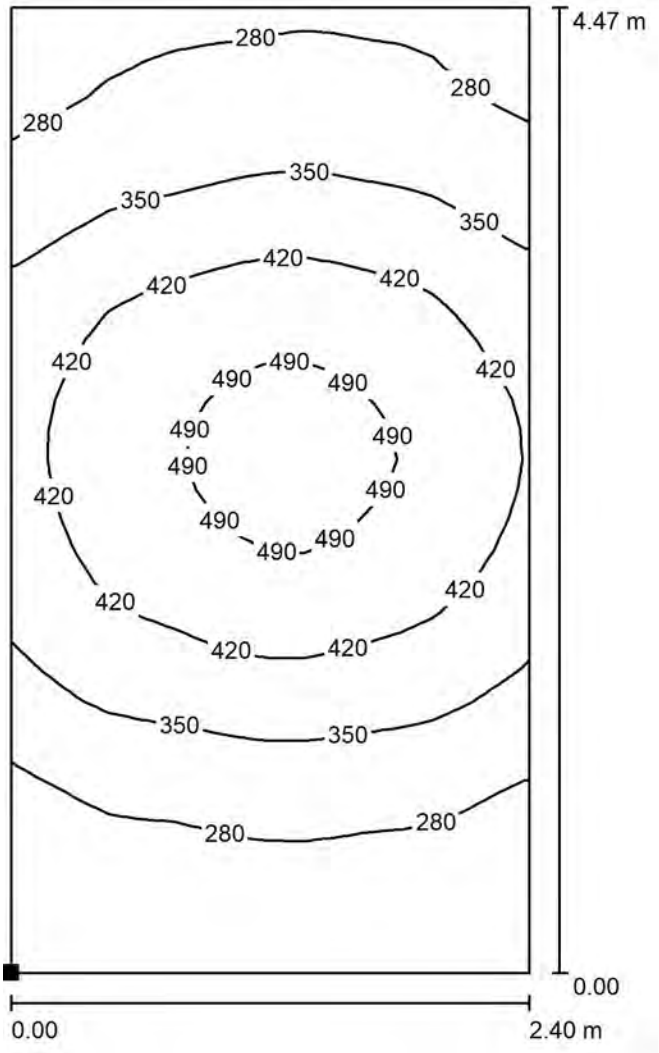


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
442	393	480	0.890	0.819

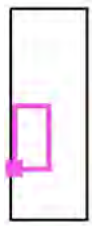
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Sala de bufants / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 35

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.298 m, 5.831 m, 0.850 m)

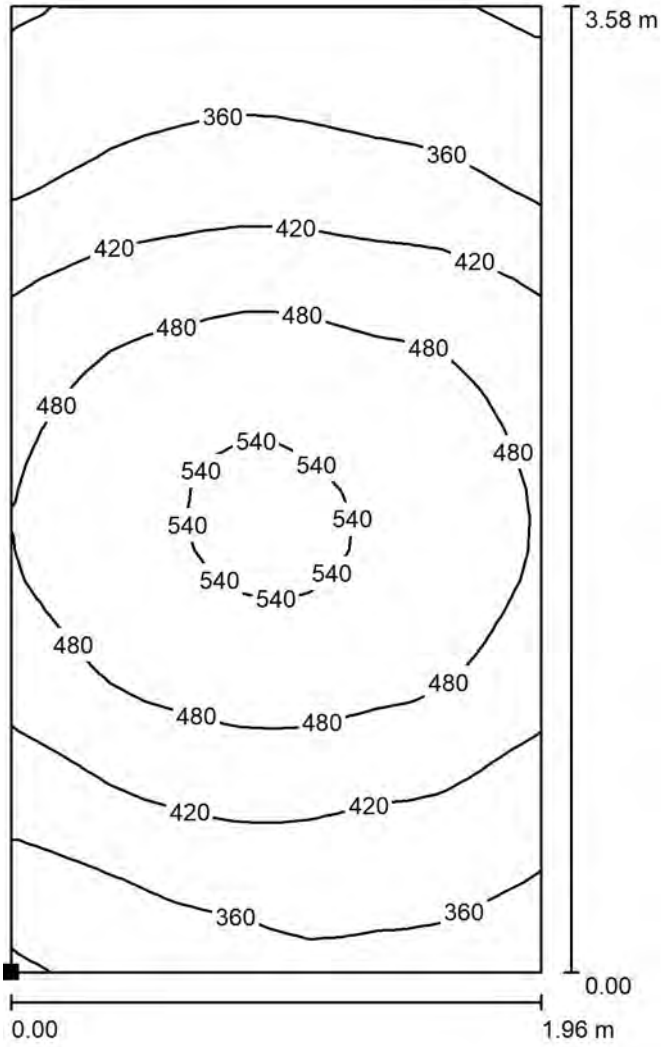


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
362	214	521	0.592	0.411

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Vestuaris / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 28

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(34.262 m, 6.712 m, 0.850 m)

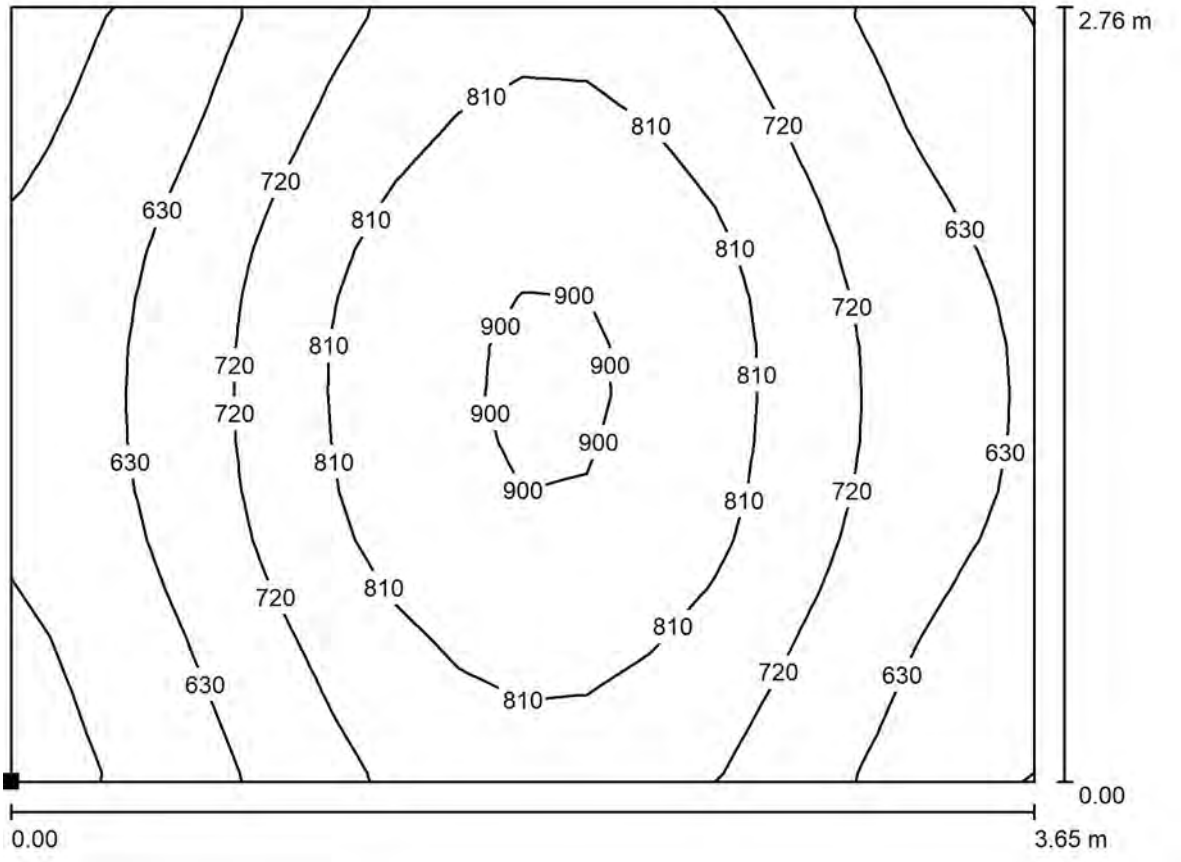


Trama: 16 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
433	294	552	0.678	0.532

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / Oficina / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 27

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(31.236 m, 2.422 m, 0.850 m)

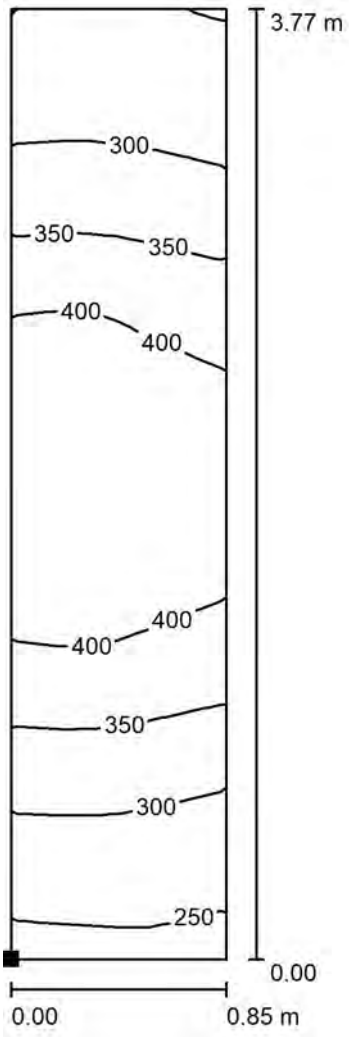


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
725	500	924	0.690	0.541

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior (Edar Solivella) / QGBT / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(35.453 m, 2.398 m, 0.850 m)

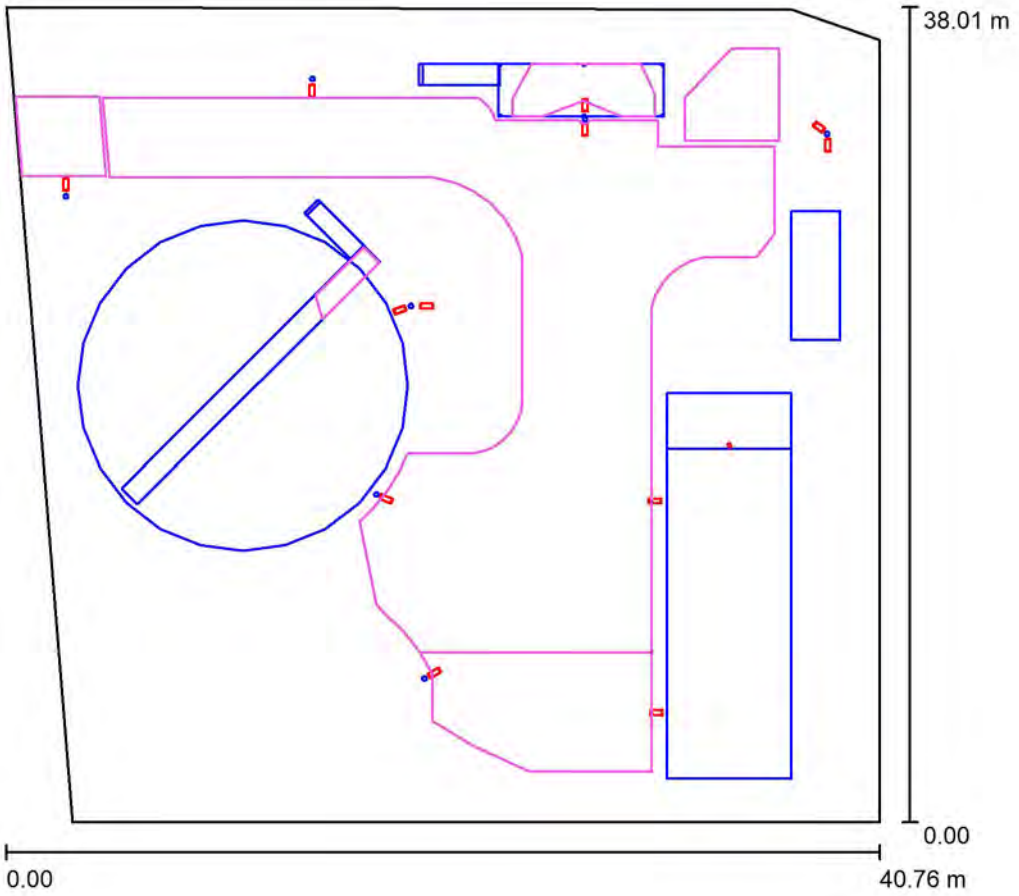


Trama: 8 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
351	241	454	0.688	0.531

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:353

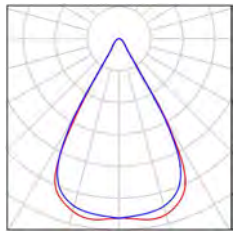
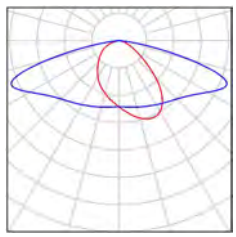
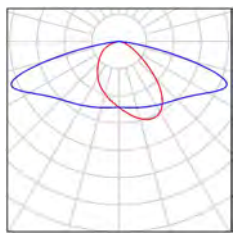
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN0050XXF0101 PROYECTOR LED 50W 60 Ra70 (1.000)	6709	6709	50.9
2	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 1)* (1.000)	6127	6127	40.0
3	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 2)* (1.000)	2310	2310	15.0
		Total:	49695	Total: 49697	330.9

*Especificaciones técnicas modificadas

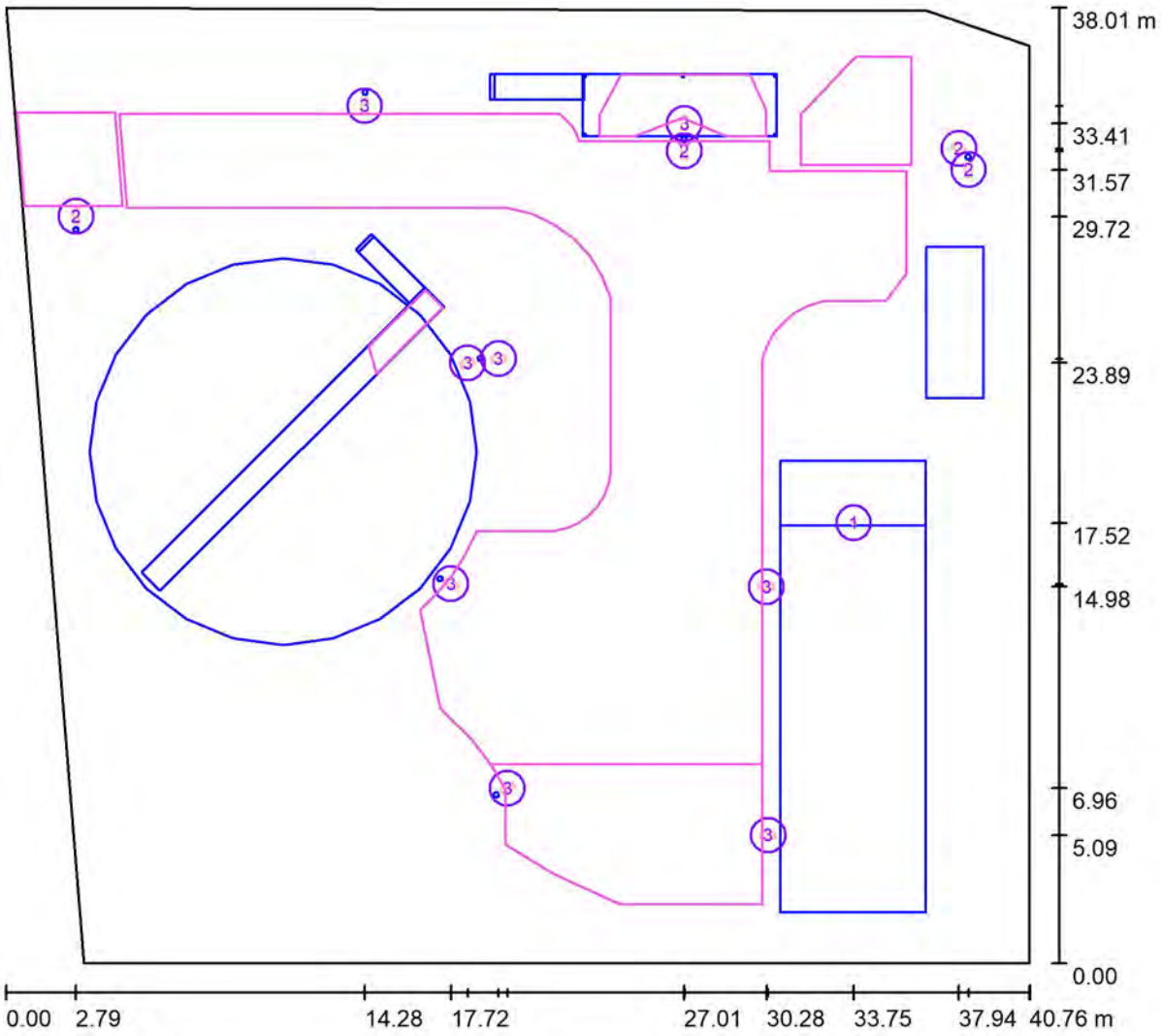
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Lista de luminarias

1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN0050XXF0101 PROYECTOR LED 50W 60 Ra70 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6709 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6709 lm Potencia de las luminarias: 50.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 98 100 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
4 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6127 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6127 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 2) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2310 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2310 lm Potencia de las luminarias: 15.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 292

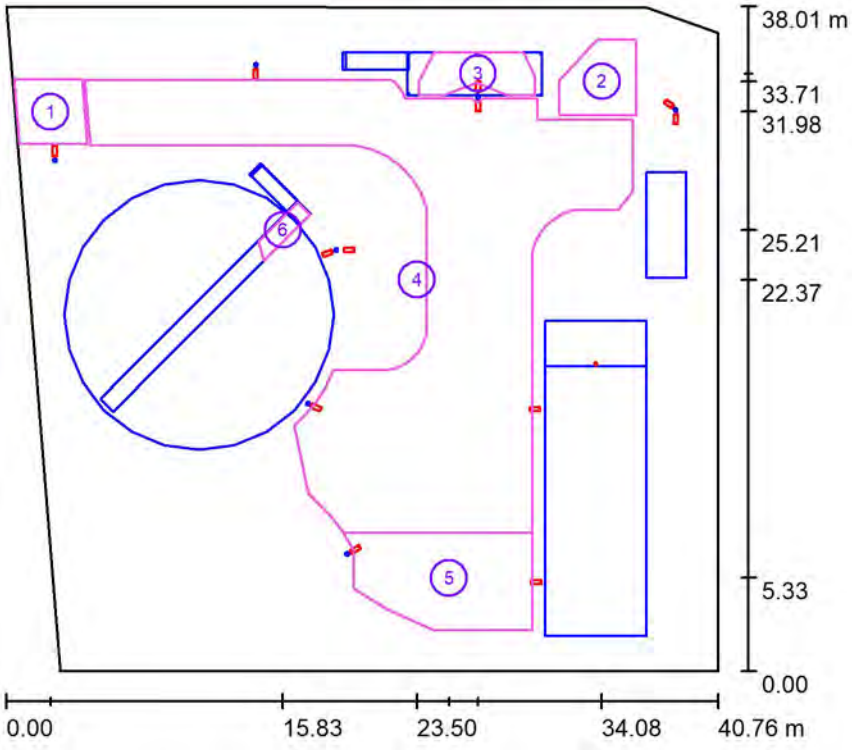
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN0050XXF0101 PROYECTOR LED 50W 60 Ra70
2	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 1)*
3	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (Tipo 2)*

*Especificaciones técnicas modificadas

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 433

Lista de superficies de cálculo

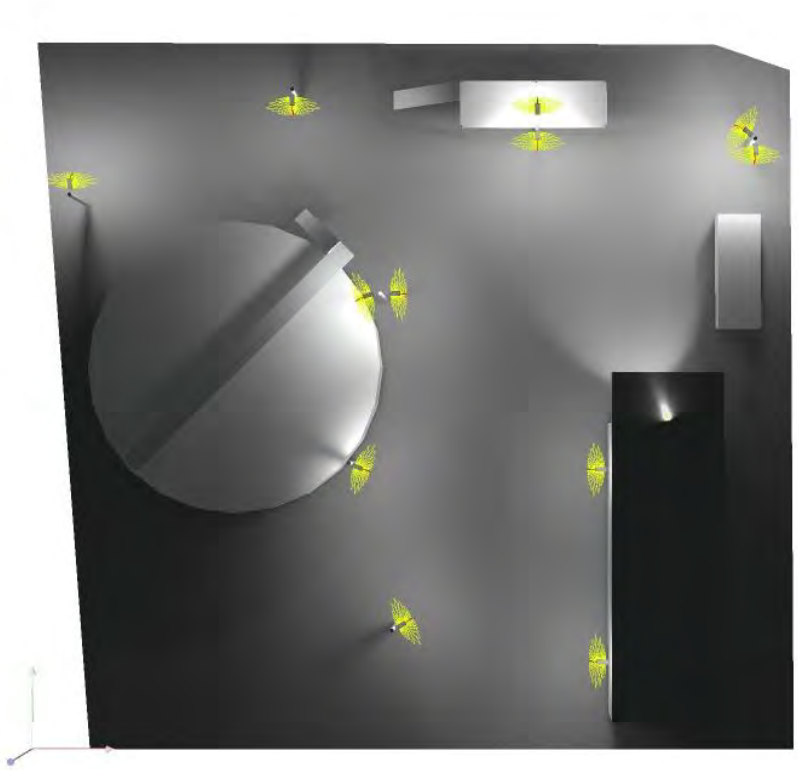
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Entrada 1	perpendicular	128 x 128	54	30	70	0.546	0.426
2	Entrada 2	perpendicular	128 x 128	55	25	102	0.452	0.242
3	Pasarela 1	perpendicular	128 x 128	56	23	153	0.416	0.153
4	Zona de Circulación	perpendicular	128 x 128	33	14	101	0.432	0.143
5	Zona de Aparcamiento	perpendicular	64 x 32	23	12	33	0.538	0.383
6	Pasarela 2	perpendicular	128 x 128	27	14	39	0.517	0.352

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	34	12	153	0.36	0.08

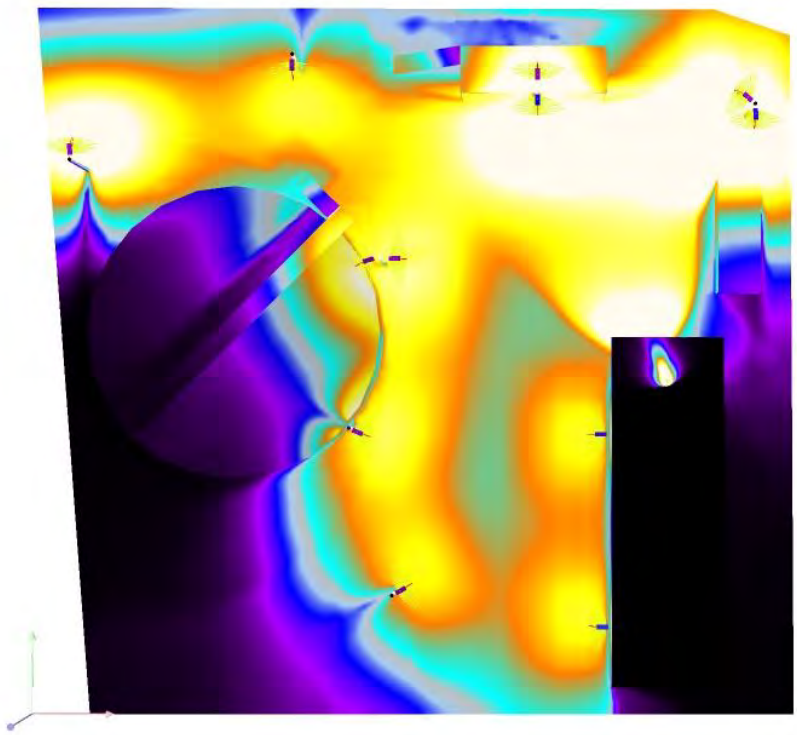
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

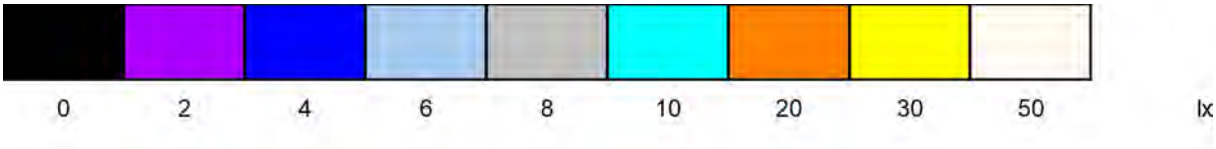
Exterior (Edar Solivella) / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

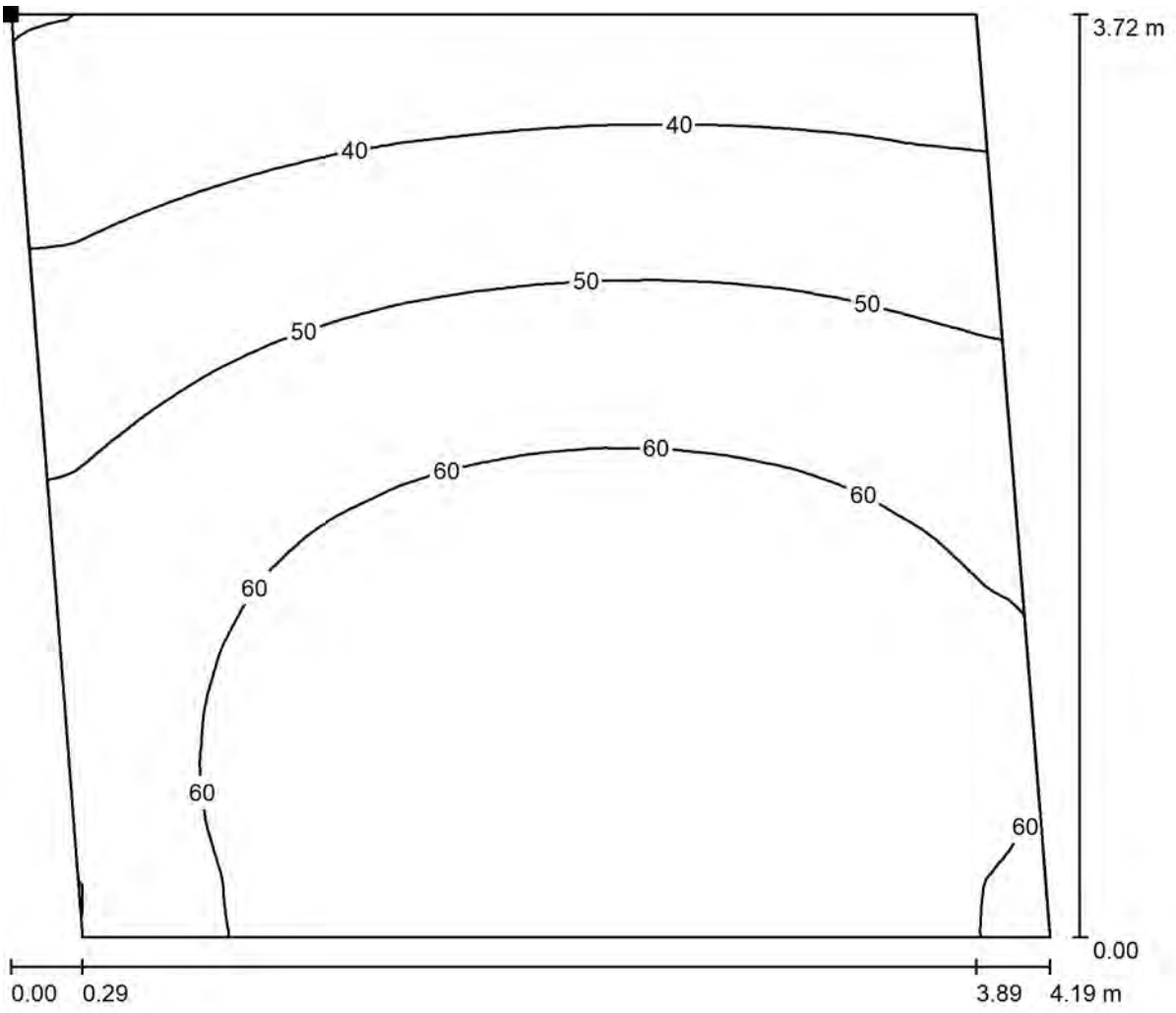
Exterior (Edar Solivella) / Rendering (procesado) de colores falsos





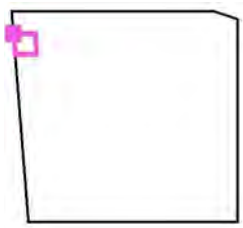
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Entrada 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.448 m, 33.837 m, 0.000 m)

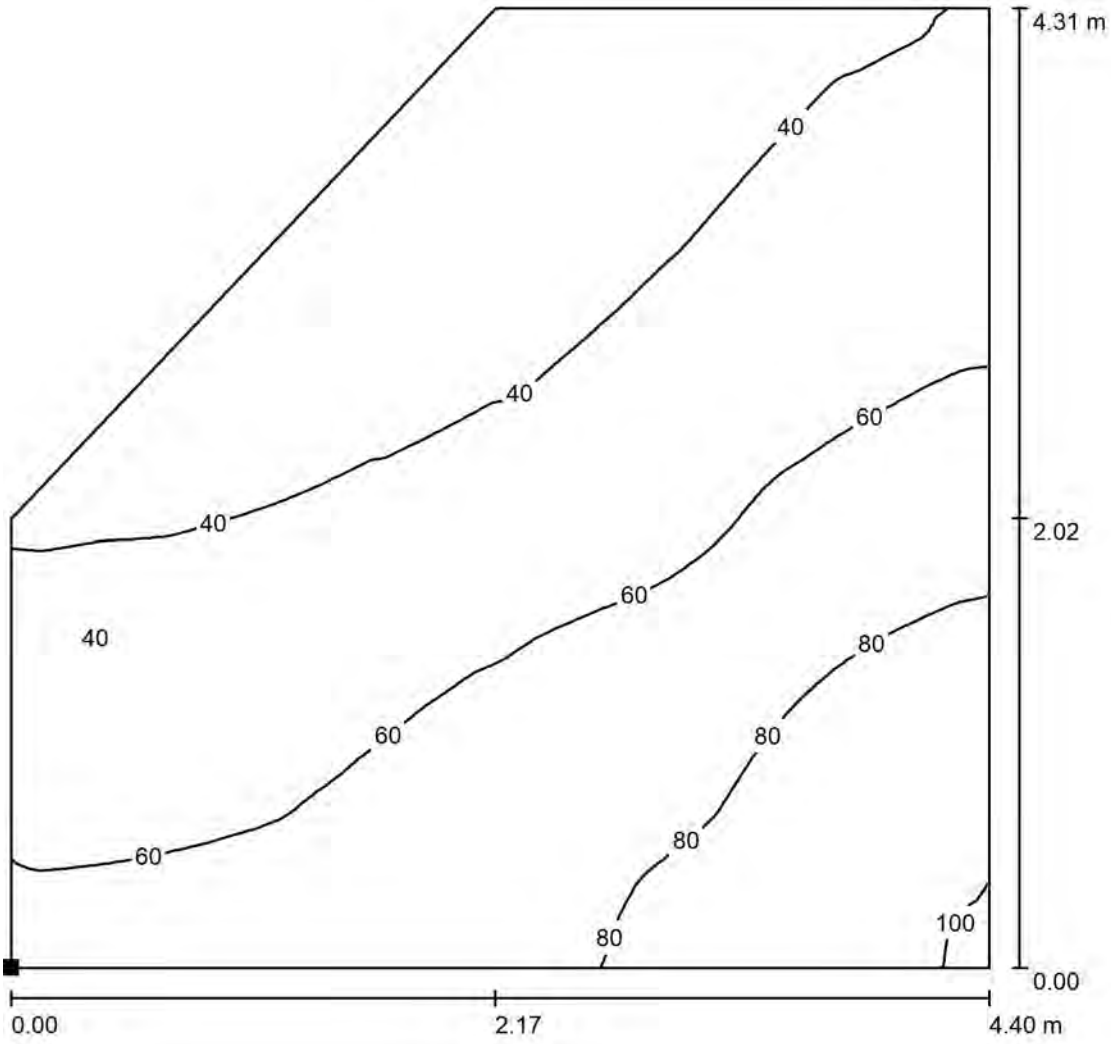


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
54	30	70	0.546	0.426

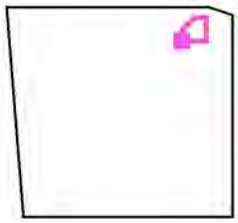
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Entrada 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 34

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(31.661 m, 31.768 m, 0.000 m)

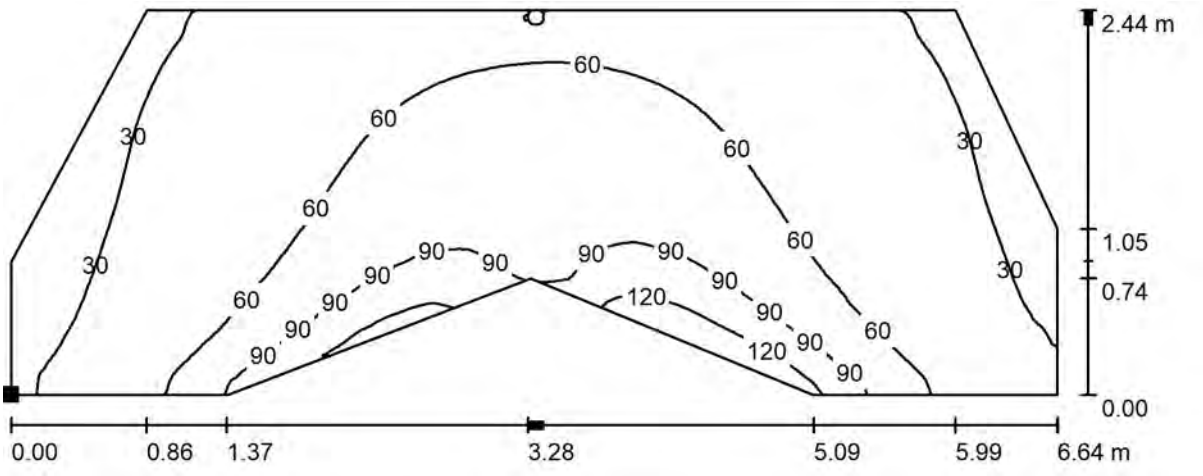


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
55	25	102	0.452	0.242

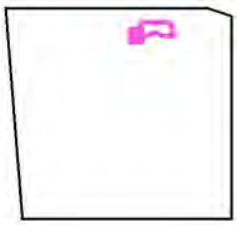
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Pasarela 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 48

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(23.626 m, 32.913 m, 2.800 m)

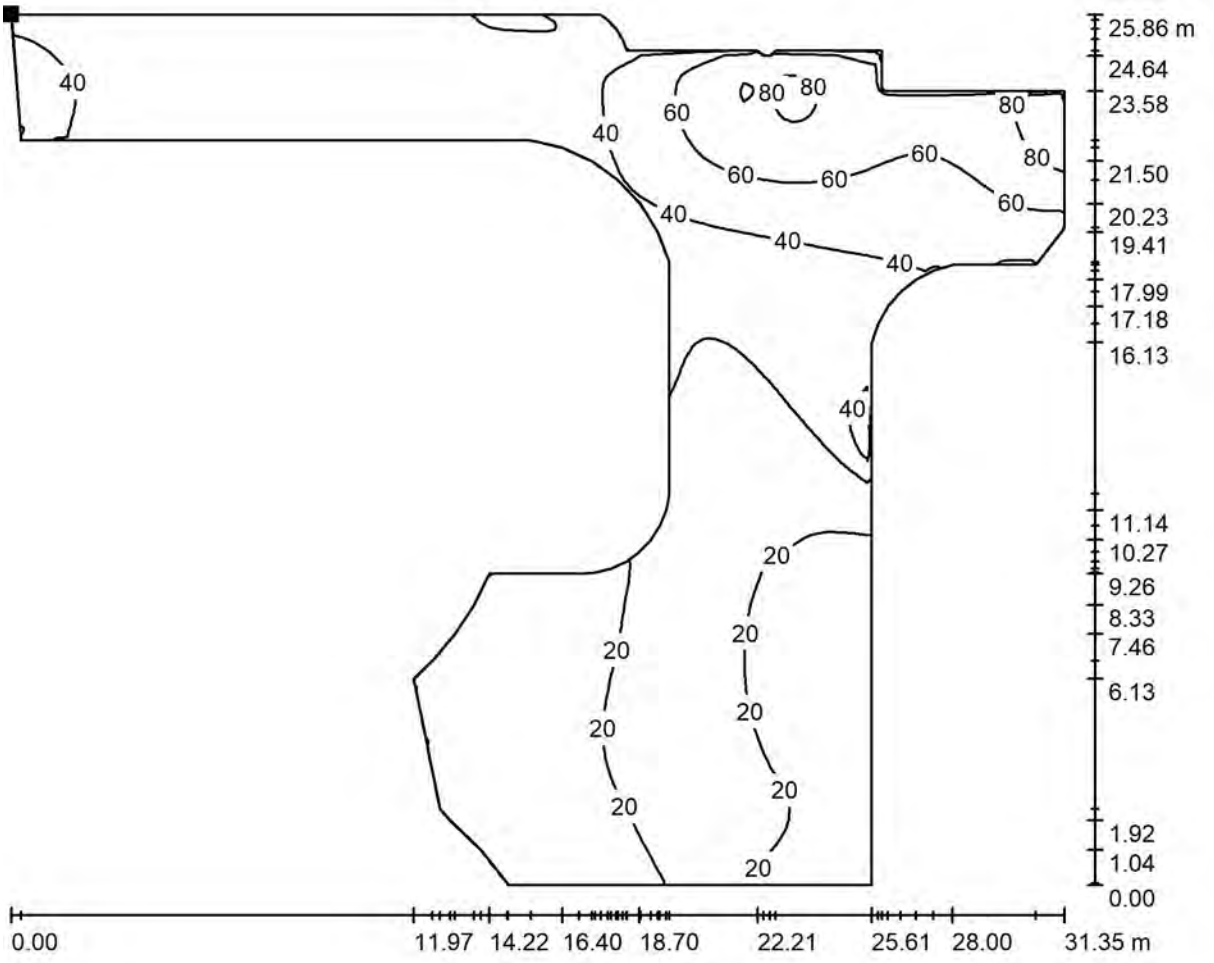


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
56	23	153	0.416	0.153

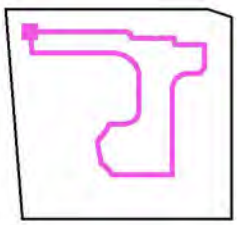
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Zona de Circulación / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 225

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(4.512 m, 33.782 m, 0.000 m)

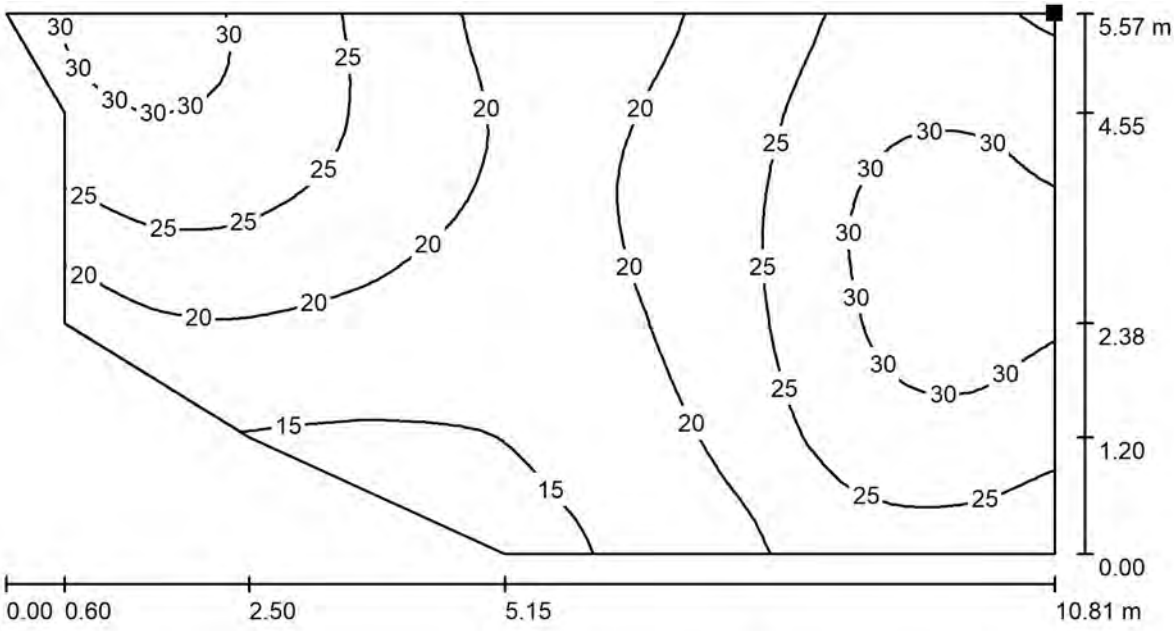


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
33	14	101	0.432	0.143

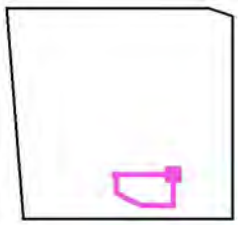
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Zona de Aparcamiento / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 78

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.118 m, 7.910 m, 0.000 m)

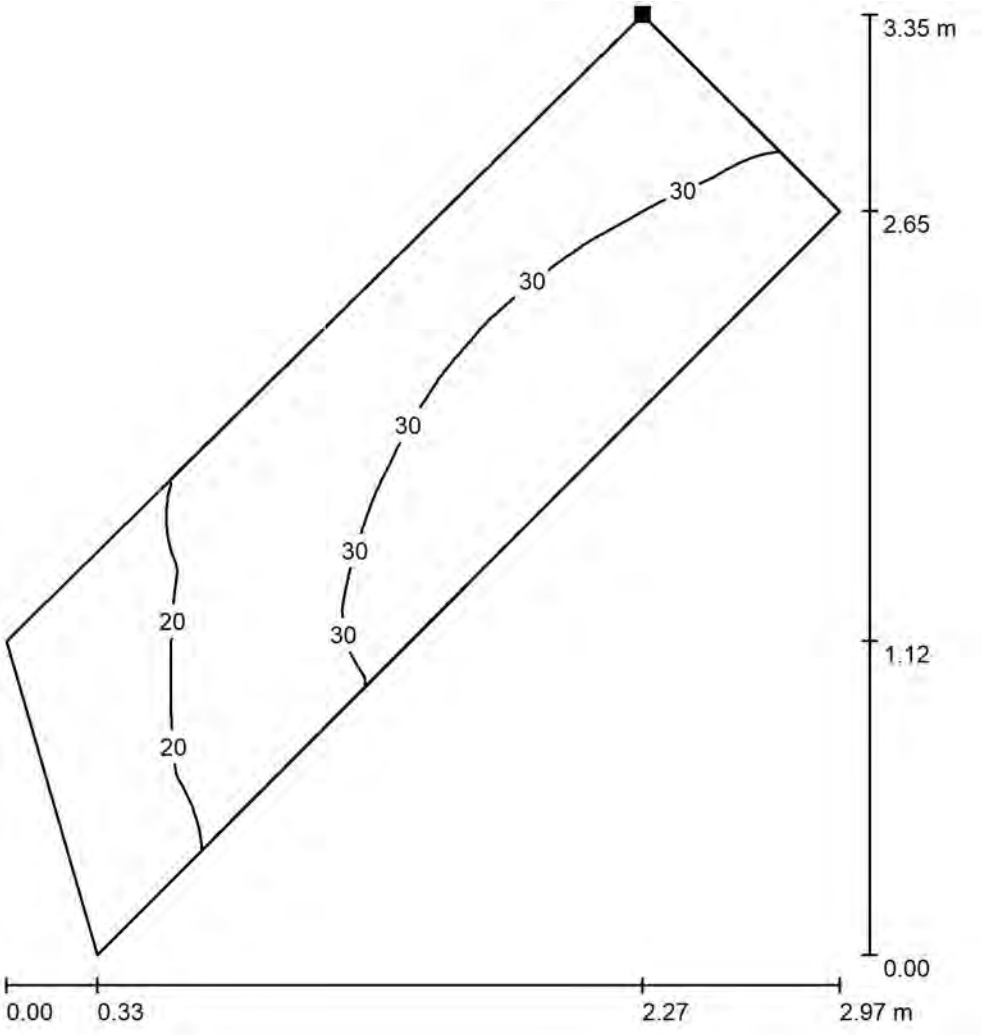


Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	12	33	0.538	0.383

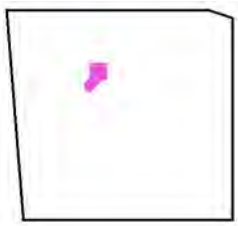
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Exterior (Edar Solivella) / Pasarela 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 27

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(16.710 m, 26.797 m, 3.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	14	39	0.517	0.352

Modelo: SOLENS 2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN VIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	200lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	INVENTRONICS
Regulación:	Temporizador con reducción de flujo integrado
Alimentación:	100-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.94
CRI:	70
Grado de protección:	IP66 / IK09
Vida útil:	≥100000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A) 50x150º / (B) 75x155º / (C) 75x150º / (D) 150º



REI-RAEE 3493 IP 66 CE

NICHIA INVENTRONICS

Perfecta para alumbrado público y vial.

Luminaria LED con una eficiencia real del sistema luminoso de 160lm/W y un rendimiento cromático Ra>70, con grupo óptico de vidrio templado certificación IK09. Cuerpo de aleación de aluminio de superficie lisa, que evita la acumulación de polvo, arena u otros materiales, con pintura anodizada de color gris. Fácil instalación tanto en báculos de inserción horizontal como vertical, pudiéndose variar su inclinación ±15 grados una vez nivelada. Con protección eléctrica de 6KV entre fase-neutro y 10KV entre línea-tierra. Luminaria LED con temporizador integrado en el mismo driver que permite la programación de cinco niveles de flujo lumínico, autoajustable porcentualmente según franja horaria de encendido de las luminarias.





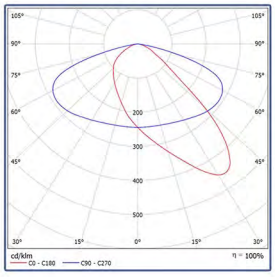
LED Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
SLN20030XXX0101	30W	30-40-50	77	4800	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20040XXX0101	40W	30-40-50	90	6400	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20060XXX0101	60W	30-40-50	126	9600	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20075XXX0101	75W	30-40-50	156	12000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20100XXX0101	100W	30-40-50	192	16000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20120XXX0101	120W	30-40-50	234	19200	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3
SLN20150XXX0101	150W	30-40-50	276	24000	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3

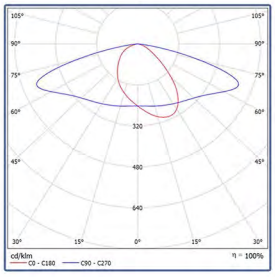
* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=4000K **160lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

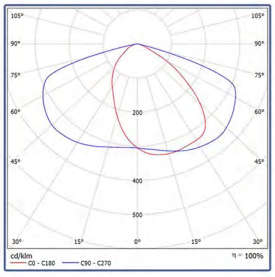
Óptica (A) 50x150º



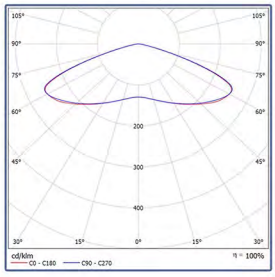
Óptica (B) 75x155º

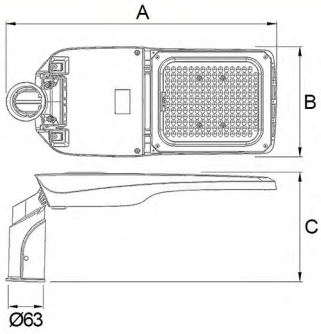


Óptica (C) 75x150º



Óptica (D) 150º





GARANTÍA A 5 AÑOS VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Foco LED serie: PRE

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	170lm/W - 5000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	SOSEN
Alimentación:	200-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.90
CRI:	70
Temperatura de unión (Tj):	<75ºC (Ta=25ºC)
Grado de protección:	IP66 / IK08
Vida útil:	≥50000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A)65x120º / (B) 30x60º / (C)30º / (D)15º / (E)120º



REI-RAEE 3493 IP 66

NICHIA SOSEN LED DRIVER

Foco LED para iluminación exterior.

El foco serie PRE es un proyector compacto con un diseño ultra fino y un rendimiento térmico superior. Éste proyector es la solución a todas sus necesidades de iluminación exterior gracias a sus protecciones IP66 y IK08. Nuestro innovador sistema de ópticas le servirá para cubrir cualquier zona que desee iluminar de forma muy uniforme.

La implementación de la tecnología SMD LED mediante el uso de lentes especializadas proporcionan una eficiencia lumínica superior.

Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.



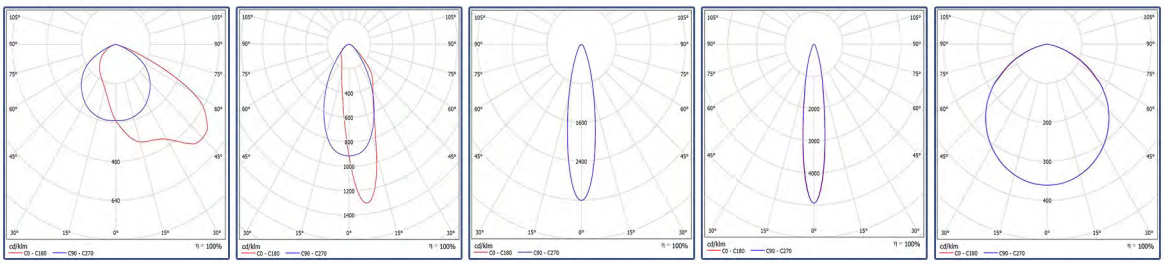


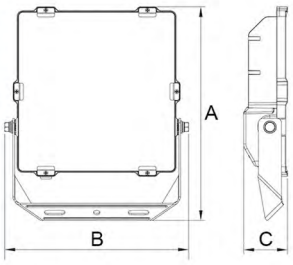
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PREN0050XXX0101	50W	30-40-50	64	6750	-30 a 50ºC	300x240x69	2.2 ± 0.3
PREN0100XXX0101	100W	30-40-50	128	14000	-30 a 50ºC	335x295x71	3.5 ± 0.3
PREN0150XXX0101	150W	30-40-50	192	21000	-30 a 50ºC	375x320x75	4.0 ± 0.3
PREN0200XXX0101	200W	30-40-50	240	28000	-30 a 50ºC	400x345x78	5.1 ± 0.3

* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=5000K **140lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometría y dimensiones

Óptica (A) 65x120º | **Óptica (B) 30x60º** | **Óptica (C) 30º** | **Óptica (D) 15º** | **Óptica (E) 120º**





GARANTÍA AÑOS 5 VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Annex 2.2

Especificacions tècniques EDAR Senan

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Índice

Proyecto 01A-31072024 EDAR Sanan
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LE...
Hoja de datos de luminarias 2
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 4
EDAR Sanan - Interior
Resumen 5
Lista de luminarias 6
Luminarias (ubicación) 7
Resultados luminotécnicos 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 10
EDAR Sanan - Exterior (punto a punto)
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Luminarias (ubicación) 13
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
EDAR Sanan - Exterior (optimizado)
Datos de planificación 16
Lista de luminarias 17
Luminarias (ubicación) 18
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 19
Rendering (procesado) de colores falsos 20

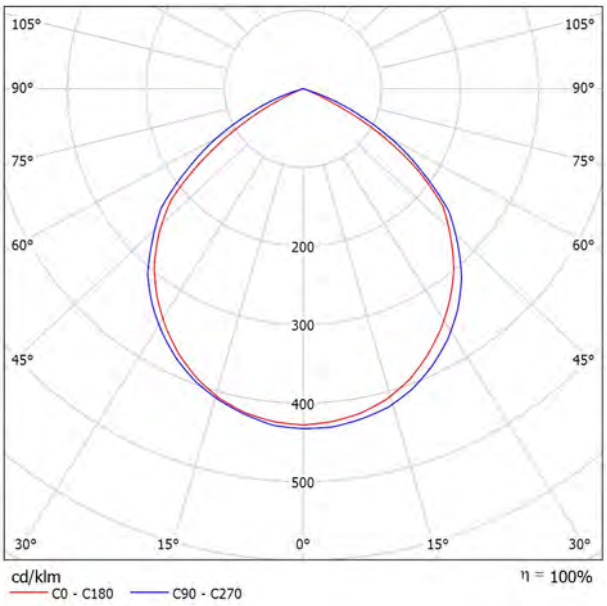
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 91 99 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

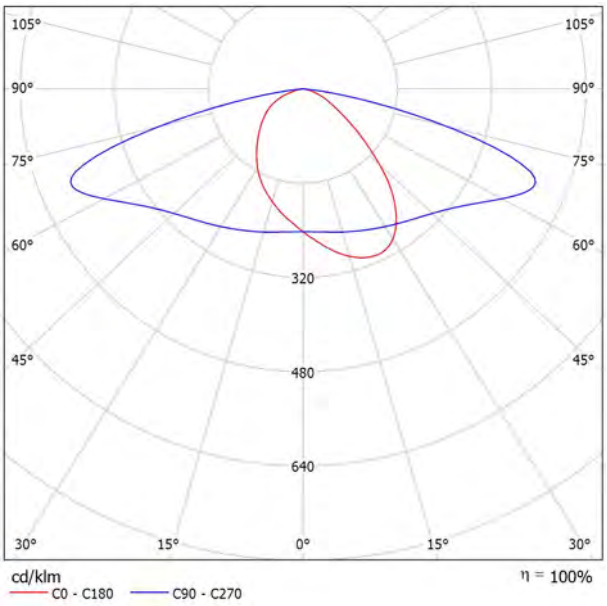
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

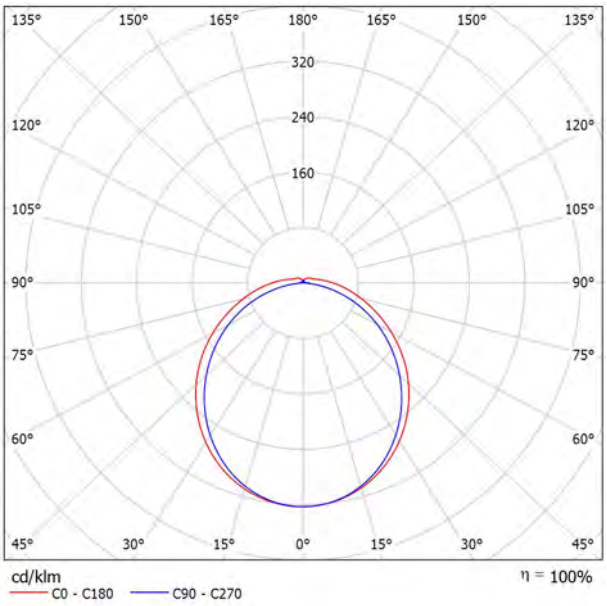
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



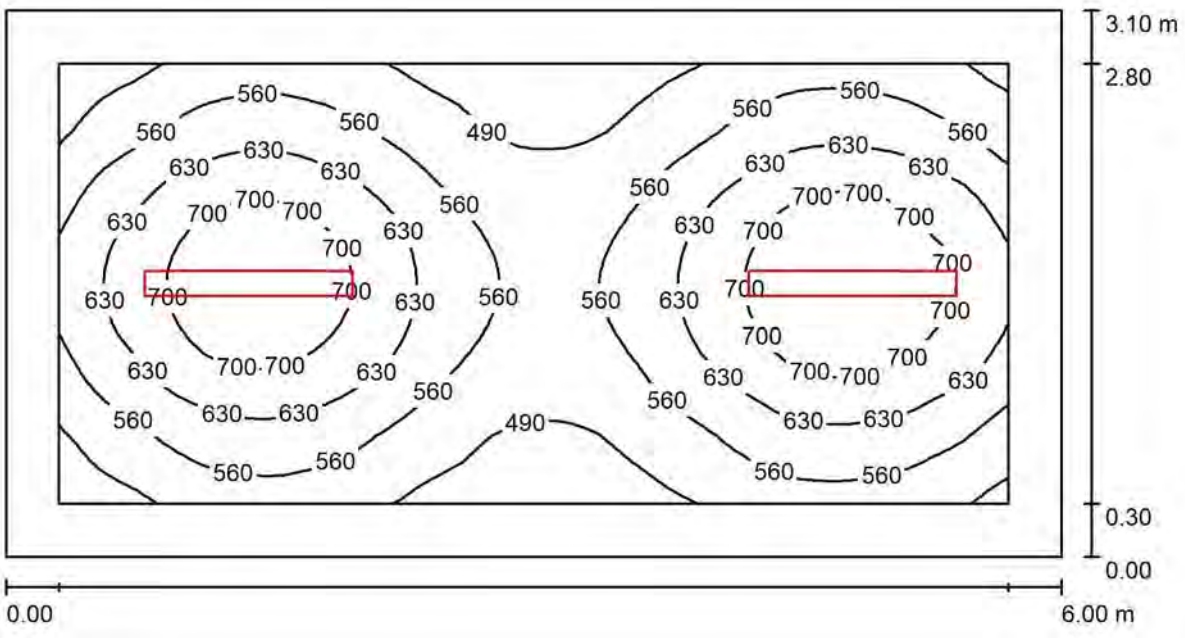
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Interior / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	594	434	768	0.732
Suelo	20	442	309	516	0.698
Techo	70	184	152	243	0.824
Paredes (4)	65	341	206	718	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

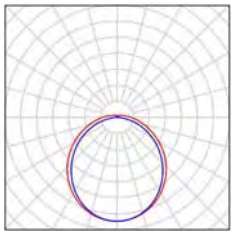
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
			Total: 18551	Total: 18549	125.2

Valor de eficiencia energética: 6.73 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 18.60 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

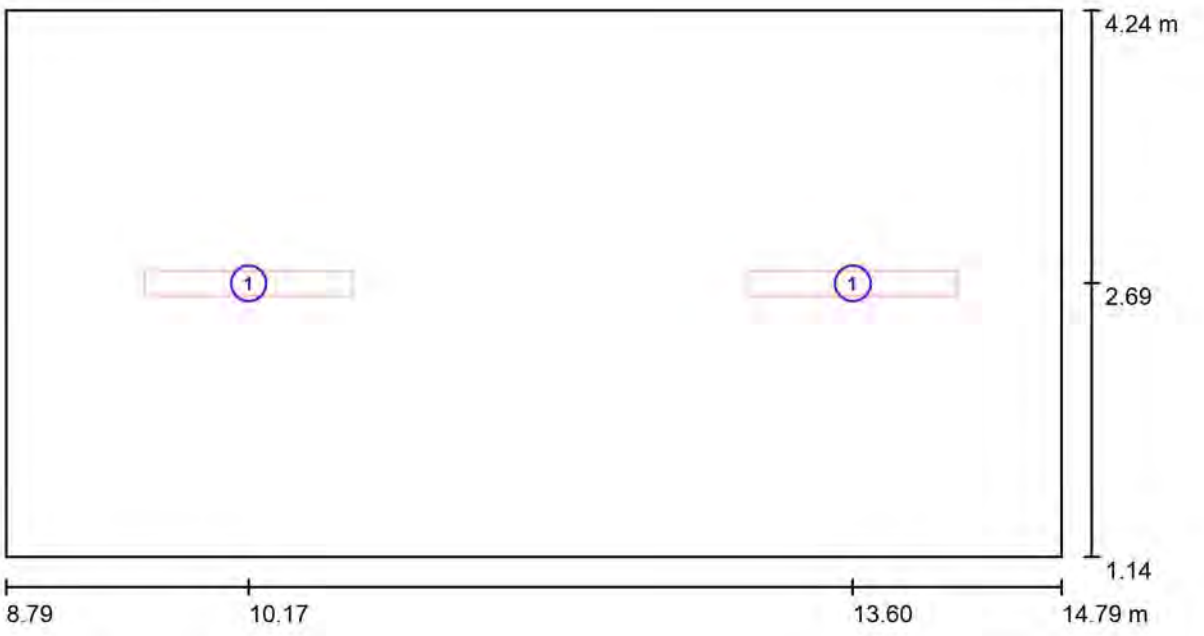
EDAR Sanan - Interior / Lista de luminarias

2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm Potencia de las luminarias: 62.6 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 45 75 93 94 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Interior / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Interior / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18551 lm
Potencia total: 125.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	401	192	594	/	/
Suelo	255	187	442	20	28
Techo	0.00	184	184	70	41
Pared 1	173	165	338	65	70
Pared 2	194	170	364	65	75
Pared 3	170	166	336	65	69
Pared 4	170	165	335	65	69

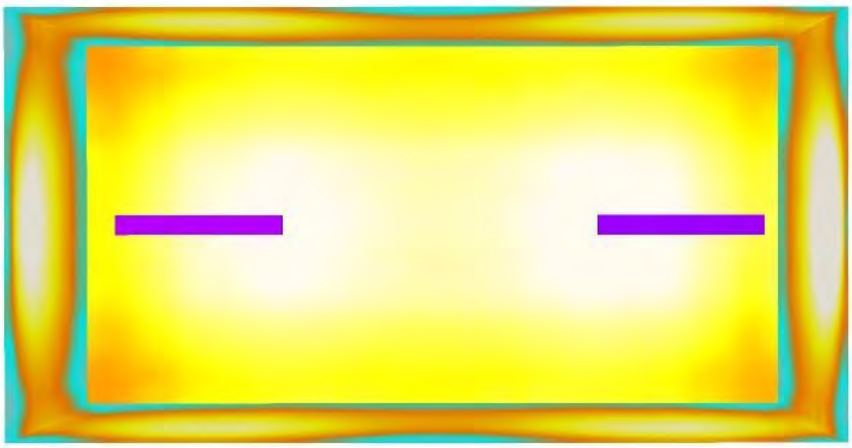
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.732 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.566 (1:2)

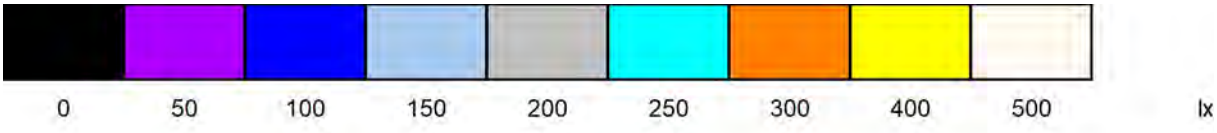
Valor de eficiencia energética: 6.73 W/m² = 1.13 W/m²/100 lx (Base: 18.60 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Interior / Rendering (procesado) de colores falsos

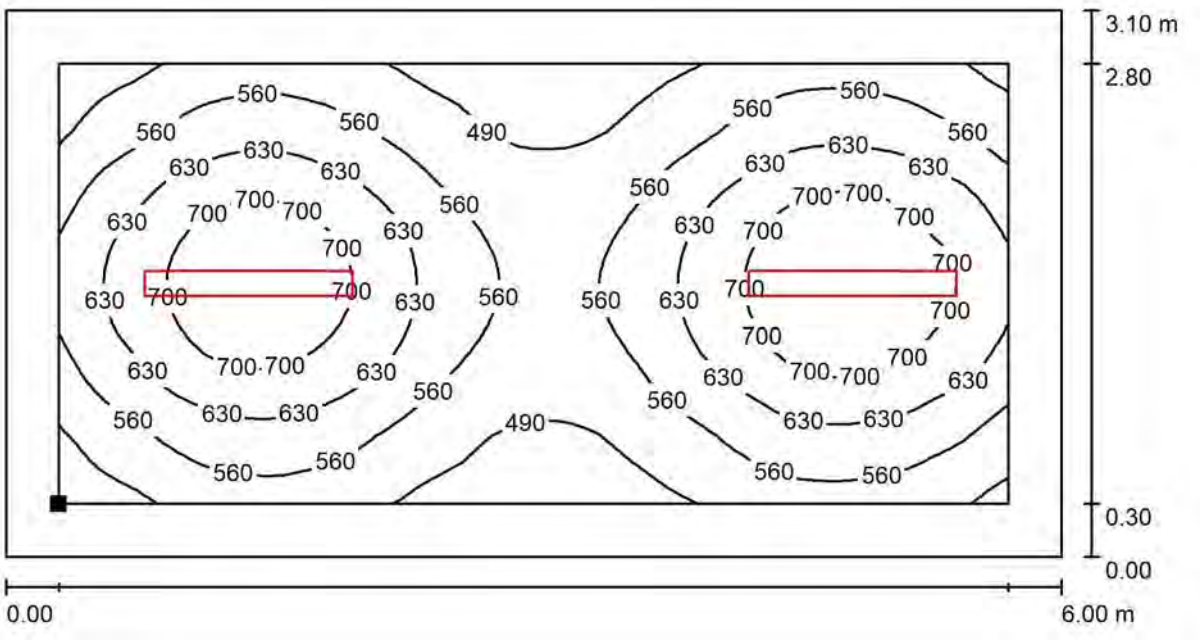




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Interior / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.300 m Zona marginal
Punto marcado:
(9.086 m, 1.442 m, 0.850 m)



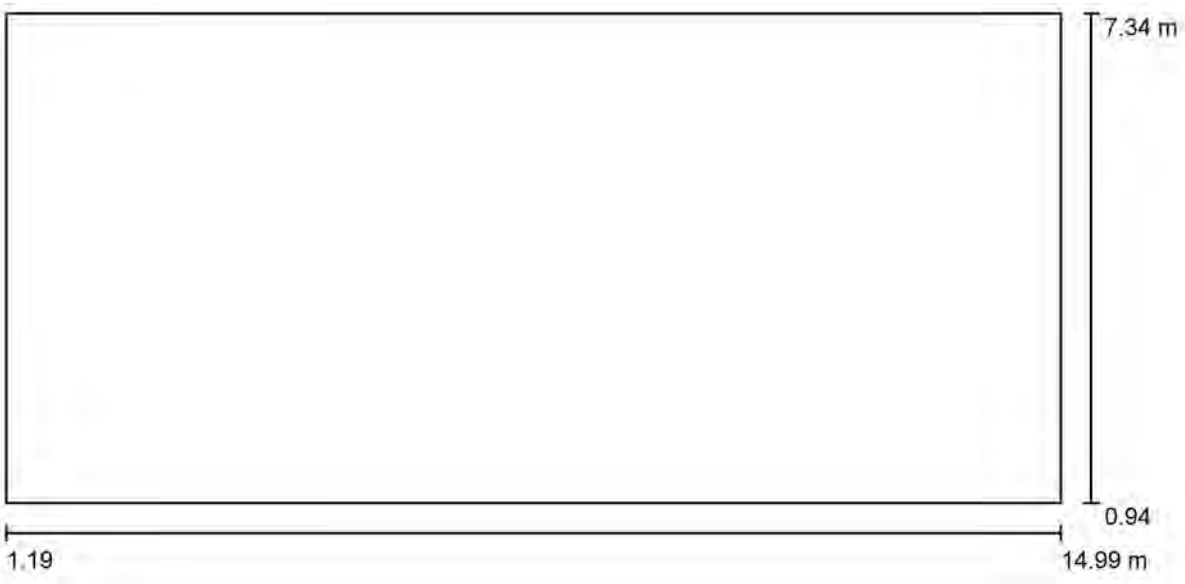
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
594	434	768	0.732	0.566

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (punto a punto) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 12.0%

Escala 1:99

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (1.000)	3512	3511	29.8
			Total: 3512	Total: 3511	29.8

Venalsol Smart Light S.L.

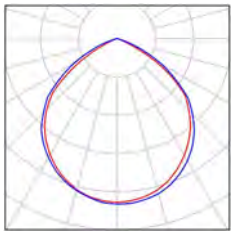
Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (punto a punto) / Lista de luminarias

1 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3512 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3511 lm
Potencia de las luminarias: 29.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 91 99 100 100
Lámpara: 1 x 49 (Factor de corrección 1.000).

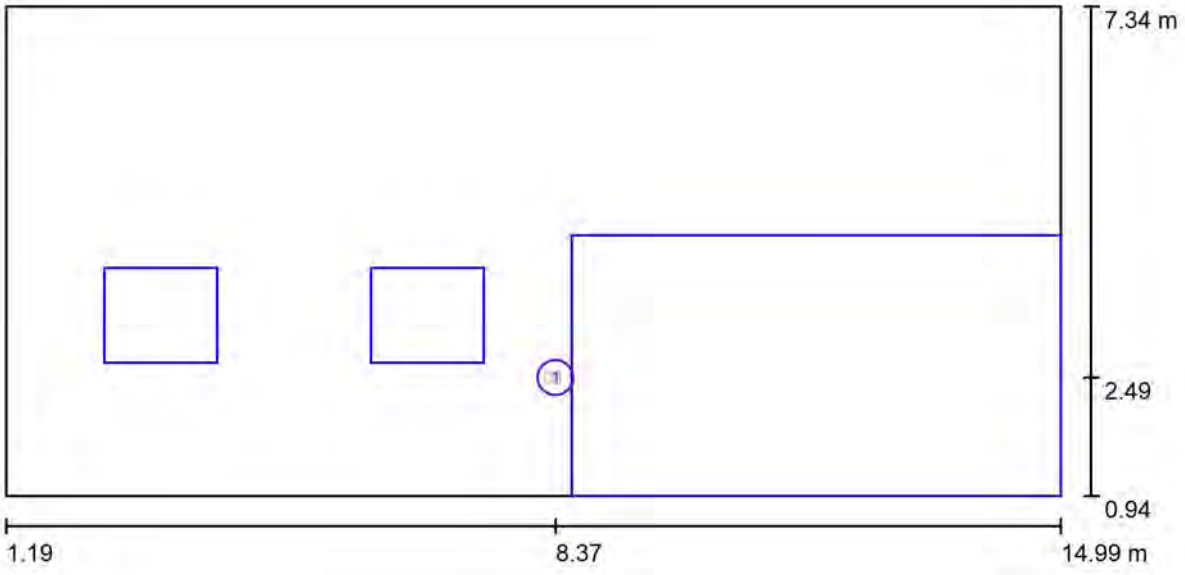
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (punto a punto) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 99

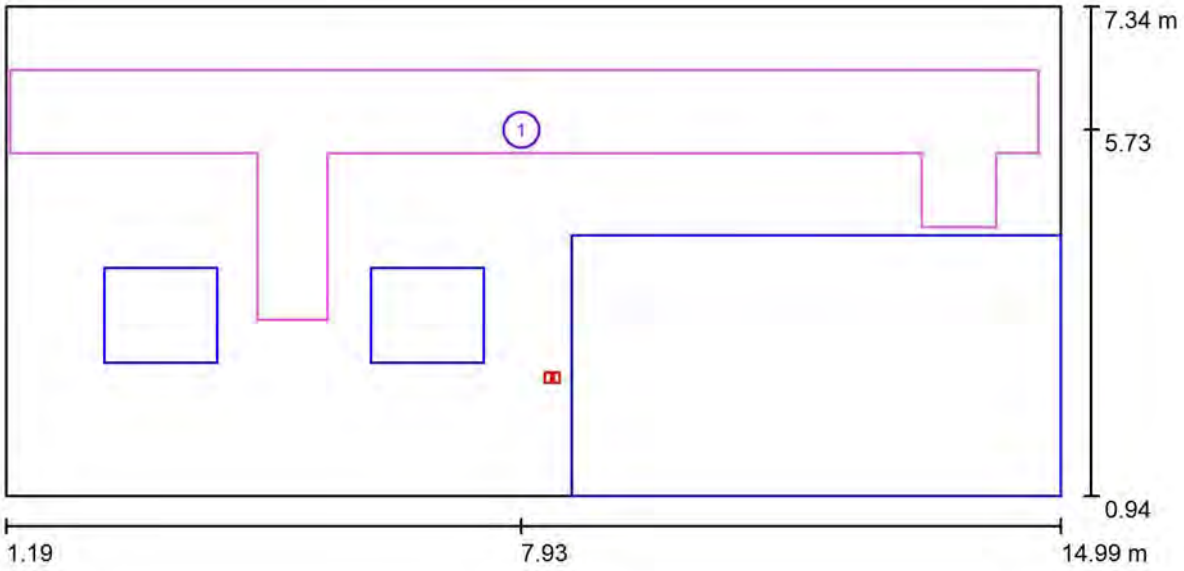
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (punto a punto) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 99

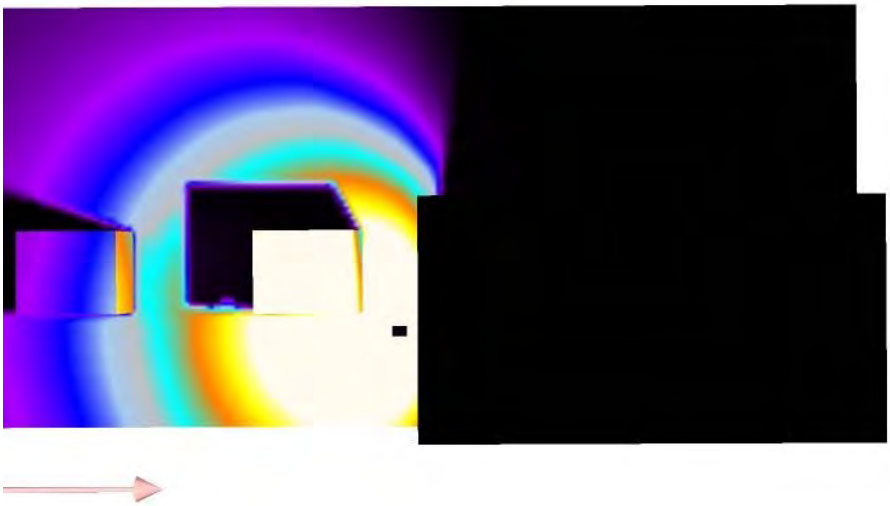
Lista de superficies de cálculo

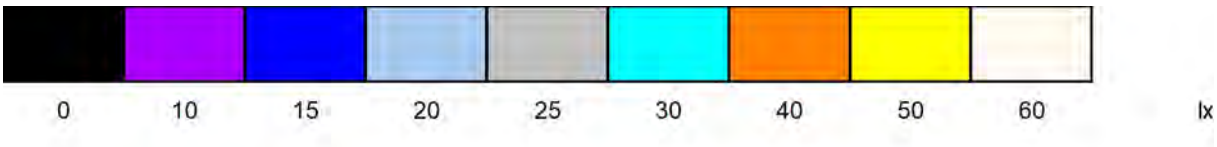
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 64	7.20	0.02	32	0.003	0.001

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (punto a punto) / Rendering (procesado) de colores falsos

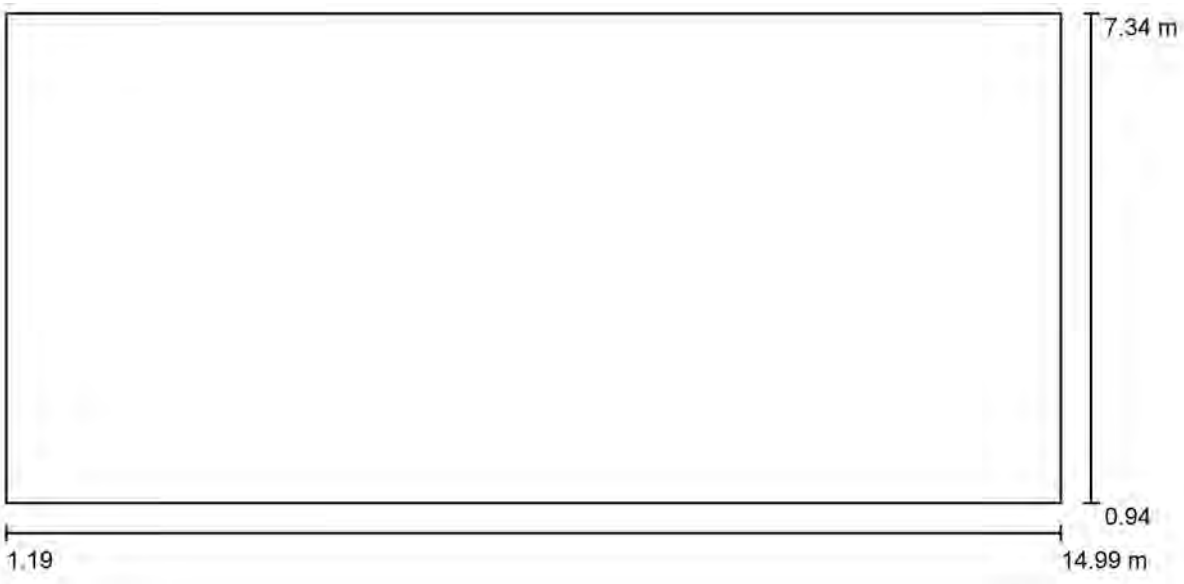




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (optimizado) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Escala 1:99

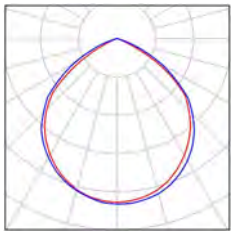
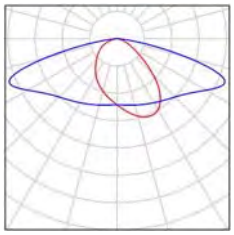
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (1.000)	3512	3511	29.8
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (Tipo 1)* (1.000)	4070	4070	30.4
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	11094	Total: 11092	90.1

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

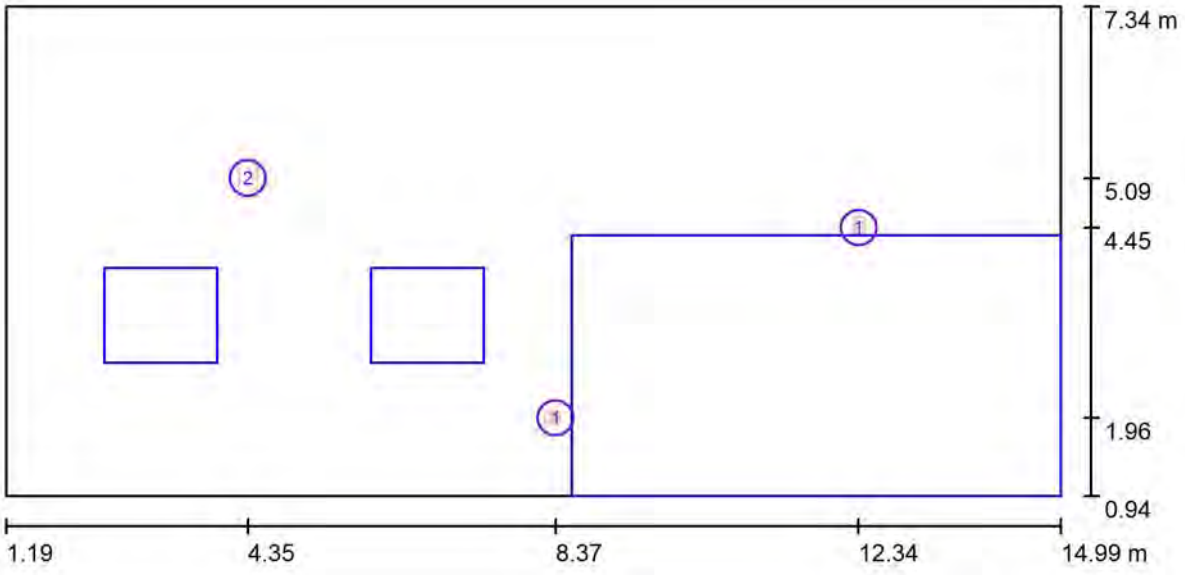
EDAR Sanan - Exterior (optimizado) / Lista de luminarias

2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3512 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3511 lm Potencia de las luminarias: 29.8 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 57 91 99 100 100 Lámpara: 1 x 49 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (Tipo 1) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4070 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4070 lm Potencia de las luminarias: 30.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (optimizado) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 99

Lista de piezas - Luminarias

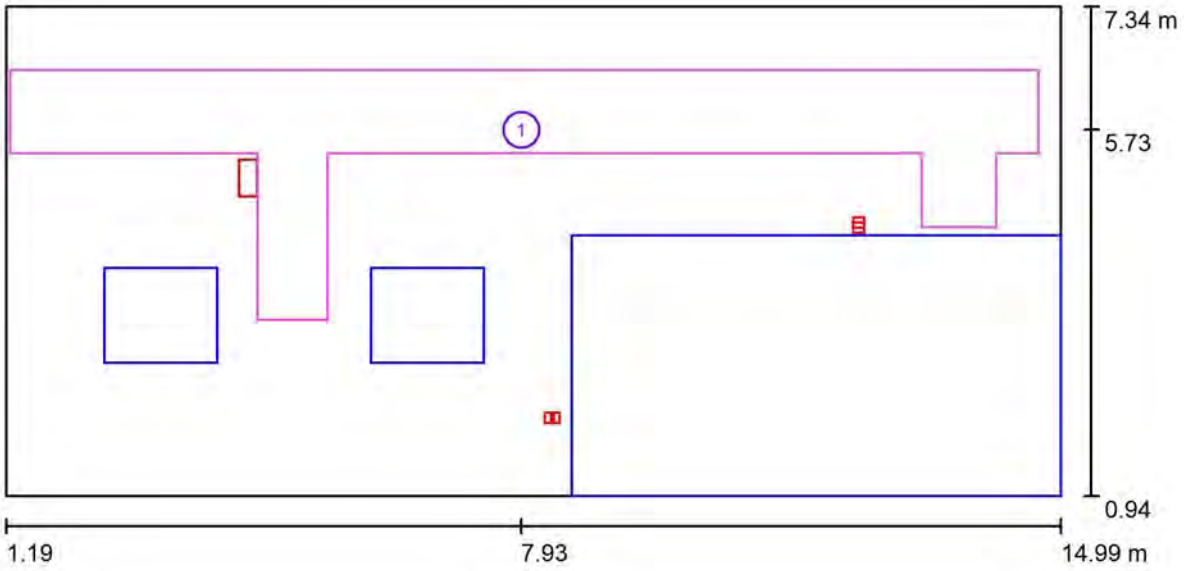
N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (Tipo 1)*

*Especificaciones técnicas modificadas

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (optimizado) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 99

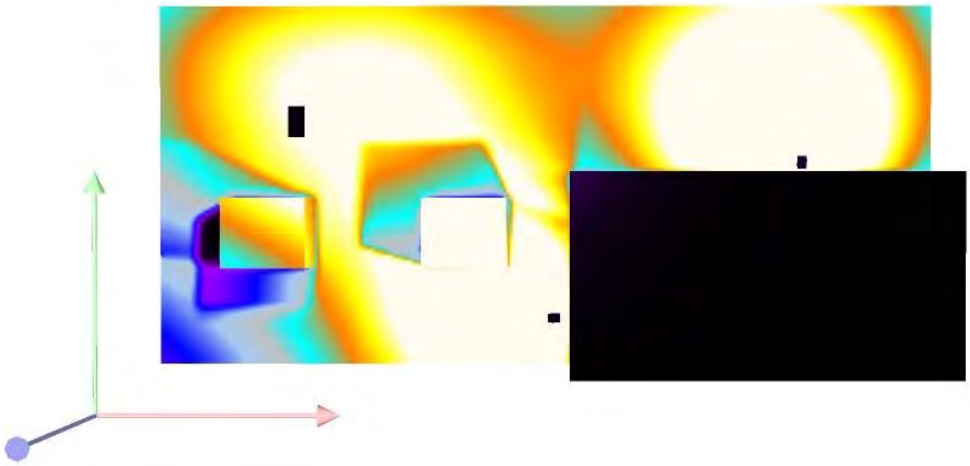
Lista de superficies de cálculo

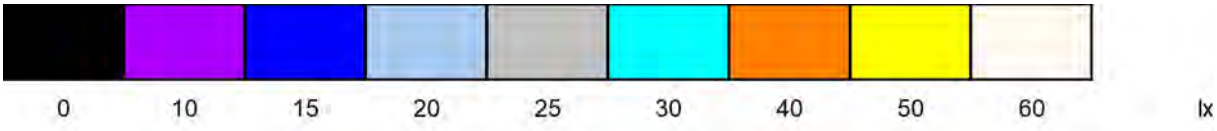
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	128 x 64	62	27	119	0.439	0.230

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

EDAR Sanan - Exterior (optimizado) / Rendering (procesado) de colores falsos





Modelo: SOLENS 2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN VIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	200lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	INVENTRONICS
Regulación:	Temporizador con reducción de flujo integrado
Alimentación:	100-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.94
CRI:	70
Grado de protección:	IP66 / IK09
Vida útil:	≥100000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A) 50x150º / (B) 75x155º / (C) 75x150º / (D) 150º



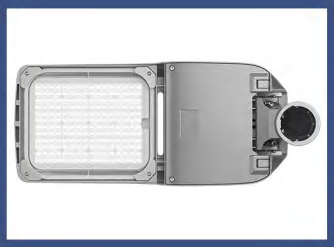
REI-RAEE 3493 IP 66 CE

NICHIA INVENTRONICS

Perfecta para alumbrado público y vial.

Luminaria LED con una eficiencia real del sistema luminoso de 160lm/W y un rendimiento cromático Ra>70, con grupo óptico de vidrio templado certificación IK09. Cuerpo de aleación de aluminio de superficie lisa, que evita la acumulación de polvo, arena u otros materiales, con pintura anodizada de color gris. Fácil instalación tanto en báculos de inserción horizontal como vertical, pudiéndose variar su inclinación ±15 grados una vez nivelada. Con protección eléctrica de 6KV entre fase-neutro y 10KV entre línea-tierra. Luminaria LED con temporizador integrado en el mismo driver que permite la programación de cinco niveles de flujo lumínico, autoajustable porcentualmente según franja horaria de encendido de las luminarias.





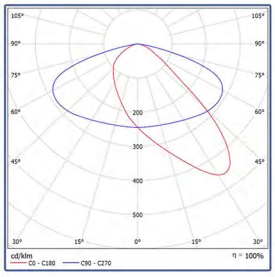
LED Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
SLN20030XXX0101	30W	30-40-50	77	4800	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20040XXX0101	40W	30-40-50	90	6400	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20060XXX0101	60W	30-40-50	126	9600	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20075XXX0101	75W	30-40-50	156	12000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20100XXX0101	100W	30-40-50	192	16000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20120XXX0101	120W	30-40-50	234	19200	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3
SLN20150XXX0101	150W	30-40-50	276	24000	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3

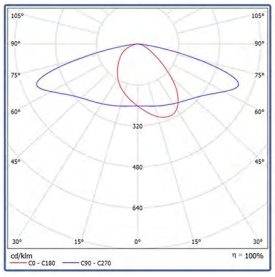
* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=4000K **160lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

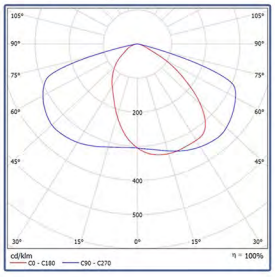
Óptica (A) 50x150º



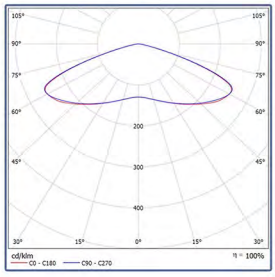
Óptica (B) 75x155º

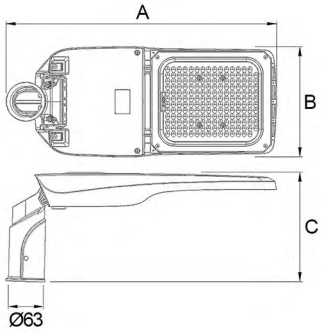


Óptica (C) 75x150º



Óptica (D) 150º





GARANTÍA AS 5 AÑOS VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Pantalla LED estanca serie: PAT-T

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	REFOND
Eficiencia LED:	180lm/W - 5000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	LIFUD
Regulación:	Dimerizable (1-10Vcc)
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.90
CRI:	80
Temperatura de unión (Tj):	<75ºC (Ta=30ºC)
Grado de protección:	IP65 / IK08
Vida útil:	≥50000h. (LM70 & 30ºC)
Ópticas disponibles:	(B) 120º

REI-RAEE 3493 IP 65 CE



REFOND LIFUD

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

La pantalla LED estanca serie PAT, es una luminaria de gran robustez que cuenta con una carcasa de aluminio que actúa como disipador de calor. Su difusor óptico de policarbonato es ideal para instalaciones a baja altura, sin deslumbramientos, zonas diafanas y pasillos entre estanterias. El conjunto de sus materiales son resistentes al agua, polvo y corrosión, ofreciendo un alto nivel de estanqueidad y de luminosidad. Su diseño y características la hacen óptima para montajes en una gran diversidad de instalaciones como fábricas, almacenes, parkings, túneles, marquesinas, terrazas...





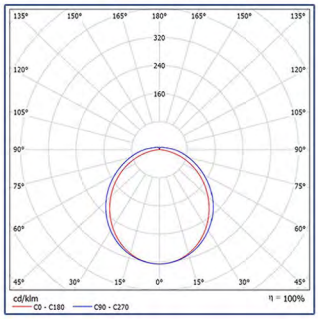
REFOND Inversión & Ahorro / Rendimiento lúminico esperado.

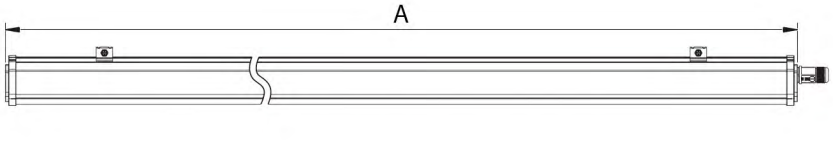
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PATT0040XXB0701	40W	30-40-50	195	6000	-30 a 40ºC	600 x 97 x 89	1.4 ± 0.3
PATT0060XXB0701	60W	30-40-50	390	9000	-30 a 40ºC	1200 x 97 x 89	2.3 ± 0.3

* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=5000K **150lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometría y dimensiones

Óptica (B) 120º





GARANTÍA A 5 AÑOS 5 VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Proyector LED serie: PRO

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	LUMILEDS
Eficiencia LED:	135lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	DRIVERLESS
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de Potencia:	0.99
CRI:	80
Grado de protección:	IP65 / IK08
Vida útil:	30000h
Ángulo de apertura:	120º



REI-RAEE 3493 IP 65 CE

LUMILEDS

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

El proyector LED serie PRO presenta un diseño fino y compacto. Fabricado en aleación de aluminio y rematado con múltiples perfiles de extrusión en su parte posterior para una óptima disipación del calor.

Dispone de un ángulo de apertura de 120°, lo que proporciona una gran cobertura de la iluminación para ser instalado tanto en interior como en exterior en mástiles de gran altura, eventos deportivos, zonas portuarias, recintos feriales, parkings, etc.

LED Lumileds, tecnología de alta eficiencia y durabilidad.



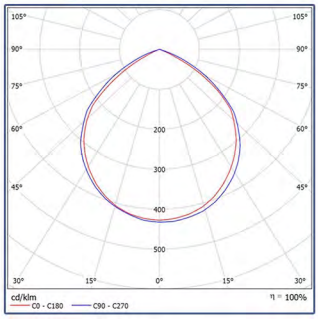


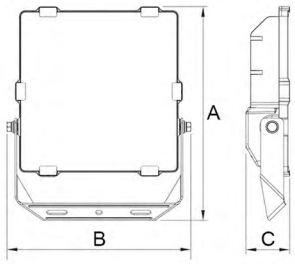
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PRON0010XXA2001	10W	30-40-60	12	1300	-20 a 40ºC	160 x 130 x 40	0.4 ± 0.1
PRON0020XXA2001	20W	30-40-60	48	2600	-20 a 40ºC	210 x 180 x 55	0.8 ± 0.1
PRON0030XXA2001	30W	30-40-60	54	3900	-20 a 40ºC	235 x 185 x 55	0.9 ± 0.1
PRON0050XXA2001	50W	30-40-60	108	6500	-20 a 40ºC	270 x 235 x 65	1.3 ± 0.1
PRON0100XXA2001	100W	30-40-60	216	13000	-20 a 40ºC	310 x 260 x 70	2.0 ± 0.1

* Eficiencia real del sistema luminoso (CCT=4000K **130lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

Ángulo de apertura: 120º





GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

Annex 2.3

Especificacions tècniques EDAR L'Espluga de Francolí

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

EST 01B-13062024
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 4
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 5
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LE...
Hoja de datos de luminarias 6
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LE...
Hoja de datos de luminarias 7
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LE...
Hoja de datos de luminarias 8
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40...
Hoja de datos de luminarias 9
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 10
Edifici Bufants
Resumen 11
Lista de luminarias 12
Luminarias (ubicación) 13
Resultados luminotécnicos 14
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 15
Rendering (procesado) de colores falsos 16
Edifici Control
Resumen 17
Lista de luminarias 18
Luminarias (ubicación) 19
Resultados luminotécnicos 20
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 21
Rendering (procesado) de colores falsos 22
Edifici Pretac
Resumen 23
Lista de luminarias 24
Luminarias (ubicación) 25
Resultados luminotécnicos 26
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 27
Rendering (procesado) de colores falsos 28
EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada)
Datos de planificación 29
Lista de luminarias 30
Luminarias (ubicación) 31
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 32
Observador GR (sumario de resultados) 33
Rendering (procesado) de colores falsos 35
EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto)
Datos de planificación 36
Lista de luminarias 37
Luminarias (ubicación) 38
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 39
Observador GR (sumario de resultados) 40
Rendering (procesado) de colores falsos 42
Superficies exteriores

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

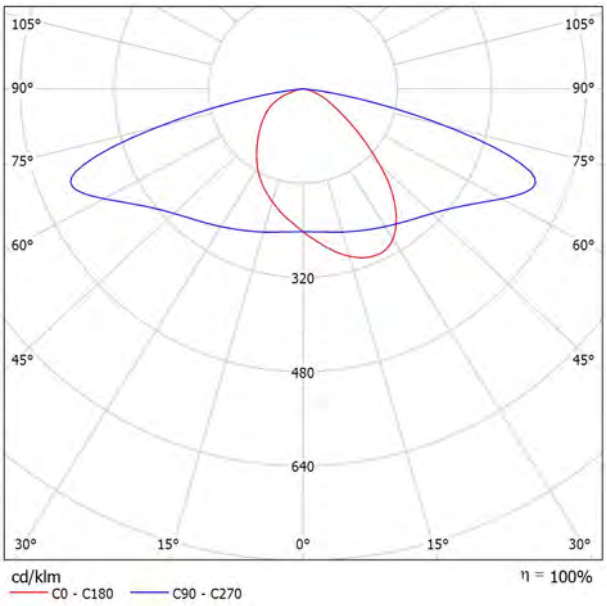
Zona de trabajo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 43

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

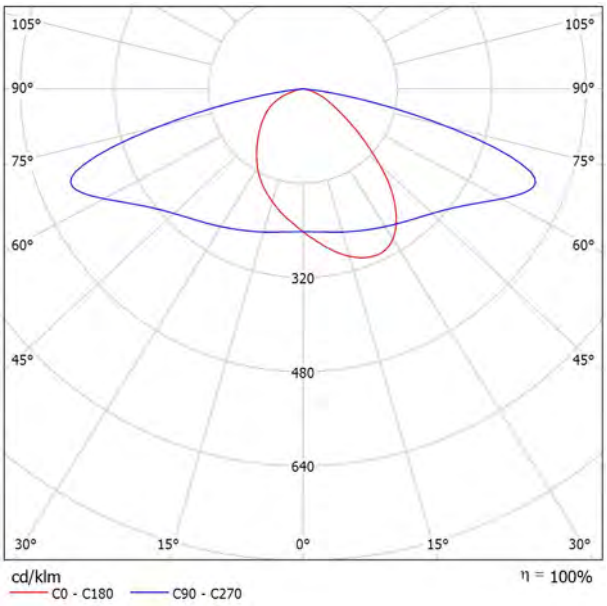
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

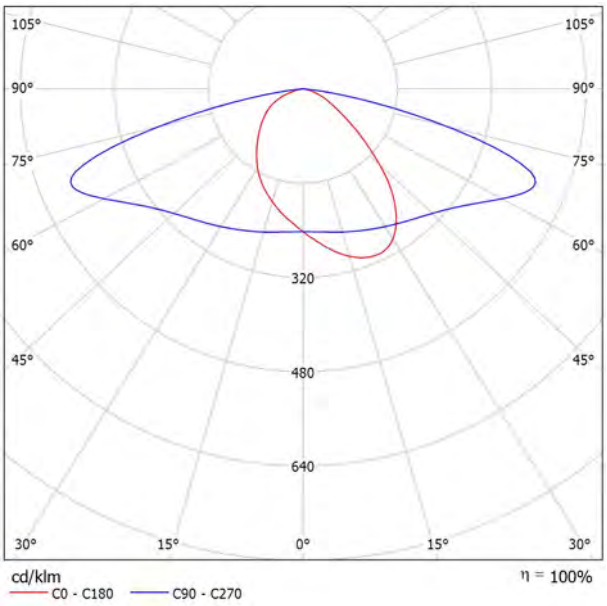
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

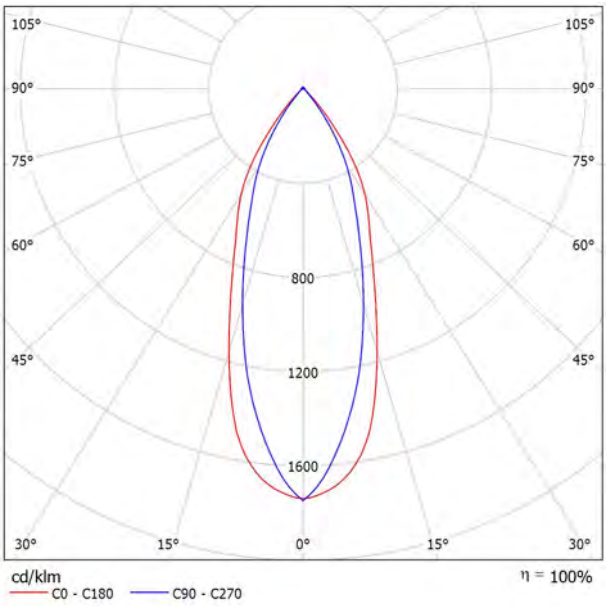
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 92 98 99 98 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.6	20.4	19.9	20.6	20.8	17.4	18.1	17.7	18.3	18.6
	3H	19.6	20.2	19.9	20.5	20.8	17.4	18.0	17.7	18.3	18.6
	4H	19.6	20.2	19.9	20.5	20.7	17.4	18.0	17.8	18.3	18.6
	6H	19.5	20.1	19.9	20.4	20.7	17.5	18.0	17.8	18.3	18.7
	8H	19.5	20.1	19.9	20.4	20.7	17.5	18.0	17.9	18.4	18.7
	12H	19.5	20.0	19.9	20.4	20.7	17.5	18.0	17.9	18.3	18.7
4H	2H	19.5	20.1	19.8	20.4	20.7	17.2	17.9	17.6	18.1	18.4
	3H	19.4	19.9	19.8	20.3	20.6	17.3	17.8	17.7	18.1	18.5
	4H	19.4	19.9	19.8	20.2	20.6	17.4	17.8	17.8	18.2	18.6
	6H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.6	17.5	17.9	17.9	18.3	18.7
	8H	19.4	19.8	19.9	20.2	20.6	17.5	17.9	18.0	18.3	18.7
	12H	19.4	19.7	19.9	20.2	20.6	17.6	17.9	18.1	18.3	18.8
8H	4H	19.3	19.7	19.8	20.1	20.5	17.3	17.7	17.8	18.1	18.5
	6H	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6	17.5	17.7	18.0	18.2	18.7
	8H	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6	17.6	17.8	18.1	18.3	18.8
	12H	19.4	19.6	20.0	20.1	20.6	17.6	17.8	18.2	18.3	18.9
12H	4H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.3	17.6	17.8	18.0	18.5
	6H	19.3	19.6	19.8	20.0	20.5	17.5	17.7	18.0	18.2	18.7
	8H	19.4	19.6	19.9	20.1	20.6	17.6	17.7	18.1	18.2	18.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+4.4 / -5.2	+3.9 / -3.7
S = 1.5H	+7.1 / -6.1	+6.4 / -4.4
S = 2.0H	+9.1 / -6.6	+8.4 / -4.7
Tabla estándar	BK00	BK01
Sumando de corrección	1.3	-0.5

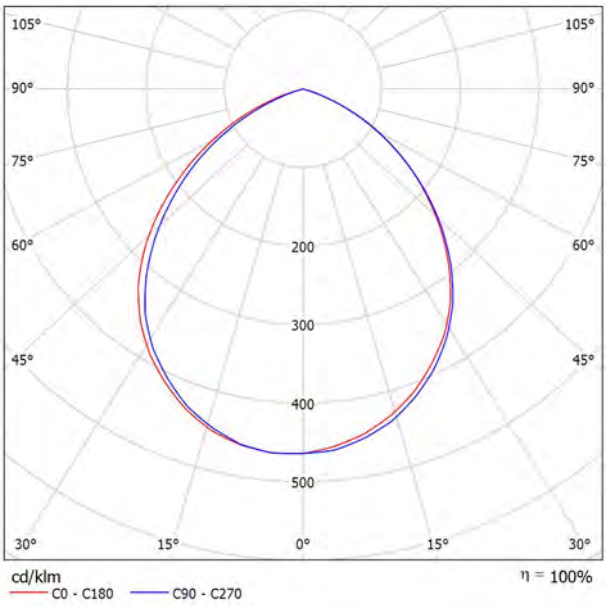
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 626lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 92 100 100 100

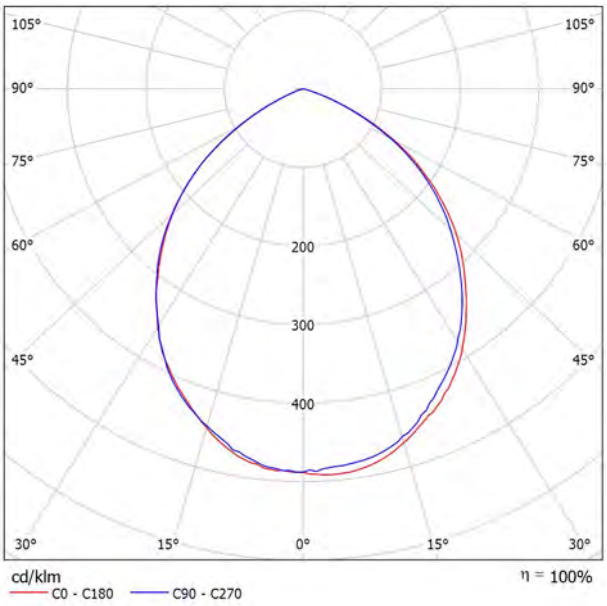
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 92 100 100 100

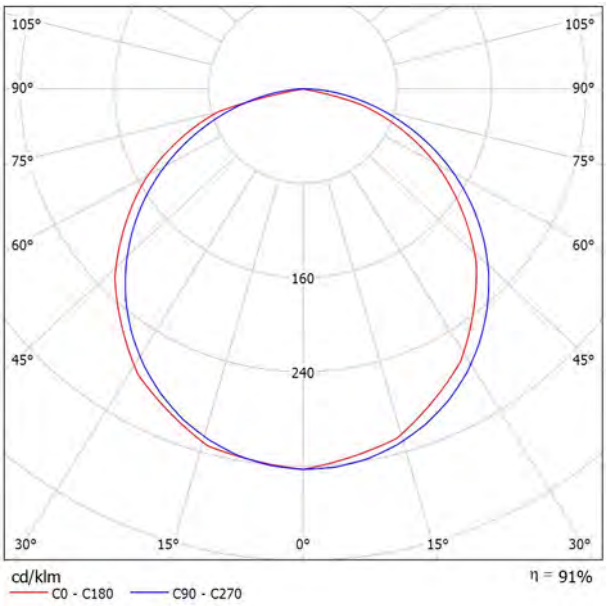
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 79 97 100 91

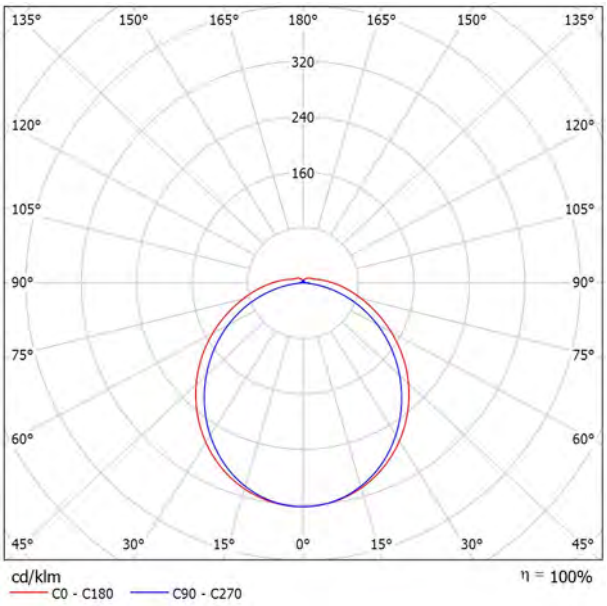
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

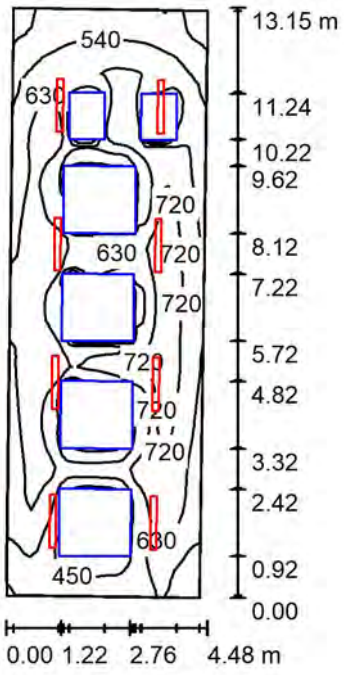


Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Resumen



Altura del local: 4.200 m, Altura de montaje: 4.200 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:169

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	608	365	782	0.601
Suelo	30	376	17	627	0.045
Techo	70	315	212	457	0.672
Paredes (4)	65	500	235	1005	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

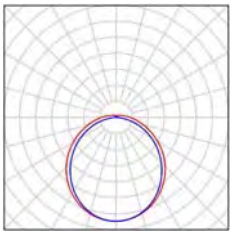
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
			Total: 74204	Total: 74194	500.6

Valor de eficiencia energética: 8.88 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Base: 56.36 m²)

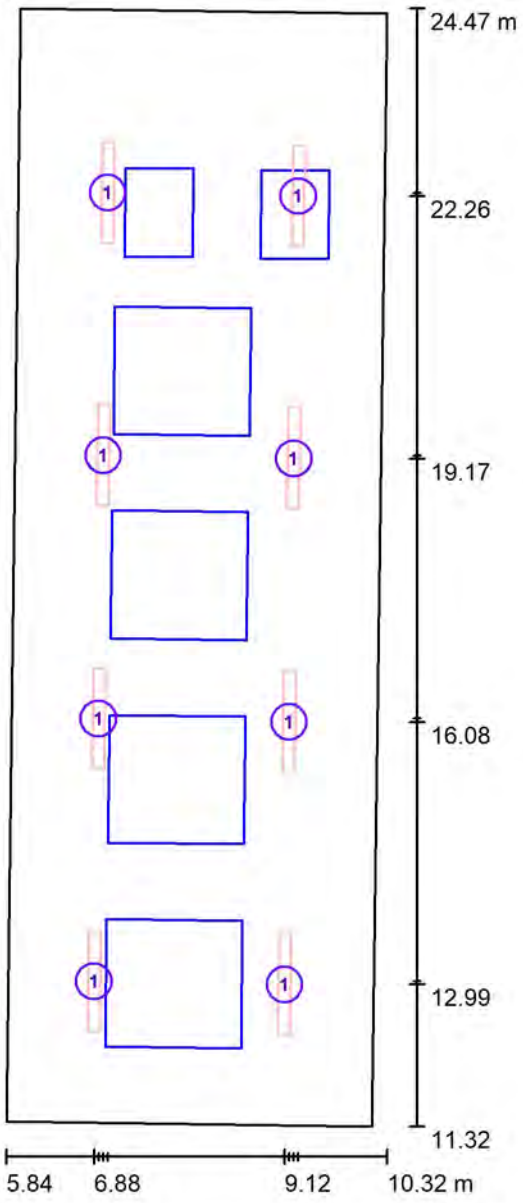
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Lista de luminarias

8 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm Potencia de las luminarias: 62.6 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 45 75 93 94 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 89

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 74204 lm
Potencia total: 500.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

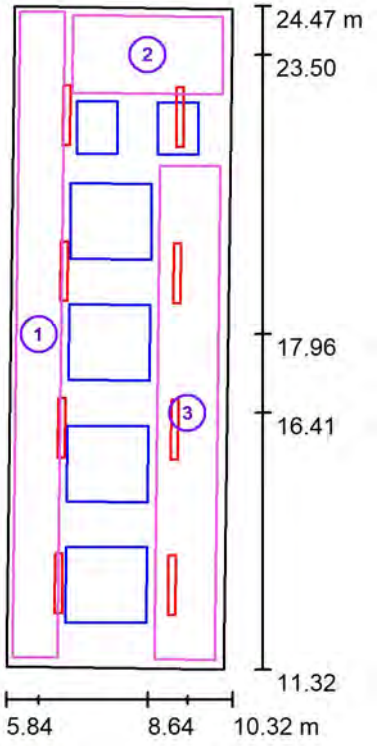
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	359	249	608	/	/
Zona de Cálculo 1	360	241	601	/	/
Zona de Cálculo 2	296	262	558	/	/
Zona de Cálculo 3	408	269	677	/	/
Suelo	195	181	376	30	36
Techo	0.00	315	315	70	70
Pared 1	198	256	454	65	94
Pared 2	266	255	521	65	108
Pared 3	162	239	401	65	83
Pared 4	269	257	526	65	109

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.601 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.468 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 8.88 W/m² = 1.46 W/m²/100 lx (Base: 56.36 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 150

Lista de superficies de cálculo

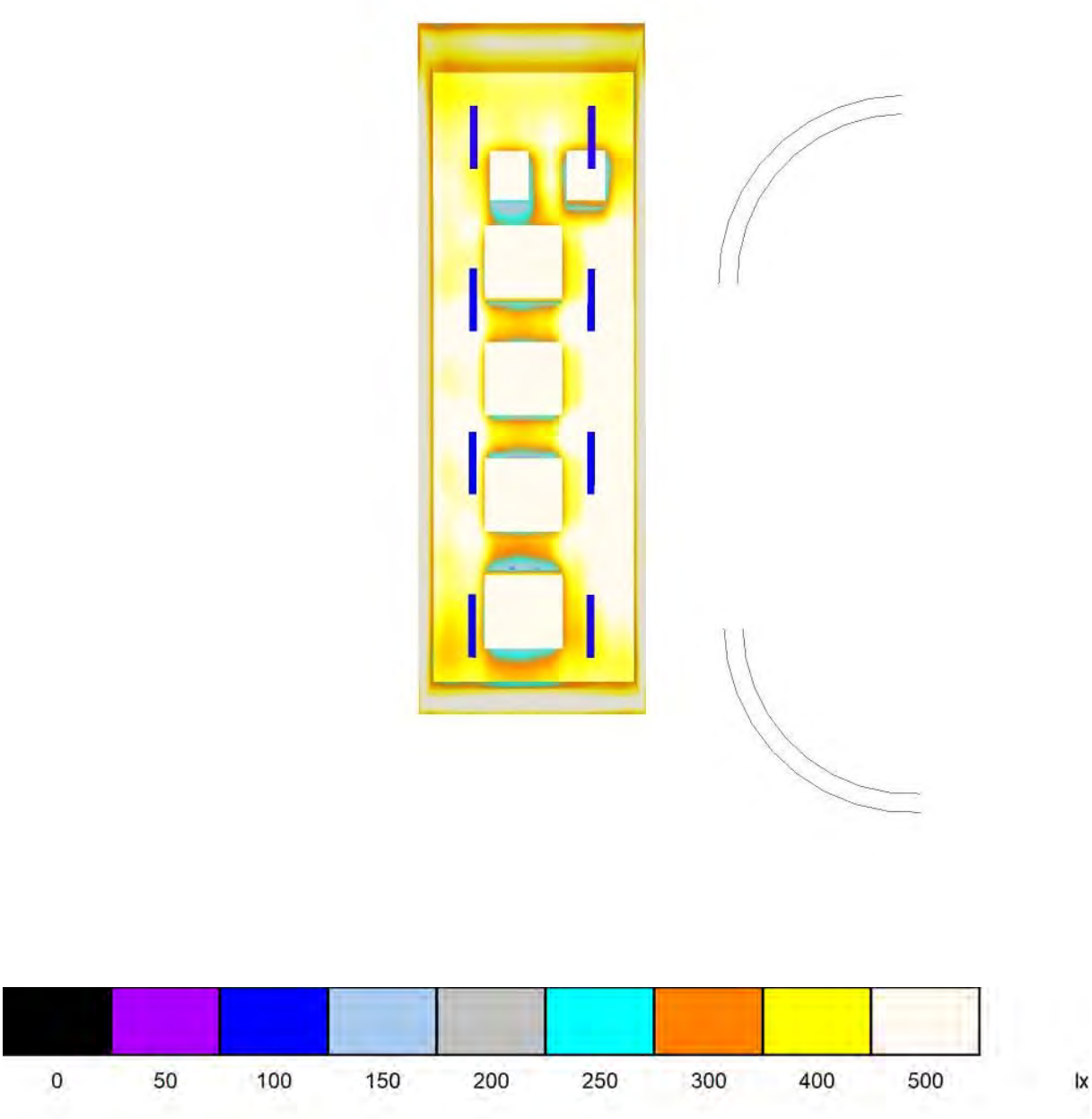
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona de Cálculo 1	perpendicular	64 x 4	601	419	708	0.697	0.592
2	Zona de Cálculo 2	perpendicular	16 x 8	558	468	659	0.838	0.709
3	Zona de Cálculo 3	perpendicular	64 x 8	677	504	776	0.745	0.650

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	626	419	776	0.67	0.54

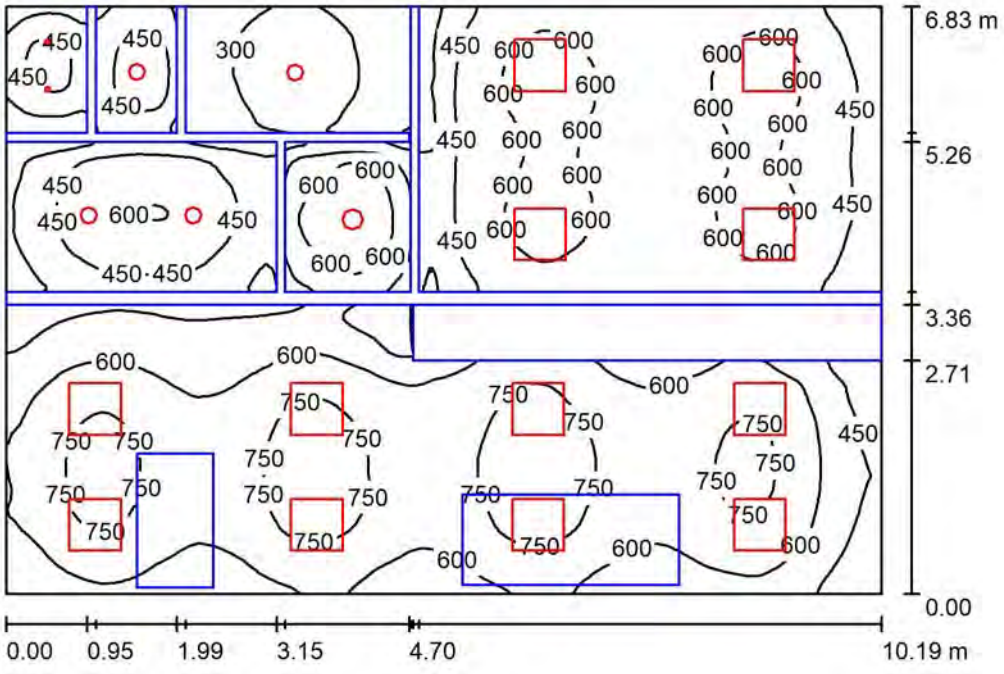
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Bufants / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Control / Resumen



Altura del local: 2.520 m, Altura de montaje: 2.520 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:88

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	556	138	848	0.248
Suelo	30	357	3.98	612	0.011
Techo	70	170	38	330	0.222
Paredes (4)	65	297	29	880	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

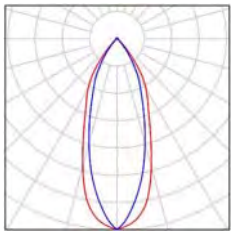
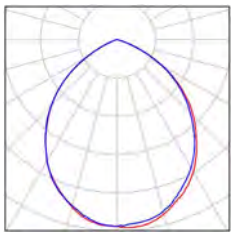
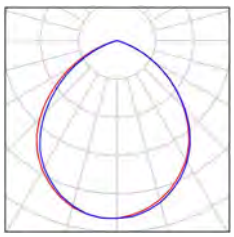
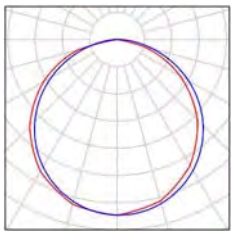
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80 (1.000)	625	626	7.1
2	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (1.000)	2163	2163	20.0
3	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (1.000)	3671	3673	30.8
4	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 (1.000)	3715	4065	39.2
		Total:	58152	Total: 62356	595.3

Valor de eficiencia energética: 8.55 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 69.60 m²)

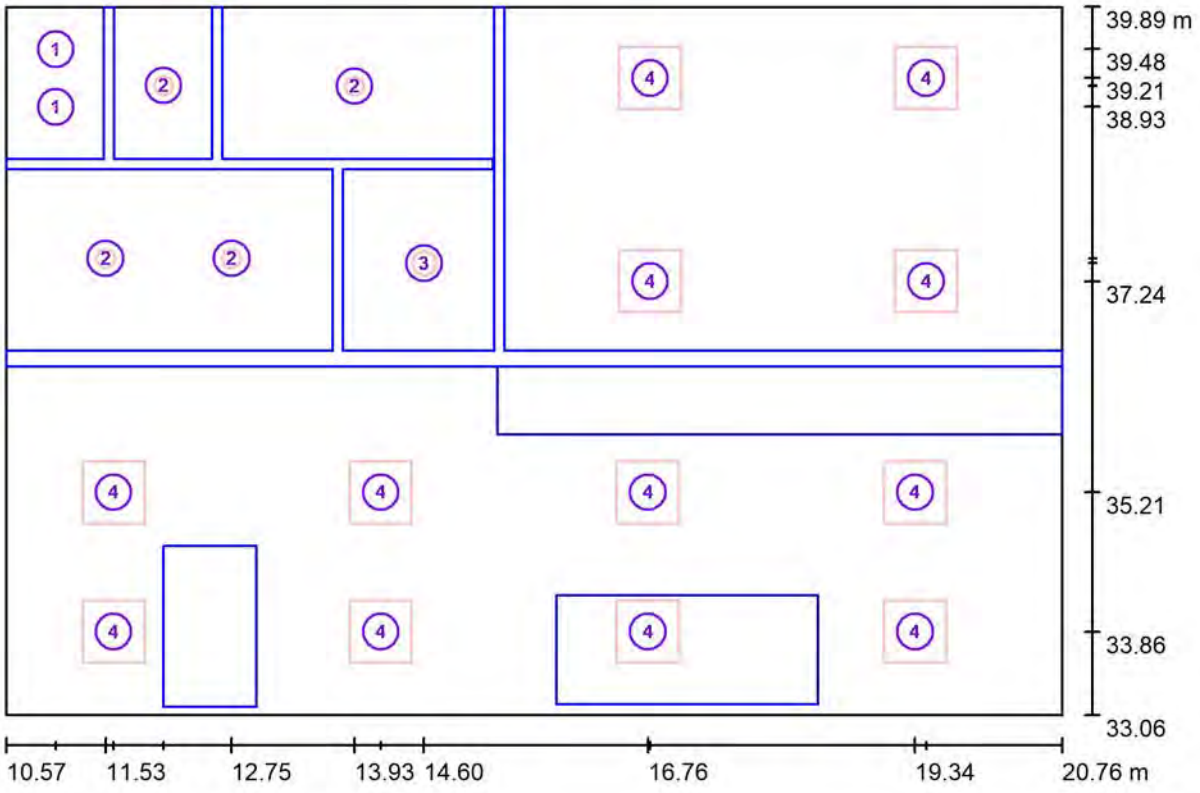
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Control / Lista de luminarias

2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 625 lm Flujo luminoso (Lámparas): 626 lm Potencia de las luminarias: 7.1 W Clasificación luminarias según CIE: 98 Código CIE Flux: 92 98 99 98 100 Lámpara: 1 x SMD Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
4 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2163 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2163 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 61 92 100 100 100 Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3671 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3673 lm Potencia de las luminarias: 30.8 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 59 92 100 100 100 Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
12 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3715 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4065 lm Potencia de las luminarias: 39.2 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 79 97 100 91 Lámpara: 1 x LED 40W 4000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Control / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 73

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80
2	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80
3	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80
4	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Control / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 58152 lm
Potencia total: 595.3 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

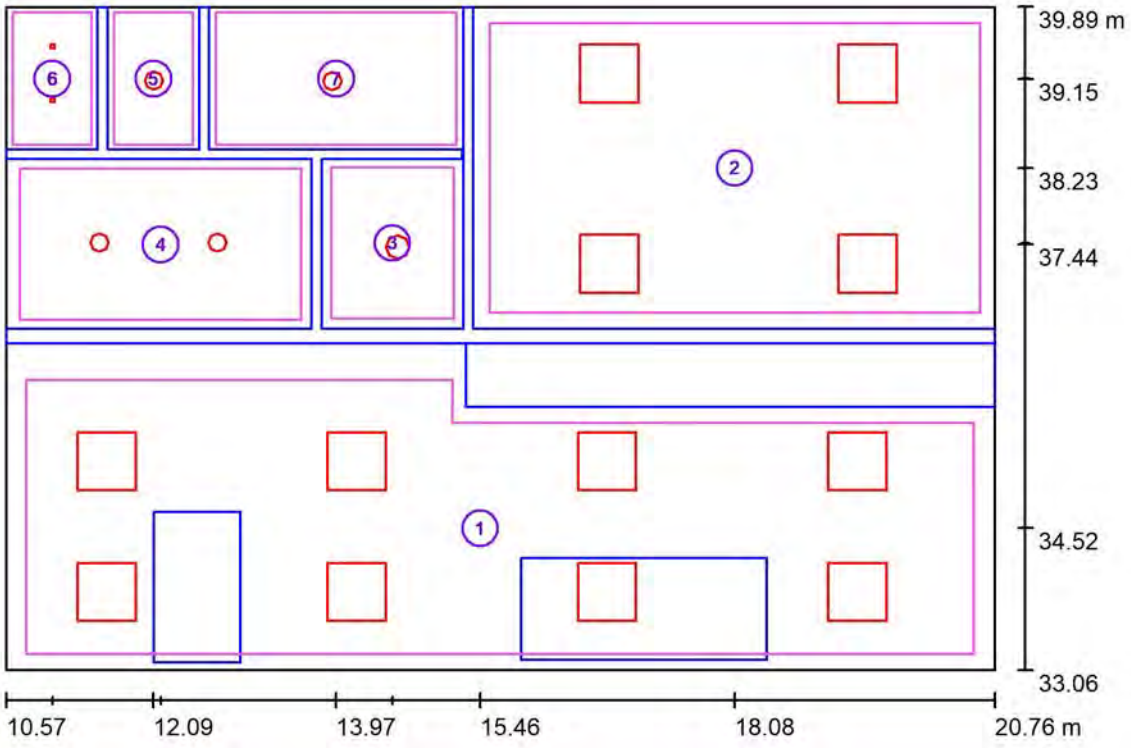
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	388	168	556	/	/
Oficinas	476	192	669	/	/
Laboratorio	371	181	551	/	/
Conector	200	184	384	/	/
Baños	194	132	325	/	/
Baño (Vestuario)	129	131	260	/	/
Ducha (Vestuario)	196	85	281	/	/
Baño Accesible	111	89	200	/	/
Suelo	217	140	357	30	34
Techo	0.14	170	170	70	38
Pared 1	191	171	362	65	75
Pared 2	121	148	269	65	56
Pared 3	136	133	269	65	56
Pared 4	135	134	269	65	56

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.248 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.163 (1:6)

Valor de eficiencia energética: 8.55 W/m² = 1.54 W/m²/100 lx (Base: 69.60 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Control / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 78

Lista de superficies de cálculo

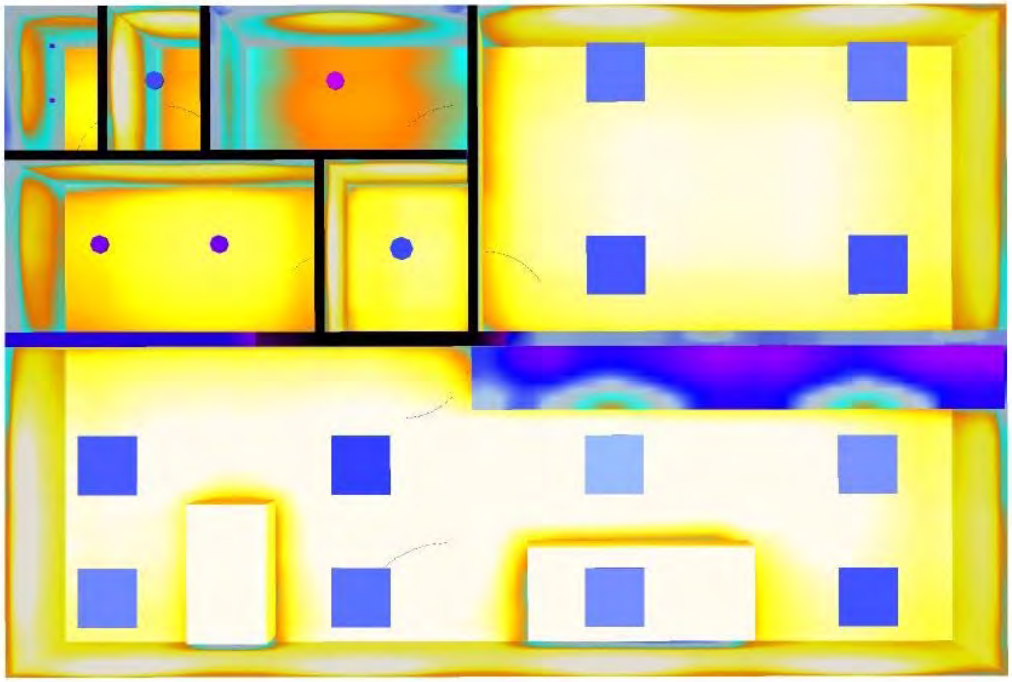
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Oficinas	perpendicular	32 x 16	669	418	823	0.625	0.508
2	Laboratorio	perpendicular	32 x 32	551	410	642	0.744	0.638
3	Conector	perpendicular	16 x 16	384	354	406	0.920	0.871
4	Baños	perpendicular	32 x 16	325	261	371	0.804	0.705
5	Baño (Vestuario)	perpendicular	8 x 8	260	241	275	0.927	0.874
6	Ducha (Vestuario)	perpendicular	16 x 16	281	223	321	0.794	0.694
7	Baño Accesible	perpendicular	32 x 16	200	171	224	0.858	0.764

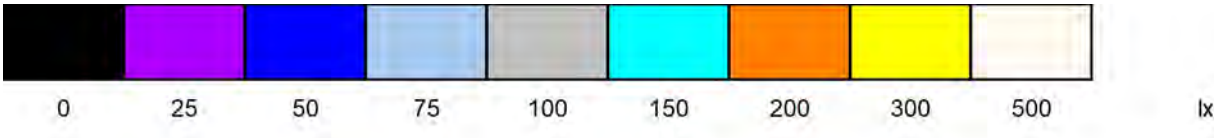
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	547	171	823	0.31	0.21

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

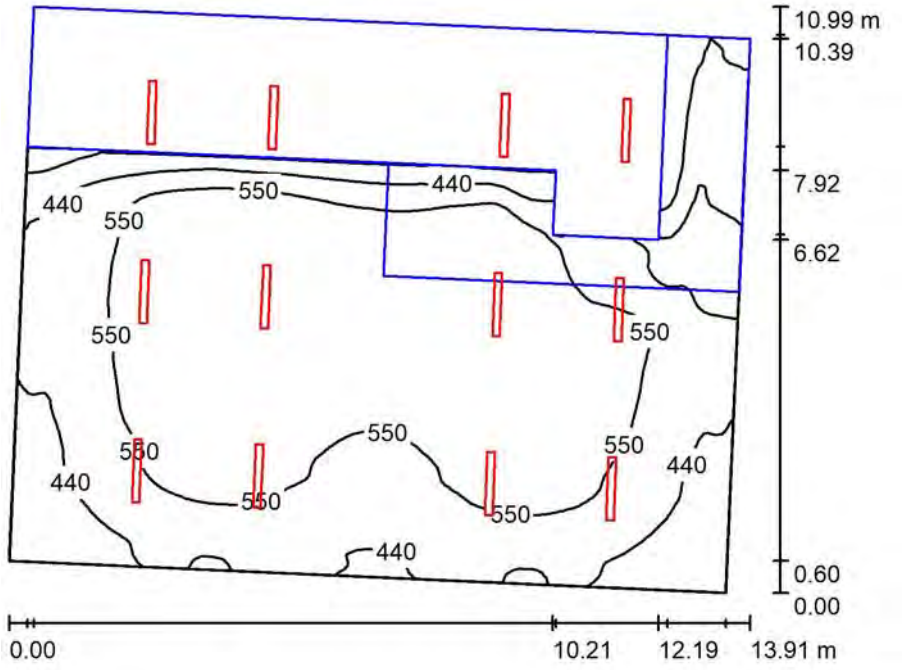
Edifici Control / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Pretac / Resumen



Altura del local: 4.750 m, Altura de montaje: 4.750 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:142

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	513	118	657	0.230
Suelo	30	313	1.41	590	0.005
Techo	70	189	151	251	0.801
Paredes (4)	65	283	1.61	480	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

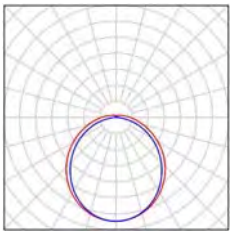
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
			Total: 111306	Total: 111292	751.0

Valor de eficiencia energética: 5.36 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 139.98 m²)

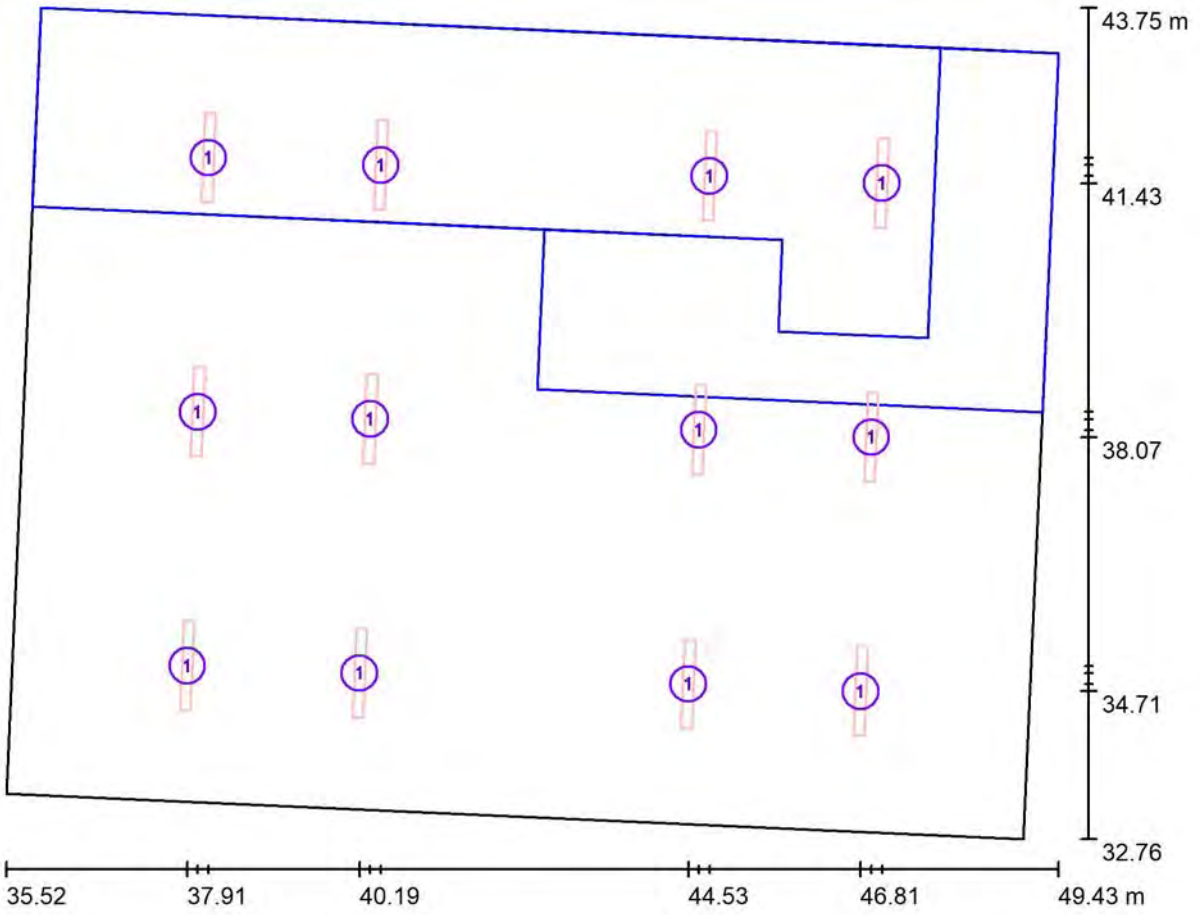
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Pretac / Lista de luminarias

12 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm Potencia de las luminarias: 62.6 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 45 75 93 94 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Pretac / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 100

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Pretac / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 111306 lm
Potencia total: 751.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

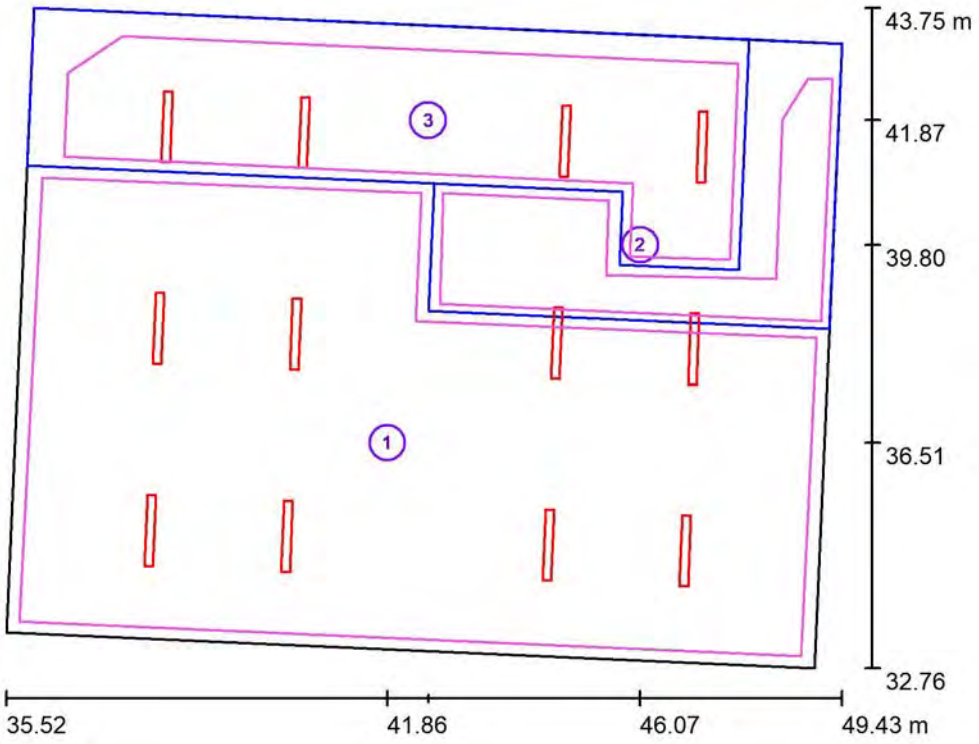
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	342	171	513	/	/
Zona Baja	317	178	495	/	/
Zona Media	303	167	470	/	/
Zona Alta	483	163	646	/	/
Suelo	198	115	313	30	30
Techo	0.00	189	189	70	42
Pared 1	175	172	347	65	72
Pared 2	162	153	315	65	65
Pared 3	94	84	178	65	37
Pared 4	156	147	303	65	63

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.230 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.179 (1:6)

Valor de eficiencia energética: 5.36 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 139.98 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Edifici Pretac / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 126

Lista de superficies de cálculo

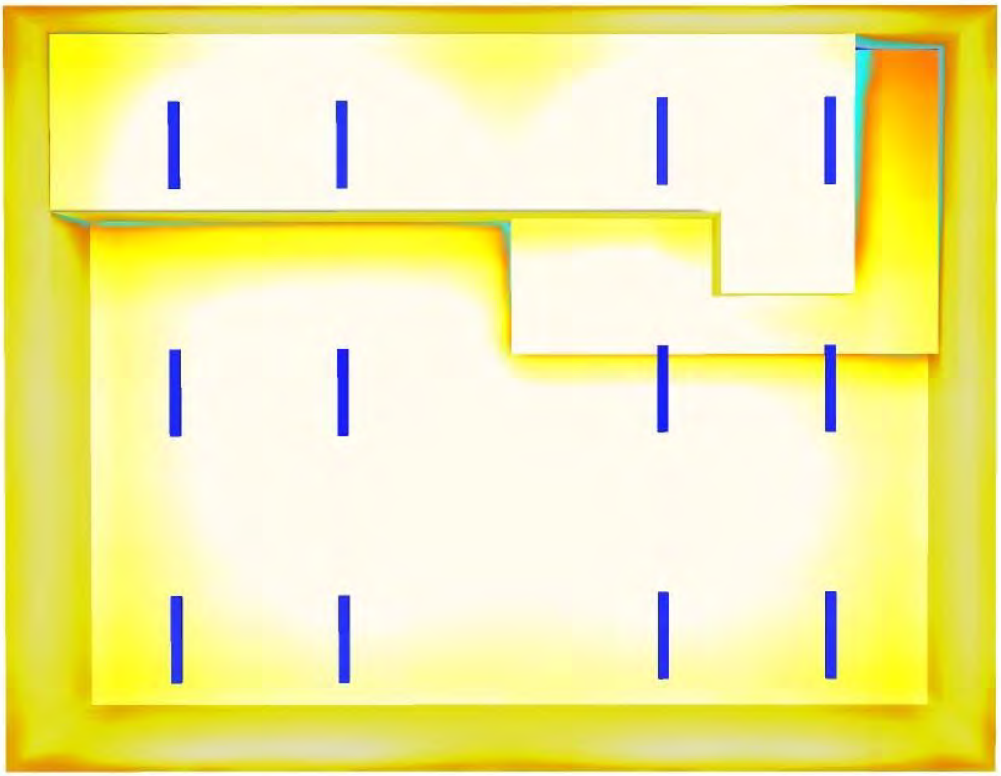
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona Baja	perpendicular	32 x 32	495	331	589	0.668	0.561
2	Zona Media	perpendicular	32 x 32	470	254	623	0.539	0.407
3	Zona Alta	perpendicular	64 x 32	646	400	819	0.619	0.488

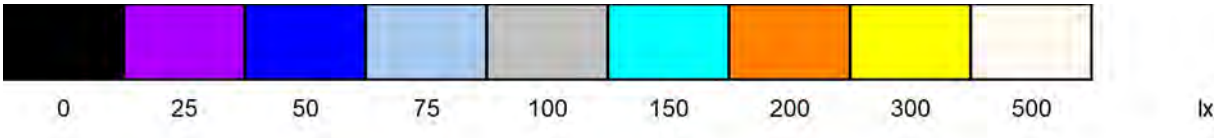
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	525	254	819	0.48	0.31

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

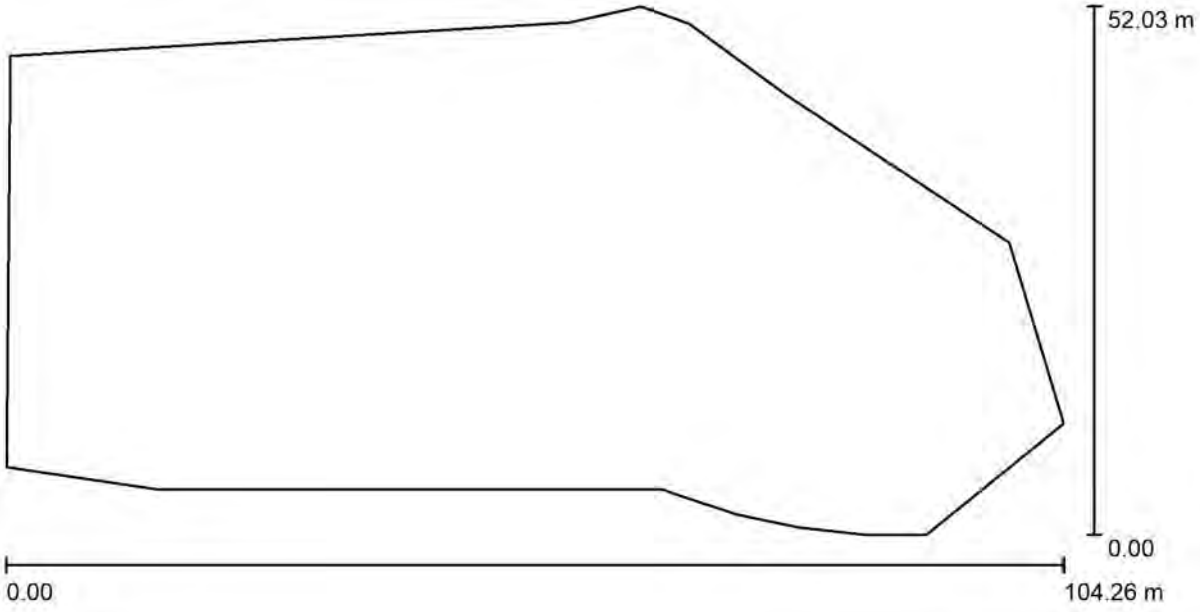
Edifici Pretac / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

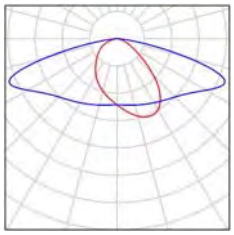
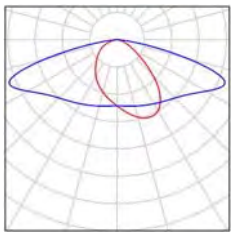
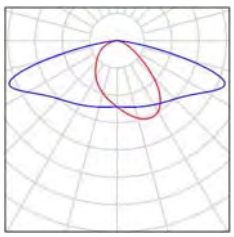
Escala 1:746

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	13	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (1.000)	4570	4570	30.4
2	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (1.000)	6045	6045	40.0
3	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (1.000)	9307	9307	60.7
		Total:	80806	Total: 80808	536.5

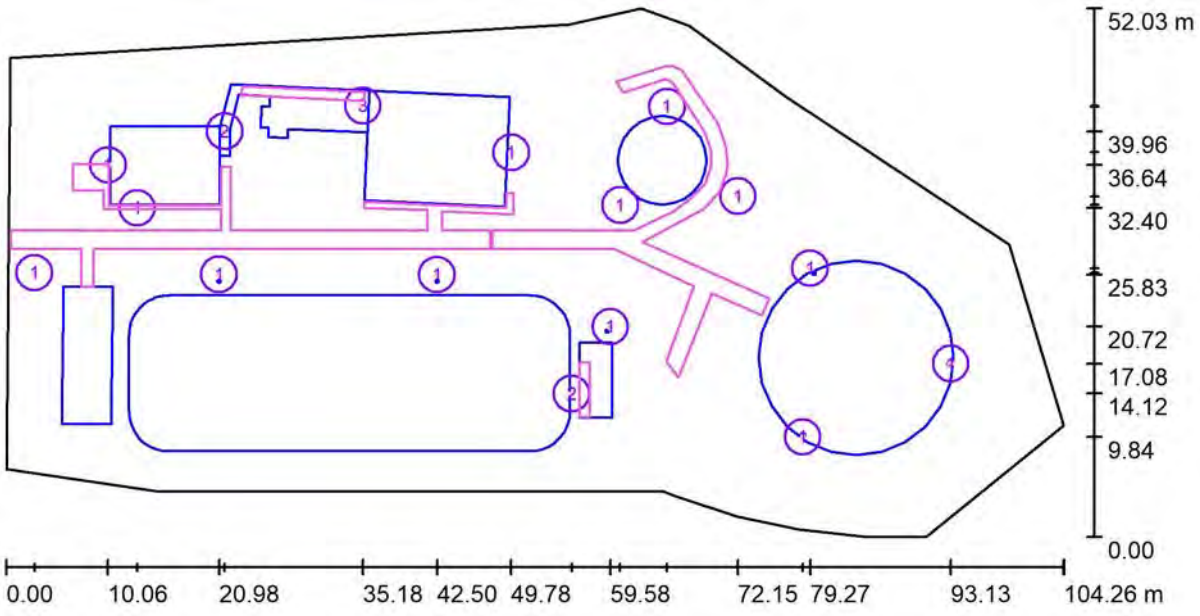
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Lista de luminarias

13 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4570 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4570 lm Potencia de las luminarias: 30.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6045 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6045 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9307 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9307 lm Potencia de las luminarias: 60.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Luminarias (ubicación)



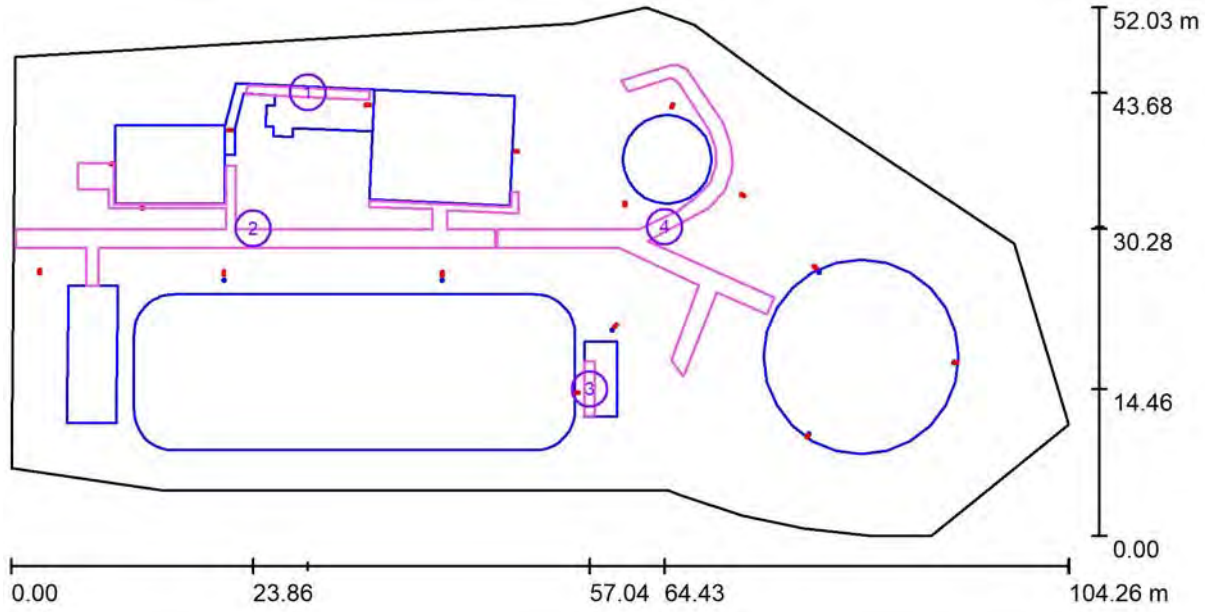
Escala 1 : 746

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	13	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W)
2	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W)
3	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 746

Lista de superficies de cálculo

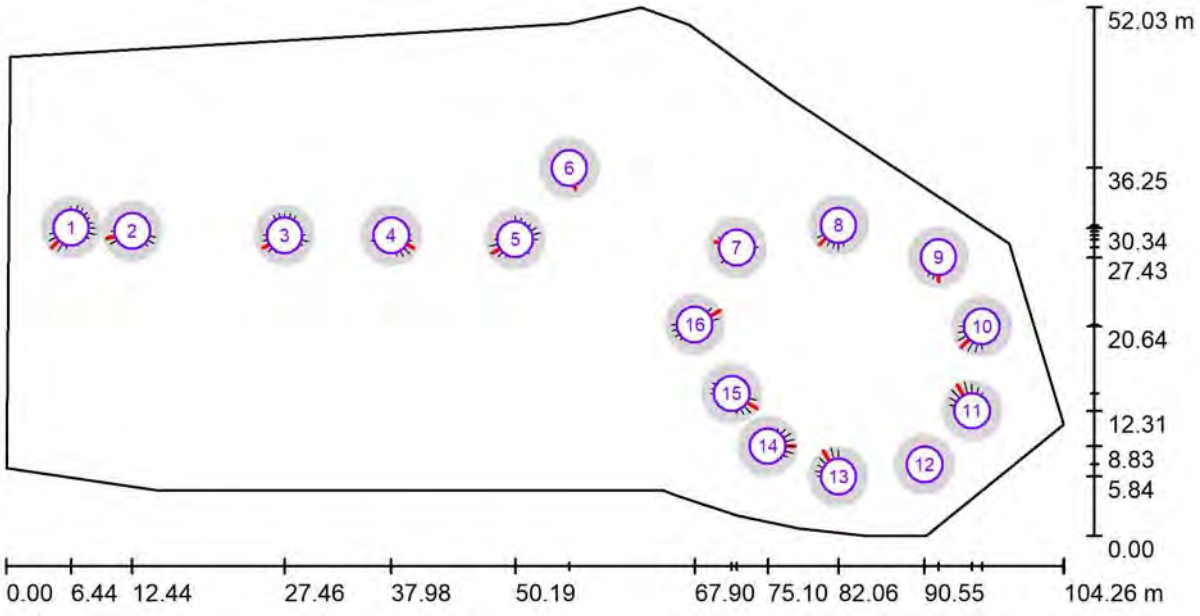
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona de trabajo 1	perpendicular	64 x 8	53	21	122	0.402	0.175
2	Zona de paso 1	perpendicular	128 x 128	31	7.89	59	0.255	0.133
3	Zona de trabajo 2	perpendicular	8 x 32	65	43	77	0.670	0.559
4	Zona de paso 2	perpendicular	128 x 128	25	6.19	49	0.249	0.127

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	30	6.19	122	0.21	0.05

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Observador GR (sumario de resultados)



Escala 1 : 746

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	6.436	30.342	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 1)
2	Observador GR 2	12.441	30.019	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 1)
3	Observador GR 3	27.463	29.615	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 1)
4	Observador GR 4	37.977	29.615	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 1)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Observador GR (sumario de resultados)

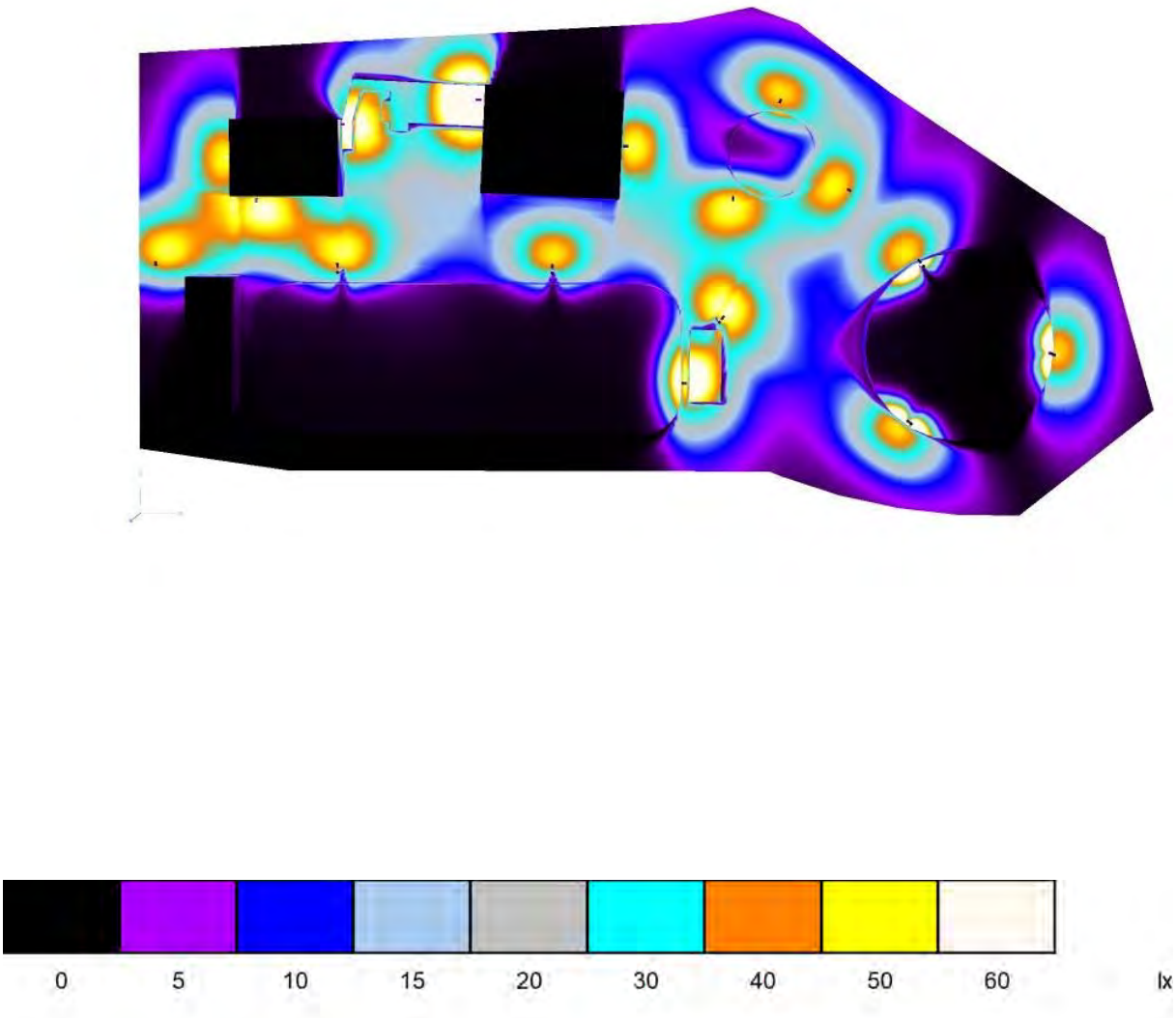
Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max	
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination		
5	Observador GR 5	50.190	29.210	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45	1)
6	Observador GR 6	55.527	36.246	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35	1)
7	Observador GR 7	72.026	28.401	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	37	1)
8	Observador GR 8	82.055	30.585	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44	1)
9	Observador GR 9	91.921	27.431	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38	1)
10	Observador GR 10	96.208	20.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	1)
11	Observador GR 11	95.237	12.307	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50	1)
12	Observador GR 12	90.547	7.050	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30	1)
13	Observador GR 13	82.055	5.837	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49	1)
14	Observador GR 14	75.099	8.829	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45	1)
15	Observador GR 15	71.541	14.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	1)
16	Observador GR 16	67.901	20.799	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47	1)

1) La luminancia difusa equivalente del entorno ha sido calculada con exactitud.

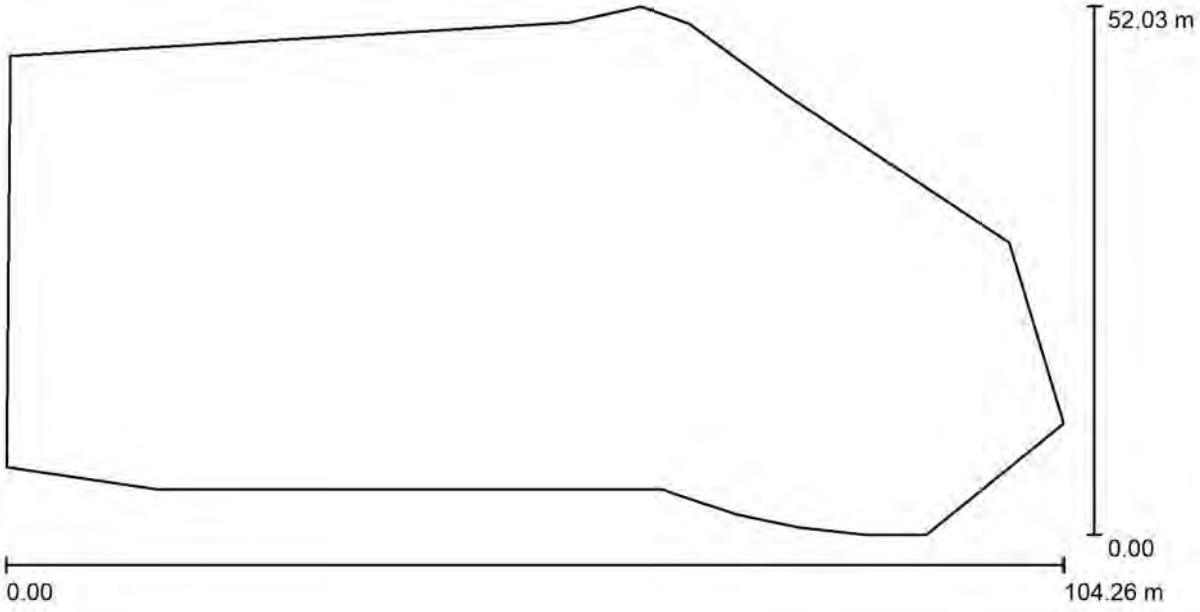
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (Optimizada) / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

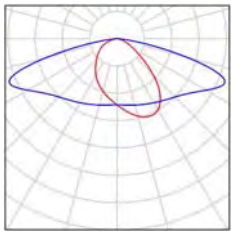
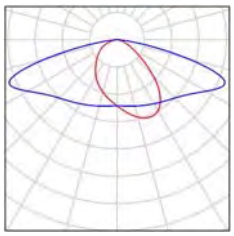
Escala 1:746

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (1.000)	4570	4570	30.4
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (1.000)	9307	9307	60.7
			Total: 41297	Total: 41298	273.7

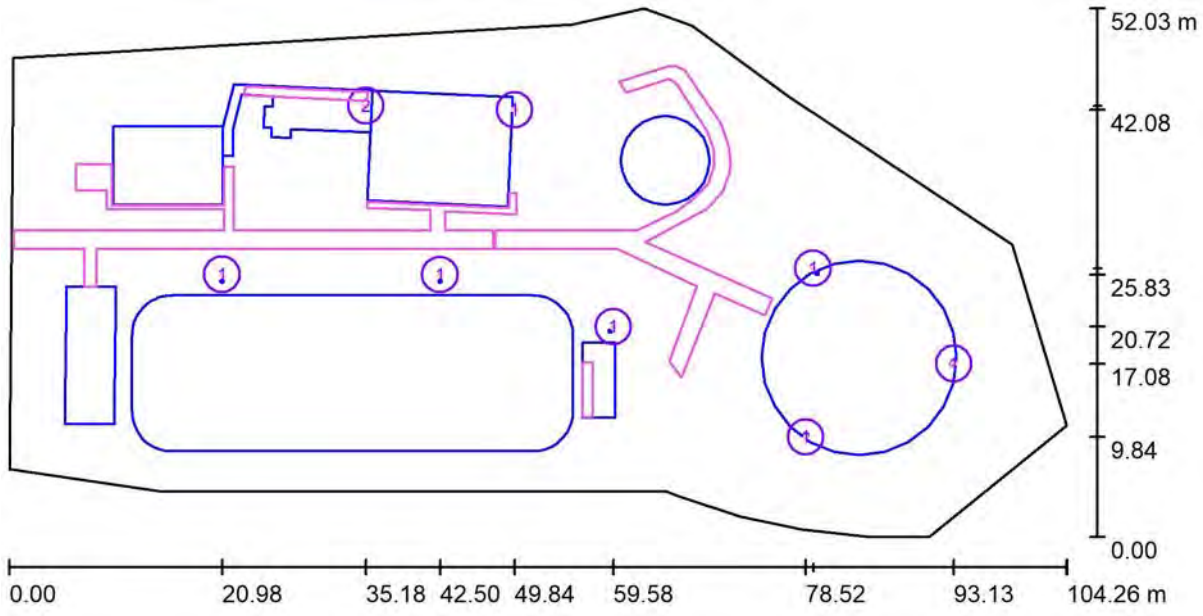
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Lista de luminarias

7 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4570 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4570 lm Potencia de las luminarias: 30.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9307 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9307 lm Potencia de las luminarias: 60.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Luminarias (ubicación)



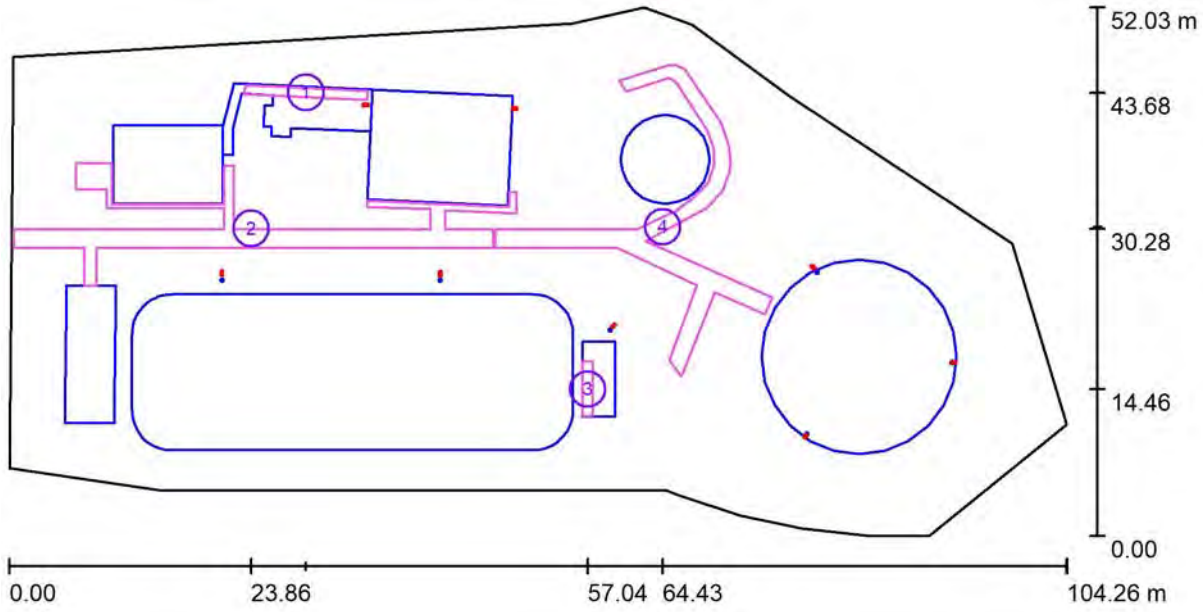
Escala 1 : 746

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W)
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 746

Lista de superficies de cálculo

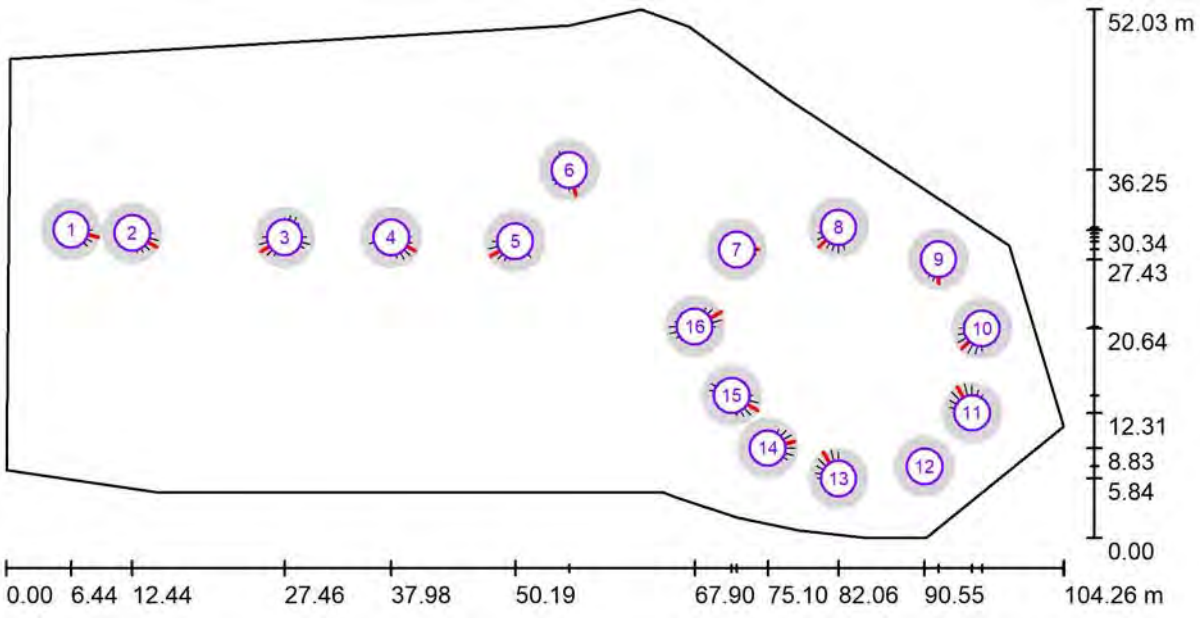
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona de trabajo 1	perpendicular	64 x 8	43	2.90	121	0.068	0.024
2	Zona de paso 1	perpendicular	128 x 128	13	0.03	41	0.002	0.001
3	Zona de trabajo 2	perpendicular	4 x 16	0.78	0.62	1.14	0.789	0.541
4	Zona de paso 2	perpendicular	128 x 128	6.01	0.27	18	0.044	0.015

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	11	0.03	121	0.00	0.00

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Observador GR (sumario de resultados)



Escala 1 : 746

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	6.436	30.342	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 1)
2	Observador GR 2	12.441	30.019	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 1)
3	Observador GR 3	27.463	29.615	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 1)
4	Observador GR 4	37.977	29.615	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 1)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Observador GR (sumario de resultados)

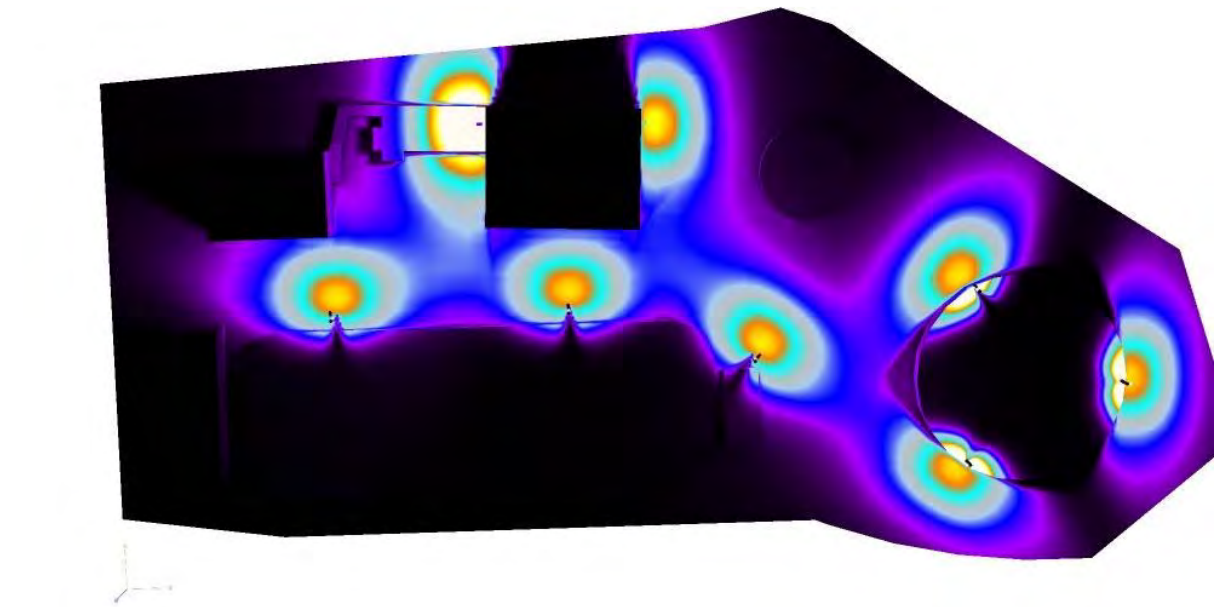
Lista de puntos de cálculo GR

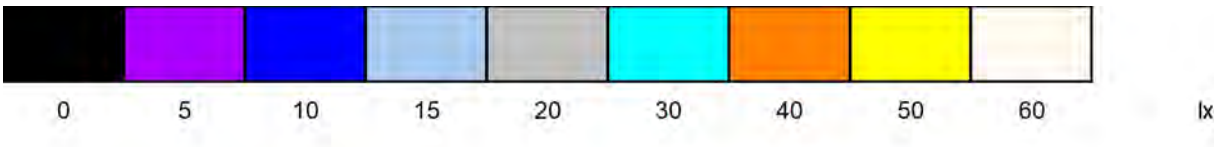
N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max	
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination		
5	Observador GR 5	50.190	29.210	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46	1)
6	Observador GR 6	55.527	36.246	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41	1)
7	Observador GR 7	72.026	28.401	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	36	1)
8	Observador GR 8	82.055	30.585	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45	1)
9	Observador GR 9	91.921	27.431	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	39	1)
10	Observador GR 10	96.208	20.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47	1)
11	Observador GR 11	95.237	12.307	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49	1)
12	Observador GR 12	90.547	7.050	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28	1)
13	Observador GR 13	82.055	5.837	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49	1)
14	Observador GR 14	75.099	8.829	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44	1)
15	Observador GR 15	71.541	14.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	1)
16	Observador GR 16	67.901	20.799	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49	1)

1) La luminancia difusa equivalente del entorno ha sido calculada con exactitud.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

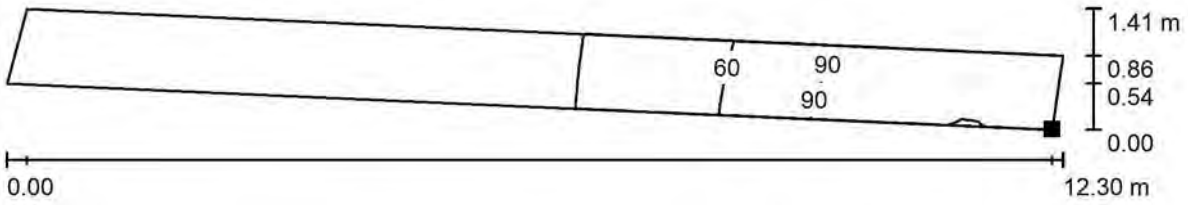
EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Rendering (procesado) de colores falsos





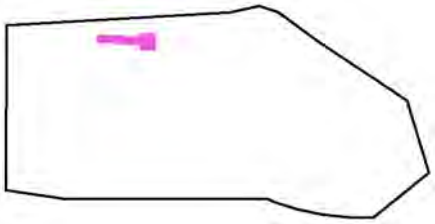
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR L'Eslugra de Francolí (punto a punto) / Zona de trabajo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 88

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(35.266 m, 42.979 m, 0.510 m)



Trama: 64 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
43	2.90	121	0.068	0.024

Modelo: SOLENS 2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN VIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	200lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	INVENTRONICS
Regulación:	Temporizador con reducción de flujo integrado
Alimentación:	100-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.94
CRI:	70
Grado de protección:	IP66 / IK09
Vida útil:	≥100000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A) 50x150º / (B) 75x155º / (C) 75x150º / (D) 150º



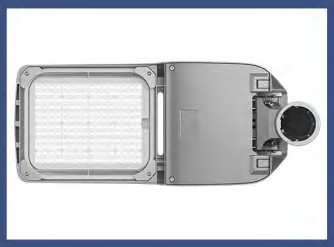
REI-RAEE 3493 IP 66 CE

NICHIA INVENTRONICS

Perfecta para alumbrado público y vial.

Luminaria LED con una eficiencia real del sistema luminoso de 160lm/W y un rendimiento cromático Ra>70, con grupo óptico de vidrio templado certificación IK09. Cuerpo de aleación de aluminio de superficie lisa, que evita la acumulación de polvo, arena u otros materiales, con pintura anodizada de color gris. Fácil instalación tanto en báculos de inserción horizontal como vertical, pudiéndose variar su inclinación ±15 grados una vez nivelada. Con protección eléctrica de 6KV entre fase-neutro y 10KV entre línea-tierra. Luminaria LED con temporizador integrado en el mismo driver que permite la programación de cinco niveles de flujo lumínico, autoajustable porcentualmente según franja horaria de encendido de las luminarias.





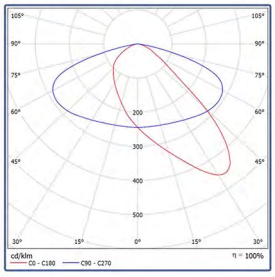
LED Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
SLN20030XXX0101	30W	30-40-50	77	4800	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20040XXX0101	40W	30-40-50	90	6400	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20060XXX0101	60W	30-40-50	126	9600	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20075XXX0101	75W	30-40-50	156	12000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20100XXX0101	100W	30-40-50	192	16000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20120XXX0101	120W	30-40-50	234	19200	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3
SLN20150XXX0101	150W	30-40-50	276	24000	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3

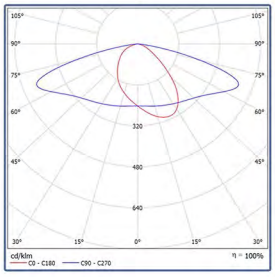
* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=4000K **160lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

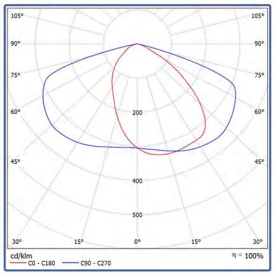
Óptica (A) 50x150º



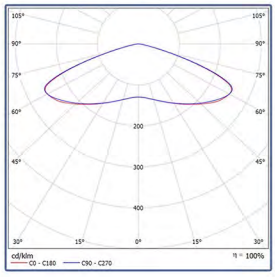
Óptica (B) 75x155º

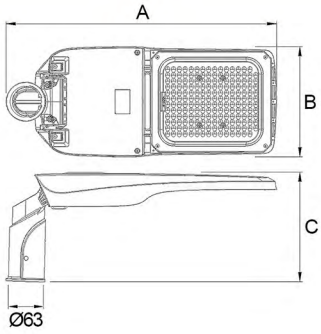


Óptica (C) 75x150º



Óptica (D) 150º





GARANTÍA AS 5 AÑOS VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Pantalla LED estanca serie: PAT-T

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	REFOND
Eficiencia LED:	180lm/W - 5000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	LIFUD
Regulación:	Dimerizable (1-10Vcc)
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.90
CRI:	80
Temperatura de unión (Tj):	<75ºC (Ta=30ºC)
Grado de protección:	IP65 / IK08
Vida útil:	≥50000h. (LM70 & 30ºC)
Ópticas disponibles:	(B) 120º

REI-RAEE 3493 IP 65 CE



REFOND LIFUD

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

La pantalla LED estanca serie PAT, es una luminaria de gran robustez que cuenta con una carcasa de aluminio que actúa como disipador de calor. Su difusor óptico de policarbonato es ideal para instalaciones a baja altura, sin deslumbramientos, zonas diafanas y pasillos entre estanterias. El conjunto de sus materiales son resistentes al agua, polvo y corrosión, ofreciendo un alto nivel de estanqueidad y de luminosidad. Su diseño y características la hacen óptima para montajes en una gran diversidad de instalaciones como fábricas, almacenes, parkings, túneles, marquesinas, terrazas...





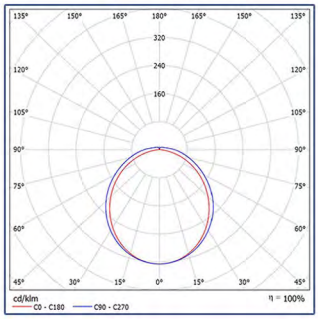
REFOND Inversión & Ahorro / Rendimiento lúminico esperado.

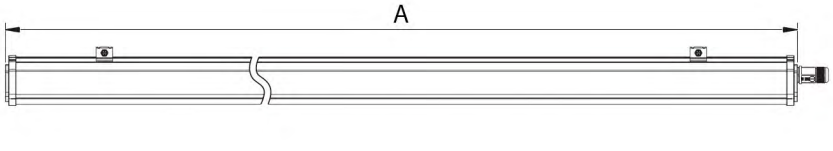
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PATT0040XXB0701	40W	30-40-50	195	6000	-30 a 40ºC	600 x 97 x 89	1.4 ± 0.3
PATT0060XXB0701	60W	30-40-50	390	9000	-30 a 40ºC	1200 x 97 x 89	2.3 ± 0.3

* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=5000K **150lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometría y dimensiones

Óptica (B) 120º





GARANTÍA A 5 AÑOS 5 VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Panel LED serie: PAN

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	EPISTAR
Eficiencia LED:	125lm/W ± 5%
DRIVER:	LIFUD no flicker
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.90
CRI:	80
Factor de deslumbramiento:	UGR 19
Grado de protección:	IP40
Vida útil:	30000h
Ángulo de apertura:	120º
Difusor:	Liso



REI-RAEE 3493 IP 40 CE

EPISTAR LED CHIP LIFUD®

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

El panel LED serie PAN está fabricado con aluminio de alta calidad, tiene un diseño fino y un acabado elegante. Es la mejor elección si se quiere obtener un gran rendimiento lumínico con un consumo mínimo. Equipa un disfusor liso que garantiza una iluminación uniforme y un bajo factor de deslumbramiento (UGR<19).
Tiene un uso ampliamante extendido en oficinas de trabajo, restaurantes, centros comerciales, supermercados, hoteles, viviendas, residencias, salas de exposiciones, hospitales, museos, etc.

EPISTAR Inversión & Ahorro / Rendimiento lúminico esperado.



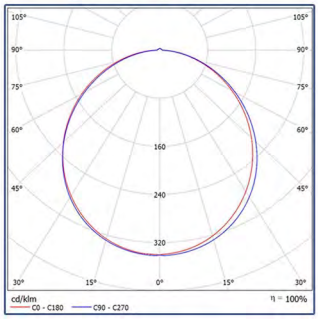


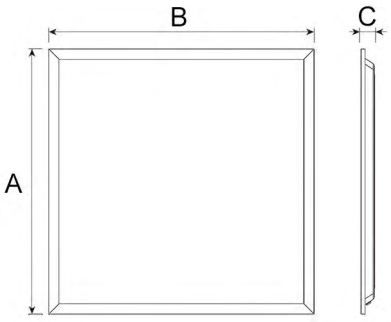
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PANN0040XXA0302	40W	30-40-60	4000	-20 a 45ºC	595 x 595 x 30	1.2 ± 0.3

* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=6000K **100lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometría y dimensiones

Ángulo de apertura 120º





GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Downlight LED

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	SAMSUNG
Eficiencia LED:	130lm/W ±5%
DRIVER:	LIFUD
Alimentación:	220-240 VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.96
Factor deslumbramiento:	UGR 19
CRI:	80
Grado de protección:	IP44
Vida útil:	30000h
Ángulo de apertura:	110º
Difusor:	Opal



REI-RAEE 3493 IP 44 CE

SAMSUNG LIFUD

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

Fabricado mediante aluminio de alta calidad, incorpora un difusor opal que ofrece una iluminación uniforme y bajo deslumbramiento (UGR<19). Fácil de instalar y diseñado para adaptarse en lugares donde es necesaria actividad durante muchas horas al día. Su índice de reproducción cromática (CRI 80) contribuye a la correcta reproducción de los colores, factor fundamental en espacios que se precise de una gran eficiencia lumínica: oficinas de trabajo, restaurantes, supermercados, hoteles, residencias, centros comerciales, tiendas, salas de exposición, hospitales, concesionarios, museos...

SAMSUNG Inversión & Ahorro / Confort lúminico esperado.



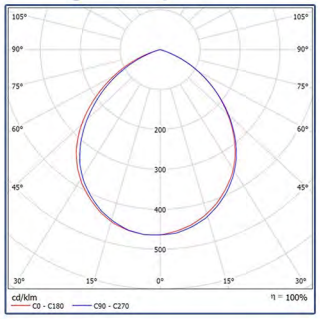


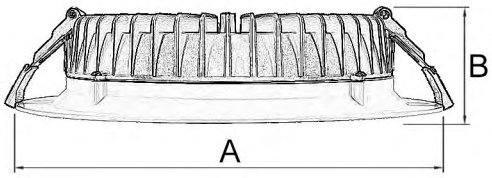
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B (mm)	Dimensiones de corte (mm)
DONL0020XXB0501	20W	30-40-50	2500	-20 a 45°	187x50mm	Ø155
DONL0030XXB0501	30W	30-40-50	3750	-20 a 45°	237x55mm	Ø200
DONL0040XXB0501	40W	30-40-50	5000	-20 a 45°	240x55mm	Ø200

* Eficiencia real del sistema luminoso (CCT=4000K **125lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometria y dimensiones

Ángulo de apertura 110º





GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Downlight LED D2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN **INDUSTRIAL**

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	SMD
Eficiencia LED:	110m/W ±5%
DRIVER:	Genérico
Alimentación:	220-240 VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.90
CRI:	80
Grado de protección:	IP65
Vida útil:	40000h
Ángulo de apertura:	60º
Difusor:	Opal



REI-RAEE 3493 IP 65

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

Fabricado mediante aluminio de alta calidad y acabado elegante. Fácil de instalar y diseñado para adaptarse tanto en espacios interiores como exteriores gracias a su protección IP65. Su índice de reproducción cromática (CRI80) contribuye a la correcta reproducción de los colores, factor fundamental en espacios donde se precise de una gran eficiencia lumínica: oficinas de trabajo, recibidores, escaleras, pasillos, restaurantes, hospitales, hoteles, vestuarios, baños, residencias, centros comerciales, tiendas, etc.



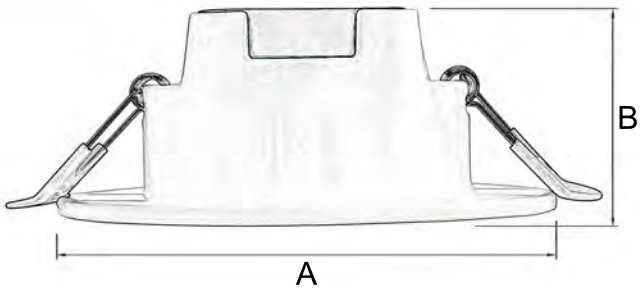


LED SMD. Inversión & Ahorro / Confort lúminico esperado.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B (mm)	Dimensiones de corte (mm)
DOD2000840A1101	8W	30-40-60	640	-20 a 45°	100 x 45	Ø75

* Eficiencia real del sistema luminoso (CCT=4000K **80lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Dimensiones



GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Annex 2.4

Especificacions tècniques EDAR Sta. Coloma de Queralt

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

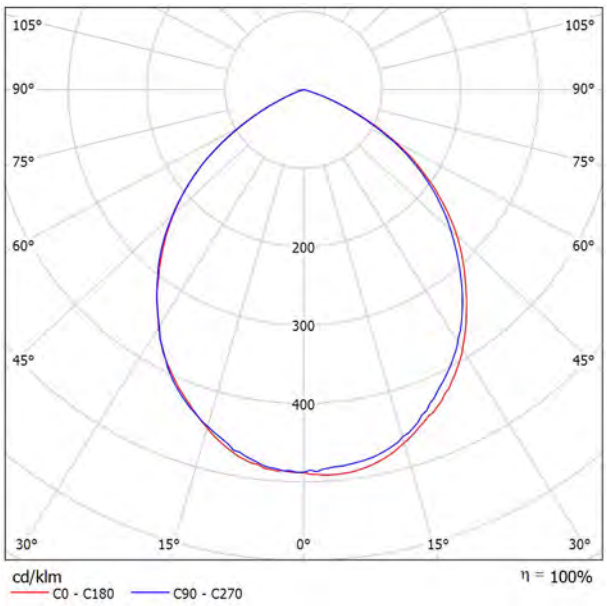
EST 01B-07062024
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LE...
Hoja de datos de luminarias 2
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 4
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 5
Interior
Resumen 6
Lista de luminarias 7
Luminarias (ubicación) 8
Luminarias (lista de coordenadas) 9
Resultados luminotécnicos 12
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 13
Rendering (procesado) en 3D 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15
Superficies del local
Oficinas
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Vestuario
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Baño 1
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Baño 2
Isolíneas (E, perpendicular) 19
Sala Instalacions
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Sala Centrífuga
Isolíneas (E, perpendicular) 21
EDAR Santa Coloma
Datos de planificación 22
Lista de luminarias 23
Luminarias (ubicación) 24
Luminarias (lista de coordenadas) 25
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 26
Rendering (procesado) en 3D 27
Rendering (procesado) de colores falsos 28
Superficies exteriores
Zona Circulación 1
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Zona Circulación 2
Isolíneas (E, perpendicular) 30
Zona Circulación 3
Isolíneas (E, perpendicular) 31
Zona Circulación 4
Isolíneas (E, perpendicular) 32
Zona Circulación 5
Isolíneas (E, perpendicular) 33

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 92 100 100 100

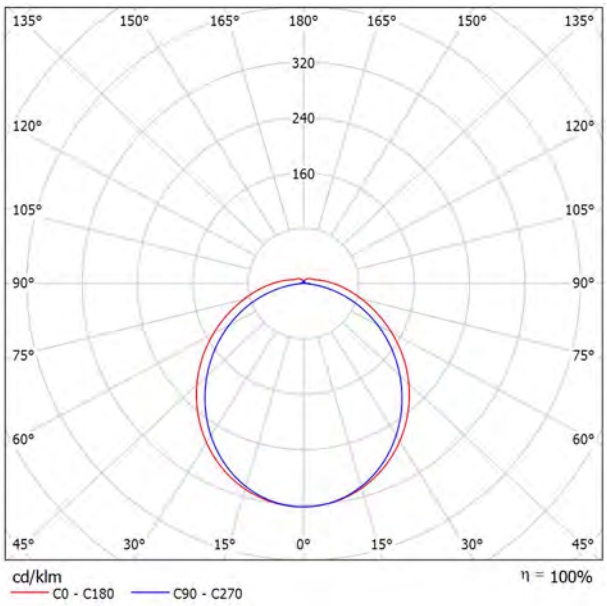
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100

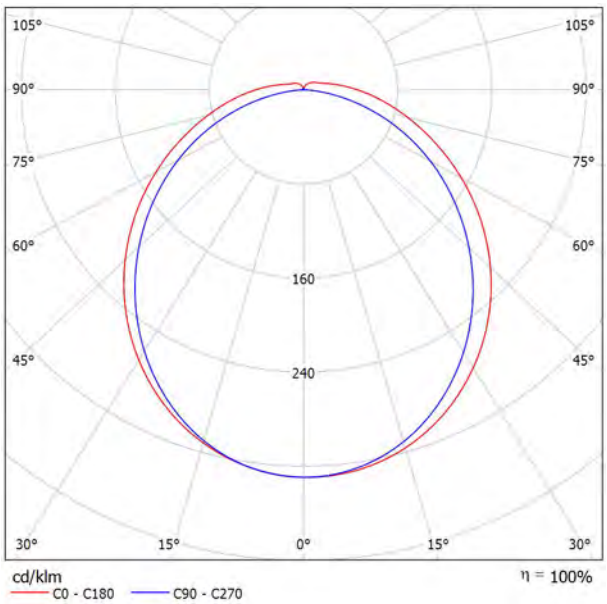
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 46 76 93 95 100

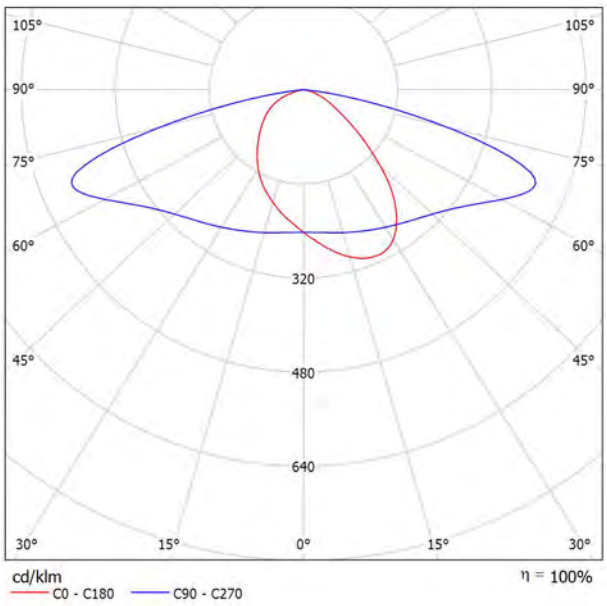
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

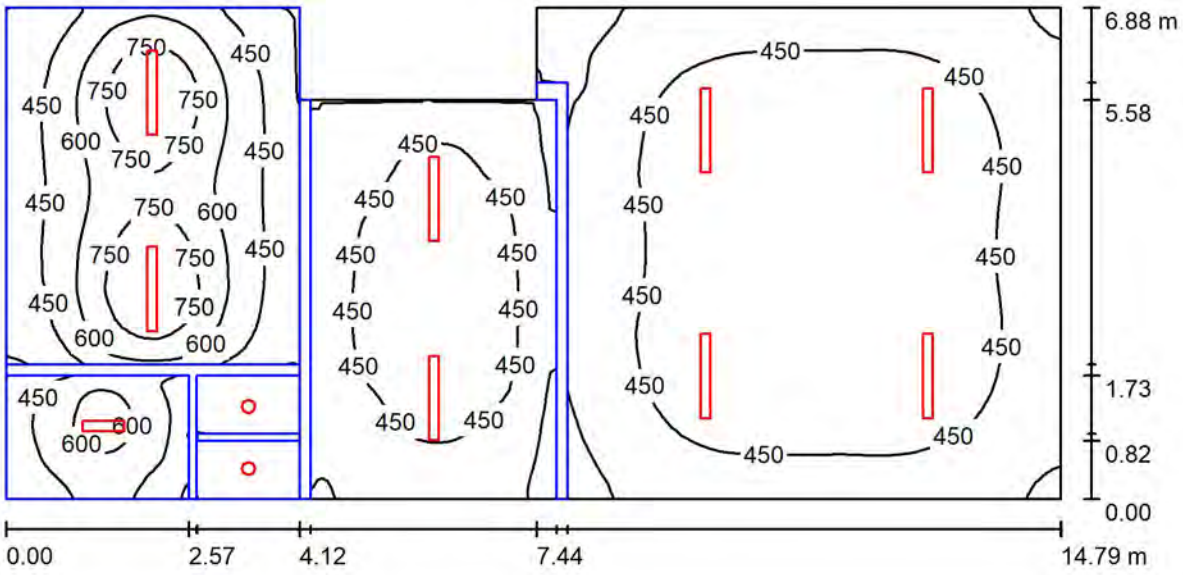


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Resumen



Altura del local: 3.900 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:106

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	473	149	898	0.316
Suelo	30	393	92	595	0.235
Techo	70	128	6.58	255	0.051
Paredes (8)	65	271	13	1067	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

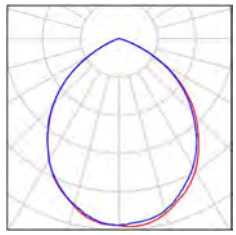
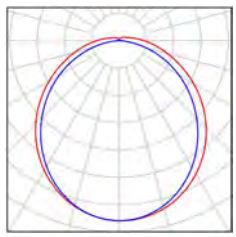
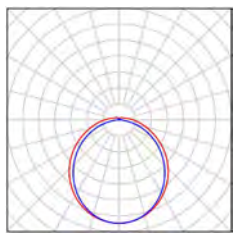
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (1.000)	2163	2163	20.0
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (1.000)	5685	5685	39.9
3	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
		Total:	84215	Total: 84206	580.5

Valor de eficiencia energética: 5.96 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Base: 97.44 m²)

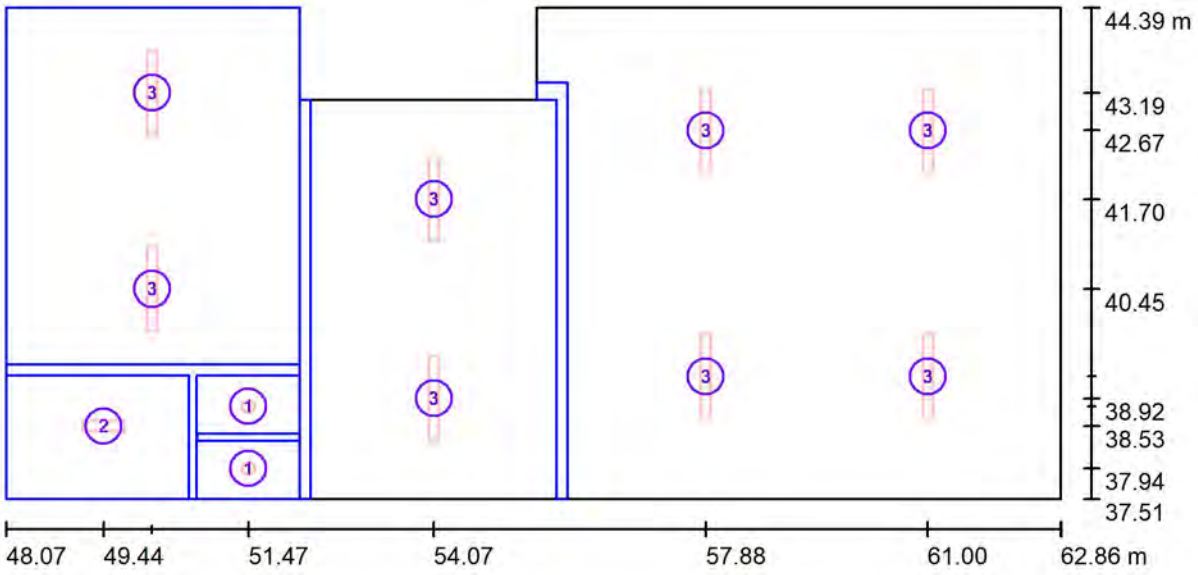
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Lista de luminarias

2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2163 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2163 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 61 92 100 100 100 Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5685 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5685 lm Potencia de las luminarias: 39.9 W Clasificación luminarias según CIE: 95 Código CIE Flux: 46 76 93 95 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm Potencia de las luminarias: 62.6 W Clasificación luminarias según CIE: 94 Código CIE Flux: 45 75 93 94 100 Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 106

Lista de piezas - Luminarias

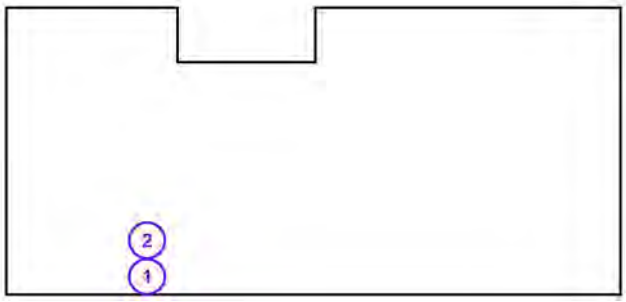
N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80
3	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Luminarias (lista de coordenadas)

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80

2163 lm, 20.0 W, 1 x 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).



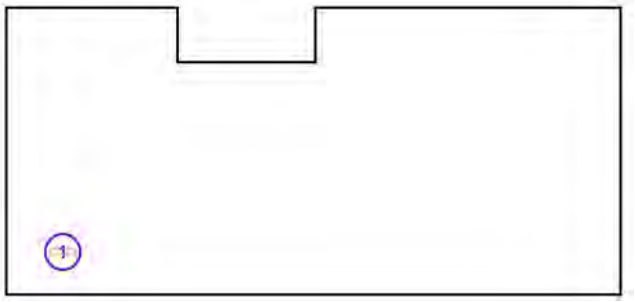
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	51.472	37.936	2.720	0.0	0.0	0.0
2	51.472	38.805	2.720	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Luminarias (lista de coordenadas)

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80

5685 lm, 39.9 W, 1 x 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	49.443	38.529	2.720	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Luminarias (lista de coordenadas)

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

9275 lm, 62.6 W, 1 x 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	57.885	39.226	3.900	0.0	0.0	0.0
2	57.885	42.666	3.900	0.0	0.0	0.0
3	60.998	39.226	3.900	0.0	0.0	0.0
4	60.998	42.666	3.900	0.0	0.0	0.0
5	54.074	38.917	3.900	0.0	0.0	0.0
6	54.074	41.702	3.900	0.0	0.0	0.0
7	50.123	40.447	2.720	0.0	0.0	0.0
8	50.123	43.193	2.720	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 84215 lm
Potencia total: 580.5 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

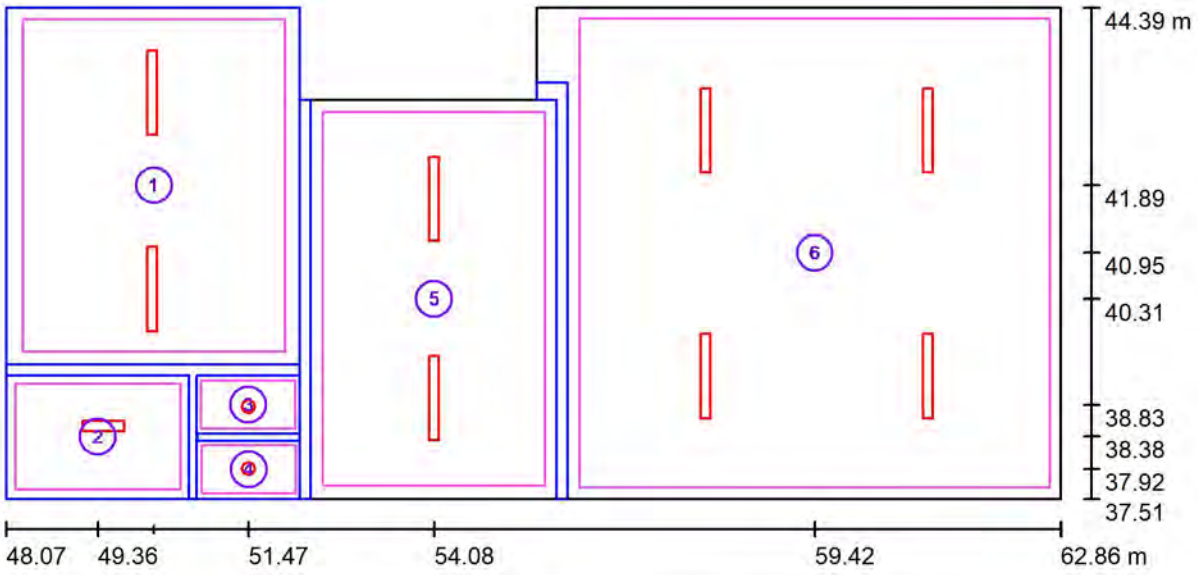
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	306	167	473	/	/
Oficinas	421	194	616	/	/
Vestuario	169	193	362	/	/
Baño 1	113	125	237	/	/
Baño 2	113	122	235	/	/
Sala Instalacions	196	172	368	/	/
Sala Centrífuga	253	163	416	/	/
Suelo	227	166	393	30	38
Techo	3.09	125	128	70	29
Pared 1	105	128	233	65	48
Pared 2	130	145	275	65	57
Pared 3	155	151	307	65	63
Pared 4	144	145	289	65	60
Pared 5	66	98	164	65	34
Pared 6	144	152	296	65	61
Pared 7	103	129	232	65	48
Pared 8	130	130	260	65	54

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.316 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.166 (1:6)

Valor de eficiencia energética: 5.96 W/m² = 1.26 W/m²/100 lx (Base: 97.44 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 106

Lista de superficies de cálculo

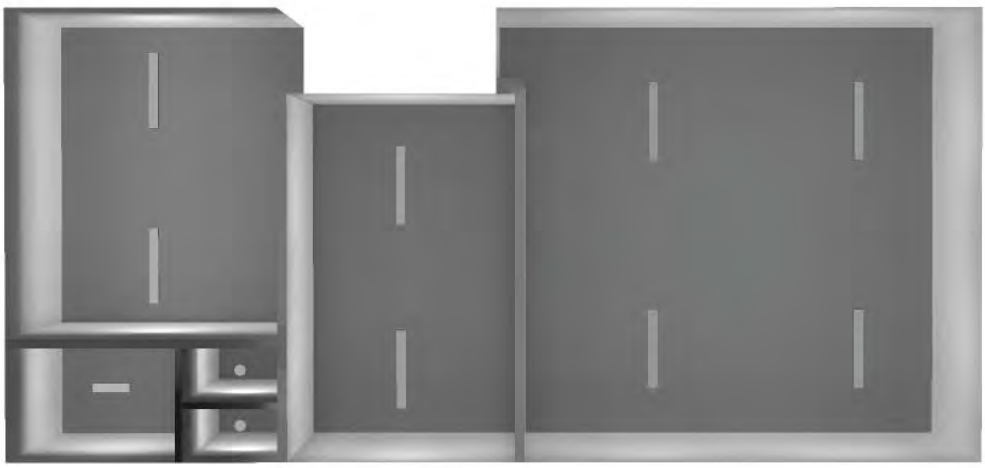
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Oficinas	perpendicular	32 x 32	616	360	897	0.585	0.402
2	Vestuario	perpendicular	16 x 16	362	319	393	0.883	0.812
3	Baño 1	perpendicular	8 x 4	237	230	250	0.967	0.919
4	Baño 2	perpendicular	8 x 4	235	228	247	0.970	0.922
5	Sala Instalacions	perpendicular	16 x 16	368	306	416	0.832	0.735
6	Sala Centrífuga	perpendicular	32 x 32	416	299	487	0.718	0.614

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	442	228	897	0.51	0.25

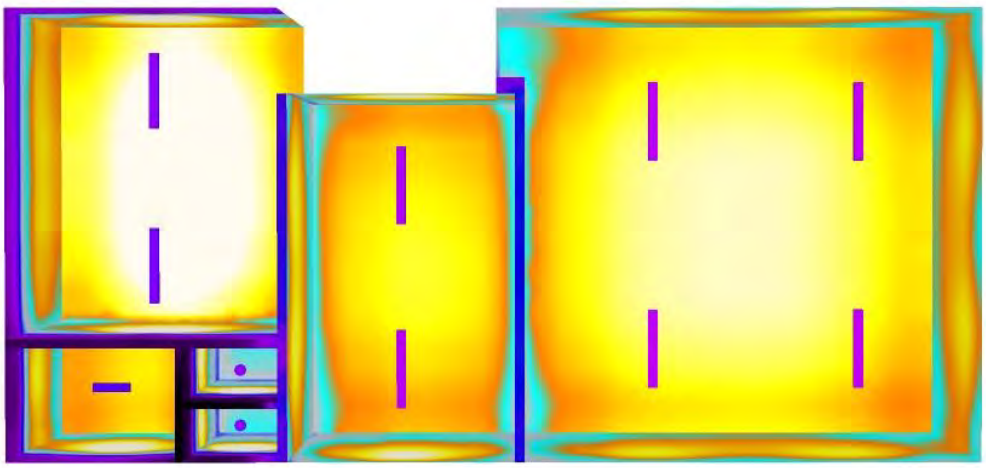
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

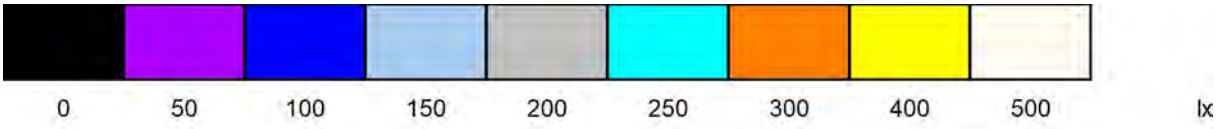
Interior / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

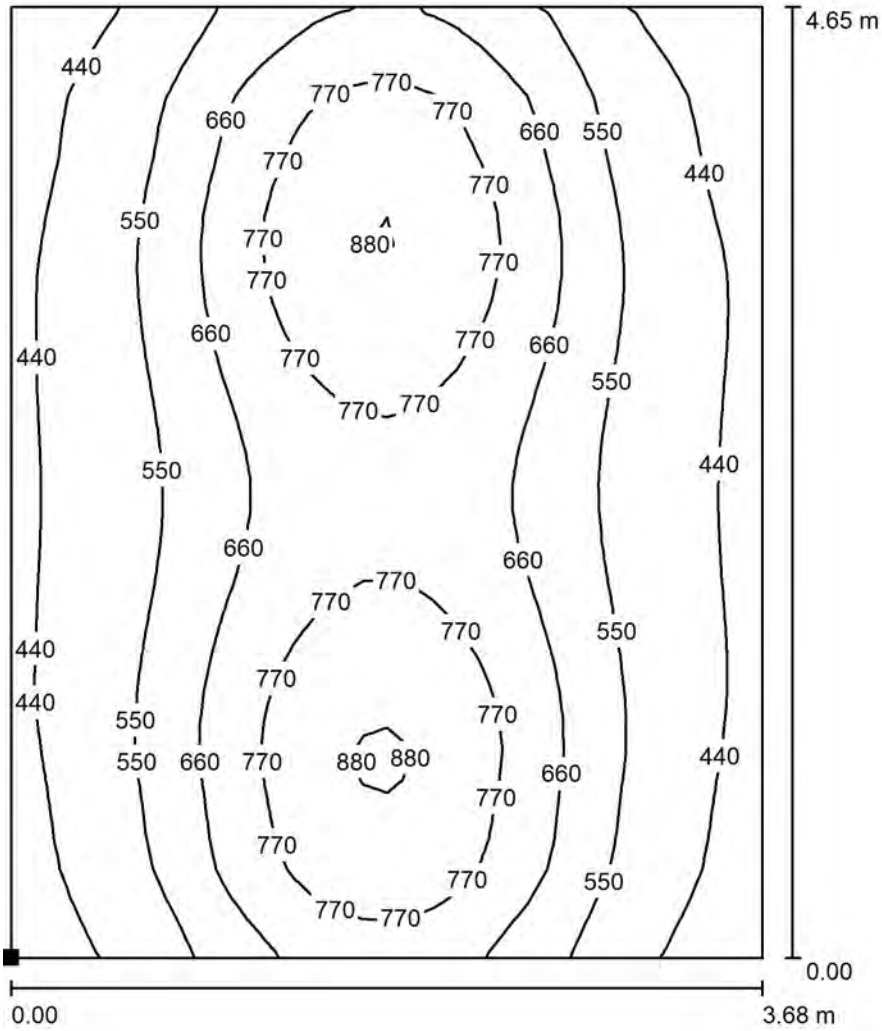
Interior / Rendering (procesado) de colores falsos





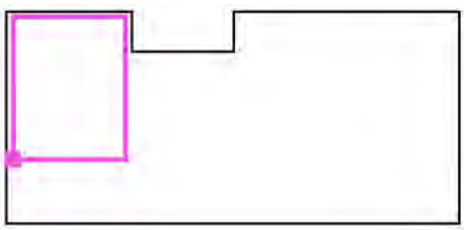
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Oficinas / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 37

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(48.310 m, 39.570 m, 0.850 m)

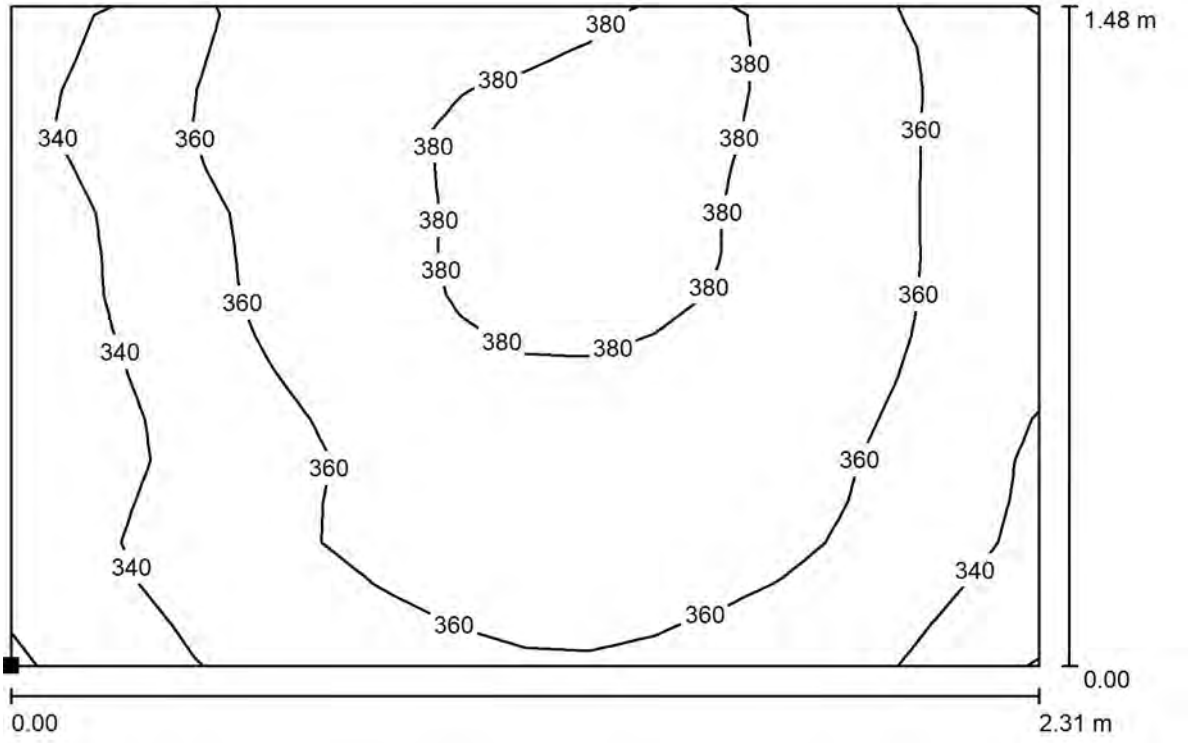


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
616	360	897	0.585	0.402

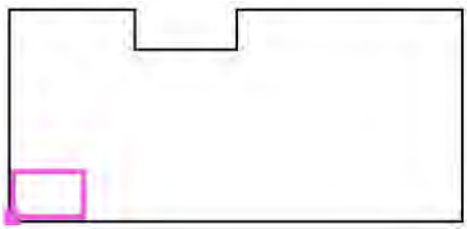
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Vestuario / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 17

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(48.208 m, 37.641 m, 0.000 m)

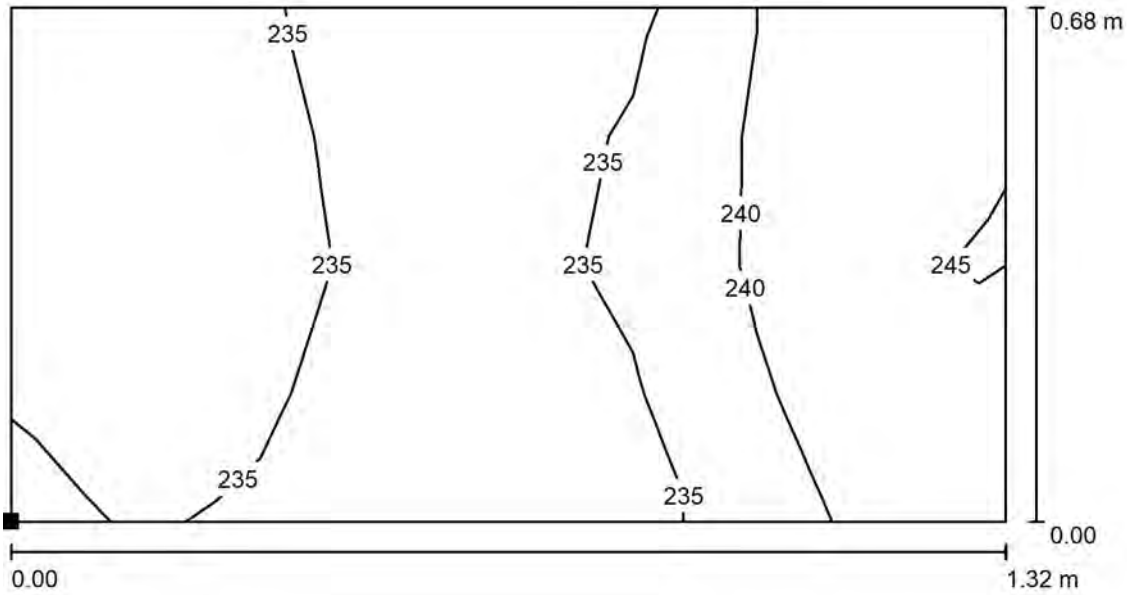


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
362	319	393	0.883	0.812

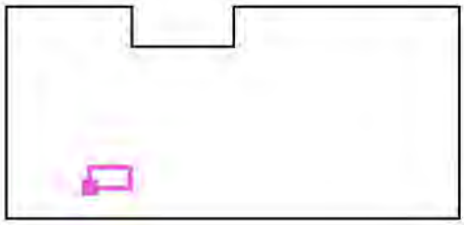
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Baño 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(50.815 m, 38.489 m, 0.000 m)

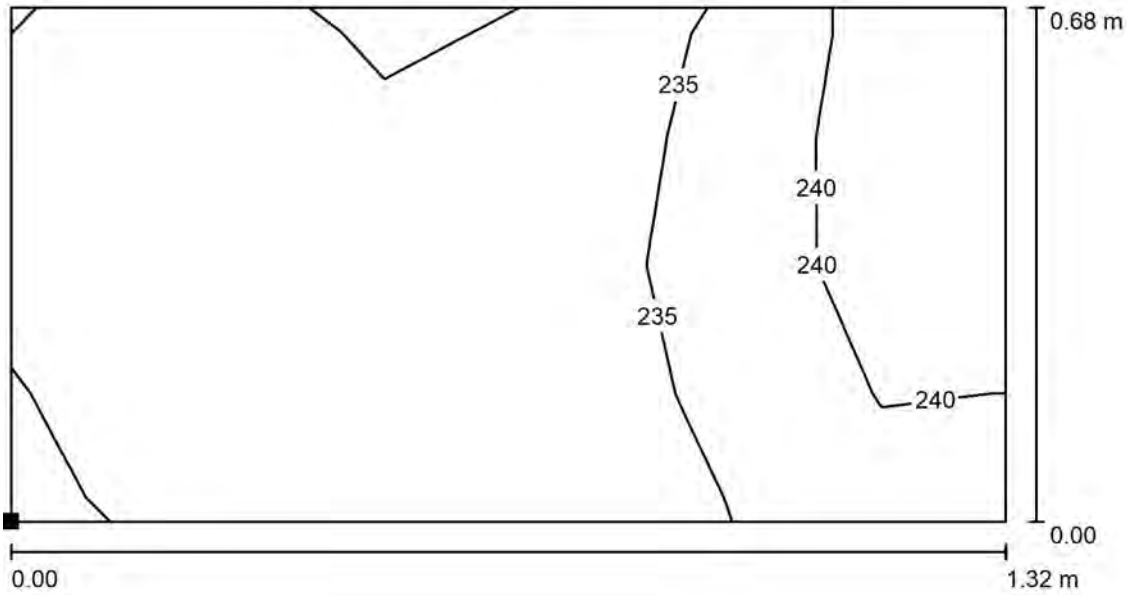


Trama: 8 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
237	230	250	0.967	0.919

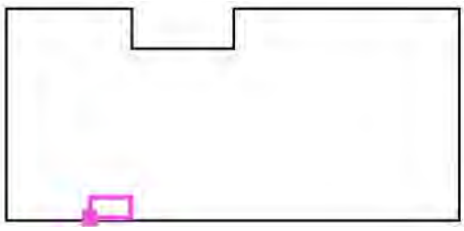
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Baño 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(50.821 m, 37.583 m, 0.000 m)

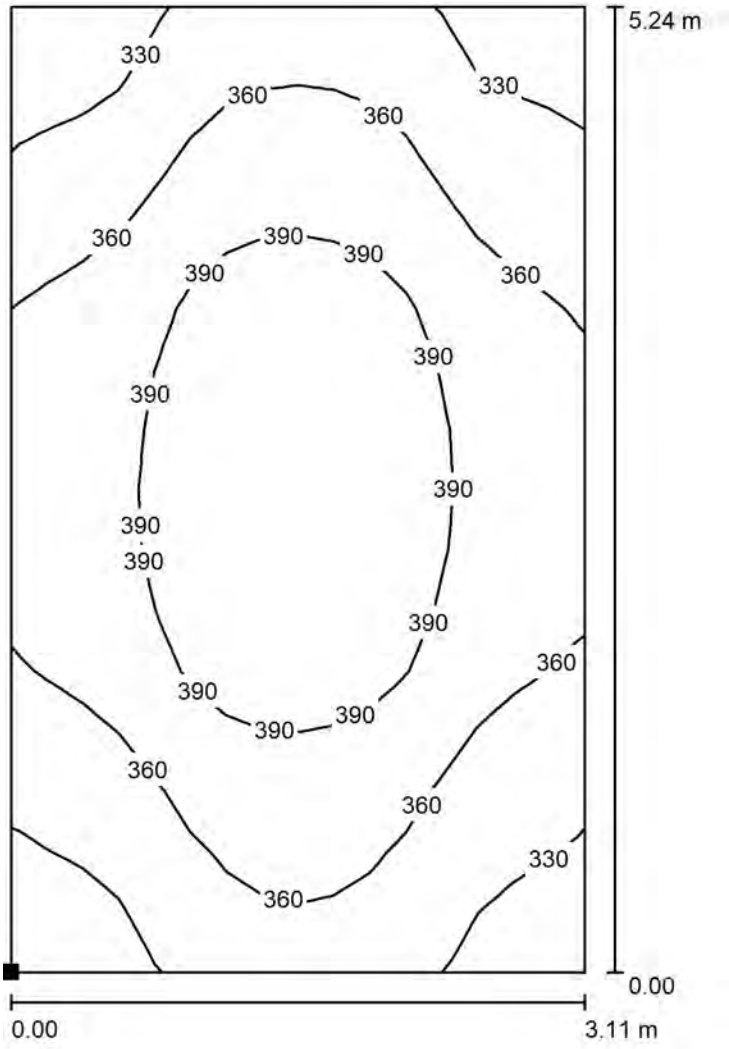


Trama: 8 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
235	228	247	0.970	0.922

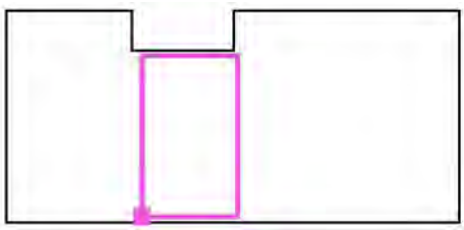
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Sala Instalacions / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 41

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(52.521 m, 37.689 m, 0.000 m)

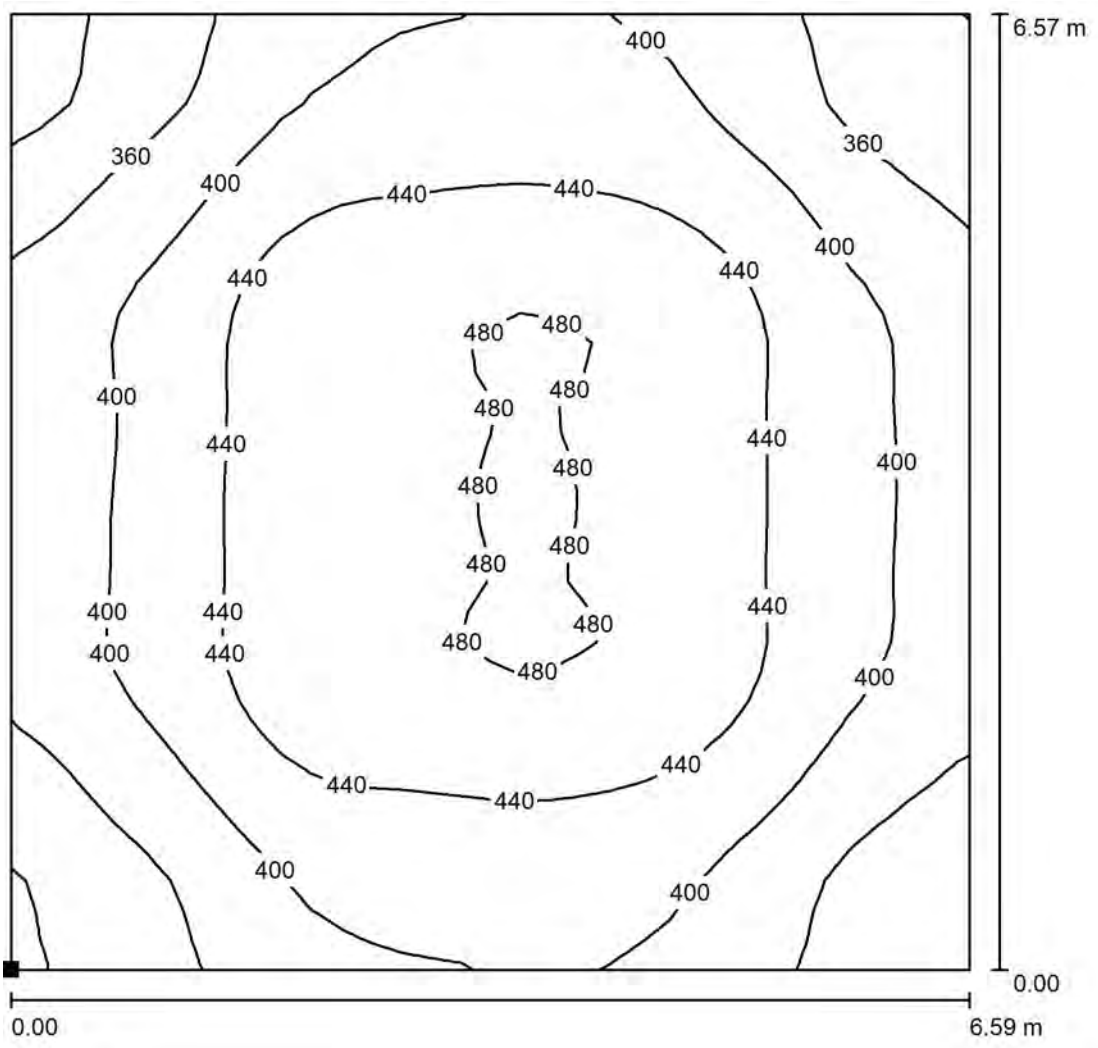


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
368	306	416	0.832	0.735

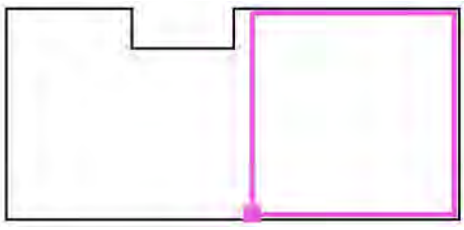
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Interior / Sala Centrífuga / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(56.119 m, 37.668 m, 0.000 m)

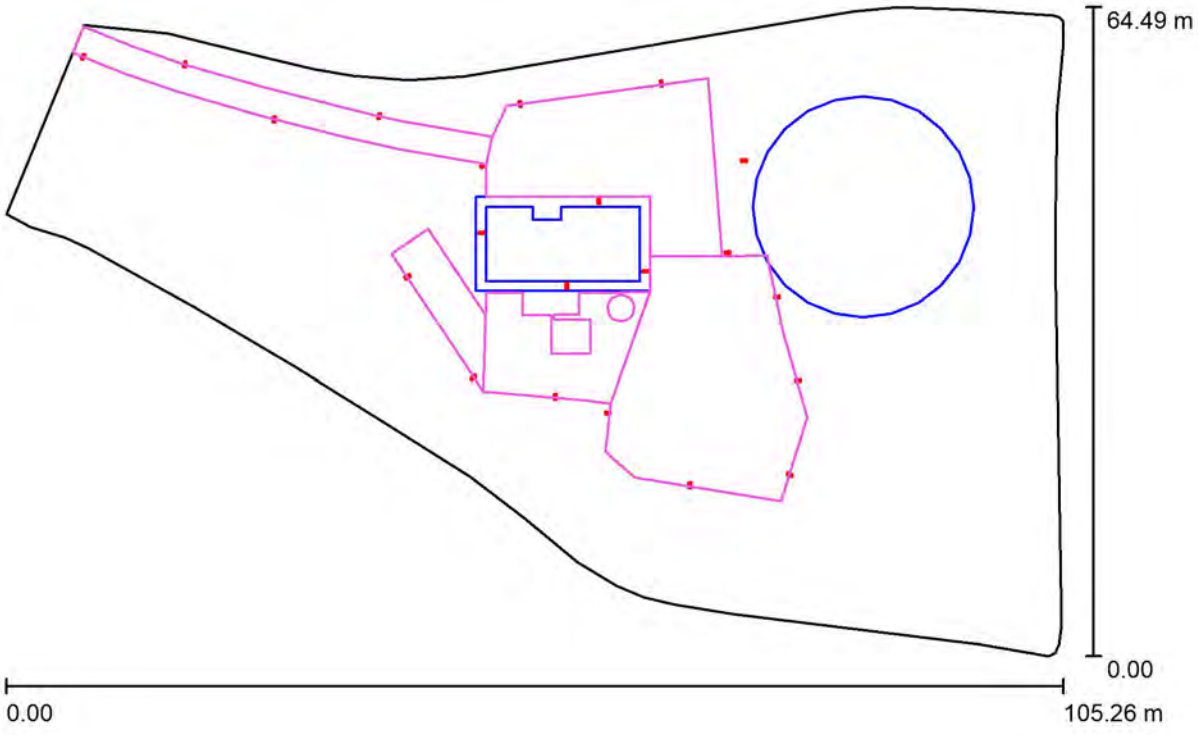


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
416	299	487	0.718	0.614

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

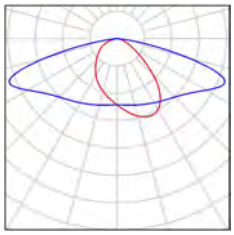
Escala 1:753

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (1.000)	11488	11489	74.9
			Total: 241256	Total: 241269	1573.2

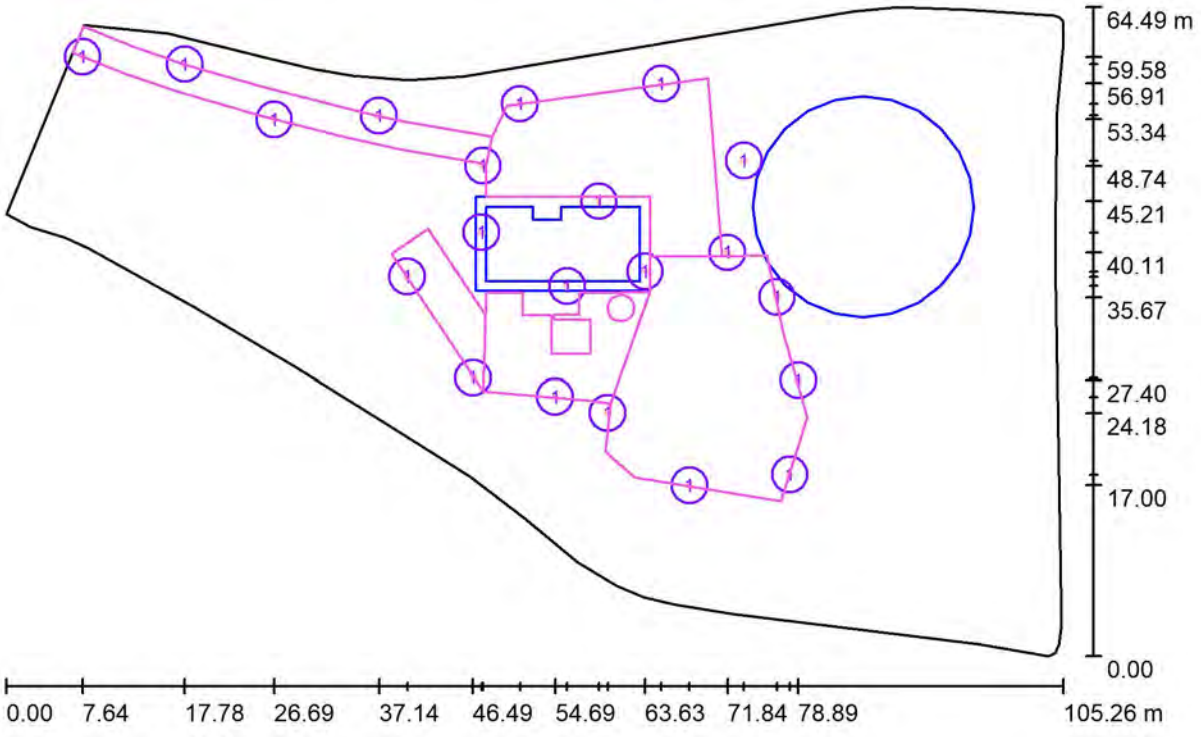
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Lista de luminarias

21 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 11488 lm Flujo luminoso (Lámparas): 11489 lm Potencia de las luminarias: 74.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 753

Lista de piezas - Luminarias

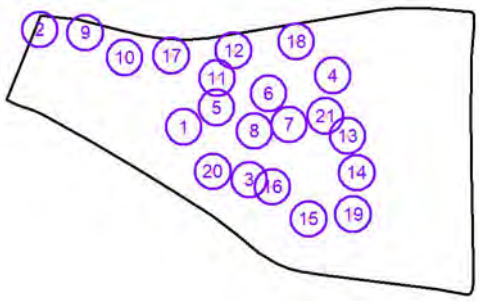
N°	Pieza	Designación
1	21	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Luminarias (lista de coordenadas)

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70

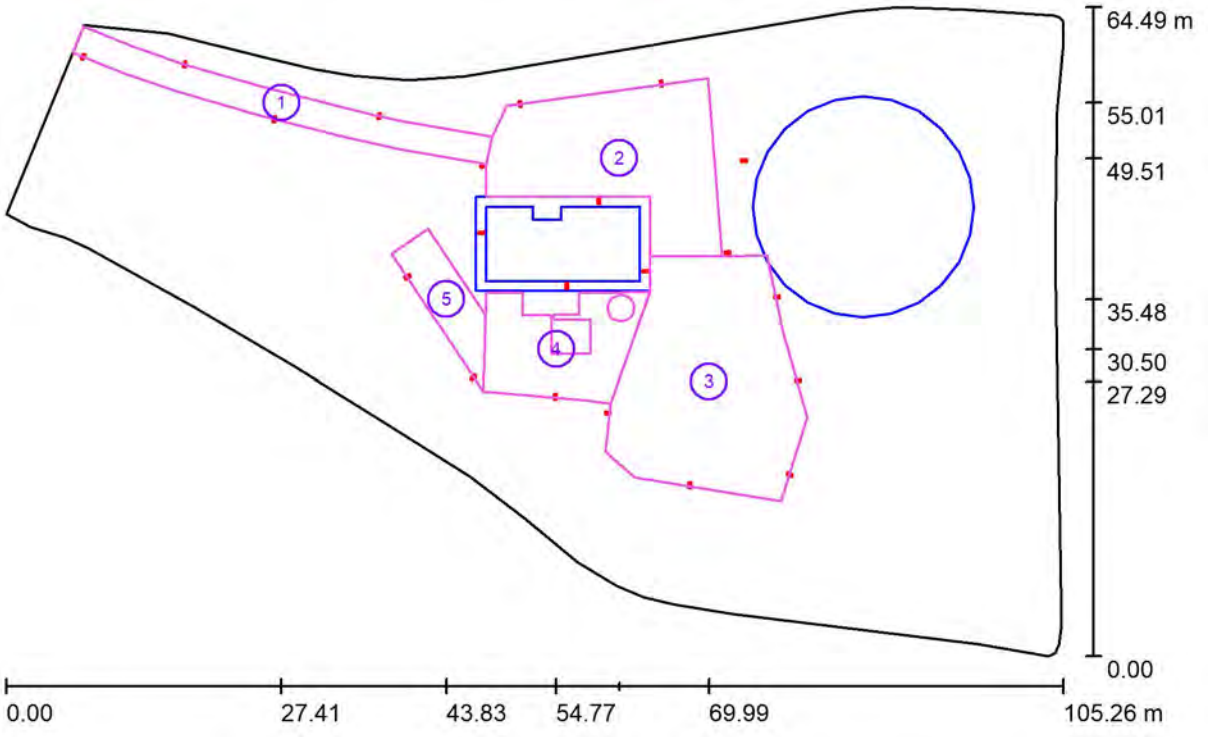
11488 lm, 74.9 W, 1 x 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	39.956	37.696	4.000	0.0	-15.0	34.1
2	7.637	59.580	4.000	0.0	-15.0	66.8
3	54.689	25.770	4.000	0.0	-20.0	86.7
4	73.471	49.239	4.000	0.0	-20.0	-175.2
5	47.334	42.087	3.200	0.0	-15.0	-172.3
6	59.027	45.206	3.200	0.0	-20.0	90.1
7	63.633	38.218	3.200	0.0	-20.0	0.0
8	55.869	36.762	3.200	0.0	-20.0	-90.3
9	17.783	58.845	4.000	0.0	-15.0	-105.2
10	26.689	53.338	4.000	0.0	-15.0	75.3
11	47.490	48.739	4.000	0.0	-15.0	29.9
12	51.162	54.899	4.000	0.0	-15.0	-78.6
13	76.770	35.667	4.000	0.0	-20.0	-173.6
14	78.889	27.399	4.000	0.0	-30.0	-174.2
15	68.061	17.000	4.000	0.0	-20.0	79.7
16	59.899	24.175	4.000	0.0	-30.0	8.0
17	37.139	53.724	4.000	0.0	-15.0	-104.9
18	65.244	56.911	4.000	0.0	-20.0	-87.7
19	78.036	18.054	4.000	0.0	-20.0	157.3
20	46.495	27.664	4.000	0.0	-15.0	40.1
21	71.840	40.114	4.000	0.0	-20.0	-164.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 753

Lista de superficies de cálculo

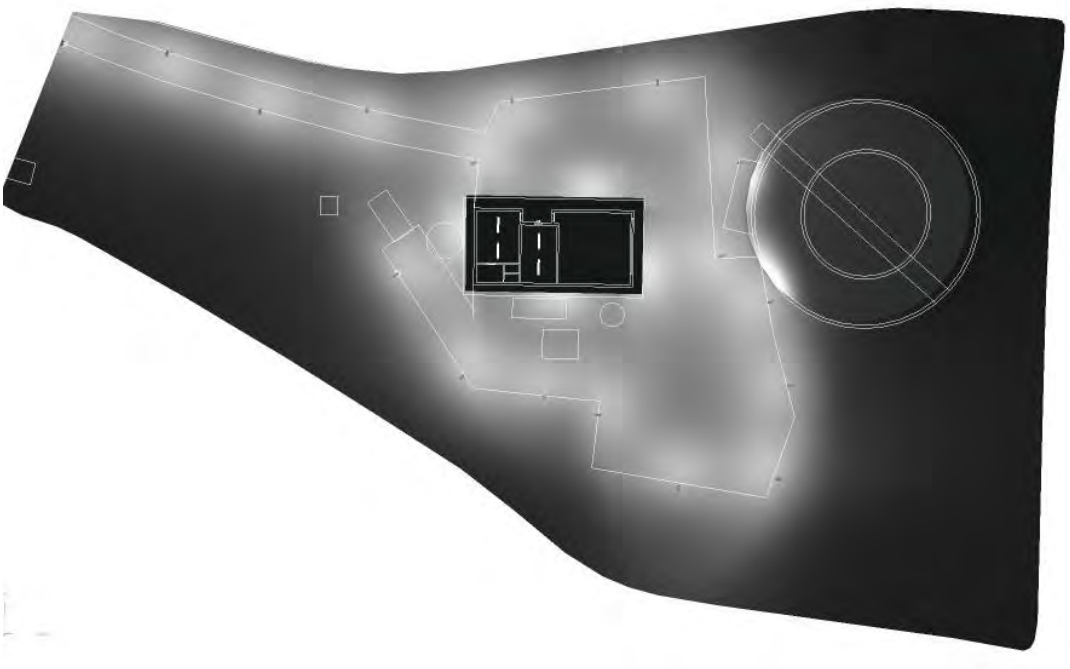
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona Circulación 1	perpendicular	128 x 128	115	76	182	0.661	0.419
2	Zona Circulación 2	perpendicular	128 x 128	103	56	214	0.543	0.262
3	Zona Circulación 3	perpendicular	128 x 128	100	45	227	0.446	0.197
4	Zona Circulación 4	perpendicular	128 x 128	100	53	170	0.528	0.310
5	Zona Circulación 5	perpendicular	128 x 128	116	81	163	0.701	0.498

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	104	45	227	0.43	0.20

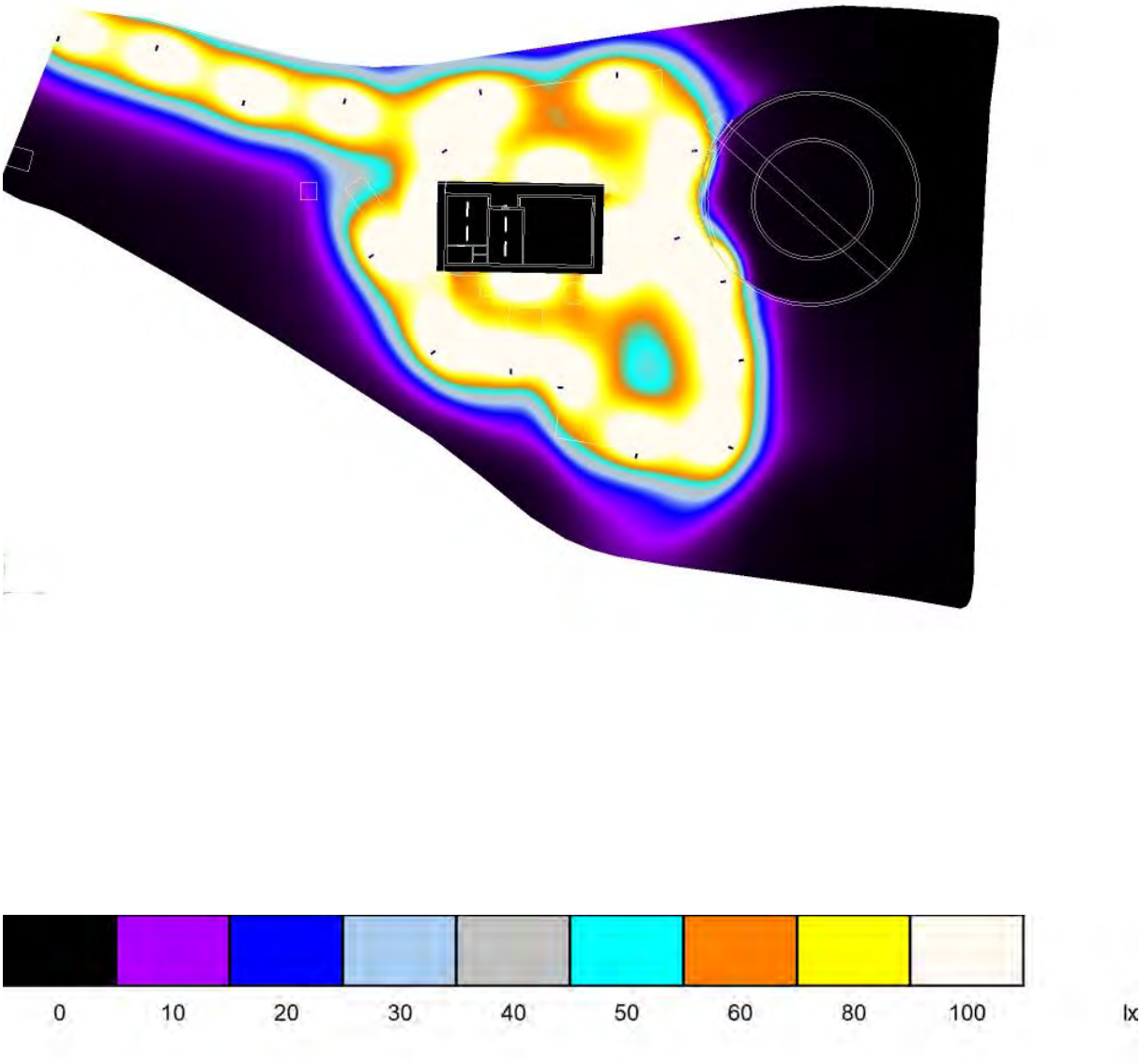
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Rendering (procesado) en 3D



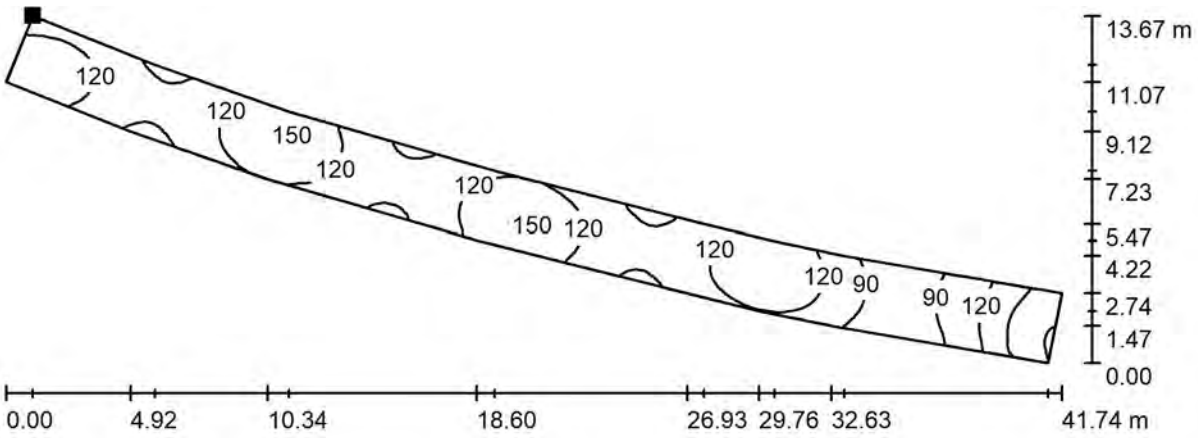
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Rendering (procesado) de colores falsos



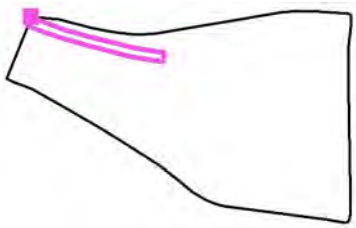
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Zona Circulación 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 299

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(7.687 m, 62.586 m, 0.000 m)

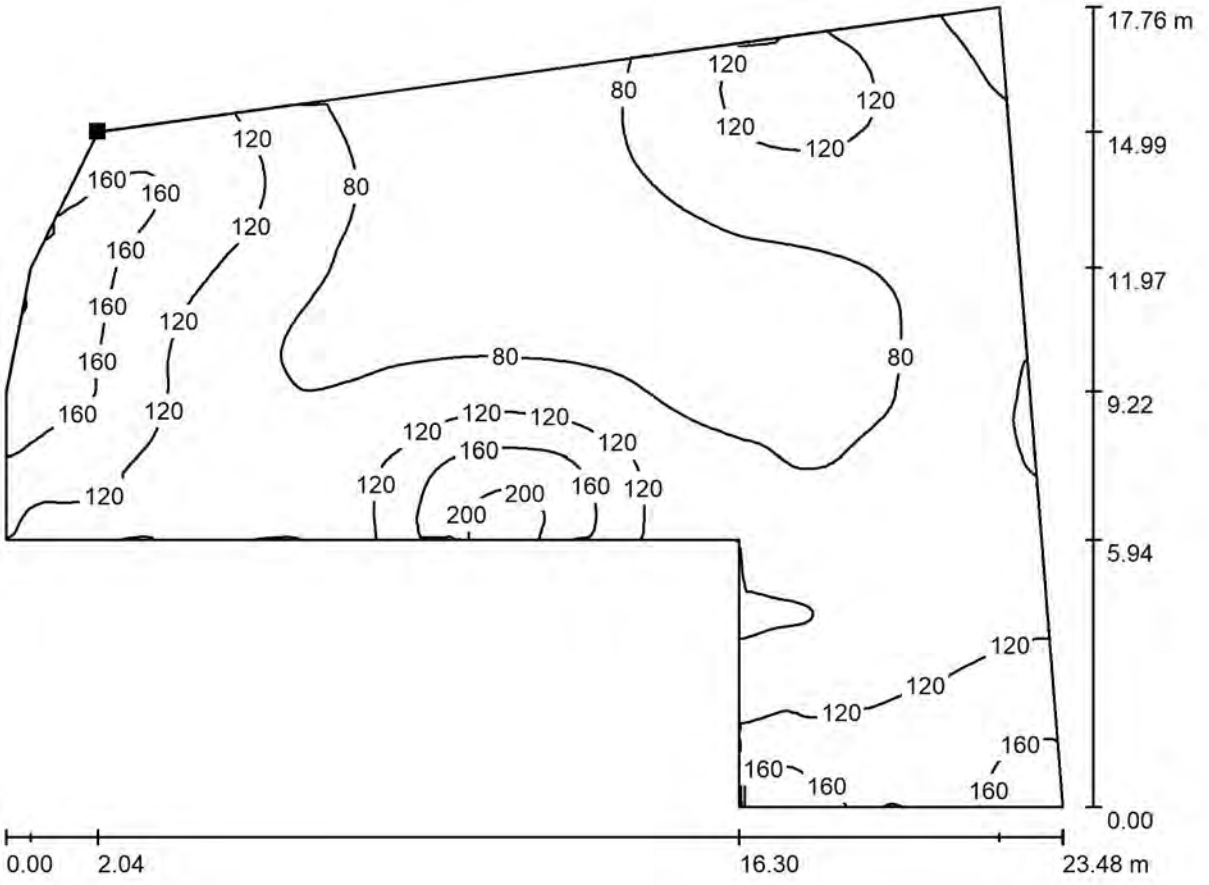


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
115	76	182	0.661	0.419

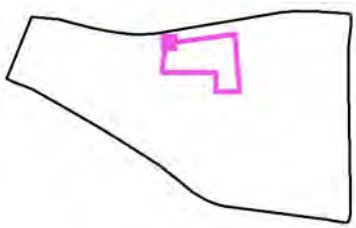
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Zona Circulación 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 168

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(49.859 m, 54.686 m, 0.000 m)

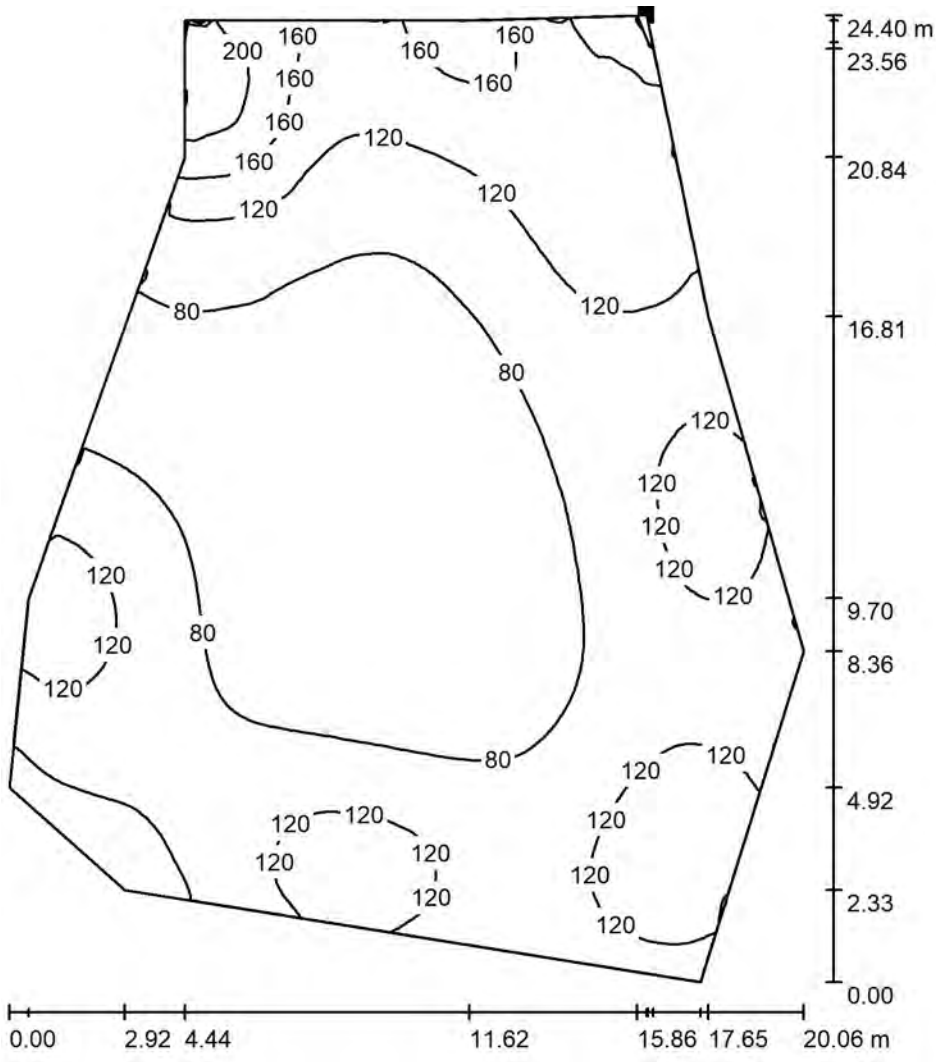


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
103	56	214	0.543	0.262

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Zona Circulación 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 191

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(75.773 m, 39.824 m, 0.000 m)

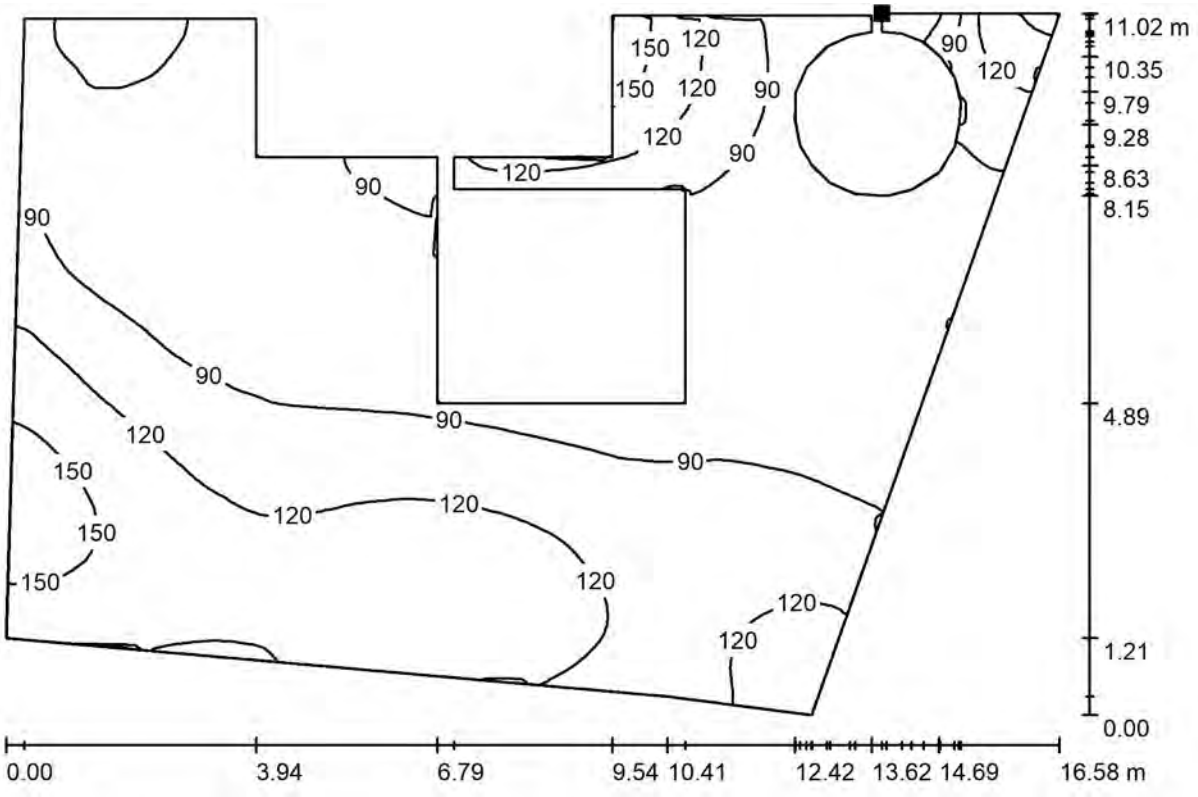


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
100	45	227	0.446	0.197

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Zona Circulación 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 119

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(61.287 m, 36.141 m, 0.000 m)

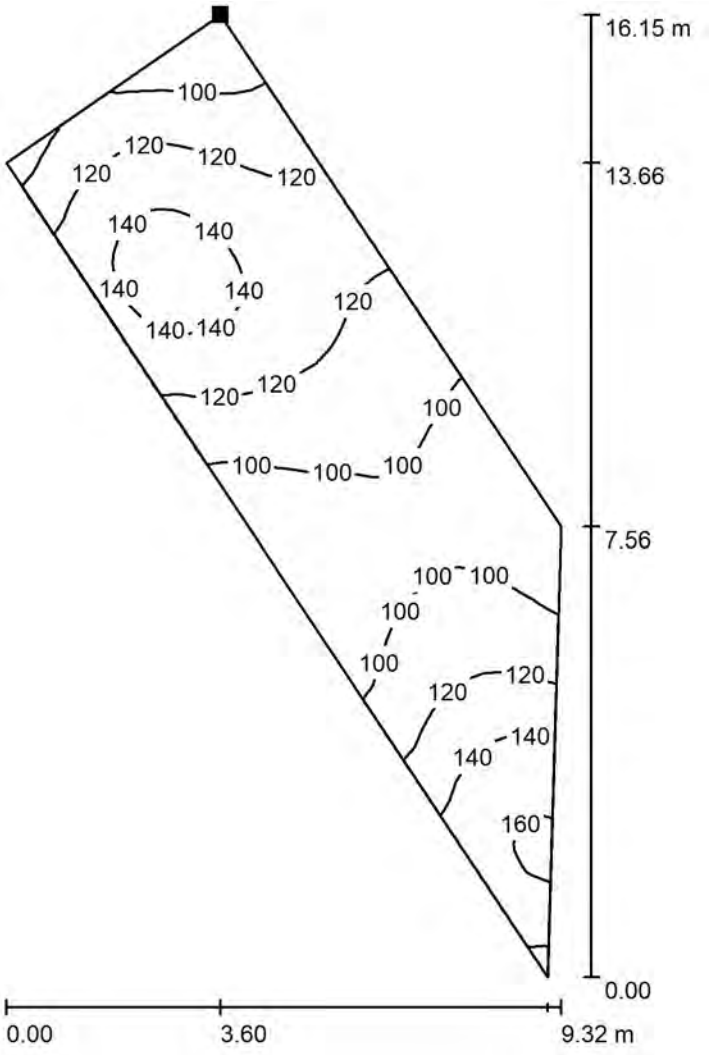


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
100	53	170	0.528	0.310

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

EDAR Santa Coloma / Zona Circulación 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 127

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(42.003 m, 42.481 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
116	81	163	0.701	0.498

Modelo: SOLENS 2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN VIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	200lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	INVENTRONICS
Regulación:	Temporizador con reducción de flujo integrado
Alimentación:	100-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.94
CRI:	70
Grado de protección:	IP66 / IK09
Vida útil:	≥100000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A) 50x150º / (B) 75x155º / (C) 75x150º / (D) 150º



REI-RAEE 3493 IP 66 CE

NICHIA INVENTRONICS

Perfecta para alumbrado público y vial.

Luminaria LED con una eficiencia real del sistema luminoso de 160lm/W y un rendimiento cromático Ra>70, con grupo óptico de vidrio templado certificación IK09. Cuerpo de aleación de aluminio de superficie lisa, que evita la acumulación de polvo, arena u otros materiales, con pintura anodizada de color gris. Fácil instalación tanto en báculos de inserción horizontal como vertical, pudiéndose variar su inclinación ±15 grados una vez nivelada. Con protección eléctrica de 6KV entre fase-neutro y 10KV entre línea-tierra. Luminaria LED con temporizador integrado en el mismo driver que permite la programación de cinco niveles de flujo lumínico, autoajustable porcentualmente según franja horaria de encendido de las luminarias.





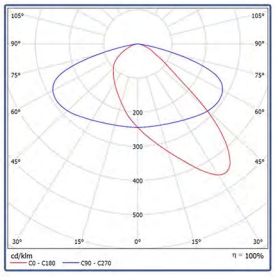
LED Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
SLN20030XXX0101	30W	30-40-50	77	4800	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20040XXX0101	40W	30-40-50	90	6400	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20060XXX0101	60W	30-40-50	126	9600	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20075XXX0101	75W	30-40-50	156	12000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20100XXX0101	100W	30-40-50	192	16000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20120XXX0101	120W	30-40-50	234	19200	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3
SLN20150XXX0101	150W	30-40-50	276	24000	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3

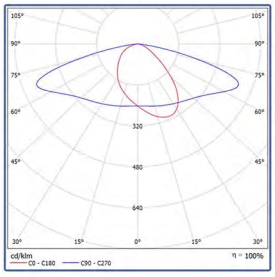
* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=4000K **160lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

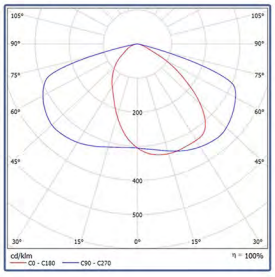
Óptica (A) 50x150º



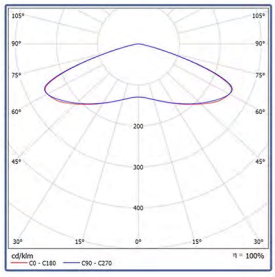
Óptica (B) 75x155º

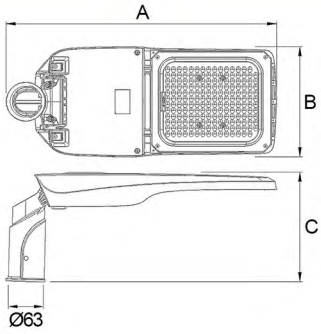


Óptica (C) 75x150º



Óptica (D) 150º





GARANTÍA A 5 AÑOS VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Annex 2.5

Especificacions tècniques EDAR Montblanc

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Índice

Proyecto 01A-27072024 EDAR Montblanc
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LE...
Hoja de datos de luminarias 2
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED...
Hoja de datos de luminarias 4
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LE...
Hoja de datos de luminarias 5
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LE...
Hoja de datos de luminarias 6
E. Control - Panta Primera
Resumen 7
Lista de luminarias 8
Luminarias (ubicación) 9
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
E. Control - Panta Baixa
Resumen 12
Lista de luminarias 13
Luminarias (ubicación) 14
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 15
Rendering (procesado) de colores falsos 16
E. Control - Panta Soterrani
Resumen 17
Lista de luminarias 18
Luminarias (ubicación) 19
Resultados luminotécnicos 20
Rendering (procesado) de colores falsos 21
Centre Transformació
Resumen 22
Lista de luminarias 23
Luminarias (ubicación) 24
Resultados luminotécnicos 25
Rendering (procesado) de colores falsos 26
CCM
Resumen 27
Lista de luminarias 28
Luminarias (ubicación) 29
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 30
Rendering (procesado) de colores falsos 31

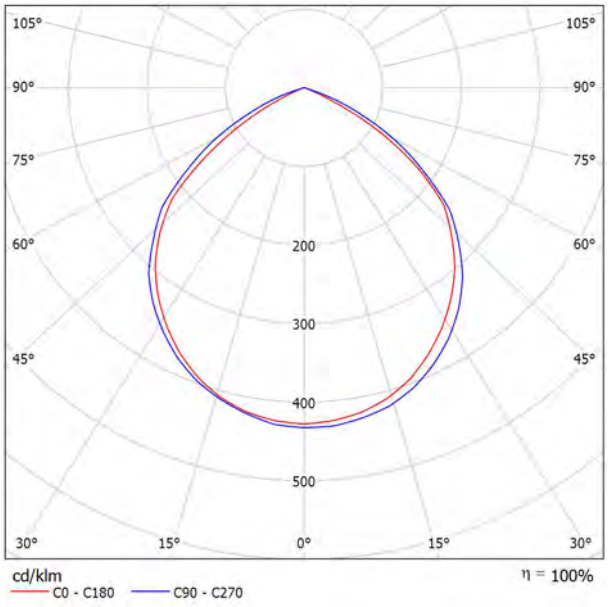
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 91 99 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

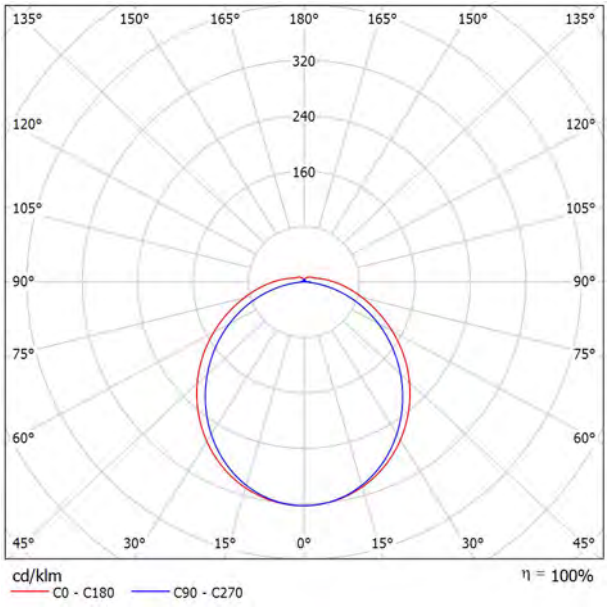
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

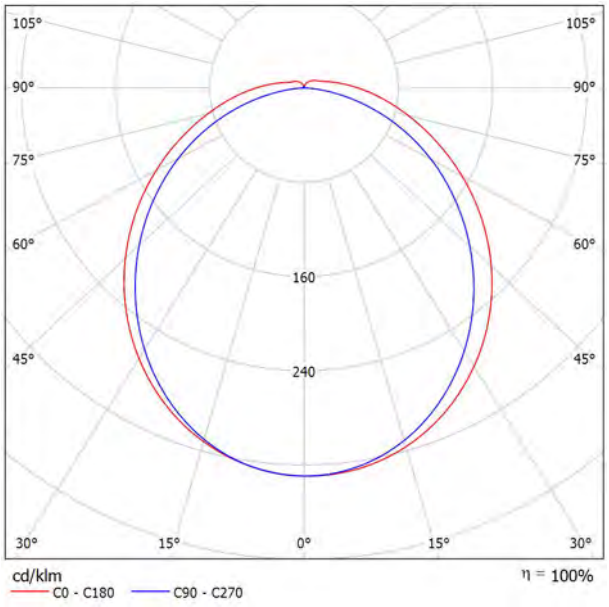
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 46 76 93 95 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

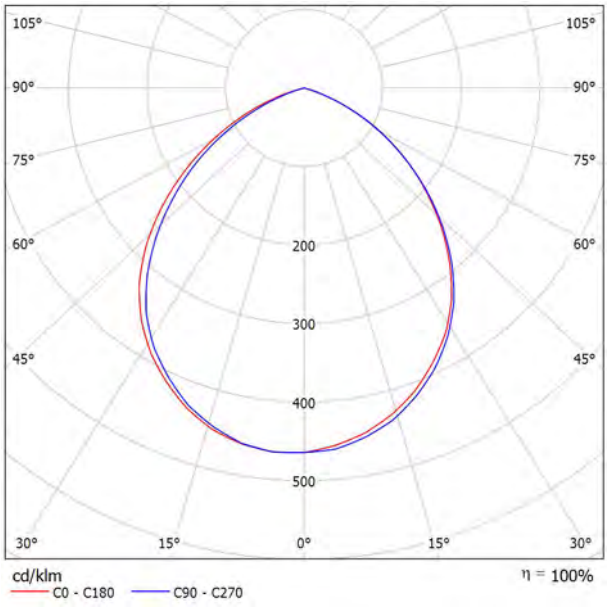
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 92 100 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

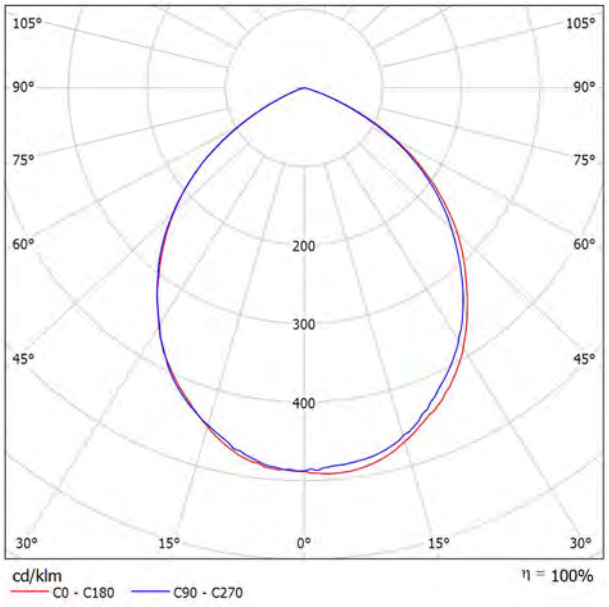
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



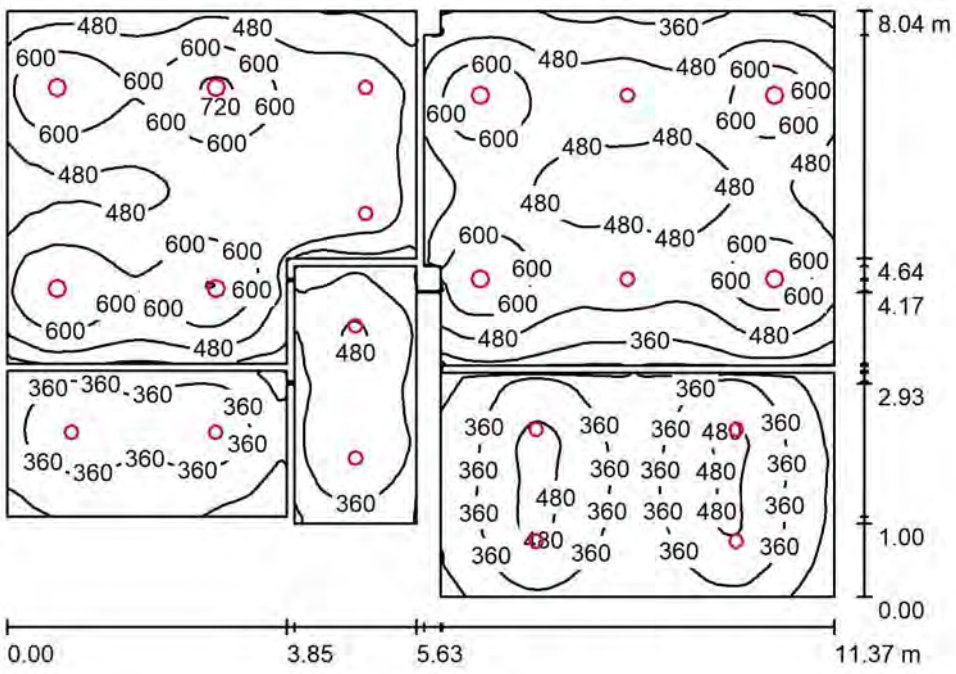
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 92 100 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Primera / Resumen



Altura del local: 2.550 m, Altura de montaje: 2.550 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	463	154	738	0.333
Suelo	20	384	172	537	0.447
Techo	70	113	66	207	0.585
Paredes (38)	65	211	16	1020	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

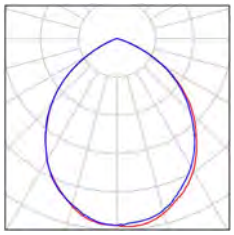
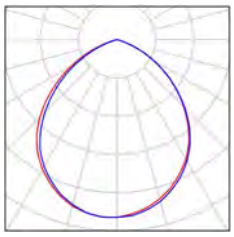
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (1.000)	2163	2163	20.0
2	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (1.000)	3671	3673	30.8
		Total:	55320	Total: 55340	486.0

Valor de eficiencia energética: 5.93 W/m² = 1.28 W/m²/100 lx (Base: 82.02 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

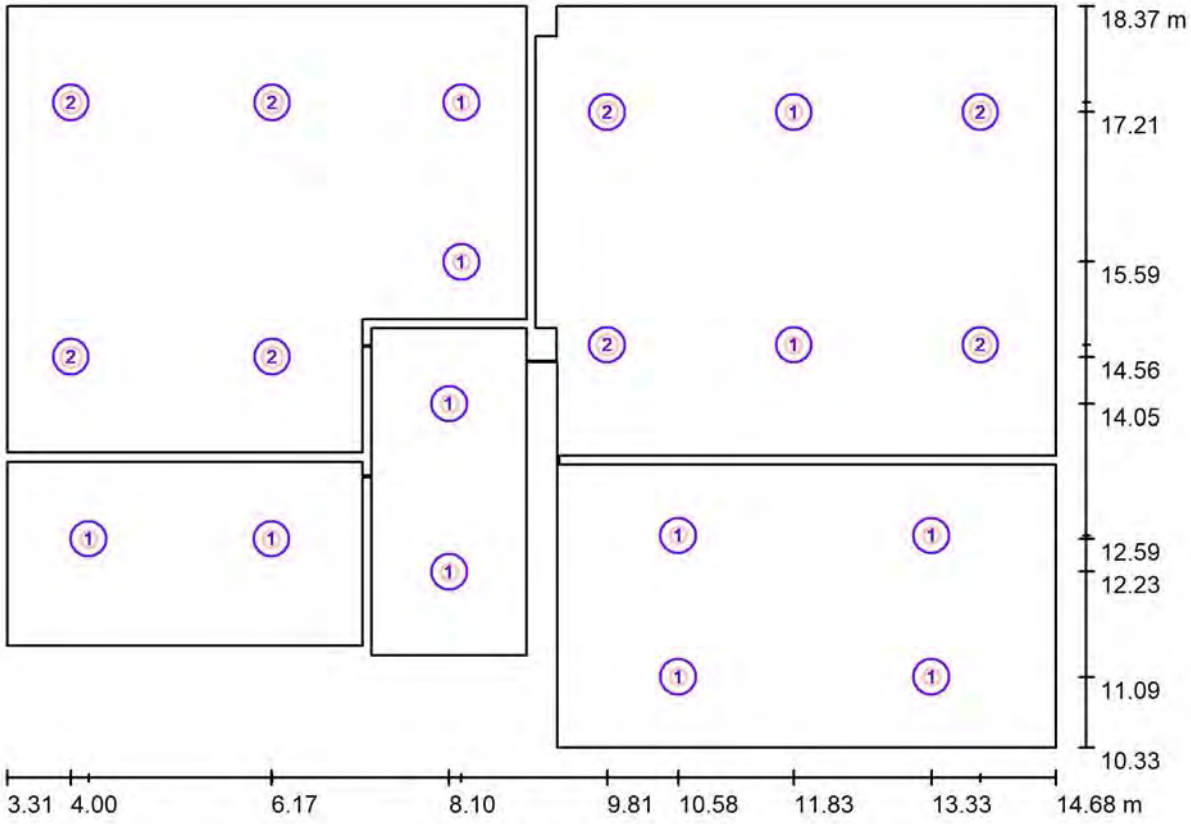
E. Control - Panta Primera / Lista de luminarias

12 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 2163 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2163 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 61 92 100 100 100 Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
8 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 3671 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3673 lm Potencia de las luminarias: 30.8 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 59 92 100 100 100 Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Primera / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 82

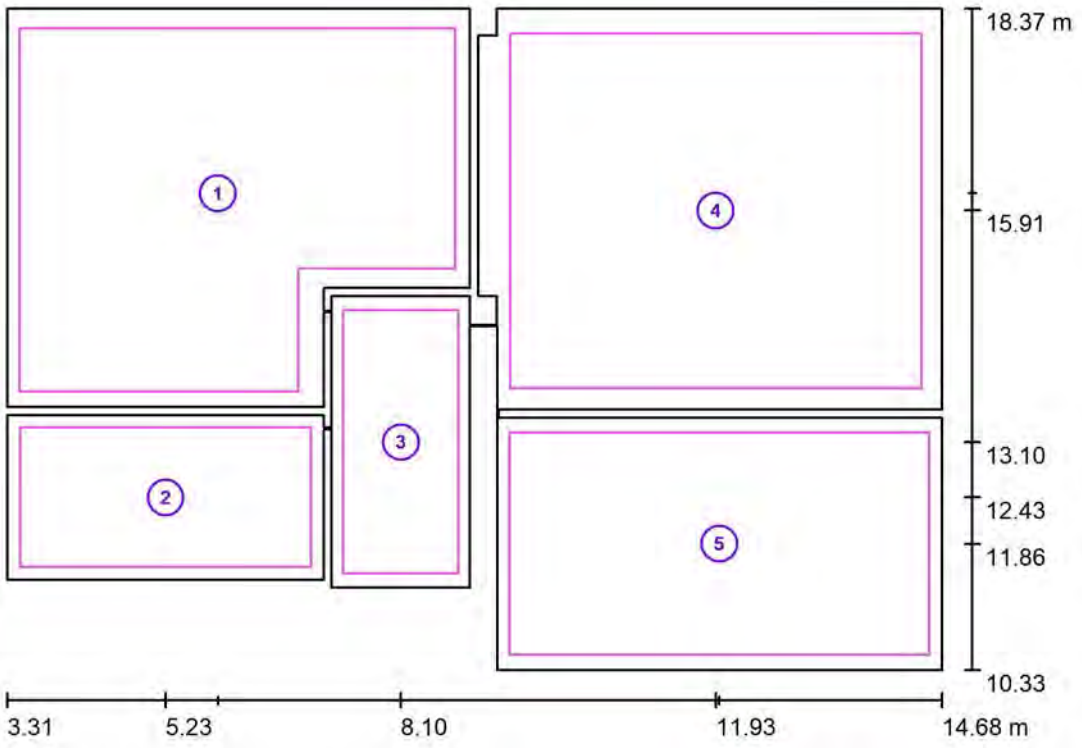
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80
2	8	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Primera / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 92

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Oficines	perpendicular	64 x 64	567	363	738	0.641	0.492
2	Bany	perpendicular	32 x 16	257	197	287	0.769	0.689
3	Distrib.	perpendicular	16 x 32	288	240	317	0.835	0.759
4	Laboratori	perpendicular	64 x 64	528	363	715	0.687	0.507
5	Menjador	perpendicular	64 x 32	384	212	508	0.550	0.416

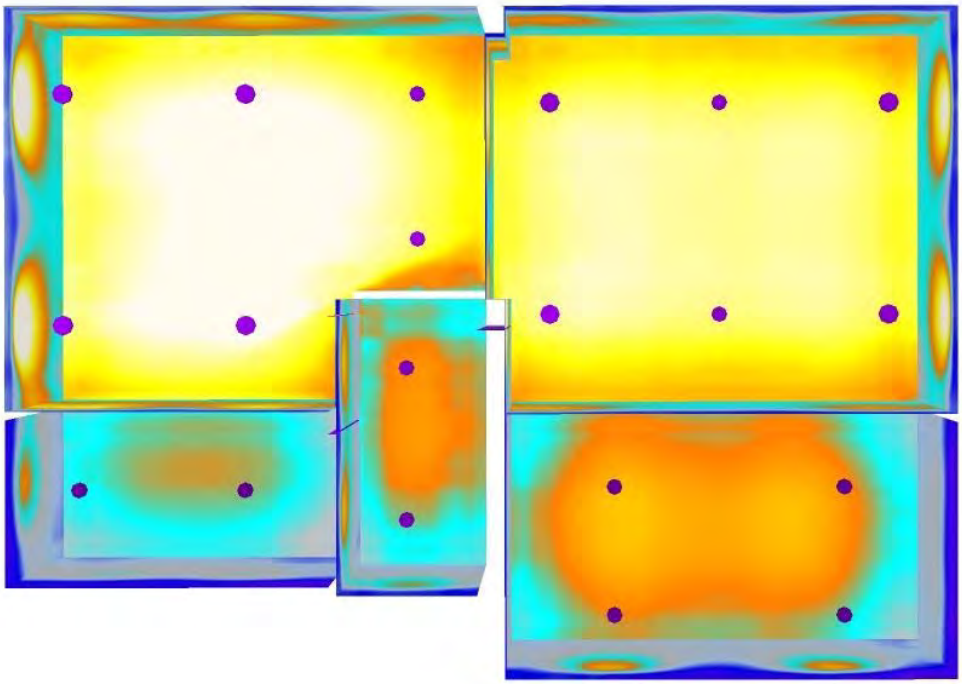
Resumen de los resultados

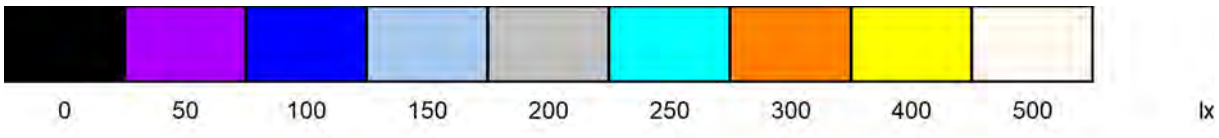
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	470	197	738	0.42	0.27

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Primera / Rendering (procesado) de colores falsos

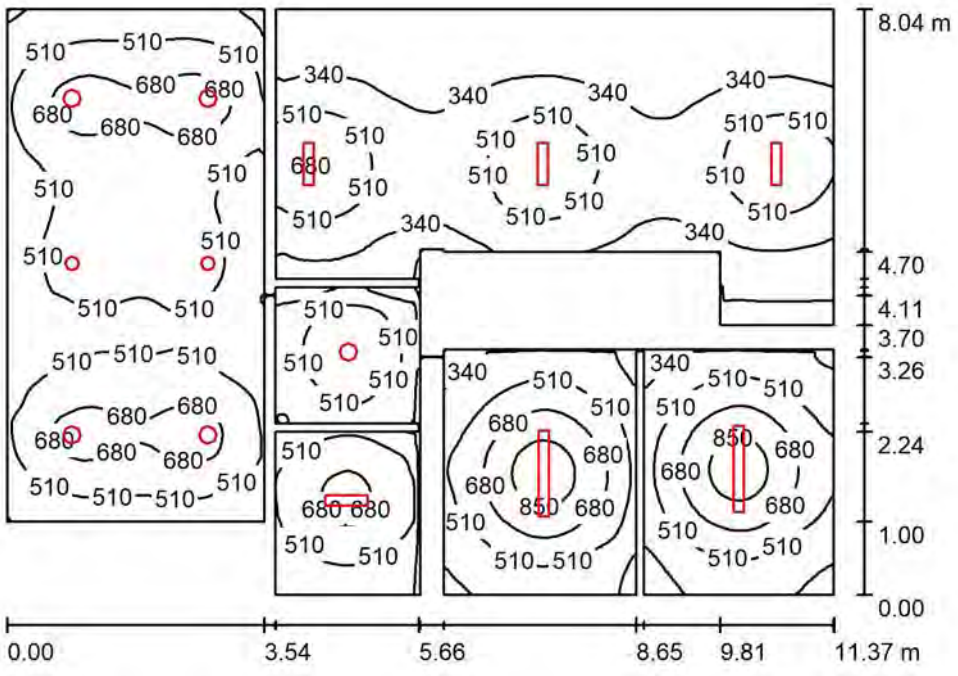




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Baixa / Resumen



Altura del local: 2.550 m, Altura de montaje: 2.550 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	486	116	940	0.238
Suelo	20	385	176	542	0.456
Techo	70	138	81	404	0.587
Paredes (38)	65	266	13	1923	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (1.000)	2163	2163	20.0
2	5	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (1.000)	3671	3673	30.8
3	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (1.000)	5685	5685	39.9
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
		Total:	63972	Total: 63981	478.3

Valor de eficiencia energética: 6.08 W/m² = 1.25 W/m²/100 lx (Base: 78.68 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

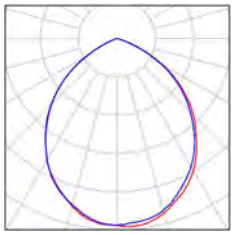
Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Baixa / Lista de luminarias

2 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2163 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2163 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 92 100 100 100
Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).

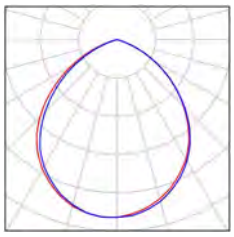
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



5 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3671 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3673 lm
Potencia de las luminarias: 30.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 92 100 100 100
Lámpara: 1 x SMD 2835 (Factor de corrección 1.000).

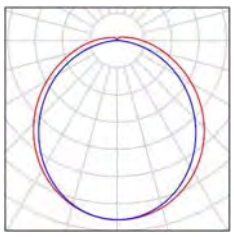
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



4 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5685 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5685 lm
Potencia de las luminarias: 39.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 95
Código CIE Flux: 46 76 93 95 100
Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).

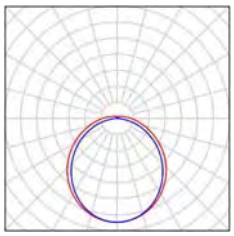
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm
Potencia de las luminarias: 62.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100
Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).

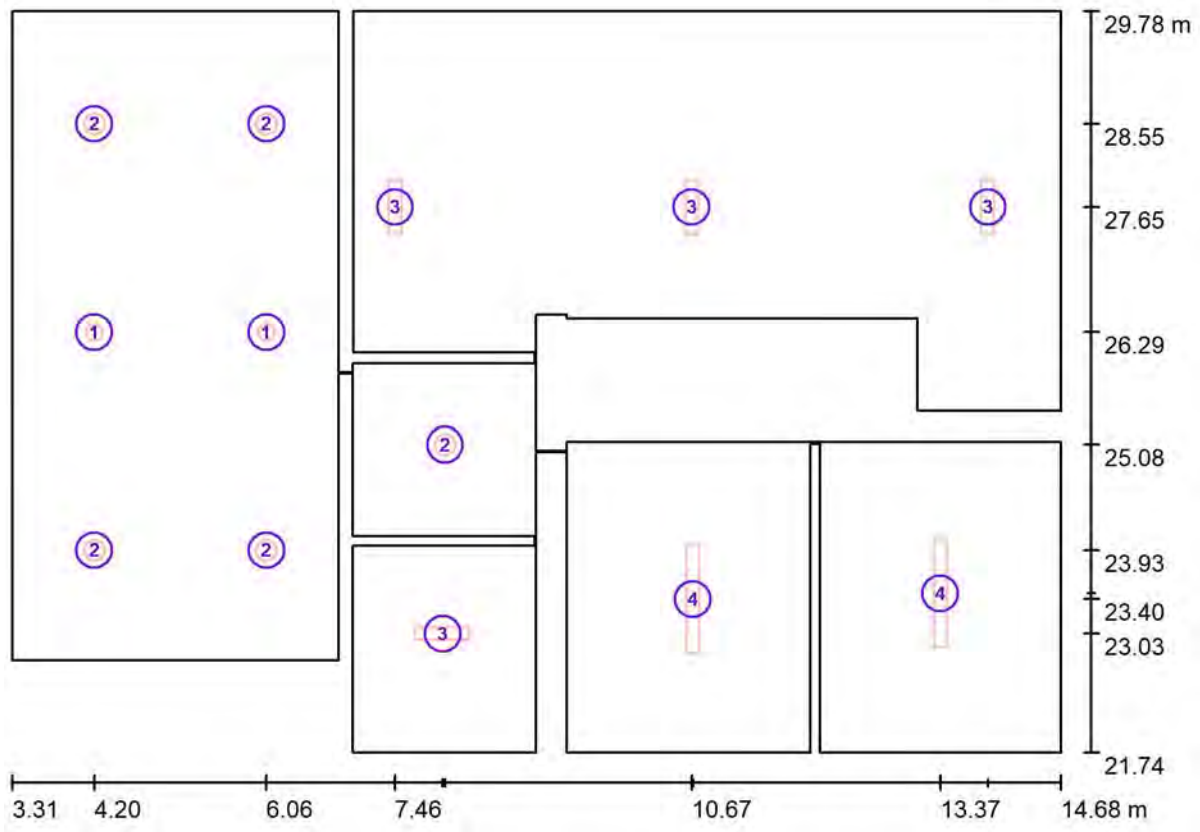
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Baixa / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 82

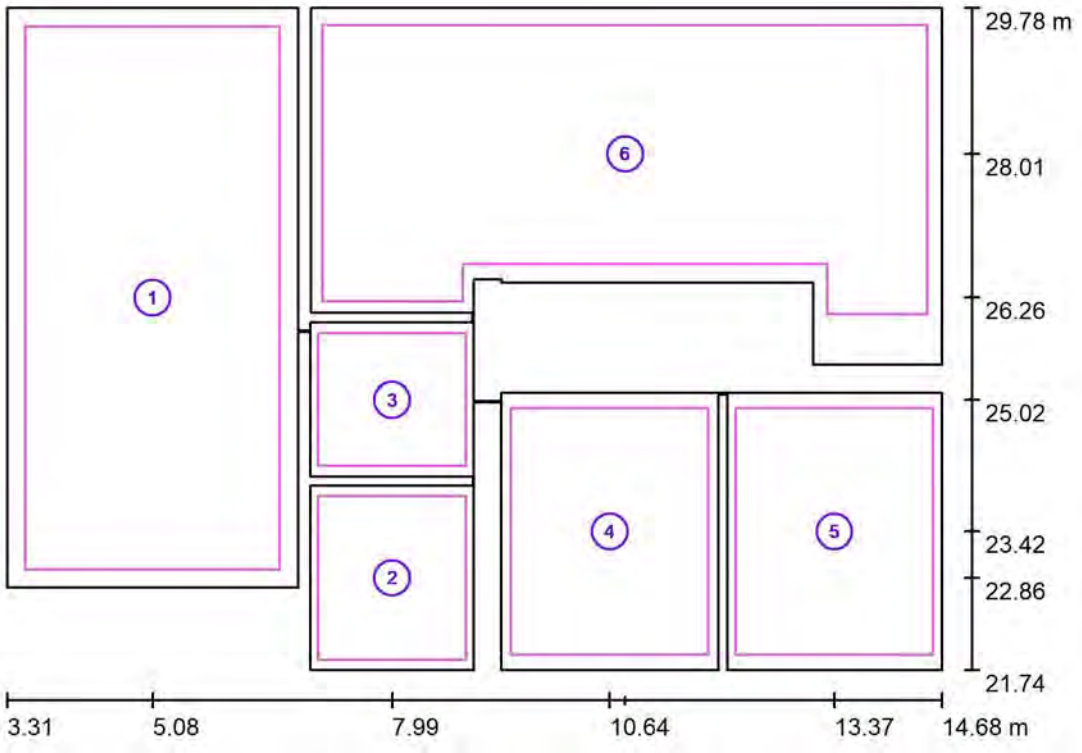
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80
2	5	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80
3	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Baixa / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 92

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Oficines	perpendicular	32 x 64	575	388	749	0.674	0.517
2	Bany 1	perpendicular	16 x 16	378	326	414	0.863	0.788
3	Pas	perpendicular	16 x 16	333	301	352	0.904	0.855
4	Vestuaris	perpendicular	16 x 16	440	344	533	0.782	0.645
5	Bany 2	perpendicular	16 x 16	433	336	527	0.777	0.639
6	Magatzem	perpendicular	64 x 32	326	225	406	0.691	0.554

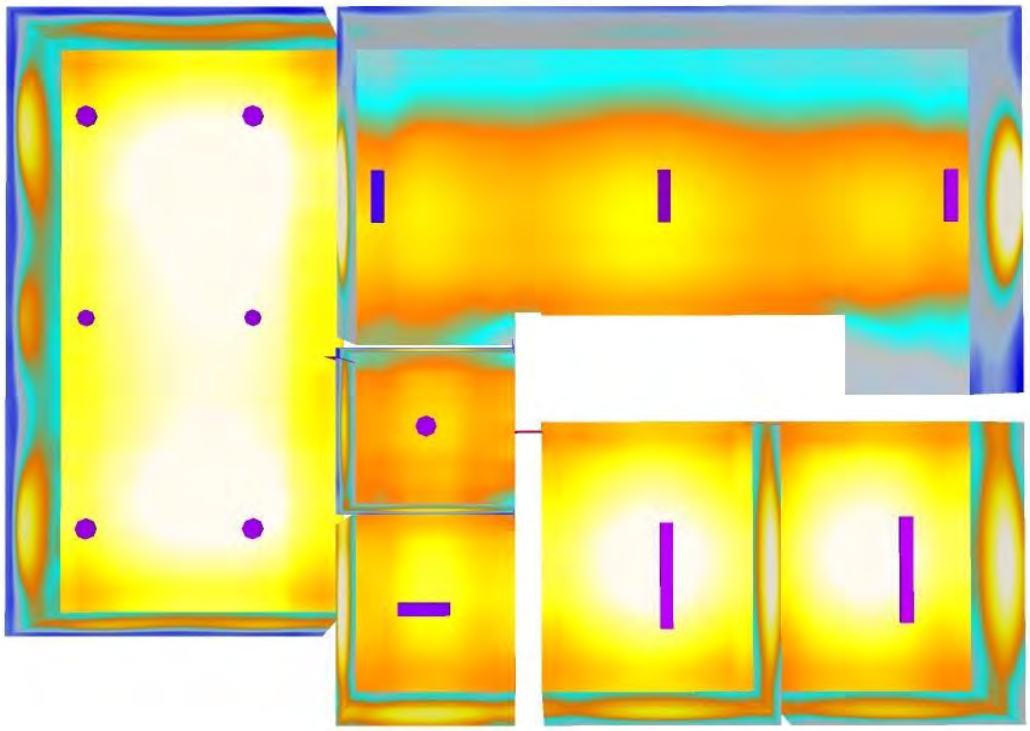
Resumen de los resultados

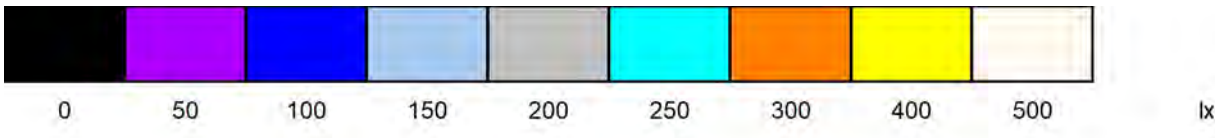
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	6	433	225	749	0.52	0.30

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Baixa / Rendering (procesado) de colores falsos

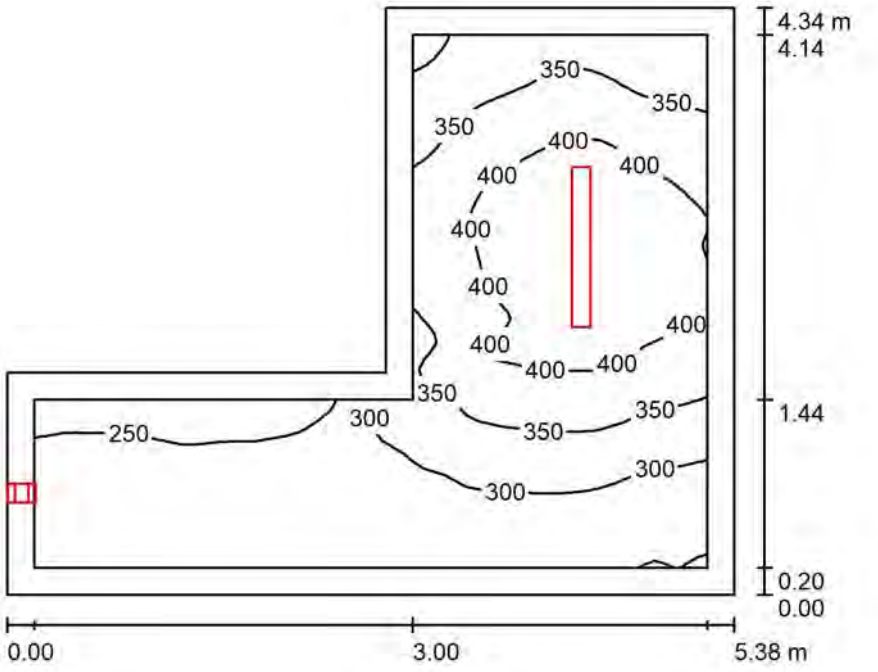




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Soterrani / Resumen



Altura del local: 2.900 m, Altura de montaje: 2.900 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:56

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	331	213	442	0.643
Suelo	20	316	181	441	0.571
Techo	70	150	92	290	0.616
Paredes (6)	65	256	96	2074	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (1.000)	3512	3511	29.8
		Total:	12788	Total: 12785	92.4

Valor de eficiencia energética: 5.85 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Base: 15.78 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

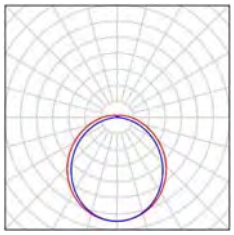
Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Soterrani / Lista de luminarias

1 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm
Potencia de las luminarias: 62.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100
Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).

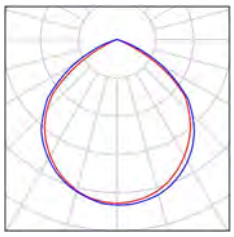
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3512 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3511 lm
Potencia de las luminarias: 29.8 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 91 99 100 100
Lámpara: 1 x 49 (Factor de corrección 1.000).

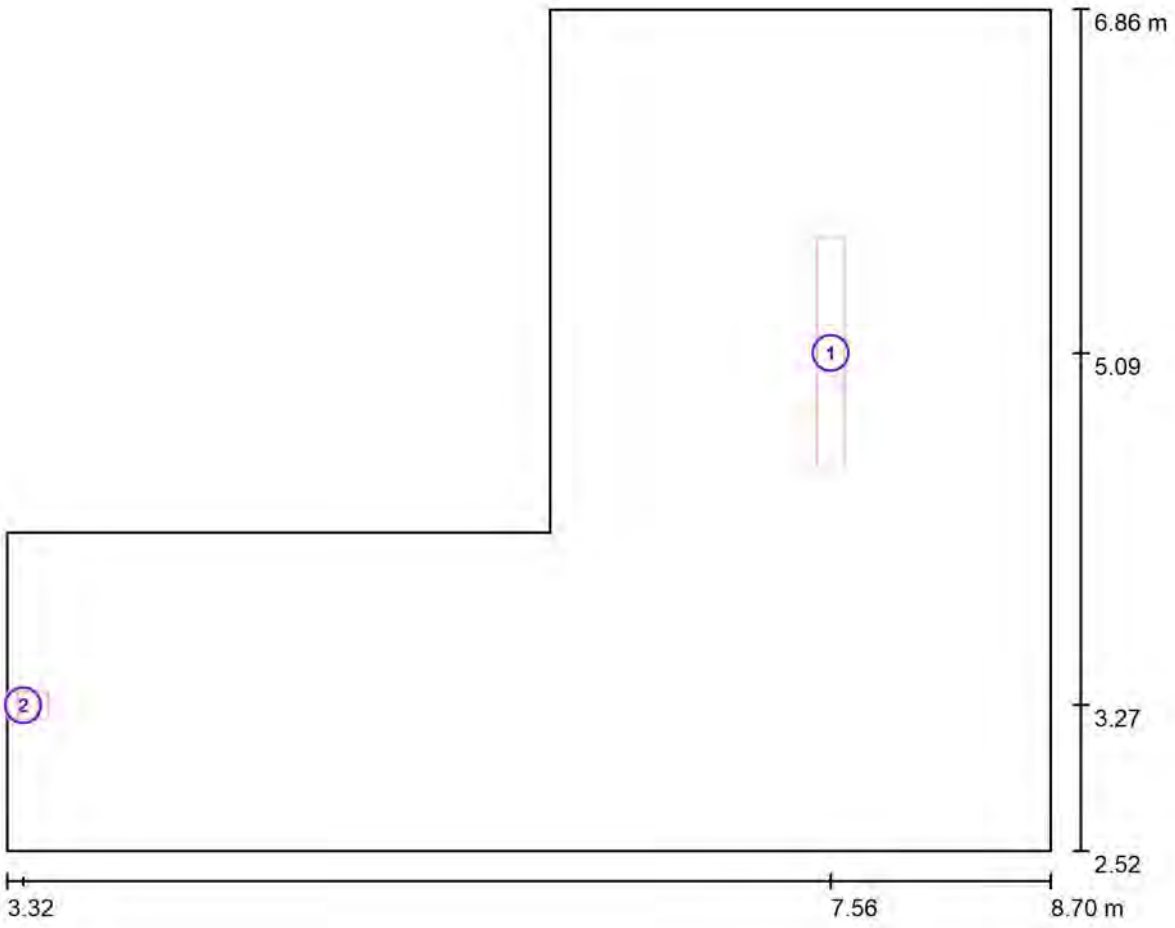
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Soterrani / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 39

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80
2	1	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Soterrani / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 12788 lm
Potencia total: 92.4 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	187	144	331	/	/
Suelo	176	140	316	20	20
Techo	1.54	148	150	70	33
Pared 1	100	122	222	65	46
Pared 2	166	130	296	65	61
Pared 3	122	141	263	65	54
Pared 4	163	145	309	65	64
Pared 5	92	124	217	65	45
Pared 6	90	141	231	65	48

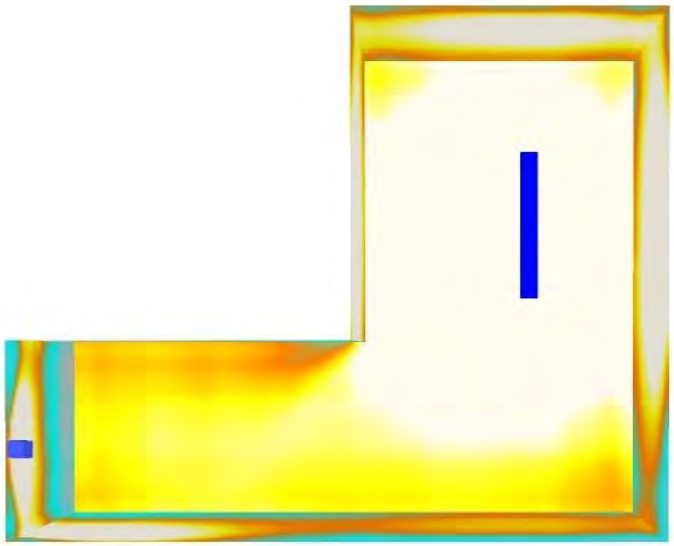
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.643 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.481 (1:2)

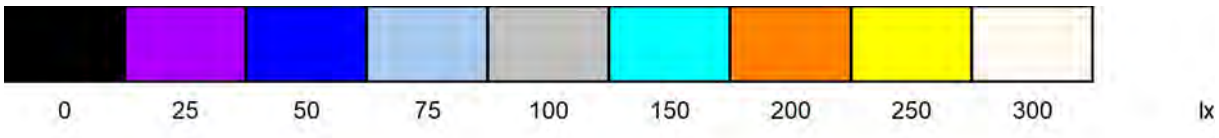
Valor de eficiencia energética: 5.85 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Base: 15.78 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

E. Control - Panta Soterrani / Rendering (procesado) de colores falsos

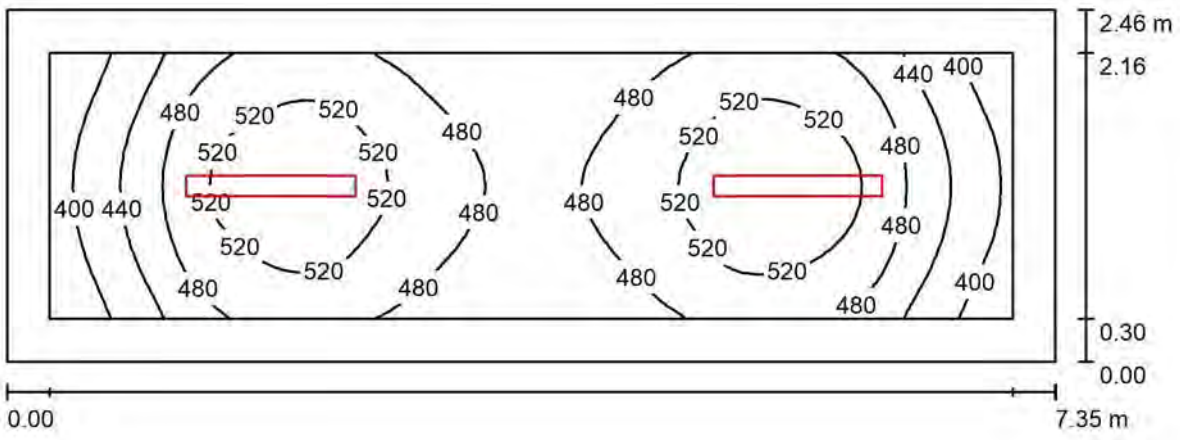




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Centre Transformació / Resumen



Altura del local: 2.700 m, Altura de montaje: 2.700 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:53

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	480	362	551	0.754
Suelo	20	454	298	552	0.657
Techo	70	187	142	263	0.756
Paredes (4)	65	341	181	620	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	64 x 16 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
			Total: 18551	Total: 18549	125.2

Valor de eficiencia energética: 6.92 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Base: 18.08 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

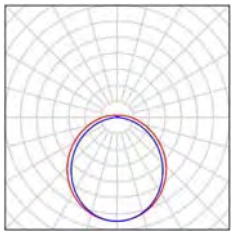
Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Centre Transformació / Lista de luminarias

2 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm
Potencia de las luminarias: 62.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100
Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).

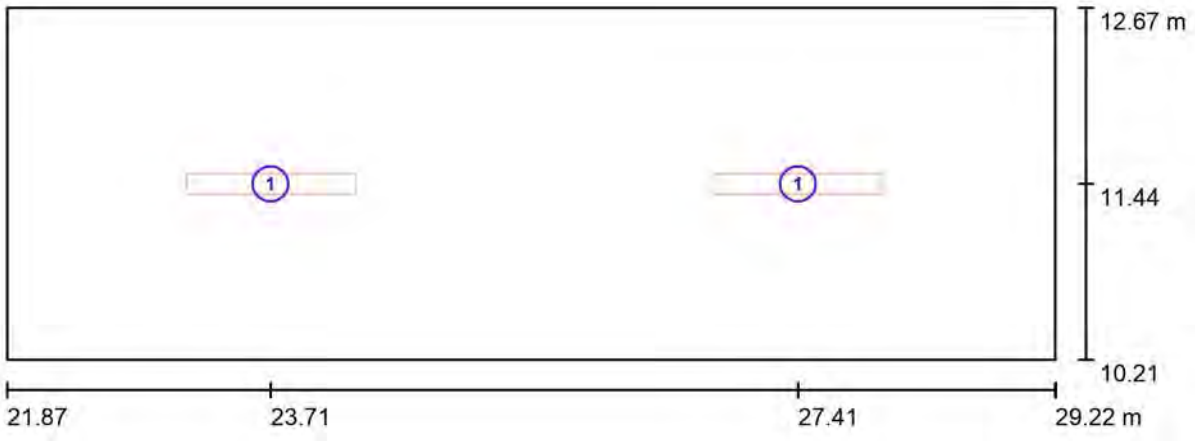
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Centre Transformació / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 53

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Centre Transformació / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18551 lm
Potencia total: 125.2 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	286	194	480	/	/
Suelo	265	189	454	20	29
Techo	0.00	187	187	70	42
Pared 1	189	167	357	65	74
Pared 2	133	167	300	65	62
Pared 3	187	168	354	65	73
Pared 4	129	166	295	65	61

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.754 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.658 (1:2)

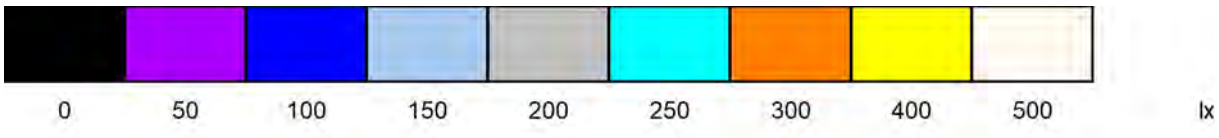
Valor de eficiencia energética: 6.92 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Base: 18.08 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Centre Transformació / Rendering (procesado) de colores falsos

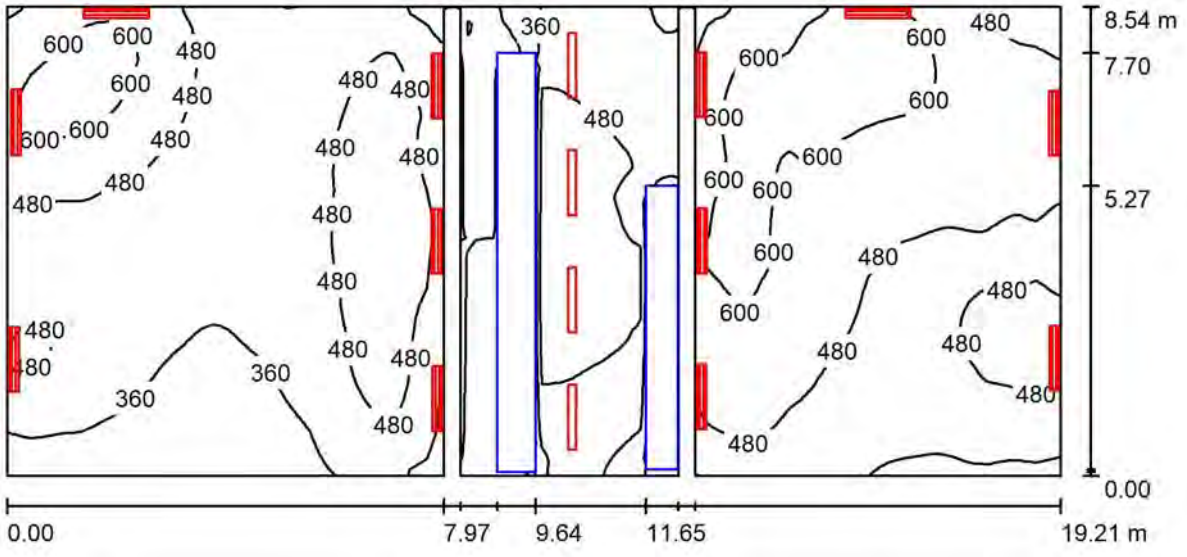




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

CCM / Resumen



Altura del local: 5.000 m, Factor mantenimiento: 0.80 Valores en Lux, Escala 1:138

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	461	67	663	0.146
Suelo	20	388	32	563	0.082
Techo	70	210	115	380	0.550
Paredes (12)	65	314	5.96	5403	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (1.000)	9275	9274	62.6
			Total: 148408	Total: 148389	1001.3

Valor de eficiencia energética: 6.30 W/m² = 1.37 W/m²/100 lx (Base: 158.94 m²)

Venalsol Smart Light S.L.

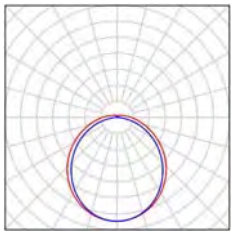
Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

CCM / Lista de luminarias

16 Pieza

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 9275 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9274 lm
Potencia de las luminarias: 62.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 94
Código CIE Flux: 45 75 93 94 100
Lámpara: 1 x Refond Ra80 (Factor de corrección 1.000).

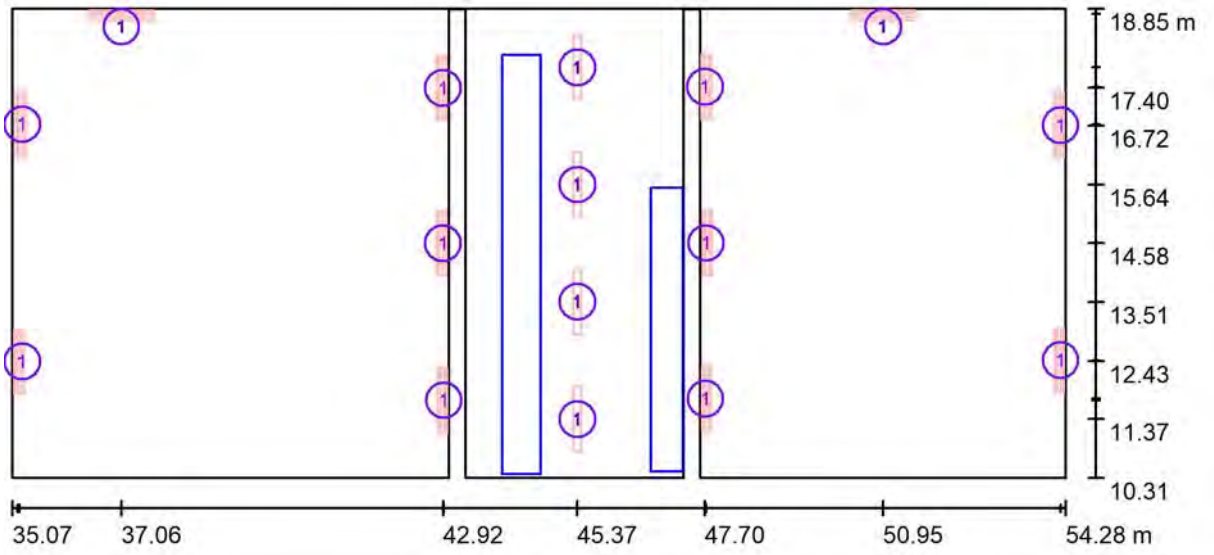
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

CCM / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 138

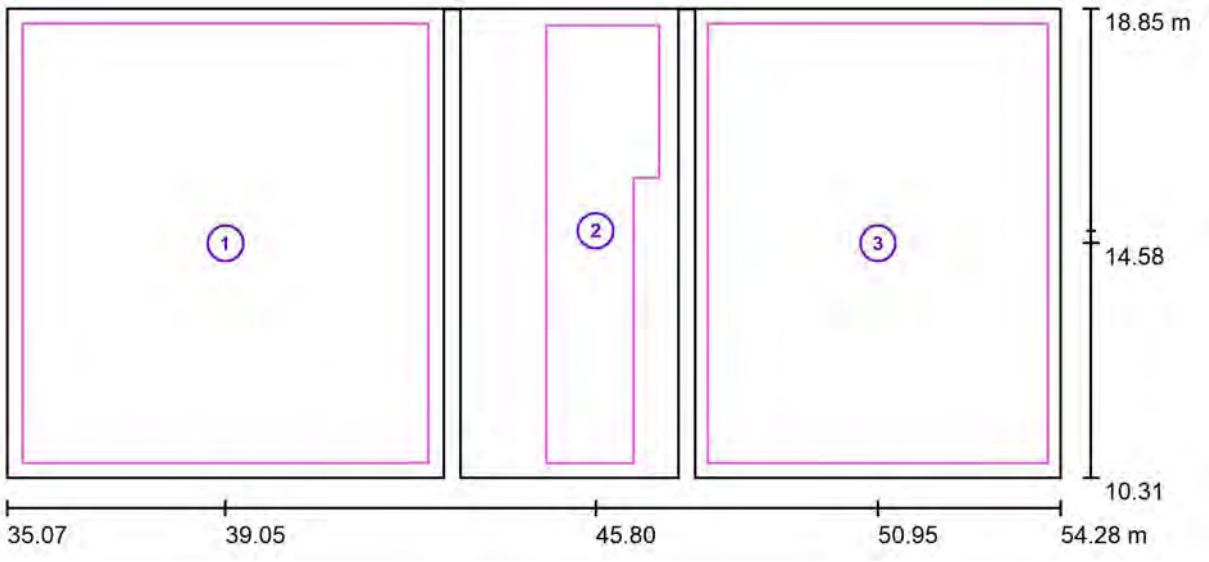
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	16	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

CCM / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 138

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	414	311	515	0.753	0.604
2	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 8	392	326	435	0.832	0.749
3	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	482	354	568	0.735	0.623

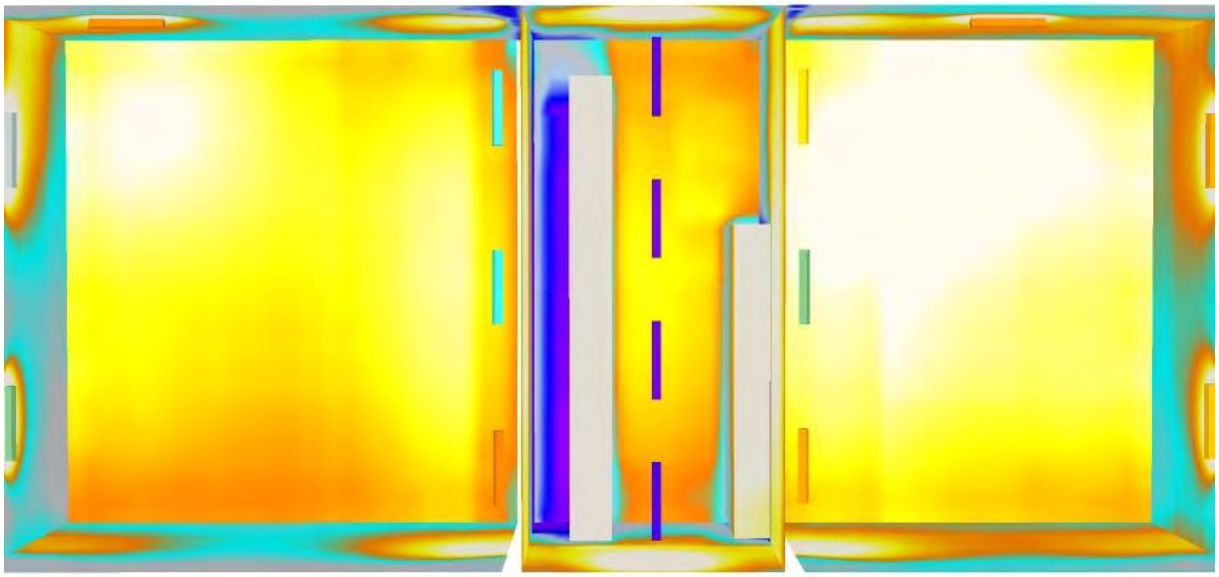
Resumen de los resultados

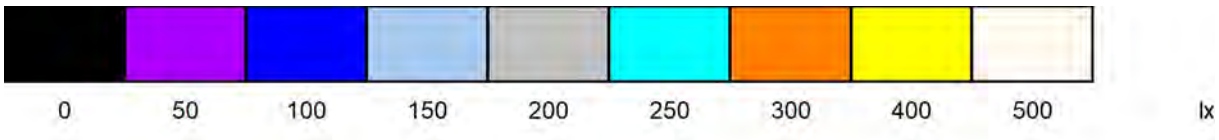
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	439	311	568	0.71	0.55

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

CCM / Rendering (procesado) de colores falsos





Pantalla LED estanca serie: PAT-T

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	REFOND
Eficiencia LED:	180lm/W - 5000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	LIFUD
Regulación:	Dimerizable (1-10Vcc)
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.90
CRI:	80
Temperatura de unión (Tj):	<75ºC (Ta=30ºC)
Grado de protección:	IP65 / IK08
Vida útil:	≥50000h. (LM70 & 30ºC)
Ópticas disponibles:	(B) 120º

REI-RAEE 3493 IP 65 CE



REFOND LIFUD

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

La pantalla LED estanca serie PAT, es una luminaria de gran robustez que cuenta con una carcasa de aluminio que actúa como disipador de calor. Su difusor óptico de policarbonato es ideal para instalaciones a baja altura, sin deslumbramientos, zonas diafanas y pasillos entre estanterias. El conjunto de sus materiales son resistentes al agua, polvo y corrosión, ofreciendo un alto nivel de estanqueidad y de luminosidad. Su diseño y características la hacen óptima para montajes en una gran diversidad de instalaciones como fábricas, almacenes, parkings, túneles, marquesinas, terrazas...





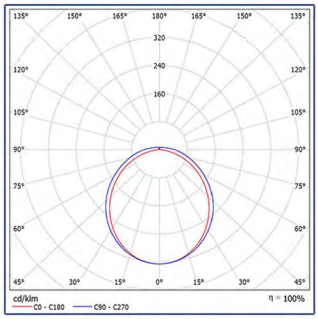
REFOND Inversión & Ahorro / Rendimiento lúminico esperado.

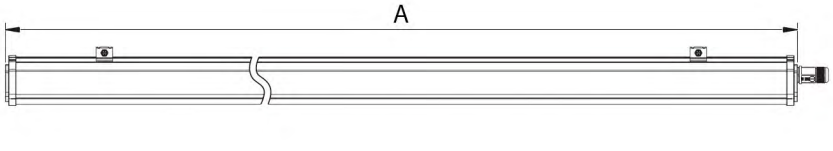
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PATT0040XXB0701	40W	30-40-50	195	6000	-30 a 40ºC	600 x 97 x 89	1.4 ± 0.3
PATT0060XXB0701	60W	30-40-50	390	9000	-30 a 40ºC	1200 x 97 x 89	2.3 ± 0.3

* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=5000K **150lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometría y dimensiones

Óptica (B) 120º





GARANTÍA A 5 AÑOS 5 VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Downlight LED

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	SAMSUNG
Eficiencia LED:	130lm/W ±5%
DRIVER:	LIFUD
Alimentación:	220-240 VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	0.96
Factor deslumbramiento:	UGR 19
CRI:	80
Grado de protección:	IP44
Vida útil:	30000h
Ángulo de apertura:	110º
Difusor:	Opal



REI-RAEE 3493 IP 44 CE

SAMSUNG LIFUD

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

Fabricado mediante aluminio de alta calidad, incorpora un difusor opal que ofrece una iluminación uniforme y bajo deslumbramiento (UGR<19). Fácil de instalar y diseñado para adaptarse en lugares donde es necesaria actividad durante muchas horas al día. Su índice de reproducción cromática (CRI 80) contribuye a la correcta reproducción de los colores, factor fundamental en espacios que se precise de una gran eficiencia lumínica: oficinas de trabajo, restaurantes, supermercados, hoteles, residencias, centros comerciales, tiendas, salas de exposición, hospitales, concesionarios, museos...

SAMSUNG Inversión & Ahorro / Confort lúminico esperado.



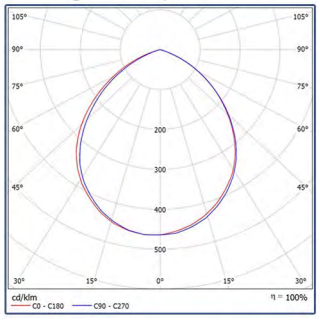


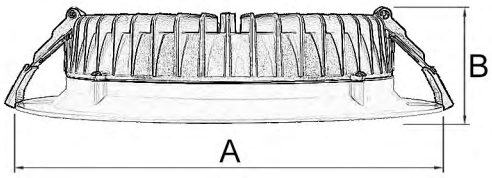
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B (mm)	Dimensiones de corte (mm)
DONL0020XXB0501	20W	30-40-50	2500	-20 a 45°	187x50mm	Ø155
DONL0030XXB0501	30W	30-40-50	3750	-20 a 45°	237x55mm	Ø200
DONL0040XXB0501	40W	30-40-50	5000	-20 a 45°	240x55mm	Ø200

* Eficiencia real del sistema luminoso (CCT=4000K **125lm/W**) ± 5% según temperatura de color .

Fotometria y dimensiones

Ángulo de apertura 110º





GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

Proyector LED serie: PRO

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN INDUSTRIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	LUMILEDS
Eficiencia LED:	135lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	DRIVERLESS
Alimentación:	220-240VAC 50-60Hz
Factor de Potencia:	0.99
CRI:	80
Grado de protección:	IP65 / IK08
Vida útil:	30000h
Ángulo de apertura:	120º



REI-RAEE 3493 IP 65 CE

LUMILEDS

Garantía de confort lumínico y durabilidad.

El proyector LED serie PRO presenta un diseño fino y compacto. Fabricado en aleación de aluminio y rematado con múltiples perfiles de extrusión en su parte posterior para una óptima disipación del calor.

Dispone de un ángulo de apertura de 120°, lo que proporciona una gran cobertura de la iluminación para ser instalado tanto en interior como en exterior en mástiles de gran altura, eventos deportivos, zonas portuarias, recintos feriales, parkings, etc.

LED Lumileds, tecnología de alta eficiencia y durabilidad.



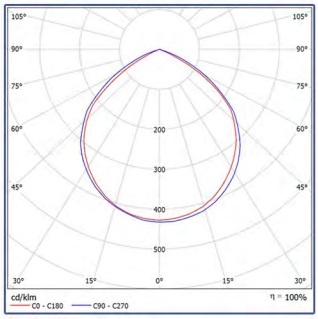


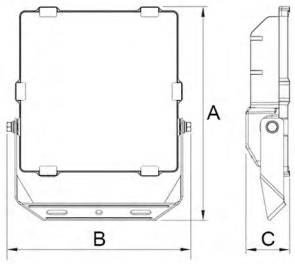
Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
PRON0010XXA2001	10W	30-40-60	12	1300	-20 a 40ºC	160 x 130 x 40	0.4 ± 0.1
PRON0020XXA2001	20W	30-40-60	48	2600	-20 a 40ºC	210 x 180 x 55	0.8 ± 0.1
PRON0030XXA2001	30W	30-40-60	54	3900	-20 a 40ºC	235 x 185 x 55	0.9 ± 0.1
PRON0050XXA2001	50W	30-40-60	108	6500	-20 a 40ºC	270 x 235 x 65	1.3 ± 0.1
PRON0100XXA2001	100W	30-40-60	216	13000	-20 a 40ºC	310 x 260 x 70	2.0 ± 0.1

* Eficiencia real del sistema luminoso (CCT=4000K **130lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

Ángulo de apertura: 120º





GARANTÍA 3 AÑOS CERTIFICADO VENALSOL LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Índice

Proyecto 02A-29072024 EDAR Montblanc
Índice 1
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 2
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 3
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 4
VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VI...
Hoja de datos de luminarias 5
Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto)
Datos de planificación 6
Lista de luminarias 7
Luminarias (ubicación) 8
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 9
Rendering (procesado) de colores falsos 10
Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada)
Datos de planificación 11
Lista de luminarias 12
Luminarias (ubicación) 13
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 14
Rendering (procesado) de colores falsos 15

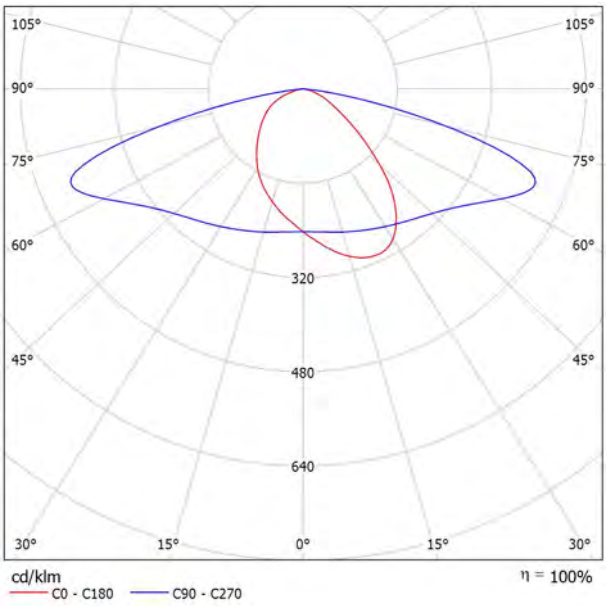
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

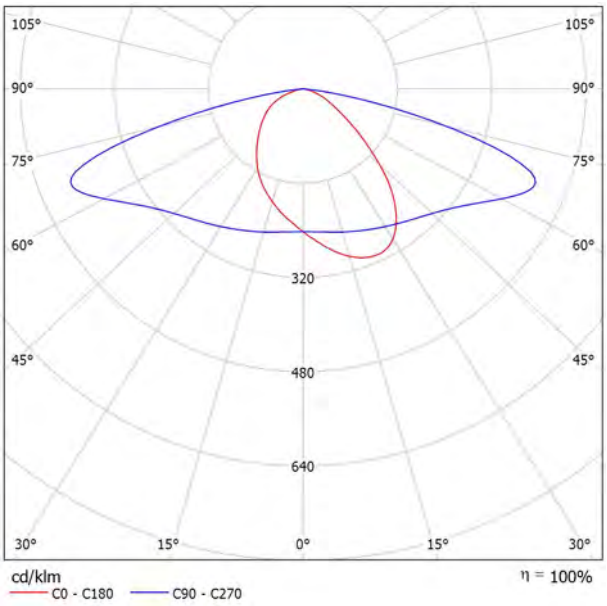
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

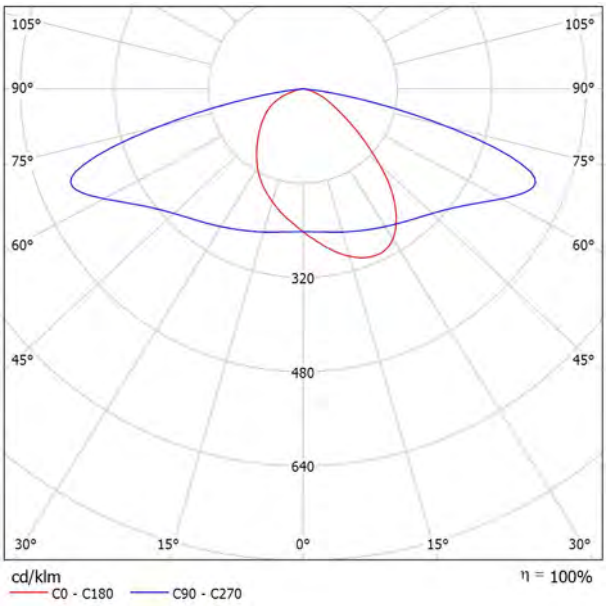
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

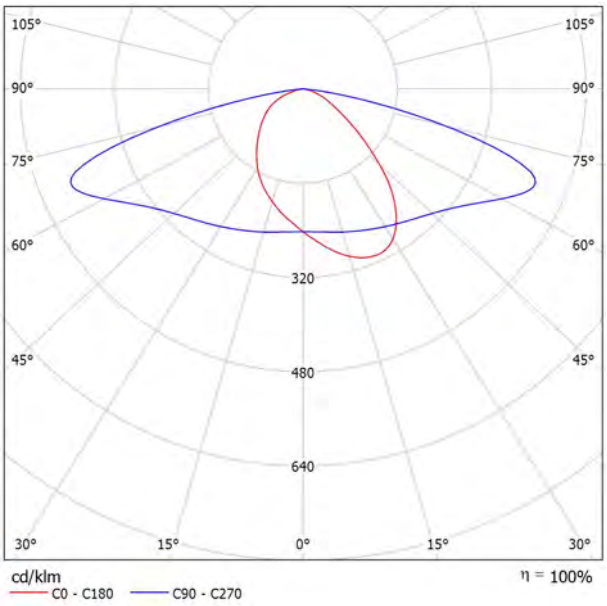
Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



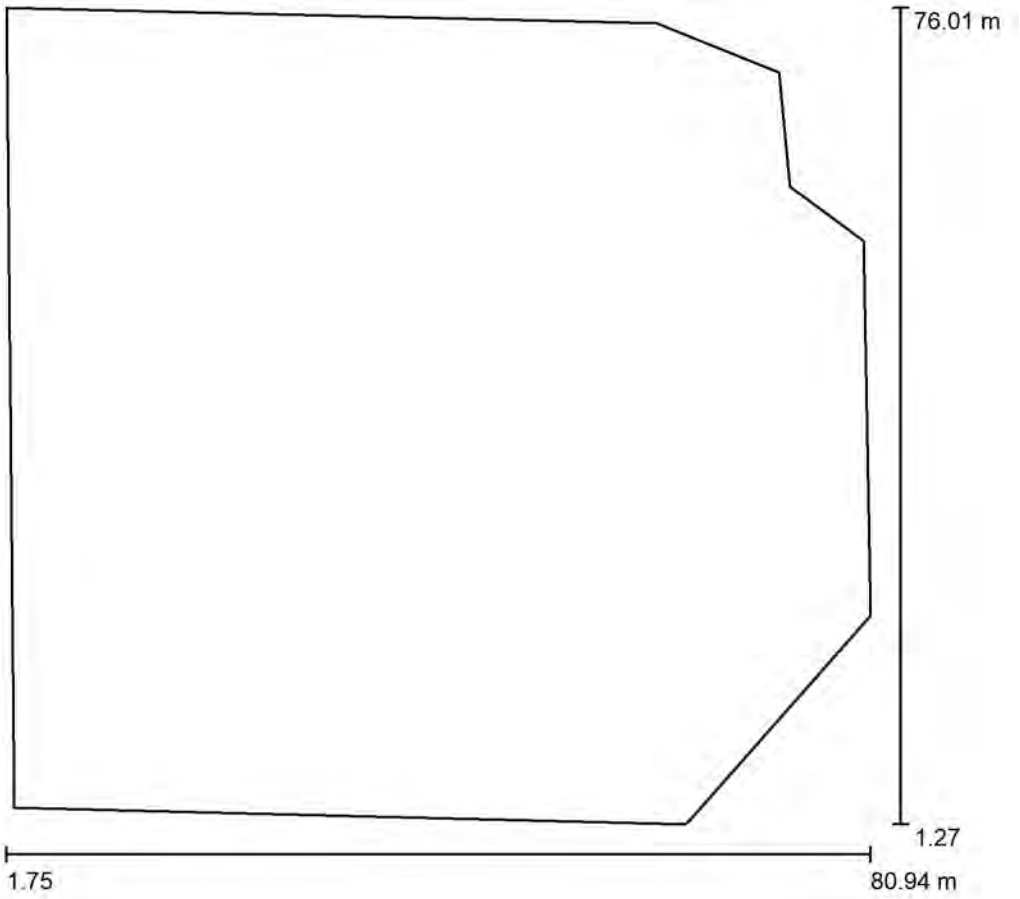
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 39 73 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:693

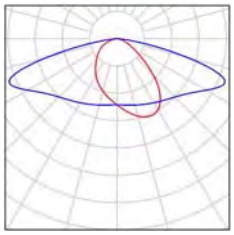
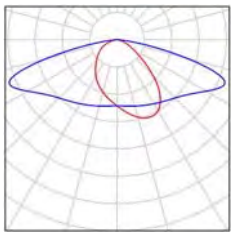
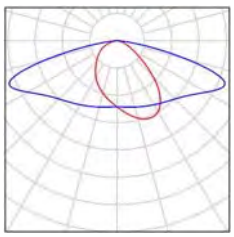
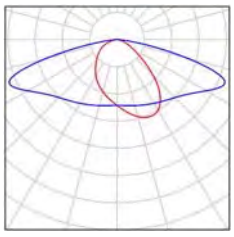
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (1.000)	11488	11489	74.9
2	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (1.000)	4570	4570	30.4
3	9	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (1.000)	6045	6045	40.0
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (1.000)	9307	9307	60.7
		Total:	127982	Total: 127986	844.7

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

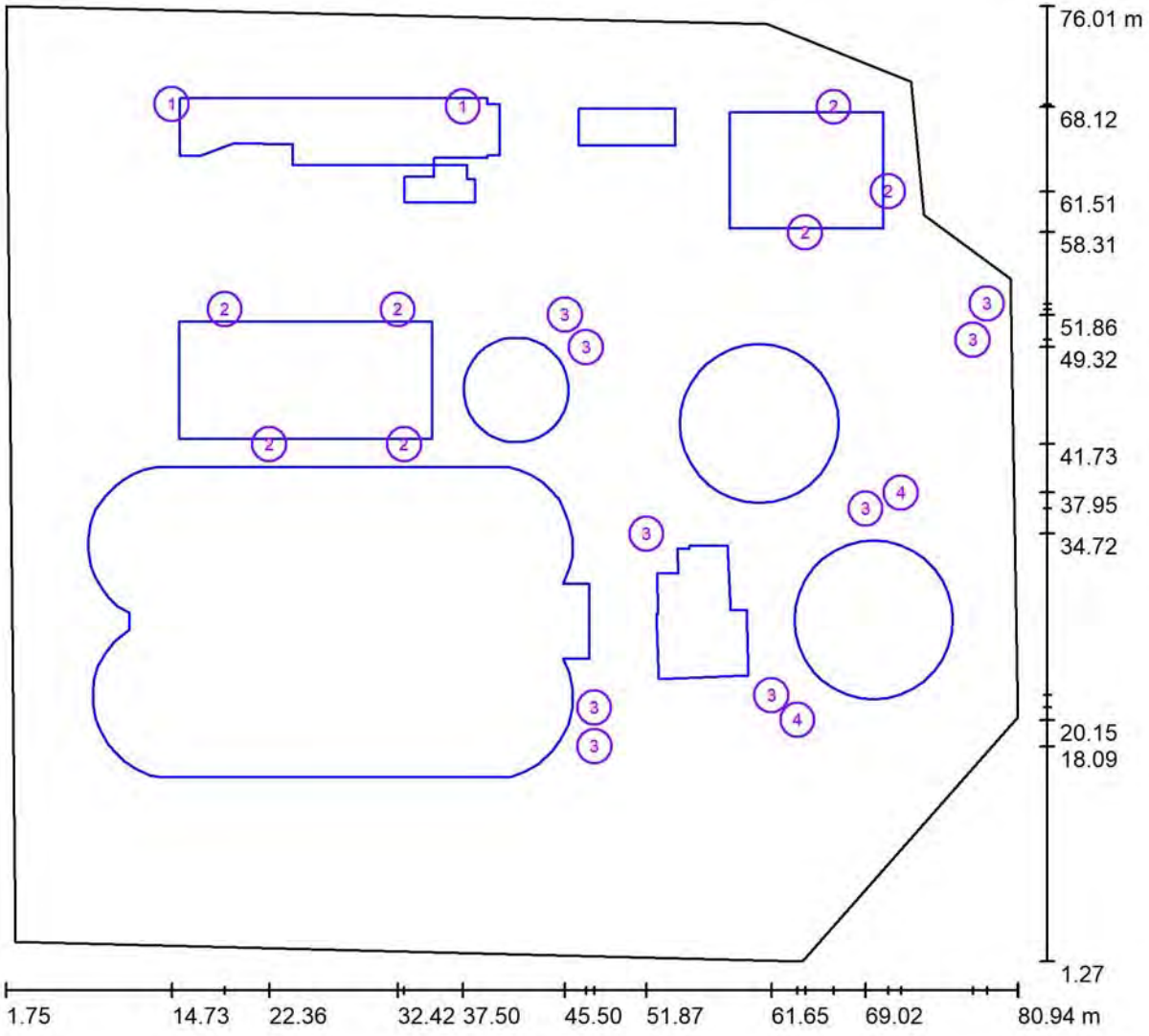
Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto) / Lista de luminarias

2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 11488 lm Flujo luminoso (Lámparas): 11489 lm Potencia de las luminarias: 74.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
7 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4570 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4570 lm Potencia de las luminarias: 30.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
9 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6045 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6045 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9307 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9307 lm Potencia de las luminarias: 60.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 567

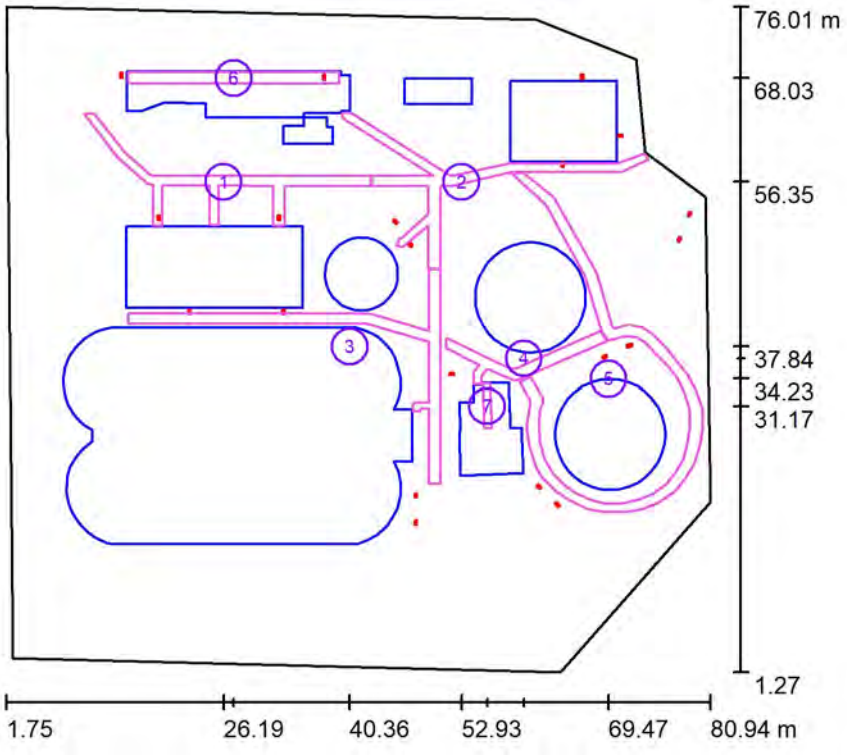
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70
2	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W)
3	9	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W)
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 851

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona de Paso 1	perpendicular	128 x 64	29	20	42	0.682	0.463
2	Zona de Paso 2	perpendicular	128 x 128	28	15	41	0.534	0.364
3	Zona de Paso 3	perpendicular	128 x 128	27	10	41	0.377	0.243
4	Zona de Paso 4	perpendicular	128 x 64	20	10	39	0.512	0.257
5	Zona de Paso 5	perpendicular	128 x 128	25	9.18	46	0.369	0.202
6	Zona de trabajo 1	perpendicular	64 x 4	31	18	48	0.583	0.369
7	Zona de trabajo 2	perpendicular	64 x 128	15	12	18	0.841	0.696

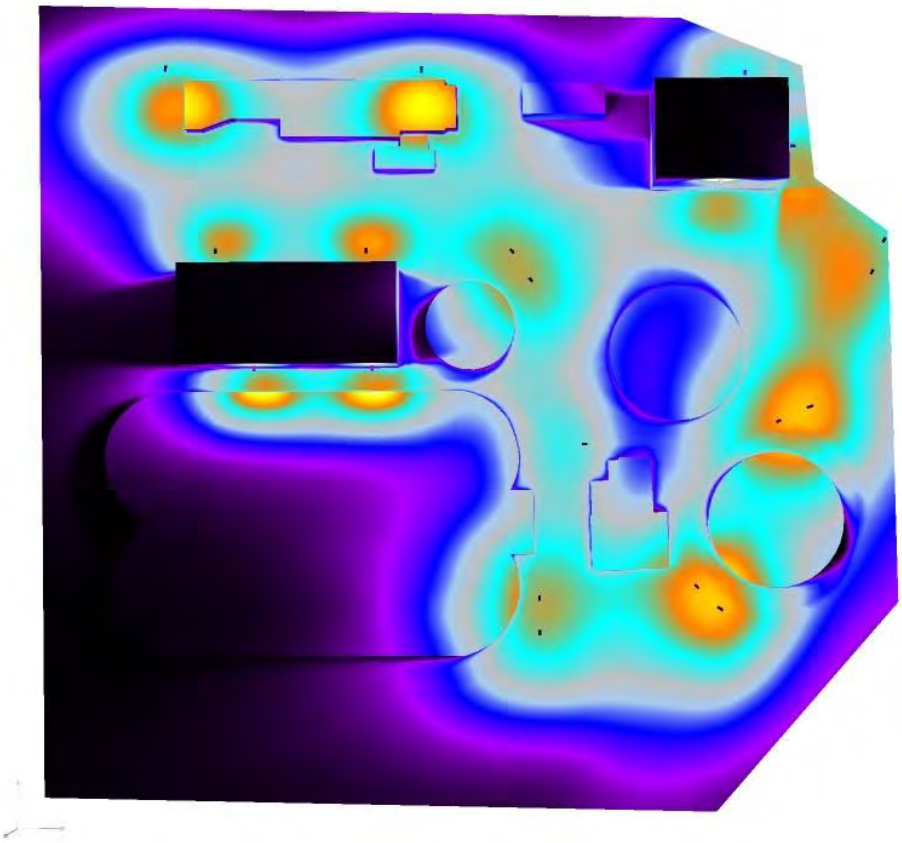
Resumen de los resultados

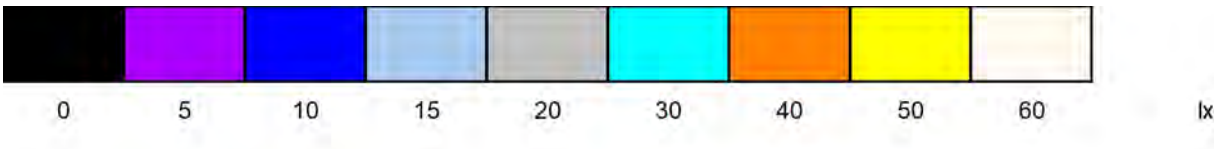
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	26	9.18	48	0.35	0.19

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (punto a punto) / Rendering (procesado) de colores falsos

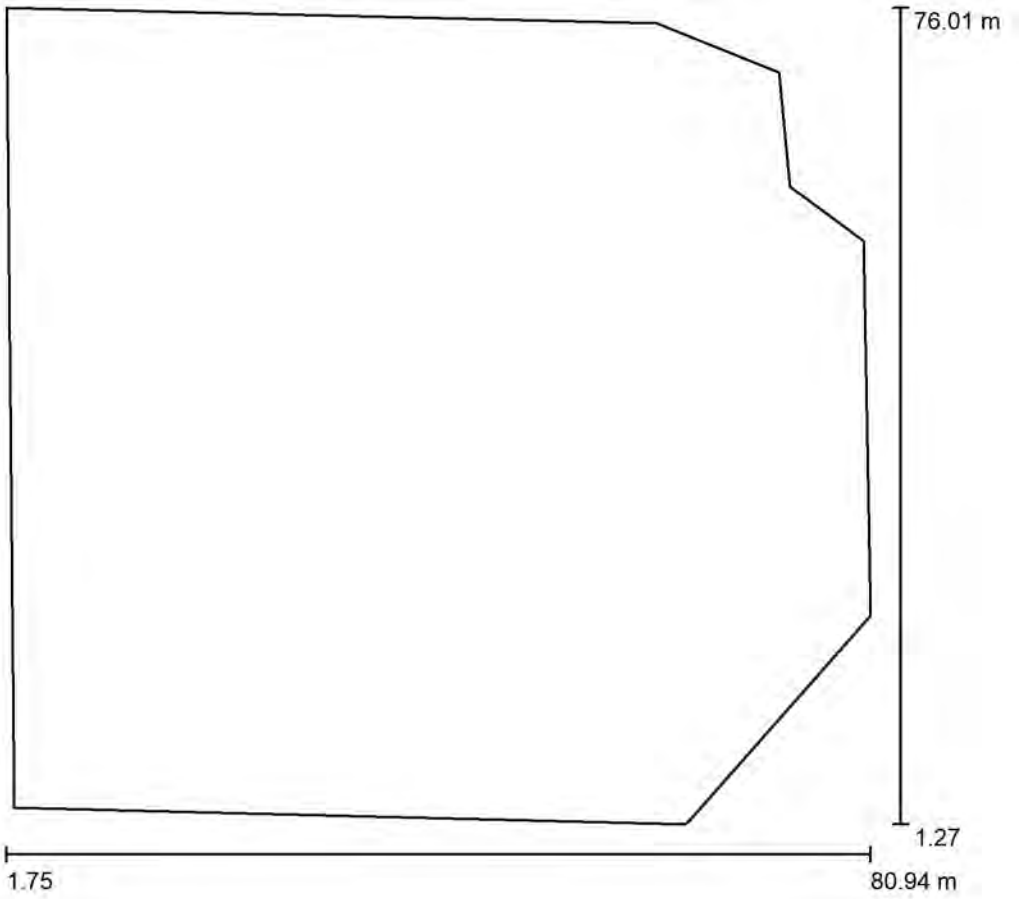




Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada) / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:693

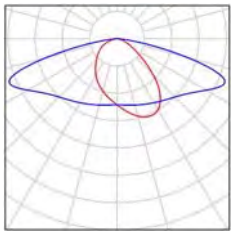
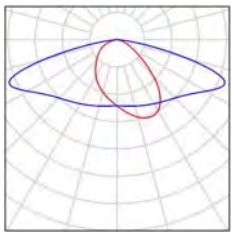
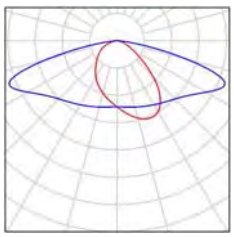
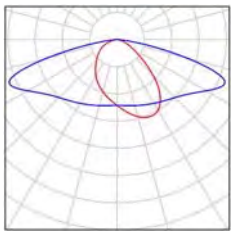
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (1.000)	11488	11489	74.9
2	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (1.000)	4570	4570	30.4
3	9	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (1.000)	6045	6045	40.0
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (1.000)	9307	9307	60.7
		Total:	150959	Total: 150964	994.5

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

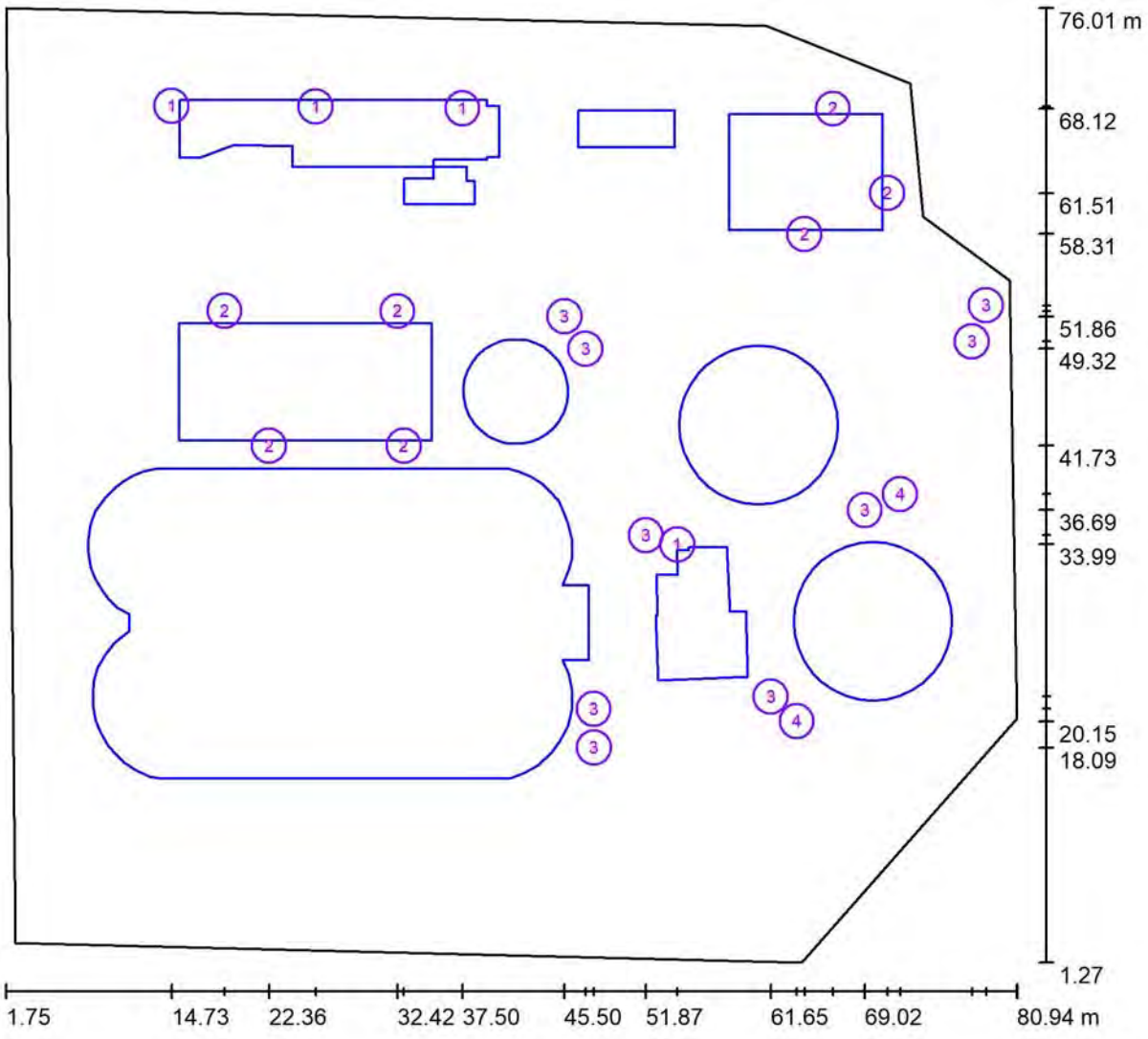
Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada) / Lista de luminarias

4 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 11488 lm Flujo luminoso (Lámparas): 11489 lm Potencia de las luminarias: 74.9 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
7 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 4570 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4570 lm Potencia de las luminarias: 30.4 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
9 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 6045 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6045 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 9307 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9307 lm Potencia de las luminarias: 60.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 39 73 96 100 100 Lámpara: 1 x Nichia Ra70 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada) / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 567

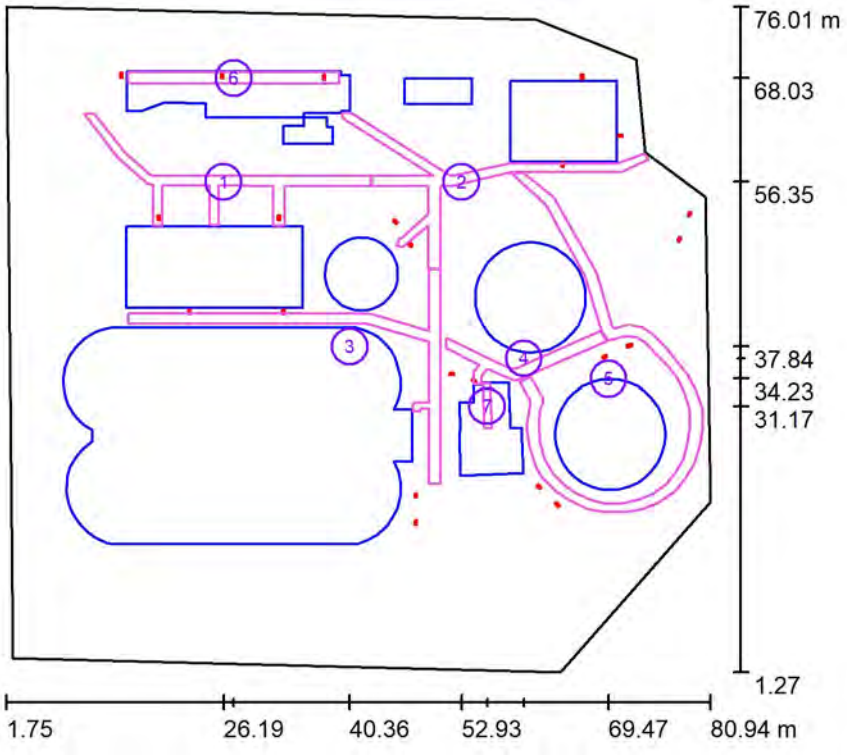
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70
2	7	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W)
3	9	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W)
4	2	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W)

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada) / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 851

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona de Paso 1	perpendicular	128 x 64	32	22	44	0.688	0.504
2	Zona de Paso 2	perpendicular	128 x 128	29	17	42	0.564	0.391
3	Zona de Paso 3	perpendicular	128 x 128	31	11	45	0.339	0.233
4	Zona de Paso 4	perpendicular	128 x 64	41	30	53	0.742	0.571
5	Zona de Paso 5	perpendicular	128 x 128	28	9.18	47	0.329	0.194
6	Zona de trabajo 1	perpendicular	64 x 4	56	48	66	0.860	0.727
7	Zona de trabajo 2	perpendicular	64 x 128	57	49	62	0.854	0.788

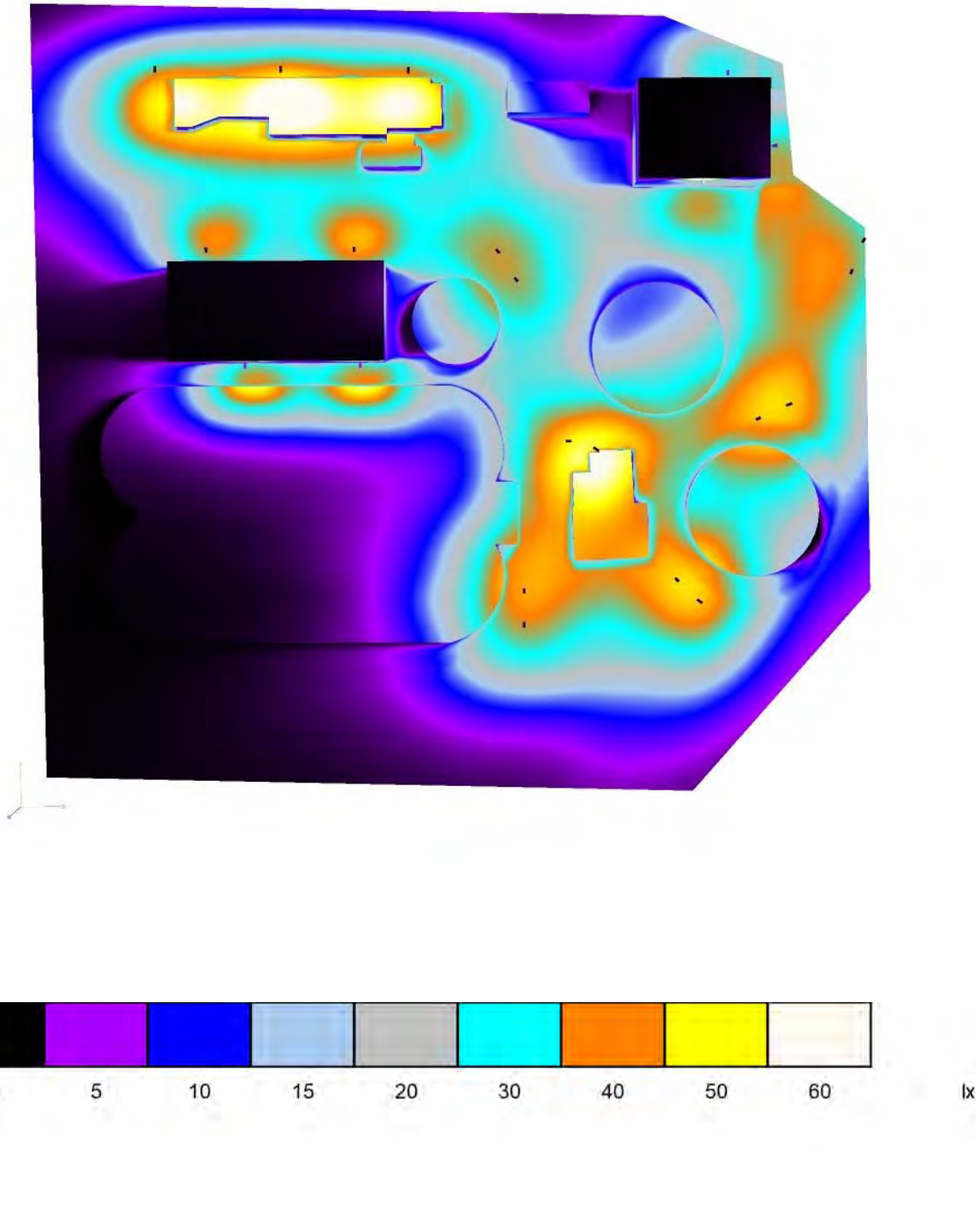
Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	33	9.18	66	0.28	0.14

Venalsol Smart Light S.L.

Proyecto elaborado por Jordan Flores
Teléfono 667534139
Fax
e-Mail proyectos@venalsol.com

Escena exterior EDAR Montblanc (optimizada) / Rendering (procesado) de colores falsos



Modelo: SOLENS 2

venalsol SMART LIGHT

ILUMINACIÓN VIAL

PARÁMETROS TÉCNICOS

LED:	NICHIA
Eficiencia LED:	200lm/W - 4000K ±5%
Eficiencia del sistema:	>90%
DRIVER:	INVENTRONICS
Regulación:	Temporizador con reducción de flujo integrado
Alimentación:	100-277VAC 50-60Hz
Factor de potencia:	>0.94
CRI:	70
Grado de protección:	IP66 / IK09
Vida útil:	≥100000h. (LM70 & 25ºC)
Ópticas disponibles:	(A) 50x150º / (B) 75x155º / (C) 75x150º / (D) 150º



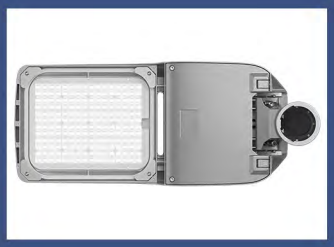
REI-RAEE 3493 IP 66 CE

NICHIA INVENTRONICS

Perfecta para alumbrado público y vial.

Luminaria LED con una eficiencia real del sistema luminoso de 160lm/W y un rendimiento cromático Ra>70, con grupo óptico de vidrio templado certificación IK09. Cuerpo de aleación de aluminio de superficie lisa, que evita la acumulación de polvo, arena u otros materiales, con pintura anodizada de color gris. Fácil instalación tanto en báculos de inserción horizontal como vertical, pudiéndose variar su inclinación ±15 grados una vez nivelada. Con protección eléctrica de 6KV entre fase-neutro y 10KV entre línea-tierra. Luminaria LED con temporizador integrado en el mismo driver que permite la programación de cinco niveles de flujo lumínico, autoajustable porcentualmente según franja horaria de encendido de las luminarias.





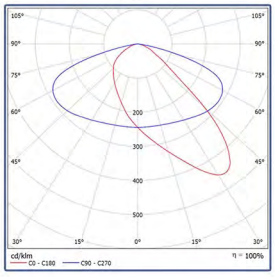
LED Nichia, tecnología Japonesa de alta eficiencia y durabilidad.

Referencia	Potencia (W)	Temperatura de color	Nº Led PCB	Lúmenes (lm)*	Temperatura de trabajo	Dimensiones A x B x C (mm)	Peso (Kg)
SLN20030XXX0101	30W	30-40-50	77	4800	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20040XXX0101	40W	30-40-50	90	6400	-30 a 50ºC	479 x 236 x 236	3.5 ± 0.3
SLN20060XXX0101	60W	30-40-50	126	9600	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20075XXX0101	75W	30-40-50	156	12000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20100XXX0101	100W	30-40-50	192	16000	-30 a 50ºC	580 x 236 x 236	4.5 ± 0.3
SLN20120XXX0101	120W	30-40-50	234	19200	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3
SLN20150XXX0101	150W	30-40-50	276	24000	-30 a 50ºC	650 x 280 x 236	6.0 ± 0.3

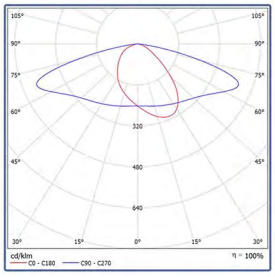
* Eficiencia real del sistema luminoso según óptica (CCT=4000K **160lm/W**) ± 5% según temperatura de color.

Fotometría y dimensiones

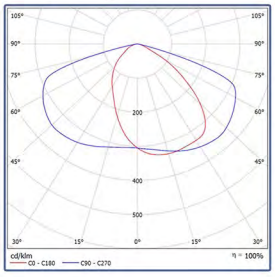
Óptica (A) 50x150º



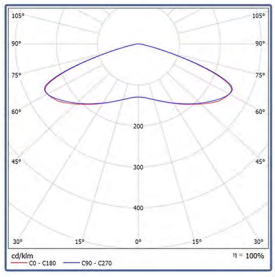
Óptica (B) 75x155º

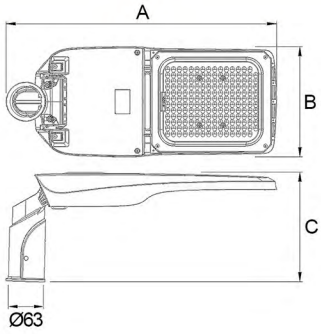


Óptica (C) 75x150º



Óptica (D) 150º





GARANTÍA AS 5 AÑOS VENALSOL CERTIFIED LM70

TEMPERATURA DE COLOR (x100)

Cálido | Neutro | Frío

30 40 45 50 55 60 65 80

DESCARGA O ENVÍA LA FICHA TÉCNICA

On-line

C/ Garbí, 15 Pol. Industrial, 46724 Palma de Gandia (Valencia)
Tel.: +34 96 280 82 19 E-mail.: info@venalsol.com
Solicitud de ofertas: ofertas@venalsol.com
Información técnica: proyectos@venalsol.com

www.venalsol.com

ANNEX 3.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01IMP		**1**	**Partida alçada imprevistos obra a justificar**			
			Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.			
IMP.OB.TW9	1,000	1	Imprevistos obra a justificar	1.000,00	1.000,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.000,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL EUROS

AJ.PAL.INT01		**u**	**Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**			
			Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.			
A0140000	1,000	h	Manobre	23,39	23,39	
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	28,42	28,42	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**54,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

BT.079		**u**	**Punt de llum instal·lat amb tub rigit**			
			Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
BGW31000	4,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu UNE 0,6/1KV	0,42	1,68	
BT.163	4,600	m	Mànega.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x2,5mm2 Cu	1,77	8,14	
BT.342	4,000	u	Tub rigit d/c 25mm diàmetre,aïllant 0 halogens	1,60	6,40	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**40,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

BT.089		**m**	**Punt de llum instal·lat amb tub rigit exterior**			
A012H000	0,600	h	Oficial 1a electricista	29,35	17,61	
A013H000	0,600	h	Ajudant electricista	25,25	15,15	
BGW31000	8,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu UNE 0,6/1KV	0,42	3,36	
BT.163	9,200	m	Mànega.aisl.l.halóg.RZ1-k 0,6/1kV 3x2,5mm2 Cu	1,77	16,28	
BT.342	8,000	u	Tub rigit d/c 25mm diàmetre,aïllant 0 halogens	1,60	12,80	
P01DW090	2,000	ud	Petit material	2,25	4,50	
			TOTAL PARTIDA.....			**69,70**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

BT.1069		**u**	**Substitució retrofit 50W per a lluminària JNR Carandini**			
			Subministrament i nistal·lació de retrofit circular led lumileds 50W amb temperatura de color 3000ºK, òptica longitudinal, Venalsol Smart Light. Per a subtituïr retofit existent a l'interior de lluminària Junior JNR de Carandini. Totalment oinstal·lat i comprovat. Inclou el desmuntatge de l'equip existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	2,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	11,74	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.10691	1,000	u	Retrofit circular led 40W 3000ºK óptica long. Venalsol Smart lig	186,25	186,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**222,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BT.177		**m**	**Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.**			
			Circuit format per mànega de conductors de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, baixa emissió de fums, tetrapolar de secció 3x2,5 mm2, muntat sobre safata.			
O01OB200	0,050	h	Oficial 1a electricista	28,39	1,42	
O01OB210	0,050	h	Ajudant electricista	24,43	1,22	
BG313300	1,020	m	Conductor de Cu UNE RV-K 0,6/1 kV 3x2,5mm2	2,32	2,37	
P01DW090	0,100	ud	Petit material	2,25	0,23	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

BT.COL.01		**m**	**Suport a façana tub 3 m amb grarres de subjecció**			
A012H000	0,500	h	Oficial 1a electricista	29,35	14,68	
A013H000	0,500	h	Ajudant electricista	25,25	12,63	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	4,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	12,51	
BT.COL.02	1,000	u	Tub galvanitzat 3m alçada 60mm diàmetre amb suports d'anclatge	76,10	76,10	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,500	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	28,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**158,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

BT.COL.03		**m**	**Suport a façana tub 1,5 m acoplat al existent**			
			Subministrament i muntatge de suport de 1,5 metres per a la instal·lació de vial a façana. Inclou tub galvanitzat en calent de 1,5 metres i 60mm de diàmetre amb elements de subjecció a suport existent i petit material.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	4,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	12,51	
BT.COL.031	1,000	u	Tub galvanitzat 1,5m alçada 60mm diàmetre amb suports d'ancoratg	46,23	46,23	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,300	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	16,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**112,20**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

D070I025		**m3**	**Morter cim.portland+calç+sorra,200 kg/m3,1:2:10**			
			Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:2:10			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	24,59	25,82	
B0111000	0,200	m3	Aigua	0,97	0,19	
B0312020	1,530	t	Sorra pedra granit.p/morters	18,40	28,15	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	87,98	17,60	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria CL 90	0,09	36,00	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	1,62	1,17	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	25,80	0,26	
			TOTAL PARTIDA.....			**109,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

DFSD		**u**	**Connexió a punt de llum existent**			
			Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.			
A012H000	1,500	h	Oficial 1a electricista	29,35	44,03	
A013H000	1,500	h	Ajudant electricista	25,25	37,88	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	81,90	0,82	
			TOTAL PARTIDA.....			**84,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E17MSC010		**ud**	**Punt de llum**			
			Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,35	8,81	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,25	7,58	
P15GA010	27,000	m.	Cond. rígi. 750 V 1,5 mm2 Cu	0,25	6,75	
BT.330	8,000	u	Tub corrugat d/c 20mm diàmetre,aïllant 0 halogens	0,55	4,40	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**29,79**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

F2220020		**m3**	**Excav.rases <2m fondària**			
			Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.			
C1501800	0,065	h	Camió transp.12 t	41,98	2,73	
C1315020	0,028	h	Retroexcavadora mitjana	71,89	2,01	
C1105A00	0,028	h	Retroexcavadora amb martell trencador	78,84	2,21	
A0140000	0,010	h	Manobre	23,39	0,23	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	0,20	0,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**7,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

F2280121		**m3**	**Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**			
			Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
C133A030	0,053	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	11,82	0,63	
C1502E00	0,005	h	Camió cisterna 8m3	41,44	0,21	
C1315020	0,026	h	Retroexcavadora mitjana	71,89	1,87	
B03DU210	1,200	m3	Terra adequada préstec	3,11	3,73	
B0111000	0,050	m3	Aigua	0,97	0,05	
A0150000	0,053	h	Manobre especialista	24,59	1,30	
A0140000	0,026	h	Manobre	23,39	0,61	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	1,90	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

FDG50210		**m**	**Canalització enllumenat, PE D63mm**			
			Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
C1315010	0,042	H	RETROEXCAVADORA,PETITA	38,97	1,64	
C133A0K0	0,042	h	Picó vibrant,plac.60cm	9,35	0,39	
BG22TK10	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,28J,450N,p/canal.sot	2,02	2,06	
BDGZU010	1,000	m	Banda cont.plàstic,color,30cm	0,11	0,11	
B0311500	0,150	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	18,37	2,76	
A0140000	0,042	h	Manobre	23,39	0,98	
A0121000	0,042	h	Oficial 1a	28,42	1,19	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	2,20	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			**9,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FDG50220		**m**	**Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**			
			Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.			
A0140000	0,125	h	Manobre	23,39	2,92	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	76,77	7,68	
BG22TK10	2,040	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,28J,450N,p/canal.sot	2,02	4,12	
C1315010	0,125	H	RETROEXCAVADORA,PETITA	38,97	4,87	
C133A0K0	0,125	h	Picó vibrant,plac.60cm	9,35	1,17	
A0121000	0,125	h	Oficial 1a	28,42	3,55	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	6,50	0,07	
			TOTAL PARTIDA.....			**24,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

FDK20120		**u**	**Arqueta registre p/canal.enllumenat**			
			Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.			
A0140000	2,000	h	Manobre	23,39	46,78	
D070I025	0,100	m3	Morter cim.portland+calç+sorra,200 kg/m3,1:2:10	109,19	10,92	
BDKZH9B0	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas	25,59	25,59	
B064300C	0,100	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	76,77	7,68	
A0121000	2,000	h	Oficial 1a	28,42	56,84	
B0F1D2A1	91,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,24	21,84	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	103,60	1,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**170,69**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

FG310005		**m**	**Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**			
			Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.			
A012H000	0,050	h	Oficial 1a electricista	29,35	1,47	
A013H000	0,050	h	Ajudant electricista	25,25	1,26	
BG310005	1,020	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	3,11	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	2,70	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

FG310015		**m**	**Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**			
			Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.			
A012H000	0,061	h	Oficial 1a electricista	29,35	1,79	
A013H000	0,061	h	Ajudant electricista	25,25	1,54	
BG310015	1,020	m	Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm2	5,17	5,27	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	3,30	0,03	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

FG380020		**m**	**Cable nu Cu 35mm2,enllum.**			
			Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.			
BGY38000	1,000	u	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	0,14	0,14	
A012H000	0,064	h	Oficial 1a electricista	29,35	1,88	
A013H000	0,096	h	Ajudant electricista	25,25	2,42	
BG380900	1,020	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,35	1,38	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	4,30	0,04	
			TOTAL PARTIDA.....			**5,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FGD10015		**u**	**Pica terra**			
			Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.			
A012H000	0,230	h	Oficial 1a electricista	29,35	6,75	
A013H000	0,230	h	Ajudant electricista	25,25	5,81	
BGD10015	1,000	u	Pica terra	15,21	15,21	
A%NAAA	1,000	%	Despeses auxiliars	12,60	0,13	
			TOTAL PARTIDA.....			**27,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

GESTRES01		**pa**	**Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**			
			Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.			
GESTRES011	1,000	pa	Gestió de residus obra	341,39	341,39	
			TOTAL PARTIDA.....			**341,39**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

P2R3-HIFX		**m3**	**Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**			
			Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.			
C1501800	0,192	h	Camió transp.12 t	41,98	8,06	
			TOTAL PARTIDA.....			**8,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

SS.001			**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**			
			Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres			
SS.101	1,000	u	Mesures de seguretat i salut	1.200,00	1.200,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**1.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS EUROS

UII020		**u**	**Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**			
			Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.			
F2220020	1,000	m3	Excav.rases <2m fondària	7,18	7,18	
mt34www030a	1,000	u	Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros	122,00	122,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**129,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

UIV014		**u**	**Columna troncocónica de 4 metres instal·lada**			
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	29,35	29,35	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	25,25	25,25	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	5,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	15,56	
BT.COL.04	1,000	u	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 4 metres acabat pinta	270,20	270,20	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**355,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UIV015		**u**	**Columna troncocónica de 5 metres instal·lada**			
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	29,35	29,35	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	25,25	25,25	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	6,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	18,61	
BT.COL.05	1,000	u	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 5 metres acabat pinta	290,50	290,50	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,500	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	28,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**406,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

UIV016		**u**	**Columna troncocónica galv. de 6 metres instal·lada**			
			Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.			
A012H000	1,000	h	Oficial 1a electricista	29,35	29,35	
A013H000	1,000	h	Ajudant electricista	25,25	25,25	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	7,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	21,66	
BT.COL.06	1,000	u	Columna troncocònica d'acer galvanitzat de 6 metres acabat pinta	310,89	310,89	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,500	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	28,20	
			TOTAL PARTIDA.....			**430,05**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

UIV040		**u**	**Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres**			
			Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres amb 1,5 de braç. Inclou ajudes de paleteria necessaris i instal·lació interior del bàcul a la nova ubicació.			
A012H000	1,500	h	Oficial 1a electricista	29,35	44,03	
A013H000	1,500	h	Ajudant electricista	25,25	37,88	
A0150000	0,500	h	Manobre especialista	24,59	12,30	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	8,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	24,71	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	1,000	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	56,40	
			TOTAL PARTIDA.....			**190,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

UIV050		**u**	**Creueta galv. 60 diam. recta dos braços 0,5m. fixació a columna**			
			Subministrament i instal·lació de creueta recta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços de 0,5 metres, acabat pintat. Totalment muntada.			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,35	8,81	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,25	7,58	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	7,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	21,66	
BT.COL.50	1,000	u	Creueta galvanitzada 60 diam. recta dos braços 0,5m. fixació col	85,20	85,20	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,300	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	16,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**154,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
UIV051		**u**	**Creueta galv. 60 diam. 120º dos braços 0,5m. fixació a columna**			
			Subministrament i instal·lació de creueta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços d'1 metre formant un angle de 120º, acabat pintat. Totalment muntada.			
A012H000	0,300	h	Oficial 1a electricista	29,35	8,81	
A013H000	0,300	h	Ajudant electricista	25,25	7,58	
mt34www040	1,000	u	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	12,45	12,45	
BG310005	7,100	m	Conductor Cu armat RVFV, 3x2,5mm2	3,05	21,66	
BT.COL.51	1,000	u	Creueta galvanitzada 60 diam. 120º dos braços 0,5m. fixació col	95,20	95,20	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
CAMIÓ.CISTELL	0,300	h	Camió cistella muntatge elevació	56,40	16,92	
			TOTAL PARTIDA.....			**164,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

VEN1001		**u**	**Lluminària downlight Led D2 8W Venalsol smart light mod.**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80) mod. mod.DOD20008XXA1101 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 8W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
BT.177	3,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	15,72	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3001	1,000	u	Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80	15,51	15,51	
			TOTAL PARTIDA.....			**55,32**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

VEN1002		**u**	**Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	29,35	5,87	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	25,25	5,05	
BT.177	2,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	10,48	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3002	1,000	u	Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80	34,62	34,62	
			TOTAL PARTIDA.....			**58,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

VEN1003		**u**	**Lluminària downlight Led 30W 110 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	29,35	5,87	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	25,25	5,05	
BT.177	2,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	10,48	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3003	1,000	u	Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80	43,29	43,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**66,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VEN1004		**u**	**Lluminària panel Led 40W 120 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K) mod. mod.PANN0040XXB0302 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
BT.177	3,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	15,72	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3004	1,000	u	Panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80	34,47	34,47	
			TOTAL PARTIDA.....			**74,28**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

VEN1005		**u**	**Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	29,35	5,87	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	25,25	5,05	
BT.177	2,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	10,48	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3005	1,000	u	Pantalla Led 60W estanca Venalsol smart light 120 Ra80	125,25	125,25	
			TOTAL PARTIDA.....			**148,90**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

VEN1006		**u**	**Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	6,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	35,22	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3006	1,000	u	Projector vial led 75W Venalsol smart light 75x155 Ra70(30W)	258,35	258,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**317,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VEN1007		**u**	**Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	6,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	35,22	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3007	1,000	u	Projector vial led 75W Venalsol smart light 75x155 Ra70(40W)	258,35	258,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**317,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VEN1008		**u**	**Lluminària vial led 75W(60W) 75x155 Venalsol smart light** Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	6,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	35,22	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3008	1,000	u	Projector vial led 75W Venalsol smart light 75x155 Ra70(60W)	258,35	258,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**317,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VEN1009		**u**	**Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light** Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,200	h	Oficial 1a electricista	29,35	5,87	
A013H000	0,200	h	Ajudant electricista	25,25	5,05	
BT.177	2,000	m	Conductor Cu,UNE RV-K 0,6/1 kV,2x2,5mm2,+TTx2,5mm2,munt.superf.	5,24	10,48	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3009	1,000	u	Pantalla Led 40W estanca Venalsol smart light 120 Ra80	88,37	88,37	
			TOTAL PARTIDA.....			**112,02**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

VEN1010		**u**	**Lluminària vial led 75W(74,9W) 75x155 Venalsol smart light** Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	6,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	35,22	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3010	1,000	u	Projector vial led 75W Venalsol smart light 75x155 Ra70(74,9W)	258,35	258,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**317,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Máscara: *

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
VEN1011		**u**	**Lluminària vial led 75W(15W) 75x155 Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 15W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (15 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN2007550B0101 o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	6,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	35,22	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3011	1,000	u	Projector vial led 75W Venalsol smart light 75x155 Ra70(15W)	258,35	258,35	
			TOTAL PARTIDA.....			**317,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

VEN1020		**u**	**Lluminària projector PRO 30W 120º Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	2,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	11,74	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3020	1,000	u	Projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W	65,15	65,15	
			TOTAL PARTIDA.....			**100,98**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

VEN1021		**u**	**Lluminària projector PRO 50W 120º Venalsol smart light**			
			Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80 mod.PRON0050XXA2001 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 50W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	29,35	11,74	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	25,25	10,10	
FG310005	2,000	m	Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe	5,87	11,74	
P01DW090	1,000	ud	Petit material	2,25	2,25	
LU.3021	1,000	u	Projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80	117,36	117,36	
			TOTAL PARTIDA.....			**153,19**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

ANNEX 4.

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Estudi Bàsic de seguretat i salut

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. OBJETE DE L'ESTUDI

1.2. DESIGNACIÓ DELS COORDINADORS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT

1.3. OBLIGATORIETAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A L'OBRA

3. RISCOS

3.1. RISCOS PROFESIONALS

3.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS

4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA

4.1. DISPOSICIONS MÍNIMES GENERALS

5. MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS TÈCNIQUES

5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

5.3. FORMACIÓ

5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

7. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

8. PLÀ DE SEGURETAT I SALUT. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRATISTES

1. OBJETE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

1.1. Objete de l'estudi.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de la present obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents, malalties professionals i els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment. També estableix les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

En aplicació del present Estudi, l'o els Contractistes elaboraran el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquest Estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. Amb aquest Estudi i amb el Pla de Seguretat elaborat pel Contractista, es pretén donar compliment al que es disposa en el Reial decret 1.627/1997, de 24 d'octubre. "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció" (BOE de 25 d'octubre de 1997).

1.2. Designació dels coordinadors en materia de seguretat i salut.

En les obres objecte d'aquest Projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que es disposa en l'art. 3 del Reial decret 1.627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del Projecte ha estat l'Enginyer que el subscriu.

Si en l'execució de l'obra intervé més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

1.3. Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut en les obres.

No és obligatòria la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut ja que no es compleix el supòsit a) de l'Art. 4.1 del RD 1.627/1997:

> a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes.
>
> b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
>
> c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.

d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA.

2.1. Descripció y situació

Les obres i instal·lacions objecte del projecte quedessin descrites en la Memòria Descriptiva del Projecte i en els Planols adjunts, així com quantes instal·lacions auxiliars i complementàries han quedat ressenyades.

2.2. Unitats constructives que componen l'obra.

- Treballs previs d'adequació de l'espai
- Equips de desbastament i accessoris
- Instal·lació elèctrica
- Integració d'equips a instal·lacions i posada en marxa

3. RISCOS.

3.1. Riscos profesionals.

En movimients de terras y excavacions:

-. Atropellaments i col·lisions.

-. Bolcades de vehicles i màquines.

-. Despreniments.

-. Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.

-. Pols.

-. Sorolls.

-. Trepitjada sobre objectes punxants.

-. Sobreesforços.

-. Aixafaments.

-. Atrapaments.

-. Caiguda d'objectes i/o de màquines.

-. Cossos estranys en ulls.

-. Cops i/o corts amb objectes i/o maquinària.

En l'estructura metàl·lica:

-. Caigudes d'altura.

-. Caiguda d'objectes. Treballs superposats.

-. Maneig de grans peces. Cables.

-. Propis de soldadures elèctriques i corts amb bufador.

-.Electrocutaciones.

-. Cops i atrapaments.

-. Intoxicacions per fums, resines i pintures especials.

-. Espurnes, corts, punzamientos i altres accidents propis de l'ús de desbarbadores, serres i trepants.

-. Propis de grues i cabestrantes.

-. Esfondraments.

-. Enfonsaments.

-. Sobreesforços.

-. Tancament, obra de paleta i altres:

-. Projeccions d'objectes i/o fragments.

-. Ambient pulvígeno.

-. Aixafaments.

-. Atropellaments i/o col·lisions.

-. Caiguda d'objectes i/o de màquines.

-. Caigudes de persones a diferent nivell.

-. Caigudes de persones al mateix nivell.

-. Contactes elèctrics indirectes.

-. Cossos estranys en ulls.

-. Esfondraments.

-. Despreniments.

-. Cops i/o corts amb objectes i/o maquinària.

-. Trepitjada sobre objectes punxants.

-. Enfonsaments.

-. Sobreesforços.

-. Soroll.

-. Bolcada de màquines i/o camions.

Instal·lación elèctrica.

-. Ambient pulvígeno.

-. Aixafaments.

-. Atrapaments.

-. Atropellaments i/o col·lisions.

-. Caiguda d'objectes i/o de màquines.

-. Caigudes de persones a diferent nivell.

-. Caigudes de persones al mateix nivell.

-. Cossos estranys en ulls.

-. Cops i/o corts amb objectes i/o maquinària.

-. Sobreesforços.

-. Soroll.

-. Bolcada de màquines i/o camions.

Riscos elèctrics en general:

-. Derivats de les màquines elèctriques, conduccions, quadres, etc. que s'utilitzen o produeixen electricitat.

Riscos meteorològics:

-. Per efectes mecànics del vent: caigudes de persones, caigudes d'objectes despresos, desplaçaments d'objectes suspesos per grues, etc.

-. Per efectes de la pluja o tempestes amb aparell elèctric: lliscaments de terres, caigudes per pèrdues d'equilibri, electrocutació, etc.

3.2. Riscos de danys a tercers.

Presència de persones alienes a l'interior de les parcel·la de la propietat:

-. Caigudes al mateix o diferent nivell.

-. Caiguda d'objectes.

-. Atropellaments.

Sortida del personal de l'obres a les vies públiques:

-. Caigudes.

-. Atropellaments.

-. Col·lisions de vehicles.

4. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA.

Identificats en el punt anterior els principals riscos al fet que estaran exposats els treballadors i, en general, qualsevol persona present en el recinte objecte del present Projecte durant l'execució de les obres i instal·lacions projectades, es destacaran a continuació les disposicions mínimes de seguretat i salut que els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a contemplar durant l'execució de les obres. Per al compliment de les disposicions que se citen en aquest punt, hauran d'observar-se, a més del que aquí s'indica, les mesures de protecció individual i col·lectiva que s'enumeren en el punt següent.

4.1. Disposicions mínimes generals.

Les obligacions previstes en aquest apartat s'aplicaran sempre que l'exigeixin les característiques de l'obra o de l'activitat, les circumstàncies o qualsevol risc, i seran aplicable a la totalitat de l'obra, inclosos els llocs de treball en les obres a l'interior i en l'exterior dels locals.

4.1.1. Estabilidad y solidez

a) Haurà de procurar-se, de mode apropiat i segur, l'estabilitat dels materials i equips i, en general, de qualsevol element que en qualsevol desplaçament pogués afectar la seguretat i la salut dels treballadors.

b) L'accés a qualsevol superfície que consti de materials que no ofereixin una resistència suficient només s'autoritzarà en cas que es proporcionin equips o mitjans apropiats perquè el treball es realitzi de manera segura.

4.1.2. Instal·lacions de subministrament i repartiment d'energia

a) La instal·lació elèctrica provisional de les obres haurà d'ajustar-se al que es disposa en la seva normativa específica. En tot cas, i a resguard de disposicions específiques de la normativa citada, aquesta instal·lació haurà de satisfer les condicions que s'assenyalen en els següents punts d'aquest apartat.

b) Les instal·lacions hauran de projectar-se, realitzar-se i utilitzar-se de manera que no comportin perill d'incendi ni d'explosió i de manera que les

persones estiguin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

c) El projecte, la realització i l'elecció del material i dels dispositius de protecció hauran de tenir en compte el tipus i la potència de l'energia subministrada, les condicions dels factors externs i la competència de les persones que tinguin accés a parts de la instal·lació.

4.1.3. Vies y sortides d'emergència

a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat. A aquest efecte es mantindran lliure d'obstacles les sortides naturals cap a la façana principal de les parcel·les.

b) En cas de perill, tots els llocs de treball hauran de poder evacuar-se ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors, per la qual cosa haurà d'observar-se, escrupolosament, l'indicat en el punt anterior.

c) El número, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús, dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals a cada moment, així com del nombre màxim de persones que puguin ser presents en ells

d) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

e) Les vies i sortides d'emergència, així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles, no hauran d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.

f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació hauran d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat.

4.1.4. Detecció i lluita contra incendis

a) Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que es trobin presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells a cada moment, s'haurà de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si fos necessari de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.

b) Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. Hauran de realitzar-se, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.

c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Hauran d'estar senyalitzats conforme al Reial decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

4.1.5. Ventilació

a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, aquests hauran de disposar d'aire net a bastament.

b) En cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, haurà de mantenir-se en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'estar exposats a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per a la salut dels treballadors, haurà d'haver-hi un sistema de control que indiqui qualsevol avaria.

4.1.6. Exposició a riscos particulars

a) Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors, pols).

b) En cas que alguns treballadors hagin de penetrar en una zona l'atmosfera de la qual pogués contenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigeno a bastament o ser inflamable, l'atmosfera confinada haurà de ser controlada i s'hauran d'adoptar mesures adequades per a prevenir qualsevol perill.

c) En cap cas podrà exposar-se a un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Deurà, almenys, quEDAR sota vigilància permanent des de l'exterior i hauran de prendre's totes les degudes precaucions perquè se li pugui prestar auxili eficaç i immediat.

4.1.7. Temperatura

a) La temperatura ha de ser l'adequada per a l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquin i les càrregues físiques imposades als treballadors.

4.1.8. Il·luminació

a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació en l'obra hauran de disposar, en la mesura que sigui possible, de suficient llum natural i tenir una

il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui suficient la llum natural. Si és el cas, s'utilitzaran punts d'il·luminació portàtils amb protecció antixocs. El color utilitzat per a la il·luminació, artificial no podrà alterar o influir en la percepció dels senyals o panells de senyalització.

b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus d'il·luminació previst no suposi risc d'accident per als treballadors.

c) Els locals, els llocs de treball i les vies de circulació en els quals els treballadors estiguin particularment exposats a riscos en cas d'avaria de la il·luminació artificial hauran de posseir una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

4.1.9. Portes i portons

a) Les portes corredisses hauran d'anar proveïdes d'un sistema de seguretat que els impedeixi sortir-se e els raïls i caure's.

b) Les portes i portons que s'obrin cap amunt hauran d'anar proveïts d'un sistema de seguretat que els impedeixi tornar a baixar-se.

c) Les portes i portons situades en el recorregut de les vies d'emergència hauran d'estar senyalitzats de manera adequada.

d) En les proximitats immediates de les portons destinades sobretot a la circulació de vehicles hauran d'existir portes per a la circulació dels vianants, excepte en cas que el pas sigui segur per a aquests. Aquestes portes hauran d'estar senyalitzades de manera clarament visible i romandre expedites en tot moment.

e) Les portes i portons mecàniques hauran de funcionar sense risc d'accident per als treballadors. Hauran de posseir dispositius de parada d'emergència fàcilment identificables i de fàcil accés i també hauran de poder obrir-se manualment excepte si en cas de produir-se una avaria en el sistema de energia s'obren automàticament.

4.1.10. Vies de circulació i zones perilloses

a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les molles i rampes de càrrega hauran d'estar calculats, situats, condicionats i preparats per al seu ús de manera que es puguin utilitzar fàcilment, amb tota seguretat i conforme a l'ús al qual se'ls hagi destinat i de manera que els treballadors i emprats en les proximitats d'aquestes vies de circulació no corrin cap risc.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en les quals es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el nombre de persones que puguin utilitzar-les i amb el tipus d'activitat. Quan s'utilitzin mitjans de transport en

les vies de circulació, s'haurà de preveure una distància de seguretat suficient o mitjans de protecció adequats per a les altres persones que puguin ser presents en el recinte. Se senyalitzaran clarament les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, portes grans, passos de vianants, corredors i escales.

d) Si en l'obra hi hagués zones d'accés limitat, aquestes zones hauran d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin penetrar en elles. S'hauran de prendre totes les mesures adequades per a protegir els treballadors que estiguin autoritzats a penetrar en les zones de perill. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades de mode clarament visible.

4.1.11. Molls i rampes de càrrega

a) Els molls i rampes de càrrega hauran de ser adequats a les dimensions de les càrregues transportades.

b) Les molles de càrrega hauran de tenir almenys una sortida i les rampes de càrrega hauran d'oferir la seguretat que els treballadors no puguin caure's.

4.1.12. Espai de treball

a) Les dimensions del lloc de treball hauran de calcular-se de tal manera que els treballadors disposin de la suficient llibertat de moviments per a les seves activitats, tenint en compte la presència de tot l'equip i material necessari.

4.1.13. Primers auxilis

a) Serà responsabilitat del contractista o subcontractista garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, hauran d'adoptar-se mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada. Una senyalització clarament visible haurà d'indicar la direcció i el número de telèfon del servei local d'urgència.

4.1.14. Serveis higiènics

a) Quan els treballadors hagin de portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats.

-. Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitat, brutícia), la roba de treball haurà de poder guardar-se separada de la roba de carrer i dels efectes personals.

-. Quan els vestuaris no siguin necessaris, en el sentit del paràgraf primer d'aquest apartat, cada treballador haurà de poder disposar d'un espai per a col·locar la seva roba i els seus objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat o la salubritat el requereixin, s'hauran de posar a la disposició dels treballadors dutxes apropiades i en número suficient.

-. Les dutxes hauran de tenir dimensions suficients per a permetre que qualsevol treballador s'endreci sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent, calenta i freda.

-. Quan, conformement al paràgraf primer d'aquest apartat, no siguin necessàries dutxes, haurà d'haver-hi lavabos suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

-. Si les dutxes o els lavabos i els vestuaris estiguessin separats, la comunicació entre els uns i els altres haurà de ser fàcil.

c) Els treballadors hauran de disposar en les proximitats dels seus llocs de treball dels locals de descans, dels vestuaris i de les dutxes o lavabos, de locals especials equipats amb un nombre suficient d'excusats i de lavabos.

d) Els vestuaris, dutxes, lavabos i excusats estaran separats per a homes i dones, o haurà de preveure's una utilització per separat d'aquests.

e) Alternativament a la ubicació en l'obra dels serveis higiènics a què es refereixen els apartats a) a d) anteriors, els contractistes i subcontractistes podran subscriure contractes d'arrendament dels locals situats en les naus confrontants per a ús per part dels treballadors de l'obra, en els casos anteriorment esmentats.

4.1.15. Locals de descans o d'allotjamient

a) Quan ho exigeixin la seguretat o la salut dels treballadors, en particular a causa del tipus d'activitat o el nombre de treballadors, i per motius d'allunyament de l'obra, els treballadors hauran de poder disposar de locals de descans i, si és el cas, de locals d'allotjament de fàcil accés.

4.1.16. Dones embarassades y mares lactants

a) Les dones embarassades i les mares lactants hauran de tenir la possibilitat de descansar tombades en condicions adequades.

4.1.17. Disposicions varies

a) Els accessos i el perímetre de l'obra hauran de senyalitzar-se i destacar-se de manera que siguin clarament visibles i identificables. Específicament es barrarà el perímetre de la parcel·la objecte d'execució, en cada fase.

b) En l'obra, els treballadors hauran de disposar d'aigua potable i, si és el cas, d'una altra beguda apropiada no alcohòlica a bastament, tant en els locals que ocupin com prop dels llocs de treball. A aquest efecte es farà ús de les escomeses provisionals d'aigua indicades en els PLANOLS adjunts.

c) Els treballadors hauran de disposar d'instal·lacions per a poder menjar i, si és el cas, per a preparar els seus menjars en condicions de seguretat i salut. En aquest punt serà aplicable l'exposat en els punts 14.b i 15.a.

5. MESURES PREVENTIVES I PROTECCIONS TÈCNIQUES.

5.1. Proteccions individuals.

Els Contractistes i subcontractistes, hauran d'atenir-se al que es disposa en el Reial decret 773/1997, de 30 de maig. "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual". BOE de 12 de juny de 1997, pel que fa a l'elecció, disposició i manteniment dels equips de protecció individual que hauran d'estar proveïts els treballadors, quan existeixin riscos que no han pogut evitar-se o limitar-se prou pels mitjans de protecció col·lectiva que s'indiquen en el punt següent, o mitjançant els mètodes i procediments d'organització de treball assenyalats en el punt anterior.

En la present obra, s'atendrà especialment a:

Protecció de caps:

-. Cascos: per a totes les persones que participen en l'obra, fins i tot visitants.

-. Ulleres contra impactes i antipols.

-. Màscares antipols.

-. Pantalla contra protecció de partícules.

-. Ulleres d'oxitall.

-. Filtres per a màscares.

-. Protectors auditius.

Protecció del cos:

-. Cinturons de seguretat, la classe de la qual s'adaptarà als riscos específics de cada treball.

-. Cinturó antivibratori.

-. Micos o bussos: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.

-. Vestits d'aigua. Es preveu un apilament en obra.

-. Mandil de cuir.

Protecció d'extremitats superiors:

-. Guants de goma fins, per a paletes i operaris que treballin en formigonada.

-. Guants de cuir i anticort per a maneig de materials i objectes.

-. Guants dielèctrics per a la seva utilització en baixa tensió.

-. Equip de soldador (guants i maniguets).

Protecció d'extremitats inferiors:

-. Botes d'aigua, d'acord amb MT-27.

-. Botes de seguretat classe III (lona i cuir).

-. Polaines de soldador.

-. Botes dielèctriques.

5.2. Proteccions colectives

Senyalització general:

La senyalització de Seguretat s'ajustarà al que es disposa en l'RD 485/1997 de 14 d'abril, i en durant l'execució del present Projecte, es disposaran, almenys:

-. Senyals de STOP en sortides de vehicles.

-. Obligatori ús de cascos, cinturó de seguretat, ulleres, màscares, protectors auditius, botes i guants, etc.

-. Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària en moviment, càrregues suspeses.

-. Entrada i sortida de vehicles.

-. Prohibit el passo a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.

-. Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor, cinta d'abalisament.

Instal·lació elèctrica quadre d'obra:

-. Conductor de protecció i pica o plaça de connexió a terra.

-. Interruptors diferencials de 30 mA.. de sensibilitat per a enllumenat i de 300 mA. per a força.

Excavacions de fossats i rases de fonamentació:

-. Protecció contra caiguda als fossats de vehicles. Topalls de desplaçament de vehicles.

-. Protecció contra caiguda als fossats de persones. Tanques de limitació i protecció.

-. Protecció contra caiguda d'objectes.

-. Ataludamiento o entibaciones contra el lliscament de terres.

-. Limitadors de moviments de grues.

Estructura i cobertes:

-. Xarxes horitzontals.

-. Tanques de limitació i protecció.

-. Cables de subjecció de cinturons de seguretat.

-. Malles electrosoldades resistents en buits horitzontals.

-. Ganxos per a reparacions, conservació i manteniment de cobertes.

Protecció contra incendis:

- S'empraran extintors portàtils i es disposarà en tot moment d'una mànega connectada a l'escomesa provisional d'aigua indicada en els PLANOLS adjunts.

5.3. Formació.

S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut en el Treball al personal de l'obra, segons el que es disposa en la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals" i els Reials decrets que la desenvolupen, citats en aquest Estudi.

5.4. Medicina preventiva i primers auxilis

Farmaciola:

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'RD 486/1997 de 14 d'abril.

Assistència a accidentats:

S'haurà d'informar l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.), on ha de traslladar-se als accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar en l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis,

etc., per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Reconeixement mèdic:

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball.

6. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS.

Se senyalitzarà l'accés natural a l'obra prohibint-se el passo a tota persona aliena a la mateixa sense la deguda autorització, col·locant-se si és el cas els tancaments necessaris.

7. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ.

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

Orden del Mº de Trabajo de 9 de marzo de 1971. "*Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo"*. B.O.E. 16 y 17 de marzo de 1971. Capítulo VII.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre. "*Prevención de riesgos laborales"*. B.O.E. de 10 de noviembre de 1995.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero. "*Reglamento de los servicios de prevención"*. B.O.E. de 31 de enero de 1997

Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre. "*Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".* B.O.E. de 25 de octubre de 1997.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. "*Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo"*. B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 488/1997, de 14 de abril. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización". B.O.E. de 23 de abril de 1997.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual". B.O.E. de 12 de junio de 1997.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio. "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo". B.O.E. de 7 de agosto de 1997.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre. "Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo".

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo. "Reglamento de seguridad en las máquinas". B.O.E. de 21 de julio de 1986.

Orden Ministerial de 17 de mayo de 1974. "Homologación de los medios de protección personal de los trabajadores". B.O.E. de 29 de mayo de 1974.

Orden Ministerial de 20 de septiembre de 1973. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión". B.O.E. de 9 de octubre de 1973.

Orden Ministerial de 23 de mayo de 1977. "*Reglamento de aparatos elevadores para obras"*. B.O.E. de 14 de junio de 1977.

Estatuto de los Trabajadores.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción vigente.

8. PLÀ DE SEGURETAT I SALUT. OBLIGACIONS DE CONTRACTISTES I SUBCONTRACTISTES.

Els Contractistes i Subcontractistes estaran obligats a:

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la "Llei de Prevenció de Riscos Laborals", en particular a desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del RD 1627/1997 de 24 d'octubre, i reflectides en el punt 2.2. d'aquest Estudi.

Complir i fer complir al seu personal el que s'estableix en el Pla de Seguretat i Salut confeccionat a partir d'aquest Estudi.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, així com complir amb les disposicions mínimes expressades en el punt 5 d'aquest Estudi.

Informar i proporcionar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o, si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Reus, setembre de 2024

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
Col·legiat nº 15.442

ANNEX 5.

PLA D'OBRES

PLA D'OBRES

EDAR SOLIVELLA

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
1	TREBALLS PREVIS																				
2	OBRA CIVIL																				
3	INSTAL·LACIÓ EQUIPS																				
4	LEGALITZACIÓ																				
5	SEGURETAT I SALUT																				

EDAR SENAN

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
1	TREBALLS PREVIS																				
2	OBRA CIVIL																				
3	INSTAL·LACIÓ EQUIPS																				
4	LEGALITZACIÓ																				
5	SEGURETAT I SALUT																				

EDAR ESPLUGA DE FRANCOLÍ

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
1	TREBALLS PREVIS																				
2	OBRA CIVIL																				
3	INSTAL·LACIÓ EQUIPS																				
4	LEGALITZACIÓ																				
5	SEGURETAT I SALUT																				

EDAR SANTA COLOMA DE QUERALT

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
1	TREBALLS PREVIS																				
2	OBRA CIVIL																				
3	INSTAL·LACIÓ EQUIPS																				
4	LEGALITZACIÓ																				
5	SEGURETAT I SALUT																				

EDAR MONTBLANC

		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
1	TREBALLS PREVIS																				
2	OBRA CIVIL																				
3	INSTAL·LACIÓ EQUIPS																				
4	LEGALITZACIÓ																				
5	SEGURETAT I SALUT																				

ANNEX 6.

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 6.1: Reportatje fotogràfic Edar Solivella

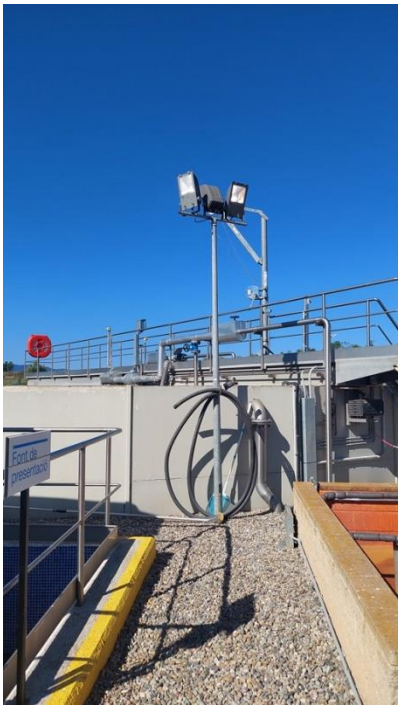
1. Punts de llum d'enllumenat exterior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent



Núm. 1



Núm. 2



Núm. 3



Núm. 4



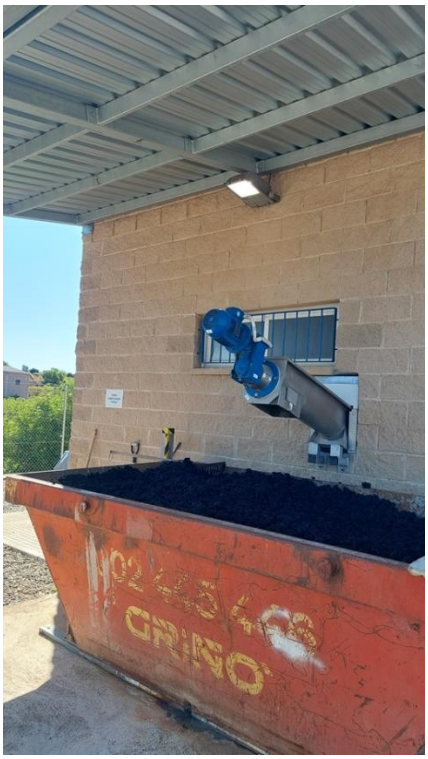
Núm. 5



Núm. 6



Núm. 7



Núm. 8



Núm. 9

2. Punts de llum d'enllumenat interior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent.



Núm. 10



Núm. 11

ANNEX 6.2: Reportatje fotogràfic Edar Senan

1. Punts de llum d'enllumenat interior i exterior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent



Núm. 1



Núm. 2

ANNEX 6.3: Reportatje fotogràfic Edar L'Espluga de Francolí

1. Punts de llum d'enllumenat exterior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent



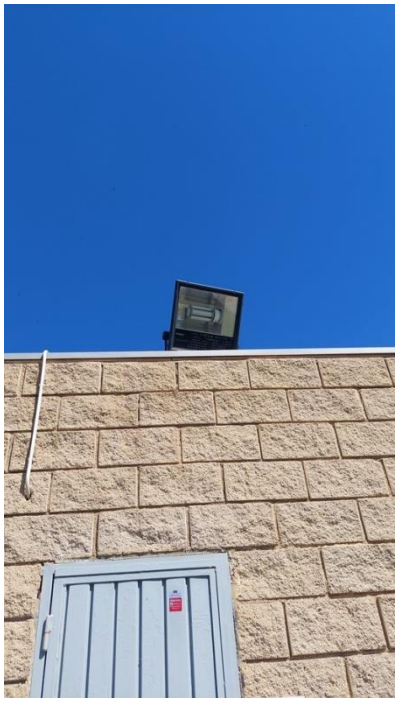
Núm. 1



Núm. 2



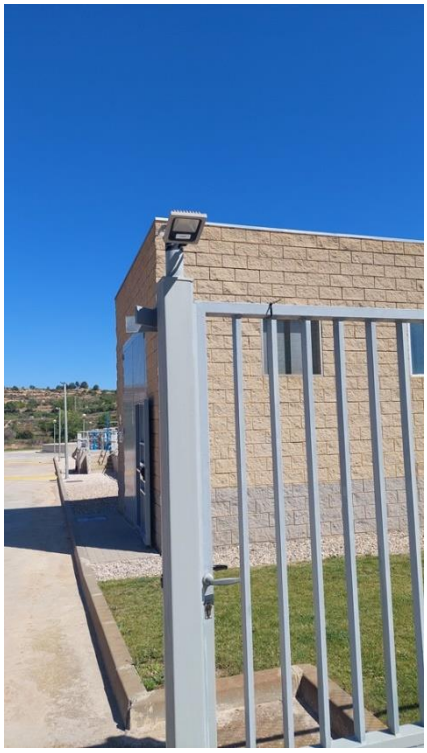
Núm. 3



Núm. 4

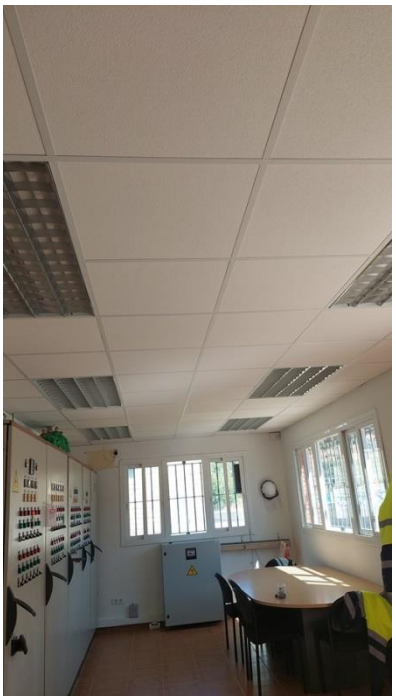


Núm. 5



Núm. 6

2. Punts de llum d'enllumenat interior amb la numeració segons plànols de la instal·lació existent.



Núm. 7.1



Núm. 7.2



Núm. 7.3



Núm. 7.4



Núm. 8



Núm. 9

ANNEX 6.4: Reportatje fotogràfic Edar Santa Coloma de Queralt

1. Punts de llum d'enllumenat exterior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent



Núm. 1



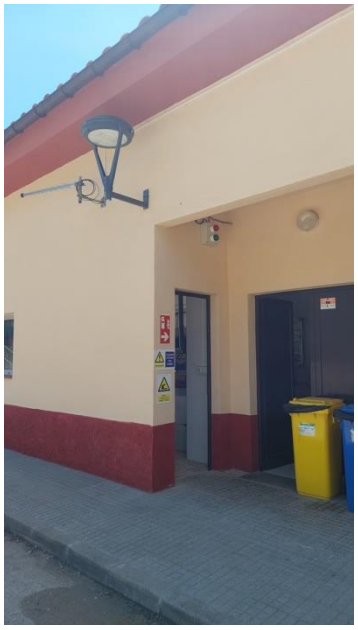
Núm. 2



Núm. 3



Núm. 4



Núm. 5



Núm. 6



Núm. 7



Núm. 8

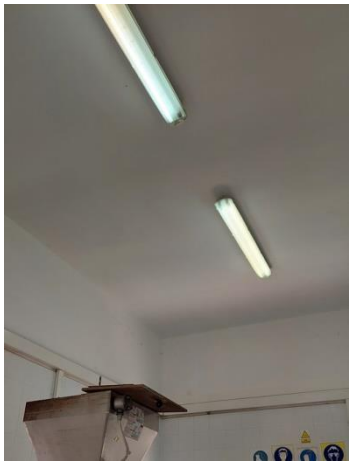
2. Punts de llum d'enllumenat interior amb la numeració segons plànols de la instal·lació existent.



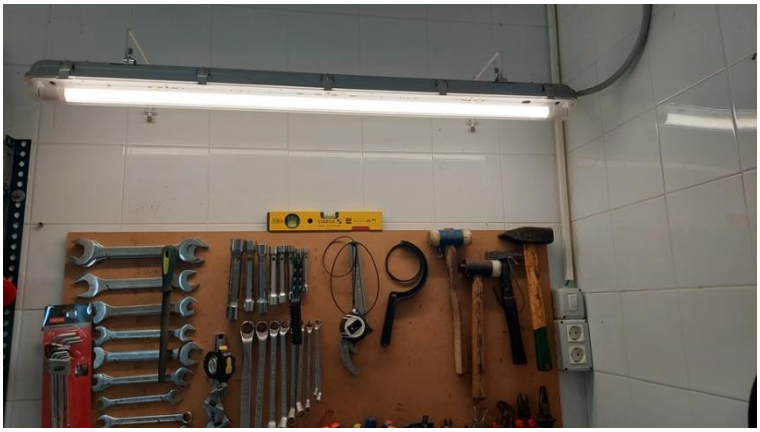
Núm. 9



Núm. 10



Núm. 11



Núm. 12



Núm. 13



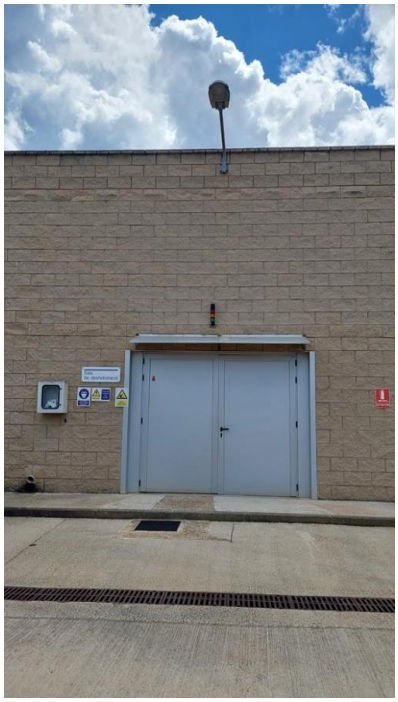
Núm. 14

ANNEX 6.5: Reportatje fotogràfic Edar Montblanc

1. Punts de llum d'enllumenat exterior amb la numeració segons plànol 2 de la instal·lació existent


Núm. 1

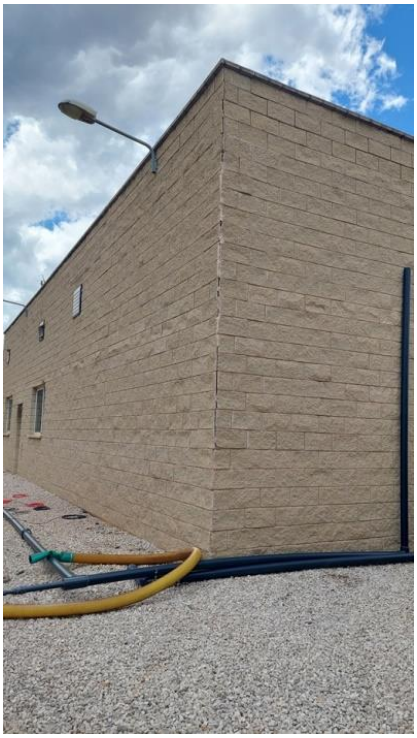

Núm. 2


Núm. 3


Núm. 4



Núm. 5



Núm. 6



Núm. 7



Núm. 8



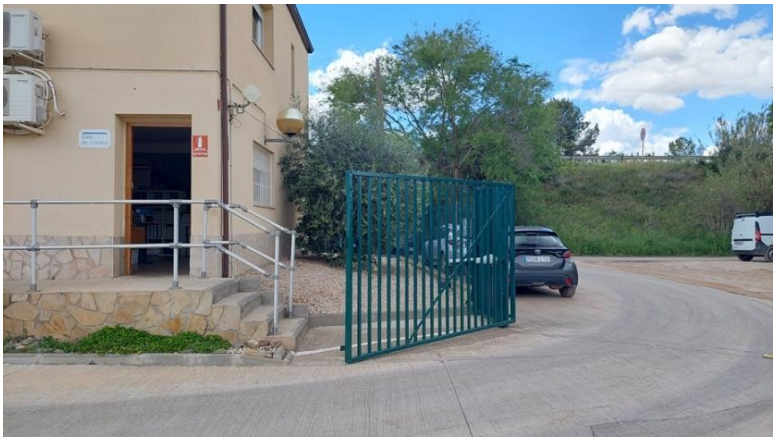
Núm. 9



Núm. 10



Núm. 11



Núm. 12



Núm. 13

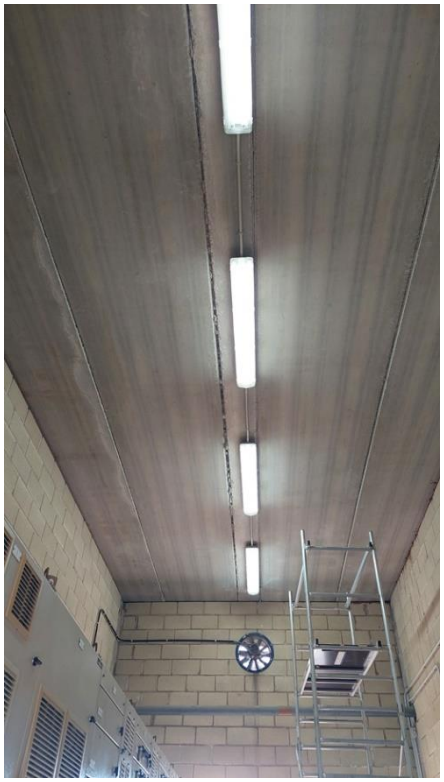


Núm. 14

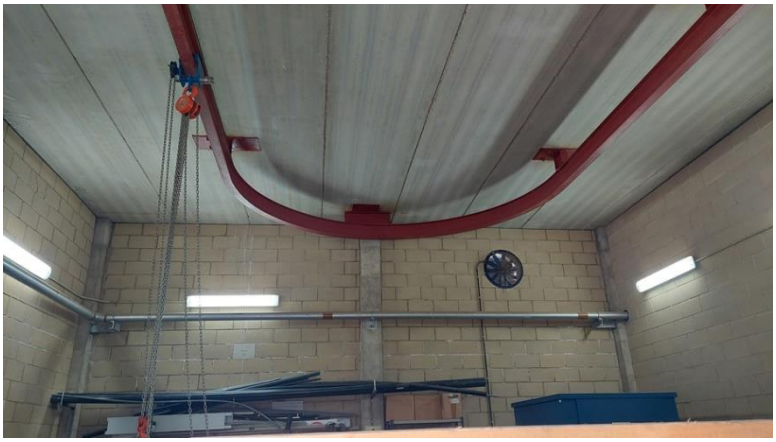


Núm. 15

2. Punts de llum d'enllumenat interior amb la numeració segons plànols de la instal·lació existent.



Núm. 16



Núm. 17



Núm. 18



Núm. 19



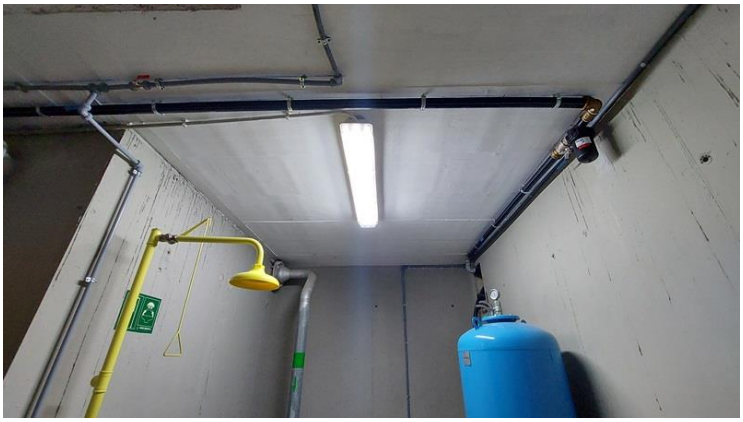
Núm. 20



Núm. 21



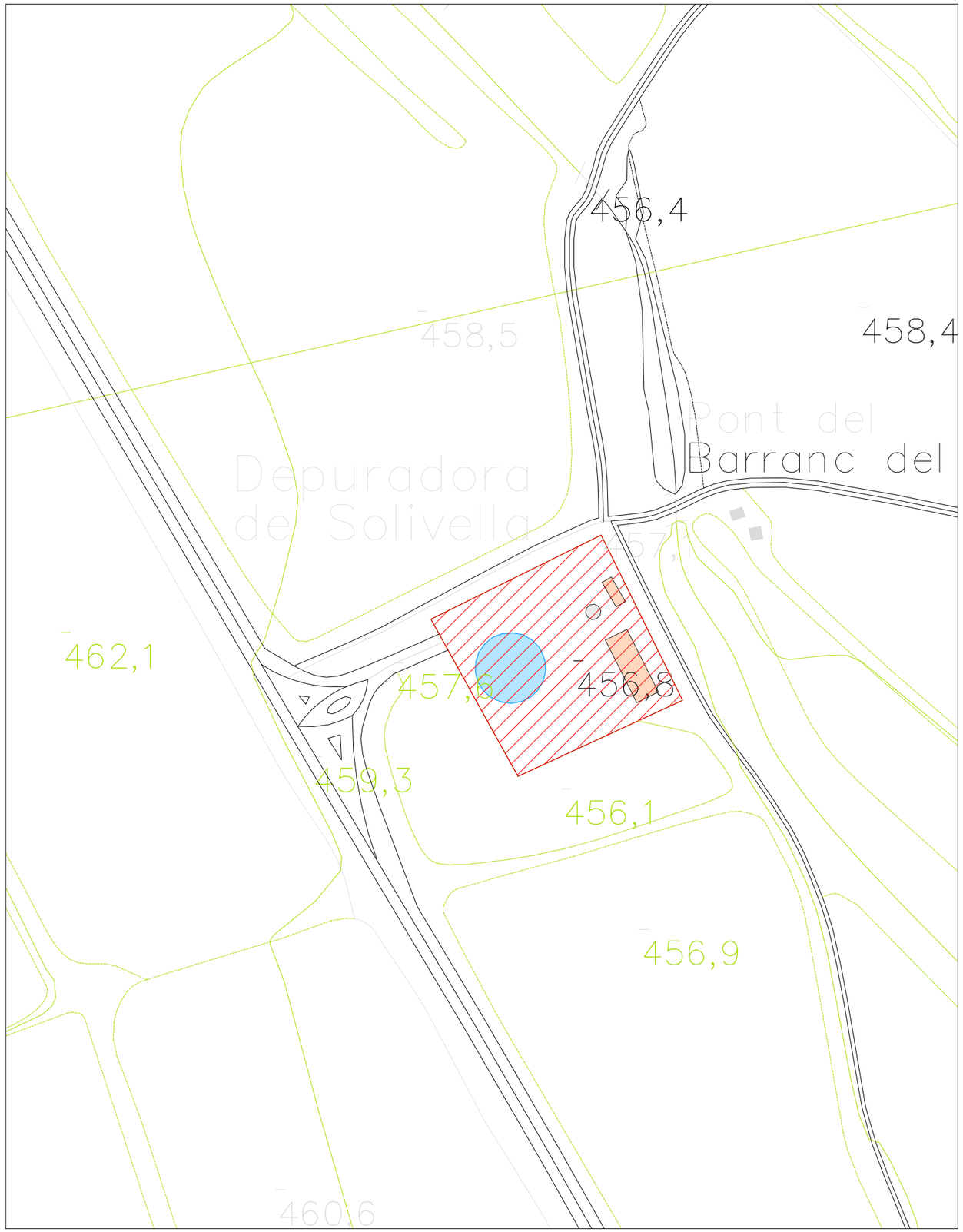
Núm. 22



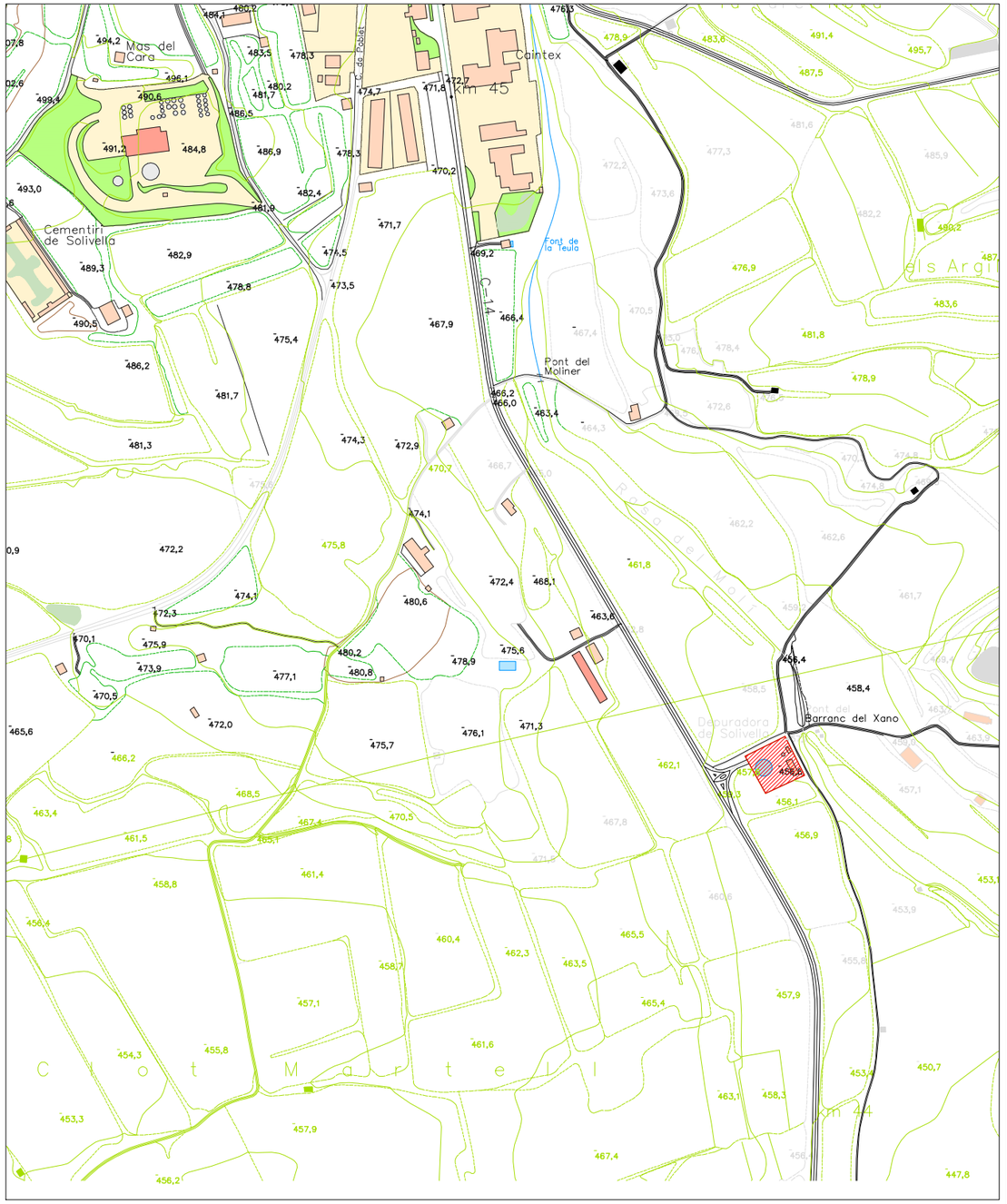
Núm. 23

DOCUMENT 2.

PLÀNOLS

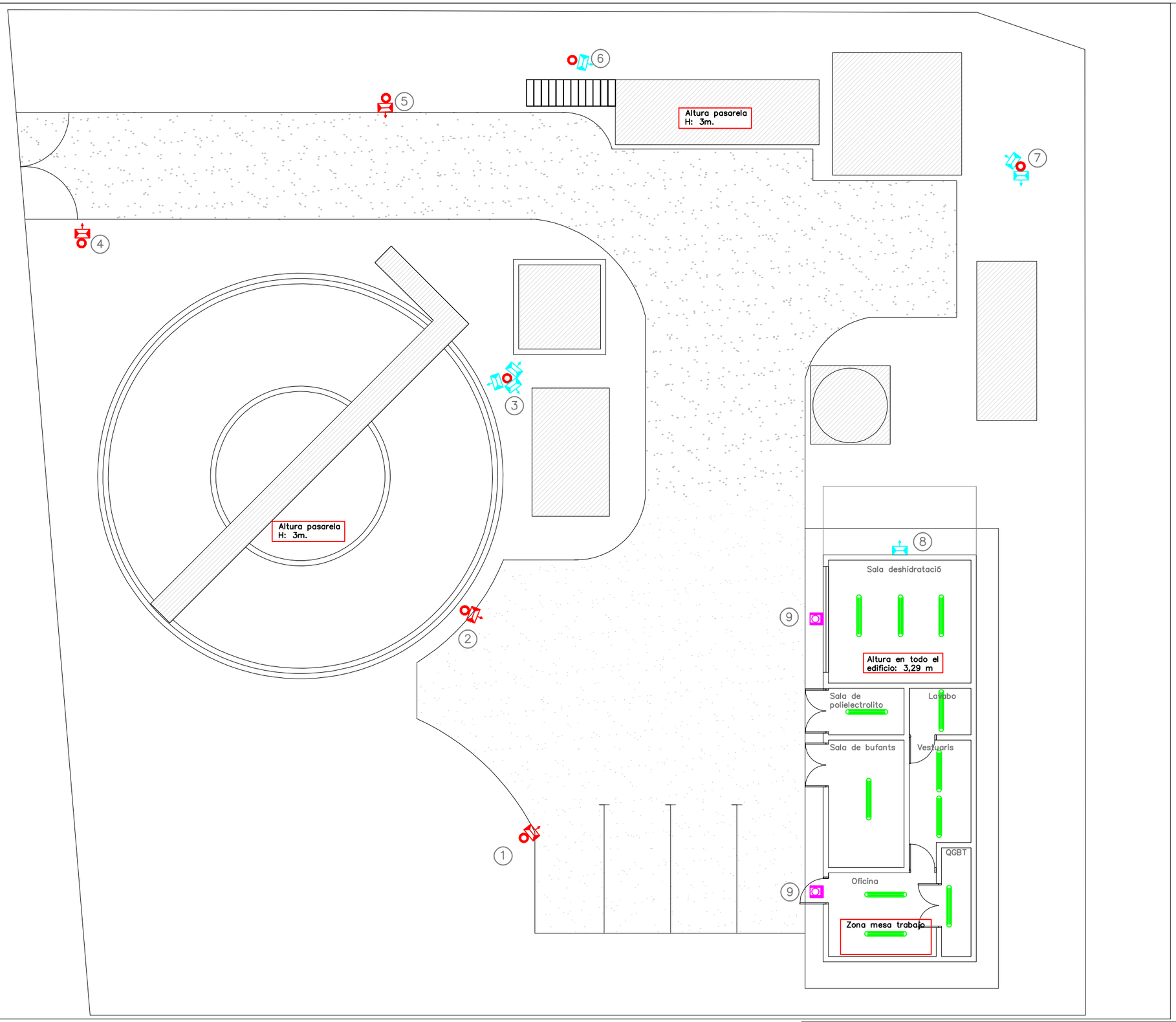


Emplaçament 1:1.000



Situació 1:5.000

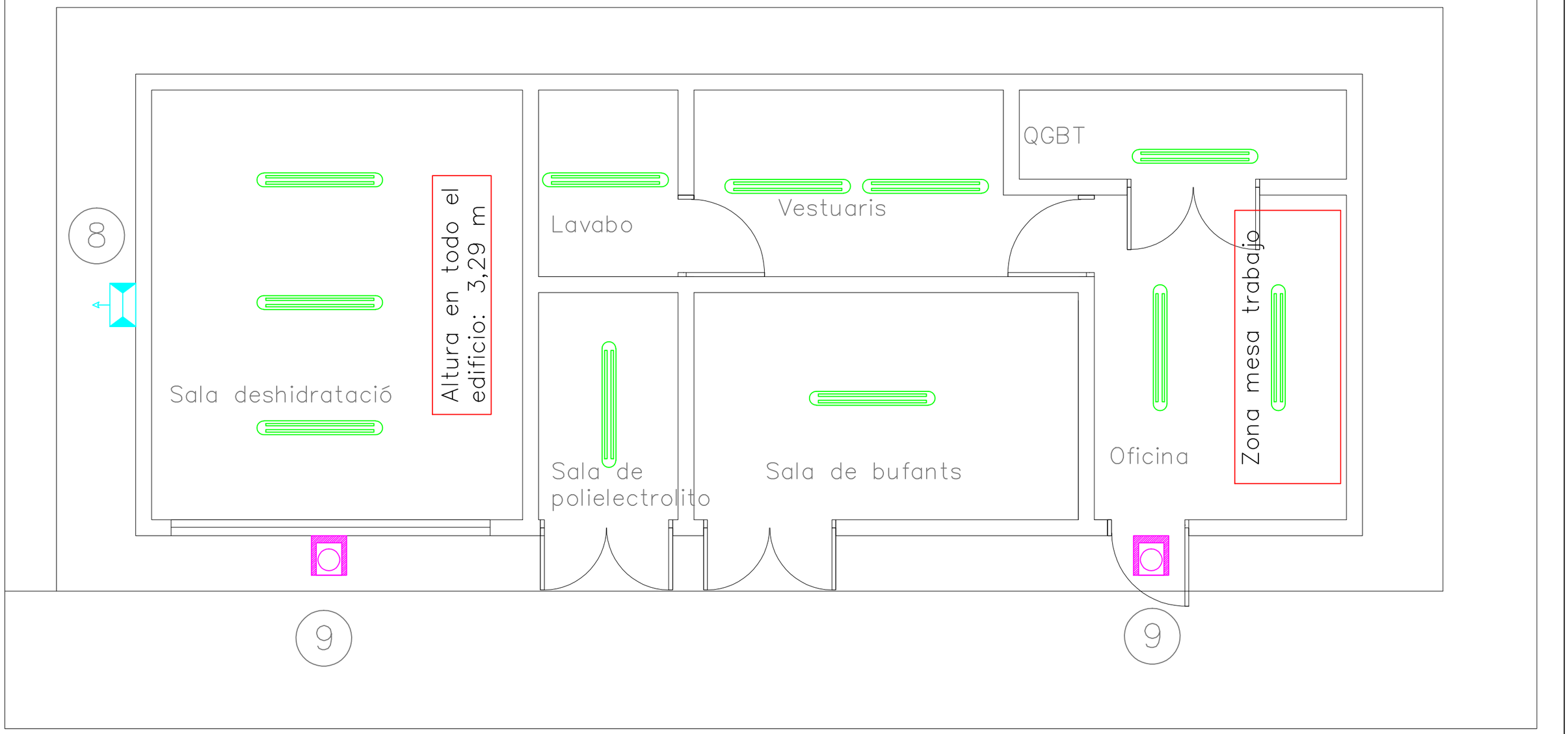
Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: Situació i emplaçament		Esc: N/A	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella		Codi: 24/012	A3	Nº: 1.1	



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector HM Disano 150W Model: Rodio 2
	Projector led Roblan 30W
	Aplic VSAP 150W. Alçada 3,2 m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W. ALçada 3,29m.
	Columna troncocónica de 4 m.

Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1 AUT1 DAT1 01 EPR 06/24	
Descripció: Distribució enllumenat exterior existent		Esc: 1:150	Rev.	Autor Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella		Codi: 24/012	A3	Nº: 1.2.1



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector HM Disano 150W Model: Rodio 2
	Projector led Roblan 30W
	Aplic VSAP 150W. Alçada 3,2 m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W. ALçada 3,29m.
	Columna troncocónica de 4 m.

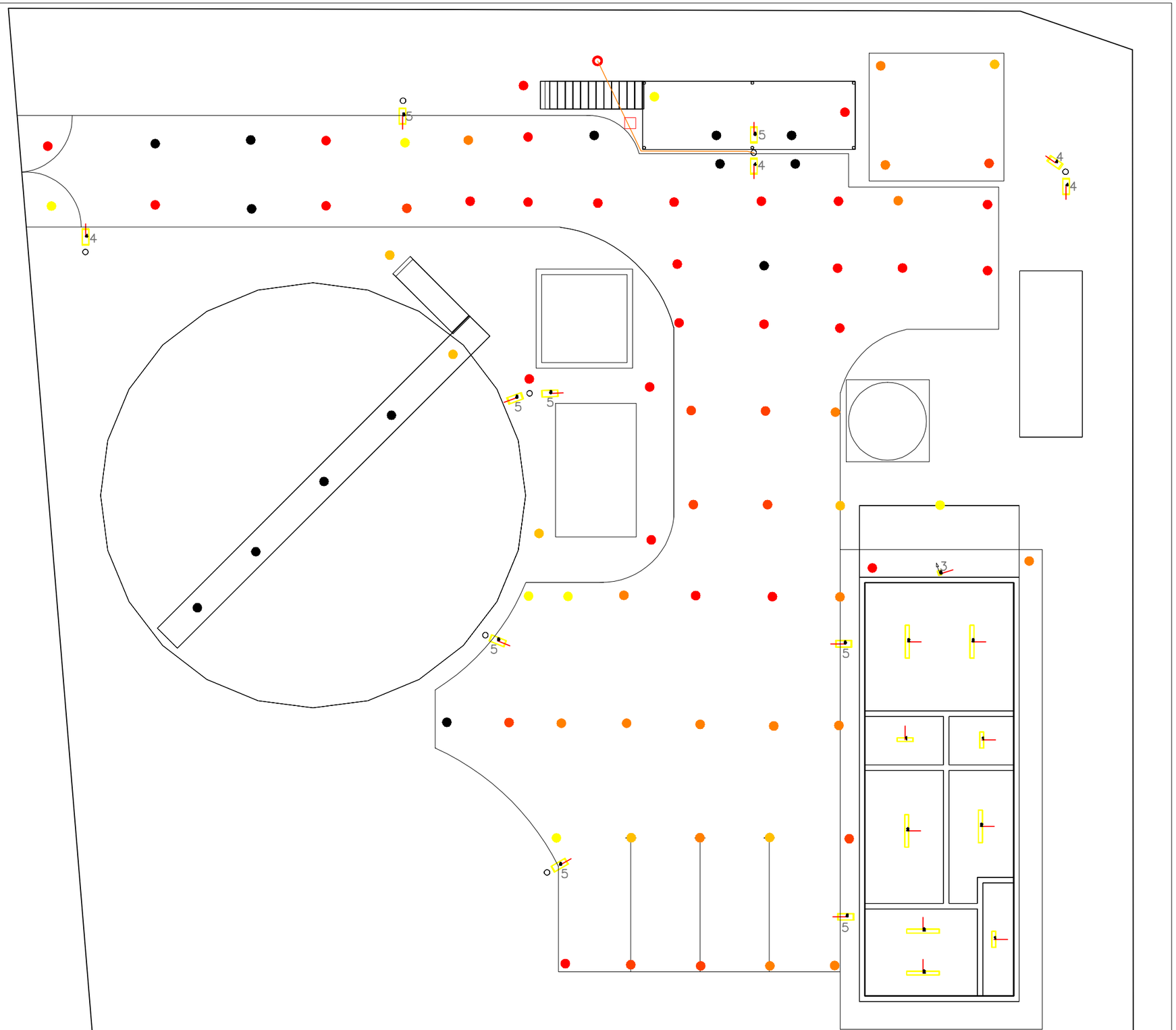
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV	AUT	DAT
01	EPR	06/24

Descripció: Distribució enllumenat interior existent	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella	Codi: 24/012	A3	Nº: 1.2.2	



LLEGENDA IL.LUMINACIÓ EXIST.

- De 0 a 10 lux
- De 10 a 20 lux
- De 20 a 30 lux
- De 30 a 40 lux
- De 40 a 50 lux
- Més de 50 lux

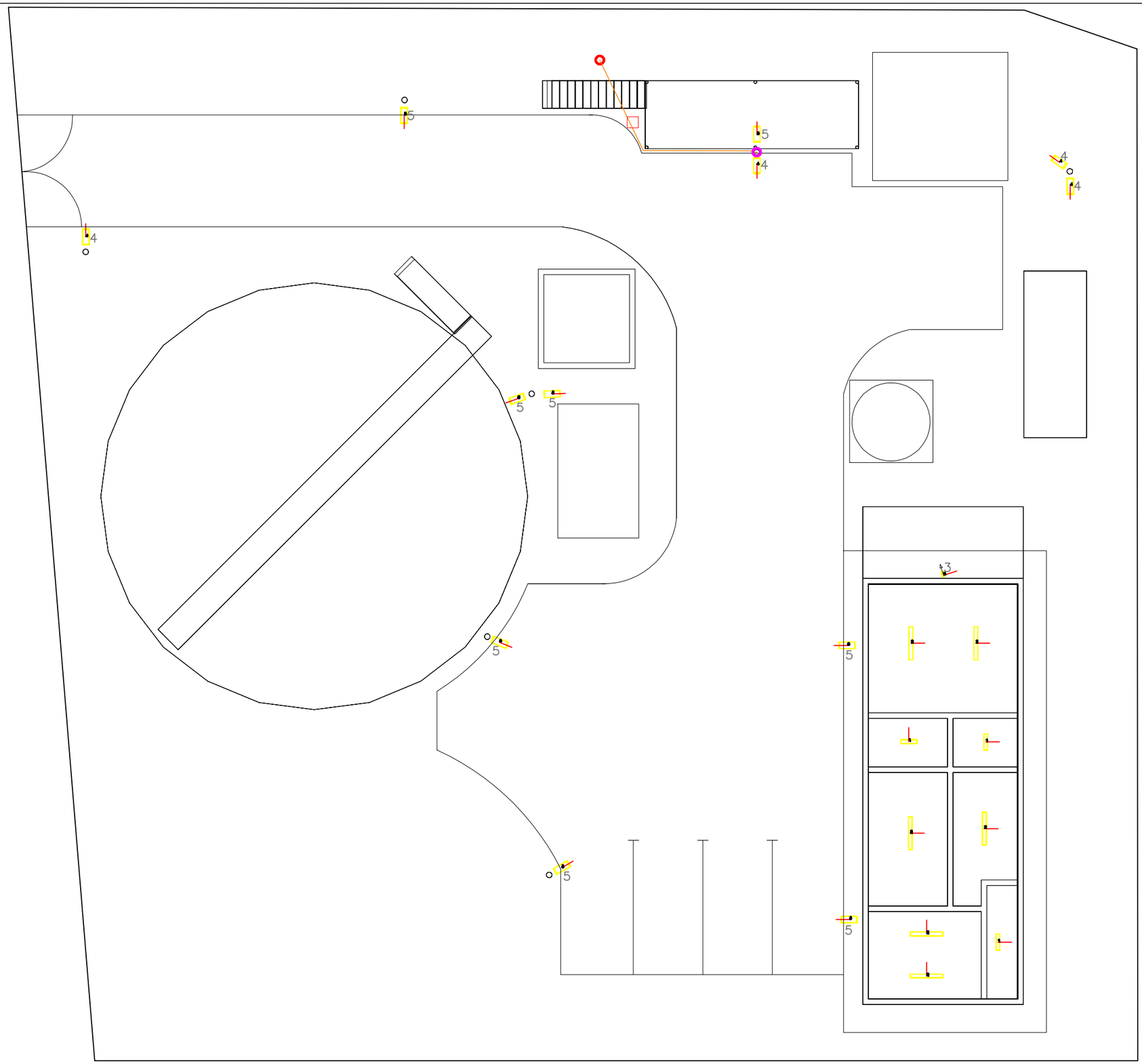
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

Descripció: Mesures reals enllumenat existent	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella	Codi: 24/012	A3	Nº: 1.3	



LLEGENDA OBRA CIVIL

- Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició terra.
- Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició formigó
- Arqueta 400x400 mm amb tapa de fundició.
- Columna troncocónica de 6 m.

LLEGENDA LLUMINÀRIES EDAR SOLIVELLA

1	3 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT004050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120º Ra80
2	6 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT006050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120º Ra80
3	1 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN005040F0101 PROYECTOR LED 50W 60º Ra70
4	4 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN2007550B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (50% = 40W)
5	8 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN2007550B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (20% = 15W)

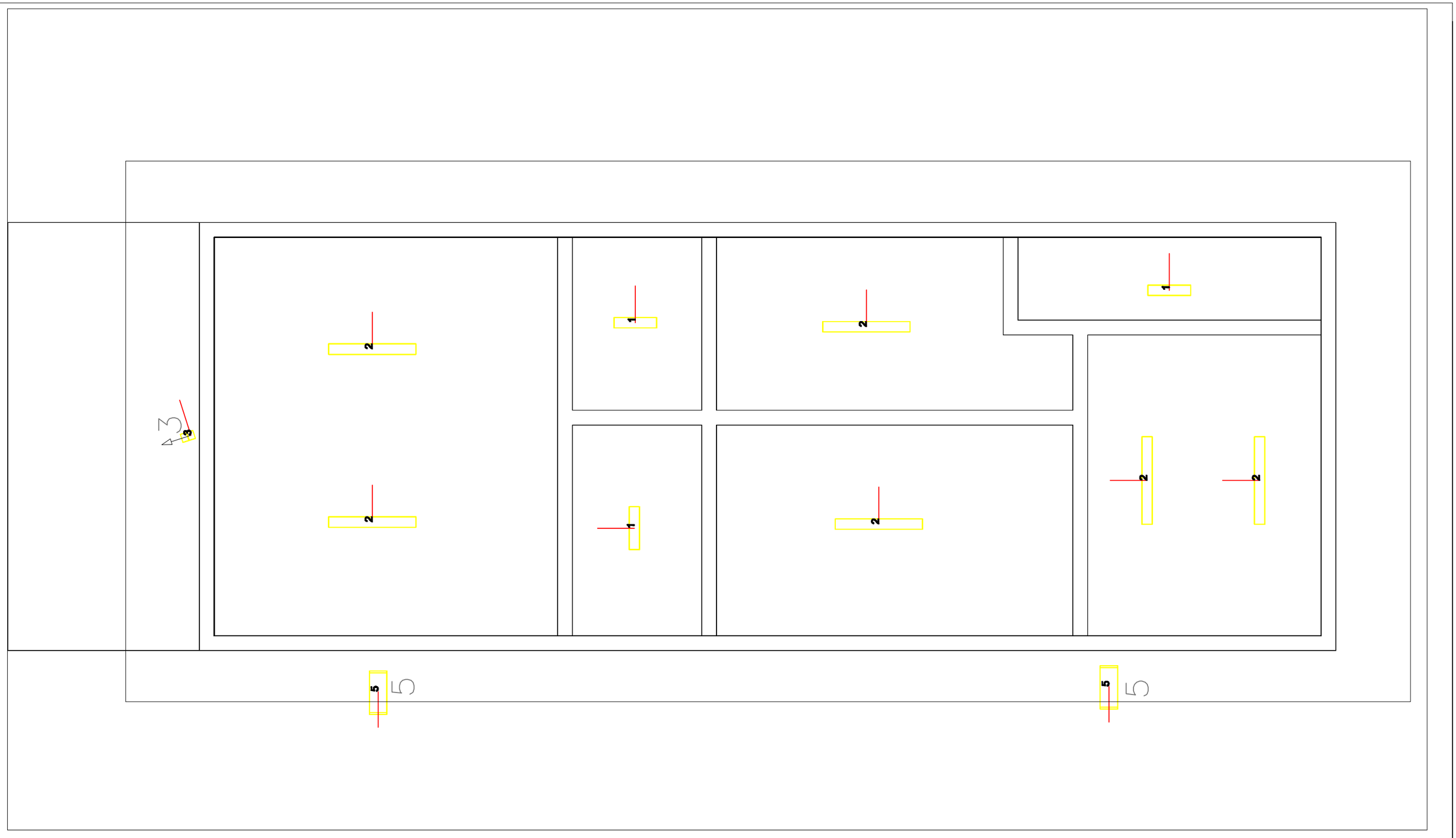
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

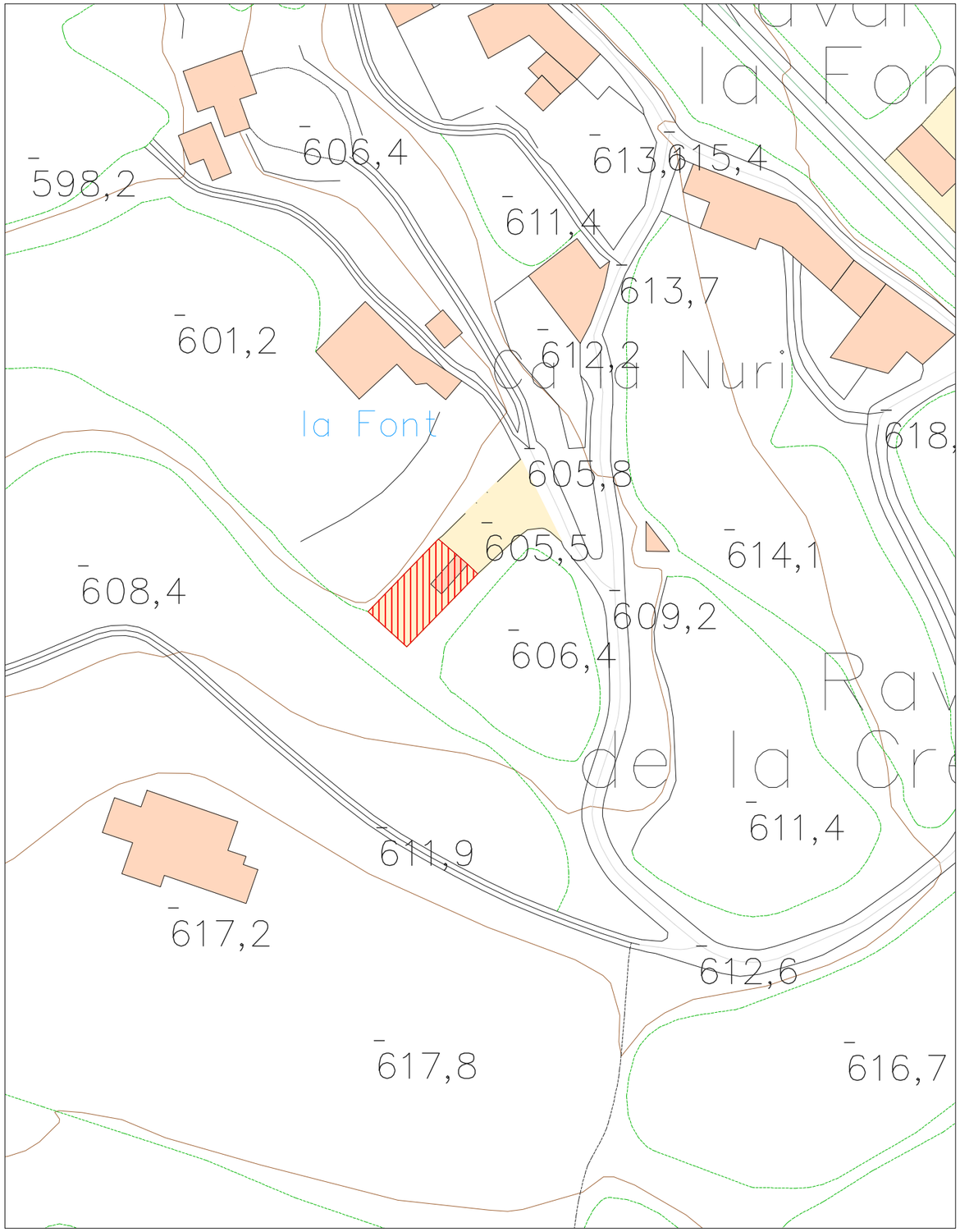
Descripció: Distribució enllumenat exterior proposada	Esc: 1:150	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella	Codi: 24/012	A3	Nº: 1.4.1	



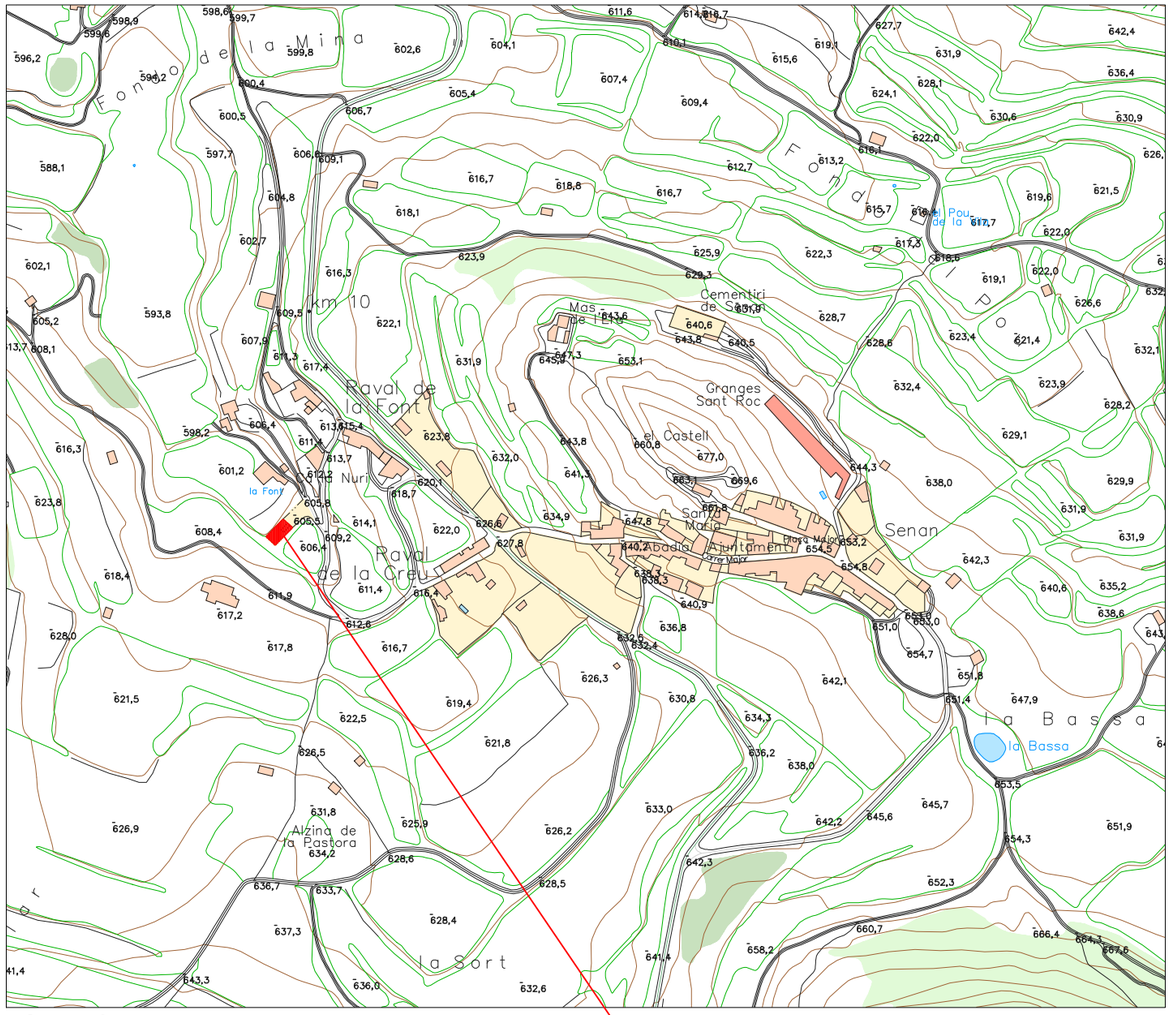
LLEGENDA LLUMINÀRIES EDAR SOLIVELLA

1	3 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT004050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120º Ra80
2	6 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT006050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120º Ra80
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PREN005040F0101 PROYECTOR LED 50W 60º Ra70
4	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN2007550B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (50% = 40W)
5	8 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN2007550B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (20% = 15W)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat interior proposada		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Solivella		Codi: 24/012	A3	Nº: 1.4.2	



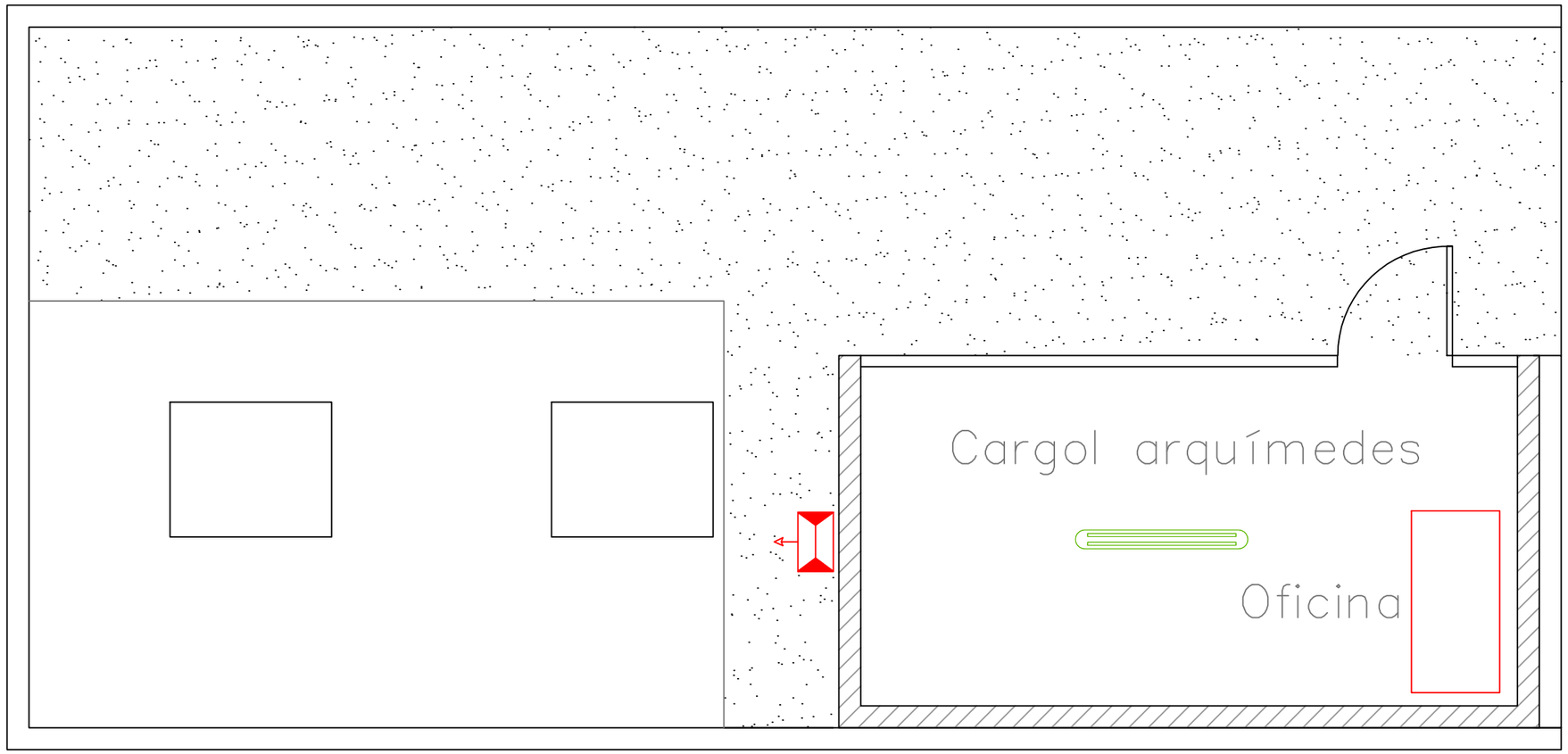
Situació 1:1.000



Situació 1:5.000

Coordenadas DMS:
41°28'11.729"N 1°4'59.763"E

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1 01	AUT1 EPR	DAT1 06/24
Descripció: Situació i emplaçament		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Senan		Codi: 24/012	A3	Nº: 2.1	

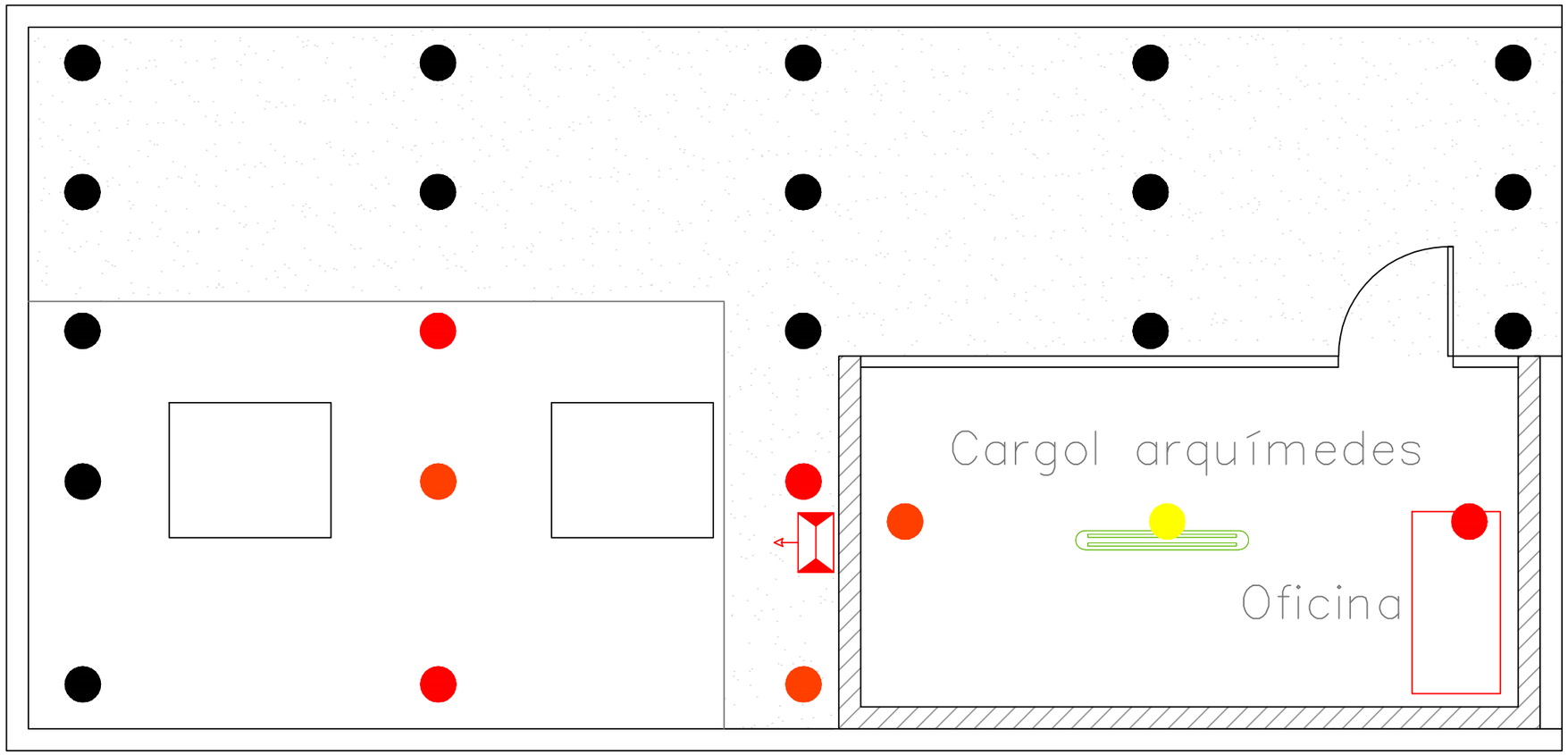


LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector HM Enexo 8001 150W R7S. Alçada 2,9 metres.
	Pantalla estanca 920 hydra G13 tubs 2x36W TL-FD. ALçada 2,9m



Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: Distribució enllumenat existent		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Senan		Codi: 24/012	A3	Nº: 2.2	



LLEGENDA IL.LUMINACIÓ EXIST.

- De 0 a 10 lux
- De 10 a 20 lux
- De 20 a 30 lux
- De 30 a 40 lux
- De 40 a 50 lux
- Més de 50 lux



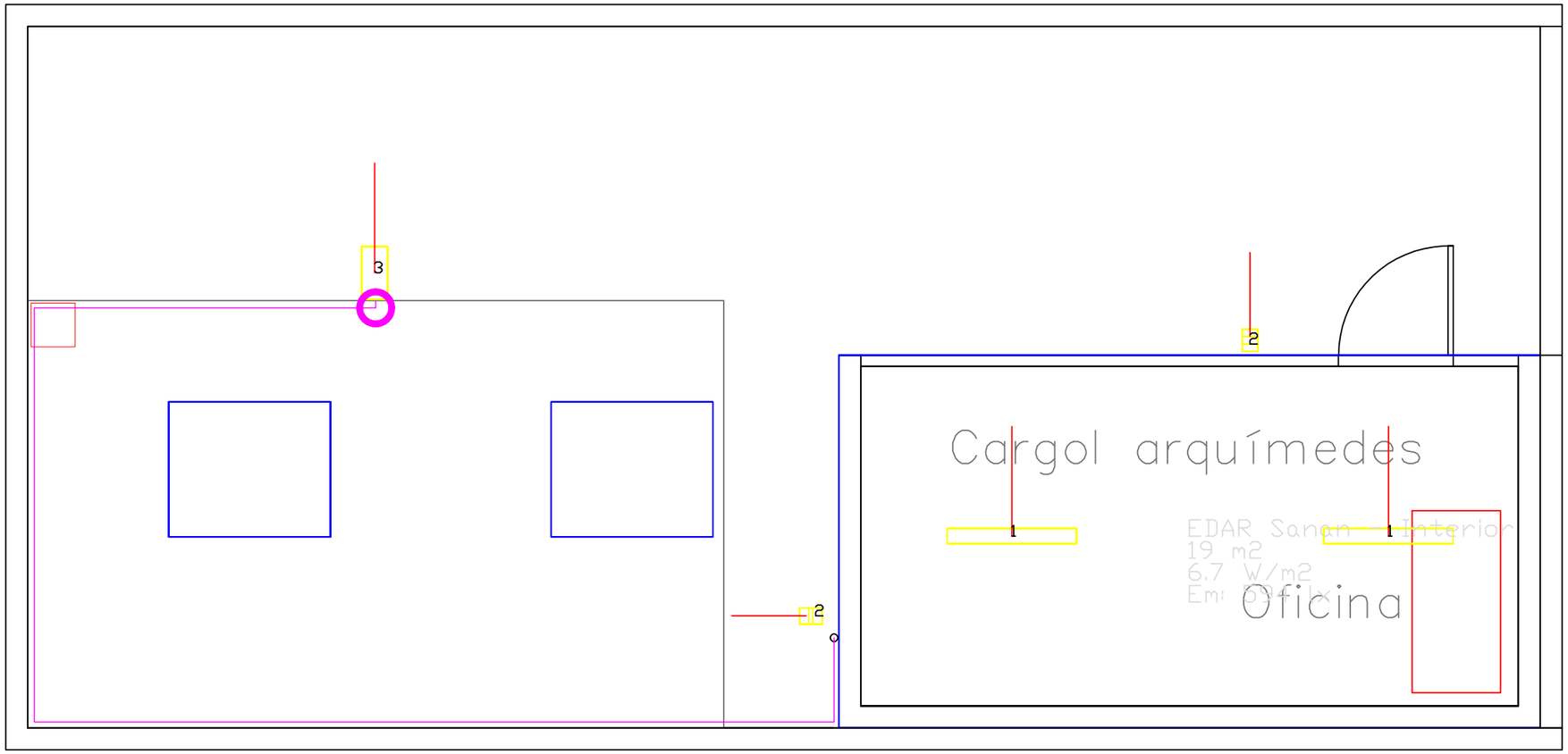
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

Descripció: Mesures reals il·luminació existent	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Senan	Codi: 24/012	A3	Nº: 2.3	



LLEGENDA OBRA CIVIL	
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició terra.
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició formigó
	Arqueta 400x400 mm amb tapa de fundició.
	Columna troncocónica de 4 m.



LLEGENDA LLUMINÀRIES EDAR SENAN

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (52.6 W; 1xRefond Ra80)
2	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (29.8 W; 1x49)
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1xDefinido por el usuario)

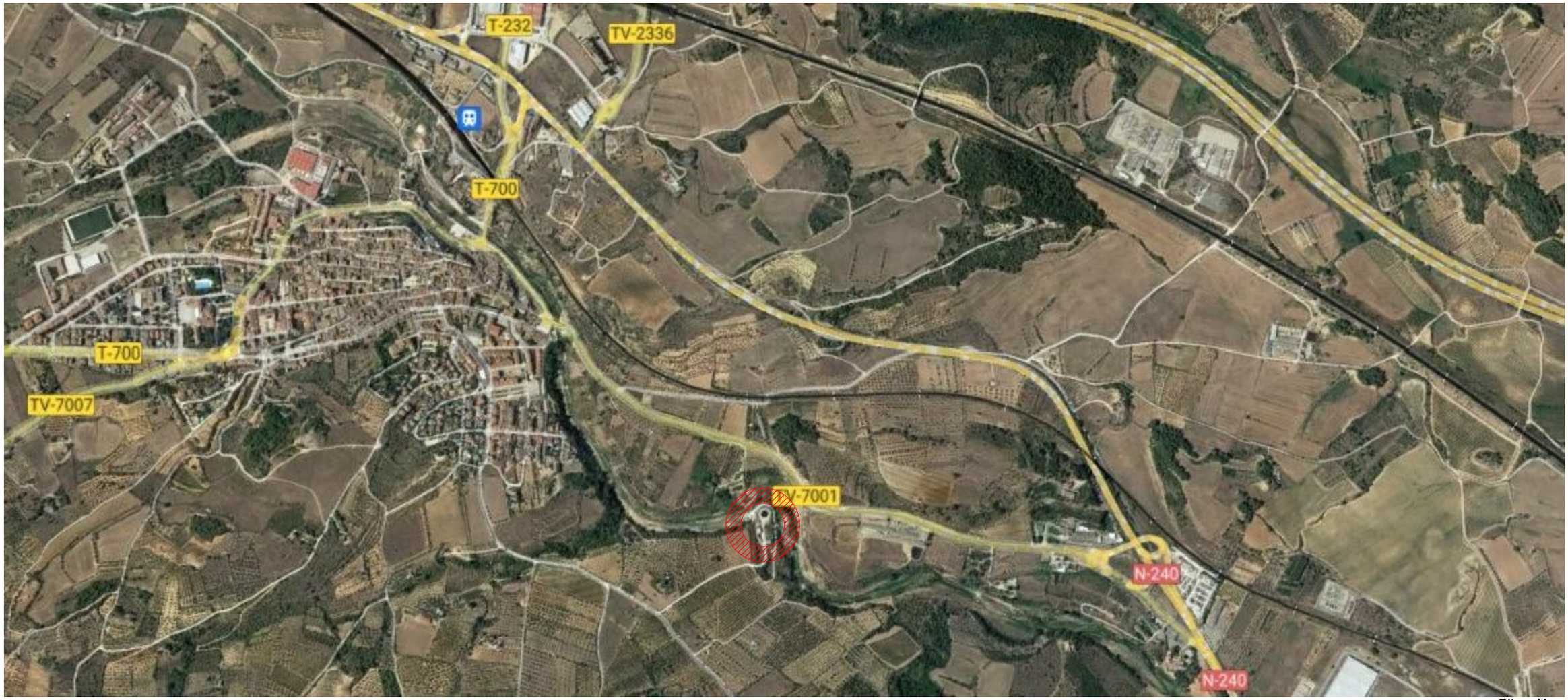
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Cuerol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

Descripció: Distribució d'enllumenat proposada	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Senan	Codi: 24/012	A3	Nº: 2.4	



Situación



Emplaçament

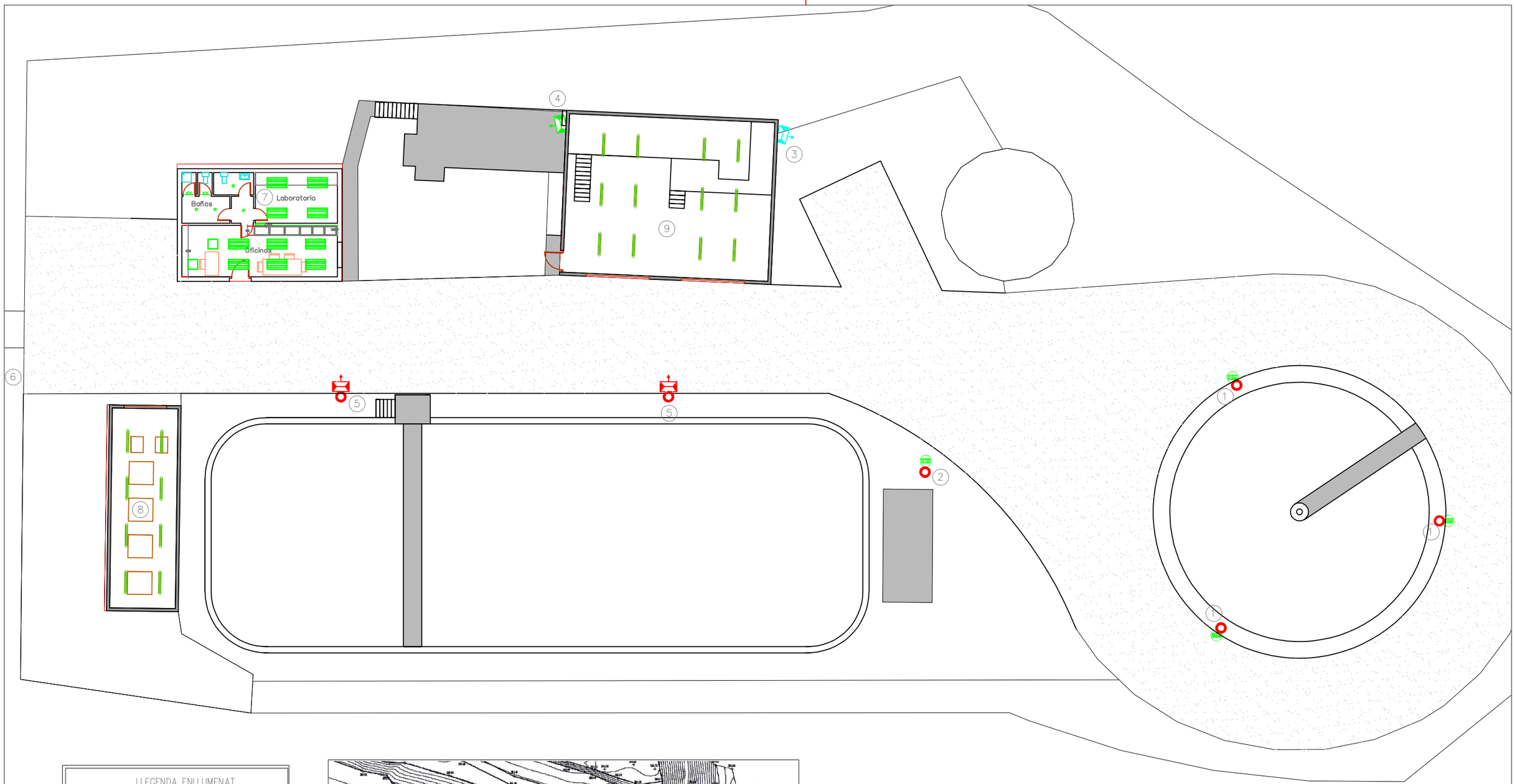
Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar Consell Comarcal de la Conca de Barberà		REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: Situació i emplaçament		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.1.1	



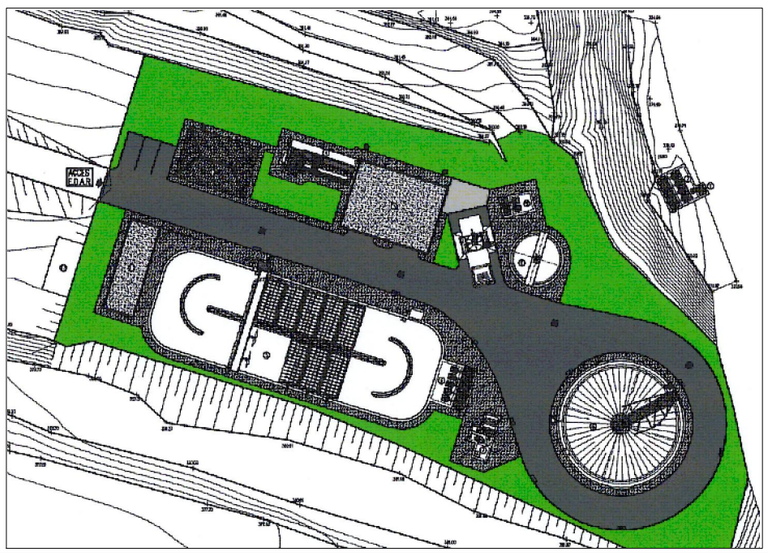
Depuradora de l'Espluga de Francolí

Coordenadas DMS:
41°23'36.6"N 1°07'00.0"E

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1 01	AUT1 EPR	DAT1 07/24
Descripció: Ubicació de la zona afectada per l'obra		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.1.2	

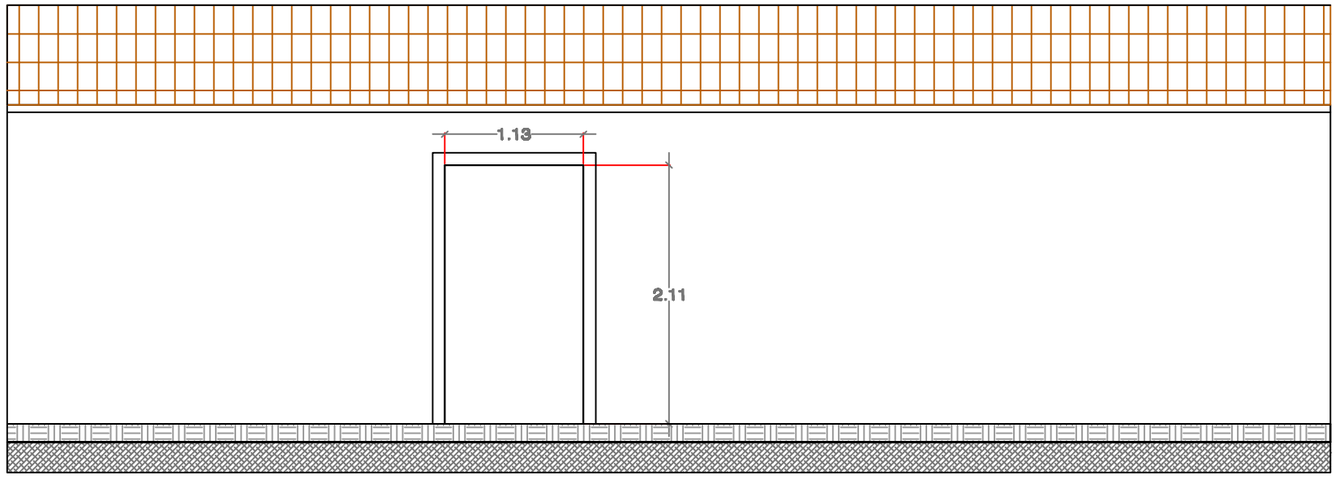


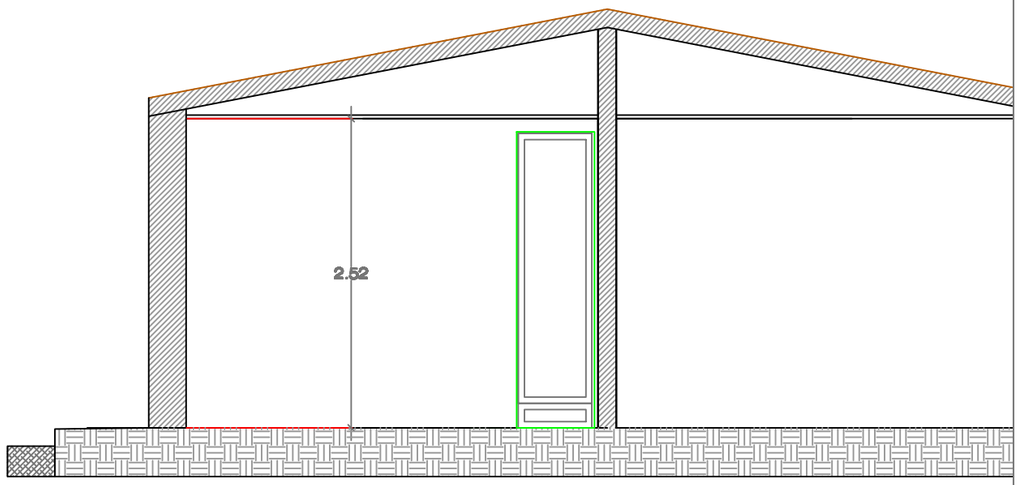
LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Columna tronconica de 4 m.
	Globo VM 250W sobre columna de 4 m.
	Projector HM Disano 400W Model: JMT-MT
	Projector Disano Model: JMT-MT Modificado con bombilla led 50W
	Projector led Roblan 30W Model: MHLF-30
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Aplic. bombet E27 standar 60W
	Hublot bombeta E27 standard 60W.
	Pantalla led Roblan 60x60. 40W Mod.ELPS5726BF 3400lm
	Pantalla tubos TLD 4x36W 840 Mod.ELPS5726BF

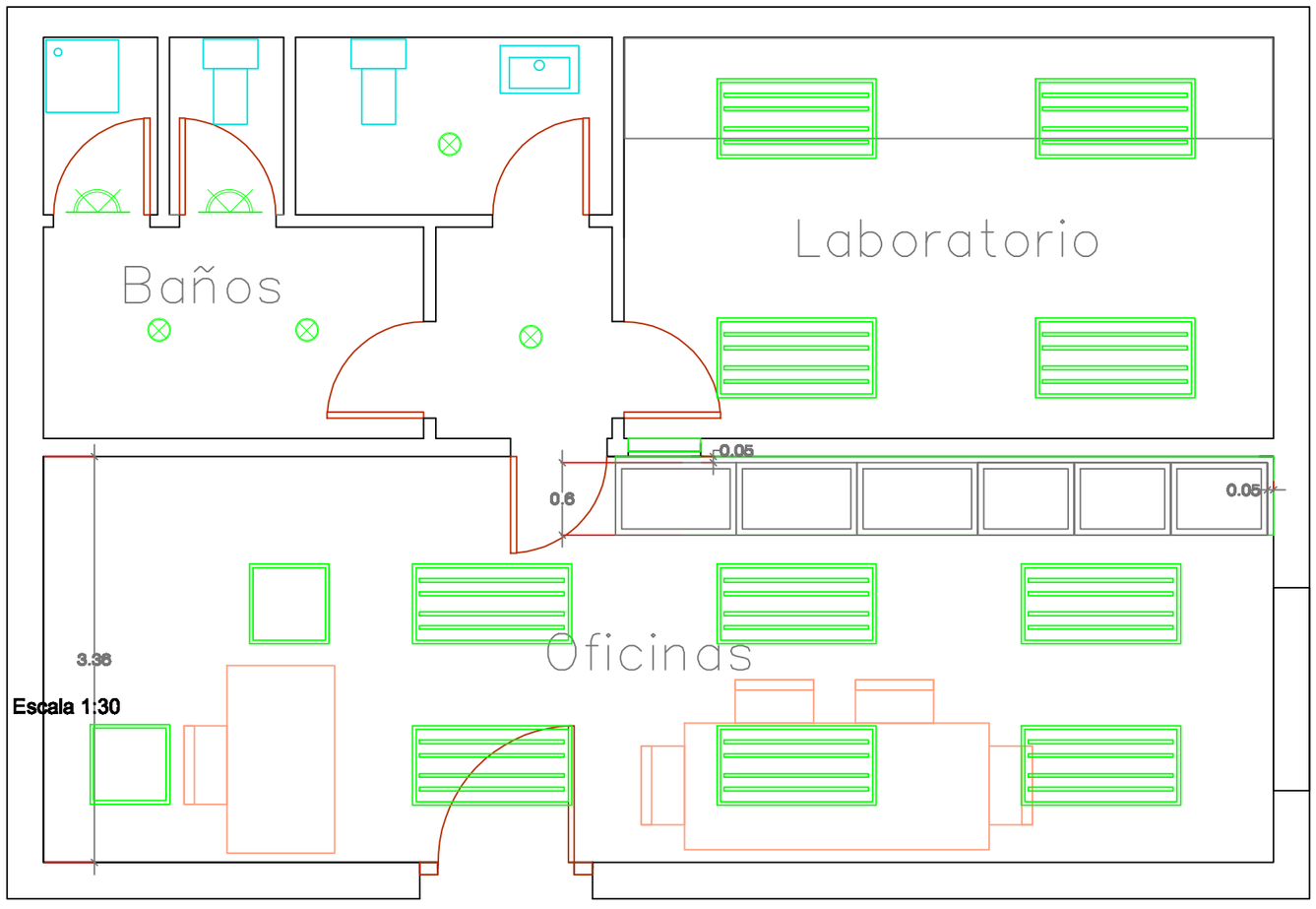


Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1 01	AUT1 EPR	DAT1 06/24
Descripció: Distribució enllumenat exterior existent		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francolí		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.2.1	

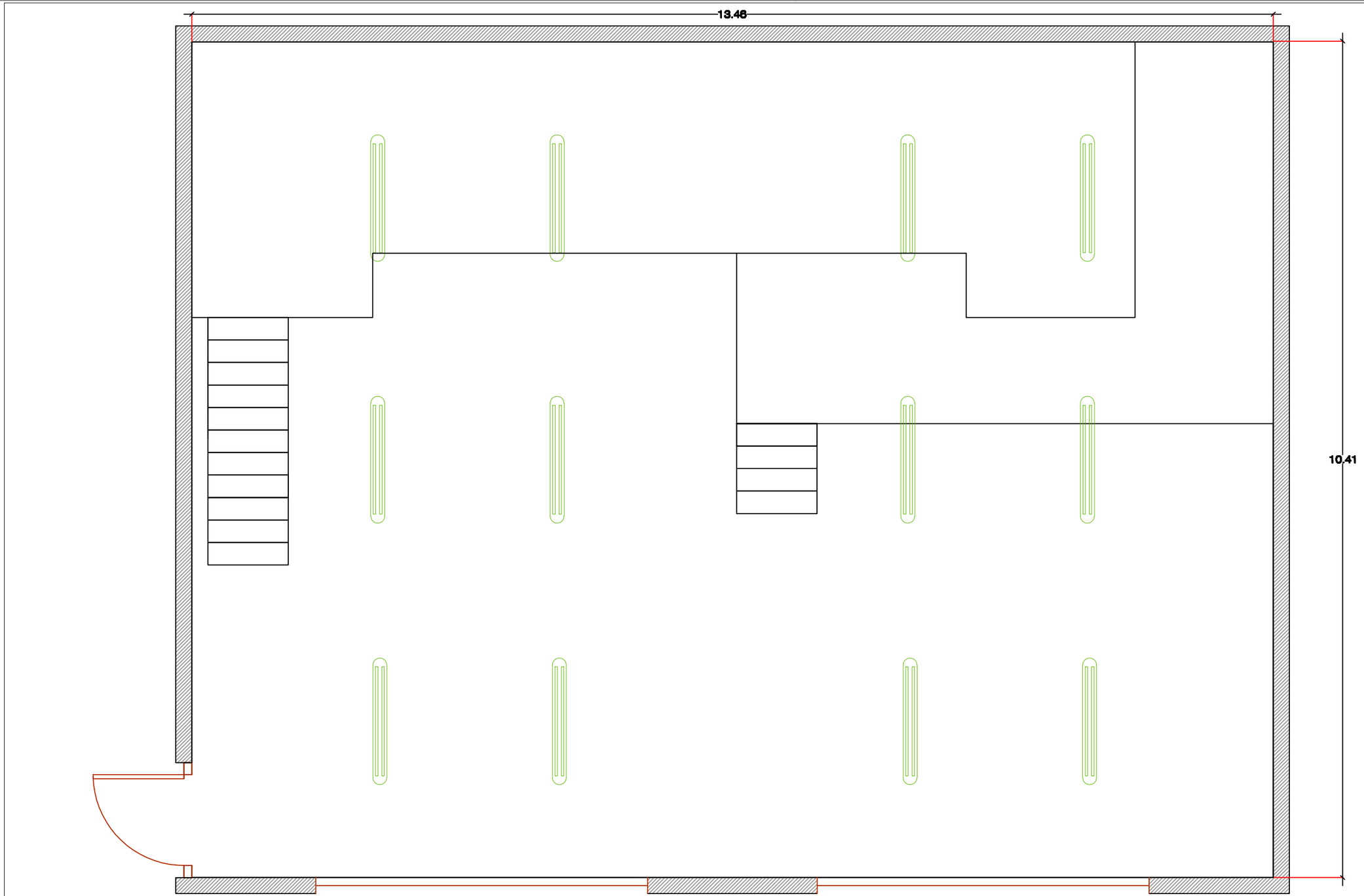




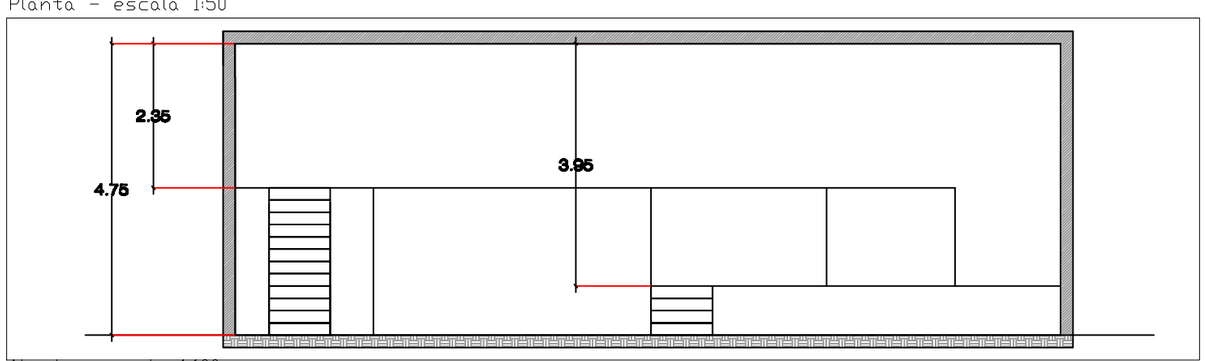


LLEGENDA ENLLUMENAT			
⊗	Hublot bombeta E27 standard 60W.		Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
□	Pantalla led Roblan 60x60. 40W Mod.ELPS5726BF 3400lm		Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Pantalla tubos TLD 4x36W 840 Mod.ELPS5726BF	⊗	Aplic. bombet E27 standar 60W

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodriguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat edifici control existent			Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francolí			Codi: 24/012	A3	Nº: 3.2.2	



Planta - escala 1:50



Alçat - escala 1:100

LLEGENDA ENLLUMENAT

Hublot bombeta E27 standard 60W.	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
Pantalla led Roblan 60x60. 40W Mod.ELPS5726BF 3400lm	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.

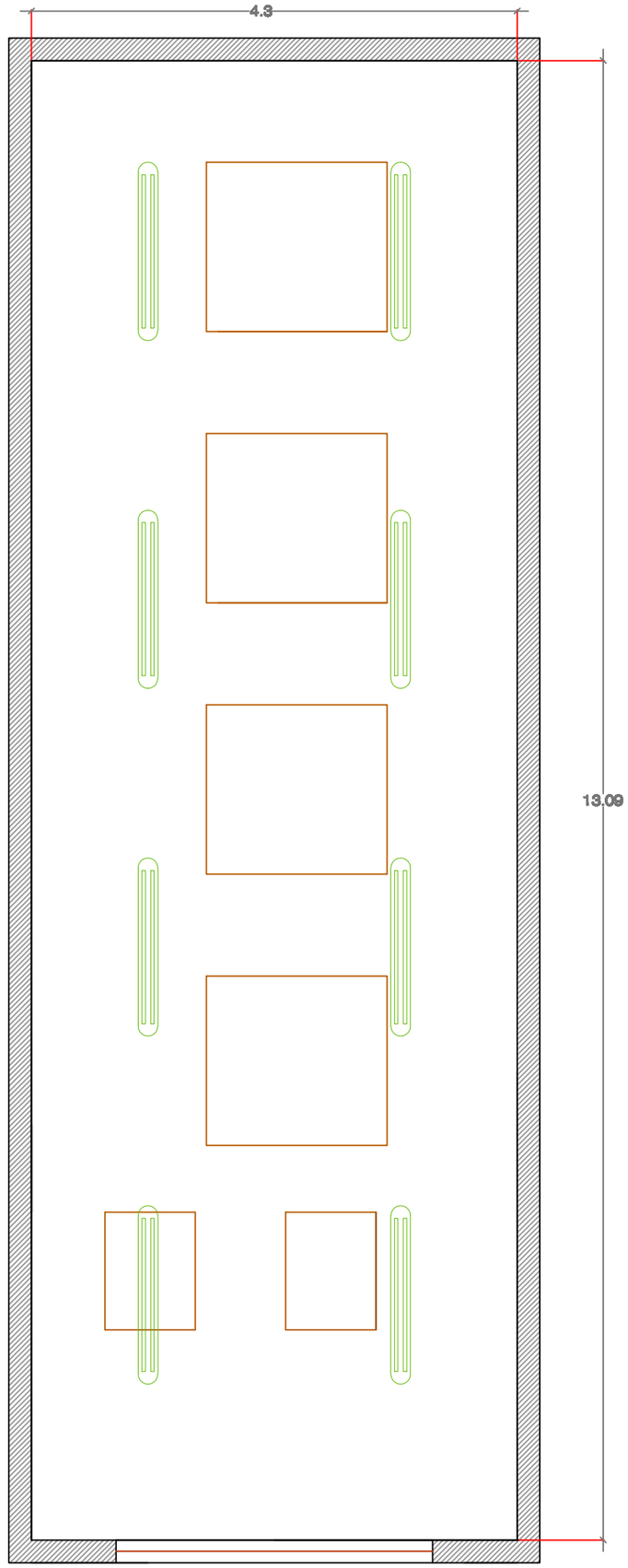
Redacter
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

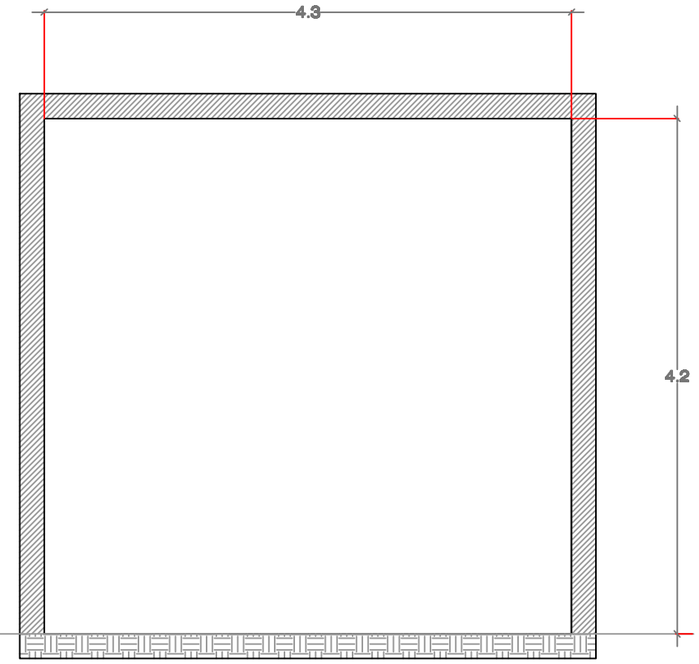
Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

Descripció: Distribució enllumenat edifici pretractament existent	Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francolí	Codi: 24/012	A3	Nº: 3.2.3	



Planta - escala 1:50



Alçat - escala 1:50

LLEGENDA ENLLUMENAT			
	Hublot bombeta E27 standard 60W.		Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla led Roblan 60x60. 40W Mod.ELPS5726BF 3400lm		Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.

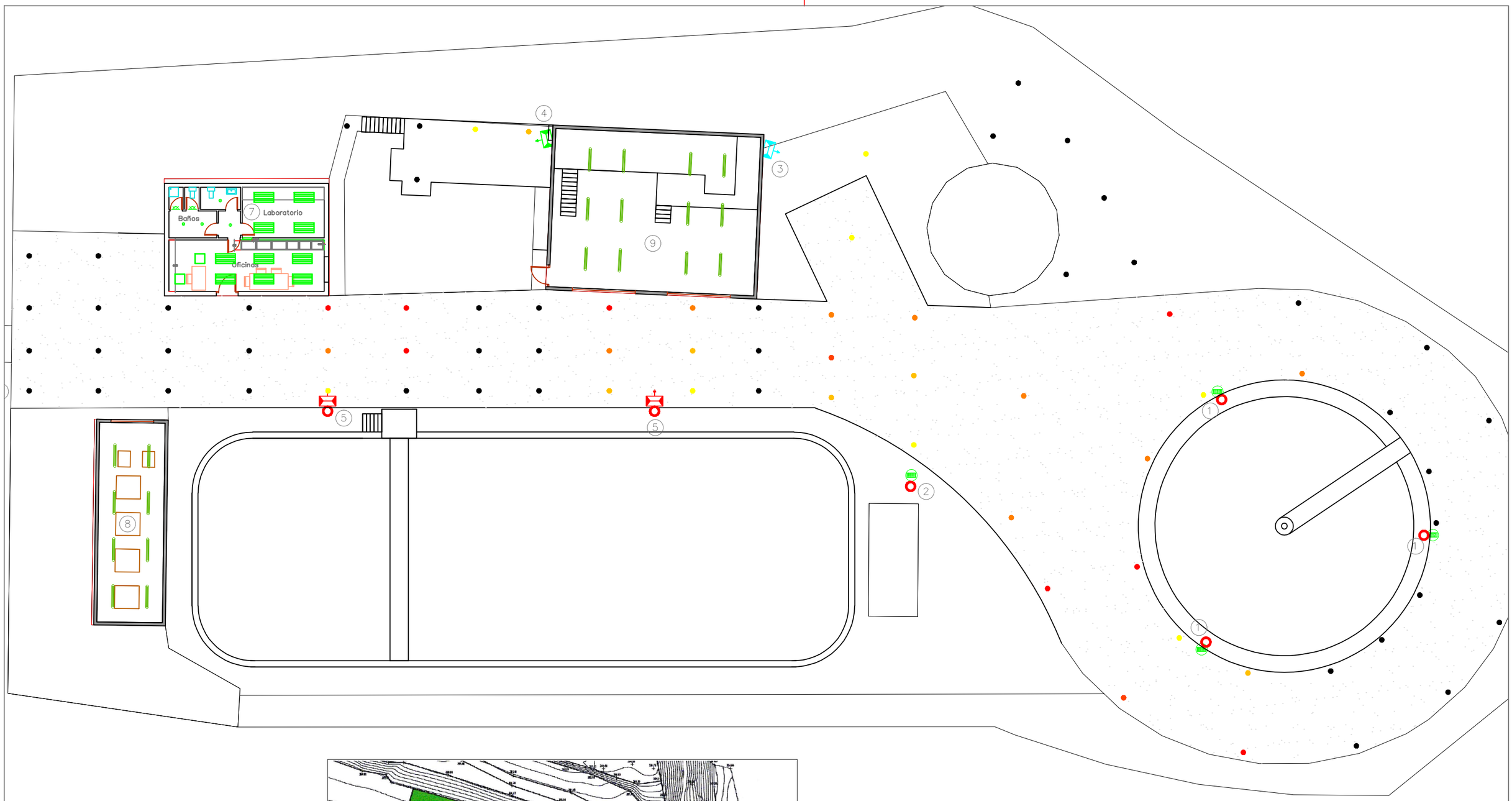
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal de la Conca de Barberà

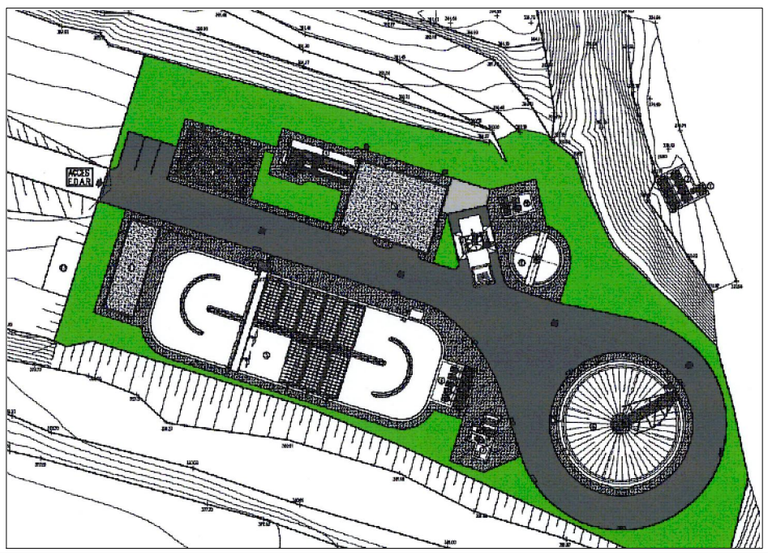
REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

Descripció: Distribució enllumenat edifici bufants existent	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francolí	Codi: 24/012	A3	Nº: 3.2.4	

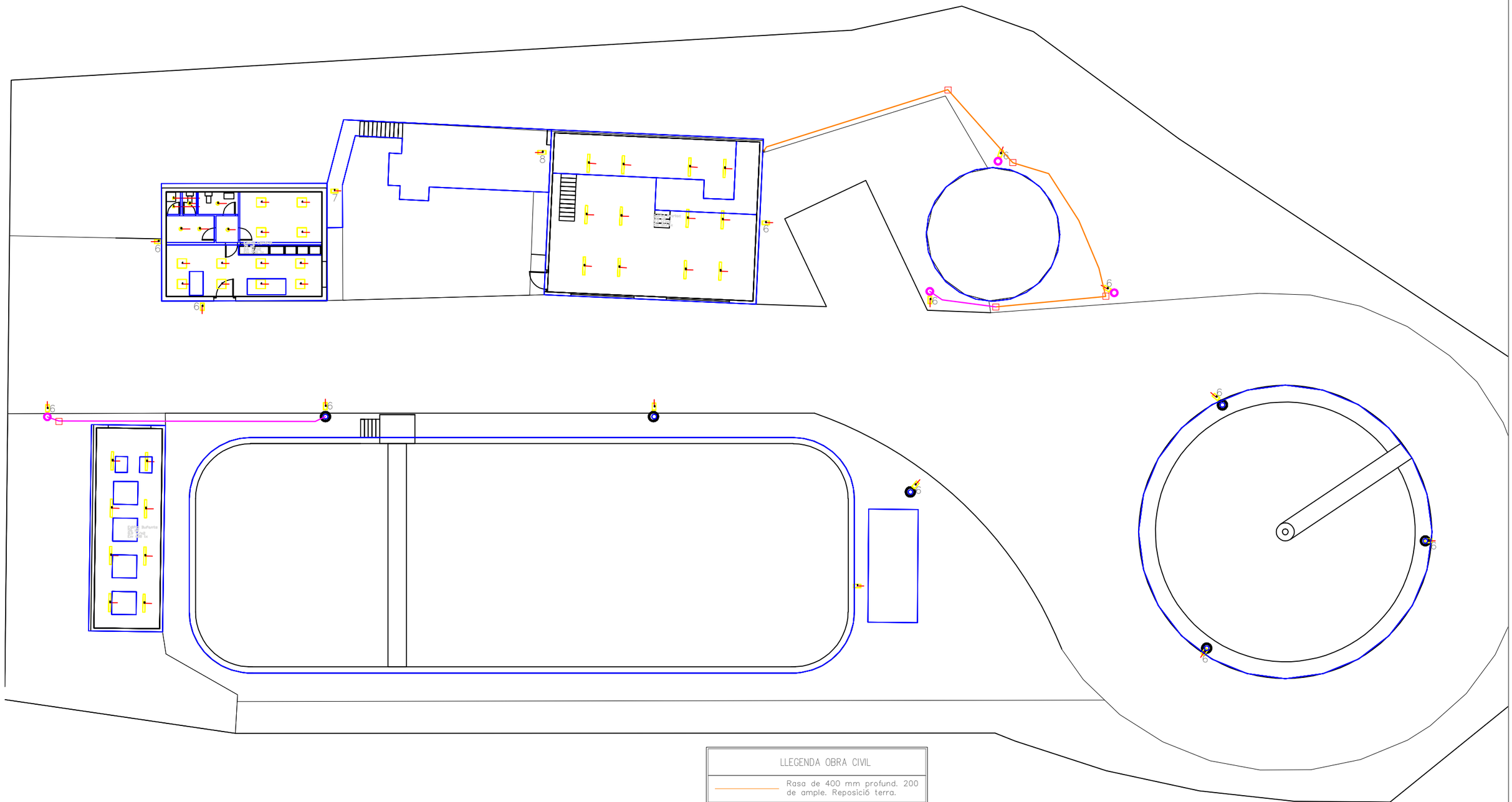


LLEGENDA IL.LUMINACIÓ EXIST.

- De 0 a 10 lux
- De 10 a 20 lux
- De 20 a 30 lux
- De 30 a 40 lux
- De 40 a 50 lux



Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Mesura real il·luminació exterior existent		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francolí		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.3	

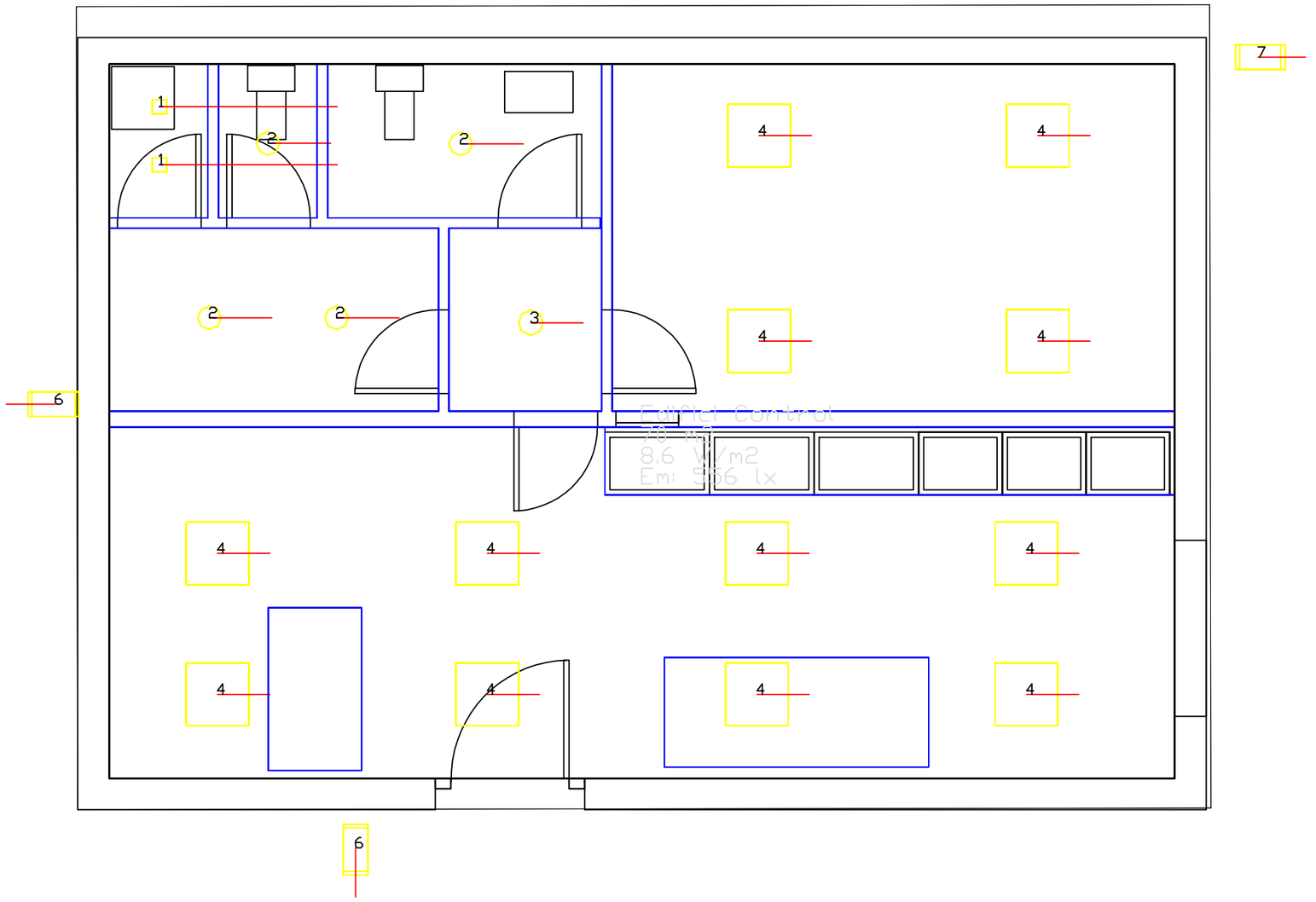


LLEGENDA OBRA CIVIL	
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició terra.
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició formigó
	Arqueta 400x400 mm amb tapa de fundició.
	Columna troncocónica de 6 m.

LLEGENDA ENLLUMENAT L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80)
2	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
4	12 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K)
5	20 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
6	13 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1xNichia Ra70)
7	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (40.0 W; 1xNichia Ra70)
8	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (60.7 W; 1xNichia Ra70)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodriguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat exterior proposada		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.4.1	



LLEGENDA ENLLUMENAT L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20060XXA1101 Downlight LED D2 6W 60 Ra90 (7.1 W; 1xSMD Ra90)
2	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra90 (20.0 W; 1xSMD 2835)
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra90 (30.8 W; 1xSMD 2835)
4	12 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra90 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K)
5	20 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra90 (62.6 W; 1xRefond Ra90)
6	13 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1xNichia Ra70)
7	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (40.0 W; 1xNichia Ra70)
8	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (60.7 W; 1xNichia Ra70)

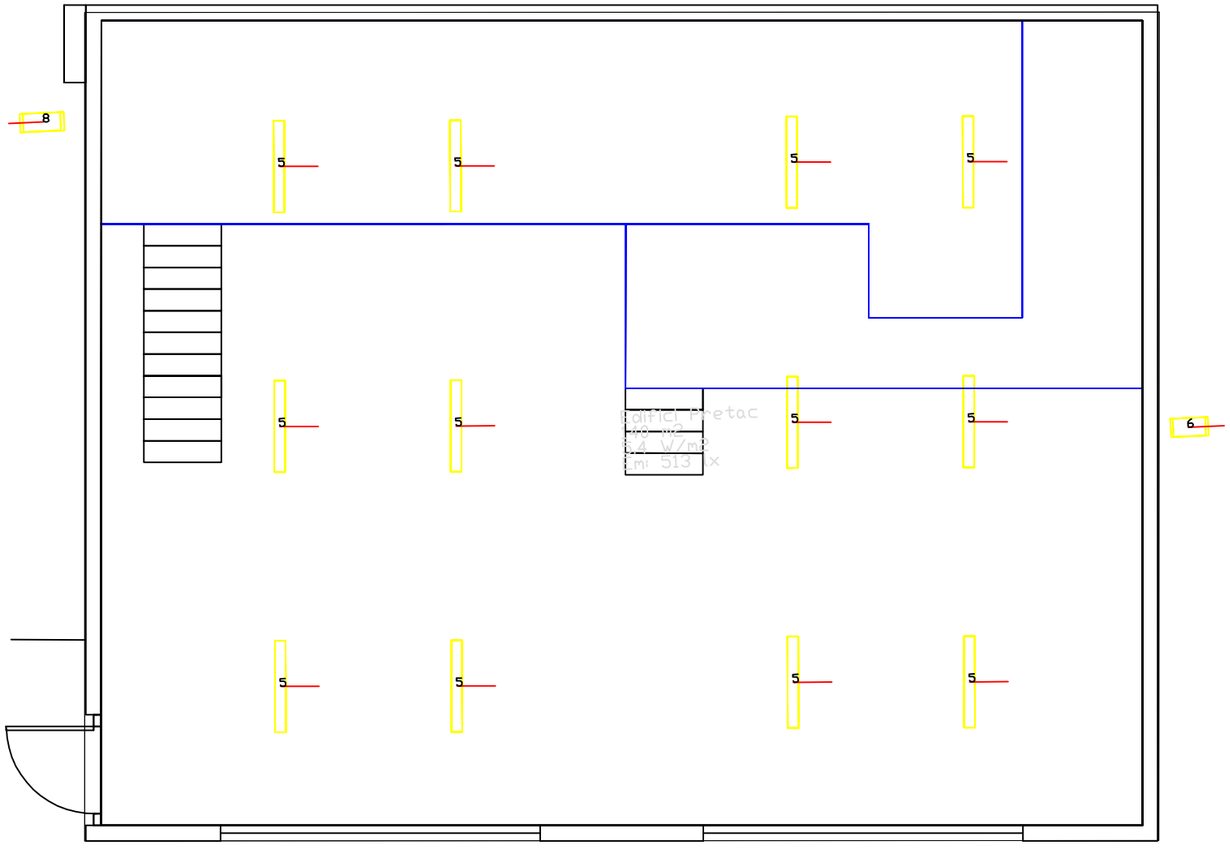
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

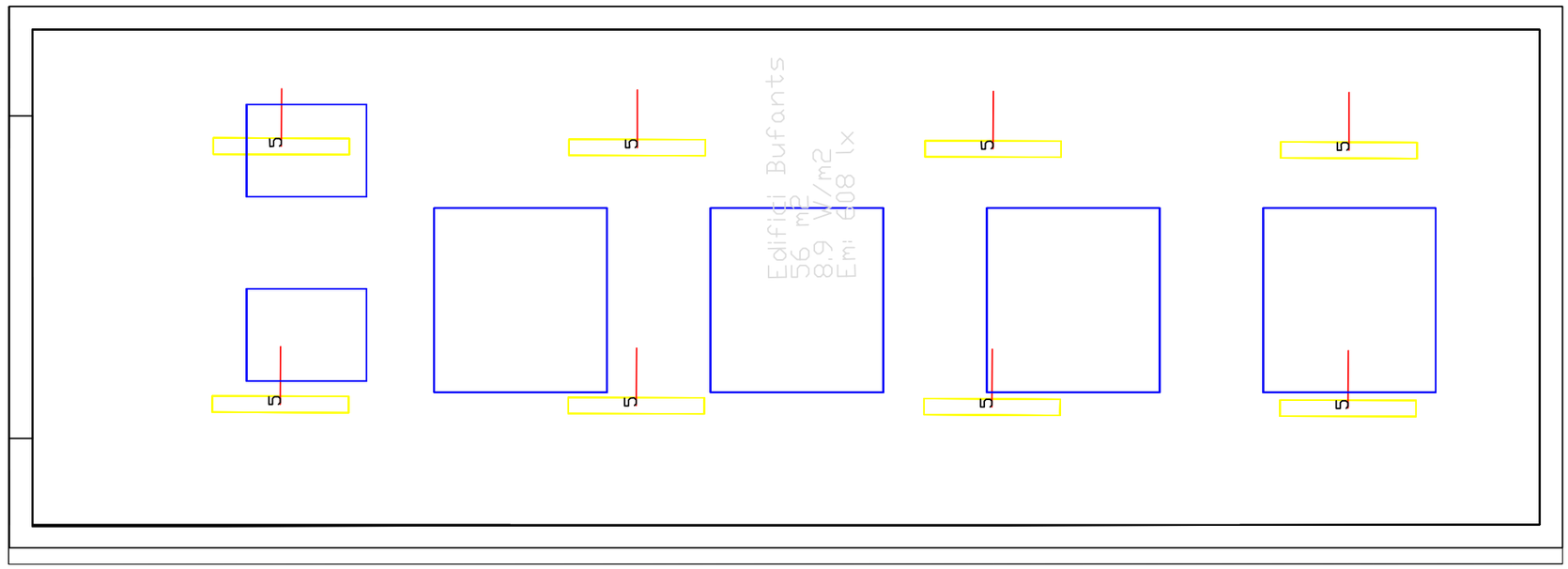
Descripció: Distribució enllumenat edifici control proposada	Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli	Codi: 24/012	A3	Nº: 3.4.2	



LLEGENDA ENLLUMENAT L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20008XXA1101 Downlight LED D2 8W 60 Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80)
2	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0601 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0601 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
4	12 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K)
5	20 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
6	13 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1xNichia Ra70)
7	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (40.0 W; 1xNichia Ra70)
8	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (60.7 W; 1xNichia Ra70)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat edifici pretractament proposada		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli		Codi: 24/012	A3	Nº: 3.4.3	



LLEGENDA ENLLUMENAT L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DOD20006XXA1101 Downlight LED D2 6W 60 Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80)
2	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
3	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
4	12 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PANN0040XXB0302 PANEL LED 40W 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K)
5	20 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
6	13 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1xNichia Ra70)
7	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (40.0 W; 1xNichia Ra70)
8	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (60.7 W; 1xNichia Ra70)

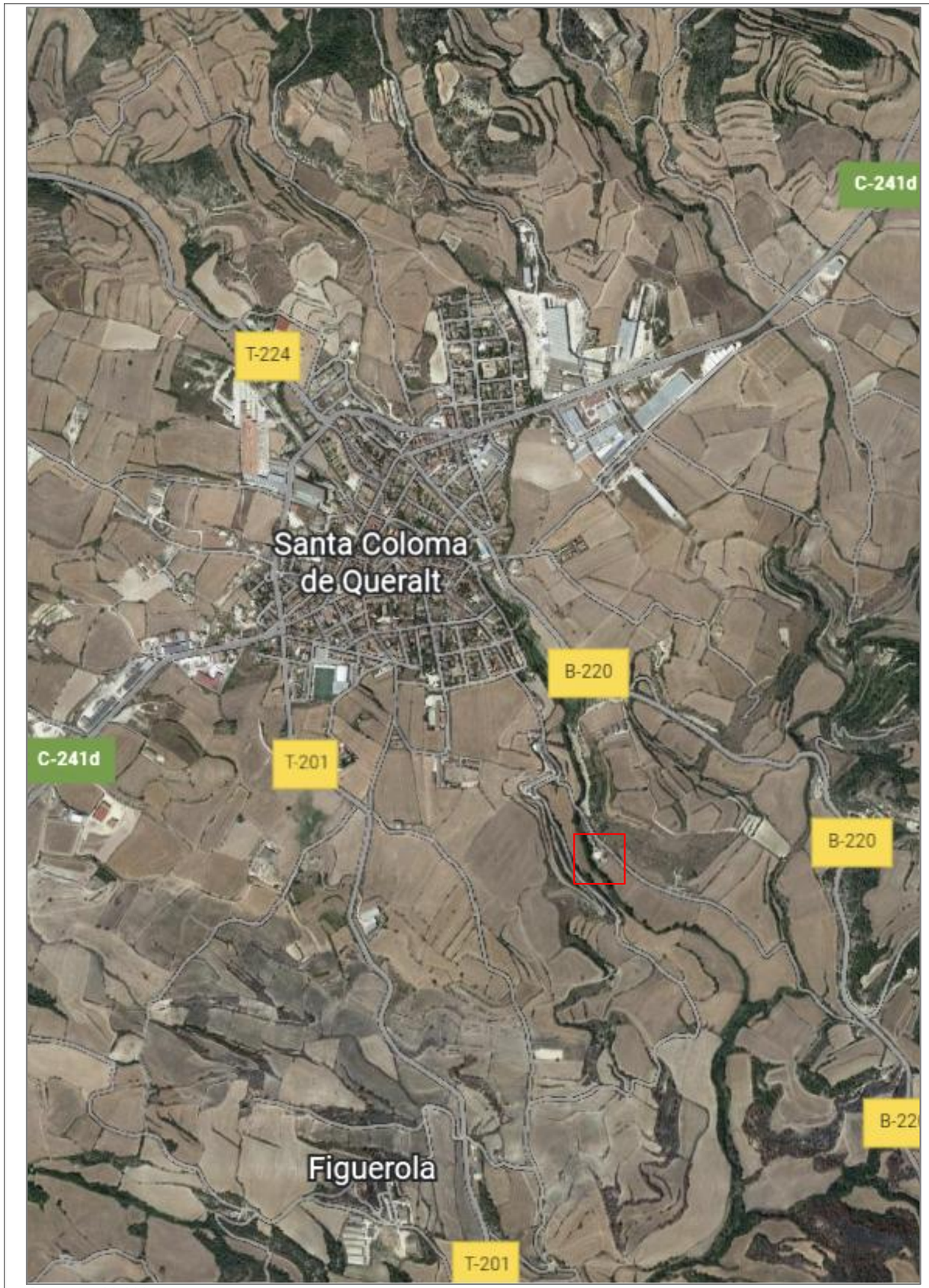
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

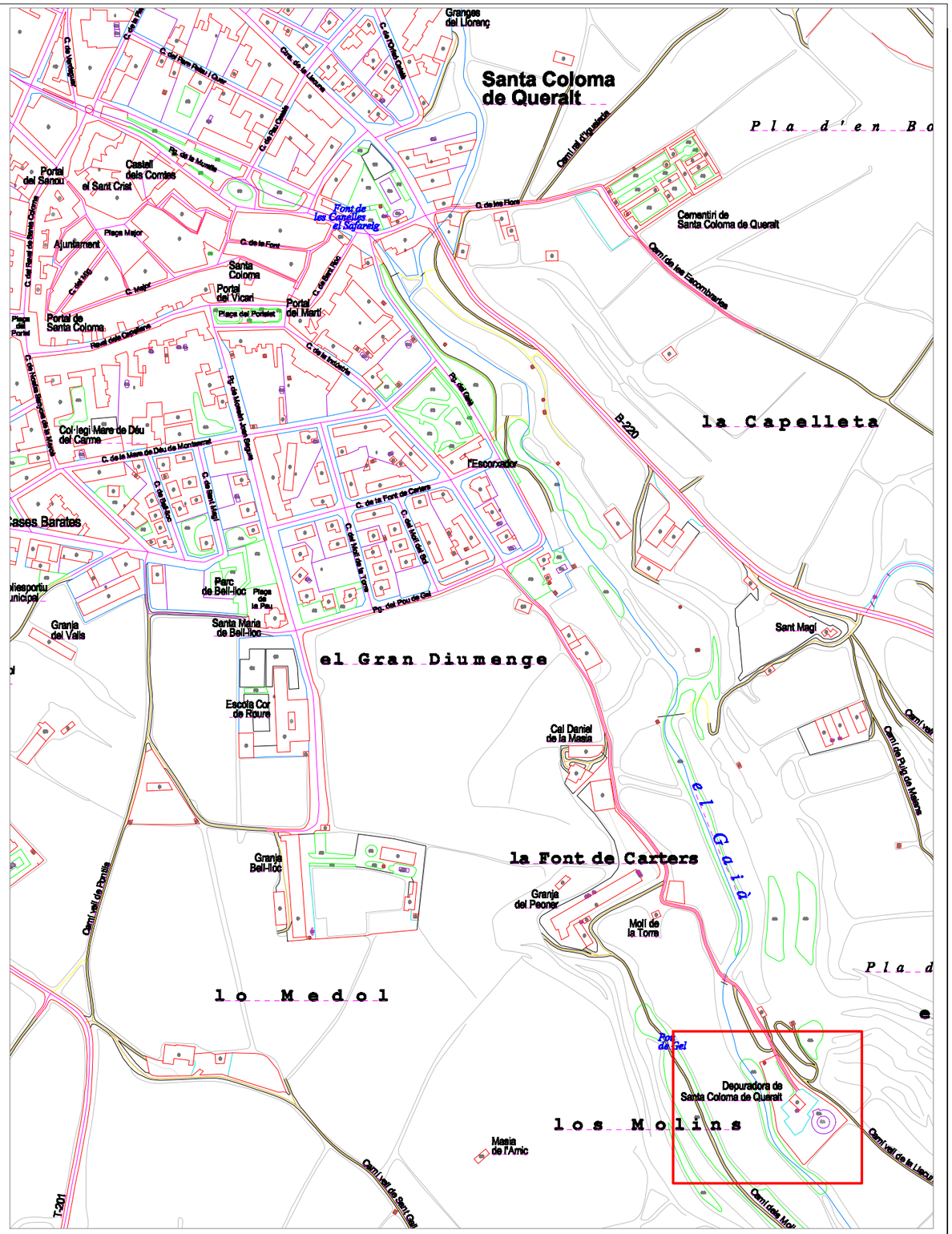
Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

Descripció: Distribució enllumenat edifici bufants proposada	Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar L'Espluga Francoli	Codi: 24/012	A3	Nº: 3.4.4	

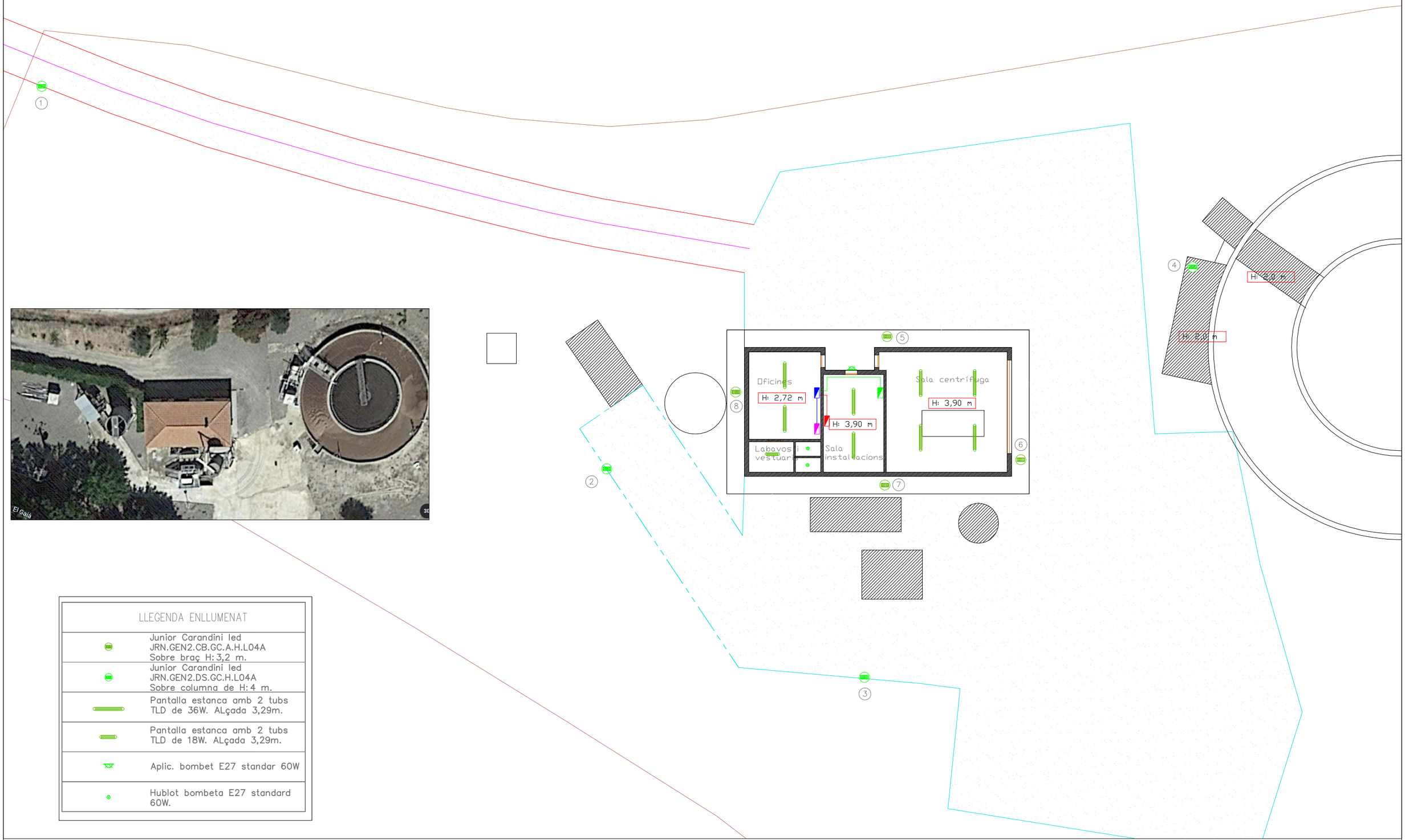


Situació 1:20.000



Emplaçament 1:5.000

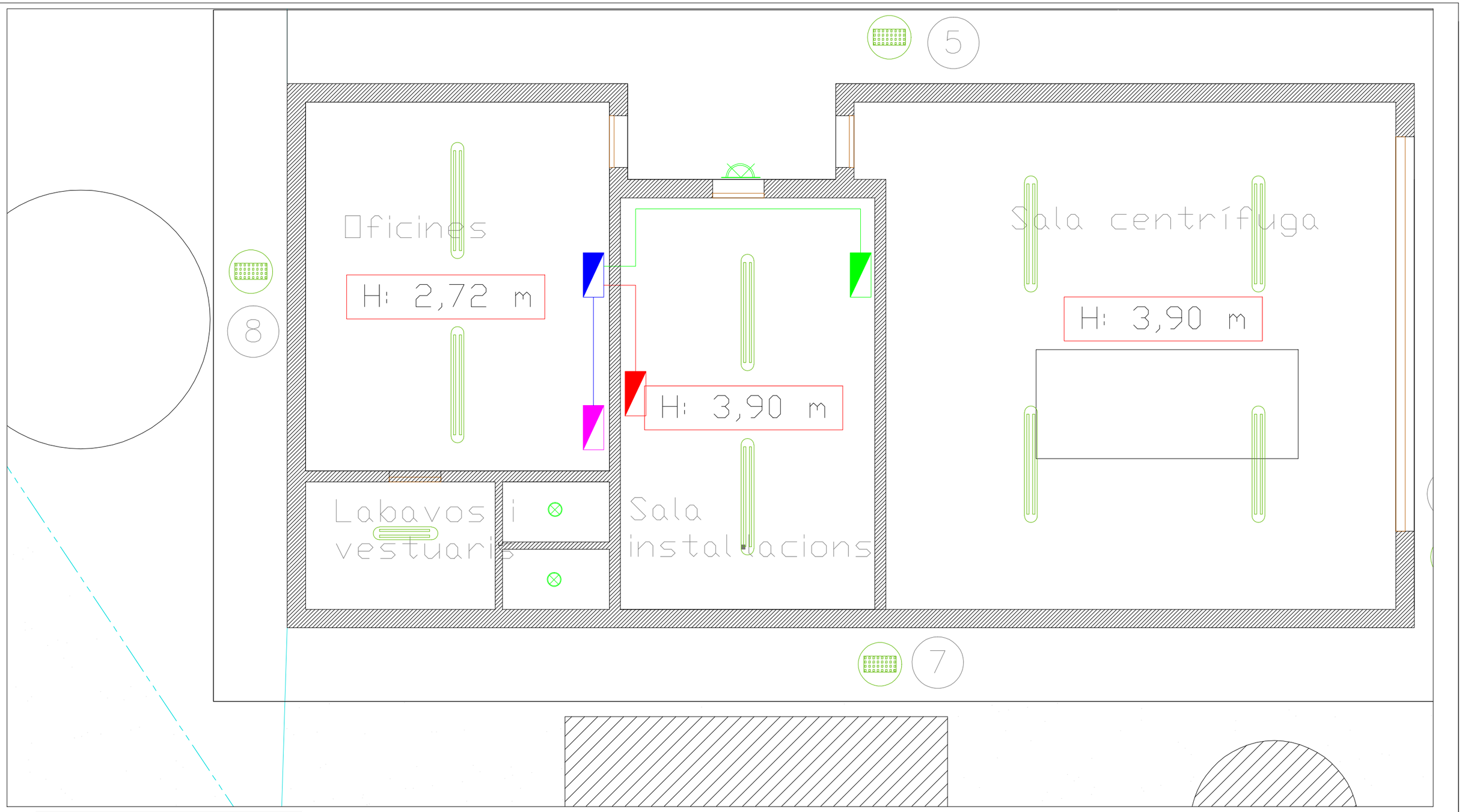
Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	Agbar	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: **Situació i emplaçament**		Esc: **N/A**	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt		Codi: 24-012	A3	Nº: 4.1	



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Junior Carandini led JRN.GEN2.CB.GC.A.H.L04A Sobre braç H: 3,2 m.
	Junior Carandini led JRN.GEN2.DS.GC.H.L04A Sobre columna de H: 4 m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W. ALçada 3,29m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Aplic. bombet E27 standar 60W
	Hublot bombeta E27 standard 60W.

Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

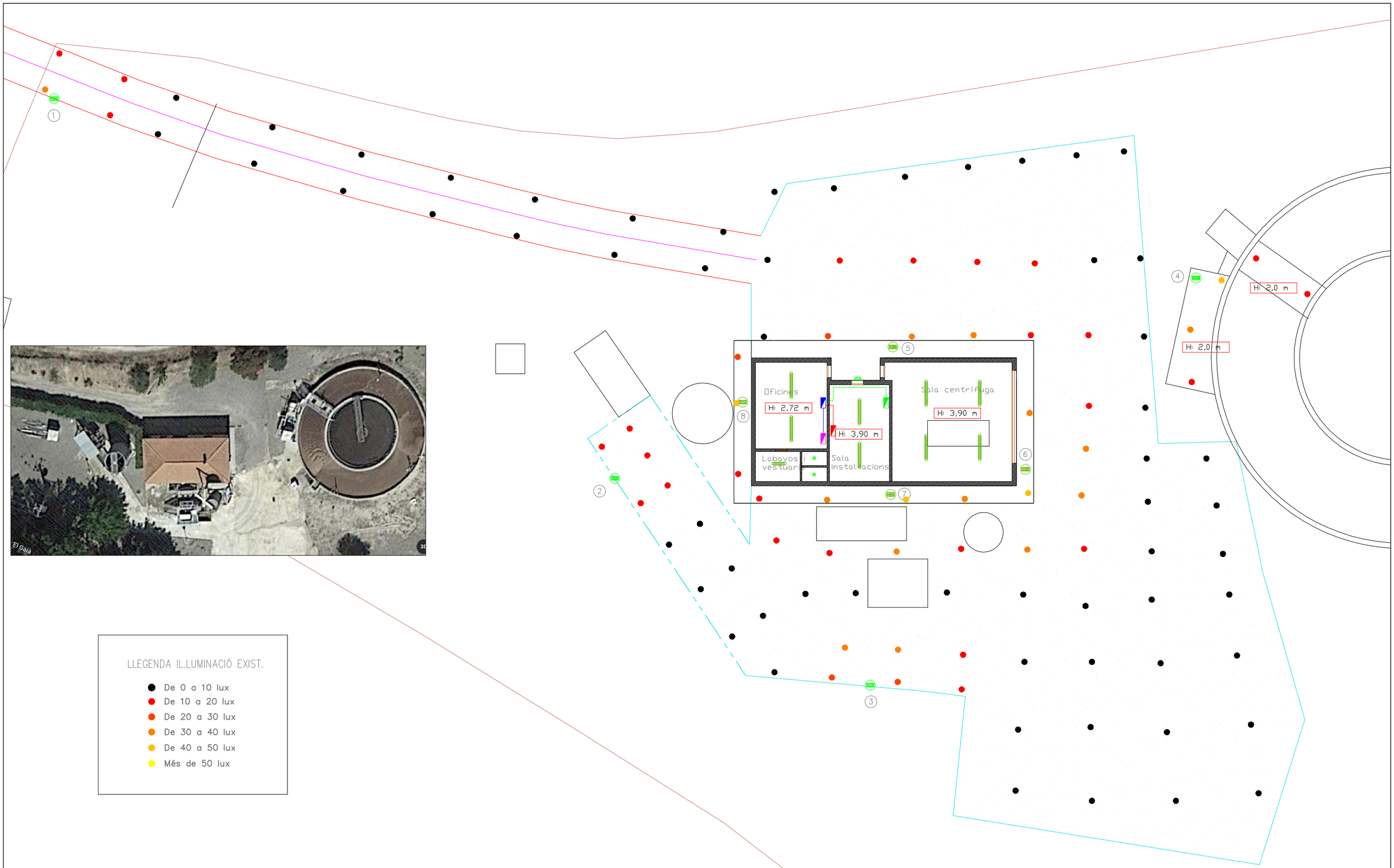
Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodriguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: **Distribució enllumenat exterior existent**		Esc: **1:200**	Rev.	Autor	**Data**
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt		Codi: 24-012	A3	Nº: 4.2.1	



LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Junior Carandini led JRN.GEN2.CB.GC.A.H.L04A Sobre braç H: 3,2 m.
	Junior Carandini led JRN.GEN2.DS.GC.H.L04A Sobre columna de H: 4 m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W. ALçada 3,29m.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Aplic. bombet E27 standar 60W
	Hublot bombeta E27 standard 60W.

Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodriguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/23
Descripció: **Distribució enllumenat interior existent**		Esc: **1:50**	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt		Codi: 22-045	A3	Nº: 4.2.2	

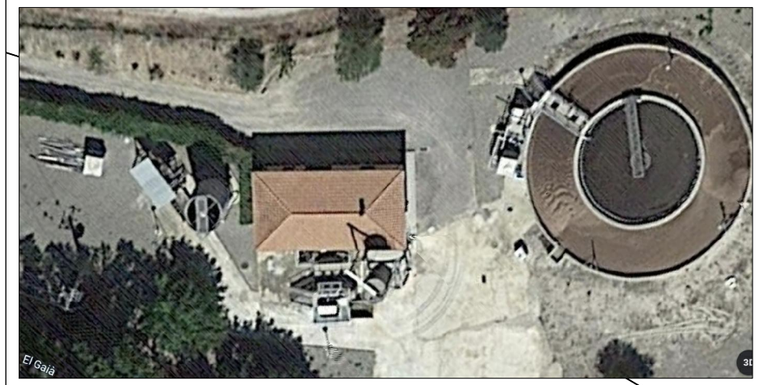


LLEGENDA IL.LUMINACIÓ EXIST.

- De 0 a 10 lux
- De 10 a 20 lux
- De 20 a 30 lux
- De 30 a 40 lux
- De 40 a 50 lux
- Més de 50 lux

Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: **Mesura il·luminació real existent**		Esc: **1:200**	Rev.	Autor	**Data**
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt		Codi: 24-012	A3	Nº: 4.2.1	



LLEGENDA OBRA CIVIL	
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició terra.
	Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició formigó
□	Arqueta 400x400 mm amb tapa de fundició.
○	Columna troncocónica de 4 m.

LLEGENDA DE LLUMINÀRIES

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 DONL002040B0501 DOWNLIGHT LED 20W 110º Ra80
2	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 PATT004050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120º Ra80
3	8 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 PATT006050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120º Ra80
4	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN2007540B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (100% = 75W)
5	11 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN2007540B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (53% = 40W)
6	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (40% = 30W)

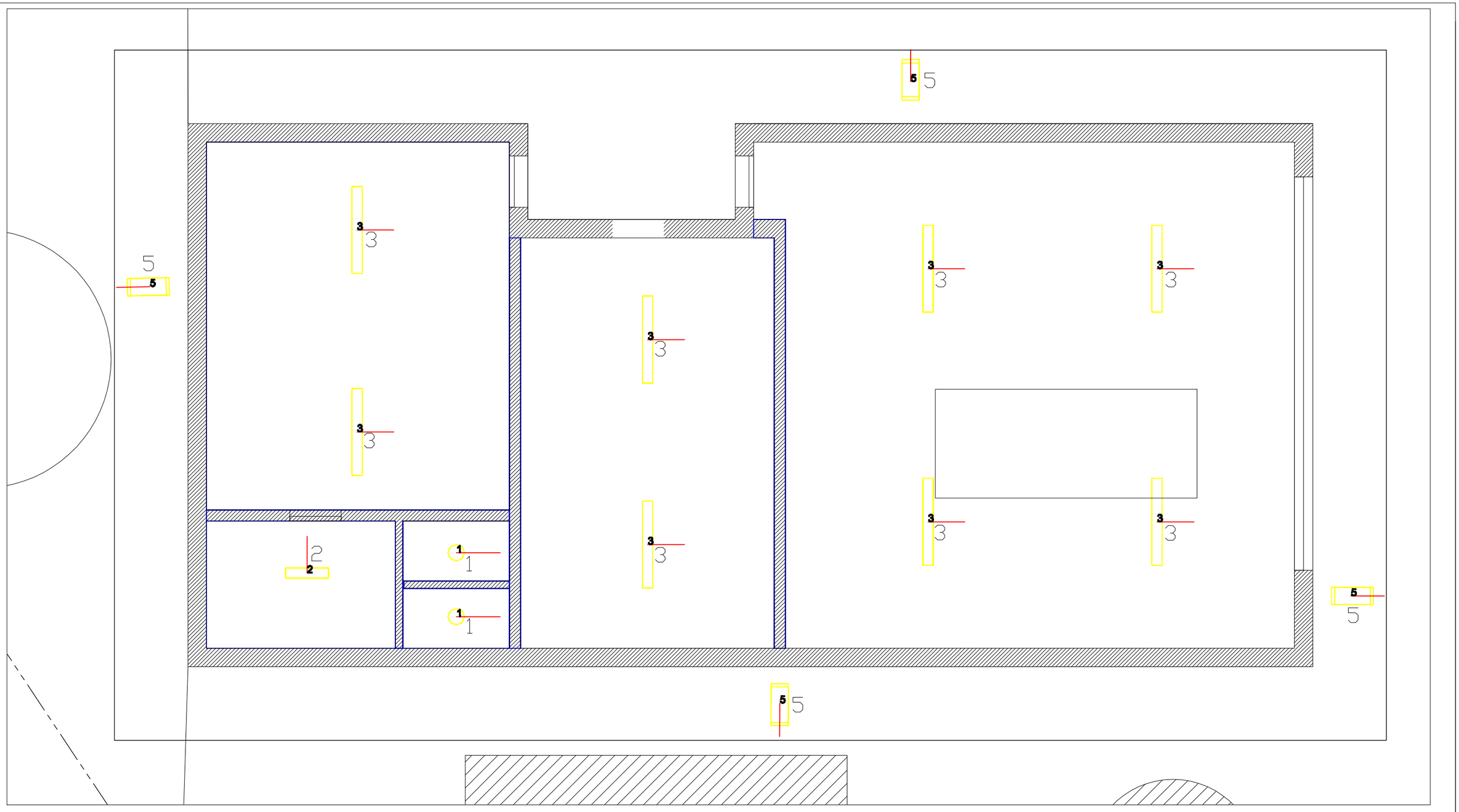
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodriguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

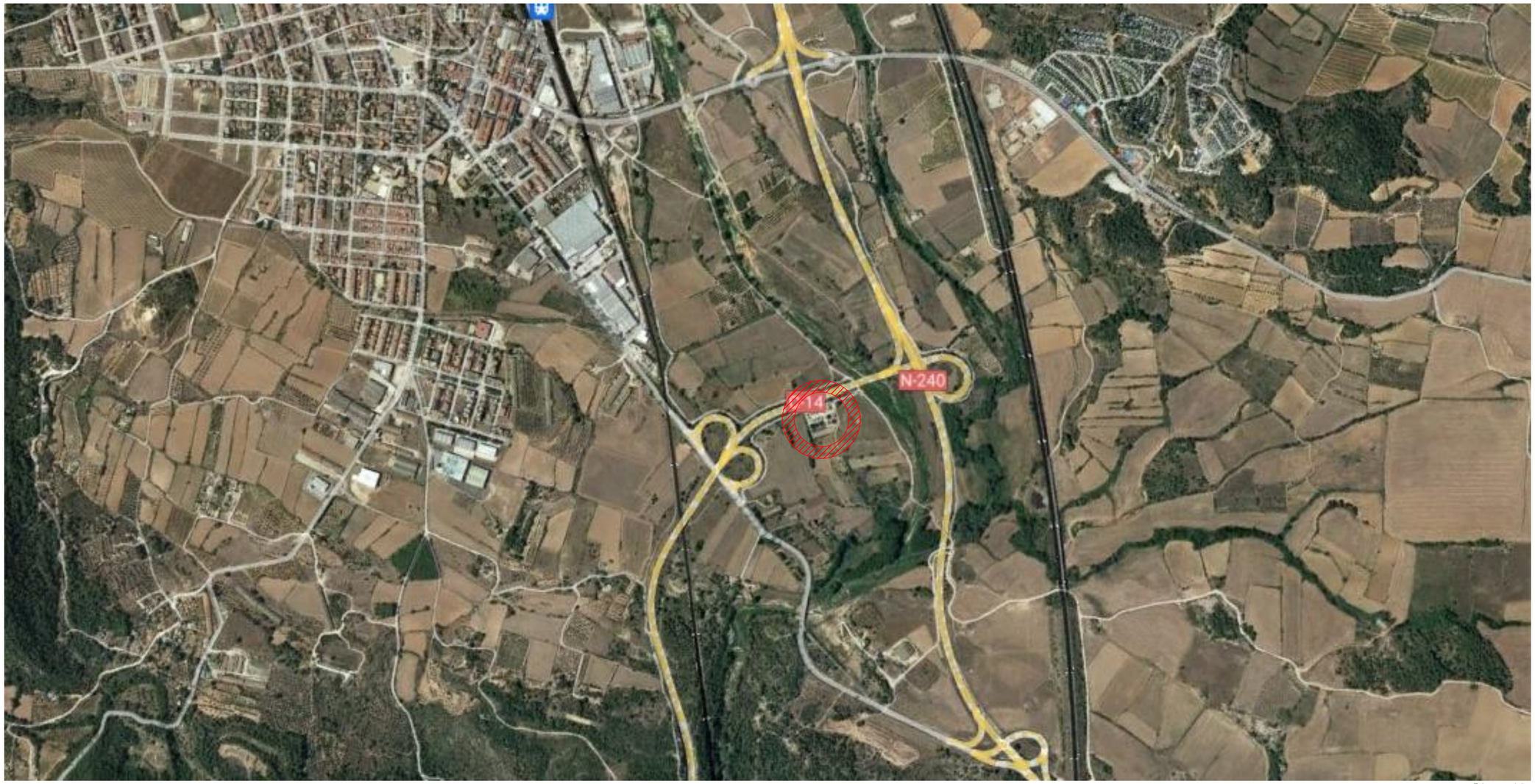
Descripció: **Distribució enllumenat exterior proposat**	Esc: **1:200**	Rev.	Autor	**Data**
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt	Codi: 24-012	A3	Nº: 4.4.1	



LLEGENDA DE LLUMINÀRIES

1	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	DONL002040B0501 DOWNLIGHT LED 20W 110º Ra80
2	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	PATT004050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120º Ra80
3	8 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	PATT006050B0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120º Ra80
4	2 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	SLN2007540B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (100% = 75W)
5	11 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	SLN2007540B0101 LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155º Ra70 (53% = 40W)
6	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L.	ES-8.1-2023	SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (40% = 30W)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodriguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: **Distribució enllumenat interior proposat**		Esc: **1:50**	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Santa Coloma Queralt		Codi: **22-045**	A3	Nº: 4.4.2	



Situació



Emplaçament

Redactor Enginyer Industrial Diego Calerol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: Situació i emplaçament		Esc: S/E	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc		Codi: 24/012	A3	Nº: 5.1.1	



C-14

R

RA

RA

RA

RA

DI

DI

D

D

D

D

RA

Depuradora
de Montblanc

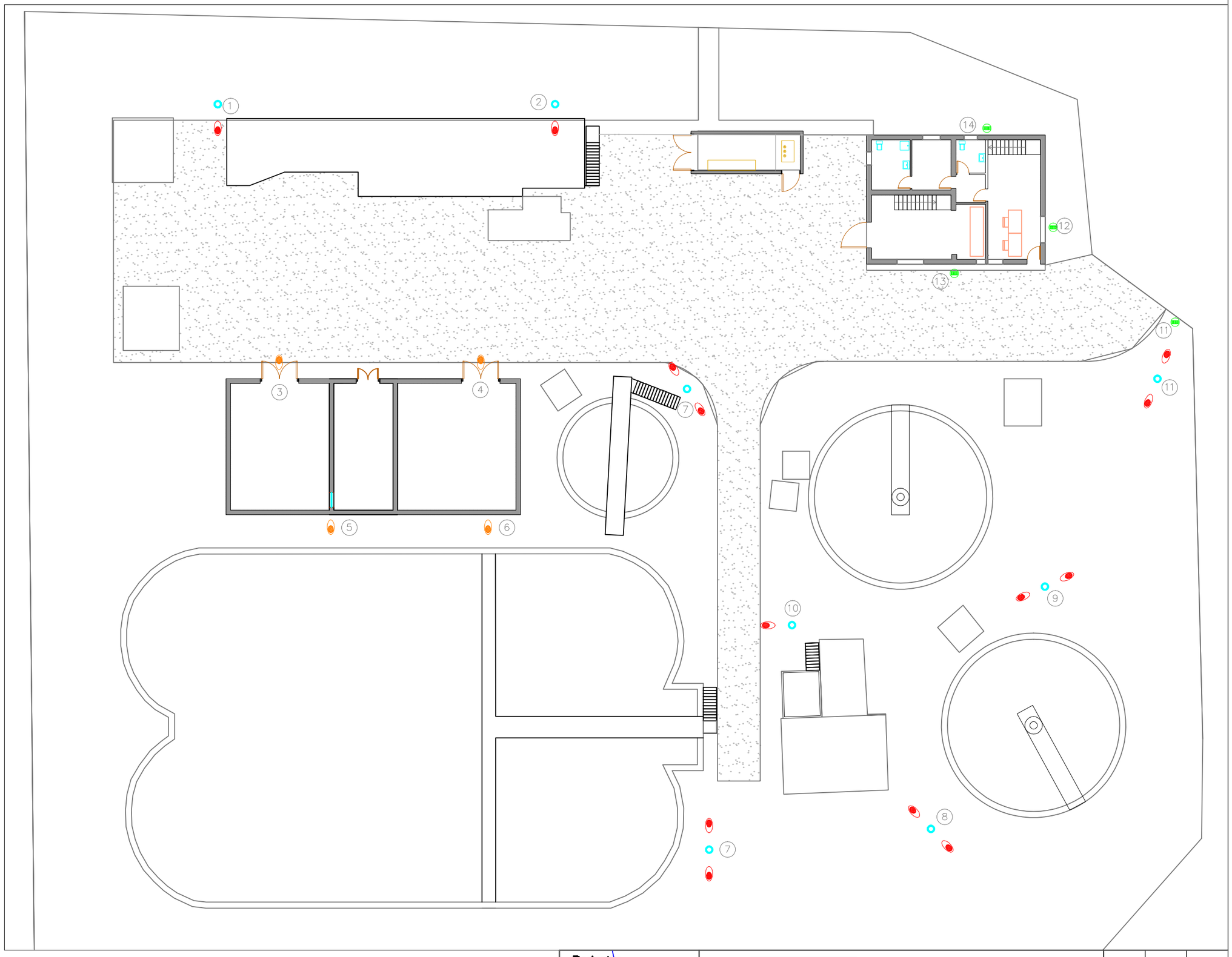
PR

PR

Coordenadas DMS:
41°22'09.2"N 1°10'40.3"E

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1 01	AUT1 EPR	DAT1 06/24
Descripció: Ubicació de la zona afectada per l'obra		Esc: S/E	Rev.	Autor / Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc		Codi: 24/012	A3	Nº: 5.1.2

LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Bàcul de 7 metres amb 1,5 m de braç.
	Lluminària vial Philips sobre bàcul 250 W HM.
	Lluminària vial Philips sobre braç de 2 metres 250 W HM.
	Globo VSAP 250W sobre braç de 1 m.
	Projector led Roblan 20W Model: MHLF–20
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs led de 20W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.
	Downlight led Prolux 50W 3450 lm.



Nota: La numeració de les lluminàries correspon al ordre de les fotos que es presenta a l'annex 6 d'aquest projecte

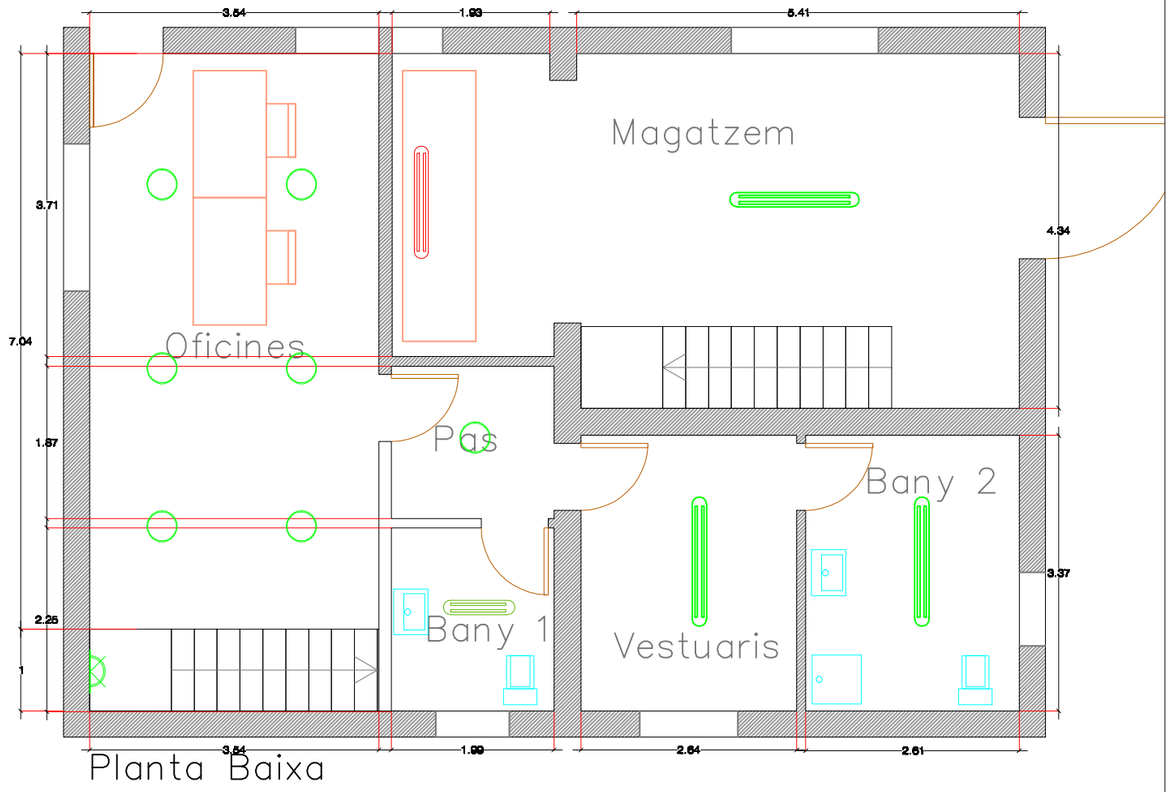
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

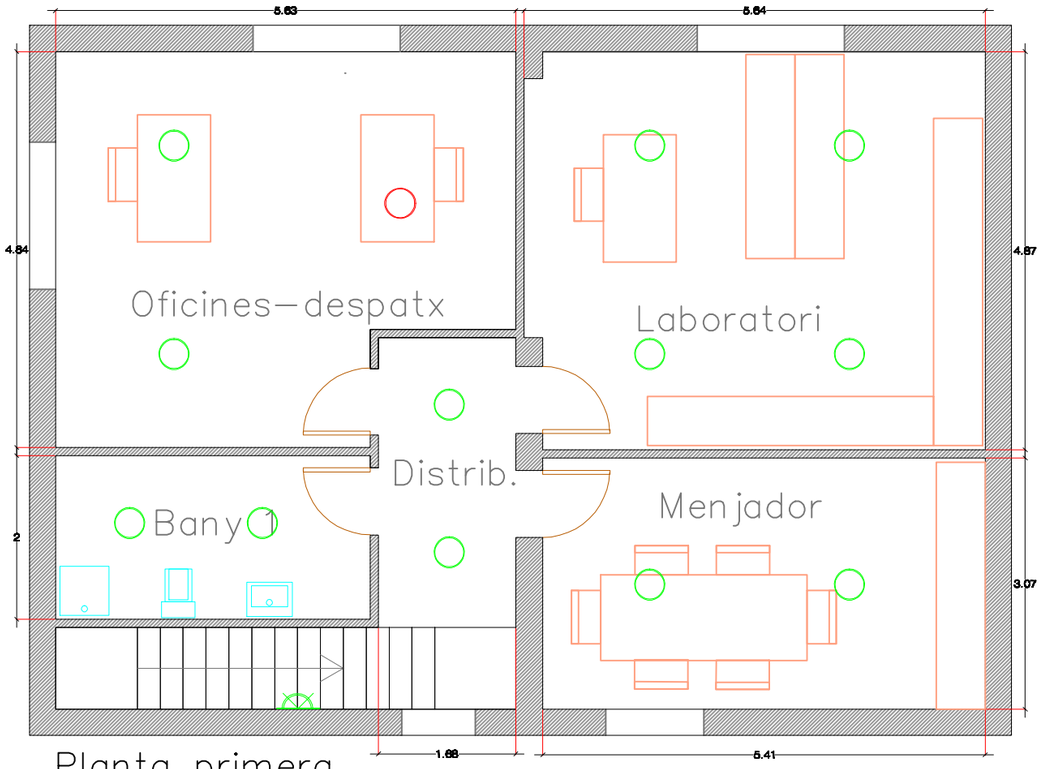
Consell Comarcal de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

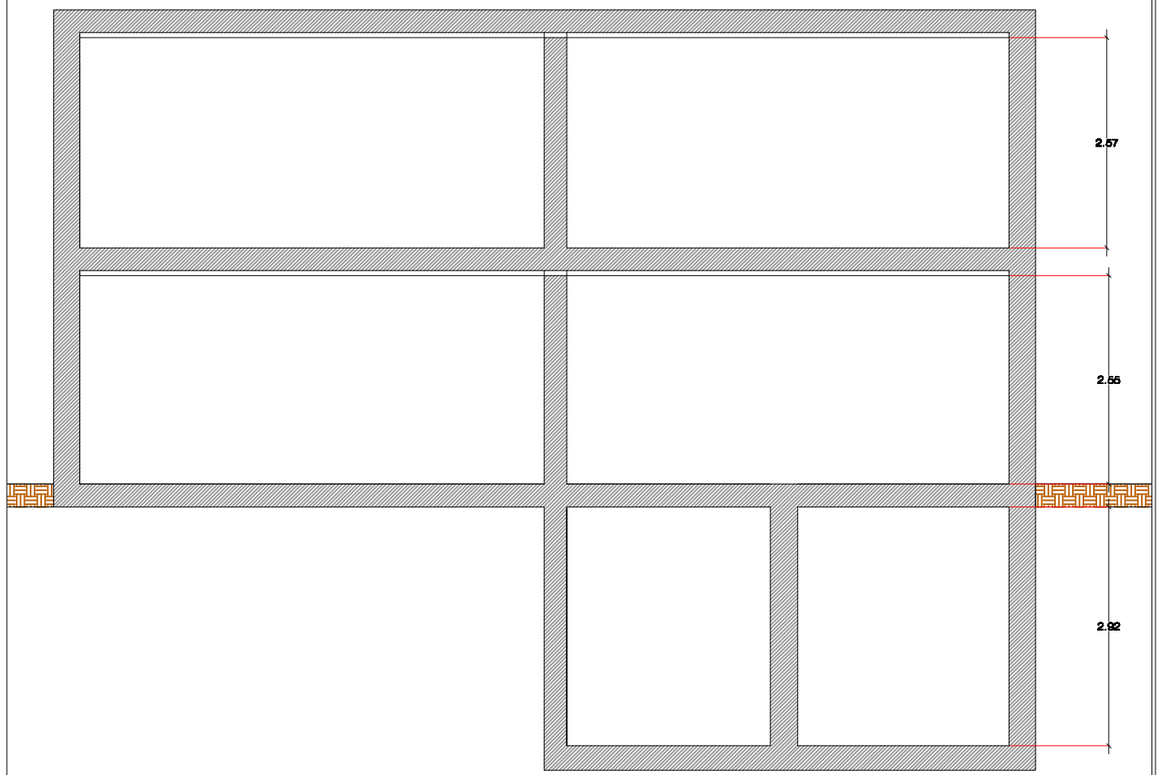
Descripció: Distribució enllumenat exterior existent	Esc: 1:250	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.2.1	

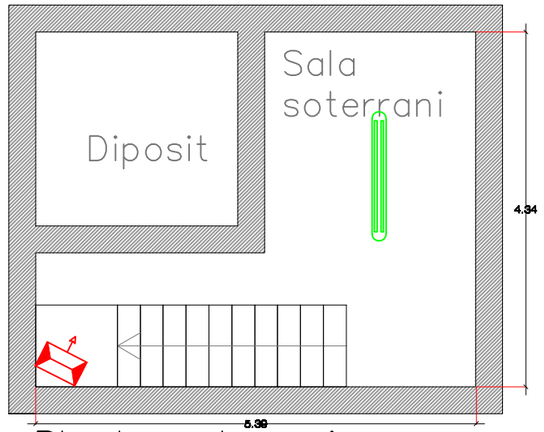


Planta Baixa



Planta primera





Planta soterrani

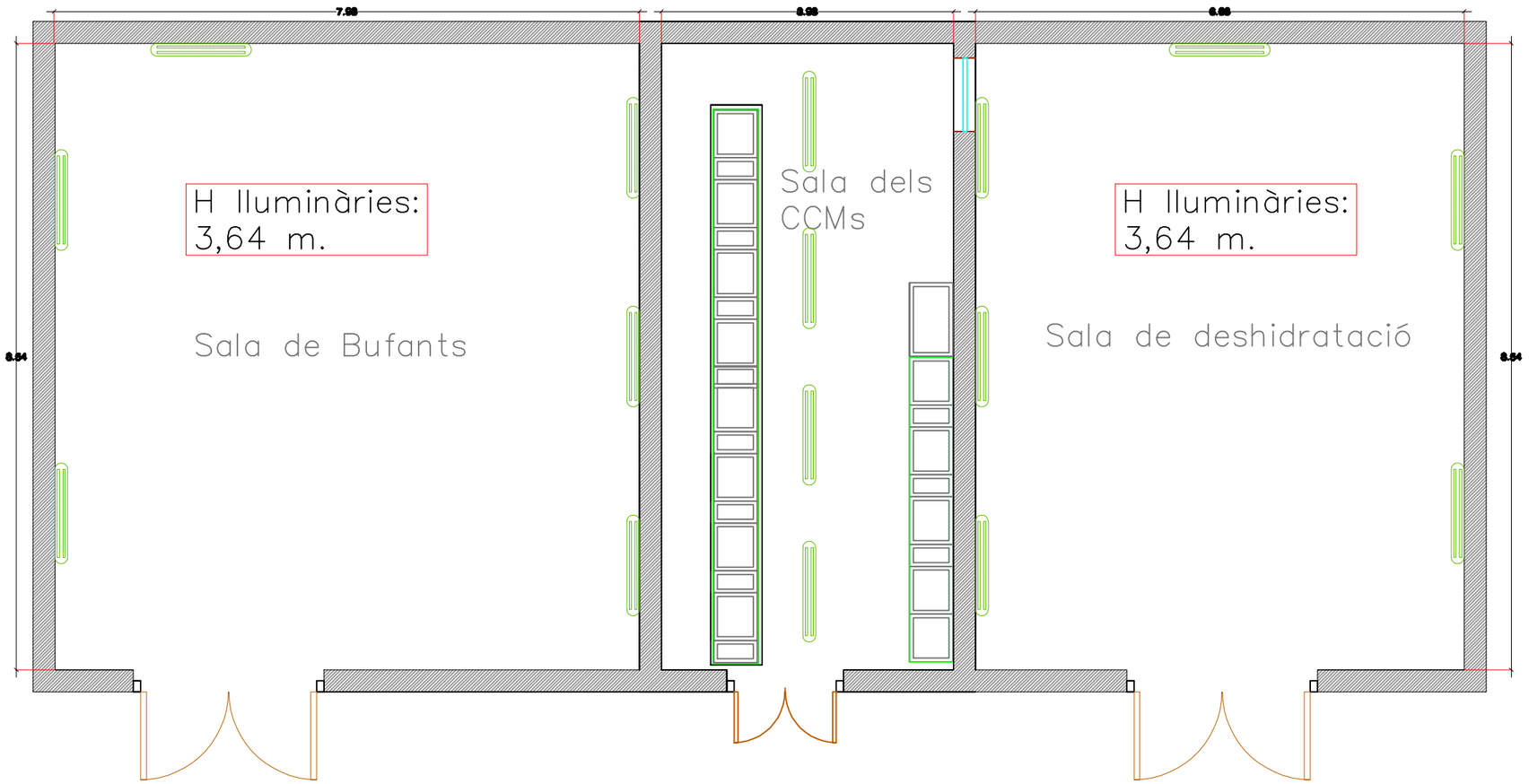
LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector led Roblan 20W Model: MHLF—20
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs led de 20W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.
	Downlight led Prolux 50W 3450 lm.

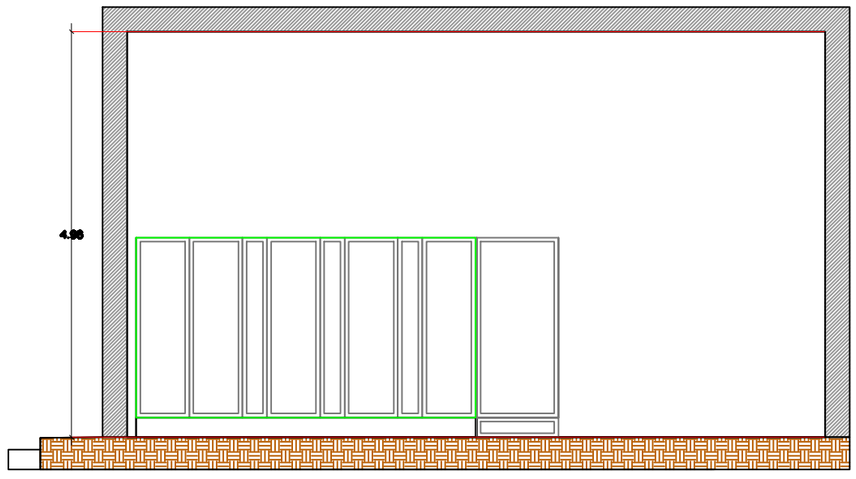
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

Descripció: Distribució enllumenat interior edificis control existent	Esc: 1:75	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Motnblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.2.2	





LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector led Roblan 10W Model: MHLF-10
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs led de 20W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.

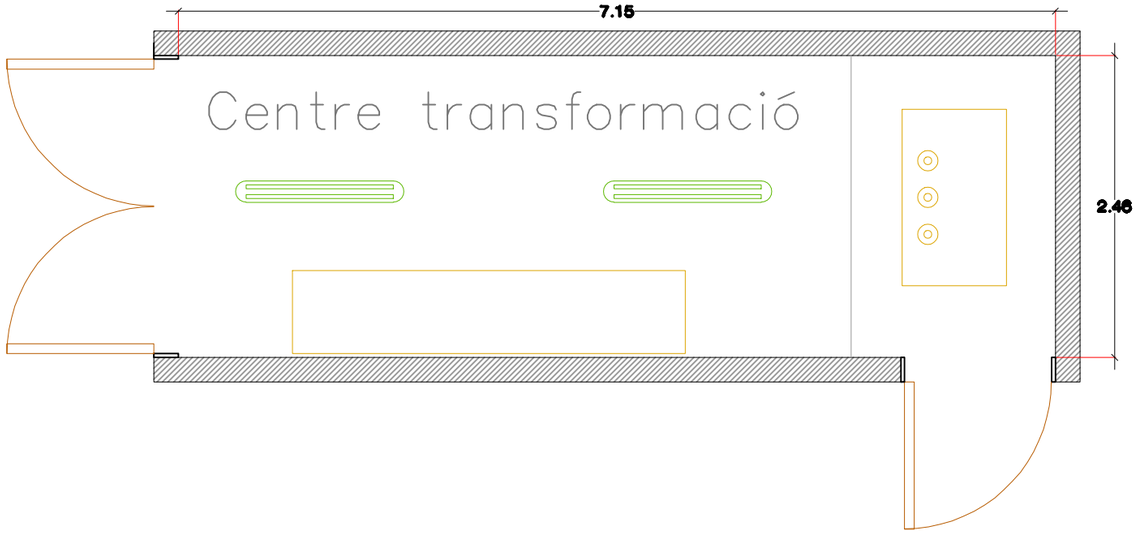
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

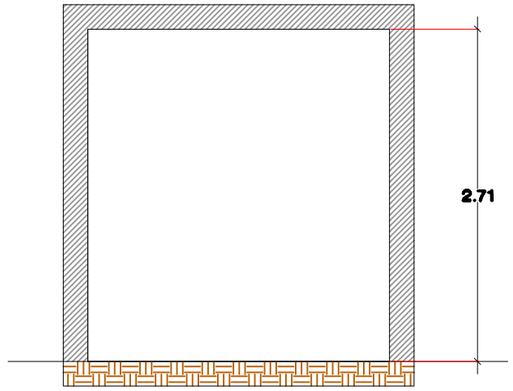
Agbar

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

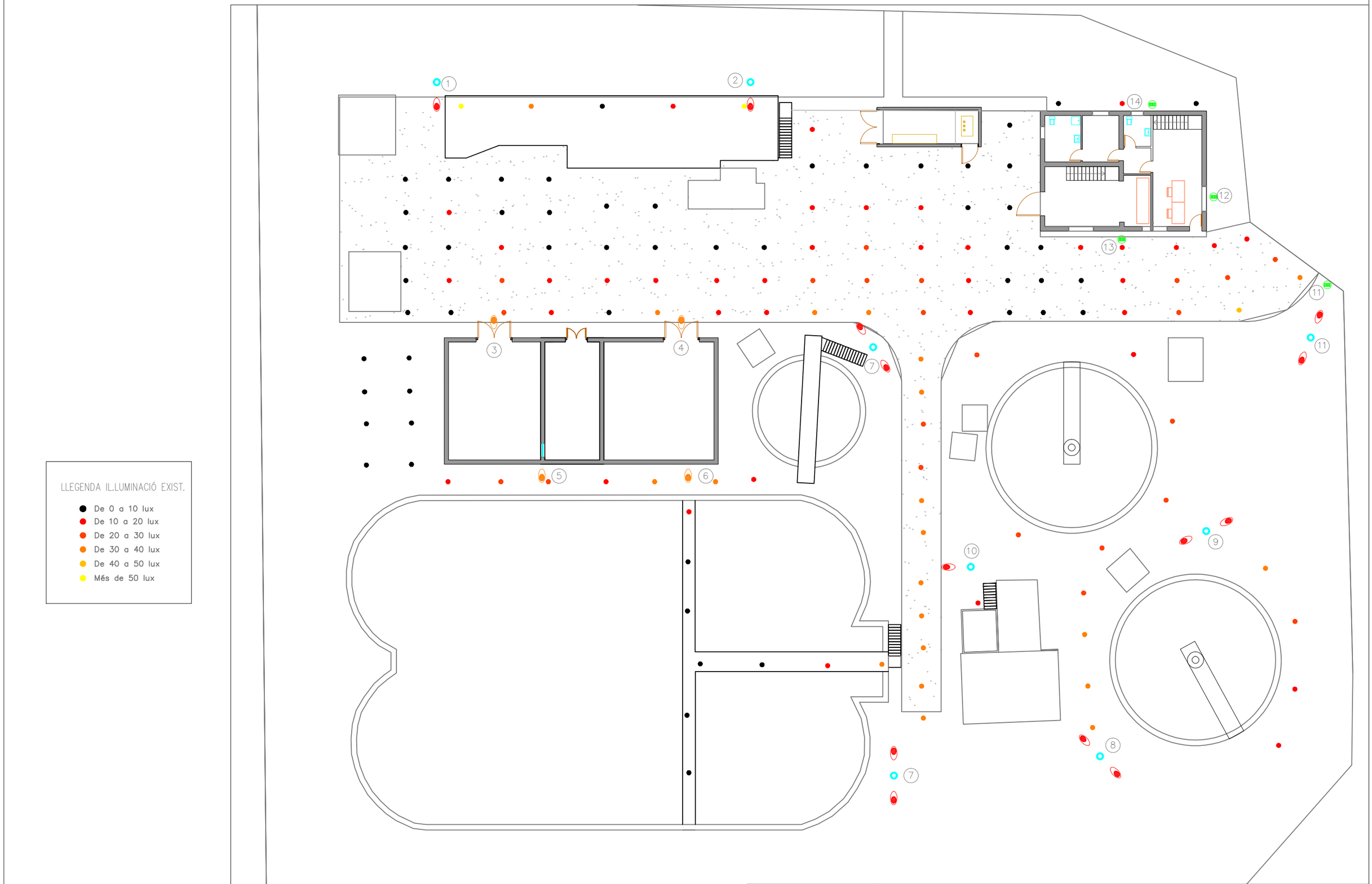
Descripció: Distribució enllumenat interior edificis CCM existent	Esc: 1:75	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Motnblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.2.3	





LLEGENDA ENLLUMENAT	
	Projector led Roblan 10W Model: MHLF-10
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 58W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 36W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs led de 20W.
	Pantalla estanca amb 2 tubs TLD de 18W. ALçada 3,29m.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.
	Downlight led Prolux 20W 1650 lm.

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar	Consell Comarcal de la Conca de Barberà	REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	06/24
Descripció: Distribució enllumenat interior edifici trafo existent		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc		Codi: 24/012	A3	Nº: 5.2.4	



LLEGENDA IL.LUMINACIÓ EXIST.

- De 0 a 10 lux
- De 10 a 20 lux
- De 20 a 30 lux
- De 30 a 40 lux
- De 40 a 50 lux
- Més de 50 lux

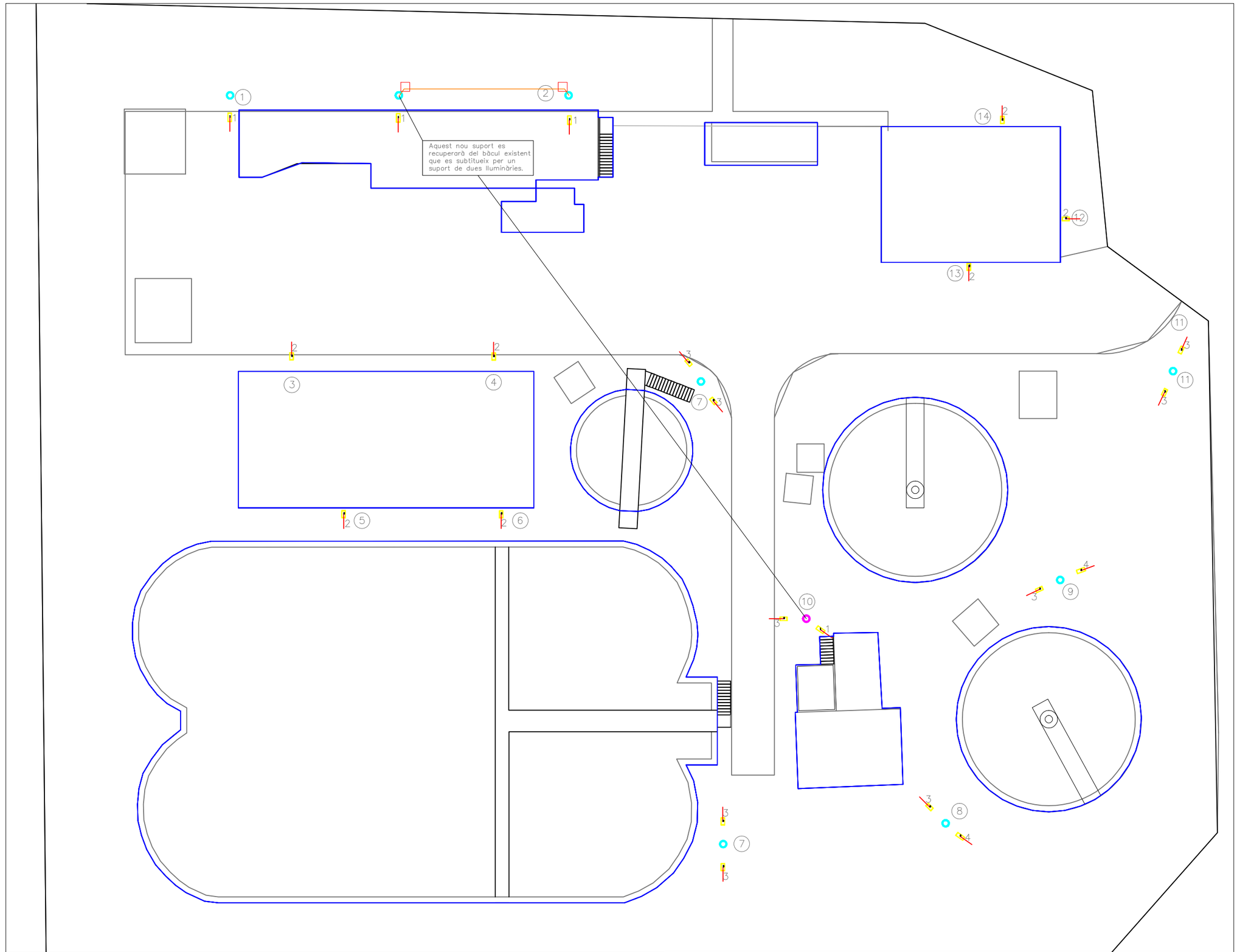
Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

Consell Comarcal
de la Conca de Barberà

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	06/24

Descripció: Mesures reals iluminació existent	Esc: 1:250	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.2.1	



LLEGENDA ENLLUMENAT MONTBLANC (EXTERIOR)

1	4 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70 (74.9 W; 1:xNichia Ra70)
2	7 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(30W) (30.4 W; 1:xNichia Ra70)
3	9 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(40W) (40.0 W; 1:xNichia Ra70)
4	2 u	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-S.1-2023 SLN20075XXB01XX LUMINARIA VIAL LED 75W 75x155 Ra70(60W) (60.7 W; 1:xNichia Ra70)

LLEGENDA OBRA CIVIL

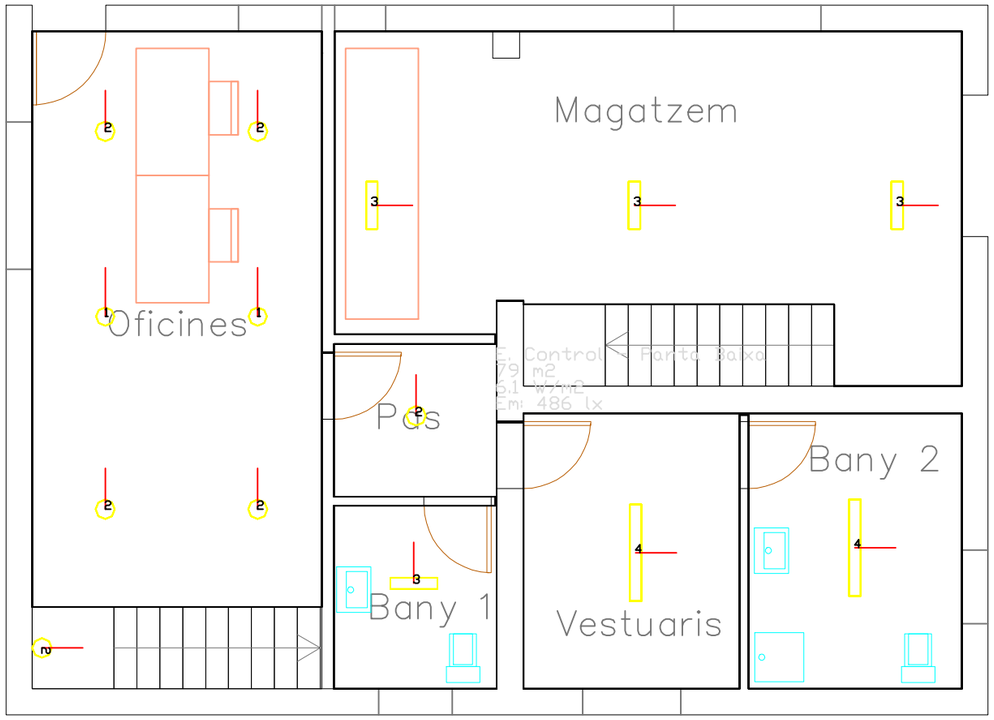
- Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició terra.
- Rasa de 400 mm profund. 200 de ample. Reposició formigó
- Arqueta 400x400 mm amb tapa de fundició.
- Columna de 6 metres amb creueta per a dos projectors

Redactor Enginyer Industrial
Diego Querol Rodriguez
Número Col. 15.442

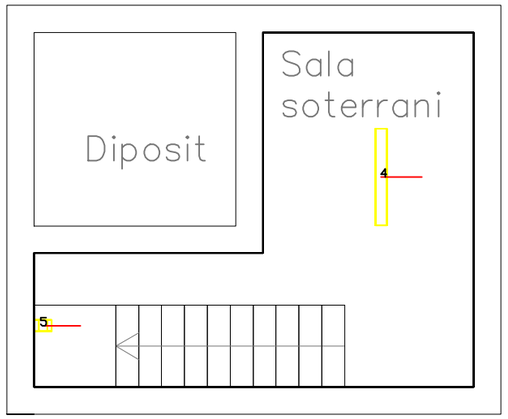
Agbar

REV1	AUT1	DAT1
01	EPR	07/24

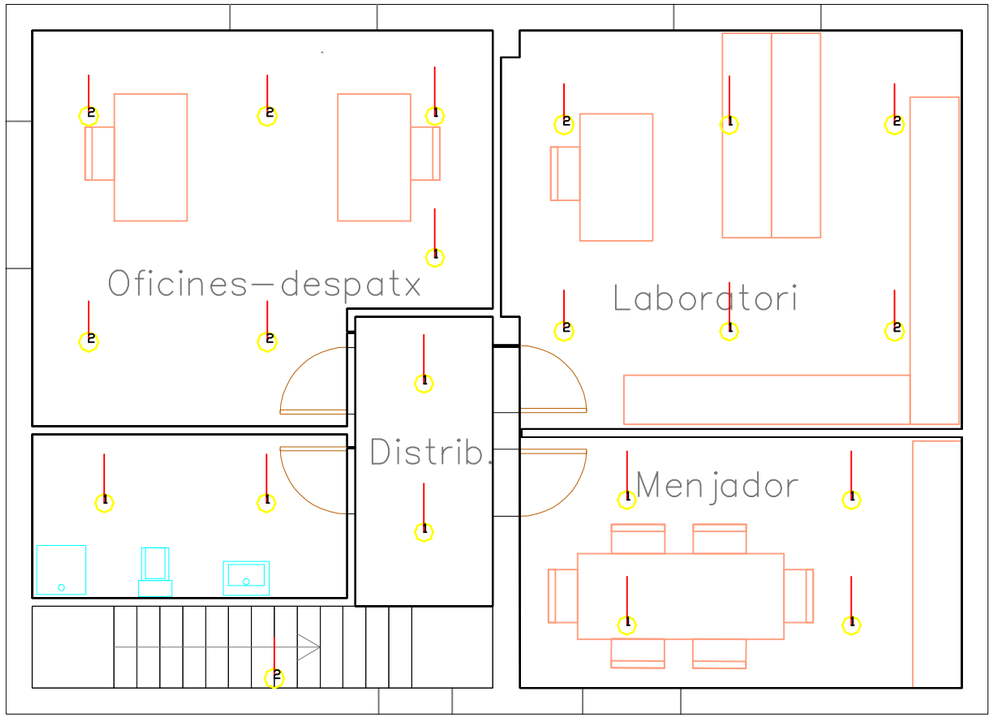
Descripció:	Distribució enllumenat exterior proposta	Esc: 1:250	Rev.	Autor / Data
Projecte:	Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.4.1



Planta Baixa



Planta soterrani

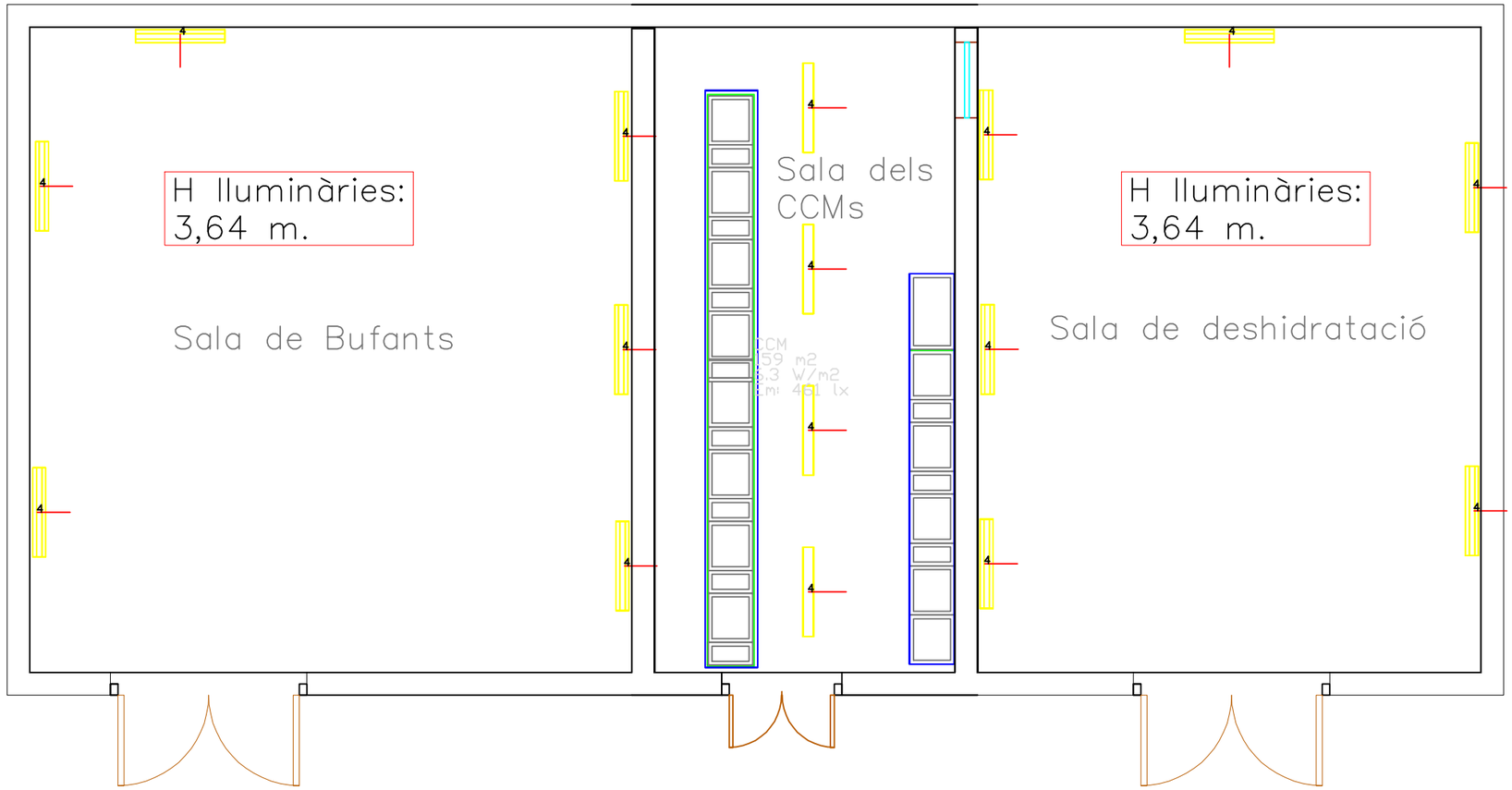


Planta primera

LLEGENDA ENLLUMENAT (INTERIOR) EDAR Montblanc

1	14 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
2	15 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
3	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (39.9 W; 1xRefond Ra80)
4	21 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
5	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (29.8 W; 1x49)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar		REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat interior edificis control proposta		Esc: 1:75	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Motnblanc		Codi: 24/012	A3	Nº: 5.4.2	



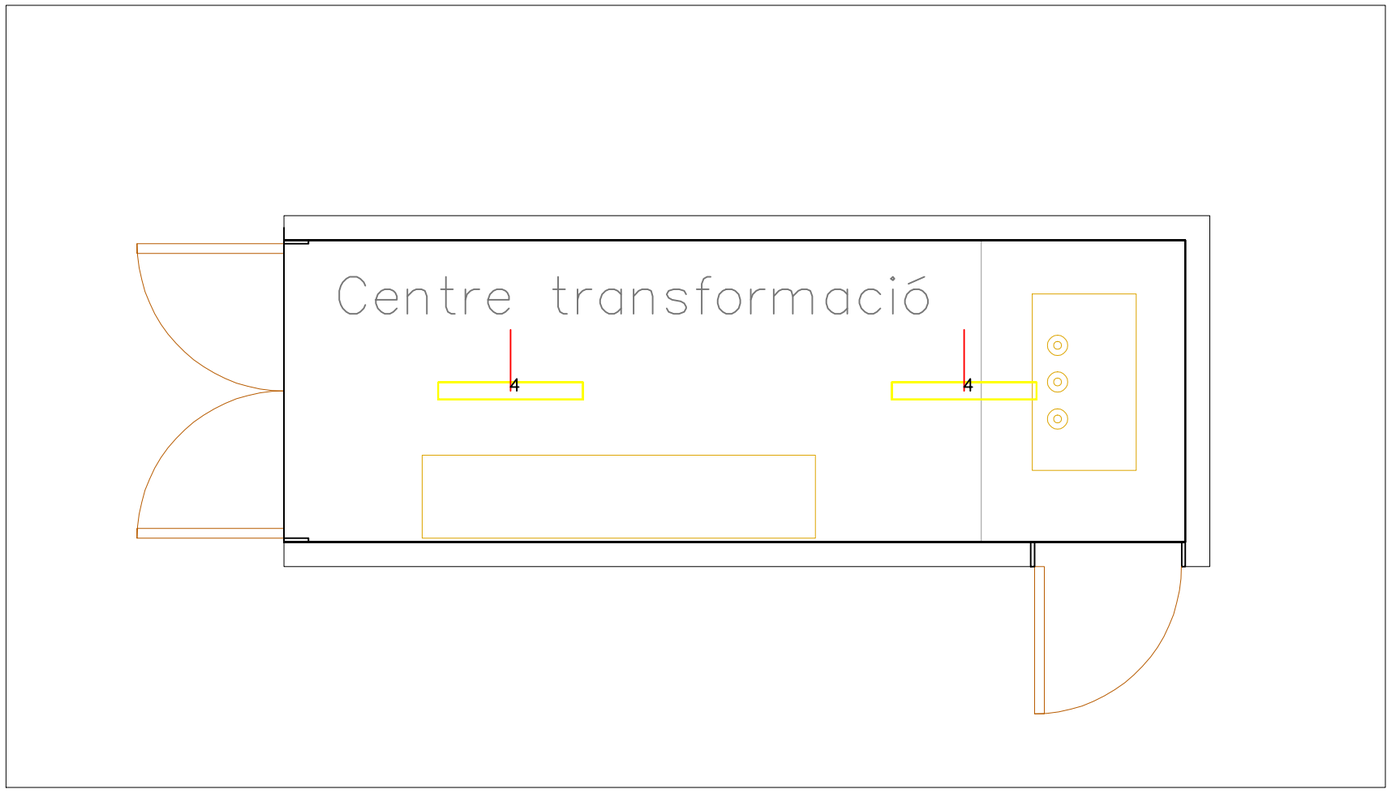
LLEGENDA ENLLUMENAT (INTERIOR) EDAR Montblanc

1	14 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
2	15 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
3	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (39.9 W; 1xRefond Ra80)
4	21 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
5	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (29.8 W; 1x49)

Redactor
Enginyer Industrial
Diego Querol Rodríguez
Número Col. 15.442

Agbar

		REV1	AUT1	DAT1
		01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat interior edificis CCM proposta	Esc: 1:75	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Motnblanc	Codi: 24/012	A3	Nº: 5.4.3	



LLEGENDA ENLLUMENAT (INTERIOR) EDAR Montblanc

1	14 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0020XXB0501 DOWNLIGHT LED 20W 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835)
2	15 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 DONL0030XXB0501 DOWNLIGHT LED 30W 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835)
3	4 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0040XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 40W 120 Ra80 (39.9 W; 1xRefond Ra80)
4	21 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PATT0060XXB0701 PANTALLA LED ESTANCA 60W 120 Ra80 (62.6 W; 1xRefond Ra80)
5	1 *	VENALSOL SMART LIGHT S.L. ES-8.1-2023 PRON0030XXA2001 PROYECTOR LED 30W 120 Ra80 (29.8 W; 1x49)

Redactor Enginyer Industrial Diego Querol Rodríguez Número Col. 15.442	Agbar		REV1	AUT1	DAT1
			01	EPR	07/24
Descripció: Distribució enllumenat interior edifici trafo proposta		Esc: 1:50	Rev.	Autor	Data
Projecte: Executiu adequació enllumenat Edar Montblanc		Codi: 24/012	A3	Nº: 5.4.4	

DOCUMENT 3.

PLEC DE CONDICIONS

1. Condicions generals

1.0. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents es detallarà a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions Tècniques amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de ma d'obra, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que només s'ha esmentat al Plec de Condicions Tècniques o només als plànols, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri de la DF quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.0.1 Documents que defineixen les obres

Els documents que defineixen les obres són els constitutius del projecte, és a dir:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars
- Pressupost

Les obres estan definides pel conjunt d'aquests documents. Per tant és suficient que una obra parcial aparegui en un sol d'ells per a que estigui inclosa en el projecte.

En el cas d'existir contradiccions entre els documents contractuals esmentats, decidirà l'ordre de prioritats la Direcció d'Obra.

Si un mateix document contractual tingués contradiccions, decidirà la Direcció d'Obra.

1.0.2 Contradiccions, omissions o errors

Les omissions en el Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin manifestantsindispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposats en els Plànols i Plec de Prescripcions,o que per ús i costum hagin de ser realitzats, no eximeixen al Contractista de l'obligaciód'executar aquests detalls, sinó que deuran ser executats com si haguessin estat completa icorrectament especificats en els Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i es consideraran inclosos en els preus unitaris del pressupost tot i que la descripció del preu no en faci menció explícita.

1.1. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DF hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la DF la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a. Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.

b. Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista com a delegat d'obra, que quEDARà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la DF. El tècnic quEDARà adscrit en qualitat de cap d'obra i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c. El contractista també facilitarà a la DF una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.

d. El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).

e. Igualment, si el pressupost excedeix de 300.506,05 €, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la DF de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.

f. A petició de la DF, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic.

g. En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització mmediata.

h. La Propietat, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obºstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

i. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.3. Compliment de les disposicions vigents

Es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.4. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 113 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista adoptarà les mesures necessàries especificades a l'annex Estudi Ambientl del projecte, concretament al Programa de Seguiment ambiental i, també, d'altres que es considerin oportunes (segons indiqui el Responsable de la Vigilància Ambiental i/o la DF) , per tal d'evitar afeccions perjudicials sobre el medi ambient. Serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.5. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no espreveu explícitament el contrari, les següents despeses:

a. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

b. Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

c. Despeses de lloguers o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.

d. Despeses de protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.

e. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.

f. Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

g. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de les restes procedents de l'obra.

h. Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.

i. Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.

j. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6. Direcció de les obres

La propietat, a través de la DF, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser un tècnic titulat, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

1.7. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes debona construcció lliurement apreciades per la DF.

El contractista de les obres notificarà a la DF, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quEDAR amagades o que a judici de la DF o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, amidament i liquidació, que seran subscrits per la DF. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents

unitats d'obra i a criteri de la DF. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer l'amidament, excepte que s'avingui amb el que proposi la DF.

1.8. Modificacions d'obra

Ni la DF ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en elcon tracte, sense l'aprovació prèvia per La propietat de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 217 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.9. Control de qualitat de les unitats d'obra

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descompondre l'obra, es realitzarà segons el Programa de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la DF, d'acord amb les directrius del Pla de Control de Qualitat del projecte.

Abans de verificar la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti la DF. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat.

Anirà a càrrec del contractista el control de qualitat de l'obra, realitzant els assaigs que s'especifiquen el projecte.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la DF de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1. A criteri de la DF es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa de control de qualitat, sempre a càrrec del contractista el seu cost.

2. El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

3. Els resultats negatius de qualsevol unitat d'obra es notificaran mitjançat informe emes pel contractista.

4. El cost dels assaigs que donin resultats negatius es repetiran fins que la unitat d'obra tingui un resultat positiu i sempre a càrrec del contractista el seu cost.

1.10. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei 31/1995 , de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i reglaments i disposicions posteriors, especialment la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/04, de 30 de gener, pel que es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/95, de 8 de

novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració. En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.506,05 €, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.202,42 €.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.11. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin nul·les, o en tot cas, les previstes en la documentació ambiental pertinent. Per aquest darrer propòsit, s'associarien les mesures correctores o compensatòries que ja haurien estat indicades en projecte.

El Contractista realitzarà el seu Pla de Medi Ambient (PMA), d'acord amb les prescripcions recollides a l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquest Pla de Medi Ambient l'haurà de supervisar el Responsable de la Vigilància Ambiental i l'haurà d'aprovar la DF abans del començament de les obres.

Es donarà compliment a totes les condicions indicades per a la fase d'obres al Programa de Seguiment Ambiental de l'annex Estudi Ambiental del projecte. Aquestes condicions hauran d'haver estat recollides al PMA del contractista per a la seva avaluació periòdica.

Amb la periodicitat que es determini a l'annex Estudi Ambiental, el Contractista entregarà tota la informació que requereixi el Responsable de la Vigilància Ambiental de l'obra per a la completa complimentació dels informes ambientals d'obra.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte l'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització de la DF el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la DF o dels Organismes Institucionals competents en la matèria.

1.12. Obra defectuosa

Quan el contractista hagi executat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la DF podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la DF, sense que això signifiqui motiu de pròrroga o retard en el termini contractual dels treballs.

1.13. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la DF. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la DF consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.14. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies. Utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzades vigents.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors al començament de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord

amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la propietat aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.15. Materials

Caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita de la DF.

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, la DF ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

La DF, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

Sempre que sigui possible, i si així ho determinen les anàlisis qualitatives corresponents i ho aprova la DF, es fomentarà l'ús de materials procedents de la pròpia obra, com ara els provinents de demolició per a rebliments, subbases en vialitat, etc.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin, així com els

cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

El contractista notificarà a la DF, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud de la DF, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada per la DF.

S'utilitzaran a les obres el màxim de productes reciclats possible. S'entén per producte reciclat aquells productes o materials que continguin en la seva composició residus provinents de plantes de reciclatge de residus.

La DF podrà demanar justificació de l'origen dels materials:

- DGQA (distintiu de garantia de qualitat ambiental) En el seu defecte, document acreditatiu que el material prové d'un gestor de residus autoritzat
- Els materials/productes reciclats utilitzats a les obres d'urbanització poden ser:
    - àrids reciclats, provinents del reciclatge de residus de construcció i demolició
    - àrids siderúrgics, provinents de les escòries de foneries
    - gransa i pols de cautxú, provinent del reciclatge de pneumàtics fora d'ús
    - plàstics reciclats de tots tipus (PE,PP,PET, PVC, mix...) provinent de recollida selectiva urbana i industrial
    - residus vegetals, provinents de podes i manteniments d'espais verds vidre reciclat, provinent de recollida selectiva de vidre (tant urbà com industrial)
    - fresat d'asfalts fora d'ús

1.16. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la DF.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'accessos, on es recolliran tots els accessos a emprar a l'obra, existents o no.

Aquest pla d'accessos forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la DF, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts rovisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions decirculació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.17. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic d'abocadors, on es recolliran tots els abocadors a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla d'abocadors forma part del Pla de Medi Ambient i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els abocadors existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada al Responsable de la Vigilància Ambiental d'obra, per tal que aquest l'adjunti a l'informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de l'abocador.

Els abocadors de terres de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada abocador), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als amidaments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la DF rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

La propietat podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament (sempre que sigui propietari dels terrenys), amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la DF i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa de la propietat.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la propietat. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.18. Préstecs

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització de préstecs (existents o de nova creació), així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Tal i com es determina a l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'haurà de realitzar un pla específic de préstecs, on es recolliran tots els préstecs a emprar a l'obra, existents o aquells de terres inerts que es pretengui crear. Aquest pla de préstecs forma part del Pla de Medi Ambient a realitzar pel contractista i ha d'estar enllestit i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Els préstecs existents que es preveu emprar han d'estar convenientment legalitzats. La documentació relativa a la seva legalització ha de ser entregada a la DF, per tal que aquesta l'adjunti al informe ambiental d'obra abans d'iniciar l'ús de préstec.

Els préstecs de terres inerts de nova creació, han de disposar de la conformitat del propietari de la parcel·la i de l'aprovació de l'Ajuntament. La documentació generada per a cada un d'ells (l'ara esmentada i l'especificada al pla específic segons l'annex Estudi Ambiental per a cada àrea de préstec), s'haurà d'enviar a l'Oficina Territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge sol·licitant la seva autorització.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la DF doni la seva conformitat).

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de complir la resta de normativa vigent en matèria de medi ambient.

Ni el fet que la distància als préstecs autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la

unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport des de la zona de préstec, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

1.19. Expropiacions, servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la DF consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions de la DF, se senyalaran i delimitaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec.

L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores, o als propietaris de serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.20. Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram, armaris de BT (DSPD) i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys.

1.21. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris dotant-los de la senyalització corresponent, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveiesmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la DF, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.22. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la DF, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la DF de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si la DF està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la DF consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.24. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la DF,i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta DF indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que la DF ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

1.25. Recepció d'obra i termini de garantia

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (articles 163 a 169 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Neteja final de les obres

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la DF no s'hagin de conservar durant el terminide garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la DF abans del començament de les obres.

Recepció de les obres

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la DF practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el

qual la DF efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la DF tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la DF elaborar el plànols definitiusde l'obra (Projecte de liquidació).

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la DF, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En el cas de l'enllumenat serà imprescindible l'aportació d'un contracte de manteniment signat amb 3 originals (un per a l'EIC, un per a la propietat i un pel mateix instal·lador).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut al incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb la Llei de Contractes del Sector Públic.

1.26. Conservació de les obres

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra robatori, deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions,

sembres, hidrosembres, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció.

Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.27. Certificació final d'obra i liquidació

Dins del termini de tres mesos comptats a partir de la recepció de les obres, la propietat haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

Dins del termini de quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la DF , d'ofici o a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat de les obres. Si aquest és favorable, el contractista quEDARà rellevat de tota responsabilitat, excepte vicis ocults, procedint a la devolució o cancel·lació de la garantia, a la liquidació del contracte i, si s'escau, al pagament de les obligacions pendents que haurà d'efectuar-se en el termini de seixanta dies.

1.28. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no es podran argüir com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.29. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.30. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes amidats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

1.31. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa la Llei de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si ha transcorregut un any des de l'adjudicació.

El plec de clàusules administratives particulars o el contracte hauran de detallar, en el seu cas, la fórmula o sistema de revisió aplicable.

1.32. Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions de la llista que s'adjunta a continuació.

També serà d'aplicació la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Tindran caràcter obligatori també les normes i costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, comunicacions i gas).

1.32.1. Disposicions generals

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent a les construccions, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació, en tot allò que no contradiguin les Exigències Bàsiques (EB) contingudes al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), ni altres normes de caràcter obligatori d'àmbit estatal o autonòmic.

- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

- REAL DECRETO 1406/1989, de 10 Noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos

1.32.2. Contractes públics

- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU.

1.32.3. Residus

D'àmbit comunitari

- Directiva 2006/12/CE del Parlament Europeu y del Consell, de 5 de abril de 2006, relativa als residus.

D'àmbit estatal

LEY 10/1998, de 21 d'abril, de Residuos.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la LEY 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

REIAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

D'àmbit autonómic

- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- DESPLEGAT pel Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.

- LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de inançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- DECRET 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

- Decret 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

1.32.4. Vialitat

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 de agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.

- Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.

- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.

- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).

- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions.

1.32.5. Estructures

- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998.

- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

- REAL DECRETO 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, pel que s'aprova la norma de Construcció Sismorresistent: Part general i edificació (NCSE-02).

- Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07), aprovada per Reial Decret 637/2007, de 18 de maig.

- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- "Instrucción H.A. 61 especial para estructuras de hormigón armado" Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

1.32.6. Canonades abastament aigua i drenatge

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.

- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torraja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.

- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre

de 14 de maig de 1990.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.

- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978.

- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.

1.32.7. Electricitat

- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).

- DECRET 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

1.32.8. Enllumenat

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407).

- 115-1995 Recommendations for the Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic (CIE Commission Internationale de l'Eclairage)

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia

- REGLAMENT de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).

1.32.9. Combustibles

- Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al . Reglament tècnic de

distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.

1.32.10. Circul·lació i senyalització vial

- Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març (BOE n. 304).

- Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).

- Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).

- Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.

- Norma 8.3-IC. Senyalització, abalisament, defensa,neteja i acabat d'obres fixes fora de poblat, aprovada per l'Ordre de 31 d'agost de 1987.

1.32.11. Explosius

- Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera, aprovat per Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril.

- REGLAMENT d'explosius i Instruccions Tècniques Complementàries 1 a 25 incloses.

- REAL DECRETO 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

- REIAL DECRET 1389/1997, de 5 de setembre, pel que s'aproven les disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors a les activitats mineres.

1.32.12. Accessibilitat i mobilitat

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres

arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.

- Llei 9/2003, de 13 de juny de mobilitat.

- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.

- Decret 135/1995 codi d'accessibilitat de Catalunya.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

1.32.13. Disposicions aplicables d'àmbit mediambiental

Legislació de disposició general

D'àmbit estatal

- LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats. (Correcció d'errades en el DOGC núm. 5560, pàg. 6868, de 4.2.2010).

- DECRET 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la LLEI 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos

- LLEI 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental al que estableix la Llei 3/1998, del 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

1.32.14. Legislació d'urbanisme i construcció sostenible

D'àmbit comunitari

- Directiva 2001/42/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny, relativa a l'avaluació dels efectes de determinats plans i programes al medi ambient.

D'àmbit autonòmic

- DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

- DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

1.32.15. Legislació de sòls i geologia

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el. que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los estándares para la declaración de suelos contaminados.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 6 de juny de 1988, de desplegament parcial del Decret 343/1983, de 15 de juliol, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.

- DECRET 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.

1.32.16. Legislació del cicle de l'aigua

D'àmbit comunitari

- Directiva 96/61/CE, del Consell de 24 de setembre, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.

- Directiva 2006/11/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de febrer de 2006, relativa a la contaminació causada per determinades substàncies perilloses abocades en el medi aquàtic de la Comunitat.

- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 849/1986, de 11 d'abril, por el que se aprueva el Reglamento del Dominio Público Hidráulioc, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI I VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

- REAL DECRETO 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas substancias contaminantes y se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidràulico aprovado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.

- REAL DECRETO Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la LEY de Aguas.

- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- REAL DECRETO 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidraúlico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI Y VII de la LEY 29/1985, de 2 de agosto, de aguas.

- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de activitades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estandards para la declaración de suelos contaminados.

- RESOLUCIÓN de 10 de julio de 2006, de la Secretaria General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.

- REAL DECRETO 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de aguas depuradas.

- REAL DECRETO 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el REAL DECRETO 849/1986, de 11 de abril.

D'àmbit autonòmic

- DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

- DECRET 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

- RESOLUCIÓ MAB/124/2002, d'11 de gener, per la qual es dóna publicitat a la relació de les zones sensibles corresponents a les conques internes de Catalunya i de les zones sensibles per eutrofització potencial en les zones costaneres.

- DECRET 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de Sanejament.

- DECRET LEGISLATIU 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

- ORDRE MAH/122/2004, de 13 d'abril, per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.

- DECRET 47/2005, de 22 de març, de modificació del decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua. DEIXAT SENSE EFECTE parcialment per l'Ordre MAH/119/2006, de 9 de març, per la qual s'aproven els models d'autoliquidació trimestral i de resum de facturació del cànon de l'aigua a presentar per les entitats subministradores d'aigua.

1.32.17. Legislació de contaminació atmosfèrica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa

a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa

- REGLAMENTO (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 d'octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- REAL DECRETO 1357/1998, de 26 de junio, por el que se modifica el artículo 2 del REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

- LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- REAL DECRETO 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benzeno y monóxido de carbono.

- RESOLUCIÓN de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25 de julio de 2003, del Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre (SO2), óxidos de nitrógeno (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco (NH3).

- REAL DECRETO 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la LEY 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

- LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

- DECRET 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- LLEI 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- Desplegada per DECRET 351\1989, de 19 de desembre.

- LLEI 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.

- DECRET 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció

d'emissions a l'atmosfera.

- DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat

de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant

el DECRET 226/2006, de 23 de maig.

1.32.18. Legislació de contaminació acústica

D'àmbit comunitari

- Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la Inspección Técnica de Vehículos.

- REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.

- REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- Mesures per a la coordinació de la llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica amb les previsions del REAL DECRETO 1367/2007 de desenvolupament de la LEY 37/2003 del ruido.

D'àmbit autonòmic

- LLEI 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

1.32.19. Legislació de contaminació lluminosa

D'àmbit autonòmic

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

1.32.20. Legislació de contaminació electromagnètica

D'àmbit comunitari

- Recomanació del Consell, de 12 de juliol de 1999 relativa a l'exposició del públic en general a camps electromagnètics (0 Hz a 300 GHz).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

- REAL DECRETO 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

1.32.21. Legislació de patrimoni cultural

D'àmbit estatal

- LEY 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

D'àmbit autonòmic

- Llei 9/1993, de 30 de setembre, de patrimoni cultural català.

1.32.22. Legislació de medi natural, vegetació

D'àmbit comunitari

- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ORDRE de 5 de novembre de 1984 sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.

- LLEI 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.

- DECRET 64/1995 de 7 de març de prevenció d'incendis forestals. Generalitat de Catalunya.

- DECRET 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres, de la Generalitat de Catalunya.

- DECRET 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

- ORDRE MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local.

- DECRET 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

- LLEI 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

- RESOLUCIÓ AAR/2999/2007, de 28 de setembre, per la qual es prohibeix la plantació en espais públics d'espècies susceptibles al foc bacterià (Erwinia amylovora).

1.32.23. Legislació de medi natural, fauna

D'àmbit comunitari

- DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- DIRECTIVA 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).

- DIRECTIVA 94/24/CEE del Consell, de 8 de juny de 1994 per la que es modifica l'annex II de la DIRECTIVA 79/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres.

D'àmbit estatal

- REAL DECRETO 1997/1995, de 7 de Diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a Garantizar la Biodiversidad mediante la Conservacion de los Habitats naturales y de la Fauna y Flora silvestres.

- REAL DECRETO 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el catálogo nacional de especies amenazadas.

- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

D'àmbit autonòmic

- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).

- ORDRE, de 23 de novembre de 1994, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

- ORDRE, de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya.

2. Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització

2.0. Consideracions prèvies

2.0.1. Introducció

Les especificacions presents contemplen les condicions tècniques mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats constructives. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases:

1. Infraestructura de calçada

2. Infraestructura de serveis

3. Pavimentació.

La Infraestructura de calçada, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La Infraestructura de serveis, es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar, de forma ordenada i en perfecta coordinació, les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La Pavimentació, recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària cal realitzar-les després de la construcció dels espais parcel·lats, que no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Al dossier gràfic, es descriuen les característiques formals, seccions tipus, dimensions i altres característiques de les obres als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació. Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

1.a Esbrossada i replanteig general

1.b Formació de l'esplanada

1.c Clavegueram i encreuament de vials

1.d Subbase granular

1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

3.a Pavimentació

3.b Acabats

2.0.2. Replanteig general de les obres

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

Les zones verdes previstes al projecte d'urbanització es delimitaran de forma lineal, amb estaques i encintat (corda, cinta plàstica, malla, etc), per tal d'evitar l'entrada de maquinària i la conseqüent alteració dels sòls originals i de la vegetació existent, en cas que s'hagi previst conservar-la.

Així mateix, sempre que l'àmbit de les obres limiti amb vegetació natural (arbrada, arbustiva o herbàcia), s'ha de fer una delimitació lineal amb estaques i encintat, per tal de preveure i evitar possibles danys sobre la mateixa.

També cal delimitar tots aquells individus arboris o arbustius (ubicats fora de les zones verdes) per als que el projecte preveu el seu transplantament, així com altres elements d'interès (com ara elements de patrimoni cultural, pous, murs de pedra seca, etc.) que el projecte preveu conservar.

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

2.0.3. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

S'hauran de garantir unes distancies mínimes per a serveis existents a l'obra amb objecte de:

- Reduir interferències de tot tipus que podrien donar-se entre les instal·lacions.
- Garantir les operacions de manteniment de totes les instal·lacions existents.

En concret, s'ha de respectar el següent:

A) Paral·lelismes

Amb instal·lació d'energia elèctrica, en Alta Tensió, la separació mínima serà de 25 cm entre la part mes propera del prisma de canalització i el cable directament soterrat o conducte si

fos canalitzat. En el cas de Baixa Tensió la distancia es redueix a 20cm. Amb altres serveis com a xarxes de distribució d'aigua, gas, sanejament, etc. es tindrà una separació de 30 cm.

B) Encreuaments

Amb energia elèctrica d'alta Tensió, la distancia mínima serà de 25 cm.

Amb energia elèctrica de Baixa Tensió la distancia mínima serà de 20 cm.

Amb altres instal·lacions la distancia serà de 30 cm.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.0.4. Encreuament de vial

2.0.4.1. Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis.

Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la DF. En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Encara que es col·loqui qualsevol de les peces esmentades, sempre seran localitzables topogràficament, mitjançant coordenades.

2.0.4.2. Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de dibuixar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.0.4.3. Condicions específiques

2.0.4.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls tolerables compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.0.4.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva, com a mínim.

2.0.4.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m.

2.0.4.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

2.0.4.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó o PVC per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.0.4.3.6. Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.0.4.4. Mesurament i abonament

Per metres linials (m) realment executats, comprovats i acceptats per la DF. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

2.1. Enderrocs i moviments de terra

2.1.1. Enderrocs i desmuntatges

2.1.1.1. Enderrocs

Operació d'eliminació dels elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.1.1.1. Condicions generals

S'han considerat les operacions següents:

- Desmuntatge de tanques o baranes metàl·liques: retirada de xarxes metàl·liques, postes, cables, passamans etc., elements de suport i els basaments de formigó dels mateixos, fins eliminar completament la tanca o barana.

- Enderroc d'edificacions: Demolició de coberta, tancaments, divisòries interiors, instal·lacions, estructures, fonaments, i xarxes soterrades de serveis, d'edificacions o construccions diverses.

- Enderroc de murs i tanques de fàbrica: Demolició d'estructures de contenció de fàbrica o formigó, marges, tanques de solars fetes amb parets de maons, pedra o formigó.

- Enderroc de fonaments: Demolició d'estructures soterrades, lloses, sabates, riostres i altres elements de fonamentació d'obra de fàbrica o de formigó.

- Demolició d'elements de vialitat; s'han considerant els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó, paviments de formigó, panots, llambordins o mescles bituminoses.

- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la Direcció Facultativa (d'ara en

endavant DF) es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament.

- Demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó.

- Demolició d'elements de sanejament i drenatge : pous, embornals, interceptors, amb o sense solera de formigó.

- Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent la tria de residus en obra i la càrrega per al seu transport.

Els enderrocs i demolicions inclouen la tria dels materials resultants, per tal de classificar-los en funció del seu destí (abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra).

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la DF, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la DF.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

2.1.1.1.2. Mesurament i abonament

Els enderrocs d'edificacions per metres cúbics (m3) de volum aparent de l'edifici, mesurat segons el perfil exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, fonaments, lloses de paviments etc., realment executats en obra, comprovats i acceptats per la DF.

Les obres de fabrica i fonaments per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos, comprovat i acceptat per la DF.

L'enderroc de vorada o rigola, encintats, i altres elements lineals, i el desmuntatge de tanques i baranes es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada o desmuntada, comprovada i acceptada per la DF.

Els paviments per metre quadrat (m2) de paviment realment enderrocat, comprovat i acceptat per la DF.

El tall de paviment per metre (m) de llargària executada realment, comprovada i acceptada per la DF.

Els clavegueron s, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació per metre (m) de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, comprovat i acceptat per la DF.

Les cunetes per metre quadrat (m2) de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix, comprovat i acceptat per la DF.

Els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat (Ut) de quantitat realment executada, comprovada i acceptada per la DF

El preu corresponent inclou la tria del material, el trossejat a mides que permetin la seva manipulació, acumulació dels materials a obra en contenidors, si fos necessari, i la càrrega del material prèviament seleccionat per al seu transport.

L'excavació resultant i el terraplè, es valorarà amb els preus únics que apareixen al quadre de preus.

2.1.1.2. Tall de paviments

Tall de paviment asfàltic o de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir una caixa per a junt de dilatació, un junt de retracció, o facilitar l'execució de rases, demolicions de paviments, etc.

2.1.1.2.1. Condicions Generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Tall del paviment amb serra de disc

- Neteja del junt

- Protecció del junt executat

El tall ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats per la DF.

Fondària del tall per a junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

Amplària: ± 10%

Alçària: ± 10%

Replanteig: ± 1%

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

Els junts en paviments de formigó s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior). En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament, s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

2.1.1.2.2. Mesurament i abonament

Per metres (m) de llargària de junt, definit als plànols, executat realment, comprovat i acceptat per la DF.

2.1.1.3. Neteja superficial de runa i escombraries

Retirada de la capa superficial del terreny qualsevol material existent al terreny (brossa, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors. S'exclou qualsevol material generat per els enderrocs, les excavacions, o altres unitats d'obra corresponents a la execució del projecte.

2.1.1.3.1. Condicions generals

L'àmbit d'actuació ha de quEDAR limitat pel sector de terreny destinat a la urbanització i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions (extracció d'arrels, etc.), han de quEDAR reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

Tots els materials o residus que la DF no hagi acceptat com a útils, posteriorment, s'han de gestionar d'acord amb la normativa aplicable en matèria de residus.

2.1.1.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment retirats del seu emplaçament, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2. Moviment de terres

2.1.2.1. Desbrossada i neteja del terreny

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbusts i arbres inferiors a 3 m d'alçada (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquelles en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, o qualsevol altre material no desitjable.

2.1.2.1.1. Condicions generals

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte zones verdes, arbres a conserva/trasplantar, elements d'interès, etc. La delimitació es pot realitzar mitjançant malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport

per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)

- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.

- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions de desbrossada de la vegetació, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric - cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la DF, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.2.1.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Aquesta unitat inclou també, arbusts, soques, brossa i runes, així com la classificació i càrrega dels productes a contenidors o sobre camió pel seu posterior transport a un centre gestor o lloc d'aplec.

2.1.2.2. Excavació de terres vegetals

Són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la DF.

2.1.2.2.1. Condicions generals

En les operacions d'excavació de terres vegetals, cal procedir de la següent manera:

Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquest fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del Contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

Els aplecs de terra vegetal no superaran els 2 m d'alçada i la maquinària no circularà per sobre.

Si es determina en projecte o així ho decideix la DF, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.

Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la DF, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la DF, es mantindran els sòls originals. Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb malla o abalisament per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Del terreny sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) i a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat, a fi que no en quedi cap dintre de la base del terraplè. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica

vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la DF.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revalorització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreplegaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DF al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2.2.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DF, càrrega i transport de les terres vegetals fins al lloc d'aplec formant els cavallons o aplecs (d'acord amb les condicions descrites a l'apartat anterior), i la seva correcta conservació d'aquestes terres fins a la seva reutilització. El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

2.1.2.3. Excavacions en desmunt

Comprèn totes les operacions d'excavació necessàries per a condicionar, a les rasants de l'esplanada, les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats.

2.1.2.3.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la DF.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de l'esplanada, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació.

Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la DF podrà ordenar una excavació addicional sota la rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada.

Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

L'excavació en roca es farà de manera que no es malmeti ni es formin fissures a la roca no excavada Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la DF, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la DF.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.3.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs, comprovats i acceptats per la DF.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega sobre camió.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.1.2.4. Excavació de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.4.1. Condicions generals

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

Si durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant l'excavació amb el calçat o penjat, segons indicacions de la DF, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir.

Les rases a peu de talús s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

2.1.2.4.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació de la rasa, la càrrega al camió i el transport (fins zona d'aplec dins de l'obra), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

El cost dels mitjans necessaris per a esgotar l'aigua estarà comprès als preus d'excavació, si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El Contractista no tindrà cap dret a pagament per els treballs en serveis existents, sempre que figurin al plànol de serveis afectats del projecte i en el pressupost.

En cas que sigui necessari utilitzar mesures especials per a l'estabilitat dels talús de la rasa es considerarà inclòs dins del preu d'excavació de rases, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

2.1.2.5. Rebliment de rases

Comprèn totes les operacions necessàries per reblir les rases definides al projecte per a l'execució de les xarxes de serveis, com ara de clavegueram, d'aigua, electricitat, gas, telecomunicacions, etc..

2.1.2.5.1. Condicions generals

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran de l'excavació de l'obra o de préstecs externs.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de subministrament de sòls dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

Quan es tracti de sorres, es donarà preferència a sorres provinents de Residus de la Construcció i Demolició davant d'altres de préstecs d'activitats extractives.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, s'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 30 cm de terra vegetal.

2.1.2.5.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3), amb el valor del volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat, comprovats i acceptats per la DF.

Si el rebliment es fa amb material de préstec, el subministrament del material de préstec està inclòs en el preu del replè.

2.1.2.6. Apuntalaments i estrebades

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

2.1.2.6.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebada

- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada

La col·locació de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà de forma coordinada amb el procés d'excavació.

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifiqui el projecte o, en el seu defecte, els que determini la DF i el CSS.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quEDAR estrebats tots els paraments que ho requereixin.

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF i el CSS.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quEDAR parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF i el CSS.

El desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebada es realitzarà quan ho autoritzi la DF i el CSS.

2.1.2.6.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície apuntalada i estrebada, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.7. Aplecs temporals de terres

Comprèn les operacions necessàries amb l'objectiu de garantir la disponibilitat del volum necessari de terra, de les característiques i en les condiciones adequades, per proporcionar materials pels replens previstos a l'obra. Per això és necessari l'excavació de terres de les característiques requerides als replens i el seu posterior aplegament en emmagatzematges perfectament diferenciats.

Els aplecs temporals de terres vegetals no s'inclouen en aquest apartat, donat que ja han estat definits anteriorment.

2.1.2.7.1. Condicions generals

En quant a l'excavació, es controlaran especialment els següents aspectes:

Es realitza immediatament després de la desbrossada de la vegetació i, si es donés el cas, del trasplantament d'arbres específicament designats al projecte.

El material extret es traslladarà, sempre i quan sigui possible, al seu destí final amb caràcter immediat. Si no fos així la terra s'emmagatzemarà temporalment en aplecs temporals.

El material no s'ha de trobar saturat d'humitat.

Es verificarà que els emmagatzematges reuneixin les següents condicions:

- Els emmagatzematges es localitzen en zones "admeses" o "restringides", ben drenades.

- En cas d'aplec en una zona determinada, la separació mínima entre ells serà de 4 m.

- Les superfícies sobre les que s'assenten són suficientment planes.

- L'aplec es dota d'una rasa perimetral d'intercepció de l'escolament, si fos necessari.

- L'aplec disposa d'un abalisament perimetral visible, quan la seva proximitat a les zones de pas suposi un risc per la seva integritat.

- L'aplec es troba lliure d'elements aliens, tales com inerts d'obra.

El control de l'aplec de la terra s'efectuarà de manera continuada mentre duri l'execució de les excavacions. Posteriorment, ja en el transcurs de les obres, es supervisarà l'estat dels emmagatzematges com a mínim una vegada al mes. En cas que les condiciones no fossin les esperades es prendran solucions concretes (descompactació, retirada d'elements, etc.).

2.1.2.7.2. Mesurament i abonament

Aquesta operació no és objecte d'abonament independent ja que es considera inclosa als preus corresponents als replens amb material de la pròpia obra.

2.1.2.8. Escarificació i compactació

Consisteix, en la disgregació i airejament de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.2.8.1. Condicions generals

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.2.8.2. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o la DF, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.2.8.3. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a la exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament/fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali la DF.

2.1.2.8.4. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

2.1.2.9. Reblerts

2.1.2.9.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs.

Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i hauran de complir les característiques establertes en el projecte i segons els criteris establerts en l'article 330.3 del PG3. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu.

En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la DF.

Condicions generals

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previstos d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.2.9.2. Condicions generals

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DF abans d'iniciar les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de la propietat i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la DF i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació de la DF les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.2.9.3. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs i comprovats i revisats per la DF.

Quan el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

Quan el material sigui de préstecs, al preu del terraplè, a més, s'afegirà el cànon de préstec.

En cas que sigui necessària la planta de matxuqueig per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc...) es considerarà inclòs dins del preu de terraplenat, sempre i quan el pressupost del projecte no inclogui preus específics per aquestes feines.

El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

2.1.2.10. Repàs i piconatge de terres

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa

- Esplanada

- Anivellació, refí i compactació de caixa de paviment

- Perfilat i allisat de talussos

2.1.2.10.1. Condicions generals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

- El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.

- El fons ha de quEDAR horitzontal, pla i anivellat.

- L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m

Planor: ± 20 mm/m

Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat per la DF

La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quEDAR arrodonits.

Toleràncies d'execució:

Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.2.10.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF

2.1.2.11. Subministrament de sòls

Subministrament de sòls procedents de préstecs, interiors o exteriors a l'obra.

2.1.2.11.1. Condicions generals

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒL SELECCIONAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15% o en cas contrari, ha de complir totes i cada una de les condicions següents:

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%

Límit líquid (UNE 103-103): < 30%

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 2: >=10

Per a la millora d'esplanada del ferm amb sòl tipus 3: >=20

SÒL ADEQUAT:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Coronament de terraplè i per a la millora d'esplanada:: >= 5

Nucli o fonament de terraplè: >= 3

SÒL TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502) en funció del lloc on s'utilitza:

Només es poden fer servir als nuclis del terraplè i per a la millora d'esplanada : >=3

2.1.2.11.2. Mesurament i abonament

El subministrament de sòls no serà d'abonament específic doncs es considera inclòs dins la partida de replè corresponent.

2.1.2.12. Geotèxtils

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de poliester termostable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament itjançant punxonament

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

2.1.2.12.1. Condicions generals

La funció principal del geotèxtil pot ser:

F: Filtració

S: Separació

R: Reforç

D: Drenatge

P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús - norma - funcions és la següent:

UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D

UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P

UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S

UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)

Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)

Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)

Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Característiques complementàries:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:

Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:

Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació del suport

Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte i imputrescible.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quEDAR adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 30 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

Pes per unitat de superfície: p = 350 g/m2

Càrrega de ruptura: f1 ☐ 40 KN/m

Càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

Inalterable als raigs UV

Pes per unitat de superfície : p = 160 g/m2

Càrrega de ruptura f1 ☐ 13 KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.1.2.12.2. Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment executada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

2.2. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar l'esplanada que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de subbase i base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base i subbase de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aportació de materials i terres de fora de l'obra mitjançant l'ús d'àrids procedents del reciclatge dels residus generats als enderrocs i demolicions de dins de l'obra, i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes productores d'àrids reciclats a partir de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.2.1.1. Enderroc i reposició de paviments

Enderroc de paviments i soleres, i posterior reconstrucció amb peces i materials del mateix tipus i acabat que els existents.

ENDERROC

Els materials han de quEDAR suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Els materials han de quEDAR apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quEDAR neta de restes de material.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst al Projecte Executiu.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quEDAR convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

REPOSICIÓ

La reposició del paviment s'haurà de realitzar complint els criteris establerts en el PG3 i en la ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "seccions de ferm", de la instrucció de carreteres.

La secció del paviment amb totes les capes de subbase i base ha de ser igual a la del paviment que es reposa.

Cada una de les capes del paviment ha de complir les especificacions del seu apartat en aquest plec de condicions.

Cal la autorització de la DF per a substituir alguna de les capes de la secció per una tècnica diferent de la existent abans del enderroc.

2.3. Obres de fàbrica

2.3.1. Obres de formigó i elements de contenció

2.3.1.1. Formigons en massa i armats

Condicions del formigó

El formigó, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), ha d'estar elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08, en la qual es permet utilitzar entre un 20 i un 30% d'àrid reciclat en la composició del formigó i mes concretament les fraccions de grava i gravilla i admet presència de ceràmics.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó

pretesat, HMR formigó en massa amb 20% d'àrids reciclats

R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

TM: Grandària màxima del granulat en mm.

A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans del començament del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència Standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a t dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

fcm (t) = ßcc(t)·fcm

ßcc = exp{s [1 – (28/t)1/2]}

On fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies

ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó

t: edat del formigó en dies

s: coeficient en funció del tipus de ciment

s = 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R)

s = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5)

s = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)

Valor mínim de la resistència:

Formigons en massa >= 20 N/mm2

Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

Formigó armat : Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM

II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

Formigons en massa (HM):

2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2

2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2

Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

Formigó en massa: <= 0,65

Formigó armat: <= 0,65

Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3 - 5 cm

Consistència tova: 6 - 9 cm

Consistència fluida: 10-15 cm

Consistència líquida: 16-20 cm

(La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant)

El ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Pretesat: <= 0,2% pes de ciment

Armat: <= 0,4% pes de ciment

En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

Si l'aigua és Standard: < 175 Kg/m3.

Si l'aigua és reciclada: < 185 Kg/m3.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: Nul

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Consistència fluida: ± 2 cm

Consistència líquida: ± 2 cm

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE-08 i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per al començament del formigonat serà preceptiva l'aprovació per DF de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la DF.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat

- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)

- Característiques del mitjans mecànics

- Personal

- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)

- Seqüència d'ompliment dels motlles

- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)

- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control

- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE-08, i a més a més les següents:

Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador d'agulla s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es farà un vibratge mes intens en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o cocons, i en el formigó armat o pretesat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La punta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'ultima passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència de la DF. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza la DF, el qual adoptarà les mesures adequades.

Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.

Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel reg no serà inferior en més de vint (20) graus Cº a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.

Els paraments han de quEDAR llisos, amb la forma prevista al projecte i bon aspecte. Mentre la DF no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada amb una regla de 2 m, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. Els defectes superficials podran ser reparats amb morters especials. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats per la DF, la qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de que les armadures quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i vibrant enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre els junts de dilatació.

A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols, comprovats i acceptats per la DF. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra

- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó

- L'execució i tractaments dels junts

- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat

- L'acabat i la realització de la textura superficial

- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Encofrats

Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat. Caldrà complir la normativa vigent, tenint present les condicions establertes en l'article 68.3 de la EHE-08 i la NTE.EME sobre encofrats.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretesades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i sostres es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi la contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul del projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat per la DF.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície que es trobi en contacte amb el formigó, comprovats i acceptats per la DF. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

Forats d'1,00 m2, com a màxim	No es dedueixen
Forats de més d'1,00 m2	Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

Cintres

Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes propi total i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà a la DF per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de la norma CTE DB-SE i CTE DB-SE-A.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny, comprovats i acceptats per la DF.

Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

Barres corrugades

Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Condicions generals

Les barres o rotllos d'acer corrugat han de ser de tipus soldable, i han de ser conformes a les prescripcions de la norma UNE-EN 10080.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Tipus acer

Barres doblegades o corbades Ganxos i patilles

D ≤ 25 mm D > 25 mm D < 20 mm D ≥ 20 mm

B 400 10 D 12 D 4 D 7 D

B 500 12 D 14 D 4 D 7 D

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors en cèrcols o estreps amb diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

No han d'aparèixer principis de fissuració.

Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36831.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE-08 i la UNE 36831.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT, i en el seu defecte les que indiqui la DF.

Condicions d'execució

No hi ha d'haver més empalmaments dels que autoritzi la D.F.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm per a càrregues de servei.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per solapament s'han de fer col·locant les barres de costat amb una separació entre elles de menys de 4 diàmetres. Si les barres treballen a tracció, la separació entre barres serà menor al indicat a l'article 69.4.1 de la EHE-08.

La llargària de solapament ha de complir el que estableix l'article 69.5.2 de la EHE-08:

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Els empalmaments amb dispositius mecànics es poden fer seguint les indicacions del article 69.5.2.6 de la EHE-08, sempre que estiguin indicats al projecte i es segueixin les instruccions del fabricant del mecanisme.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les barres ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple. No es permet fer punts de soldadura quan les armadures estiguin dintre dels motllos o encofrats.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonat.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

Distància lliure entre barres d'armadures principals

≥ 20 mm

≥ D de la barra mes gran

≥ 1,25 granulat màxim

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Malles electrosoldades

Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

Han d'estar fabricades conforme a la norma UNE-EN 10080, i han de complir les especificacions dels articles 33.2.1 i 33.2.2 de la EHE-08.

Condicions d'execució

Les condicions per a doblegar malles electrosoldades son les mateixes que per a les barres simples, amb les restriccions següents:

Distància del punt de doblec a un nus >= 4 diàmetres (Si no es compleix aquesta condició, el diàmetre de curvatura >= 20 * diàmetre armadura)

Els empalmaments de malles, fets per solapament, s'han de fer segons les indicacions del article 69.5.2.4 de la EHE-08.

La forma, disposició i llargària d'ancoratge de les malles ha de complir el que indica l'article 69.5.1 de la EHE-08

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Per garantir els recobriments de les armadures cal disposar d'elements separadors, a distàncies que no superin les indicades ala taula 69.8.2 de la EHE-08.

Toleràncies d'execució:

Cal complir les indicacions del article 5.1.1 de l'annex 11 de la EHE-08

Mesurament i abonament

Barres corrugades

Per quilos (kg) de pes, comprovats i acceptats per la DF, d'acord amb els criteris següents:

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada

Per metres quadrats (m2) ,de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Coronaments

Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter

Obra ceràmica

Pedra natural o artificial collada amb morter

Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície de suport

Replanteig de l'aresta de coronament

Col·locació de les peces

Segellat dels junts

Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quEDAR ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Pendent (Façanes): >= 10º

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució:

Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques

Amplària dels junts:

Tipus de peça Amplària (mm)

Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada 3-6 ± 1

Rajola ceràmica manual 5-10 ± 1

Maó 10 ± 2

Coronament de peces de pedra o formigó

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Mesurament i abonament

Per metre linial (m) de llargària, comprovats i acceptats per la DF

Arrebossats

Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

Arrebossat esquerdejat

Arrebossat a bona vista

Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Aplicació del revestiment

- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres

- Aplicació del revestiment

- Acabat de la superfície

- Cura del morter

- Repassos i neteja final

Ha de quEDAR ben adherit al suport.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, nforats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm

Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm

Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat

Planor (mm/m)

Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)

Nivell previst en parament horitzontal (mm)

Esquerdejat ±10

A bona vista ±5 ±10 ±10

Reglejat ±3 ±5 ±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre la anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures <= 2,00: No es dedueixen

- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%

- Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat i protecció de paraments

Pintats

Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

Estructures

Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat.

Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

Pintat a l'esmalt

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

Humitat relativa de l'aire > 60%

En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície Hivern Estiu

Guix 3 mesos 1 mes

Ciment 1 mes 2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

Obertures ≤ 1 m2: 0%

Obertures entre 1 i 2 m2: 50%

Obertures > 2 m2: 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen

Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i preparació de la superfície

Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) de superfície realment pintada, comprovats i acceptats per la DF.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

Baranes

Condicions generals

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, galvanitzats a taller i pintats amb una ma d'imprimació i dues d'esmalt sintètic, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Preparació de la base

- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

- Pintat de la barana

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista al projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m

- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m

- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic o de pública concurrència, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Els muntants han de ser verticals. La seva separació ha de ser menor a 10 cm.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m

- Alçària: ± 10 mm

- Separació entre muntants: Nul·la

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

S'han d'evitar les soldadures a obra, per tal de no fe malbé el galvanitzat. En cas de fer alguna soldadura, caldrà fer una aplicació de protecció amb productes de galvanització aplicats amb pinzell.

La barana s'ha de pintar amb una imprimació apte per a galvanitzat i dues mans de pintura a

l'esmalt en acabar la col·locació.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) de llargària corresponent a cada un dels tipus contemplats al projecte, comprovats i acceptats per la DF.

Inclou el pintat de la barana amb una ma d'imprimació apte per a superfícies galvanitzades i dues d'esmalt sintètic.

2.4. INSTAL·LACIONS I EQUIPS

Generalitats

L'objecte del present Capítol és la determinació de les prescripcions generals que regiran per al subministrament, muntatge i proves de les instal·lacions i equips (elèctrics, mecànics, hidromecànics i altres), que formen part de l'obra definitiva.

Queden excloses les instal·lacions auxiliars d'obra i equips destinats a l'execució de les obres, els quals són de l'exclusiva competència i responsabilitat del Contractista, i no formen part de l'obra definitiva.

Les prescripcions i recomanacions contingudes en els articles del present Capítol podran ser modificades pel Director de l'obra quan el cas particular el requereixi.

En els casos instal·lacions en que, segons la normativa legal vigent, es requereixi la presentació d'un projecte per a la seva aprovació i acta de posada en marxa per part d'una determinada Autoritat competent, el Contractista estarà obligat a lliurar al Director cinc exemplars del corresponent projecte que, complint tots els requisits reglamentaris, serveixi per a obtenir l'aprovació de dita Autoritat.

En tot cas, els equips i les instal·lacions compliran els requisits de la normativa vigent, i a més l'establert en aquest Plec.

Els aparells, màquines, aparamenta, dispositius de mesura i protecció i quants elements constitutius de la instal·lació o equip, que siguin fabricats a partir d'un prototipus adequadament projectat, construït, provat i homologat, no precisaran de més descripció i informació que la facilitada i garantida pel fabricant, sempre que aquest sigui de reconeguda solvència tècnica. No obstant, el Contractista serà l'únic responsable davant l'Administració de la idoneïtat i qualitat d'aquests elements.

Tota la informació tècnica, plànols, prescripcions, instruccions i demés documents que el Contractista hagi de facilitar, serà lliurada al Director en les dates assenyalades en el Programa de Treballs. El número d'exemplars o còpies serà el que determini el Director d'Obra.

El Contractista estarà obligat a lliurar al Director, per a la seva aprovació, els plànols que siguin necessaris per a complementar la informació continguda en els Plànols del Projecte, tant per a la fabricació en taller com per al muntatge i proves, així com els plànols de detall necessaris per a definir el recolzament, encastament o subjecció dels equips i instal·lacions a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació dels esforços transmesos.

Els plànols seran dels següents tipus:

- Plànols de taller, si fossin exigits pel Director.

- Plànols de les cimentacions, recolzament o subjecció a l'obra de fàbrica o al terreny, amb indicació de lesaccions estàtiques i dinàmiques màximes que la màquina o equip pot transmetre, i de la resistència característica exigida als formigons de la cimentació o recolzament.

- Plànols de muntatge. Amb indicació de les fases i maniobres principals de muntatge, els mitjans auxiliars previstos i les accions d'aquests sobre les estructures ja construïdes a l'obra.

- Plànols de les proves. Amb indicació dels elements o construccions auxiliars, balasts, taponaments i altres dispositius provisionals que siguin necessaris per a efectuar les proves en obra.

Els plànols que afecten a l'execució de l'obra civil i els de detall de les peces fixes i ancoratge de màquines hauran de ser sotmesos a l'aprovació del Director. Aquest comprovarà que no existeix contraindicació respecte de les hipòtesis del Projecte, especialment en quant a limitacions de càrrega i característiques geomètriques, mecàniques i funcionals dels elements estructurals on es fonamenten, recolzen o allotgen els equips o instal·lacions.

Qualsevol modificació, durant la confecció del projecte, la fabricació i muntatge dels equips i/o l'execució de les instal·lacions, que sigui necessària o que el Contractista o el fabricant consideri convenient introduir, haurà de ser proposta al Director amb l'antelació suficient perquè no es produeixin retards en l'execució de les obres. El Director podrà admetre la modificació, sempre que sigui necessària, no origini menyscabament de la resta de l'obra o suposi una millora que no impliqui augment dels preus del Contracte.

Com a part de la informació que el Contractista estarà obligat a lliurar al Director, a més dels plànols, estarà la següent:

a) Prescripcions tècniques complementàries o modificatives de les establertes en el Plec del Projecte o en el Plec annex al Plec de Bases del Concurs.

b) Prescripcions pel muntatge.

c) Instruccions per a les proves en obra.

d) Instruccions d'operació dels equips.

e) Instruccions i manuals de manteniment i conservació dels equips i instal·lacions.

f) Prescripcions tècniques i condicions de lliurament al Contractista de tots els equips i demés unitats que aquest hagi encarregat a tercers o es proposi adquirir en el mercat.

Estudi d'execució i programa de treballs

L'estudi d'Execució que el Contractista estarà obligat a redactar i sotmetre a l'aprovació del Director inclourà, al menys, el següent:

a) Projecte.

- Dades de projecte facilitats per l'Administració en el Concurs i els lliurats pel Director.

- Descripció de la instal·lació o de les característiques de l'equip.

- Mitjans de que es disposa per a la confecció del projecte.

- Relació de plànols.

- Relació de documents tècnics, prescripcions, instruccions i manuals.

b) Fabricació.

- Procedència i classe, referida a norma, dels materials a emprar.

- Procedència dels equips, aparells, màquines i altres elements d'adquisició en el mercat, indicant nom del fabricant, marca, model o tipus, característiques principals i condicions de lliurament.

- Mètodes no convencionals de fabricació en taller que es preveu aplicar.

- Pautes de control de qualitat dels materials i equips adquirits en el mercat i/o subministrats per tercers i els de fabricació pròpia.

- Prescripcions per a les proves en taller.

c) Transport i emmagatzematge.

- Itineraris o rutes, i mitjans de transport fins a l'obra.

- Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.

- Magatzems i llocs d'aplec a construir pel Contractista en l'obra. Plànols i sistemes de condicionament ambiental dels magatzems.

d) Muntatge.

- Descripció de les diferents fases i procediments de muntatge de l'equip o d'execució de la instal·lació.

- Maquinària i mitjans auxiliars per al muntatge.

- Treballs i subministres de tercers per al muntatge.

e) Pla de proves d'obra.

- Descripció de les proves a realitzar en obra.

- Criteris d'acceptació o rebuig.

- Provisions per a efectuar eventuals correccions o substitucions de l'obra defectuosa.

A partir de les dades de l'Estudi d'Execució, el Contractista confeccionarà un Programa de Treballs en el que inclourà un Cronograma amb les activitats de: projecte, lliurament de plànols al Director, terminis de subministrament de materials i de lliurament dels equips fabricats per tercers o adquirits en el mercat, temps de la fabricació pròpia del Contractista, els de muntatge en les seves diverses fases, temps de l'obra civil intercalada, així com els temps de realització de les proves en obra.

El Programa de Treballs haurà d'estar en concordança amb el Programa de Treballs General de l'Obra.

Fabricació

La fabricació en taller dels elements de la instal·lació o del equip es realitzarà d'acord amb l'establert a l'Estudi d'Execució i en els Plànols aprovats.

Els aparells, dispositius i accessoris subministrats per tercers seran els adequats a la funció que hagin de realitzar; seran acoblats als elements construïts en taller seguint les instruccions dels seus respectius fabricants.

Els mètodes d'execució en taller podran ser els que el Contractista o fabricant determini, sempre i quan compleixin l'establert en el Plec.

El Contractista o fabricant estarà obligat a exercir el seu propi control de qualitat o control de producció, dels materials i de la fabricació, segons les pautes indicades a l'Estudi d'Execució aprovat, les quals ompliran l'establert en els articles corresponents d'aquest Plec.

Transport i emmagatzematge

El transport i l'emmagatzematge o aplec de tots els materials que constitueixen el subministrament serà de compte i risc del Contractista, havent aquest de comunicar al Director els itineraris i mitjans de transport que prevegi utilitzar. També notificarà les dates d'enviament de les diferents partides, seguint un pla d'enviaments a obra que haurà d'estar en consonància amb el Programa de Treballs aprovats pel Director.

El Contractista haurà de preparar adequadament i, si fos necessari, embalar els equips per al seu transport i manipulació. Serà responsable de qualsevol dany, deteriorament o pèrdua que pogués succeir degut a una inadequada o defectuosa preparació o maniobra de càrrega o descàrrega, havent d'efectuar, en aquests casos i pel seu compte, les reparacions o reposicions que foren necessàries.

S'hauran de prestar especial atenció a l'embalatge d'aquells elements que per les seves característiques poguessin ser afectats per vibracions, cops, temperatura ambient, insolació, humitat o qualsevol altre agent extern. Aquest elements hauran de ser eficaçment protegits

a l'embalatge mitjançant la inclusió dematerial amortidor i substàncies hidroscòpies en quantitat suficient.

Les peces de reposició i qualsevol altre material que hagi de ser emmagatzemat durant temps prolongat, haurà de ser protegit i embalat, en el seu cas, de manera que pugui suportar sense deteriorament les condicions d'aquest emmagatzemant a llarg termini. Tots els bultos seran marcats amb la seva clau d'identificació i el pes total del seu contingut. Es marcarà un símbol que indiqui visiblement la posició correcta de recolzament i la naturalesa fràgil del contingut, en el seu cas, adoptant per això el codi internacional.

El Contractista haurà de construir en obra i mantenir els magatzems tancats, coberts, molls i explanades d'aplec, així com disposar dels mitjans auxiliars i maquinària per a efectuar correctament la descàrrega, manipulació i emmagatzemant de tots els elements que constitueixin el subministrament.

Els locals emmagatzemant d'equips o elements delicats i de les peces de reposició hauran de tenir instal·lacions de ventilació, calefacció i humectació adequades per a mantenir les condicions ambientals dintre dels límits exigits, segons les característiques del material emmagatzemat.

El Contractista realitzarà a la seva arribada a l'obra, una inspecció detallada dels equips i peces, per a comprovar que no han estat danyats durant el transport, descàrrega i emmagatzemant.

Muntatge

Generalitats.

Sota la denominació general de muntatge s'inclouen tots els treballs a realitzar des del moment en que els equips i elements constitutius de les instal·lacions objecte de Contracte arriben a l'obra fins a que, una vegada col·locats en la seva situació definitiva, hagin estat provats i acceptats pel Director.

El muntatge serà realitzat, generalment, pel Contractista responsable del subministrament dels equips o de l'execució de les instal·lacions. En el cas de ser encarregat el muntatge a cases especialistes, aquestes actuaran com a subcontractistes, pel que l'únic responsable del muntatge davant l'Administració serà el Contractista.

Programa de muntatge.

El Contractista redactarà, i sotmetrà a l'aprovació del Director, un Programa de muntatge, amb l'antelació que el Director indiqui, respecte de la iniciació dels treballs de muntatge. El Programa de muntatge estarà confeccionat amb el suficient detall per al seu fàcil seguiment; descriurà les diferents etapes del muntatge i els mitjans que el Contractista prevegi emprar.

El programa de muntatge estarà adequadament coordinat amb els programes d'execució de l'obra civil i definirà perfectament les condicions de lliurament dels talls entre l'obra civil i el muntatge i viceversa.

Ranures, caixetins, regates i forats.

Les ranures, caixetins, ancoratges i demés dispositius que fora precís modelar o col·locar en el formigó de primera fase, seran realitzats pel Contractista de l'obra civil segons els plànols aprovats pel Director.

Tanmateix serà executada per aquest Contractista la preparació de les superfícies de ranures, caixetins i demés buits segons l'indicat en els plànols, generalment mitjançant picat fi i posterior neteja o simplement neteja.

Quan, per necessitats del muntatge, sigui precís efectuar regates, forats, aixafaments, tall d'armadures o qualsevol altra operació que impliqui demolicions o perforacions en elements estructurals de formigó en massa, armat o pre-tensat, o la realització de talls, entalladures o forats en una construcció metàl·lica o la soldadura a aquesta d'elements provisionals, serà obligatòria una autorització escrita del Director, donada puntualment o en forma d'instrucció de caràcter genèric.

Peces fixes.

Totes les peces fixes a encastar en el formigó seran dissenyades i subministrades pel Contractista.

Quan el muntatge hagi de ser realitzat per un Contractista diferent del de l'obra civil i sigui precís, durant l'execució de la mateixa, deixar col·locats en la seva posició definitiva ancoratges, plaques i demés peces fixes de qualsevol tipus que siguin, encastades o subjectes a l'obra de fàbrica. Aquestes peces seran lliures pel Contractista al contractista de l'obra civil, el qual haurà de col·locar-les en la seva posició definitiva d'acord amb els Plànols de muntatge, dintre de les toleràncies que en aquest o en el Plec figuren. Les operacions de col·locació seran executades sota la direcció, i comprovació posterior, d'un tècnic del Contractista dels equips o instal·lacions; el qual serà responsable directe de la correcta col·locació de les peces fixes.

Formigonat de segona fase.

Llevat d'indicació diferent del Director de l'obra, el contractista de l'obra civil realitzarà el formigó de segona fase i de les fases següents si les haguera, així com el reblert amb morter de ciment per a rebre els ancoratges de subjecció de peces fixes i fonaments de màquines i equips en general. Quan aquest reblert hagi de realitzar-se amb morters de polímers, amb resines o altres materials diferents del morter de ciment, el subministrament dels materials i l'execució del treball seran efectuats pel Contractista.

En tot cas, mentre s'executa l'obra civil i es realitzen les operacions de col·locació de les peces fixes o ancoratges dels equips, així com durant el formigonat i el reblert de caixetins i forats d'ancoratge, el Contractista supervisarà aquestes operacions i comprovarà, una vegada finalitzades, que la situació i dimensions de regates i caixetins són correctes i que els ancoratges i peces fixes han quedat col·locats en la forma i posició correctes.

Operacions de muntatge.

El Contractista realitzarà el muntatge d'acord amb el Programa aprovat. Per això haurà de disposar de la maquinària, eines i demés mitjans auxiliars que siguin necessaris per al transport, manipulació, col·locació en la posició final i ancoratge o subjecció de tots els elements que constitueixen el subministrament.

El Contractista realitzarà els replanteigs i verificarà la posició i anivellament de tot els elements muntats o instal·lats i corregirà els errors de col·locació que superin les toleràncies admeses en els plànols, Plecs de Prescripcions Tècniques i instruccions de muntatge aprovades. Per aquest fi el Contractista disposarà de l'equip tècnic i dels aparells topogràfics de sensibilitat adequada que siguin necessaris.

El Contractista haurà d'assegurar-se de que els elements del subministrament restin en la seva posició correcta durant les operacions de formigonat de segona fase i successives, si les hagués.

En el cas en que el contractista de l'obra civil sigui independent del Contractista dels equips o instal·lacions, aquest Contractista lliurarà a aquell les instruccions que hagin d'aplicar-se. Ambdós contractistes acordaran els mètodes de posada en obra, compactació i curat del formigó o morter de segona fase, i de fases successives.

Les operacions de formigonat i desencofrat, i de descindrat, en el seu cas, seran inspeccionades pel Contractista. Aquest haurà de posar en coneixement del Director qualsevol anomalia que eventualment succeeixi així com tot conflicte o defecte de coordinació entre obra civil i muntatge que pogués causar menyscabament de la qualitat del muntatge; i el Director ordenarà el que consideri oportú per a resoldre l'incident.

Auxilis al muntatge.

En el cas d'existir contractes independents per a l'obra civil i per al subministrament i muntatge d'instal·lacions o equips, en els documents contractuals d'ambdós contractes s'especificaran els auxilis al muntatge que el Contractista de l'obra civil haurà de prestar, en el seu cas. Aquests auxilis podran ser els serveis de determinades instal·lacions auxiliars o de maquinària fixa del contractista de l'obra civil tals com, *blondines*, grues fixes, plans inclinats, enllumenat general i certs subministraments com energia elèctrica, aigua i altres.

El Plec del Contracte de l'obra civil definirà, en el seu cas, els auxilis al muntatge que estarà obligat a proporcionar l'Adjudicatari de l'obra civil, així com la seva manera d'amidament i abonament.

La prestació d'auxilis al muntatge per part del Contractista de l'obra civil no rellevarà al Contractista dels equips o instal·lacions de cap de les seves obligacions concernents a la qualitat del muntatge.

Proves en obra

El Contractista, en presència del Director o persona en qui delegui, portarà a terme les proves en obra de la instal·lació o equip objecte del Contracte, en la forma que indiqui el Plec i es reculli, amplií o detalli en el Pla de proves inclòs a l'Estudi d'Execució aprovat.

Tot element de l'equip o de la instal·lació que resultés defectuós, segons el resultat de les proves, o no complís alguna de les prescripcions establertes, serà reparat, modificat o substituït pel Contractista, al seu càrrec.

Per a la realització de les proves, el Contractista proveirà els mitjans que siguin necessaris, així com els aparells i sensors per a l'amidament d'aquelles magnituds que hagin de determinar-se segons el Pla de proves. També executarà les obres auxiliars i disposarà dels equips i mitjans auxiliars que siguin necessaris per a realitzar les proves.

Una vegada finalitzades les proves, es redactarà un Acta a la que s'unirà l'expedient complet del desenvolupament i resultats de les mateixes.

Amidament i abonament

Abast del subministrament.

El Licitador, en la seva oferta, descriurà detalladament cadascuna de les unitats que constitueixen el conjunt del subministrament.

Qualsevol omissió, en la descripció del subministrament d'elements complementaris o accessoris que siguin necessaris per al correcte funcionament i conservació de l'equipo o instal·lació objecte del contracte hauran de ser subsanades pel Contractista, al seu càrrec.

El Licitador ofertarà per separat les peces i elements de reposició que consideri convenient tenir emmagatzemades per a fer front a les substitucions previsibles durant el període d'explotació que, aquest efecte, assenyali el Plec. En conseqüència, el Licitador inclourà, en la seva oferta, una relació de peces i accessoris de reposició, amb indicació dels seus preus unitaris. L'Administració en la formalització del Contracte, o el Director, en el seu cas, determinarà la llista definitiva d'unitats de reposició que hauran de ser subministrades pel Contractista.

El subministrament inclourà totes les peces fixes, plaques de recolzament, ancoratges i demés peces que hagin d'encastar-se o subjectar-se a l'obra de fàbrica, així com tots els dispositius i peces per a la fonamentació o recolzament dels equips inclosos els dispositius amortidors de vibracions, en el seu cas.

Preus.

Els treballs d'obra civil que hagin de ser executats pel Contractista de les instal·lacions o equips, s'amidaran i abonaran segons els criteris que s'indiquen en els corresponents articles d'aquest Plec.

Els preus del contracte podran ser preus unitaris i partides alçades. En el seu conjunt determinaran el preus global del contracte de subministrament, muntatge i proves.

El preu de cada unitat o subconjunt es refereix a l'equip instal·lat, provat i lliurat en perfectes condicions de funcionament.

Els preus unitaris o partides alçades inclouran, llevat especificació diferent en el Plec, les despeses corresponents els següents conceptes:

A. Subministrament en fàbrica.

- Materials.

- Fabricació.

- Protecció anticorrosiva i, en el seu cas, pintura d'acabat en fàbrica.

B. Transport i emmagatzemant en obra.

C. Muntatge.

D. Protecció anticorrosiva i pintura d'acabat en obra.

E. Proves.

En el **concepte A** estarà inclòs el cost del control de qualitat en el seu aspecte de control de producció, tant dels materials com del procés constructiu, inclòs l'examen radiogràfic i ultrasònic de les soldadures.

També estaran inclosos els muntatges en blanc o premuntatge en taller i les proves i assaigs en taller.

En el **concepte B**, a més de les despeses directes del transport, estaran incloses les de ports, duanes, assegurances, permisos, obres, senyalitzacions i reparacions que es derivin del transport i condicionament de les vies de comunicació, en el seu cas, així com totes les

despeses fiscals i operatius que es produeixin amb motiu del transport dels elements del subministrament, fins al seu muntatge o instal·lació en obra.

En el **concepte C**, a més de les despeses directes del muntatge i de les proves en obra, s'inclouran les d'obres i instal·lacions auxiliars, equips de maquinària i mitjans auxiliars que siguin necessaris per al muntatge. Tanmateix, estaran incloses les despeses dels auxilis al muntatge indicats en aquest article.

En el **concepte D** s'inclouran totes les despeses de protecció anticorrosiva i pintures d'acabat, a realitzar una vegada muntat l'equip o executada la instal·lació. Quan es tracti de protecció catòdica el Plec podrà establir-la com a unitat d'obra separada de la resta de les proteccions anticorrosives, amb preus unitaris d'abonament directe.

En el **concepte E** es fixaran les despeses de preparació i execució de les proves en taller i de les proves en obra, per separat.

El cost dels projectes i de tota la informació tècnica que el Contractista ha de lliurar al Director, estarà inclòs en els preus unitaris o partides alçades, dels Quadres de Preus.

S'estableixen els següents percentatges dels preus unitaris per al seu abonament parcial a compta, en funció de l'estat de fabricació i muntatge per a les següents situacions:

- Terminació de l'aplec de materials en taller : 25%

- Unitats fabricades i provades en taller : 50%

- Equips muntats en obra : 75%

- Equips provats i rebuts en obra : 100%

Despeses d'auxilis al muntatge i proves.

Els auxilis al muntatge i les proves en obra, treballs i/o serveis referits en aquest article, que havent estat sol·licitat pel Contractista de la instal·lació o equip al contractista de l'obra civil, i que realment hagin estat prestats per aquest, seran abonats directament pel primer contractista al segon als preus i condicions establerts en el Contracte de l'obra civil, a aquests efectes.

El Contractista de les instal·lacions o equips podrà o no fer ús de dits auxilis, a la seva conveniència; en el cas d'haver-los sol·licitat i rebut estarà obligat al pagament del seu cost, d'acord amb les condicions i preus fixats en el Contracte de l'obra civil.

En qualsevol cas, totes les despeses d'auxilis al muntatge i proves en obra estaran inclosos en els preus del Contracte de les instal·lacions o equips.

ELEMENTS METÀL·LICS NO ESTRUCTURALS : BARANES METÀL·LIQUES.

Generalitats

Es defineix com a baranes metàl·liques els elements d'alumini, acer o fosa que s'instal·len en les voreres de plataformes, escales, obres de fàbrica, etc., per a evitar la caiguda de persones o vehicles.

Les baranes que limiten superfícies per les que puguin circular vehicles compliran el disposat a l'apartat 4.2.1.10 de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de

Puentes de Ferrocarril" o a l'apartat 4.2.1.4. de la "Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras", segons sigui el cas.

Les baranes per a la protecció de persones i objectes en terrasses, balcons, terrats, escales i locals interior compliran amb l'especificat a la Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-FDB. "Barandillas".

Materials

Els perfils constituïts de les baranes d'acer compliran les prescripcions establertes en aquest Plec.

La fosa dúctil serà de qualitat i condició uniforme, sense fissures i sense defectes de contracció, llocs i punts durs.

Tipologia

Les baranes tindran una altura mínima d'un metre (1m) i constaran, al menys, de pals verticals, passamans, barra intermèdia i entorn peu; aquest darrer element haurà de tenir una altura mínima de cent cinquanta mil·límetres (150 mm).

Els passamans serà llis en totes les superfícies superiors i laterals, sense ressalts de cap mena, essent més ample que la part superior dels pals.

Si els pals foren buits, hauran de tancar-se per la seva part superior d'una manera permanent; en cap cas s'utilitzaran peces de menys de tres mil·límetres (3 mm) de gruix.

Les baranes poden ser fixes o desmuntables, d'acord amb l'especificat en els plànols. En cas de ser desmuntables es fixaran de forma que no puguin ser desmuntades involuntàriament.

El Contractista podrà proposar al Director per a la seva aprovació l'ús d'altre model de barana diferent a l'indicat en els Plànols sempre que això no impliqui una disminució de la seva capacitat resistent. En tot cas, el model proposat ha de complir amb l'Ordenança General de Seguretat y Salut en el Treball en tot allò que sigui aplicable.

Execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges que es rebran directament al formigó, en cas de ser continus, o en els caixers que s'hauran previst a l'efecte en forjats i murs. En lloses massisses ja executades es podran fixar els ancoratges per mitjà de tacs d'expansió, amb encastament no menor de cinquanta mil·límetres (50 mm), o per altre mètode que autoritzi el Director.

Els pals de fosa o acer arribaran a obra amb almenys, la capa d'emprimació, d'acord amb el sistema de protecció definit.

En les baranes d'acer els empalmaments seran per soldadura i galvanitzats en calent en taller. Les unions dels diferents trams es realitzaran amb soldadura continua i uniforme.

Un cop presentada tota la barana i abans de la seva fixació definitiva, es procedirà a una minuciosa alineació de la mateixa en planta i alçat fixant-se provisionalment als ancoratges mitjançant punt de soldadura o cargolament suau, soldant o cargolant definitivament una vegada corregida la caiguda que dita subjecció hagués pogut causar.

Amidament i abonament

Les baranes s'amidaran per metres (m) realment instal·lats, amidats en la direcció del passa murs entre els extrems més sortints.

S'abonarà al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

EQUIPS HIDROMECÀNICS: GENERALITATS

Generalitats

Per equip hidromecànic s'entén tot òrgan o mecanisme de tancament, regulació de cabal o de protecció instal·lat en una obra hidràulica, que està previst per a estar en contacte amb l'aigua, inclosos tots el seus accessoris i elements complementaris que siguin necessaris per al seu correcte funcionament.

El present article serà d'aplicació a tots els equips hidromecànics integrats en les obres objecte d'aquest Plec. A més de les prescripcions d'aquest article es compliran altres específiques dels diferents equips.

Atenent a la funció dels equips hidromecànics, aquests es classifiquen en:

- **Comportes o vàlvules de regulació**. Són les destinades a controlar el cabal que passa pel tram o conducte que obturen. El seu funcionament hidrodinàmic ha de ser correcte en qualsevol grau d'obertura, sense provocar vibracions perilloses ni cavitacions.

- **Comportes o vàlvules de seguretat o de guarda**. Són les col·locades aigües amunt de les de regulació, en conductes o canonades. La seva posició de règim és de total obertura o de tancament. Se instal·len per a mantenir sense càrrega les vàlvules o comportes de regulació en els períodes d'aturada del sistema, així com per a poder revisar-les o desmuntar-les. Han de poder obrir-se i tancar-se en les condicions de màxima càrrega d'aigua possible.

- **Vàlvules de protecció**. Són les destinades a tancar-se automàticament per a protegir les instal·lacions d'aigües avall d'un conducte o canonada, generalment quan es sobrepassa un determinat cabal o velocitat de l'aigua.

- **Comportes automàtiques**. Són les que, actuant de manera automàtica, mantenen un determinat nivell aigües amunt, o un desnivell entre aigües amunt i aigües avall. L'automatisme pot obtenir-se per procediments hidràulics, flotadors o per sistemes de sensors elèctrics.

- **Vàlvules antiretorn o de retenció**. La seva finalitat és la d'impedir el pas de l'aigua en sentit invers al de règim, en una canonada, deixen passa l'aigua en un sentit i es tanquen automàticament quan el flux d'aigua inicia la seva inversió de sentit.

- **Vàlvules reductores de pressió**. Equips hidromecànics convenientment tarats, capaços de provocar en el seu interior, d'una manera automàtica y amb independència del valor del cabal, una pèrdua de càrrega tal que la pressió aigües avall es manté constant.

- **Ventoses**. Elements hidromecànics que connectats a una conducció, actuen com a òrgan automàtic per a l'entrada i purga d'aire en la canonada, en els punts alts del seu traçat, s'obren automàticament deixant sortir l'aire allí acumulat i es tanquen quan aquest ha sortit en la seva totalitat, evitant la sortida de l'aigua.

Materials

Els materials a emprar en la fabricació d'equips hidromecànics seran nous, lliures de defectes i imperfeccions i de característiques tècniques adequades a la funció a la que seran destinats i als processos de fabricació als que seran sotmesos.

Els materials defectuosos no hauran de ser reparats, llevat que la norma corresponent així ho autoritzi. En aquest cas serà realitzada seguint els criteris que per a tal reparació s'indiqui en la norma.

Els materials usats en la fabricació d'aquells elements que estiguin en contacte amb l'aigua, seran resistents dins d'ella, a la corrosió, lliures de substàncies tòxiques i no seran atacats per desenvolupament de bacteris, algues, fongs o altres formes de vida i sense arribar a contaminar per sabor, olor enterboliment o coloració, l'aigua que es trobi o que pogués estar en el seu contacte.

Cap dels components usats no contindrà crom, cianurs, mercuri, arsènic, plom ni cap altra substància no potable.

El greix usat per al muntatge d'eixos o qualsevol altra part en possible contacte amb l'aigua serà de qualitat alimentària.

En el projecte dels equips podran ser emprades normes equivalents a les d'aquí esmentades, essent obligació del Contractista justificar davant el Director les raons de la seva utilització i l'equivalència amb les normes que a continuació s'indiquen.

Materials i normes.

L'acer estructural en xapes i perfils s'ajustarà a la norma UNE 36080. "Aceros no aleados de uso general".

L'acer inoxidable s'ajustarà a la norma UNE 36016, "Aceros inoxidables forjados o laminados de uso general":

La fosa s'ajustarà a la norma DIN 1699, "Hierro fundido con grafito laminar".

Els bronzes s'ajustaran a les normes DIN 1714, "Bronces al aluminio": DIN 1705, "Bronces al estaño" o DIN 1716 "Bronces al plomo".

El cromat de les peces s'ajustarà a la norma UNE 36118.

La cargolaria s'ajustarà a la norma DIN 267, "Tornillos, tuercas y piezas roscadas y de formas análogas.

Condiciones técnicas de suministro".

Els tubs d'acer per a cilindres oleohidràulics, conducte de by-pass i de buidatge, etc., s'ajustaran a la norma DIN 1629, "Tubos sin soldaduras de acero sin alear".

Els tubs per a conductes oleohidràulics compliran la norma DIN 2391, "Tubos de acero de precisión sin soldadura, estirados en frío y recocidos".

Els perfils elastomèrics d'estanquitat seran productes motllurats de goma natural cautxú sintètic, copolímer de butadiè i estirè o del tipus cloroprè (neoprè), al que hauran d'agregar-se negre de carbó, òxid de zenc, acceleradors, antioxidants, agents vulcanitzadors i plastificants.

Hauran de tenir les següents propietat físiques comprovades segons els mètodes d'assaig que s'esmenten a continuació :

ELASTÒMERS PER A DISPOSITIUS D'ESTANQUITAT

CARACTERÍSTICA/PROPIETAT VALOR MÈTODE D'ASSAIG

Resistència mínima al trencament.

21 MPa (214 kp/cm2) ASTM- D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Allargament mínim en el moment del trencament.

45 % ASTM-D412 "Method of Tension Testing of Vulcanized Rubber".

Duresa Shore (Tipus A). 60 - 70 ASTM-D2240, "Method of Test for the Indentation Hardness of Rubber and Plastic by means of a Durometer".

Pes específic. 1,15 □ 0,03 -

Absorció d'aigua per pes. màxim 5% ASTM-D395, "Method of Test for change in propierties of elastomeric vulcanized resulting from inmersion in liquids".

Resistència a la tracció després de l'envelliment en bomba d'oxigen (48 hores; 70 ºC; 21 kp/cm2)mínim 80% de la resistència a la tracció abans de l'envelliment.

ASTM-D572, "Method of Test for accelerated aging of vulcanized rubber by oxigen pressure method".

El mètode d'assaig podrà ser efectuat també per normes UNE o DIN equivalents aprovades pel Director.

Els materials no especificats anteriorment que hagin de ser emprats en els equips hidromecànics seran de qualitat comprovada segons les normes UNE, DIN o altres de reconeguda acceptació aprovades pel Director.

Assaigs dels materials.

En tots els materials i peces que s'utilitzin en la fabricació d'equips hidromecànics seran efectuats assaigs d'acord amb els procediments aplicables prescrits en les normes UNE, DIN o ASTM segons la designació del material.

Sempre que es sol·liciti les proves seran efectuades en presència del Director o de la persona en la qual delegui.

Es podrà utilitzar material aplegat, sempre que es disposi d'evidència certificada de que el material compleix amb els requisits exigits en la norma. En cas contrari, el material aplegat serà sotmès a les proves i assaigs necessaris per a determinar la seva qualitat en conformitat amb la norma.

Hauran d'incloure's certificats de les proves de materials en l'expedient de Control de qualitat de la fabricació, el qual estarà sempre a disposició del Director.

Aquest certificats hauran de contenir tota la informació necessària per a comprovar que les característiques del material estan d'acord amb el requerit en la norma corresponent.

Fabricació

La fabricació dels equips hidromecànics haurà de ser efectuada per personal expert en les especialitats relacionades amb la construcció de béns d'equip d'acer.

Si durant els processos de fabricació, de premuntatge en taller o de muntatge en obra es detectaren efectes en les matèries primes, el Contractista haurà de comunicar-ho al Director i sotmetre a la seva aprovació el procediment de reparació.

El Contractista haurà d'indicar en els seus plànols de fabricació les toleràncies finals dels equips finalitzats.

Aquestes toleràncies hauran de ser tal que permetin un ajust adequat per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Les toleràncies seran designades en els plànols d'acord amb les normes aplicables UNE, ISO o DIN.

Es responsabilitat del contractista definir en els plànols de fabricació i de muntatge les toleràncies màximes admissibles per assegurar el correcte funcionament dels equips.

Control de qualitat

Control de producció.

El Contractista estarà obligat a efectuar pel seu compte el control de qualitat dels materials, productes semielaborats i fabricació dels equips hidromecànics, d'acord amb les Pautes de Control que proposi i siguin aprovades pel Director, en els aspectes de control de fabricació, control dimensional i proves en taller.

El **control de fabricació** comprendrà :

- Control de les característiques dels materials que hagin d'emprar-se en la fabricació dels equips, mitjançant els certificats de qualitat de totes les partides de materials rebuts en fàbrica.

- Control de les dimensions i materials dels productes semielaborats subministrats per tercers.

- Control dels treballs en taller, tal com: caldereria, soldadura, mecanitzat i ajust, muntatges parcials, etc.

- Control de les proteccions anticorrosives executades en fàbrica.

Control dimensional. Una vegada finalitzada la fabricació de cada equip, s'efectuarà una presentació en blanc amb la finalitat de comprovar que totes les dimensions finals corresponen a les dimensions i toleràncies indicades en els plànols aprovats o especificades en aquest Plec. La presentació en blanc dels equips de comportes i peces fixes podrà realitzar-se en una bancada horitzontal. El protocol amb les dimensions finals de tots els conjunts constitutius de l'obra formarà part de l'Expedient, o dossier, de Control de Qualitat dels equips.

Proves en fàbrica. Per a cada equip s'efectuaran les proves que s'especifiquin en aquest Plec. Per això, el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un "Pla de proves de taller", amb la definició de totes les proves que hauran de ser efectuades en fàbrica, una vegada construïts els equips.

Expedient de control de qualitat. El Contractista estarà obligat a presentar al Director, en la forma i temps que aquest indiqui, un Expedient de Control de Qualitat, dividit en els capítols de: a) Control de fabricació; b) Control dimensional i c) Proves en fàbrica.

820.4.2.- Control de recepció.

Encara que la recepció dels equips no es farà sinó després de haver estat muntats i provats en obra, el Director establirà controls de recepció parcials i supeditats als resultats de les proves finals.

El control de recepció en la fase de fabricació en taller consistirà en la vigilància de compliment, per part del Contractista, dels controls de producció indicats a l'apartat anterior.

El Director, o persona en qui delegui, estarà facultat per a exigir del Contractista quanta informació requereixi sobre el desenvolupament dels controls de producció, així com per a fer visites d'inspecció a fàbrica quantes vegades l'estimi convenient i a presenciar les proves, assaigs i verificacions que el Contractista realitzi, especialment les de control dimensional i les proves en fàbrica.

Transport i emmagatzematge

Els perfils elastomèrics d'estanquitat, cargolaria i peces petites seran embalats en caixes de fusta i de forma separada, segons el seu destí a l'obra. Cada caixa haurà de ser marcada amb la identificació de les peces que contingui.

Seran embalats de forma adequada i en caixes de fusta, separats d'altres parts del subministrament, els següents equips:

- Armaris elèctrics i de control.

- Unitat motrius hidràuliques.

- Components dels mecanismes completament engalzats.

Muntatge

En cap cas estarà permesa la col·locació de peces fixes de comportes al mateix temps que es realitza l'obra de formigó, sinó que haurà d'executar-se un formigó de primera fase en el que es motlluraran les ranures i caixetins amb les armadures passants i els ancoratges que indiquen els Plànols de detall aprovats pel Director.

Els ancoratges de les peces fixes de les comportes, tant en el llindar com en els laterals i llinda, en el seu cas, que hagin de quEDAR encastats en el formigó hauran de tenir dispositius de regulació de la posició de la peça fixa perquè aquesta pugui ser col·locada amb la precisió que es requereix. Generalment es podrà emprar el sistema d'espàrrecs roscats provistos de femella i contrafemella.

Per al muntatge de les vàlvules que hagin de quEDAR embegudes total o parcialment en el formigó de l'obra definitiva, serà obligatori el formigonat en varies fases. El cos de la vàlvula es muntarà, directament o indirecta, sobre el formigó de primera fase al que es fixarà rígidament de manera que no existeixi risc de moviments de la vàlvula quan s'executi el formigó de segona fase.

Quan la vàlvula hagi de quEDAR al descobert, col·locada sobre un sòcol o recolzament de formigó, els espàrrecs d'ancoratge s'allotjaran en buits o caixetins motllurats en el formigó de primera fase. La vàlvula es recolzarà sobre aquest formigó, en la seva correcta posició i s'anivellarà mitjançant falques d'acer.

Posteriorment, es rebrà la base dels recolzaments del cos de vàlvula, es col·locaran els espàrrecs d'ancoratge, s'executarà el reblert de caixetins i, una cop endurit aquest, es tibaran els ancoratges.

Quan es tracti de vàlvules de poc pes, acoblades mitjançant brides cargolades a una canonada o blindatge sense recolzaments de formigó, el muntatge de la vàlvula es realitzarà una vegada solidaritzada la canonada o blindatge a l'obra de fàbrica. Si la vàlvula fos embridada en els seus dos extrems, es disposarà de brides de desmuntatge amb cèrcol en forma de falca.

En els Plànols de muntatge hauran de figurar les toleràncies de col·locació de totes les unitats o elements de manipulació per separat. Es fixaran les toleràncies d'alineació i d'anivellament, així com les de llisor de les superfícies continues i de les unions entre peces contigües.

Abans d'iniciar el muntatge, es comprovarà la posició, forma i dimensions del buit o forat on hagi d'allotjar-se la comporta o vàlvula, utilitzant per allò els elements d'amidament i posicionat adequats.

Una vegada col·locades les peces fixes o els cossos de les vàlvules, però abans d'efectuar el formigonat de reblert secundari, la Direcció verificarà la correcta posició de dites peces o vàlvules. El contractista estarà obligat a corregir els errors de col·locació, en el cas que aquests sobrepassin les toleràncies establertes.

Si per a corregir els defectes de col·locació fos precís desmuntar les peces, demolir i reconstruir part de l'obra de formigó, el contractista realitzarà aquestes operacions al seu càrrec, seguint les instruccions del Director.

Finalitzat el muntatge, el Contractista procedirà a la reparació de la protecció anticorrosiva realitzada en taller i a l'execució del sistema de pintura de hagi de ser realitzat en obra.

Proves en obra

Quan el muntatge dels equips hidromecànics s'hagi finalitzat, es procedirà a realitzar els controls i proves necessàries per a verificar el correcte muntatge dels equips i el compliment de les característiques establertes en el projecte aprovat.

Les proves seran realitzades tant en sec com amb càrrega d'aigua.

Les proves amb càrrega d'aigua es realitzaran durant el primer reblert del sistema hidràulic, amb la càrrega corresponent al cop d'ariet.

Amb anterioritat a la iniciació del muntatge el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director un Pla de verificacions i proves, en sec i amb càrrega d'aigua, basat en les especificacions del Plec i del projecte aprovat.

Les verificacions i proves en sec seran, al menys, les següents:

- Verificació dimensional de les peces encastades i en els equips mòbils.

- Verificació dimensional de folgances entre les parts encastades i els equips en aquestes instal·lats.

- Comprovació del bon funcionament de cadascuna de les comportes, atalls o vàlvules en els seus moviments de tancament i obertura.

- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.

- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament dels equips així com els mitjans de maniobra.

- Comprovació de pressions en els circuits hidràulics durant les maniobres d'obertura i tancament.

- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

Les proves de càrrega d'aigües hauran de comprendre, com a mínim, el següent:

- Verificació de filtracions en comportes, atalls i vàlvules tancades.

- Comprovació del correcte funcionament de cadascun dels equips en els seus moviments d'obertura i tancament.

- Amidament de les velocitats d'obertura i tancament i temps de maniobra.

- Comprovació de les pressions i de l'estanquitat en els circuits oleohidràulics durant totes les fases de la maniobra.

- Comprovació del correcte funcionament dels finals de carrera i indicadors de posició.

- Verificació de les revolucions dels motors, potència absorbida, escalfament, etc.

- Per a taulers d'atalls: verificació de la seguretat de maniobra de les bigues d'hissament.

- Verificació d'obertura i tancament dels by-pass incorporats als taulers d'atalls o comportes, en el seu cas.

Protecció anticorrosiva

Abast del treball.

El Contractista haurà d'executar tots els treballs relatius a la preparació de superfícies i aplicació de pintura dels equips, essent tots els costos inclosos en el Preu del Contracte.

El Contractista, amb la deguda antelació, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director un programa de pintura, indicant la preparació de superfícies, qualitats de pintura, catàlegs del fabricant de pintures i color d'acabat.

Els equips hauran de ser pintats amb el sistema de protecció que fixi el Plec en funció del tipus d'equip, les circumstàncies del cas i, especialment, de les condicions d'agressivitat de l'aigua.

El Contractista, d'acord amb la seva pròpia experiència, podrà proposar un sistema de pintures diferent de l'especificat en el Plec. Aquest sistema haurà de ser explicat amb detall a l'oferta i podrà ser acceptat pel Director, sempre que la seva qualitat i garantia de durabilitat siguin iguals o superiors a les del sistema referit a l'anterior paràgraf.

Preparació de superfícies.

La neteja per mitjà de raig de sorra o granalla haurà de complir la norma sueca SIS 055900. Per a la rajada només s'utilitzarà sorra de sílice, corindó, granalla d'acer o granalla de fosa. Les característiques d'aquests abrasius seran les apropiades per aconseguir el grau de preparació de superfície abans esmentat. Al realitzar la neteja per raig s'hauran de prendre les precaucions necessàries per a evitar que els materials abrasius usats en el procés de

neteja danyin els casquets, rodaments, superfícies mecanitzades, acers inoxidables i altres peces de precisió.

Les superfícies a ser tractades hauran d'estar netes d'oli, greix, brutícia, esquitxades de soldadura i altres substàncies estranyes.

La preparació de superfície no haurà de ser permesa quan la temperatura ambient sigui menor de cinc graus centígrads (5 ºC) i quan la humitat de l'aire sigui més gran del vuitanta-cinc per cent (85%).

Sistemes de protecció anticorrosiva.

820.8.3.1.- Generalitats

Llevat especificació diferent del Director, els sistemes de pintura a ser aplicats en els equips hidromecànics seran els definits en aquest apartat.

Per a l'aplicació de la pintura es tindran en compte les instruccions del fabricant de les pintures.

Serà d'aplicació la norma UNE 1063 per a la definició dels colors.

No seran pintades en taller les zones (50 mm als cantells) que hagin de ser soldades en obres.

Les zones de soldadura en obra que hagin quedat sense pintar en taller i qualsevol altra zona on s'hagués després la capa d'emprimació o de pintura, seran raspallades minuciosament al grau St-3 i després s'aplicarà la capa d'emprimació i les capes d'acabat.

El Contractista, d'acord amb la seva experiència i en funció dels equips que seran instal·lats a obra, determinarà quina serà la protecció anticorrosiva que serà executada en taller i, complementarà en obra el sistema aprovat.

En els casos en que estigui prevista la instal·lació d'un sistema de protecció catòdica, el tipus del sistema de pintura serà l'adequat a dita instal·lació.

Sistemes de pintura

Estructures d'acer en immersió permanent en aigua, com ara comportes vagó, lliscants i radials de fons, reixes, xapa de folre (aigües amunt) de comportes de sobreeixidor, superfície interna de vàlvules, superfície interior de canonades i blindatges, superfícies exposades a l'aigua en peces fixes (excepte zonesinoxidables), etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.

- Tres capes de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 300 micres.

Estructures d'acer en immersió intermitent en aigua, com ara atalls, bigues d'hissament, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació epoxi rica en zenc, amb un gruix de pel·lícula seca de 45-65 micres.

- Dues mans de pintura de quitrà epoxi, amb un gruix total de pel·lícula seca de 200 micres.

Estructures d'acer exposades a l'atmosfera com ara superfície exterior de canonades forçades, estructura resistent (aigües avall), comportes de sobreeixidor, superfícies externes de vàlvules, etc.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Una capa d'emprimació cloro cautxú pigmentada amb fosfat de zenc, de 40 micres de gruix.

- Una capa intermèdia de fons de cloro cautxú d'alt gruix de 80 micres de gruix.

- Dues capes d'acabat d'esmalt cloro cautxú (colors clars), de 30 micres de gruix per capa.

Acers encastats en el formigó.

- Neteja amb raspall metàl·lic o ragi de grau Sa 2.

- Una cap de ciment làtex.

Acer inoxidable i bronzes en assentament d'estanquitats.

- Netejar minuciosament i anivellar fins a que quedi llis.

Interior de tanc d'oli.

- Rajada al grau Sa 21/2

- Tres mans d'una pintura resistent a l'oli.

Equips elèctrics. Esquema de pràctica usual pel fabricant d'aquest equips en conformitat amb les seves normes.

Dades dels equips

Dintre dels terminis fixats en el Programa de Treballs, el Contractista lliurarà al Director aquells documents del projecte de construcció de l'equip que siguin necessaris per a la justificació de que l'equip compleix les condicions establertes en el Plec. També estarà obligat a lliurar quantes dades i documents afectin a la execució de l'obra civil, especialment els plànols i les instruccions de col·locació de les peces fixes i de les màquines.

Quan es tracti d'aparells o equips de fabricació en sèrie, el Licitador en la seva oferta, i posteriorment el Contractista, justificaran la selecció realitzada i adjuntaran les garanties donades pels seus fabricants.

La documentació tècnica a presentar pel Licitador en la seva oferta inclourà, al menys, el següent:

a) Descripció dels equips.

b) Característiques tècniques.

c) Plànols de conjunt de l'equip i de les seves parts.

d) Capacitat de desguàs. Cabals amb les càrregues d'aigua màxima i mínima d'explotació.

e) Accions que transmetin els equips a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas.

f) Relació i característiques dels elements que es preveu adquirir en el mercat.

La documentació tècnica que el Contractista haurà de lliurar al Director consistirà, al menys, en el següent:

- Dades bàsiques del projecte. Dimensions principals dels equips, cotes de nivell, càrregues d'aigua màxima normal, extraordinària i mínima d'explotació, etc.

- Característiques tècniques de l'equip principal, dels seus mecanismes d'accionament i elements de comandament i control.

- Capacitat de desguàs. Corbes de cabal-obertura per a diferents càrregues d'aigua, en forma d'àbac, tenint en compte els diferents règims de descàrrega previsibles en el seu cas.

- Plànols del conjunt i de les parts de l'equip, inclosos els mecanismes d'accionament. S'inclouran tanmateix els plànols de detall de les peces fixes i bases de recolzament dels equips amb indicació expressa de les accions que aquests transmeten a l'obra de fàbrica o al terreny, en el seu cas, i els plànols i esquemes elèctrics dels quadres d'alimentació i pupitres de comandament, senyalització i control.

- Prescripcions tècniques dels materials, fabricació i muntatge, incloses les pautes de control de qualitat i deproves en taller.

- Pla de proves en obra.

- Instruccions de manteniment i conservació.

- Instruccions d'explotació de l'equip o conjunt d'equips interrelacionats.

- Documents de garantia, de qualitat i duració, esteses pels proveïdors dels materials o equips adquirits pel Contractista en el mercat.

Llevat autorització expressa del Director, al Contractista no li estarà permès modificar el tipus, dimensions o les característiques dels equips que figuren en l'oferta admesa per l'Administració en el concurs, ni tampoc la procedència i característiques dels elements, aparells o equips subministrats per tercers.

Amidament i abonament

El subministrament dels equips hidromecànics inclourà els elements que, de forma ni exhaustiva ni excloent, es relacionen a continuació:

- Peces fixes, ancoratges, plaques de recolzament i tots els dispositius necessaris per a la subjecció o encastament dels equips a l'obra de fàbrica.

- Els elements o unitats principals de les comportes o vàlvules, incloses totes les peces d'estanquitat.

- Els equips d'accionament de les comportes i vàlvules, inclosos els motors elèctrics i les seves proteccions, els quadres elèctrics i aparamenta de baixa tensió, les bombes d'oli i els conductes oleohidràulics, en el seu cas.

- Els conductes hidràulics de by-pass amb tots els seus accessoris i vàlvules.

- Els conductes metàl·lics i dispositius d'aireació.

- Els blindatges metàl·lics entre comportes o vàlvules properes i en les zones de transició i de descàrrega.

- Els sistemes de senyalització de la posició d'obertura de les comportes o vàlvules.

- Els sistemes de protecció, alarma i mesura.

- Les peces de reposició.

L'amidament i abonament es realitzarà per unitat d'equip col·locat i provat segons els preus unitaris que apareguin en el Quadre de Preus.

Els preus unitaris que apareixen en el quadre de preus inclouen totes les despeses de projecte, fabricació, premuntatge en taller, protecció anticorrosiva, transport o altre muntatge en obra, així com de les proves en obra.

2.5. Seguretat i salut

1.1.1. Disposicions legals d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitador, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

Textos generals

1) Convenis col·lectius.

2) "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "ORDEN10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "ORDEN23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "ORDEN20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

3) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "ORDEN22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "ORDEN28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "ORDEN27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "ORDEN28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

4) "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "LEY 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

5) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

6) "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de

diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

7) "ORDENde 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

8) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

9) "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

10) "LEY de prevención de riesgos laborales. LEY 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

11) "REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

12) "REAL DECRETO 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

13) "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "ORDENde 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

14) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "ORDENTAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

15) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

16) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

17) "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

18) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

19) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

20) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empreses de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

21) "LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

22) "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

23) "REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

24) "REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

25) "LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

26) "REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

27) REAL DECRETO 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LEY 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

28) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

29) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

30) "REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

31) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

32) "REAL DECRETO 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

33) "REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

34) "REAL DECRETO 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

35) "LEY ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

36) "LEY orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y Hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

37) "REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

38) DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

39) "REAL DECRETO 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

40) DECRET 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

41) "REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

42) "REAL DECRETO 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

43) "REAL DECRETO 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

44) "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

45) ''REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

46) ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

47) ''REAL DECRETO 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiacions ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

48) ''REAL DECRETO 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el REAL DECRETO 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

49) ''REAL DECRETO 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

50) ''REAL DECRETO 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

Condicions ambientals

51) Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

52) Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

53) "REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

54) "REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "ORDENde 25 de marzo de 1998".

55) "REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "REAL DECRETO 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

56) "REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinades máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "REAL DECRETO 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

57) "REAL DECRETO 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmosferes explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

58) "LEY ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)".

Desenvolupada per "REAL DECRETO 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "REAL DECRETO 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

59) "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la

salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

60) "REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

61) "LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE

de 16 de noviembre de 2007)".

Incendis

62) Ordenances municipals.

63) "REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "ORDENde 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "ORDENde 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

64) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

65) "REAL DECRETO 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el REAL DECRETO 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

Instal·lacions elèctriques

66) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

67) "ORDENde 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTEIEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

68) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

69) "LEY 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "REAL DECRETO 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

70) LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció

del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

71) "REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

72) DECRET 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

73) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

74) "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que

se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto".

75) "REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

76) "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Equips i maquinària

77) "ORDENde 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

78) "ORDENde 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "ORDENde 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

79) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

80) "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

81) "REAL DECRETO 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

82) "REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposicions de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "REAL DECRETO 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

83) "RESOLUCIÓN de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de màquines (BOE de 23 de abril de 1997)".

84) "REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

85) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores

de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

86) "REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposicions mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "REAL DECRETO 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

87) "REAL DECRETO 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "REAL DECRETO 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

88) "RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

89) "REAL DECRETO 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el REAL DECRETO 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

90) "REAL DECRETO 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

91) "REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

92) "REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

93) Instruccions Tècniques Complementaries:

94) "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' ORDEN de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "ORDEN de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "ORDENde 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "ORDENde 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "ORDENde 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

95) "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "ORDENde 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. RESOLUCIÓN de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. RESOLUCIÓN de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

96) "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

97) "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

98) "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

99) "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

100) "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

Equips de protecció individual

101) "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "RESOLUCIÓN de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "RESOLUCIÓN de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "RESOLUCIÓN de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "RESOLUCIÓN de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "RESOLUCIÓN de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "RESOLUCIÓN de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

102) "REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por ORDENde 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

103) "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

104) "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

105) Normes Tècniques Reglamentàries.

Senyalització

106) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

107) "ORDENde 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

108) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

Diversos

109) "ORDENde 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinades Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "ORDENde 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "ORDEN de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

110) "ORDENde 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

111) "REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "REAL DECRETO 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "ORDENINT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "RESOLUCIÓN de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "ORDENPRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "ORDENPRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "ORDENPRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

112) "ORDENde 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "ORDENTAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

113) "ORDENde 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la ORDENde 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)".

114) "REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)".

115) "RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

116) Convenis col·lectius.

117) "REAL DECRETO 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

118) ''REAL DECRETO 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por REAL DECRETO 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la LEY 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

1.1.2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Evitar els riscos.

Avaluar els riscos que no es poden evitar.

Combatre els riscos en el seu origen.

Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els

Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin

afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

DEFINICIÓ DE CONTRACTISTA

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

DEFINICIÓ DE SUBCONTRACTISTA

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra.

El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció

Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

1.1.3. Condicions tècniques generals de seguretat

Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.

- Anàlisi de treball.

- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.

- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.

- Registre d'accidents

- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat

- Proteccions col·lectives i Resguards

- Manteniment Preventiu

- Proteccions Personals

- Normes

- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.

- Reconeixements Mèdics prelaborals.

- Formació

- Aprenentatge

- Propaganda

- Acció de grup

- Disciplina

- Incentius

1.1.4. Condicions tècniques del control de qualitat de la prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

1.1.5. Condicions tècniques dels òrgans de l'empresa contractista competents en matèria de seguretat i salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vEDAR la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

1.1.6. Obligacions de l'empresa contractista competent en matèria de medicina de treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.

- Medicina preventiva dels treballadors.

- Assistència Mèdica.

- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.

- Participació en comitè de Seguretat i Salut.

- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

1.1.7. Competències dels col·laboradors prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

1.1.8. Competències de formació en seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

1.1.9. Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.

- Any de fabricació, importació i/o subministrament.

- Tipus i número de fabricació.

- Potència en Kw.

- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

1.1.10. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Normativa d'aplicació restringida

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- ORDRE MINISTERIAL, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- ORDRE de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- REIAL DECRET 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- REIAL DECRET 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

2.6. Medi ambient

A l'annex Estudi Ambiental del projecte, s'inclouen, de forma esquemàtica (taula), les condicions mediambientals a contemplar en l'execució de les obres. Estan recollides a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental (PVA) del citat annex. Totes aquestes condicions les ha de considerar i complir l'empresa contractista.

Al proper apartat es defineixen més àmpliament els condicionants ara esmentats.

Al mateix annex, es determina l'estructura i contingut del Pla de Medi Ambient (PMA) que ha de realitzar el contractista. Aquest PMA el supervisarà el responsable de la vigilància ambiental i l'aprovarà la DF abans del començament de les obres.

El Pla de Medi Ambient (PMA) és un document dinàmic i que, per tant, cal actualitzar a mesura que s'incorporen nous aspectes i/o modificacions en la gestió ambiental vinculada a les obres.

L'actualització del PMA es notificarà al responsable de la vigilància ambiental i se li entregarà la documentació pertinent que conformaria el nou PMA.

Amb la periodicitat que s'indiqui a l'annex Estudi Ambiental del projecte en quant a la realització dels informes ambientals, el contractista entregarà al responsable de la vigilància ambiental de la DF (encarregat de realitzar els informes) tota la documentació que aquest li sol·liciti, relativa a aspectes ambientals vinculats a l'execució de les obres.

1.1.11. Condicions a tenir en compte en la fase d'execució de les obres

Tots els criteris que s'inclouen a continuació, estan resumits en una taula a l'annex Estudi Ambiental del projecte (a l'apartat relatiu al Programa de Vigilància Ambiental).

Els criteris per a la Fase d'Obres per realitzar el seguiment ambiental (per part del Contractista i de la DF), constitueixen el Programa de Seguiment Ambiental (PSA) del Projecte d'Urbanització.

Els condicionants ambientals a considerar en la fase d'execució de les obres d'urbanització, es poden diferenciar segons si fan referència al medi físic, natural i antròpic.

Els requisits d'aplicació general establerts per a la fase de planejament són similars als aplicables a la fase d'obra:

- Contemplar els condicionants ambientals establerts al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

- Incorporar totes les mesures previstes per a la preservació i millora del medi ambient incloses al projecte d'urbanització o projecte constructiu.

- Complir els condicionants establerts en la normativa aplicable que faci referència als aspectes ambientals relatius a urbanisme, sostenibilitat en edificació, contaminació atmosfèrica, acústica i lluminosa, patrimoni natural, patrimoni cultural, paisatge, mobilitat, etc.

1.1.11.1. Actuacions d'àmbit general del replanteig de l'obra

Abans de procedir a determinar algunes de les mesures concretes a aplicar al llarg de l'execució de les obres per a cada aspecte ambiental, cal considerar actuacions d'àmbit general que condicionen el correcte funcionament de les obres i, per aquest propòsit, cal dur-les a terme durant la fase de replanteig de les obres. Entre aquestes mesures, com a mínim s'han de contemplar les següents:

- El Contractista ha de realitzar el corresponent Pla de Medi Ambient (PMA) que, entre altres aspectes, ha d'incloure les prescripcions establertes al Programa de Seguiment Ambiental i tots els Plans o Procediments Específics relatius residus, accessos, gestió de terres, instal·lacions auxiliars, restauració de l'obra, etc.

- Aquest PMA ha de ser supervisat pel Responsable de la Vigilància Ambiental i aprovat per la DF abans de l'inici de les obres.

- Les instal·lacions mínimes necessàries que ha d'executar el contractista per a la gestió ambiental de les obres són les que s'anomenen a continuació.

Punt Net de Residus Perillosos:

Punt Net de Residus No Perillosos

Zona de Neteja de Canaletes de Formigó

Parc de Maquinària

- Es comprovarà que les zones d'afecció contemplades en el projecte hagin estat assenyalades i delimitades mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant així que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

Aquestes zones són:

Totes les zones verdes contemplades al Projecte.

Límit d'ocupació dels talussos o zones planes de l'actuació

Parc de maquinària

Casetes d'obra

Vials i accessos a l'obra

Abocadors

Àrees de préstec

Àrees destinades a aplecs de materials i terres de l'obra

Punt Net de Residus Perillosos, Punt Net de Residus No Perillosos i Zona de Neteja de

Canaletes de Formigó.

- S'ha de realitzar una proposta dels camins a utilitzar durant les obres i dels que es cregui necessari crear de nou. Cal incloure la definició dels mateixos en un pla específic d'accessos (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF) que s'adjuntarà al PMA.

- Planificar amb detall les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades i les actuacions de restauració posterior.

- S'haurà de disposar d'equips d'emergència (material absorbent, sacs i estris per a la retirada) per actuar en cas de vessaments incontrolats sobre el sòl d'olis, greixos, hidrocarburs i altres substàncies contaminants.

- Abans d'iniciar les obres, és necessari tenir l'autorització per preveure, establir i adequar els punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.

- En cas que s'instal·lin sanitaris provisionals, les aigües sanitàries es connectaran a la xarxa pública, o bé s'abocaran en fosses sèptiques impermeabilitzades o en dipòsits químics. Els residus orgànics es gestionaran d'acord amb la normativa vigent.

- Les tasques de restauració de les àrees d'ocupació temporal han d'estar recollides en un pla específic de revegetació (a realitzar pel Contractista i a aprovar per la DF).

- Com a mínim, aquest ha de contemplar les fases relatives a l'estesa de terra vegetal, hidrosembra o sembra i/o plantació d'arbres i/o arbusts, segons l'àrea a restaurar (talussos, àrees de préstec, abocadors, zones auxiliars de les obres, etc.).

- Es marcaran els arbres i/o àrees amb vegetació natural del límit de les obres i que no hagin de ser afectats per la mateixa i es protegiran en cas necessari.

- D'acord amb la sensibilitat faunística, es planificaran adequadament les activitats d'obra per tal de no afectar a la fauna pròxima al sector, especialment en el període reproductiu.

Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període febrer – agost.

La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo abans o després del període febrer - juny.

1.1.11.2. Execució de les obres. Medi físic

1.1.11.2.1. Edafologia

Es decaparà la terra vegetal i s'aplegarà el volum que es necessiti per operacions posteriors en una zona destinada a aquesta fi, per així ser emprada en els treballs de restauració i/o enjardinament.

- Durant les citades operacions, s'haurà de supervisar que es decapa la profunditat correcta de terra vegetal i que no es barreja amb altres materials ni amb terres inerts.

- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular-hi per sobre.

- Abans de la seva estesa en l'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de contar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.

- Es comprovarà l'ús de la terra vegetal aplegada en les tasques de restauració i/o enjardinament, d'acord com s'indiqui en el corresponent projecte d'enjardinament i/o pla de restauració.

A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies, es mantindran els sòls originals.

Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Com a mesura preventiva d'erosió dels sòls, s'han de regar tots els sòls que quedin denudats (incloent camins no asfaltats) abans de la restauració definitiva.

Es comprovarà que es restauren les àrees afectades per les obres que resten denudades, com ara accessos temporals, abocadors i préstecs de nova creació, zones d'instal·lacions auxiliars o d'aplecs temporals de fora de l'àmbit, etc. Aquesta restauració s'ha de realitzar d'acord amb el pla de restauració aprovat a l'inici de les obres.

Com a mesures per evitar la contaminació dels sòls es contemplen, com a mínim, les següents:

El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El

formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

1.1.11.2.2. Geologia i geomorfologia

Els talussos de terra de nova construcció tindran un pendent inferior o igual a 3H:2V.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es produeixin a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

Els abocadors (de nova creació o existents) per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents. Prèviament a l'inici dels abocaments s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on almenys hi consti el següent:

- Situació actual de l'abocador

- Volum d'abocament previst

- Restauració final (per als abocadors de nova creació i/o que no disposin d'un pla de restauració previ),

    - restitució de l'ús original del terreny

    - estabilització de talussos i integració paisatgística

    - talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V

    - restitució morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

    - aportació de terra vegetal

    - hidrosembra

- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

Els préstecs de terres inerts han d'estar convenientment legalitzats d'acord amb la normativa aplicable. En cas de crear-ne de nous han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.

Prèviament a l'inici de l'extracció de préstecs s'ha de presentar a la direcció de les obres un pla específic on hi consti el següent:

- Situació actual de l'àrea per emprar com a préstec.

- Volum d'extracció previst

- Restauració final,

- restitució de l'ús original del terreny

- talussos perimetrals amb pendent igual o inferior a 3H:2V

- estabilització de talussos i integració paisatgística

aportació de terres per al reblert i la restauració morfològica (conservant la dinàmica de la xarxa de drenatge)

- aportació de terra vegetal

- hidrosembra (si s'escau)

- plantació arbustiva i arbòria (si s'escau)

1.1.11.2.3. Hidrologia

Com a mesures per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es contemplen, com a mínim, les següents:

- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a una zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària.

- S'haurà de protegir el sòl natural allà on hi hagi grups electrogens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies. Aquest aïllament es realitzarà per mitjà d'un llit de sorra, una lloseta de formigó, una làmina impermeabilitzant, etc.

- Per a la maquinària que estigui fixa en un determinat lloc menys de 2-3 dies, s'haurà de col·locar una cubeta mòbil per a evitar vessaments incontrolats al sòl.

- La neteja de canaletes de formigó s'ha de dur a terme en la zona habilitada per aquesta fi. El formigó residual s'haurà de gestionar d'acord amb al normativa vigent.

- En cas que accidentalment es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural d'olis, greixos o altre substàncies contaminants, s'ha d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu perillós.

- En cas que s'instal·lin lavabos provisionals, les aigües resultants han d'abocar-se en fosses sèptiques degudament impermeabilitzades o en dipòsits químics i, si s'escau, es connectaran a la xarxa pública prèvia autorització.

- Per als casos en que s'hagin de realitzar abocaments d'aigües a la conca o a la xarxa d'aigües, es duran a terme els tractaments que exigeixi l'òrgan competent (ACA) i es requerirà l'autorització que correspongui.

- La maquinària no circularà per cap element de la xarxa hidrològica (torrents, rieres, etc.).

- De la mateixa manera, no es faran acopis de materials o terres, ni s'emmagatzemaran olis, combustibles, pintures, coles, etc., en la zona d'influència de la xarxa hidrològica

- No es modificarà ni s'afectarà en cap cas la xarxa hidrològica existent. Si s'han de crear guals, aquests hauran de ser autoritzats per l'ACA i retirats un cop finalitzi l'obra

1.1.11.2.4. Contaminació atmosfèrica

Sempre que els camions surtin del sector, cal cobrir amb lones la caixa dels camions de transport de terres per reduir l'emissió de partícules.

Regar periòdicament el sòl desproveït de vegetació i els accessos a les obres, per així minimitzar el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera generat pel moviment de terres, el transport de materials, la circulació de maquinària, etc.

La maquinària que participi ha de disposar dels corresponents certificats CEE i ITV per tal d'assegurar que les emissions de gasos de combustió i la generació de soroll es troba dintre dels límits permesos.

1.1.11.2.5. Contaminació acústica

Es respectaran de forma estricta els nivells sonors que determina la legislació aplicable. A mode orientatiu aquests serien els que es mostren a la taula següent:

Taula 1. Nivells de sonors orientatius a tenir en compte durant l'execució de les obres

	Nivell sonor màxim a l'exterior (dB)		Nivell sonor màxim a l'interior (dB)	
Zones industrials	70	60 - -		
Resta de zones	60	50	40	35
Horari	Dia	Nit	Dia	Nit

Revisar i mantenir la maquinària en bon estat i comprovar que disposi de la certificació CEE.

Ubicar el parc de maquinària allunyat de zones on hi hagin residències.

L'horari d'execució dels treballs estarà comprès entre les 07:00-08:00 i les 20:00-22:00, segons determinin les ordenances municipals corresponents.

1.1.11.2.6. Contaminació lluminosa

En les proves d'enllumenat, cap al final de l'obra, es comprovarà que es compleixen els requeriments referits a les característiques d'instal·lacions i d'aparells d'il·luminació exterior, establers al capítol 2 del Decret 83/2005, pel que s'aprova el Reglament de

desenvolupament de la Llei 6/2001 d'ordenació ambiental d'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

1.1.11.3. Execució de les obres. Medi biòtic

1.1.11.3.1. Vegetació

Minimitzar l'afectació a la vegetació natural i singular, arbrada o no, existent dins l'àmbit d'actuació i a l'entorn proper. En cas que sigui necessari, s'aplicaran tècniques per a la protecció de la vegetació (col·locació de protectors, abalisament, etc.).

La ubicació dels acopis de terra i materials, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental i allunyats de les àrees amb vegetació natural (arbrada o no).

Comprovar que es du a terme la restauració de les àrees denudades i de nova creació (que no han de ser enjardinades ni urbanitzades), en les èpoques adients i d'acord al pla de restauració.

D'acord a la normativa aplicable, el material vegetal a emprar en l'obra ha de disposar de passaport fitosanitari.

1.1.11.3.2. Fauna

Si es creu convenient (en funció de la sensibilitat del sector en relació a la fauna) es realitzarà un seguiment del comportament de la fauna per causa del soroll, alteracions del sòl, de la vegetació, etc. i altres efectes derivats del moviment de maquinària i accions de construcció dels habitatges.

Es procurarà no afectar els ecosistemes de ribera (rius, rieres, torrents i barrancs) donat que acostumen a desenvolupar un important paper per al manteniment i conservació de la fauna (refugi, aliment, corredor biològic, etc.).

Si s'escau (en cas de presència d'espècies sensibles i si així s'especifica a l'ISA o IA), comprovar que es respecten els períodes reproductius de la fauna per a l'exclusió de la realització de determinades activitats:

- Les activitats de major impacte (voladures, demolicions, etc.) es realitzaran fora del període

febrer – agost.

- La desbrossada de la vegetació i el decapatge de terra vegetal s'ha de planificar per a realitzar-lo fora del període febrer - juny.

En cas que es trobin individus d'espècies de fauna salvatge, ferits o desorientats i, sempre que s'afecti involuntàriament un niu o un cau, s'hauran de comunicar els fets immediatament al centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim a l'àmbit d'estudi i, en el seu defecte, a l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Es procedirà a actuar segons dictaminin els organismes citats.

Segons el present Sistema de Gestió Ambiental, el Pla de Medi Ambient (PMA) de Contractista ha d'incloure, a l'apartat d'Organització de l'Obra, els telèfons i adreces del

centre autoritzat de recuperació de fauna salvatge més pròxim i de l'Oficina territorial del Departament de Medi Ambient i Habitatge, entre d'altres.

1.1.11.3.3. Espais protegits

En cas que el sector es trobi dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, es tindran en compte les prescripcions establertes als plans corresponents (plans especials d'ordenació, plans rectors, plans de gestió, etc.) dels espais protegits, relatius a normativa, usos permesos, restriccions, etc.

1.1.11.4. Execució de les obres. Medi antròpic

1.1.11.4.1. Paisatge

En la conformació de noves àrees (talussos, restauració d'abocadors, préstecs i àrees d'instal·lacions auxiliars, etc.), evitar les línies i angles rectes i fomentant una morfologia suau del terreny.

Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, es localitzaran en les zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.

Disposar d'apantallaments perimetrals per minimitzar la visió de les obres, de les àrees d'abassegament de material i de les de instal·lacions auxiliars des de fora d'aquestes.

Comprovar que es restauren totes aquelles àrees de nova creació (zones auxiliars de l'obra i els préstecs i abocadors d'obra, etc.) que no està previst enjardinar ni urbanitzar.

Per als casos de préstecs i abocadors, pot ser que aquests ja hagin estat prèviament legalitzats i estiguin en funcionament i que, per tant, ja disposin de projecte de restauració aprovat pel DMAiH.

Evitar l'afecció a les àrees amb vegetació natural afectades pel sector o pròximes a aquest.

Evitar modificar la morfologia del terreny.

Gestionar correctament les terres inerts i la runa que es generi a les obres i no generar, en cap cas, abocadors o préstecs incontrolats que modifiquin la morfologia actual del terreny.

1.1.11.4.2. Usos i ocupacions

Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i la xarxa de camins.

La xarxa viària bàsica i els camins existents que restin afectats per les obres hauran de tenir pas alternatiu degudament senyalitzats.

Planificar adequadament les activitats per no danyar els serveis afectats (electricitat, telèfon, aigua, gas, etc.).

Caldrà aplicar les mesures establertes a la documentació ambiental pertinent per tal de minimitzar les possibles afeccions als usos existents a l'entorn de l'àmbit (urbà, forestal, agrícola, ramader, cinegètic, etc.).

Aquest fet implica considerar les mesures acústiques (per disminuir afeccions sobre la població i la fauna), les relatives a la qualitat de l'aire (per no alterar les cultius i la vegetació natural pròxima, no afectar les condicions de salubritat per a la població, etc.), les considerades per a la vegetació i la fauna, la xarxa hidrològica, etc.

1.1.11.4.3. Patrimoni cultural

Si es creu convenient o en cas que així ho determini la Direcció General del Patrimoni Cultural, realitzar una intervenció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, caldrà paralitzar les obres en l'espai ocupat per aquests jaciments o béns culturals i comunicar-ho immediatament a la Direcció General del Patrimoni Cultural per tal que es decideixin les mesures a prendre.

1.1.11.4.4. Residus

Segregació de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment per part de l'òrgan competent) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus Perillosos i d'acord amb la normativa vigent.

Segregació dels residus inerts i no especials amb tractament de valorització estipulat (que no requereixen seguiment) a la zona habilitada com a Punt Net de Residus No Perillosos.

Ús del Punt per a la Neteja de Canaletes de Formigó.

Gestió dels residus (especials, no especials i inerts), d'acord amb la normativa vigent.

- Per al cas de residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat (que requereixen seguiment part de l'òrgan competent), el Contractista ha de contractar un gestor i un transportista autoritzat per poder gestionar aquests residus.

- En la gestió dels residus especials i els residus no especials sense tractament de valorització estipulat i, també, per al cas de la runa quan es destina a valorització, es generen una sèrie de documents que han de ser entregats a la DF com a comprovants de la seva gestió (contracte amb el gestor de residus, albarans de recollida, fulls de seguiment de residus, etc.).

- Cal recordar que no es pot abocar runa, restes vegetals i restes de capa asfàltica (paviment) als abocadors de terres inerts.

Sempre que sigui possible, es reutilitzaran materials sobrants de l'obra i residus generats que es puguin tractar i valoritzar dins la mateixa obra, com ara terres inerts procedents d'excavació per a reblert, demolició de paviment de vies en desús i d'estructures de formigó en general per a subbases i paviments, etc.

Cal que es gestionin correctament els olis usats i altres greixos procedents de la reparació i el manteniment de la maquinària que participa en l'obra, incloent si aquesta pertany a una empresa subcontractada.

Per aquest propòsit, caldrà que l'empresa Contractista entregui els comprovants de gestió dels olis a la DF.

1.1.11.5. Execució de les obres. Riscos

1.1.11.5.1. Riscos

Evitar qualsevol tipus d'actuació a les àrees d'influència de la xarxa hidrològica.

No ocupar temporalment àrees delimitades com a potencialment inundables o amb risc d'inundació per a períodes de retorn de 50, 100 i 500 anys.

No ocupar temporalment àrees on s'ha detectat risc geològic.

No realitzar cap actuació que pugui generar l'inici d'un incendi forestal en àrees arbrades i arbustives i en les zones properes.

Complir la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis forestals.

No encendre foc dins l'àmbit de les obres per a la crema de residus, ni tan sols els d'origen vegetal.

Dur a terme les tasques relatives a la prevenció i minimització dels fenòmens erosius contemplades anteriorment (regs, restauracions, etc.).

1.1.12. Instal·lacions / mesures per a la gestió ambiental en obres

Es tracta de les instal·lacions necessàries en obra per que el contractista pugui dur a terme la gestió ambiental requerida per la propietat.

1.1.12.1. Punt Net de Residus Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) RESIDUS ESPECIALS

2) els RESIDUS NO ESPECIALS SENSE TRACTAMENT DE VALORITZACIÓ estipulat que requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDEN de 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants bidons com tipus de residus que es preveu que es generin, considerant que la generació dels tipus i quantitat de residus variaria al llarg de la durada de l'obra.

Els bidons han d'assegurar condicions d'estanqueïtat per al residu que albergui i han de disposar de tapa.

Cada un dels bidons ha d'estar convenientment etiquetat (segons indica la normativa aplicable en matèria de residus), incloent la denominació del residu, la classe (II o III), el pictograma de perillositat corresponent, les dades del posseïdor del residu i la data d'inici de l'emmagatzematge.

El conjunt de la instal·lació ha d'estar aïllat del sòl natural (per mitjà d'una llosa de formigó, capa de graves i làmina plàstica, etc.) i preferentment cobert. Igualment ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

1.1.12.2. Punt Net de Residus No Perillosos

Instal·lació per a la gestió de:

1) Residus inerts

2) Residus no especials amb tractament de valorització estipulat que NO requereixen seguiment per part de l'òrgan administratiu competent.

La classificació i la gestió dels residus dels punts nets ha d'estar d'acord amb la normativa d'aplicació, especialment:

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos

ORDENde 28 de febrero de 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante REAL DECRETO 833/1998 de 20 de julio.

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

ORDEN304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

LLEI 9/2008, del 10 de juliol, de modiicació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Ha de presentar dimensions suficients per albergar tants contenidors com tipus de residus que es preveu que es generin al llarg de les obres (plàstic, ferralla, fusta, paper, cartró, etc).

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

1.1.12.3. Punt de Neteja de Canaletes de Formigó

Instal·lació per a la neteja de canaletes de formigó, amb l'objectiu d'evitar la dispersió de formigó arreu de l'obra, concentrant els sobrants en un punt i facilitant així la seva gestió.

Es pretén minimitzar l'afecció sobre el sistema hídric i sobre el sòl en general, per causa de la dispersió de formigó fresc sobre el sòl natural.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Les dimensions mínimes de la rasa per abocar les restes de formigó serien 1,5x1,5 m de secció i 1 m de fondària. També es pot emprar un contenidor per abocar les restes de formigó.

La rasa s'ha de revestir d'una làmina impermeabilitzant. Aquesta tasca és opcional en cas que s'hagi fet servir un contenidor.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra

1.1.12.4. Parc de Maquinària

Instal·lació que persegueix un doble objectiu:

- Concentrar la maquinària mòbil participa en l'obra en una única àrea per minimitzar l'afecció sobre el sòl natural i el sistema hídric per causa de possibles accident en el seu funcionament.

- Establir una única zona convenientment condicionada per a la realització de les tasques de manteniment i reparació de la maquinària.

Condicions mínimes d'acceptació de la instal·lació

Haurà d'estar impermeabilitzat del sòl natural, diferenciant l'àrea destinada a reparació de maquinària (impermeabilitzant per mitjà d'una llosa de formigó, d'una làmina impermeabilitzant i d'una capa de graves, etc.) de la zona d'estacionament (impermeabilitzant compactant temporalment el sòl).

La zona de manteniment (a part d'estar impermeabilitzada del sòl natural) s'haurà de construir de tal forma que es puguin recollir les aigües per a sotmetre-les a desbast i decantació.

Ha de disposar de senyalització general per facilitar el seu ús per part dels operaris que participen a l'obra.

1.1.13. Mesures preventives, correctores i/o compensatòries

Les mesures que s'exposen a continuació poden estar especificades en projecte per prevenir, corregir o compensar danys en el medi ambient.

1.1.13.1. Mesures de protecció de la vegetació

Són mesures per a la protecció i minimització de danys en la vegetació que, segons projecte, cal conservar.

1.1.13.1.1. Tanca de fusta per a protecció d'arbre

Tancament d'1,8 m d'alçada a base de pals de fusta tractada de 8-10 cm de diàmetre, distanciats 2 metres entre ells i guarnits de malla plàstica.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.1.2. Tanca/abalisament amb cinta plàstica

Tanca/abalisament per a delimitar àrees, evitant les possibles afeccions a les mateixes. Està constituït per pals de suport d'alçada d'1m i de cinta plàstica convencional.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.1.3. Protectors de troncs

Tancat de fins a 2 m d'alçada, format per llates de fusta unides amb gomes.

Mesurament i abonament

Per metre lineal (m) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.1.4. Protecció radicular

Protecció radicular mitjançant la col·locació de planxa d'acer de 2 x 1 m.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.1.5. Tractament radicular

Tallada manual d'arrels en obertura de rases pròximes a arbrat i aplicació de cicatritzant el totes les de diàmetre > o = a 3 cm.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i inclou la mà d'obra i el subministrament de tots els materials i estris necessaris per al muntatge de la tanca, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.2. Mesures per minimitzar l'impacte sobre la fauna

Es contemplen algunes de les mesures per afavorir la permeabilitat faunística d'infraestructures, per minimitzar l'impacte de possibles actuacions o bé, mesures per compensar la pèrdua d'hàbitats que comportaria l'execució del projecte.

1.1.13.2.1. Espirals anticol·lisió

Es tractaria del subministrament i col·locació d'espirals anticol·lisió d'aus, col·locades als conductors de línies elèctriques, segons la seva definició i disposició considerada al projecte.

La disposició dels mateixos ha de ser a portell i el distanciament entre les espirals no superarà els 15 m.

Es col·locaran allà on s'indiqui en projecte, que ha de coincidir amb les àrees preferents del pas de l'avifauna (elements de la xarxa hidrològica, infraestructures viàries, zones boscoses, connectors biològics, etc.).

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tota la maquinària, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.2.2. Caixes niu

Es tractaria del subministrament i col·locació de caixes niu de fusta, de ciment-fusta o altre material biodegradable, segons s'indica en projecte i/o plànols per aus de mida petita/mitjana.

Les caixes niu tindrien un diàmetre en el forat d'entrada de 26 - 32 mm i la secció/àrea de la base de la caixa serà superior a 130 cm2.

Mesurament i abonament

Per unitat (u) i al seu abonament s'inclourà tots els estris, mà d'obra i materials necessaris per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.2.3. Passarel·la lateral seca

És una passarel·la de formigó que es construeix dins les obres de drenatge que tenen base plana i una secció superior a 3,15 m2, sempre que ho indiqui el projecte per afavorir la permeabilitat faunística.

L'acabat del formigó sempre serà rugós.

El pendent màxim de la passarel·la en el seu recorregut dins l'obra de drenatge no pot ser superior al 7%.

En la seva execució, s'han d'evitar esglaons que no pugui assolir la fauna i, per tant, s'ha de facilitar l'accés a la passarel·la, connectant-la amb la solera de la base de l'obra de drenatge o amb les ales o talussos laterals (evitant pendents superiors al 8%), per tal que s'hi pugui accedir des del sòl natural.

Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.2.4. Adequació de baixants

Regularització d'esglaons de baixants amb capa d'emmacat formigonat de 0,25 cm de gruix, segons s'indiqui en projecte i plànols.

Mesurament i abonament

Per metres quadrats (m2) i al seu abonament s'inclouran tots els estris, mà d'obra i materials necessàries per a la seva completa execució, comprovats i acceptats per la DF.

1.1.13.3. Mesures per minimitzar l'impacte acústic

Es tracta de diferents mesures per minimitzar l'impacte acústic de fons emissors existents a prop de l'àmbit o bé, quan el propi sector pot provocar soroll per sobre dels llindars permesos per la legislació sobre zones sensibles properes.

Les condicions bàsiques per a les tres mesures proposades, es descriuen a continuació:

1.1.13.3.1. Pantalla acústica formigó

Execució de pantalla acústica absorbent en mòduls de formigó porós, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterraran lleugerament; en cas

contrari, s'afegirà morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

1.1.13.3.2. Pantalla acústica vidre

Execució de pantalla acústica en mòduls de vidre, segons la seva definició en projecte i/o plànols.

No pot restar cap espai entre la part inferior de les pantalles i la superfície on s'ubiquen, en cas que s'instal·lin directament sobre el sòl. Preferentment es soterrarien lleugerament, en cas contrari, s'afegiria morter de ciment per tal d'evitar qualsevol possible espai, impedint el pas del soroll per la base.

1.1.13.3.3. Mota de terra

Construcció de mota de terra d'alçada variable, segons la seva definició en projecte i/o plànols, considerant que es revegetarà posteriorment (tasca no inclosa en la partida) i que, per tant, cal que les terres aportades als darrers 50 cm presentin una pedregositat inferior al 50% en volum, amb una mida màxima admesa dels elements 2 cm (no s'accepta fracció grossera superior a aquest diàmetre). Igualment, un cop constituïda la mota, s'ha d'estendre una capa de gruix superior o igual a 30 cm de terra vegetal.

Els pendents de la mota no superaran la relació 3H:2V.

Mesurament i abonament

Les pantalles de formigó o de vidre per metres quadrats (m2.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

Les motes de terra per metres cúbics (m3.) realment executats, comprovats i acceptats per la DF.

A les pantalles, s'inclou el subministrament de tots els materials necessaris i tots els treballs per a la seva col·locació.

A les motes, s'inclou el subministrament de les terres i tota la maquinària necessària per completar totalment els treballs.

1.1.13.4. Adequació d'embornals per a evitar la caiguda de fauna

Consisteix en col·locar una reixa metàl·lica interior, sota la reixa de fosa dúctil, per tal de minimitzar la possibilitat de caiguda de la fauna de mida petita dins l'embornal.

Aquesta mesura, per a executar-se, ha de figurar en projecte. Amb tot però, s'ha de prendre sempre que així es sol·liciti durant la tramitació del planejament i/o projecte o en cas que això ho determini la DF, per assessorament del Responsable de la Vigilància Ambiental (per proximitat a àrees protegides, per requeriment de l'òrgan ambiental, per proximitat a àrees naturals, etc.)

1.1.14. Gestió de residus

Operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran, manteniment dels contenidors a l'obra, càrrega i transport, o transport amb temps d'espera per a la càrrega, i deposició al centre de reciclatge o centre de transferència de terres, material d'excavació i residus de la construcció.

1.1.14.1. Gestió de residus generats durant l'obra

En obra caldrà separar com a mínim els següents residus:

- Runa

- Terra

- Terra vegetal

- Metalls

- Vidre

- Plàstic

- Fusta

- Paper i cartró

- Residus especials

Caldrà que cada un d'aquests residus tingui en obra un contenidor o espai habilitat adequadament i caldrà supervisar la seva disposició, manteniment i senyalització, al igual que també caldrà supervisar el transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

En cas que aquesta segregació en obra no fos possible el contractista i la DF hauran de justificar-ho.

1.1.14.1.1. Condicions d'execució de la gestió dels residus

La gestió dels residus en obra s'haurà de tramitar segons criteris establerts en el Real Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. El control de la gestió es fa mitjançant la següent documentació:

Fitxa acceptació

Full de seguiment

Full de seguiment itinerant

Fitxa de destinació

Justificant de recepció del residu

S'han considerat els tipus següents:

- Separació en obra de restes de plàstic, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de fusta, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de runa, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de ferralla, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes de paper i cartró, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de restes vegetals (fracció orgànica) provinent del desbrossament o manteniment, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

- Separació en obra de residus especials, disposició, manteniment i senyalització del contenidor, transport i deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Residus de la construcció

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix. Cal complir la legislació vigent de seguretat i salut.

Residus especials

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A centre de reciclatge o a centre de recollida i transferència

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

Classificació de residus

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc.

1.1.14.1.2. Mesurament i abonament

Per metres cúbics (m3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Es considera un increment per esponjament d'un 30%, respecte al volum teòric de l'element.

1.1.14.2. Gestió de residus procedents de l'excavació

Es minimitzarà el màxim possible el transport de terres netes i reutilitzables a abocador.

En cas de no ser possible caldrà justificar la classificació d'aquestes terres segons el Decret 1/1997 segons si es tracta de residus inerts, residus no especials o residus especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic inferior a 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus inerts: Classe I (terres o runes de pes específic comprès entre 750 i 1.100 kg/m3), procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus no especials: Classe II, procedents d'excavació.

- Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus especials: Classe III, procedents d'excavació.

1.1.14.2.1. Condicions d'execució

Càrrega i transport de terres i residus

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les proteccions necessàries per a aconseguir les condicions de seguretat suficients, caldrà assegurar-se de complir amb la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

A l'obra

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees utilitzades per a la classificació del residu hauran d'estar acceptades per la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats en projecte o establert per la DF.

Les característiques de les terres han complir les condicions establertes en el plec de condicions tècniques en funció de l'ús previst per aquestes. La reutilització de terres en la obra cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A monodipòsit o a abocador específic o a centre de recollida i transferència

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha d'estar autoritzat per l'Agència de Residus, tal i com estableix la legislació actual, i ha de lliurar el certificat on s'indica el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

Disposició de residus

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un centre adequat i legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

1.1.14.2.2. Mesurament i abonament

Transport de terres o residus inerts especials i no especials

Per metres cúbics (m3) de volum realment tractat, comprovats i acceptats per de la DF.

La unitat d'obra inclou la segregació en obra, el transport a l'abocador i les despeses de classificació, càrrega, transport, abocament, canons i despeses per a la deposició controlada dels residus.

Es considera un increment per esponjament d'un 30% aproximadament, respecte al volum teòric de l'element.

Reus, setembre de 2024

Diego Querol Rodríguez
Enginyer Industrial
Col·legiat nº 15.442

DOCUMENT 4.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

MEDICIONES

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 EDAR SOLIV Capitol 01 Edar Solivella						
	SUBCAPÍTULO 1.1 LEGAL Subcapítol 1.1 Legalització de les instal·lacions						
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**						
	Projecte elèctric	1				1,00	
							1,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**						
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 1.2 OBRA CIV. Subcapítol 1.2 Obra civil						
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**						
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.						
		1	12,00	0,50	0,50	3,00	
							3,00
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**						
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.						
	1	1	12,00	0,40	0,20	0,96	
							0,96
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**						
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.						
	excavacio	1	0,160	12,000		1,920	
	-rebliment	-1	0,080	12,000		-0,960	
	20% esponjament	0,2	0,050	12,000		0,120	
							1,08
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**						
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
		1	14,00			14,00	
							14,00
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**						
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.						
	Arqueta	1				1,00	
							1,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	12,00			12,00	
							12,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	1				1,00	
							1,00
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**						
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.						
	Columna alumbrado	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 1.3 ENLLUMEN Subcapítol 1.3 Instal·lació i enllumenat						
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Des de punt de llum existent fins a nou PL	16				16,00	
							16,00
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Columnes	1	7,00			7,00	
							7,00
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Connexió punt exist.	1				1,00	
							1,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	12,00			12,00	
							12,00
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	1				1,00	
							1,00
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aillament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material						
	Sala CCM	1				1,00	
	Lavabo	1				1,00	
	Sala deshidrat.	2				2,00	
	Sala bufants	1				1,00	
	Vestuaris	1				1,00	
	Oficina	2				2,00	
	Exterior	1				1,00	
							9,00

MEDICIONES

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
UIV016	**u Columna troncocónica galv. de 6 metres instal·lada**						
	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.						
	Columna d'enllumenat	1				1,00	
							1,00
UIV050	**u Creueta galv. 60 diam. recta dos braços 0,5m. fixació a columna**						
	Subministrament i instal·lació de creueta recta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços de 0,5 metres, acabat pintat. Totalment muntada.						
	Columna	1				1,00	
							1,00
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Sala CCM	1				1,00	
	Lavabo	1				1,00	
	Sala polielectrolito	1				1,00	
							3,00
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Sala deshidrat.	2				2,00	
	Sala bufants	1				1,00	
	Vestuaris	1				1,00	
	Oficina	2				2,00	
							6,00
VEN1011	**u Lluminària vial led 75W(15W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 15W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (15 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN2007550B0101 o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	8				8,00	
							8,00
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
VEN1021	**u Lluminària projector PRO 50W 120º Venalsol smart light**						
	Subministrament i instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80 mod.PRON0050XXA2001 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 50W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	1				1,00	
							1,00
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**						
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.						
	Ajudes paleta	2				2,00	
							2,00
BT.COL.01	**m Suport a façana tub 3 m amb grarres de subjecció**						
	Façana edifici	2				2,00	
							2,00
	SUBCAPÍTULO 1.4 GEST.RES Subcapítol 1.4 Gestió de residus						
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.						
	Gestió residus	0,7				0,700	
							0,70
	SUBCAPÍTULO 1.5 IMPREV.OB Subcapítol 1.5 Imprevistos						
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Imprevistos obra	0,7				0,700	
							0,70
	SUBCAPÍTULO 1.6 SS Subcapítol 1.6 Seguretat i salut						
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Seguretat i salut obra	0,7				0,70	
							0,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 EDAR SENAN Capitol 02 Edar Senan						
	SUBCAPÍTULO 2.1 LEGAL Subcapítol 2.1 Legalització de les instal·lacions						
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**						
	Projecte elèctric	1				1,00	
							1,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**						
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 2.2 OBRA CIV. Subcapítol 2.2 Obra civil						
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**						
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.						
		1	15,00	0,40	0,40	2,40	
							2,40
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**						
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.						
	1	1	15,00	0,40	0,20	1,20	
							1,20
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**						
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.						
	excavacio	1	0,160	15,000		2,400	
	-rebliment	-1	0,080	15,000		-1,200	
	20% esponjament	0,2	0,050	15,000		0,150	
							1,35
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**						
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
		1	17,00			17,00	
							17,00
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**						
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.						
	Arqueta	1				1,00	
							1,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	17,00			17,00	
							17,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	1				1,00	
							1,00
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Conex.punt	1				1,00	
							1,00
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**						
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.						
	Columna alumbrado	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 2.3 ENLLUMEN Subcapítol 2.3 Instal·lació i enllumenat						
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cable 4x6mm2	16				16,00	
							16,00
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
		1,1				1,10	
							1,10
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Connexió punt exist. interior	1				1,00	
	Connexió punt de llum existent exterior	1				1,00	
							2,00
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material						
	Caseta	2				2,00	
	Exterior	2				2,00	
							4,00
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Caseta	2				2,00	
							2,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Columna 4m	1				1,00	
							1,00
VEN1020	**u Lluminària projector PRO 30W 120º Venalsol smart light**						
	Subministrament i instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superfície, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Façana	2				2,00	
							2,00
UIV014	**u Columna troncocónica de 4 metres instal·lada**						
	Columna 4 m	1				1,00	
							1,00
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**						
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.						
	Ajudes paleta	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 2.4 GEST.RES Subcapítol 2.4 Gestió de residus						
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.						
	Gestió residus	0,4				0,400	
							0,40
	SUBCAPÍTULO 2.5 IMPREV.OB Subcapítol 2.5 Imprevistos						
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Imprevistos obra	0,4				0,400	
							0,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 2.6 SS Subcapítol 2.6 Seguretat i salut						
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Seguretat i salut obra	0,5				0,50	
							0,50

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 EDAR ESPLU Capítol 03 Edar L'Espluga de Francolí						
	SUBCAPÍTULO 3.1 LEGAL Subcapítol 3.1 Legalització de les instal·lacions						
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**						
	Projecte elèctric	1				1,00	
							1,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**						
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 3.2 OBRA CIV. Subcapítol 3.2 Obra civil						
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**						
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.						
		1	75,00	0,40	0,50	15,00	
							15,00
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**						
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.						
	1	1	75,00	0,40	0,40	12,00	
							12,00
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**						
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.						
	excavacio	1	0,160	75,000		12,000	
	-rebliment	-1	0,080	75,000		-6,000	
	20% esponjament	0,2	0,050	75,000		0,750	
							6,75
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**						
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
		1	75,00			75,00	
							75,00
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**						
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.						
	Arqueta	5				5,00	
							5,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	85,00			85,00	
							85,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	3				3,00	
							3,00
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**						
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	Punt 1	1	12,00			12,00	
							12,00
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**						
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.						
	Columna enllumenat	4				4,00	
							4,00
	SUBCAPÍTULO 3.3 ENLLUMEN Subcapítol 3.3 Instal·lació i enllumenat						
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cable 4x6mm2	5	18,00			90,00	
							90,00
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
		1,1				1,10	
							1,10
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Connexió punt exist.	2				2,00	
							2,00
E17MSC010	**ud Punt de llum**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.						
	Laboratori	4				4,00	
	Sala control	8				8,00	
	Distribuïdor	1				1,00	
	Vestuaris	2				2,00	
	Lavabos	4				4,00	
							19,00
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material						
	Edifici pretractament	12				12,00	
	Edifici bufants	8				8,00	
							20,00
BT.089	**m Punt de llum instal·lat amb tub rigit exterior**						
	Façana	3				3,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Desde façana a columna	1				1,00	
							4,00
BT.COL.01	**m Suport a façana tub 3 m amb grarres de subjecció**						
	Façana edifici control	3				3,00	
	Façana edifici pretractament	2				2,00	
	Façana edifici espai fluvial	1				1,00	
							6,00
UIV015	**u Columna troncocónica de 5 metres instal·lada**						
	Exterior	4				4,00	
							4,00
VEN1001	**u Lluminària downlight Led D2 8W Venalsol smart light mod.**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80) mod. mod.DOD20008XXA1101 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 8W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Lavabos	2				2,00	
							2,00
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Vestuaris	2				2,00	
	Lavabos	2				2,00	
							4,00
VEN1003	**u Lluminària downlight Led 30W 110 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Distribuïdor	1				1,00	
							1,00
VEN1004	**u Lluminària panel Led 40W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K) mod. mod.PANN0040XXB0302 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Laboratori	4				4,00	
	Sala control	8				8,00	
							12,00
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Ed. bufants	8				8,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Ed. pretractament	12				12,00	
	Ed. Espai fluvial	1				1,00	
							21,00
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	13				13,00	
							13,00
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	2				2,00	
							2,00
VEN1008	**u Lluminària vial led 75W(60W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	1				1,00	
	Espai fluvial	1				1,00	
							2,00
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**						
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.						
	Ajudes paleta	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 3.4 GEST.RES Subcapítol 3.4 Gestió de residus						
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.						
	Gestió residus	1				1,000	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 3.5 IMPREV.OB Subcapítol 3.5 Imprevistos						
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Imprevistos obra	1				1,000	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 3.6 SS Subcapítol 3.6 Seguretat i salut						
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Seguretat i salut obra	1				1,00	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 EDAR STA.C Capitol 04 Edar Santa Coloma de Queralt						
	SUBCAPÍTULO 4.1 LEGAL Subcapítol 4.1 Legalització de les instal·lacions						
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**						
	Projecte elèctric	1				1,00	
							1,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**						
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 4.2 OBRA CIV. Subcapítol 4.2 Obra civil						
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**						
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.						
		1	105,00	0,40	0,50	21,00	
							21,00
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**						
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.						
	1	1	105,00	0,40	0,40	16,80	
							16,80
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**						
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.						
	excavacio	1	0,160	105,000		16,800	
	-rebliment	-1	0,080	105,000		-8,400	
	20% esponjament	0,2	0,050	105,000		1,050	
							9,45
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**						
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
		1	105,00			105,00	
							105,00
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**						
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.						
	Arqueta	6				6,00	
							6,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	115,00			115,00	
							115,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	4				4,00	
							4,00
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**						
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	Creuament	1	6,00			6,00	
							6,00
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**						
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.						
	Columna enllumenat	4				4,00	
							4,00
	SUBCAPÍTULO 4.3 ENLLUMEN Subcapítol 4.3 Instal·lació i enllumenat						
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cable 4x6mm2	130				130,00	
							130,00
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	columnas	3	5,00			15,00	
							15,00
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Connexió punt exist.	2				2,00	
							2,00
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material						
	Oficina	2				2,00	
	Sala bufants	2				2,00	
	Sala centrifuga	4				4,00	
	Vestuaris	1				1,00	
	Lavabos	2				2,00	
							11,00
BT.COL.03	**m Suport a façana tub 1,5 m acoplat al existent**						
	Subministrament i muntatge de suport de 1,5 metres per a la instal·lació de vial a façana. Inclou tub galvanitzat en calent de 1,5 metres i 60mm de diàmetre amb elements de subjecció a suport existent i petit material.						
	Edifici control	1	4,00			4,00	
							4,00
UIV014	**u Columna troncocónica de 4 metres instal·lada**						
	Columna 4 m	4				4,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							4,00
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Banys	2				2,00	
							2,00
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Vestuaris	1				1,00	
							1,00
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Oficina	2				2,00	
	Sala bufants	2				2,00	
	Sala centrifuga	4				4,00	
							8,00
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	1				1,00	
							1,00
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	11				11,00	
							11,00
VEN1010	**u Lluminària vial led 75W(74,9W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	2				2,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							2,00
BT.1069	**u Substitució retrofit 50W per a lluminària JNR Carandini**						
	Subministrament i nistal·lació de retrofit circular led lumileds 50W amb temperatura de color 3000ºK, òptica longitudinal, Venalsol Smart Light. Per a subtituir retofit existent a l'interior de lluminària Junior JNR de Carandini. Totalment oinstal·lat i comprovat. Inclou el desmuntatge de l'equip existent.						
	Carandini	1				1,00	
							1,00
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**						
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.						
	Ajudes paleta	3				3,00	
							3,00
	SUBCAPÍTULO 4.4 GEST.RES Subcapítol 4.4 Gestió de residus						
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.						
	Gestió residus	0,8				0,800	
							0,80
	SUBCAPÍTULO 4.5 IMPREV.OB Subcapítol 4.5 Imprevistos						
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Imprevistos obra	0,8				0,800	
							0,80
	SUBCAPÍTULO 4.6 SS Subcapítol 4.6 Seguretat i salut						
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Seguretat i salut obra	0,8				0,80	
							0,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 EDAR MONTB Capítol 05 Edar Montblanc						
	SUBCAPÍTULO 5.1 LEGAL Subcapítol 5.1 Legalització de les instal·lacions						
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**						
	Projecte elèctric	1				1,00	
							1,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**						
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 5.2 OBRA CIV. Subcapítol 5.2 Obra civil						
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**						
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.						
		1	12,00	0,40	0,40	1,92	
							1,92
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**						
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.						
	1	1	12,00	0,40	0,20	0,96	
							0,96
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**						
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.						
	excavacio	1	0,160	12,000		1,920	
	-rebliment	-1	0,080	12,000		-0,960	
	20% esponjament	0,2	0,050	12,000		0,120	
							1,08
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**						
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
		1	14,00			14,00	
							14,00
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**						
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.						
	Arqueta	1				1,00	
							1,00
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**						
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cond.terra	1	12,00			12,00	
							12,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
FGD10015	**u Pica terra**						
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.						
	Pica terra	1				1,00	
							1,00
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Conex.punt	1				1,00	
							1,00
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**						
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.						
	Creuament	1	5,00			5,00	
							5,00
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**						
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.						
	Columna alumbrado	1				1,00	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 5.3 ENLLUMEN Subcapítol 5.3 Instal·lació i enllumenat						
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Cable 4x6mm2	22				22,00	
							22,00
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**						
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.						
	Columnes	2	6,00			12,00	
							12,00
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**						
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.						
	Connexió punt exist.	2				2,00	
							2,00
E17MSC010	**ud Punt de llum**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aillament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.						
	Oficina PB	6				6,00	
	Magatzem PB	3				3,00	
	Distribuïdor PB	1				1,00	
	Vestuaris PB	1				1,00	
	Banys PB	2				2,00	
	Soterrani	2				2,00	
	Oficina P1	6				6,00	
	Laboratori	6				6,00	
	Banys P1	2				2,00	
	Distribuïdor P1	2				2,00	

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Menjador P1	4				4,00	
							35,00
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**						
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material						
	CT	2				2,00	
	Sala bufants	6				6,00	
	Sala CCMs	4				4,00	
	Sala deshidratació	6				6,00	
							18,00
UIV016	**u Columna troncocónica galv. de 6 metres instal·lada**						
	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.						
	Columna d'enllumenat	1				1,00	
							1,00
UIV051	**u Creueta galv. 60 diam. 120º dos braços 0,5m. fixació a columna**						
	Subministrament i instal·lació de creueta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços d'1 metre formant un angle de 120º, acabat pintat. Totalment muntada.						
	Columna	1				1,00	
							1,00
UIV040	**u Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres**						
	Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres amb 1,5 de braç. Inclou ajudes de paleteria necessaris i instal·lació interior del bàcul a la nova ubicació.						
	Bàcul existent	1				1,00	
							1,00
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Oficina PB	2				2,00	
	Oficina P1	2				2,00	
	Laboratori	2				2,00	
	Banys P1	2				2,00	
	Distribuïdor P1	2				2,00	
	Menjador P1	4				4,00	
							14,00
VEN1003	**u Lluminària downlight Led 30W 110 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Oficina PB	4				4,00	
	Distribuïdor PB	1				1,00	
	Oficina P1	4				4,00	
	Laboratori	4				4,00	
	Escales	2				2,00	
							15,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
VEN1020	**u Lluminària projector PRO 30W 120º Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Sala soterrani	1				1,00	
							1,00
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Magatzem PB	3				3,00	
	Banys PB	1				1,00	
							4,00
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Vestuaris PB	1				1,00	
	Banys PB	1				1,00	
	Soterrani	1				1,00	
	CT	2				2,00	
	Sala bufants	6				6,00	
	Sala CCMs	4				4,00	
	Sala deshidratació	6				6,00	
							21,00
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	7				7,00	
							7,00
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	9				9,00	
							9,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
VEN1008	**u Lluminària vial led 75W(60W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment inclo-ent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	2				2,00	
							2,00
VEN1010	**u Lluminària vial led 75W(74,9W) 75x155 Venalsol smart light**						
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment inclo-ent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.						
	Exterior	4				4,00	
							4,00
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**						
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.						
	Ajudes paleta	4				4,00	
							4,00
	SUBCAPÍTULO 5.4 GEST.RES Subcapítol 5.4 Gestió de residus						
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**						
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.						
	Gestió residus	1				1,000	
							1,00
	SUBCAPÍTULO 5.5 IMPREV.OB Subcapítol 5.5 Imprevistos						
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**						
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.						
	Imprevistos obra	1				1,000	
							1,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 5.6 SS Subcapítol 5.6 Seguretat i salut						
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**						
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres						
	Seguretat i salut obra	1				1,00	
							1,00

QUADRE PREUS Núm. 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01IMP	1	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.	MIL EUROS	1.000,00
0002	AJ.PAL.INT01	u	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	54,06
0003	BT.079	u	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material	CUARENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	40,31
0004	BT.089	m		SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	69,70
0005	BT.1069	u	Subministrament i nistal·lació de retrofit circular led lumileds 50W amb temperatura de color 3000ºK, òptica longitudinal, Venalsol Smart Light. Per a substituir retofit existent a l'interior de lluminària Junior JNR de Carandini. Totalment oinstal·lat i comprovat. Inclou el desmuntatge de l'equip existent.	DOSCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHO CÉNTIMOS	222,08
0006	BT.COL.01	m		CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	158,82
0007	BT.COL.03	m	Subministrament i muntatge de suport de 1,5 metres per a la instal·lació de vial a façana. Inclou tub galvanitzat en calent de 1,5 metres i 60mm de diàmetre amb elements de subjecció a suport existent i petit material.	CIENTO DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	112,20
0008	DFSD	u	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	84,98
0009	E17MSC010	ud	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.	VEINTINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	29,79
0010	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.	SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	7,18
0011	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,42

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0012	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	9,15
0013	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	VEINTICUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	24,38
0014	FDK20120	u	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.	CIENTO SETENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	170,69
0015	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	CINCO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	5,87
0016	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.	OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,63
0017	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.	CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	5,86
0018	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.	VEINTISIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	27,90
0019	GESTRES01	pa	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.	TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	341,39
0020	L01	u		MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00
0021	L02	u		TRESCIENTOS SESENTA EUROS	360,00
0022	P2R3-HIFX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.	OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	8,06
0023	SS.001		Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres	MIL DOSCIENTOS EUROS	1.200,00
0024	UII020	u	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.	CIENTO VEINTINUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	129,18

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0025	UIV014	u			355,06
				TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0026	UIV015	u			406,61
				CUATROCIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0027	UIV016	u	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.		430,05
				CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
0028	UIV040	u	Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres amb 1,5 de braç. Inclou ajudes de paleteria necessaris i instal·lació interior del bàcul a la nova ubicació.		190,02
				CIENTO NOVENTA EUROS con DOS CÉNTIMOS	
0029	UIV050	u	Subministrament i instal·lació de creueta recta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços de 0,5 metres, acabat pintat. Totalment muntada.		154,87
				CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0030	UIV051	u	Subministrament i instal·lació de creueta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços d'1 metre formant un angle de 120º, acabat pintat. Totalment muntada.		164,87
				CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0031	VEN1001	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80) mod. mod.DOD20008XXA1101 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 8W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.		55,32
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0032	VEN1002	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.		58,27
				CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	VEN1003	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	66,94
0034	VEN1004	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K) mod. mod.PANN0040XXB0302 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	74,28
0035	VEN1005	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	148,90
0036	VEN1006	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317,66
0037	VEN1007	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317,66

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0038	VEN1008	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317,66
0039	VEN1009	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	CIENTO DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS	112,02
0040	VEN1010	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317,66
0041	VEN1011	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 15W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (15 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN2007550B0101 o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	317,66
0042	VEN1020	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	CIEN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	100,98
0043	VEN1021	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80 mod.PRON0050XXA2001 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 50W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	153,19

QUADRE PREUS Núm. 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0001	01IMP	1	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.		
				Resto de obra y materiales.....	1.000,00
				TOTAL PARTIDA.....	**1.000,00**
0002	AJ.PAL.INT01	u	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.		
				Mano de obra.....	51,81
				Resto de obra y materiales.....	2,25
				TOTAL PARTIDA.....	**54,06**
0003	BT.079	u	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material		
				Mano de obra.....	21,84
				Resto de obra y materiales.....	18,47
				TOTAL PARTIDA.....	**40,31**
0004	BT.089	m			
				Mano de obra.....	32,76
				Resto de obra y materiales.....	36,94
				TOTAL PARTIDA.....	**69,70**
0005	BT.1069	u	Subministrament i nistal·lació de retrofit circular led lumileds 50W amb temperatura de color 3000ºK, òptica longitudinal, Venalsol Smart Light. Per a subtituïr retofit existent a l'interior de lluminària Junior JNR de Carandini. Totalment oinstal·lat i comprovat. Inclou el desmuntatge de l'equip existent.		
				Mano de obra.....	27,30
				Resto de obra y materiales.....	194,78
				TOTAL PARTIDA.....	**222,08**
0006	BT.COL.01	m			
				Mano de obra.....	27,31
				Maquinaria.....	28,20
				Resto de obra y materiales.....	103,31
				TOTAL PARTIDA.....	**158,82**
0007	BT.COL.03	m	Subministrament i muntatge de suport de 1,5 metres per a la instal·lació de vial a façana. Inclou tub galvanitzat en calent de 1,5 metres i 60mm de diàmetre amb elements de subjecció a suport existent i petit material.		
				Mano de obra.....	21,84
				Maquinaria.....	16,92
				Resto de obra y materiales.....	73,44
				TOTAL PARTIDA.....	**112,20**
0008	DFSD	u	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.		
				Mano de obra.....	81,91
				Resto de obra y materiales.....	3,07
				TOTAL PARTIDA.....	**84,98**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0009	E17MSC010	ud	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.		
				Mano de obra	16,39
				Resto de obra y materiales	13,40
				TOTAL PARTIDA	**29,79**
0010	F2220020	m3	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.		
				Mano de obra	0,23
				Maquinaria	6,95
				TOTAL PARTIDA	**7,18**
0011	F2280121	m3	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.		
				Mano de obra	1,91
				Maquinaria	2,71
				Resto de obra y materiales	3,80
				TOTAL PARTIDA	**8,42**
0012	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
				Mano de obra	2,17
				Maquinaria	2,03
				Resto de obra y materiales	4,95
				TOTAL PARTIDA	**9,15**
0013	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
				Mano de obra	6,47
				Maquinaria	6,04
				Resto de obra y materiales	11,87
				TOTAL PARTIDA	**24,38**
0014	FDK20120	u	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.		
				Mano de obra	106,20
				Maquinaria	0,12
				Resto de obra y materiales	64,37
				TOTAL PARTIDA	**170,69**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN		IMPORTE
0015	FG310005	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
				Mano de obra	2,73
				Resto de obra y materiales	3,14
				TOTAL PARTIDA	**5,87**
0016	FG310015	m	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
				Mano de obra	3,33
				Resto de obra y materiales	5,30
				TOTAL PARTIDA	**8,63**
0017	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.		
				Mano de obra	4,30
				Resto de obra y materiales	1,56
				TOTAL PARTIDA	**5,86**
0018	FGD10015	u	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.		
				Mano de obra	12,56
				Resto de obra y materiales	15,34
				TOTAL PARTIDA	**27,90**
0019	GESTRES01	pa	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.		
				Resto de obra y materiales	341,39
				TOTAL PARTIDA	**341,39**
0020	L01	u			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**1.500,00**
0021	L02	u			
				Sin descomposición	
				TOTAL PARTIDA	**360,00**
0022	P2R3-HIFX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.		
				Maquinaria	8,06
				TOTAL PARTIDA	**8,06**
0023	SS.001		Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres		
				Resto de obra y materiales	1.200,00
				TOTAL PARTIDA	**1.200,00**
0024	UII020	u	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.		
				Mano de obra	0,23
				Maquinaria	6,95
				Resto de obra y materiales	122,00
				TOTAL PARTIDA	**129,18**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0025	UIV014	u		
			Mano de obra	54,60
			Resto de obra y materiales	300,46
			TOTAL PARTIDA	**355,06**
0026	UIV015	u		
			Mano de obra	54,60
			Maquinaria	28,20
			Resto de obra y materiales	323,81
			TOTAL PARTIDA	**406,61**
0027	UIV016	u	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.	
			Mano de obra	54,60
			Maquinaria	28,20
			Resto de obra y materiales	347,25
			TOTAL PARTIDA	**430,05**
0028	UIV040	u	Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres amb 1,5 de braç. Inclou ajudes de paleteria necessaris i instal·lació interior del bàcul a la nova ubicació.	
			Mano de obra	94,21
			Maquinaria	56,40
			Resto de obra y materiales	39,41
			TOTAL PARTIDA	**190,02**
0029	UIV050	u	Subministrament i instal·lació de creueta recta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços de 0,5 metres, acabat pintat. Totalment muntada.	
			Mano de obra	16,39
			Maquinaria	16,92
			Resto de obra y materiales	121,56
			TOTAL PARTIDA	**154,87**
0030	UIV051	u	Subministrament i instal·lació de creueta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços d'1 metre formant un angle de 120º, acabat pintat. Totalment muntada.	
			Mano de obra	16,39
			Maquinaria	16,92
			Resto de obra y materiales	131,56
			TOTAL PARTIDA	**164,87**
0031	VEN1001	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80) mod. mod.DOD20008XXA1101 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 8W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	29,76
			Resto de obra y materiales	25,56
			TOTAL PARTIDA	**55,32**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0032	VEN1002	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	16,20
			Resto de obra y materiales	42,07
			TOTAL PARTIDA	**58,27**
0033	VEN1003	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	16,20
			Resto de obra y materiales	50,74
			TOTAL PARTIDA	**66,94**
0034	VEN1004	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K) mod. mod.PANN0040XXB0302 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	29,76
			Resto de obra y materiales	44,52
			TOTAL PARTIDA	**74,28**
0035	VEN1005	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	16,20
			Resto de obra y materiales	132,70
			TOTAL PARTIDA	**148,90**
0036	VEN1006	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	38,22
			Resto de obra y materiales	279,44
			TOTAL PARTIDA	**317,66**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0037	VEN1007	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra.....	38,22
			Resto de obra y materiales.....	279,44
			TOTAL PARTIDA.....	**317,66**
0038	VEN1008	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra.....	38,22
			Resto de obra y materiales.....	279,44
			TOTAL PARTIDA.....	**317,66**
0039	VEN1009	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra.....	16,20
			Resto de obra y materiales.....	95,82
			TOTAL PARTIDA.....	**112,02**
0040	VEN1010	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra.....	38,22
			Resto de obra y materiales.....	279,44
			TOTAL PARTIDA.....	**317,66**
0041	VEN1011	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 15W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (15 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN2007550B0101 o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra.....	38,22
			Resto de obra y materiales.....	279,44
			TOTAL PARTIDA.....	**317,66**

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0042	VEN1020	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	27,30
			Resto de obra y materiales	73,68
			TOTAL PARTIDA	**100,98**
0043	VEN1021	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80 mod.PRON0050XXA2001 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 50W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.	
			Mano de obra	27,30
			Resto de obra y materiales	125,89
			TOTAL PARTIDA	**153,19**

PRESSUPOST

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 EDAR SOLIV Capitol 01 Edar Solivella								
	SUBCAPÍTULO 1.1 LEGAL Subcapítol 1.1 Legalització de les instal·lacions								
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**								
	Projecte elèctric	1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**								
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00			
							1,00	360,00	360,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.1 LEGAL Subcapítol 1.1 Legalització..								**1.860,00**
	SUBCAPÍTULO 1.2 OBRA CIV. Subcapítol 1.2 Obra civil								
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**								
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.								
		1	12,00	0,50	0,50	3,00			
							3,00	7,18	21,54
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**								
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
	1	1	12,00	0,40	0,20	0,96			
							0,96	8,42	8,08
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**								
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.								
	excavacio	1	0,160	12,000		1,920			
	-rebliment	-1	0,080	12,000		-0,960			
	20% esponjament	0,2	0,050	12,000		0,120			
							1,08	8,06	8,70
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**								
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
		1	14,00			14,00			
							14,00	9,15	128,10
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**								
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.								
	Arqueta	1				1,00			
							1,00	170,69	170,69
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	12,00			12,00			
							12,00	5,86	70,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	1				1,00			
							1,00	27,90	27,90
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**								
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.								
	Columna alumbrado	1				1,00			
							1,00	129,18	129,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.2 OBRA CIV. Subcapítol 1.2 Obra civil								**564,51**
	SUBCAPÍTULO 1.3 ENLLUMEN Subcapítol 1.3 Instal·lació i enllumenat								
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Des de punt de llum existent fins a nou PL	16				16,00			
							16,00	8,63	138,08
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Columnes	1	7,00			7,00			
							7,00	5,87	41,09
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Connexió punt exist.	1				1,00			
							1,00	84,98	84,98
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	12,00			12,00			
							12,00	5,86	70,32
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	1				1,00			
							1,00	27,90	27,90
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material								
	Sala CCM	1				1,00			
	Lavabo	1				1,00			
	Sala deshidrat.	2				2,00			
	Sala bufants	1				1,00			
	Vestuaris	1				1,00			
	Oficina	2				2,00			
	Exterior	1				1,00			
							9,00	40,31	362,79

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
UIV016	**u Columna troncocónica galv. de 6 metres instal·lada**								
	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.								
	Columna d'enllumenat	1				1,00			
							1,00	430,05	430,05
UIV050	**u Creueta galv. 60 diam. recta dos braços 0,5m. fixació a columna**								
	Subministrament i instal·lació de creueta recta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços de 0,5 metres, acabat pintat. Totalment muntada.								
	Columna	1				1,00			
							1,00	154,87	154,87
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Sala CCM	1				1,00			
	Lavabo	1				1,00			
	Sala polielectrolito	1				1,00			
							3,00	112,02	336,06
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Sala deshidrat.	2				2,00			
	Sala bufants	1				1,00			
	Vestuaris	1				1,00			
	Oficina	2				2,00			
							6,00	148,90	893,40
VEN1011	**u Lluminària vial led 75W(15W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 15W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (15 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN2007550B0101 o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	8				8,00			
							8,00	317,66	2.541,28
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	4				4,00			
							4,00	317,66	1.270,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VEN1021	**u Lluminària projector PRO 50W 120º Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 50W Venalsol smart light 120 Ra80 mod.PRON0050XXA2001 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 50W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	1				1,00			
							1,00	153,19	153,19
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**								
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.								
	Ajudes paleta	2				2,00			
							2,00	54,06	108,12
BT.COL.01	**m Suport a façana tub 3 m amb grarres de subjecció**								
	Façana edifici	2				2,00			
							2,00	158,82	317,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.3 ENLLUMEN Subcapítol 1.3.....								**6.930,41**
	SUBCAPÍTULO 1.4 GEST.RES Subcapítol 1.4 Gestió de residus								
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.								
	Gestió residus	0,7				0,700			
							0,70	341,39	238,97
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.4 GEST.RES Subcapítol 1.4 Gestió de								**238,97**
	SUBCAPÍTULO 1.5 IMPREV.OB Subcapítol 1.5 Imprevistos								
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Imprevistos obra	0,7				0,700			
							0,70	1.000,00	700,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.5 IMPREV.OB Subcapítol 1.5.....								**700,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 1.6 SS Subcapítol 1.6 Seguretat i salut								
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Seguretat i salut obra	0,7				0,70			
							0,70	1.200,00	840,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 1.6 SS Subcapítol 1.6 Seguretat i salut.								**840,00**
	TOTAL CAPÍTULO 01 EDAR SOLIV Capitol 01 Edar Solivella.....								**11.133,89**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 EDAR SENAN Capitol 02 Edar Senan								
	SUBCAPÍTULO 2.1 LEGAL Subcapítol 2.1 Legalització de les instal·lacions								
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**								
	Projecte elèctric	1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**								
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00			
							1,00	360,00	360,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.1 LEGAL Subcapítol 2.1 Legalització..								**1.860,00**
	SUBCAPÍTULO 2.2 OBRA CIV. Subcapítol 2.2 Obra civil								
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**								
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.								
		1	15,00	0,40	0,40	2,40			
							2,40	7,18	17,23
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**								
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
	1	1	15,00	0,40	0,20	1,20			
							1,20	8,42	10,10
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**								
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.								
	excavacio	1	0,160	15,000		2,400			
	-rebliment	-1	0,080	15,000		-1,200			
	20% esponjament	0,2	0,050	15,000		0,150			
							1,35	8,06	10,88
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**								
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
		1	17,00			17,00			
							17,00	9,15	155,55
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**								
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.								
	Arqueta	1				1,00			
							1,00	170,69	170,69
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	17,00			17,00			
							17,00	5,86	99,62

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	1				1,00			
							1,00	27,90	27,90
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Conex.punt	1				1,00			
							1,00	84,98	84,98
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**								
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.								
	Columna alumbrado	1				1,00			
							1,00	129,18	129,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.2 OBRA CIV. Subcapítol 2.2 Obra civil								**706,13**
	SUBCAPÍTULO 2.3 ENLLUMEN Subcapítol 2.3 Instal·lació i enllumenat								
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cable 4x6mm2	16				16,00			
							16,00	8,63	138,08
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
		1,1				1,10			
							1,10	5,87	6,46
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Connexió punt exist. interior	1				1,00			
	Connexió punt de llum existent exterior	1				1,00			
							2,00	84,98	169,96
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material								
	Caseta	2				2,00			
	Exterior	2				2,00			
							4,00	40,31	161,24
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 °K. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Caseta	2				2,00			
							2,00	148,90	297,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Columna 4m	1				1,00			
							1,00	317,66	317,66
VEN1020	**u Lluminària projector PRO 30W 120º Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superfície, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Façana	2				2,00			
							2,00	100,98	201,96
UIV014	**u Columna troncocónica de 4 metres instal·lada**								
	Columna 4 m	1				1,00			
							1,00	355,06	355,06
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**								
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.								
	Ajudes paleta	1				1,00			
							1,00	54,06	54,06
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.3 ENLLUMEN Subcapítol 2.3.....								**1.702,28**
	SUBCAPÍTULO 2.4 GEST.RES Subcapítol 2.4 Gestió de residus								
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.								
	Gestió residus	0,4				0,400			
							0,40	341,39	136,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.4 GEST.RES Subcapítol 2.4 Gestió de								**136,56**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 2.5 IMPREV.OB Subcapítol 2.5 Imprevistos								
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Imprevistos obra	0,4				0,400			
							0,40	1.000,00	400,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.5 IMPREV.OB Subcapítol 2.5.....								**400,00**
	SUBCAPÍTULO 2.6 SS Subcapítol 2.6 Seguretat i salut								
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Seguretat i salut obra	0,5				0,50			
							0,50	1.200,00	600,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 2.6 SS Subcapítol 2.6 Seguretat i salut.								**600,00**
	TOTAL CAPÍTULO 02 EDAR SENAN Capìtol 02 Edar Senan.....								**5.404,97**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 EDAR ESPLU Capítol 03 Edar L'Espluga de Francolí								
	SUBCAPÍTULO 3.1 LEGAL Subcapítol 3.1 Legalització de les instal·lacions								
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**								
	Projecte elèctric	1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**								
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00			
							1,00	360,00	360,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 LEGAL Subcapítol 3.1 Legalització..								**1.860,00**
	SUBCAPÍTULO 3.2 OBRA CIV. Subcapítol 3.2 Obra civil								
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**								
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.								
		1	75,00	0,40	0,50	15,00			
							15,00	7,18	107,70
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**								
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
	1	1	75,00	0,40	0,40	12,00			
							12,00	8,42	101,04
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**								
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.								
	excavacio	1	0,160	75,000		12,000			
	-rebliment	-1	0,080	75,000		-6,000			
	20% esponjament	0,2	0,050	75,000		0,750			
							6,75	8,06	54,41
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**								
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
		1	75,00			75,00			
							75,00	9,15	686,25
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**								
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.								
	Arqueta	5				5,00			
							5,00	170,69	853,45
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	85,00			85,00			
							85,00	5,86	498,10

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	3				3,00			
							3,00	27,90	83,70
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**								
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
	Punt 1	1	12,00			12,00			
							12,00	24,38	292,56
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**								
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.								
	Columna enllumenat	4				4,00			
							4,00	129,18	516,72
							TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2 OBRA CIV. Subcapítol 3.2 Obra civil		**3.193,93**
	SUBCAPÍTULO 3.3 ENLLUMEN Subcapítol 3.3 Instal·lació i enllumenat								
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cable 4x6mm2	5	18,00			90,00			
							90,00	8,63	776,70
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
		1,1				1,10			
							1,10	5,87	6,46
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Connexió punt exist.	2				2,00			
							2,00	84,98	169,96
E17MSC010	**ud Punt de llum**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.								
	Laboratori	4				4,00			
	Sala control	8				8,00			
	Distribuïdor	1				1,00			
	Vestuaris	2				2,00			
	Lavabos	4				4,00			
							19,00	29,79	566,01
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material								
	Edifici pretractament	12				12,00			
	Edifici bufants	8				8,00			
							20,00	40,31	806,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
BT.089	**m Punt de llum instal·lat amb tub rigit exterior**								
	Façana	3				3,00			
	Desde façana a columna	1				1,00			
							4,00	69,70	278,80
BT.COL.01	**m Suport a façana tub 3 m amb grarres de subjecció**								
	Façana edifici control	3				3,00			
	Façana edifici pretractament	2				2,00			
	Façana edifici espai fluvial	1				1,00			
							6,00	158,82	952,92
UIV015	**u Columna troncocónica de 5 metres instal·lada**								
	Exterior	4				4,00			
							4,00	406,61	1.626,44
VEN1001	**u Lluminària downlight Led D2 8W Venalsol smart light mod.**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led D2 8W Venalsol smart light 60Ra80 (7.1 W; 1xSMD Ra80) mod. mod.DOD20008XXA1101 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 8W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Lavabos	2				2,00			
							2,00	55,32	110,64
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Vestuaris	2				2,00			
	Lavabos	2				2,00			
							4,00	58,27	233,08
VEN1003	**u Lluminària downlight Led 30W 110 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Distribuïdor	1				1,00			
							1,00	66,94	66,94
VEN1004	**u Lluminària panel Led 40W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària panel Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (39.2 W; 1xLED 40W 4000K) mod. mod.PANN0040XXB0302 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Laboratori	4				4,00			
	Sala control	8				8,00			
							12,00	74,28	891,36

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Ed. bufants	8				8,00			
	Ed. pretractament	12				12,00			
	Ed. Espai fluvial	1				1,00			
							21,00	148,90	3.126,90
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	13				13,00			
							13,00	317,66	4.129,58
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	2				2,00			
							2,00	317,66	635,32
VEN1008	**u Lluminària vial led 75W(60W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	1				1,00			
	Espai fluvial	1				1,00			
							2,00	317,66	635,32
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**								
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.								
	Ajudes paleta	4				4,00			
							4,00	54,06	216,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.3 ENLLUMEN Subcapítol 3.3.....								**15.228,87**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 3.4 GEST.RES Subcapítol 3.4 Gestió de residus								
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.								
	Gestió residus	1				1,000			
							1,00	341,39	341,39
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.4 GEST.RES Subcapítol 3.4 Gestió de								**341,39**
	SUBCAPÍTULO 3.5 IMPREV.OB Subcapítol 3.5 Imprevistos								
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Imprevistos obra	1				1,000			
							1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.5 IMPREV.OB Subcapítol 3.5.....								**1.000,00**
	SUBCAPÍTULO 3.6 SS Subcapítol 3.6 Seguretat i salut								
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Seguretat i salut obra	1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 3.6 SS Subcapítol 3.6 Seguretat i salut.								**1.200,00**
	TOTAL CAPÍTULO 03 EDAR ESPLU Capítol 03 Edar L'Espluga de Francolí.....								**22.824,19**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 EDAR STA.C Capìtol 04 Edar Santa Coloma de Queralt								
	SUBCAPÍTULO 4.1 LEGAL Subcapítol 4.1 Legalització de les instal·lacions								
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**								
	Projecte elèctric	1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**								
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00			
							1,00	360,00	360,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.1 LEGAL Subcapítol 4.1 Legalització..								**1.860,00**
	SUBCAPÍTULO 4.2 OBRA CIV. Subcapítol 4.2 Obra civil								
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**								
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.								
		1	105,00	0,40	0,50	21,00			
							21,00	7,18	150,78
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**								
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
	1	1	105,00	0,40	0,40	16,80			
							16,80	8,42	141,46
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**								
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.								
	excavacio	1	0,160	105,000		16,800			
	-rebliment	-1	0,080	105,000		-8,400			
	20% esponjament	0,2	0,050	105,000		1,050			
							9,45	8,06	76,17
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**								
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
		1	105,00			105,00			
							105,00	9,15	960,75
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**								
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.								
	Arqueta	6				6,00			
							6,00	170,69	1.024,14
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	115,00			115,00			
							115,00	5,86	673,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	4				4,00			
							4,00	27,90	111,60
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**								
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
	Creuament	1	6,00			6,00			
							6,00	24,38	146,28
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**								
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.								
	Columna enllumenat	4				4,00			
							4,00	129,18	516,72
							TOTAL SUBCAPÍTULO 4.2 OBRA CIV. Subcapítol 4.2 Obra civil		**3.801,80**
	SUBCAPÍTULO 4.3 ENLLUMEN Subcapítol 4.3 Instal·lació i enllumenat								
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cable 4x6mm2	130				130,00			
							130,00	8,63	1.121,90
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	columnas	3	5,00			15,00			
							15,00	5,87	88,05
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Connexió punt exist.	2				2,00			
							2,00	84,98	169,96
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material								
	Oficina	2				2,00			
	Sala bufants	2				2,00			
	Sala centrifuga	4				4,00			
	Vestuaris	1				1,00			
	Lavabos	2				2,00			
							11,00	40,31	443,41
BT.COL.03	**m Suport a façana tub 1,5 m acoplat al existent**								
	Subministrament i muntatge de suport de 1,5 metres per a la instal·lació de vial a façana. Inclou tub galvanitzat en calent de 1,5 metres i 60mm de diàmetre amb elements de subjecció a suport existent i petit material.								
	Edifici control	1	4,00			4,00			
							4,00	112,20	448,80

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
UIV014	**u Columna troncocónica de 4 metres instal·lada**								
	Columna 4 m	4				4,00			
							4,00	355,06	1.420,24
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Banys	2				2,00			
							2,00	58,27	116,54
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Vestuaris	1				1,00			
							1,00	112,02	112,02
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Oficina	2				2,00			
	Sala bufants	2				2,00			
	Sala centrifuga	4				4,00			
							8,00	148,90	1.191,20
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	1				1,00			
							1,00	317,66	317,66
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	11				11,00			
							11,00	317,66	3.494,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VEN1010	**u Lluminària vial led 75W(74,9W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment inclo-ent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	2				2,00			
							2,00	317,66	635,32
BT.1069	**u Substitució retrofit 50W per a lluminària JNR Carandini**								
	Subministrament i nistal·lació de retrofit circular led lumileds 50W amb temperatura de color 3000ºK, òptica longitudinal, Venalsol Smart Light. Per a subtituir retofit existent a l'interior de lluminària Junior JNR de Carandini. Totalment oinstal·lat i comprovat. Inclou el desmuntatge de l'equip existent.								
	Carandini	1				1,00			
							1,00	222,08	222,08
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**								
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.								
	Ajudes paleta	3				3,00			
							3,00	54,06	162,18
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.3 ENLLUMEN Subcapítol 4.3.....								**9.943,62**
	SUBCAPÍTULO 4.4 GEST.RES Subcapítol 4.4 Gestió de residus								
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.								
	Gestió residus	0,8				0,800			
							0,80	341,39	273,11
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.4 GEST.RES Subcapítol 4.4 Gestió de								**273,11**
	SUBCAPÍTULO 4.5 IMPREV.OB Subcapítol 4.5 Imprevistos								
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Imprevistos obra	0,8				0,800			
							0,80	1.000,00	800,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.5 IMPREV.OB Subcapítol 4.5.....								**800,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 4.6 SS Subcapítol 4.6 Seguretat i salut								
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Seguretat i salut obra	0,8				0,80			
							0,80	1.200,00	960,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 4.6 SS Subcapítol 4.6 Seguretat i salut.								**960,00**
	TOTAL CAPÍTULO 04 EDAR STA.C Capitol 04 Edar Santa Coloma de Queralt.....								**17.638,53**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 EDAR MONTB Capítol 05 Edar Montblanc								
	SUBCAPÍTULO 5.1 LEGAL Subcapítol 5.1 Legalització de les instal·lacions								
L01	**u Projecte de legalització de la instal·lació nova**								
	Projecte elèctric	1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
L02	**u Inspecció inicial de la instal·lació nova/ampliació**								
	Projecte elèctric ampliació	1				1,00			
							1,00	360,00	360,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 LEGAL Subcapítol 5.1 Legalització..								**1.860,00**
	SUBCAPÍTULO 5.2 OBRA CIV. Subcapítol 5.2 Obra civil								
F2220020	**m3 Excav.rases <2m fondària**								
	Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau, i pagament de cànon i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat.								
		1	12,00	0,40	0,40	1,92			
							1,92	7,18	13,79
F2280121	**m3 Rebliment rases <2m fondària, préstec exterior**								
	Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres adequades procedents de préstecs exteriors a l'àmbit de l'obra, de característiques a determinar per la Direcció d'Obra, amb mitjans mecànics o manuals, inclou subministrament, càrrega, transport, estesa, compactació i tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau. Tot inclòs completament acabat.								
	1	1	12,00	0,40	0,20	0,96			
							0,96	8,42	8,08
P2R3-HIFX	**m3 Transp.terres ,obra ext./centr. valor.,camió 12t**								
	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament.								
	excavacio	1	0,160	12,000		1,920			
	-rebliment	-1	0,080	12,000		-0,960			
	20% esponjament	0,2	0,050	12,000		0,120			
							1,08	8,06	8,70
FDG50210	**m Canalització enllumenat, PE D63mm**								
	Canalització per a enllumenat públic, inclosa sorra, tub de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases al 95% del PM, inclou càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
		1	14,00			14,00			
							14,00	9,15	128,10
FDK20120	**u Arqueta registre p/canal.enllumenat**								
	Arqueta de registre per a canalització d'enllumenat, tot inclòs, segons plànols.								
	Arqueta	1				1,00			
							1,00	170,69	170,69
FG380020	**m Cable nu Cu 35mm2,enllum.**								
	Cable nu de coure de 35 mm2 de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cond.terra	1	12,00			12,00			
							12,00	5,86	70,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FGD10015	**u Pica terra**								
	Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.								
	Pica terra	1				1,00			
							1,00	27,90	27,90
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Conex.punt	1				1,00			
							1,00	84,98	84,98
FDG50220	**m Canalització enllumenat pas calçada, PE D63mm**								
	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, 2 tubs de PEAD de DN 90 mm, i reblert compactat de rases al 95% del PM, càrrega, transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i pagament de taxes i cànon d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
	Creuament	1	5,00			5,00			
							5,00	24,38	121,90
UII020	**u Cimentación con hormigón HM-20/P/20/I columna 3 a 6 metros**								
	Cimentación realizada con hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de columna de 3 a 6 m de altura, incluso placa y pernos de anclaje.								
	Columna alumbrado	1				1,00			
							1,00	129,18	129,18
							TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 OBRA CIV. Subcapítol 5.2 Obra civil		**763,64**
	SUBCAPÍTULO 5.3 ENLLUMEN Subcapítol 5.3 Instal·lació i enllumenat								
FG310015	**m Conductor Cu armat RVFV, 4x6mm**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 4x6 mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Cable 4x6mm2	22				22,00			
							22,00	8,63	189,86
FG310005	**m Conductor Cu armat RVFV-K 0,6/1 kV, 3x2,5mm2+TTx2,5mm2,munt.supe**								
	Conductor de coure armat tipus RVFV 0,6/1 kV, secció 2x2,5mm2. Inclou subministrament i col·locació. Tot inclòs.								
	Columnes	2	6,00			12,00			
							12,00	5,87	70,44
DFSD	**u Connexió a punt de llum existent**								
	Connexió a punt de llum existent, inclou ma d'obra, material elèctric i mitjans auxiliars per connexió. Tot inclós.								
	Connexió punt exist.	2				2,00			
							2,00	84,98	169,96
E17MSC010	**ud Punt de llum**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub PVC corrugat de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 1,5 mm2 de Cu., i aïllament H07Z1-k 750, incloent caixa de registre, connexións i petit material.								
	Oficina PB	6				6,00			
	Magatzem PB	3				3,00			
	Distribuïdor PB	1				1,00			
	Vestuaris PB	1				1,00			
	Banys PB	2				2,00			
	Soterrani	2				2,00			
	Oficina P1	6				6,00			
	Laboratori	6				6,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Banys P1	2				2,00			
	Distribuïdor P1	2				2,00			
	Menjador P1	4				4,00			
							35,00	29,79	1.042,65
BT.079	**u Punt de llum instal·lat amb tub rigit**								
	Punt de llum senzill realitzat amb tub rígit lliure d'halogens de M 20/gp5 i conductor flex. de secció 2,5 mm2 de Cu., i aïllament RZ1-k 0,6/1kV, incloent caixa de registre, connexións i petit material								
	CT	2				2,00			
	Sala bufants	6				6,00			
	Sala CCMs	4				4,00			
	Sala deshidratació	6				6,00			
							18,00	40,31	725,58
UIV016	**u Columna troncocónica galv. de 6 metres instal·lada**								
	Subministrament i instal·lació de columna troncocònica d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor, de 6000 mm d'altura, acabat pintat, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm², presa de terra amb pica. El preu no inclou l'excavació de la fonamentació ni la formació de la fonamentació.								
	Columna d'enllumenat	1				1,00			
							1,00	430,05	430,05
UIV051	**u Creueta galv. 60 diam. 120º dos braços 0,5m. fixació a columna**								
	Subministrament i instal·lació de creueta d'acer galvanitzat de 3 mm d'espessor amb tub de 60 mm de diàmetre per a fixació a columna, amb dos braços d'1 metre formant un angle de 120º, acabat pintat. Totalment muntada.								
	Columna	1				1,00			
							1,00	164,87	164,87
UIV040	**u Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres**								
	Desmuntatge i muntatge de bàcul existent de 6 metres amb 1,5 de braç. Inclou ajudes de paleteria necessaris i instal·lació interior del bàcul a la nova ubicació.								
	Bàcul existent	1				1,00			
							1,00	190,02	190,02
VEN1002	**u Lluminària downlight Led 20W 110 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 20W Venalsol smart light 110 Ra80 (20.0 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0020XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 20W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Oficina PB	2				2,00			
	Oficina P1	2				2,00			
	Laboratori	2				2,00			
	Banys P1	2				2,00			
	Distribuïdor P1	2				2,00			
	Menjador P1	4				4,00			
							14,00	58,27	815,78
VEN1003	**u Lluminària downlight Led 30W 110 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària Downlight Led 30W Venalsol smart light 110 Ra80 (30.8 W; 1xSMD 2835) mod. mod.DONL0030XXB0501 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Oficina PB	4				4,00			
	Distribuïdor PB	1				1,00			
	Oficina P1	4				4,00			
	Laboratori	4				4,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Escales	2				2,00			
							15,00	66,94	1.004,10
VEN1020	**u Lluminària projector PRO 30W 120º Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària projector Led Lumileds 30W Venalsol smart light 120 Ra80 (29.8 W; 1x49) mod.PRON0030XXA2001 (29.8 W; 1x49) o equivalent encastada o de superficie, equip led de 30W amb color 3000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Sala soterrani	1				1,00			
							1,00	100,98	100,98
VEN1009	**u Lluminària pantalla Led estanca 40W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 40W Venalsol smart light 120 Ra80 (40.0 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0040XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 40W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Magatzem PB	3				3,00			
	Banys PB	1				1,00			
							4,00	112,02	448,08
VEN1005	**u Lluminària pantalla Led estanca 60W 120 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària pantalla Led 60W Venalsol smart light 120 Ra80 (62.6 W; 1xrefond Ra80 4000K) mod.PATT0060XXB0701 o equivalent encastada o de superficie, equip led de 60W amb color 4000 ºK. amb placa d'acer lacada en blanc nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Vestuaris PB	1				1,00			
	Banys PB	1				1,00			
	Soterrani	1				1,00			
	CT	2				2,00			
	Sala bufants	6				6,00			
	Sala CCMs	4				4,00			
	Sala deshidratació	6				6,00			
							21,00	148,90	3.126,90
VEN1006	**u Lluminària vial led 75W(30W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 30W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (30.4 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	7				7,00			
							7,00	317,66	2.223,62
VEN1007	**u Lluminària vial led 75W(40W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment incloent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	9				9,00			
							9,00	317,66	2.858,94

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
VEN1008	**u Lluminària vial led 75W(60W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 40W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (40.0 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment inclo-ent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	2				2,00			
							2,00	317,66	635,32
VEN1010	**u Lluminària vial led 75W(74,9W) 75x155 Venalsol smart light**								
	Subministrament i Instal·lació de lluminària vial Led 75W (regulada a 74,9W) Venalsol smart light 75x155 Ra70 (74,9 W; 1xNichia Ra70 3000K) mod. mod.SLN20075XXB01XX o equivalent sobre columna o braç, equip led de 75W amb color 3000 ºK. amb grup òptic de vidre templat amb certificació IK09 cos d'aleació d'alumini de superf. llisa. nova generació i borns de connexió. Totalment inclo-ent-hi replanteig, accessoris d'ancoratge i connexions. Inclou el desmuntatge de la lluminària existent.								
	Exterior	4				4,00			
							4,00	317,66	1.270,64
AJ.PAL.INT01	**u Ajudes paleteria reparació desperfectes o regates neces. obra**								
	Ajudes de paleteria per a reparació de desperfectes provocats per l'obra o regates necessaries per al pas de la instal·lació.								
	Ajudes paleta	4				4,00			
							4,00	54,06	216,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.3 ENLLUMEN Subcapítol 5.3.....								**15.684,03**
	SUBCAPÍTULO 5.4 GEST.RES Subcapítol 5.4 Gestió de residus								
GESTRES01	**pa Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus**								
	Partida alçada a justificar per a la Gestió de Residus generats per l'obra.								
	Gestió residus	1				1,000			
							1,00	341,39	341,39
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.4 GEST.RES Subcapítol 5.4 Gestió de								**341,39**
	SUBCAPÍTULO 5.5 IMPREV.OB Subcapítol 5.5 Imprevistos								
01IMP	**1 Partida alçada imprevistos obra a justificar**								
	Partida alçada corresponent als imprevistos no contemplats en el pressupost que puguin surgir en el transcurs de l'obra. Es justificarà sota la supervisió de la direcció facultativa.								
	Imprevistos obra	1				1,000			
							1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.5 IMPREV.OB Subcapítol 5.5.....								**1.000,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 5.6 SS Subcapítol 5.6 Seguretat i salut								
SS.001	**Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut**								
	Partida de cobrament íntegre per les mesures de seguretat salut necessàries per a l'execució de les obres								
	Seguretat i salut obra	1				1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 5.6 SS Subcapítol 5.6 Seguretat i salut.								**1.200,00**
	TOTAL CAPÍTULO 05 EDAR MONTB Capítol 05 Edar Montblanc								**20.849,06**
	TOTAL								**77.850,64**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Projecte executiu adequació enllumenat Edars Conca de Barberà

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01 EDAR SOLIV	Capítol 01 Edar Solivella	11.133,89	14,30
02 EDAR SENAN	Capítol 02 Edar Senan	5.404,97	6,94
03 EDAR ESPLU	Capítol 03 Edar L'Espluga de Francolí	22.824,19	29,32
04 EDAR STA.C	Capítol 04 Edar Santa Coloma de Queralt	17.638,53	22,66
05 EDAR MONTB	Capítol 05 Edar Montblanc	20.849,06	26,78
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**77.850,64**	
	13,00 % Gastos generales	10.120,58	
	6,00 % Beneficio industrial	4.671,04	
	SUMA DE G.G. y B.I.	14.791,62	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**92.642,26**	
	21,00 % I.V.A.	19.454,87	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**112.097,13**	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO DOCE MIL NOVENTA Y SIETE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Montblanc, a 05 de septiembre de 2024.

El promotor **La dirección facultativa**