



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS

PROJECTE CONSTRUCTIU

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ
D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS
DE LA ZONA NORD.MAS PUIGVERT, LA
VALLPLANA, RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

DATA:

NOVEMBRE DE 2018

PRESSUPOST:

289.624,75 € (IVA EXCLÒS)

ENLLAÇ A L'ARXIU:

<https://app.box.com/s/er7ijzv9jsyn920ak0mp4jslfxbkw> tc3

l'Empresa Consultora:



Rosalía de Castro, 8-14, baixos 2.
08025 – Barcelona
Telèfon: 931 667 774
Mòbil: 609 77 92 42

L'Autor:

Pere Pujol Herrera
Enginyer Civil,
Col. núm.: 10.647
pere@serpro.es

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ÍNDEX

DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA.

ANNEXOS

Annex 01 Topografia i cartografia.

Annex 02 Reportatge fotogràfic.

Annex 03 Pla d'obra.

Annex 04 Càlculs de línies

Annex 05 Estudi luminotènic

Annex 06 Fitxes tècniques

Annex 07 Justificació de preus.

Annex 08 Estudi de seguretat i salut

Annex 09 Estudi de gestió de residus

Annex 10 Pla de control de qualitat

Annex 11 Pressupost pel coneixement de l'administració

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

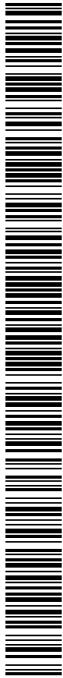
DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST.

- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum de pressupost per capítols
- Pressupost d'execució per contracte.

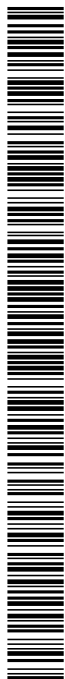
PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS
POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. MAS PUIGVERT, LA
VALLPLANA, RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS.

INDEX



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 1. MEMÒRIA I ANNEXES



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ÍNDEX

DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA.

ANNEXOS

Annex 01 Topografia i cartografia.

Annex 02 Reportatge fotogràfic.

Annex 03 Pla d'obra.

Annex 04 Càlculs de línies

Annex 05 Estudi luminotènic

Annex 06 Fitxes tècniques

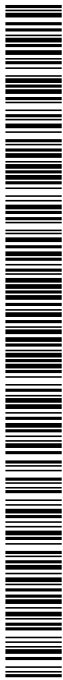
Annex 07 Justificació de preus.

Annex 08 Estudi de seguretat i salut

Annex 09 Estudi de gestió de residus

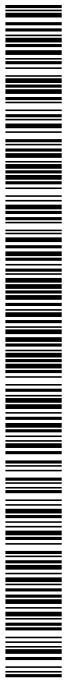
Annex 10 Pla de control de qualitat

Annex 11 Pressupost pel coneixement de l'administració



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

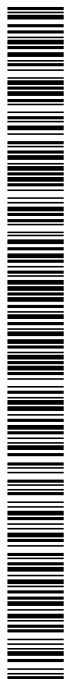
MEMÒRIA



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUET.T.M. PALAFOLLS.

1	ANTECEDENTS	3
2	OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	4
2.1	EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:	4
2.2	MESURES INNOVADORES:	4
2.3	ACTUACIONS PER MILLORAR LA IGUALTAT D'OPORTUNITATS:	5
2.4	ALTRES OBJECTIUS DE LA PRESENT MEMÒRIA:	5
3	DISSENY SMART-CITY, GESTIÓ PUNT A PUNT	6
3.1	SISTEMA DE CONTROL INTEL·LIGENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC	7
3.2	SISTEMA TELE GESTIONABLE SMART NIGHT	9
3.3	ESTIMACIÓ ESTALVI COSTOS	11
4	ABAST DELS TREBALLS	12
5	NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE	14
5.1	TEXTS GENERALS	14
5.2	GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES	14
5.3	XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA	14
5.4	ENLLUMENAT PÚBLIC	15
5.5	GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS	15
6	SERVEIS AFECTATS	16
7	EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS	16
8	NECESSITAT DE REALITZAR CONSULTA AMBIENTAL	16
9	SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU	17



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

10	PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS	17
11	REVISIÓ DE PREUS	18
12	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	18
13	CONTROL DE QUALITAT	19
14	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	19
15	DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE	20
16	PRESSUPOST	21
16.1	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	21
16.2	PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	21
17	CONCLUSIONS	22



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

1 ANTECEDENTS

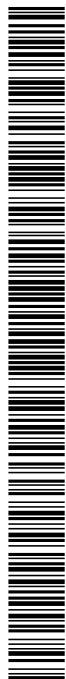
L'Ajuntament de Palafolls en data de 17/10/2018, va adoptar l'acord d'adjudicació la redacció del PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS a l'empresa SERPRO, S.L., amb clau operació 220 i amb referència pressupostaria 22018004828.

Al nord del terme municipal de Palafolls es troben situats els polígons Mas Puigvert, La Vallplana i Riera Roquet. Les obres de urbanització dels esmentats polígons varen finalitzar l'any 2010, i les instal·lacions de l'enllumenat públic es varen legalitzar però no es van arribar a posar en funcionament.

Aquest fet va provocar que es produïssin furtos en el cablejat de la xarxa d'enllumenat. Fruit de la intensa activitat industrial dels sectors, amb una alta intensitat de transit de vehicles pesants, conjuntat amb l'emplaçament d'algunes columnes situades pròximes a la calçada, ha provocat que un gran numero de columnes es trobin malmeses o que a l'actualitat s'hagin hagut de retirar pel seu mal estat o per trobar-se ja a terra.



Les columnes existents son de 9 metres d'alçada i de dos fabricants diferents, i pràcticament totes la portella inferior esta arrencada o malmesa. Les lluminàries existents son de la cassa Indalux model Viento IVH amb làmpades de 150 W de vapor de sodi..



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

2 OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

2.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA:

El present projecte contempla una redistribució de la xarxa de l'enllumenat públic existent mitjançant la realització d'un estudi lumínic optimitzat que s'adjunta a l'annex núm. 5 del present Projecte, i mitjançant la proposta d'instal·lació de lluminàries de LED's s'aconsegueix un estalvi considerable en la despesa de les seccions de cablejat per a l'alimentació dels diferents punts de llum. S'adjunta en l'apartat 3.3 d'aquesta memòria, el càlcul comparatiu del que representa la instal·lació de les lluminàries que es proposen de LED 71W respecte a sistemes convencionals amb lluminària WSAP 150W, a on es comprova que l'estalvi que es produeix en la despesa de manteniment de la xarxa és del 63,42%.

D'aquesta forma s'aconsegueixen els següents objectius:

- o Reducció dels consums energètics de la instal·lació del enllumenat públic existent dels sectors
- o Reducció de la contaminació lumínica la instal·lació del enllumenat públic existent dels sectors
- o Implantació dels criteris de sostenibilitat ambientat en l'execució de l'arranjament de la xarxa existent del enllumenat públic dels sectors.

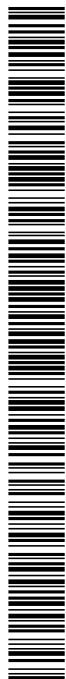
2.2 MESURES INNOVADORES:

En el present projecte es proposa la implantació d'un sistema de control intel·ligent de la instal·lació de l'enllumenat amb els objectius principals:

- o Millorar l'eficiència energètica en l'enllumenat públic.
- o La millora del manteniment i estalvi dels costos associats a aquest.
- o Altres objectius addicionals són permetre una gestió global de l'enllumenat i una major eficiència en la resolució d'incidències.

També es proposa la instal·lació del sistema Tele gestionable Smart Night que permet supervisar, mesurar i gestionar una xarxa d'enllumenat públic. Els objectius principals són:

- o Podem fer tantes reprogramacions com sigui necessari de l'Smart Node PLC. La reprogramació es pot fer tant a l'armari com a per via internet.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- o La comunicació punt a punt es fa a partir de cablejat mitjançant el sistema PLC (Power Line Carrier).
- o Podrem fer una tele gestió completa i punt a punt de l'enllumenat, gràcies a les funcions que ens proporciona el node intel·ligent i el programari associat: Reprogramació, analitzador de xarxes, analitzador de cada punts de llum, gestió d'hores de funcionament, gestió de alarmes, gestió del manteniment, així com la incorporació de tot tipus de sensors Smart Sense.

Ambdós sistemes es descriuen amb detall a l'apartat 3 de la present memòria.

2.3 ACTUACIONS PER MILLORAR LA IGUALTAT D'OPORTUNITAT ATS:

La caracterització dels recorreguts urbans front als destinats als vehicles pesats mitjançant diferents graus d'enllumenat permetran la integració de tot tipus de mobilitat afavorint l'accessibilitat (mobilitat reduïda) a les diferents parcel·les industrials.

La il·luminació insuficient que hi ha actualment genera percepció d'inseguretat, especialment entre dones, els joves i les persones vulnerables, de manera que atenent al caràcter d'eix connector urbà entre els nuclis de Palafolls i Tordera, la nova proposta de resoldre aquestes mancances i permetrà millorar les condicions de seguretat per a la circulació de qualsevol col·lectiu vulnerable, d'aquesta forma, amb l'enllumenat que es proposa en el present Projecte s'assoleix un grau d'iluminació pels vials dels sectors que permet tant el transit rodat com el peatonal tal i com es justifica a l'annex 5 del present Projecte.

2.4 ALTRES OBJECTIUS DE LA PRESENT MEMÒRIA:

- La identificació de les lluminàries i posterior classificació en funció de si es poden aprofitar per la renovació de la instal·lació o, en cas de trobar-se obsoletes, la seva reposició/retirada segon correspongui amb la disposicions calculades en l'estudi lumínic adjunt a la present projecte.
- El compliment de la normativa vigent i les recomanacions per instal·lacions elèctriques de baixa tensió així com també de les instruccions tècniques d'enllumenat vial que corresponguin i criteris de reducció de consums i minimització de contaminació lumínica.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Fer una valoració econòmica dels treballs necessaris per a la renovació de les instal·lacions d'enllumenat del sectors afectats per la problemàtica, tant pel que fa referència a les instal·lacions d'enllumenat com a la obra civil necessària

3 DISSENY SMART-CITY, GESTIÓ PUNT A PUNT

A més a més de l'apartat anterior, cal que aquesta infraestructura passi de ser una xarxa convencional a ser particularment "intel·ligent".

De la mateixa manera, que les noves adquisicions han de reconèixer explícitament el valor de la visió de la ciutat intel·ligent i, per tant, per tenir en compte les noves possibilitats que s'ofereixen a través de la tecnologia.



Es tracta de combinar adequadament la tecnologia, amb el disseny urbà o l'urbanisme. El sistema considerat en el present projecte de renovació de l'enllumenat es fa servir de les tecnologies IP mitjançant internet per al control i gestió de les instal·lacions de l'enllumenat.

Es tracta de considerar la vida urbana abans de l'espai urbà; i aquest abans de la tecnologia. S'ha valorat d'aquest manera en el present projecte la sostenibilitat, l'escalabilitat, la resistència i la flexibilitat durant un període de temps prolongat.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

3.1 SISTEMA DE CONTROL INTEL·LIGENT DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

L'objectiu es facilitar la gestió de la xarxa d'enllumenat, permet establir el flux lumínic adequat en cada lluminària i sector, optimitzant els consums d'energia elèctrica i evitant problemes relacionats amb la contaminació lumínica (sobre il·luminació, enlluernament, etc.). Per les seves característiques funcionals i tècniques, aquest sistema desenvolupat amb l'estat de l'art de la tecnologia, és una eina fonamental per optimitzar la gestió de les xarxes de l'enllumenat públic.

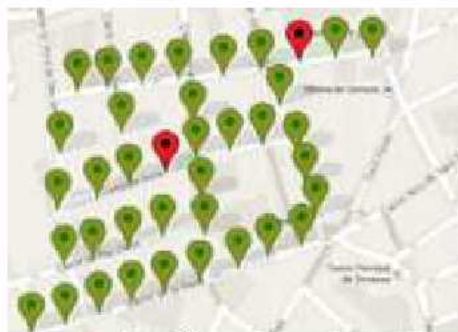
Els seus principals beneficis són:

- Pot gestionar-se en forma remota des de múltiples ubicacions / centres de control.
- Evita l'encesa de les lluminàries durant el dia.
- Mesura el consum d'energia real en cada lluminària.
- Actua sobre la lluminària reduint la potència en horaris i el flux lumínic configurables.
- Utilitza rellotges astronòmics per operar l'encesa, apagat, i reduir la potència en els moments exactes en què resulta necessari per a cada ubicació geogràfica.
- Avalua i reporta en línia l'estat de cada lluminària permetent eliminar el cost de les rondes de verificació manual de les avaries.
- A través de les seves eines de reports permet avaluar el nivell de servei dels prestadors de servei de manteniment en forma certa (temps mitjans per a reparació, temps mitjans de resposta, ordres de servei pendents, etc.).
- Permet realitzar el manteniment en forma predictiva i proactiva, organitzant les rondes de servei i les compres de recanvis en base a les estadístiques i informes del sistema.
- Proporciona mesuraments concrets i precisos dels temps de servei i fora de servei de cada lluminària.

Els principals objectius buscats amb el sistema de gestió intel·ligent de l'enllumenat públic que es considera que pot realitzar la plataforma de gestió CITEUM o equivalent són:

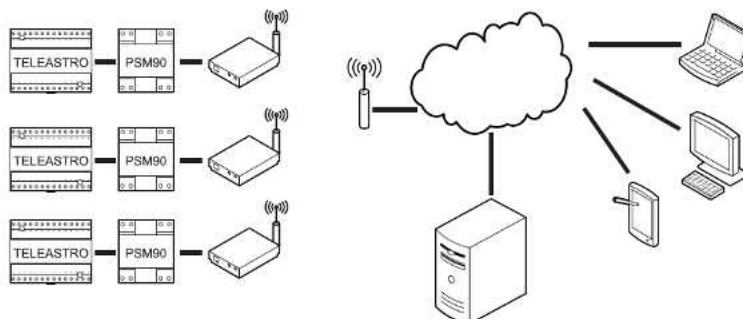
- Millorar l'eficiència energètica en l'enllumenat públic.
- La millora del manteniment i estalvi dels costos associats a aquest.
- Altres objectius addicionals són permetre una gestió global de l'enllumenat i una major eficiència en la resolució d'incidències.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------



Es considera important considerar la implantació d'una plataforma de gestió i manteniment de l'enllumenat públic, que pot realitzar CITEUM o empresa equivalent especialitzada en l'àrea dels serveis energètics; per poder comprovar l'estat operatiu de la il·luminació a un cop d'ull reduint el desplegament del personal únicament on sigui necessari.

En el present projecte es considera la instal·lació dels equips de control (un per punt de llum) però no la aplicació (plataforma de gestió) que gestiona el manteniment de la instal·lació, pel control d'encesa s'ha optat per la solució GPRS, compatible 3G i 4G, per raons d'economia.



També s'ha considerat la instal·lació de sistemes d'eficiència i estalvi d'energia LED en el sistema d'enllumenat públic, sistema de gestió punt a punt mitjançant PLC.

En el nostre cas, no s'estima adient la col·locació de sensor de presència per regular l'enllumenat, ja que no s'ha d'estar subjecte a despeses no raonables; ni tampoc els serveis digitals específics que podrien proporcionar-se com a infraestructura habilitant per donar suport a la informació digital per fomentar el creixement de les empreses que s'ubiquen en els polígons objecte de la reforma de l'enllumenat.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------



Però si que s'opta per la instal·lació de sistemes d'eficiència i estalvi d'energia LED en el sistema d'enllumenat públic a renovar.

A mesura que la conscienciació dels consumidors sobre els costos energètics i la sostenibilitat ha augmentat, els desenvolupadors de polígons industrials han proporcionat tecnologies d'última generació per a una vida sostenible que atrauen els inquilins empresarials a través de la provisió d'infraestructures sostenibles actualitzades per a la potència, com la gestió de posada en marxa, encesa i/o apagat de l'enllumenat TELEASTRO.

3.2 SISTEMA TELE GESTIONABLE SMART NIGHT

El sistema tele gestionable Smart Night de BENITO permet supervisar, mesurar i gestionar una xarxa d'enllumenat públic. És una combinació única de tecnologia d'última generació i una interfície web fàcil d'usar per controlar cada lluminària en tot moment des de qualsevol lloc. Gràcies a la comunicació bidireccional, pot supervisar l'estat de funcionament, el consum d'energia i les possibles fallades.

El sistema pot associar fàcilment a sistemes de tercers mitjançant ponts de dades. Aquesta flexibilitat incrementa les funcionalitats molt més enllà de la il·luminació. La il·luminació intel·ligent tele gestionable és especialment adequada en instal·lacions d'il·luminació completes.

- Podem fer tantes reprogramacions com sigui necessari de l'Smart Node PLC. La reprogramació es pot fer tant a l'armari com a via internet.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- La comunicació punt a punt es fa a partir de cablejat mitjançant el sistema PLC (Power Line Carrier).
- Podrem fer una tele gestió completa i punt a punt de l'enllumenat, gràcies a les funcions que ens proporciona el node intel·ligent i el programari associat: Reprogramació, analitzador de xarxes, analitzador de cada punts de llum, gestió d'hores de funcionament, gestió de alarmes, gestió del manteniment, així com la incorporació de tot tipus de sensors Smart Sense.



Els elements del sistema són:

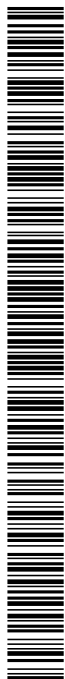
Centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM / GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat.

Node per sistema Smart Night PLC (un perfil lluminària)

Programari (un perfil municipi):

Programari sistema Smart Night PLC + Posada en marxa (a concretar per projecte)

Amb aquest sistema s'aconsegueix disposar d'un control individual sobre cada punt de llum amb comunicació bidireccional: encesa, apagada, canvi regulacions, programació escenaris especials, alarmes, control de consums .



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

3.3 ESTIMACIÓ ESTALVI COSTOS

S'adjunta a continuació el càlcul estimatiu del que representa la instal·lació de les lluminàries que es proposen de LED 71W respecte a sistemes convencionals amb lluminària WSAP 150W.

Dades		
Nº de lluminàries	151	(unitats)
Hores de funcionament/dia	11,5	(hores/dia)
Dies de funcionament/any	365	(dies/any)
Preu mig KWh	0,15	(euros/KWh)
Lluminàries actuals WSAP 150W		
Potència	150	(watts)
Consum lluminària /any	95.073,38	(KW/any)
	14.261,01	(euros/any)
Cost manteniment/ lluminària	17,00	(euros/any)
Cost manteniment anual total	2.567,00	(euros/any)
Lluminàries noves LED 71W		
Potència	71	(watts)
Consum lluminàries /any	36.001,12	(KW/any)
	5.400,17	(euros/any)
Cost manteniment/ lluminària	5,00	(euros/any)
Cost manteniment anual total	755	(euros/any)
Resum costos		
Consum lluminària WSAP 150W (anual)	14.261,01	(euros/any)
Manteniment WSAP 150W (anual)	2.567,00	(euros/any)
Subtotal	16.828,01	(euros/any)
Consum lluminària LED 71W (anual)*	5.400,17	(euros/any)
Manteniment LED 71W (anual)	755	(euros/any)
Subtotal	6.155,17	(euros/any)
Estalvi anual	10.672,84	(euros/any)
*ES CONSIDERA UNA REDUCCIÓ DEL 20% DE CONSUM PER LE S HORES DE FUNCIONAMENT DIÀRIES DEGUT A LA TELEGESTIÓ.		



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

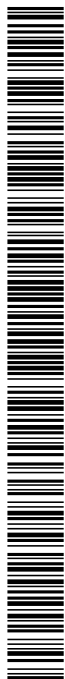
4 ABAST DELS TREBALLS

Els treballs que es proposen en el present projecte constructiu consistiran en una renovació i redistribució dels punts de llum amb criteris de sostenibilitat i economia, reducció de consum i de contaminació lumínica, aprofitament les columnes existents que es troben en bon estat.

Per tant, les actuacions a realitzar seran els següents segons el cas:

- Desmuntatge de columnes deteriorades i trasllat a una planta de reciclatge. (25 ut.)
- Substitució de la lluminària en aquelles columnes que es troben en bon estat i que el seu emplaçament es correcte. (30 ut.)
- Desmuntatge de columna, substitució de lluminària i trasllat a nou emplaçament per aquelles columnes en bon estat però que s'ha de modifica la posició, bé per allunyar-les de la calçada per tal de evitar l'impactes de vehicles o bé per traslladar-les a un emplaçament que hi falti. (94 ut.)
- Instal·lació de noves columnes que falten i instal·lació de nova lluminària. (27 ut.)
- A totes les columnes que s'aprofitin s'hi haurà de reposar el porticó de registre.





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

En quant a la obra civil, en el cas de desplaçament de punt de llum o bé en l'ampliació de la xarxa serà necessari la obertura de rases per passar els nous conductes.

En referència al cablejat dels diferents circuits, com ja s'ha comentat a la introducció, ha estat substrat pràcticament en la seva totalitat, i es contempla la seva completa reposició amb cable de 3x2.5mm pels d'interior de columnes, i el cables de 4x6 per a les connexions de les diferents línies.

Es considera que els armaris de distribució urbana i de comptadors de companyia es troben en bon estat, i es mantenen els que existeixen a l'actualitat.

Es preveu la substitució integral dels armaris i quadres elèctric de distribució i de protecció de circuits que existeixen però estan molt deteriorats.

En el pressupost de les obres es preveu la legalització de cada un dels nous sectors, abans de la seva entrada en servei.

Les zones d'estudi són les següents:

S-14	Polígon Riera Roquet
S-36	Polígon La Vallplana
S-19-20, UA4, UA5, S-15	Polígon Mas Puigvert

Es preveu tots els punts de llum amb columnes d'acer galvanitzat troncocòniques de 9 metres de característiques similars a les existents. Per les lluminàries es proposa el model ILLI03243; dispositiu d'il·luminació amb 32 LED 3.500°K IRC> 70 @ 700mA. Potència d'entrada màxima de 70,9W. Distribució de la llum T3. Classe I. IP66. IK09. Cos en alumini fos. Possibilitat d'inclinació de 0 °, 5 °, 10 ° i 15 °.Acabat en cos gris RAL9006.

La instal·lació de les noves rases serà soterrada, tal i com indica el REBT, aquesta estarà constituïda per conductes soterrats per els quals circularan els conductors. L'execució d'aquests es realitzarà de forma que la distància mínima de soterrament des de la part inferior del conducte fins a la part superior del vial no sigui inferior als 60 cm., aquests conductes es trobaran assentats sobre un llit de sorra net de possibles pedres que provoquessin l'esquerdament dels mateixos i el seu diàmetre interior no serà inferior a 60mm.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Els cables seran amb aïllament i coberta de polietilè reticulat (XLPE), i armat, per a una millor protecció contra el deteriorament.

5 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

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

5.1 TEXTS GENERALS

- Llei 30/2007 30/10/07 de Contractes del Sector Públic (LCSP) BOE 03/11/07
- Reial Decret 817/2009 08/05/09 del Reglament de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP) BOE 15/05/09
- Llei 34/2010 95/08/10 de modificació de la Llei 30/2007 LCSP BOE 09/08/10

5.2 GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

5.3 XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

- Llei 54/1997 del Sector elèctric
- Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
- NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió Baixa Tensió



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de BajaTensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
- ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
- ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

5.4 ENLLUMENAT PÚBLIC

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE núm. 279 de 19/11/2008)
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de BajaTensión,
- ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 de 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

5.5 GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)
- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

6 SERVEIS AFECTATS

L'execució de les obres del present projecte no es preveu l'afecció de cap servei aliè a les obres, o be que no estigui sotmès a reforma, en aquest cas durant l'execució de les obres s'haurà de garantir i mantenir el seu funcionament durant la seva substitució.

7 EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS DE SERVEIS

Per l'execució de les obres del present projecte no serà necessari realitzar expropiacions o establir servituds de pas de serveis per propietats privades, ja que l'àmbit de les obres es desenvolupa en sol públic.

8 NECESSITAT DE REALITZAR CONSULTA AMBIENTAL

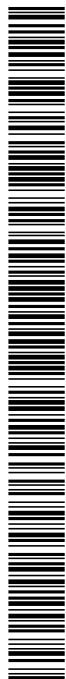
El projecte que es redacta consisteix en la reforma de la pavimentació de un vial consolidat del casc urbà de Palafolls.

Respecte a les obres considerades, i d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre, l'ANNEX II indica quins són els projectes sotmesos a l'avaluació ambiental simplificada regulada en el títol II, capítol II, secció 2a. Per al grup que ens pertoca, Grup 7. Projectes d'infraestructures, com que no es contempla la tipologia d'obra a la que fa referència l'esmentat projecte;

El present projecte no queda doncs contemplat en els supòsit de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, al no estar considerat dins de l'Annex II "projectes sotmesos a l'avaluació d'impacte ambiental simplificada".

No s'afecta de forma apreciable cap espai protegit, amb la qual cosa tampoc es d'aplicació l'article 7 (punt 2b) de l'esmentada Llei ("projectes no inclosos ni en annex I ni en annex II, però que puguin afectar de forma apreciable a Espais Protegits de la Xarxa Natura 2000).

Per aquest motiu, i d'acord amb la Llei 21/2013, de 9 de desembre anteriorment citada, el present projecte no requereix tràmit d'avaluació d'impacte ambiental.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

9 SEGURETAT I SALUT. COMPLIMENT NORMATIU

El present projecte té un annex denominat "Estudi de Seguretat i Salut" el qual té per objecte establir les disposicions tècniques bàsiques a l'empresa constructora relatives a la prevenció i protecció en front dels riscos d'accident i de malaltia professional derivats de la seva construcció, així com dels treballs de conservació, i de manteniment al llarg de la seva vida.

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix unes directrius, en base dels quals l'empresa constructora redactarà el corresponent Pla de Seguretat i Salut adaptant l'estudi als mitjans de que disposi com a empresa constructora i portarà a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del coordinador en matèria de Seguretat i Salut.

L'estudi de Seguretat s'ha redactat d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, del 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

10 PROGRAMACIÓ DELS TREBALLS

El procés que s'ha seguit per a la confecció de l'Estudi de la Programació de la Obra ha tingut dues etapes diferenciades:

En primer lloc s'ha realitzat una anàlisi en profunditat dels requisits a projectar, així com la inspecció dels terrenys per a comprovar la realitat física dels mateixos i detectar les possibles interferències a l'obra, així com s'ha tingut en compte el plantejament global de les obres a executar.

Posteriorment, com a segona etapa de la programació, d'acord amb el plantejament de l'ordre d'execució de l'Obra en els seus termes generals, obtenint un termini d'execució.

Es preveu que l'execució de les obres de la cruïlla, tal i com es defineix en l'annex número 3, preveient un temps prudencial per a que el contractista realitzi les comandes i es procedeixi a l'entrega.

- El termini d'execució de l'obra s'estima en VUIT (8) setmanes.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

11 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus en els contractes té per objectiu establir la manera de actualitzar els preus de l'oferta del contractista des de la licitació i l'adjudicació de les obres als preus del moment de l'execució de les diferents unitats d'obra.

No obstant en un context d'estabilitat de preus i de salaris, no té sentit que el preu regulat d'una prestació s'indexi a l'evolució de preus de béns i serveis sense incidència directa en el cost d'aquesta prestació o subministrament. D'acord amb la Llei 2/2015, de 30 de març, "de desindexació de l'economia espanyola", la revisió periòdica i predeterminada de preus en els contractes tindrà lloc, quan el contracte s'hagués executat, almenys, en el 20 per 100 del seu import i hagin transcorregut dos anys des de la seva formalització.

En conseqüència, segons la legislació vigent, per a contractes públics, el primer 20 per 100 executat i els dos primers anys transcorreguts des de la formalització quedaran exclosos de la revisió.

Per ser el termini d'execució de les obres del present projecte de quatre (4) setmanes, inferior als dos anys, no procedeix establir cap Revisió de Preus.

12 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

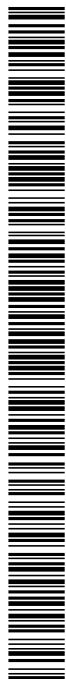
Per part de la propietat és convenient que a l'hora de realitzar la contractació de les obres del present projecte, es demani al contractista la acreditació de com a mínim la classificació que es proposa.

No obstant la propietat pot determinar qualsevol altre condició en el corresponent plec de licitació, en funció dels condicionants que determini, inclòs la modificació del que es determina en aquest punt de la memòria.

Es proposa a continuació la classificació i categoria segons compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/ 2001 de 12 d'octubre de 2001.

Grup	Subgrups	Categories
I Instal·lacions elèctriques	1	c





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

13 CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex núm. 9 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 4.050 € (QUATRE MIL CINQUANTA EUROS) import d'execució material, el que suposa el 1,66% respecte al pressupost d'execució material de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat.

14 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Les actuacions compreses en el present projecte constructiu, constitueixen una obra completa que, una vegada finalitzada, es susceptible d'ésser lliurada a la Propietat per al seu ús i servei al qual està destinada.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

15 DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES:

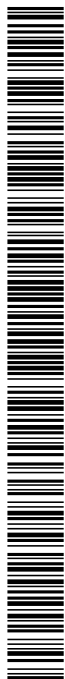
- Annex 01 Topografia i cartografia.
- Annex 02 Reportatge fotogràfic.
- Annex 03 Pla d'obra.
- Annex 04 Càlculs de línies
- Annex 05 Estudi luminotècnic
- Annex 06 Fitxes tècniques.
- Annex 07 Justificació de preus.
- Annex 08 Estudi de seguretat i salut
- Annex 09 Estudi de gestió de residus
- Annex 10 Pla de control de qualitat
- Annex 11 Pressupost pel coneixement de l'administració

DOCUMENT Nº 2: PLÀNOLS

DOCUMENT Nº 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT Nº 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum del pressupost
- Pressupost d'execució per contracte



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

16 PRESSUPOST

16.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (TOTAL)	243.382,14 €
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 243.382,14 €	31.639,68 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 243.382,14 €	14.602,93 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA EXCLÒS)	289.624,75 €
21 % IVA SOBRE 289.624,75 €	60.821,20 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)	350.445,95 €

El pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs, de les obres del present projecte, puja a la quantitat de: TRES-CENTS CINQUANTA MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS (350.445,95 €)

16.2 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE TOTAL	289.624,75 €
COST EXPROPIACIONS I SERVITUDS DE PAS	0,00 €
DO, CSS i REDACCIÓ AS BUILT (4,5 % PEC)	13.033,11 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	302.657,86 €

El pressupost per a Coneixement de l'Administració de les obres, puja a la quantitat de: TRES-CENTS DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (302.657,86 €) IVA NO INCLÒS.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

17 CONCLUSIONS

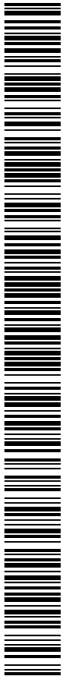
Amb els documents inclosos en el present Projecte, creiem haver justificat degudament les solucions adoptades i haver definit les obres amb el detall suficient per poder procedir a llur assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que en aquest projecte es defineixen.

Esperem així, que el present Projecte Constructiu pugui merèixer l'aprovació respectiva.

Palafolls, novembre de 2018

L'autor del present Projecte Constructiu

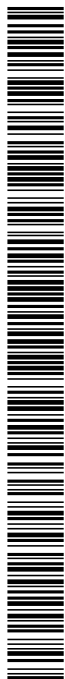
Pere Pujol i Herrera
Enginyer Civil,
Col·legiat núm. 10.674
SERPRO, S.L.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ANNEXOS

DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÓRGANO SERVEIS TÈCNICS	REFERENCIA: E2018001196
Codi Segur de Verificació: 6b3030f5-baa6-48d7-8879-2c5d70f9c7d1 Origen: Administració Identificador documento original : ES_L01010014_2018_2733566 Data d'impressió: 11/04/2019 14:10:03 Pàgina 29 de 203		SIGNATURES 1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

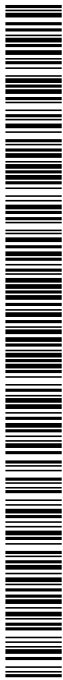


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ÍNDEX

- ANNEXOS
- Annex 01 Topografia i cartografia.
 - Annex 02 Reportatge fotogràfic.
 - Annex 03 Pla d'obra.
 - Annex 04 Càlculs de línies
 - Annex 05 Estudi luminotènic
 - Annex 06 Fitxes tècniques
 - Annex 07 Justificació de preus.
 - Annex 08 Estudi de seguretat i salut
 - Annex 09 Estudi de gestió de residus
 - Annex 10 Pla de control de qualitat
 - Annex 11 Pressupost pel coneixement de l'administració



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 2. PLÀNOLS

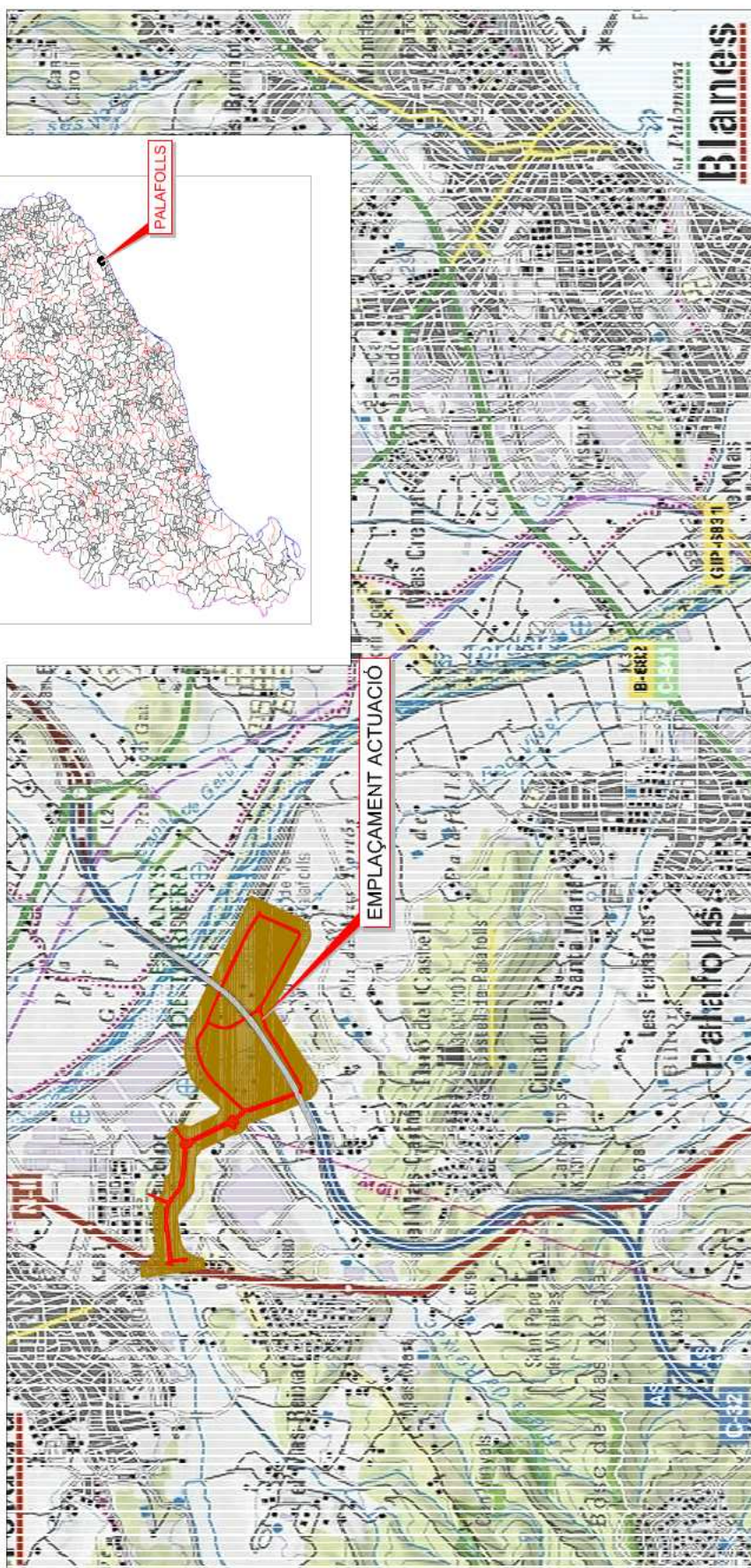
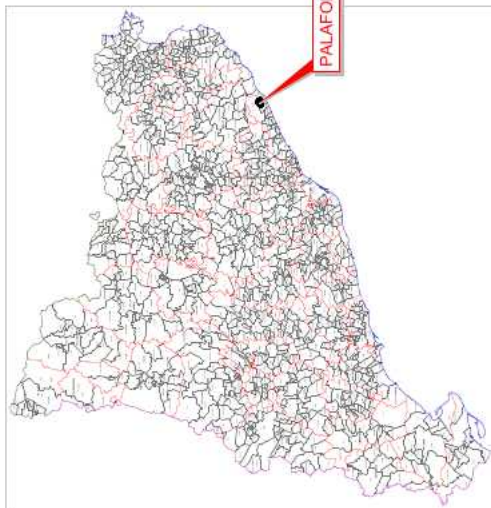
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS

Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

PLÀNOL Núm.	Núm. FULLS	TÍTOL	ESCALA	NOM PLÀNOL
1	1	EMPLAÇAMENT, SITUACIÓ I ÍNDEX.	S/E.	PC.IE - 01
2	1	PLANTA GENERAL	1:5.000	PC.IE - 02
3	8	PLANTA ESTAT ACTUAL	1:1.000	PC.IE - 03
4	8	PLANTA ACTUACIONS	1:1.000	PC.IE - 04
5	1	SECCIONS TIPUS	1:1.20	PC.IE - 05
6	13	LINIES DE DISTRIBUCIÓ	1:1.000	PC.IE - 06
7	8	PLANTA ESTAT REFORMAT	1:1.000	PC.IE - 07
8	4	DETALLS	S/E.	PC.IE - 08
44		TOTALS FULLS		

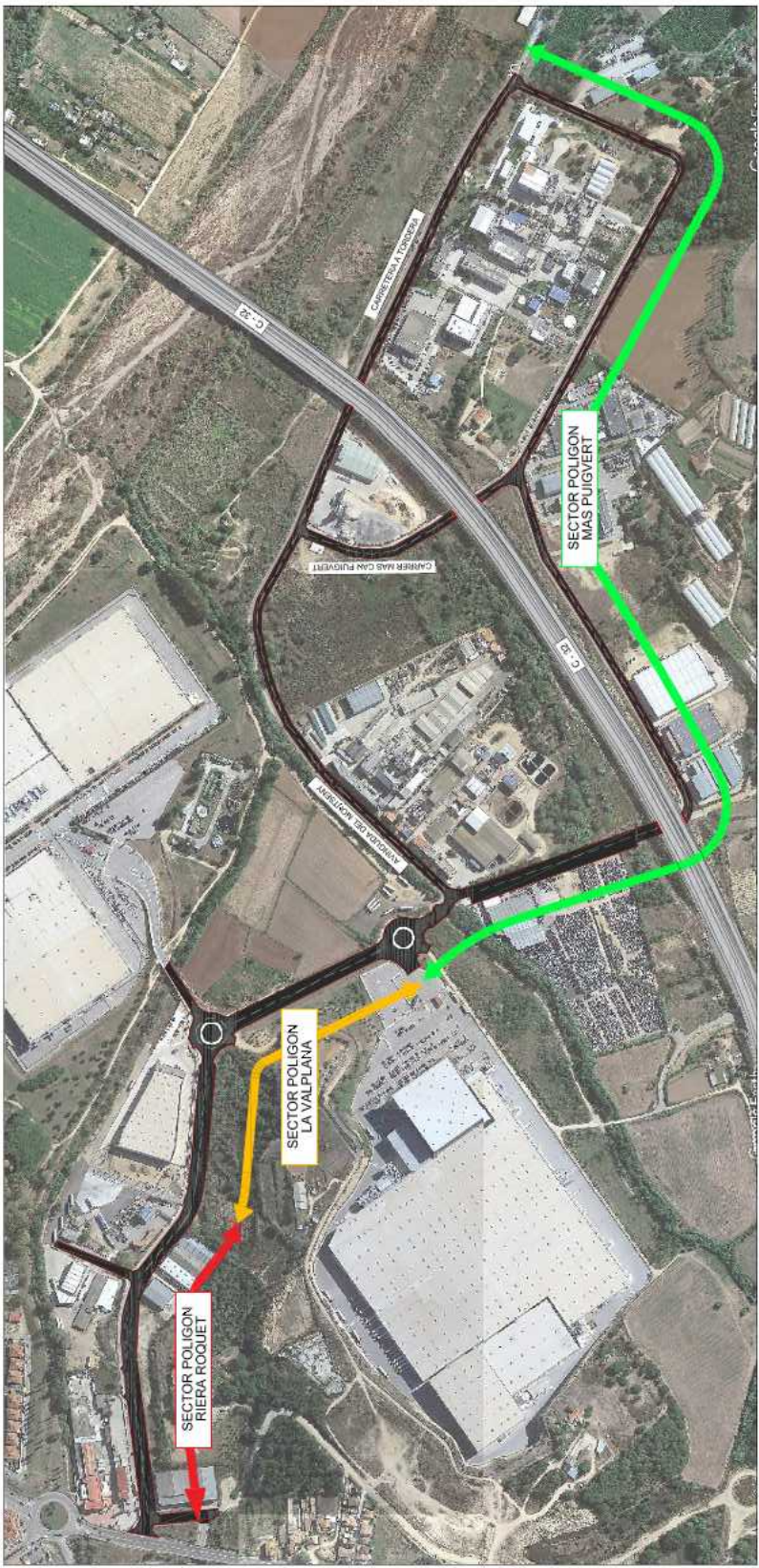


Codi Segur de Verificació: 6b3030f5-baa6-48d7-8879-2c5d70f9c7d1
Origen: Administració
Identificador documento original : ES_L01010014_2018_2733566
Data d'impressió: 11/04/2019 14:10:03
Pàgina 32 de 203

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

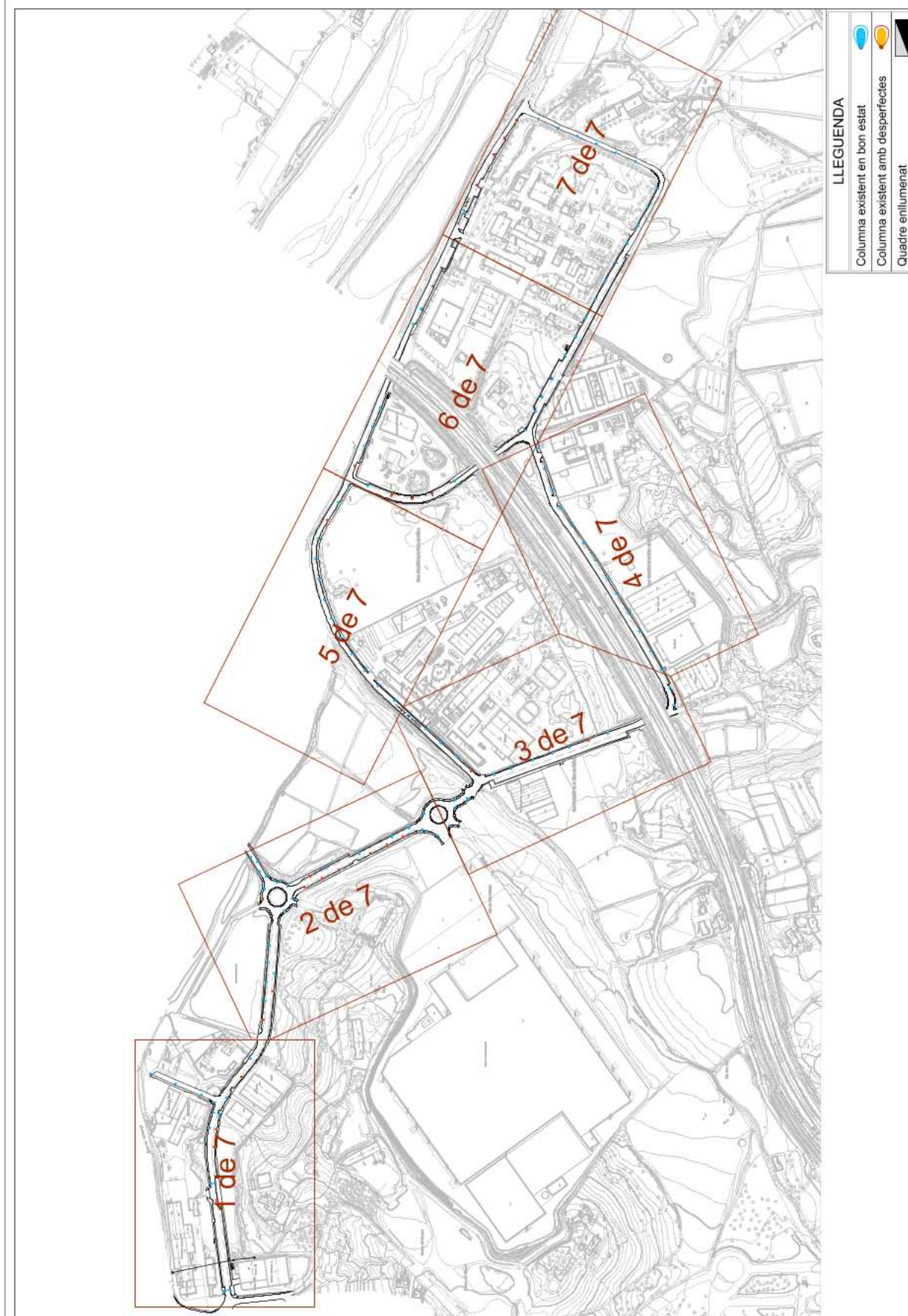


	AJUNTAMENT de PALAFOLLS	EL COMISSARI		AUTORIA DEL PROJECTE PERE PUIGOL ARZUBENA Enginyer de la Construcció	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE L'ZONTA NORD. MAS PUIGVERT, LA VALPLANA, RIERA ROQUET I LA TORRELLA	ESCALA 1:5000 ORIGINAL 1:5000	0 50,0 100,0m	NOM DEL PLÀNOL PLANTA GENERAL	DATA NOVEMBRE DE 2018	PLÀNOL NÚM. 02
									FECHA 11/04/2019	

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



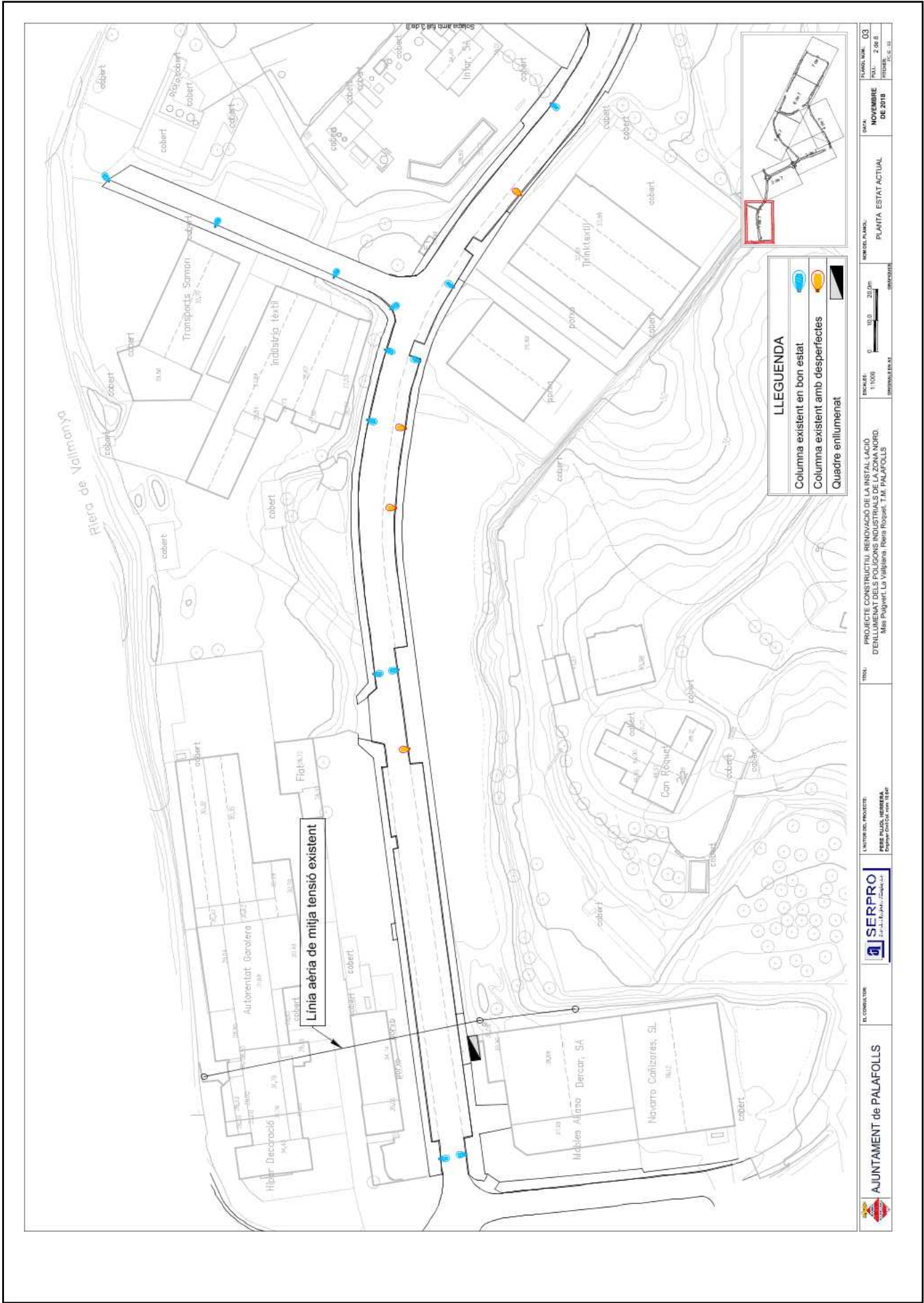
 AJUNTAMENT de PALAFOLLS		 SERPRO SERVICI D'ESTUDI I PROJECTE		L' AUTOR DEL PROJECTE PERE PALLO, INGENIERA INGENIERA D'ARQUITECTURA INGENIERA D'ARQUITECTURA		TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Març 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3807, 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 3821, 3822, 3823, 3824, 3825, 3826, 3827, 3828, 3829, 3830, 3831, 3832, 3833, 3834, 3835, 3836, 3837, 3838, 3839, 3840, 3841, 3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847, 3848, 3849, 3850, 3851, 3852, 3853, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858, 3859, 3860, 3861, 3862, 3863, 3864, 3865, 3866, 3867, 3868, 3869, 3870, 3871, 3872, 3873, 3874, 3875, 3876, 3877, 3878, 3879, 3880, 3881, 3882, 3883, 3884, 3885, 3886, 3887, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899, 3900, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913, 3914, 3915, 3916, 3917, 3918, 3919, 3920, 3921, 3922, 3923, 3924, 3925, 3926, 3927, 3928, 3929, 3930, 3931, 3932, 3933, 3934, 3935, 3936, 3937, 3938, 3939, 3940, 3941, 3942, 3943, 3944, 3945, 3946, 3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3954, 3955, 3956, 3957, 3958, 3959, 3960, 3961, 3962, 3963, 3964, 3965, 3966, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971, 3972, 3973, 3974, 3975, 3976, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3982, 3983, 3984, 3985, 3986, 3987, 3988, 3989, 3990, 3991, 3992, 3993, 3994, 3995, 3996, 3997, 3998, 3999, 4000, 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007, 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4016, 4017, 4018, 4019	
--	--	---	--	--	--	---	--

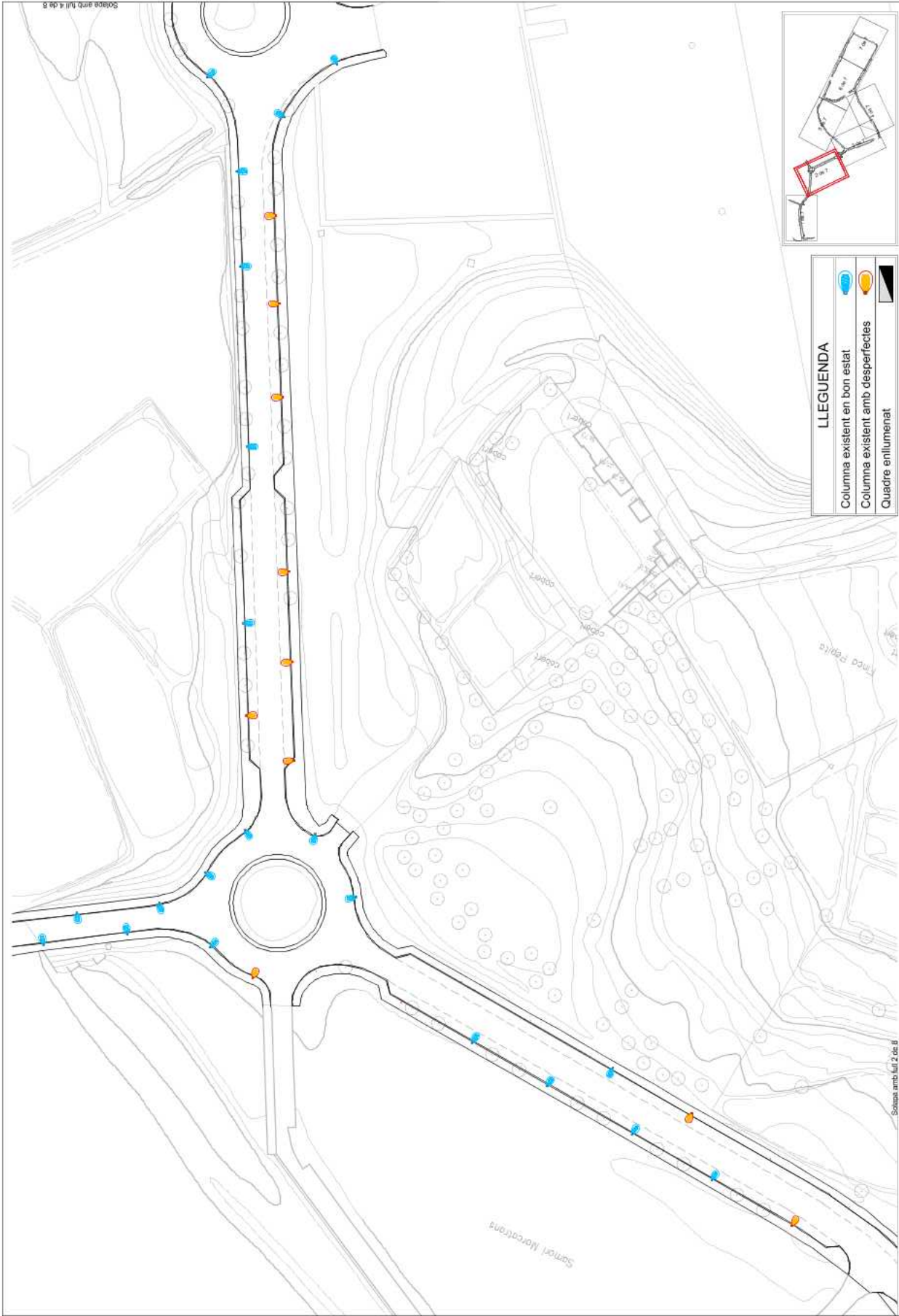
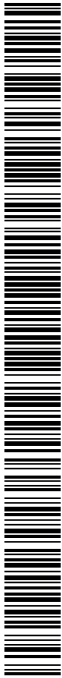
Codi Segur de Verificació: 6b3030f5-baa6-48d7-8879-2c5d70f9c7d1
Origen: Administració
Identificador documento original : ES_L01010014_2018_2733566
Data d'impressió: 11/04/2019 14:10:03
Pàgina 34 de 203

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



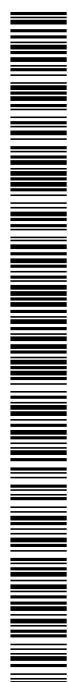
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilizzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



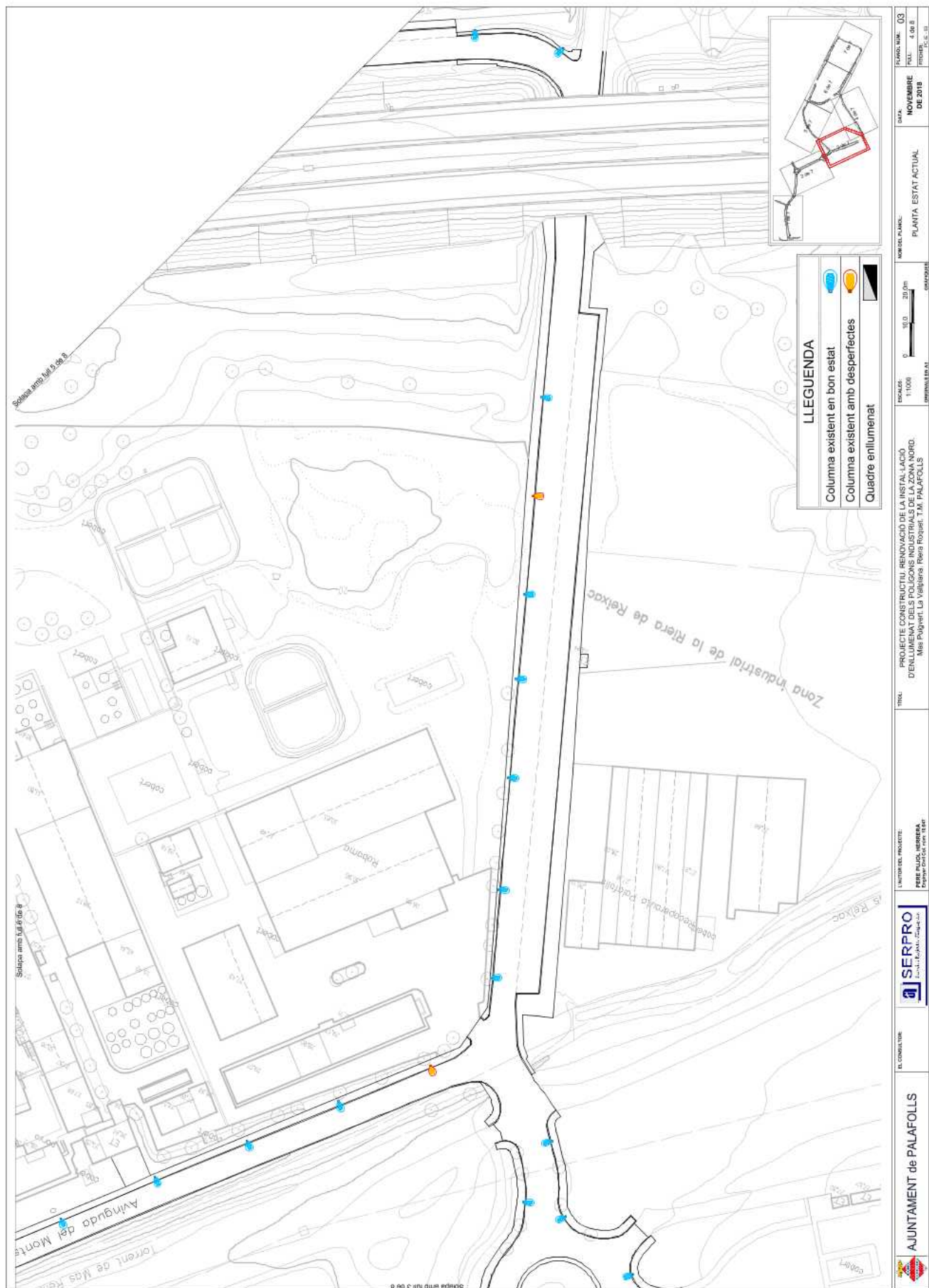


 AJUNTAMENT de PALAFOLLS	EL CONSULTOR  SERPRO SOLUCIONS D'ENGINYERIA	L'AUTOR DEL PROJECTE: PERE PUIG, HERRERA Papeles de 100 mm 100 mm	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLUMENAT DELS POLÍCLONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mas Puiguet, La Vallpina i Riera Roquetes, T.M. PALAFOLLS	ESCALA: 1:1000 0 30 0 20 0 m	NOM DEL PLANO: PLANTA ESTAT ACTUAL	DATA: NOVEMBRE de 2018	FOLIO: 3 de 8
						PROYECTO: RENOVACIÓN DE LA INSTALACIÓN D'ENLUMENADO DE LAS POLÍCLINAS INDUSTRIALES DE ZONA NOROCCIDENTAL DE PALAFOLLS	

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



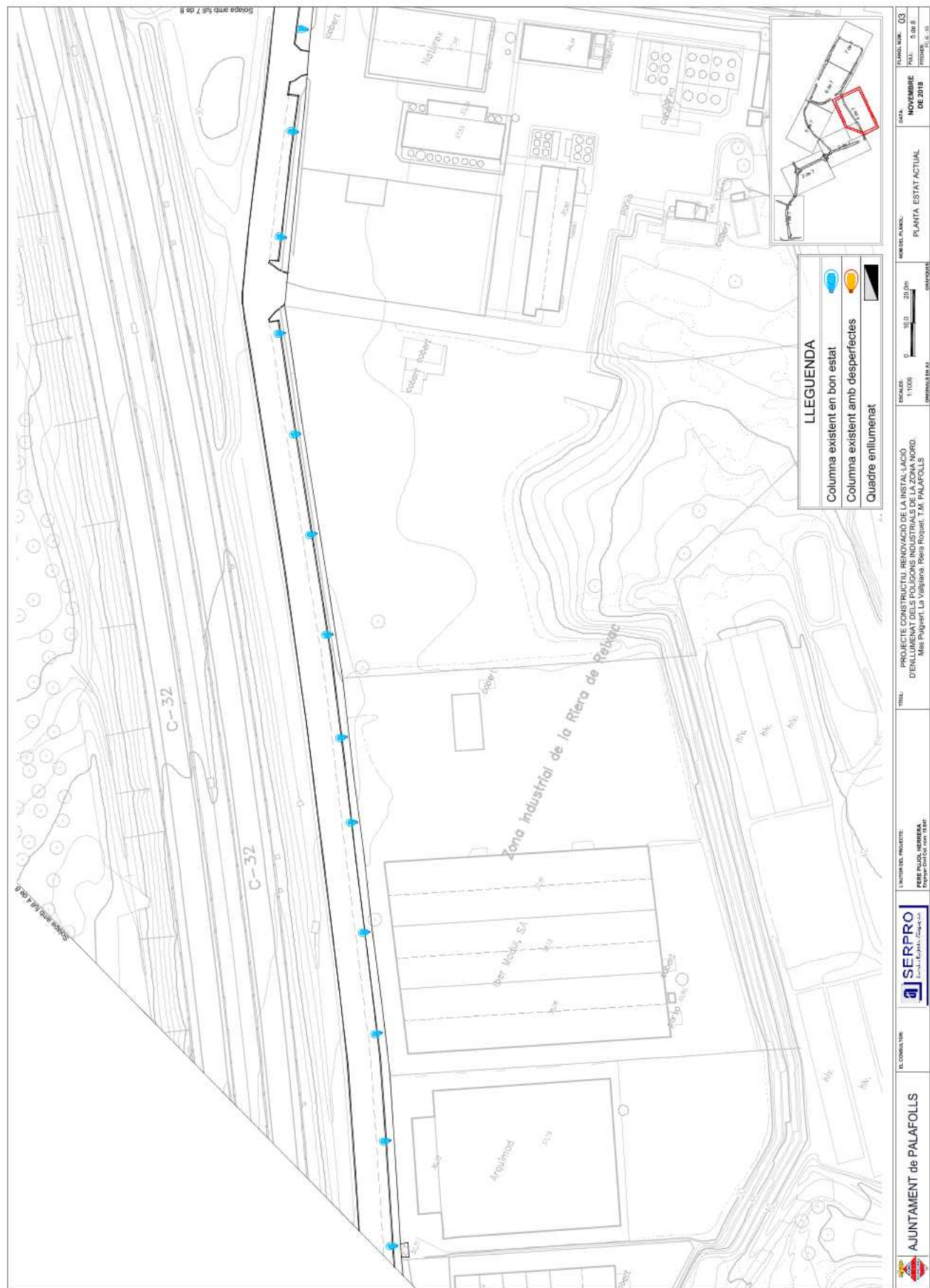
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/validarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



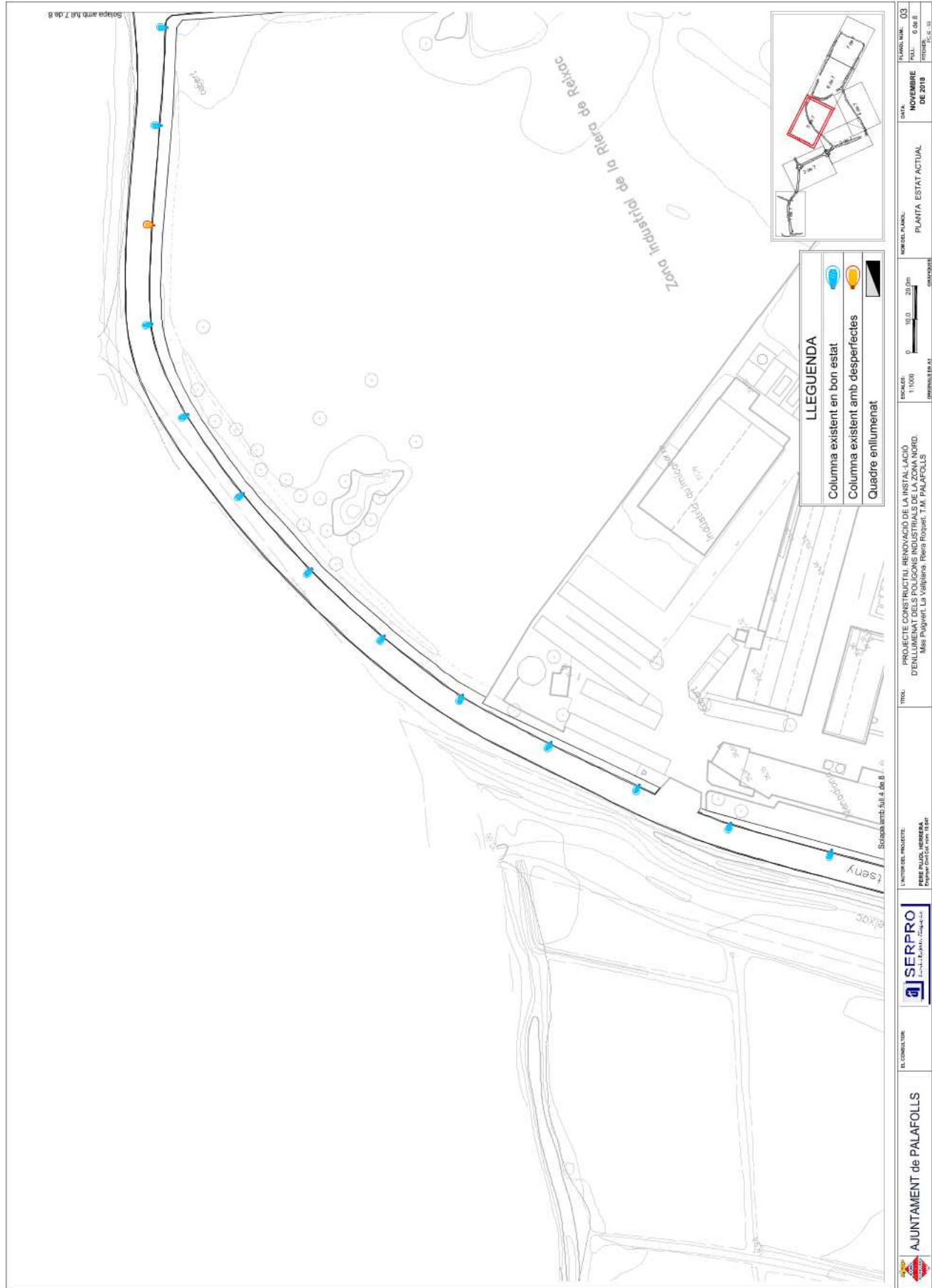
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



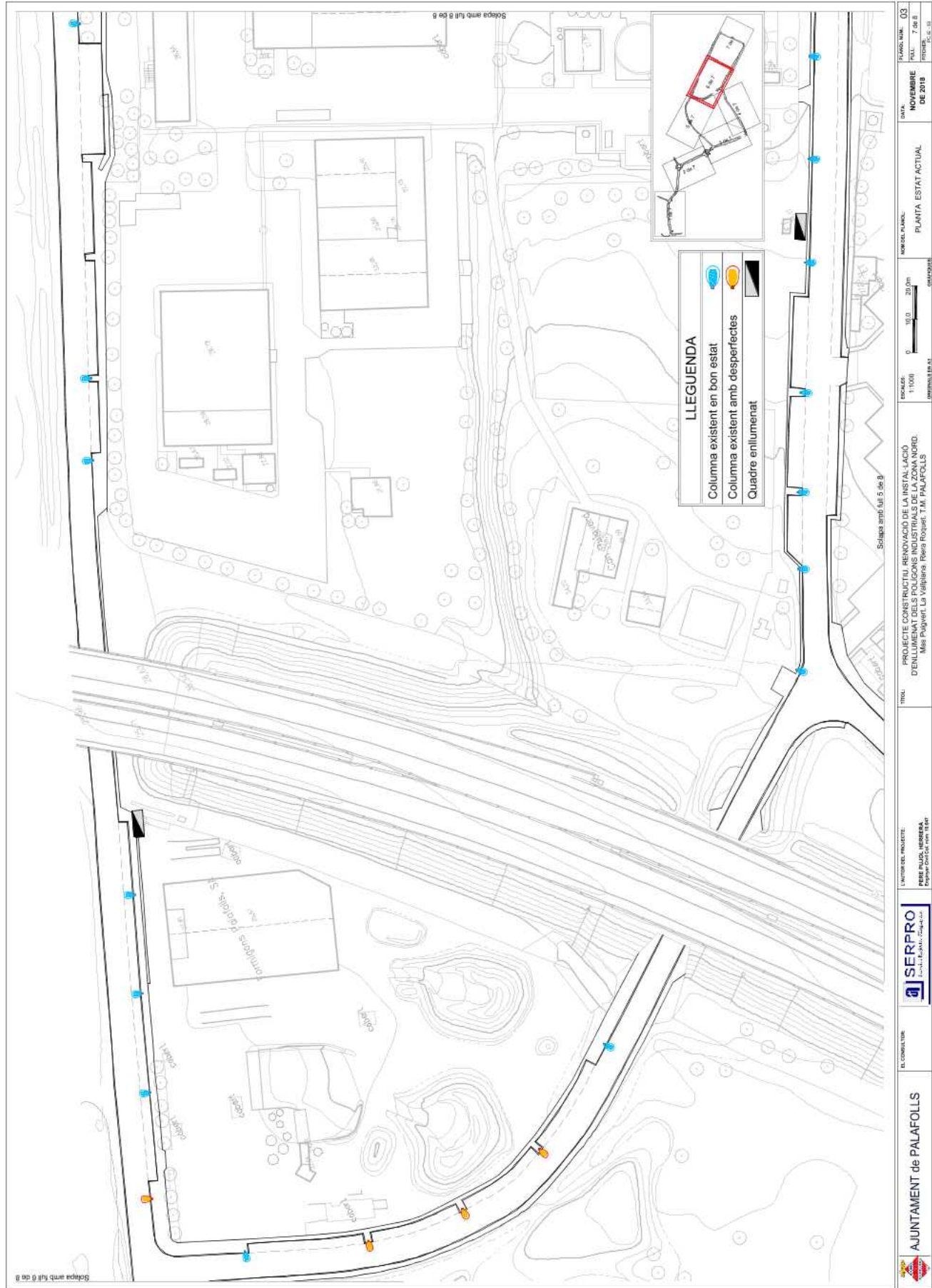
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



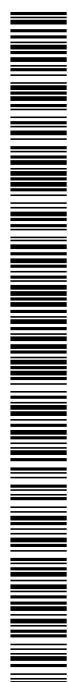
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



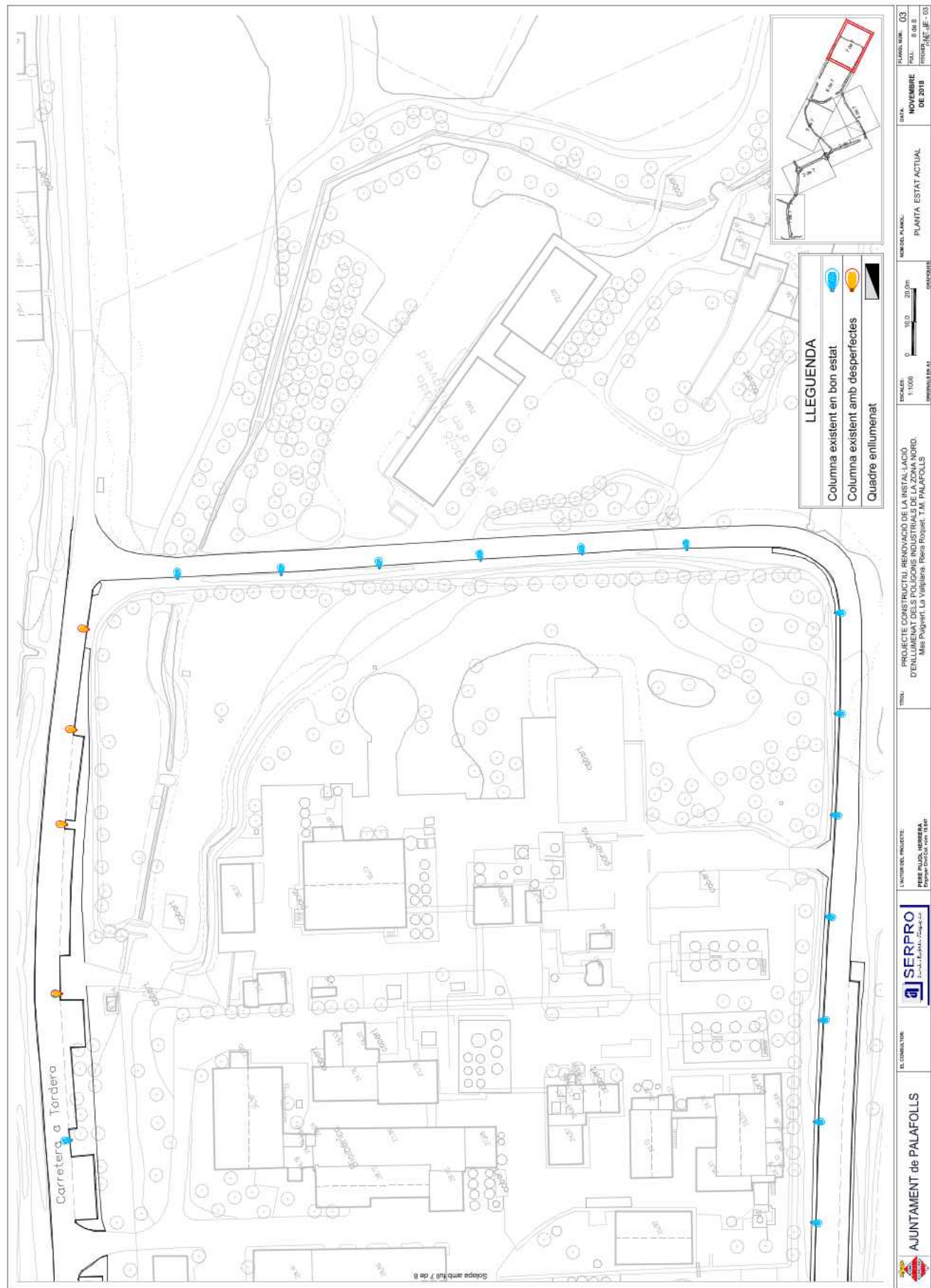
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

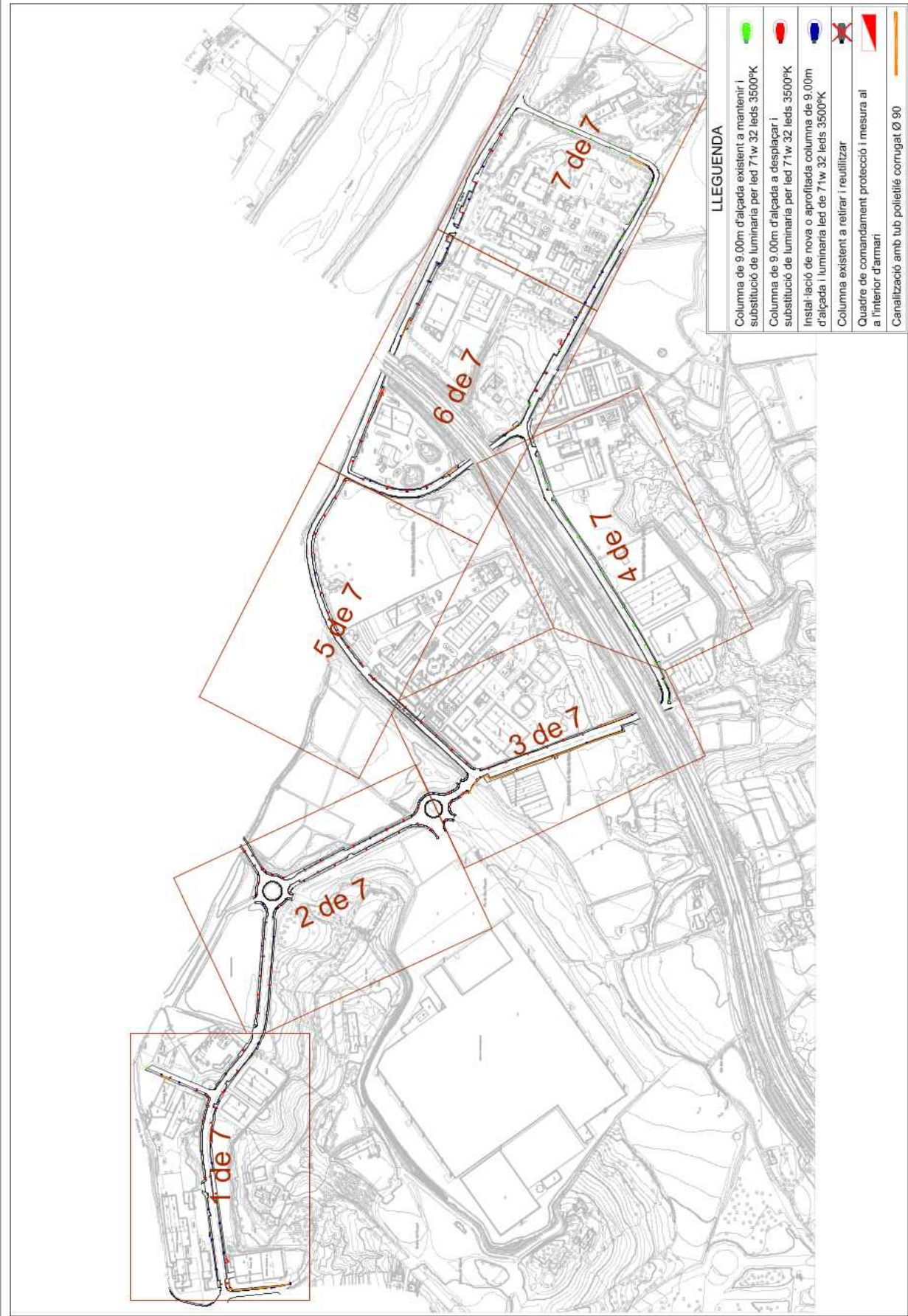


SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

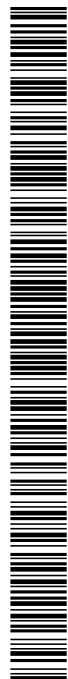


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

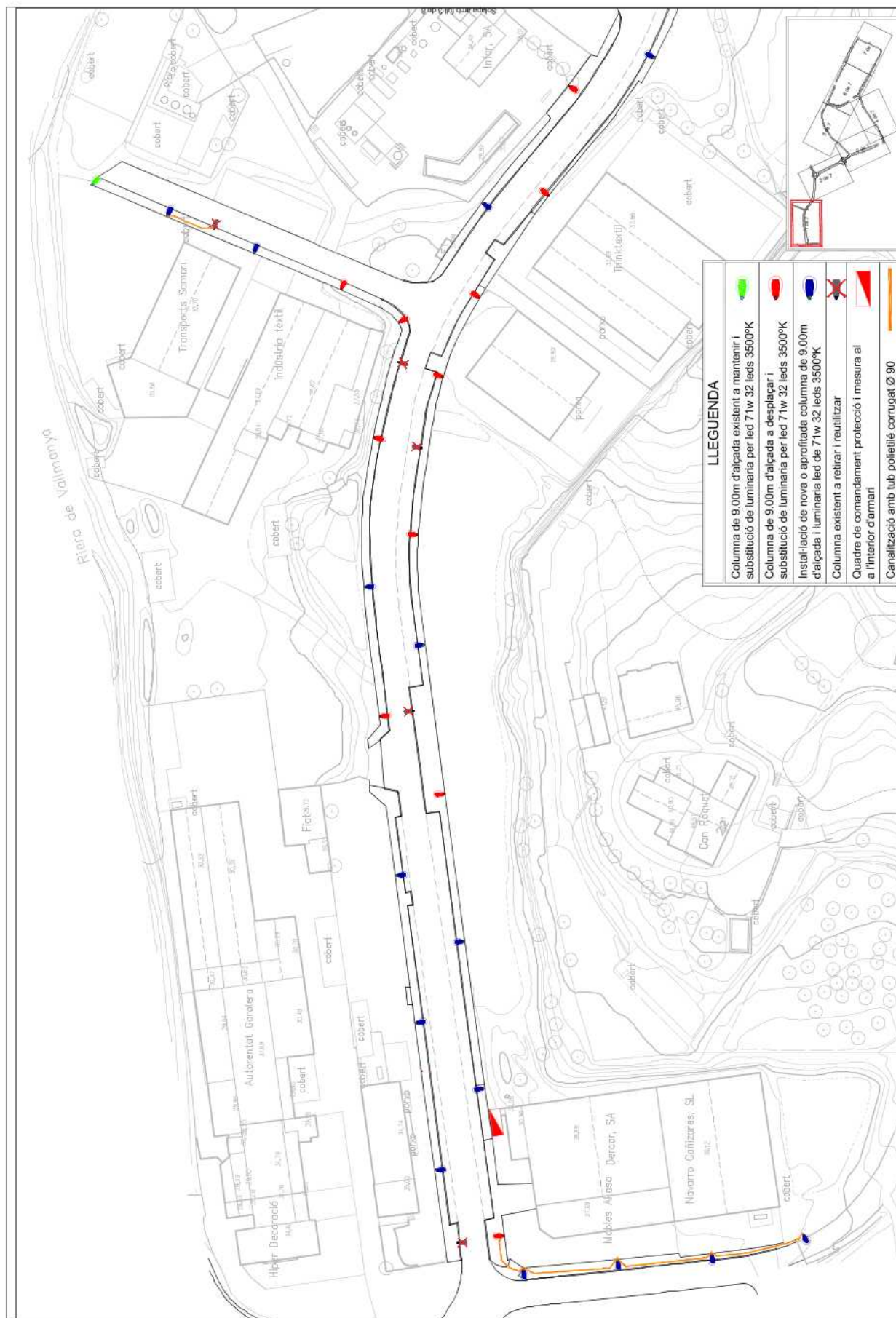




SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

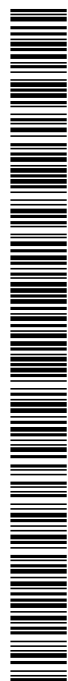


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

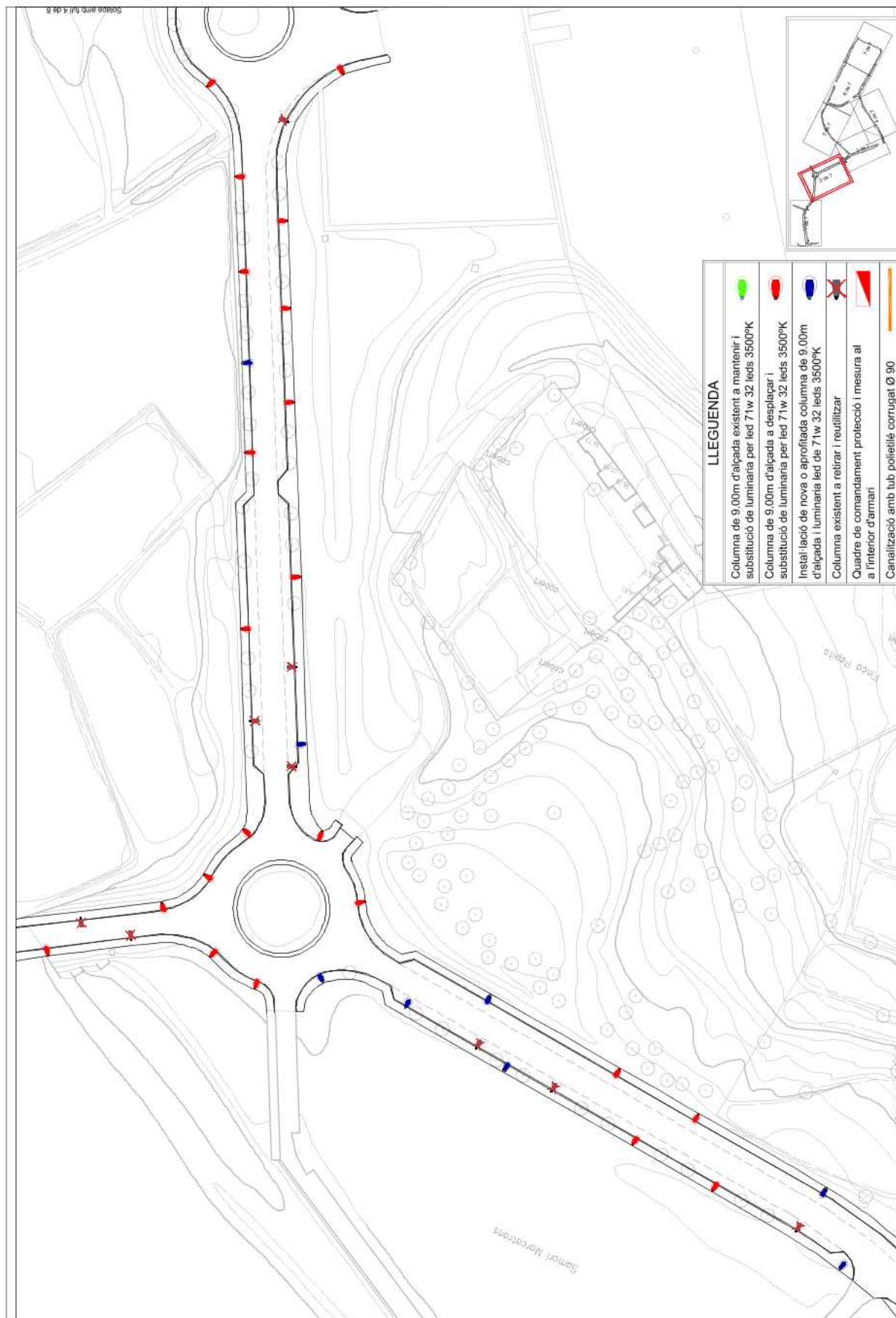


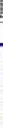
 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS Plaça de l'Església, 10 - 17100 Palafròlles (Girona)	SERPRO SERVICES PROFESSIONALS Av. de l'Indústria, 10 - 17100 Palafròlles (Girona)	EL COMPLETAT	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ILLUMINAMENT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mas Puigvent, La Vallada, Horta Roqueta, T.M. PALAFOLLS	ESCALES: 1:1000 	NOBEL DEL PLANTILL: 10.0 30.0 (m)	PLANO: MÀL·L:	DATA:
						04	NOVENBRE DE 2018
			PLANTA ACTUACIONS				25 de 8 Pàgina 5 de 8

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

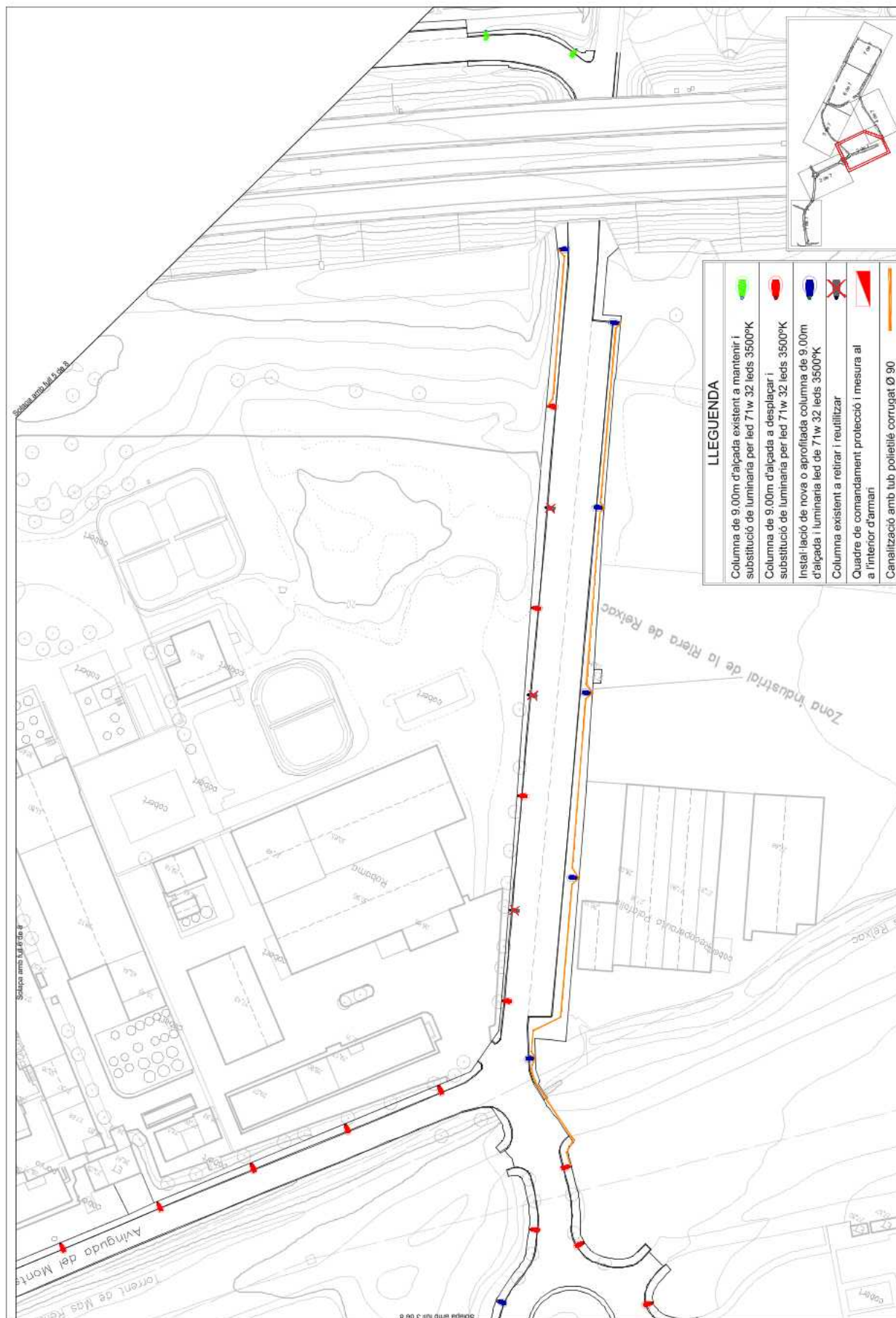


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



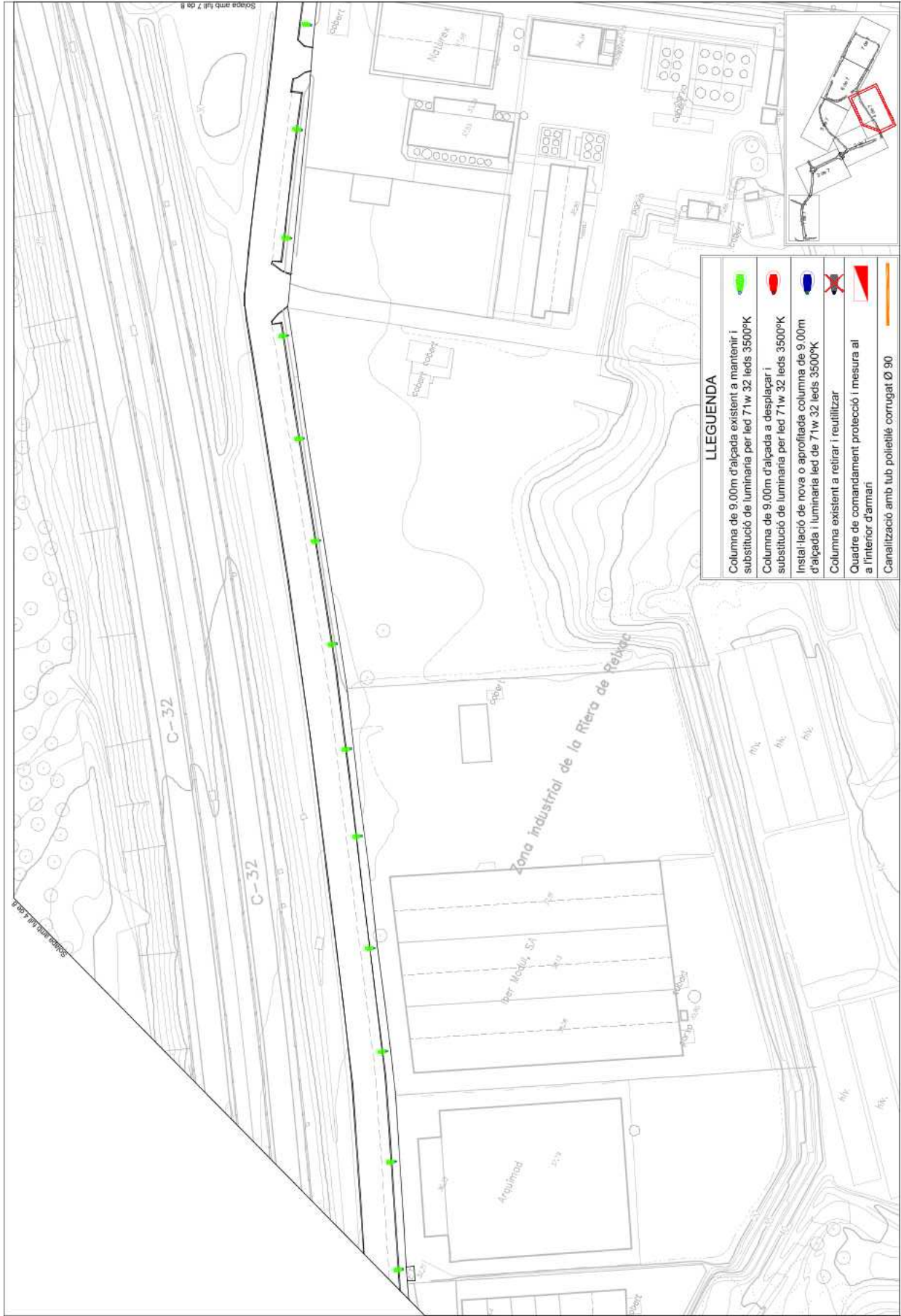
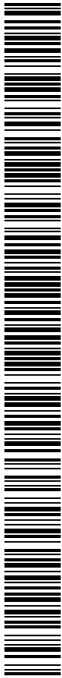
 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL COMITAT DE:  SERPRO Servei d'Estudi i Recerca	L' AUTOR DEL PROJECTE: PERE PALLO, INGENYER Enginyer d'Edificació, n.º 187	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Nave Palguert, La Vallpiana, Nave Roguera, T.M. PALAFOLLS	ESCALA: 1/1000 	NUMER DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONS	DATA: NOVEMBRE DE 2018	PLANO N.º: 04
						FECHES: P.E. 18 19	OPORTUNITAT: 04/04/2018

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



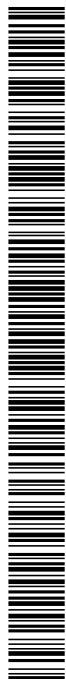
 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS Plaça de l'Església, 10 - 17100 Palafròlles (Girona)	EL CONCEJAL/TE  SERPRO SOCIETAT D'ESTUDI I REACTIVACIÓ DEL PATRIMONI	L'INTERESSAT DEL PROYECTO PERE PUIG, INGENIERA INGENIERA DE OBRAS DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN	TITULO PROYECTO CONSTRUCTIVO RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUNAMENT DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mm Palafròlles. La Valliella. Riera Rogi. T.M. PALAFOLLS	ESCALA: 1:1000 	NO. DE PL. PLANCHES: 0 10 20 30 40 PLANTA ACTUACIONS IMPRIMIR EN AT	FECHA: 04 NOVEMBRE DE 2018	PLANO: 04 FECHA: 4 de 8 FECHA: 4 de 8

AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

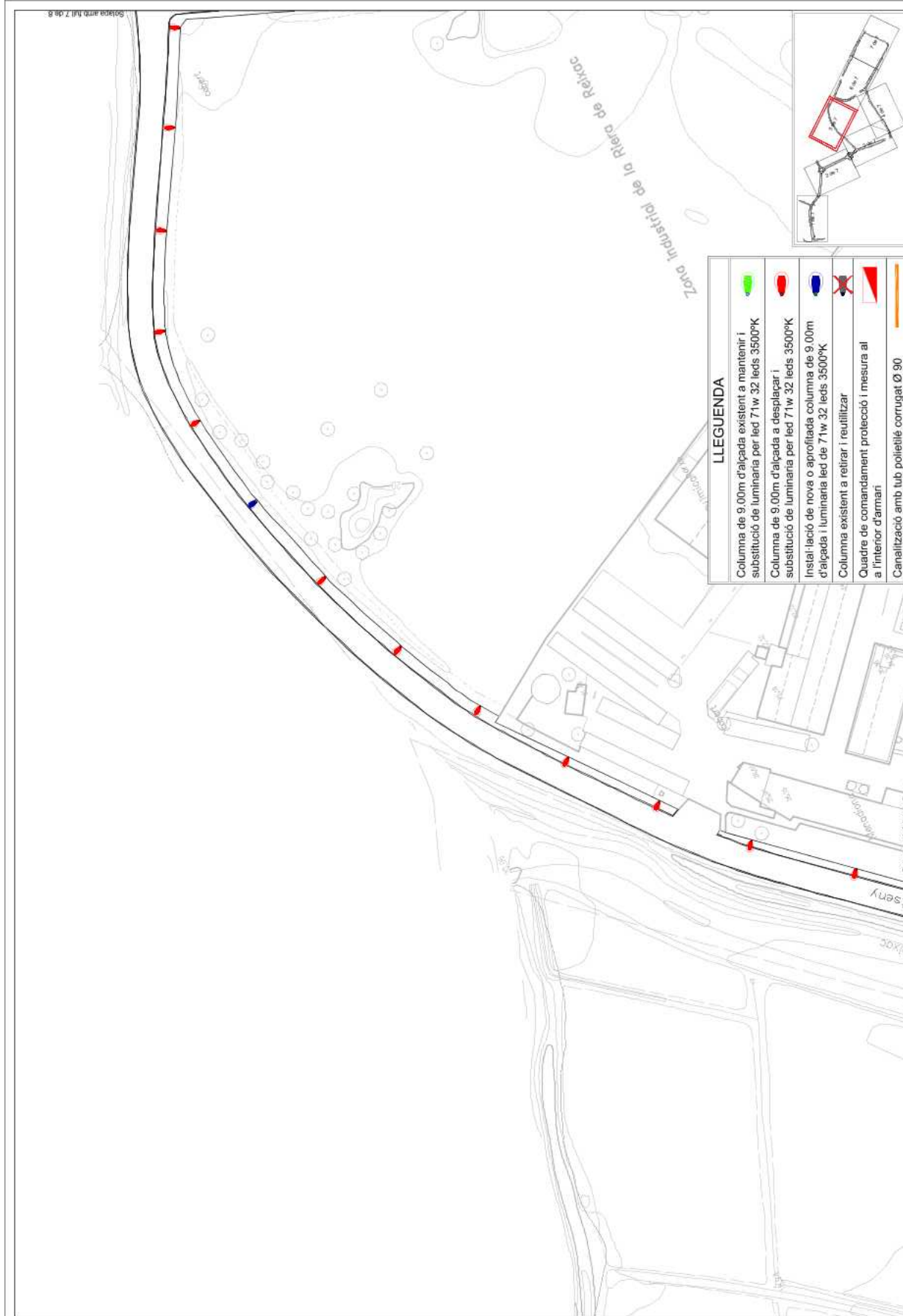


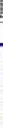
	AJUNTAMENT de PALAFOLLS	EL COMITAT D'URB.	 SERPRO Societat d'Enginyeria, S.L.	L'AUTOR DEL PROJECTE: PERE PUIG, HERRERA Enginyer d'edifici n.º 1847	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU. RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. NÚM. PROJECTE: LA VALLERIA PERA PALAFOLLS	Escala: 1:1000 INTERNAS EN A.T.	 0 10.0 20.0m	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONES	DATA: NOVEMBRE DE 2018	FECHA: NOV DE 18
									HOJA: 5 DE 8 FOLIO: P.C. 34	

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



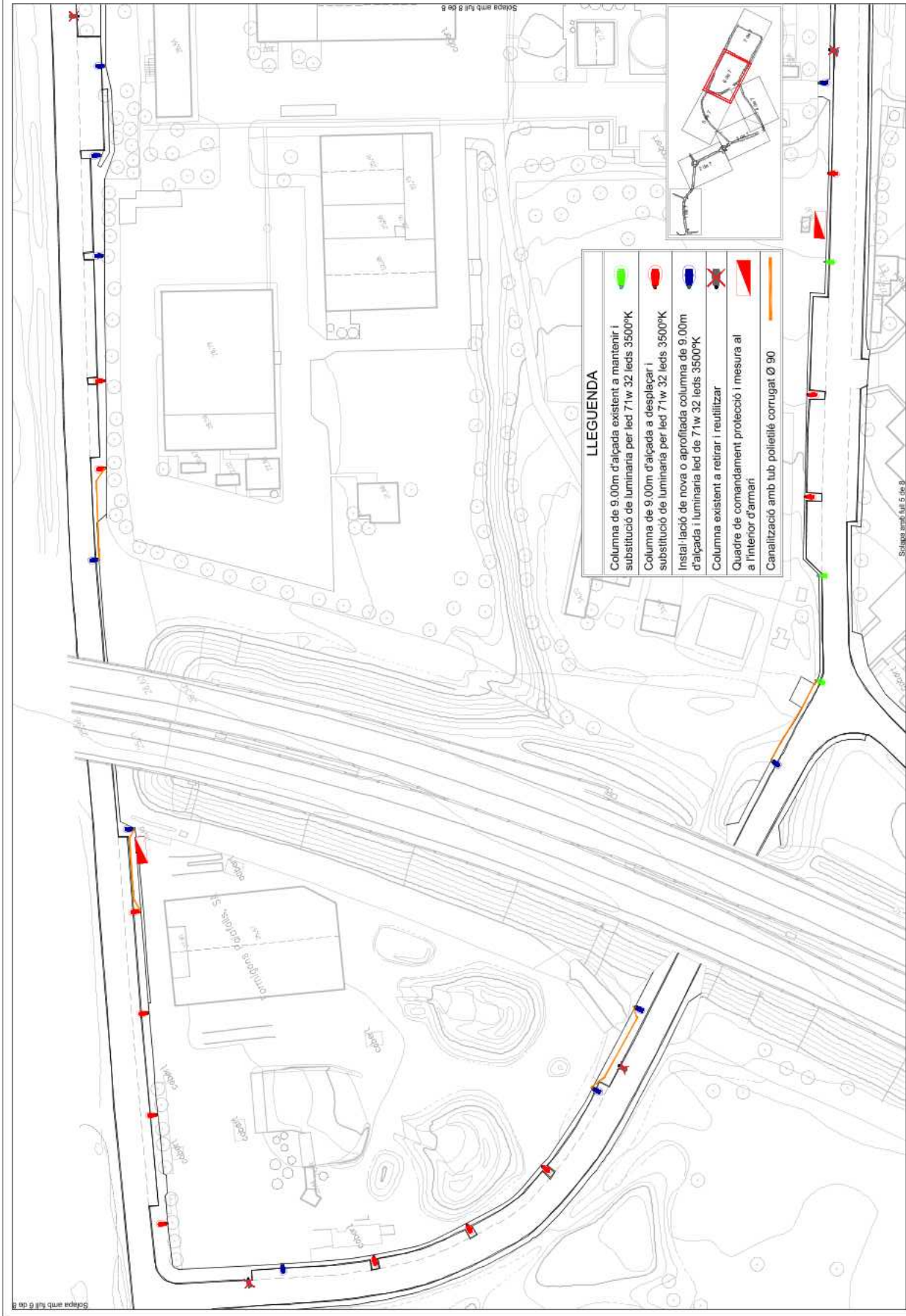
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL COMITAT DE  SERPRO Servei d'Estudi i Recerca	L' AUTOR DEL PROJECTE PERE PALLO, INGENYER Enginyer d'Edificació, n.º 187	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Març Palauert, La Vallpiana, l'Heria, l'Heria, T.M. PALAFOLLS	ESCALA: 1:1000 	NUMER DEL PLANO: PLANTA ACTUACIONS	DATA: NOVEMBRE DE 2018	PLANO N.º: 04
						FECHES: 18-11-18	FECHES: 8-9-18



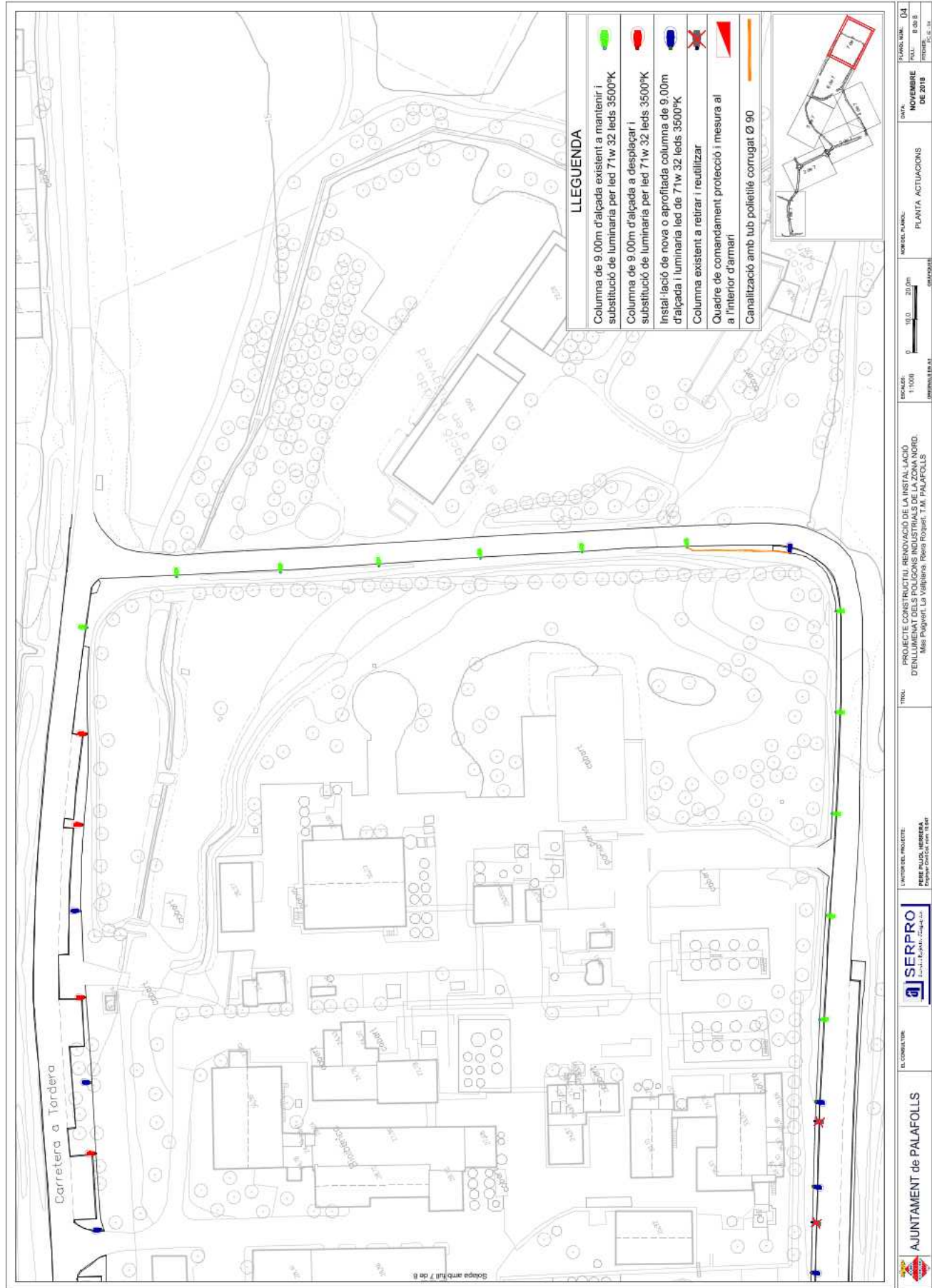
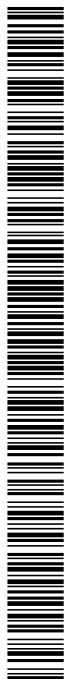
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



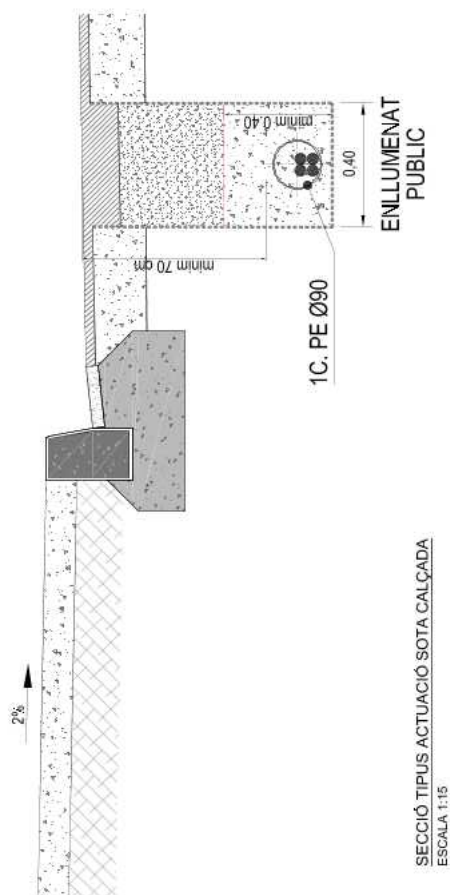
	AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL CONSULTOR:  SERPRO S.L. - I.P.A.M. - C.I.F. 47.123.456	L'ACTOR DEL PROJECTE: PERE PUIG, NERBERRA Eng. Tèc. 1a. 10.000.000-00
---	--------------------------------	--	--

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

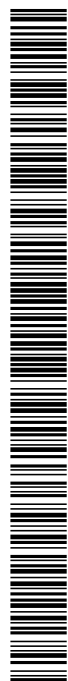


SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

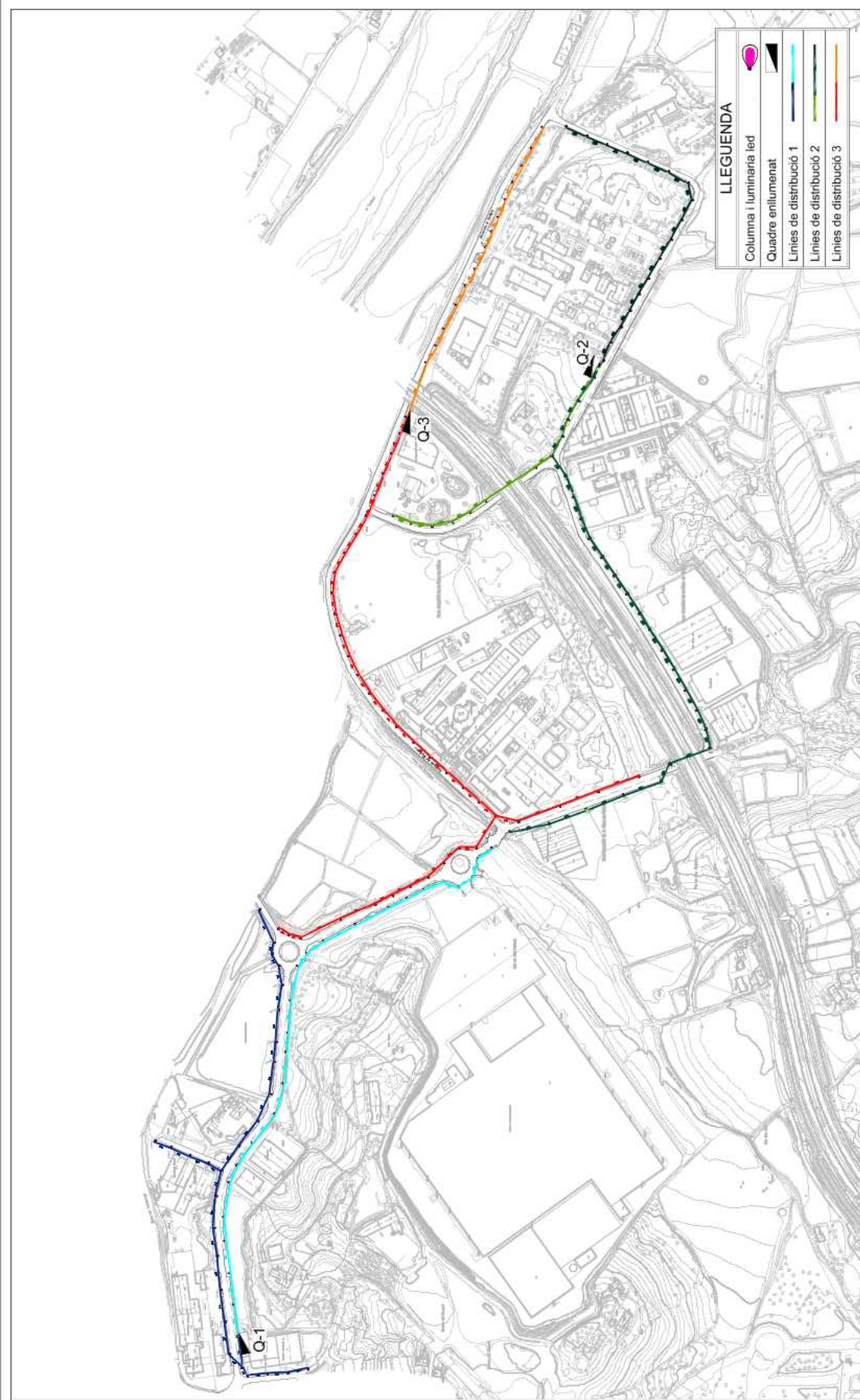


 AJUNTAMENT de PALAFOLLS	EL CONSULTOR:  SERPRO SOCIETAT D'INGENIERIA I PROJECCIONS	L'AMOR DEL PROJECTE: PREP. PALAOL, INGENIERA PREP. PALAOL, INGENIERA PREP. PALAOL, INGENIERA	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ERLLUMIANT DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Molt Puigvert, La Valspina, Niera Roquet, T.M. PALAFOLLS	ESCALA: 1/1000 	NÚM. DEL PL. LOCAL: SECCIONS TÍPUS GENERALITAT	FECHA: 05 FECHA: 2008 FECHA: 2018
						FECHA: 05 FECHA: 2008 FECHA: 2018

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

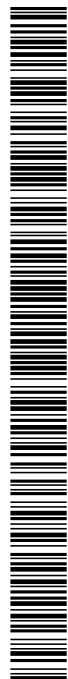


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

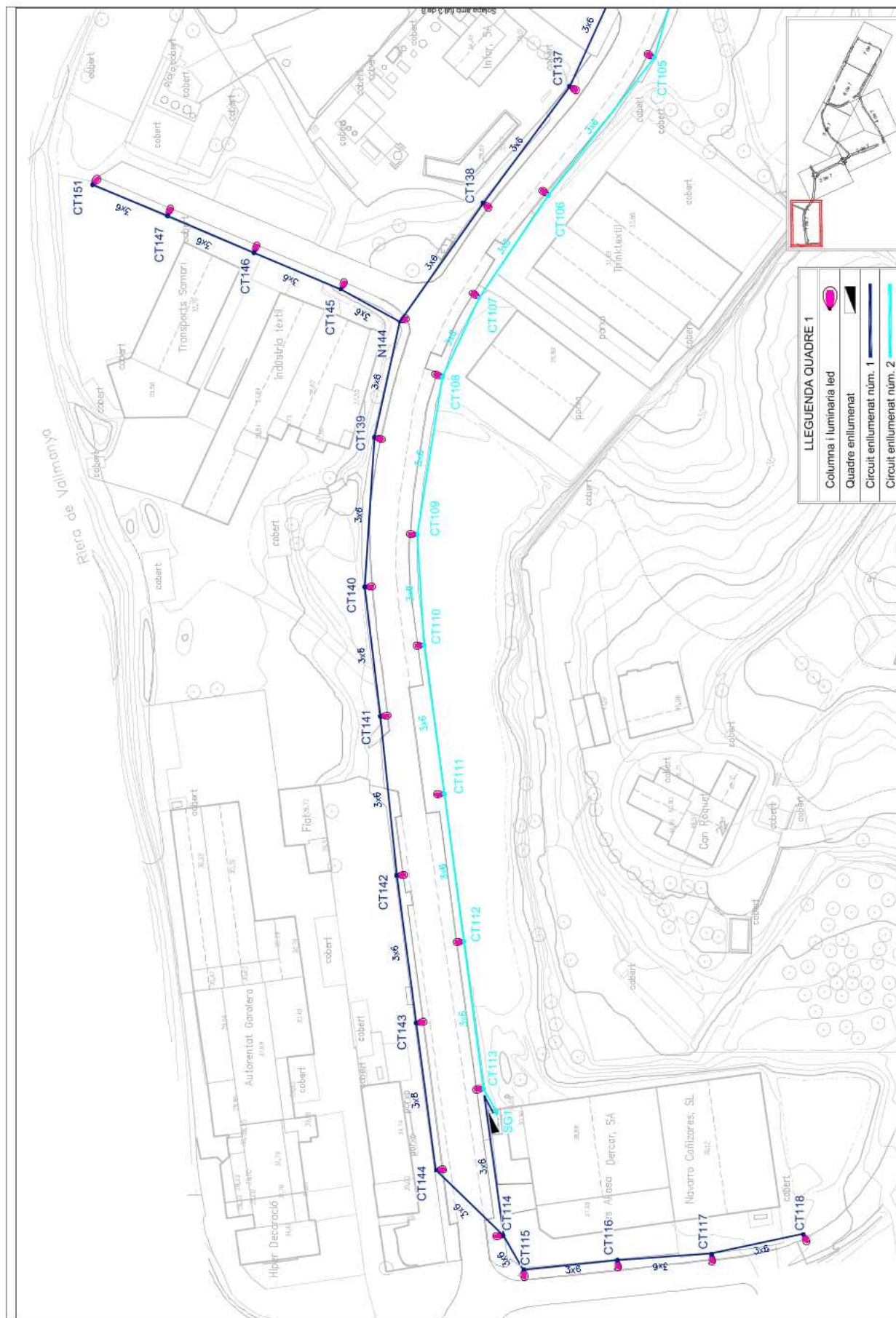


	AJUNTAMENT DE PALAFOLLS		EL COMITAT DURE PERE PALLS, PRESIDENT JOAN MARTELL, SECRETARI ENRIQUE FERRER, MEMBRE	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAMENTS DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Mas Puigvert, La Vallpiana, Serra Roqueta, T.M. PALAFOLLS	MUR DEL PLÀNOL DE DISTRIBUCIÓ PLÀNOL DE CONJUNT	DATA NOVEMBRE DE 2018	FOLIO 1 de 13	FECHA F.C.E. 13	HOJA NO. 06
--	--------------------------------	--	---	---	--	---------------------------------	------------------	--------------------	----------------

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS Plaça de l'Església, 10 - 17100 Palafolls de Mar - Tel. 972 21 00 00	 SERPRO SERVICES PROFESSIONALS Av. de l'Indústria, 10 - 17100 Palafolls de Mar	EL COMITAT TÈCNIC L'AUTOR DEL PROJECTE PERE PUIG, INGENYER Col·legi d'Enginyers de Catalunya núm. 1187	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAM DELS LOCALS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mari Palguera, La Valliella, Riera Rospit, T.M. PALAFOLLS	ESCALES: 1:1000 	MODELS PLANKS: LÍNEES DE DISTRIBUCIÓ D'ESQUEMA D'OBRA PROJECCIO PROJECCIO	PLANO: MÀL: 06	DATA: NOVEMBRE DE 2018
						PELL: 2.00 13	

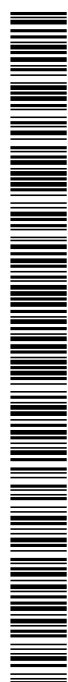
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



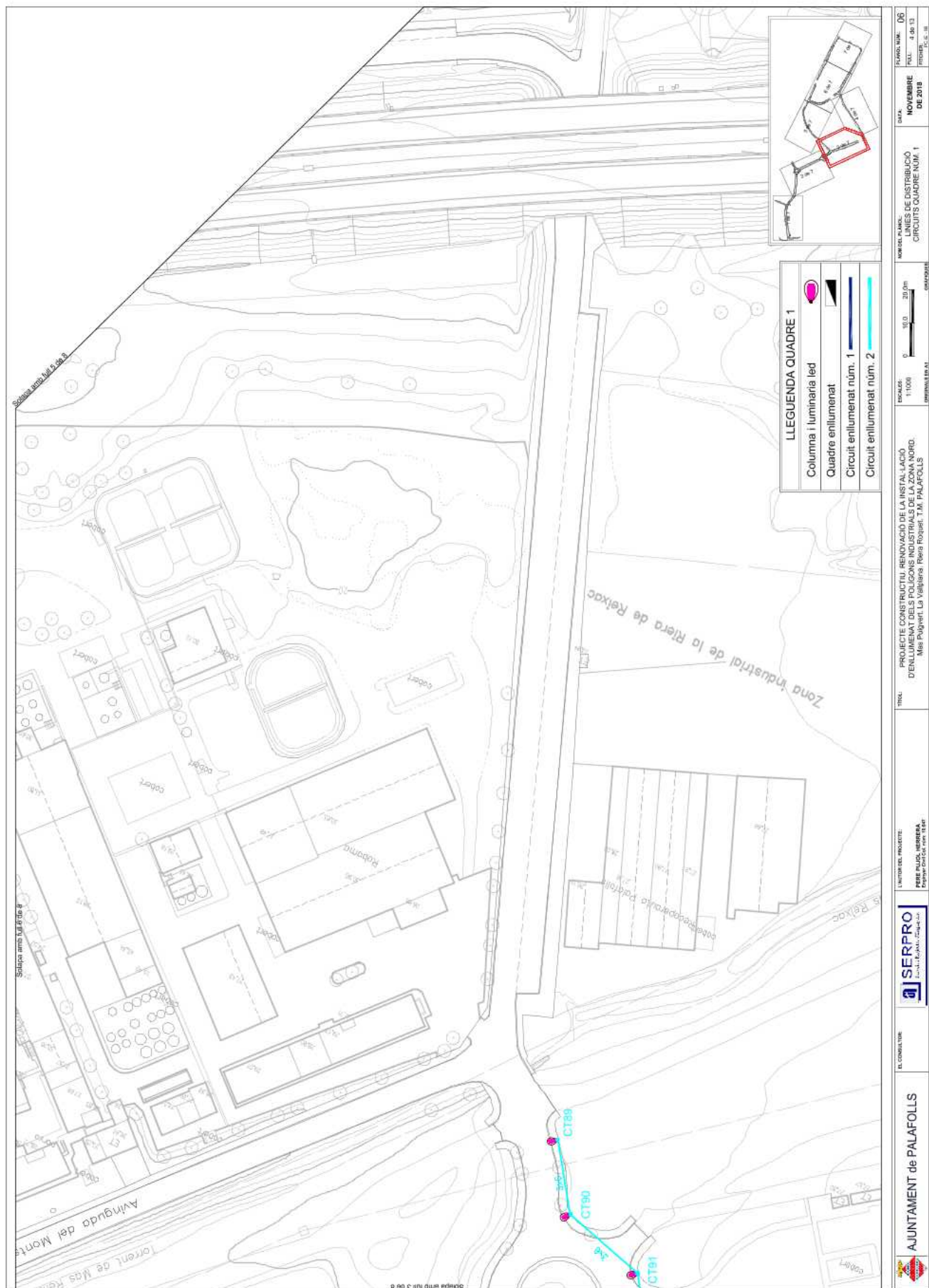
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

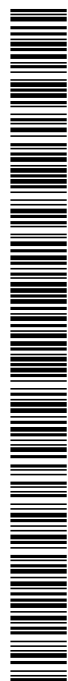


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS Plaça de l'Església, 10 - 17100 Palafròlles (Girona)	SERPRO SERVICES PROFESSIONALS Av. de l'Indústria, 10 - 17100 Palafròlles (Girona)	EL COMITAT DE:	TÍTOL:	L'AUTOR DEL PROJECTE: FRANCISCA SUBIRANA Enginyera Tècnica de l'Edificació enginyer@serpro.cat	PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇAMENTS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mas Palguet, La Valliana, Pere Roquet, T.M. PALAFOLLS	MONEDA PLÀNIES: 0 10 20 30 1:1000	DATA: NOVEMBRE DE 2018	PLANO Nº: 06
								UNES DE DISTRIBUCIÓ: PLÀNIES DE QUATRE NÚM. 2 REVISIÓ Nº: 1 FECHA: 15-11-18 ENVIAT PER:

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

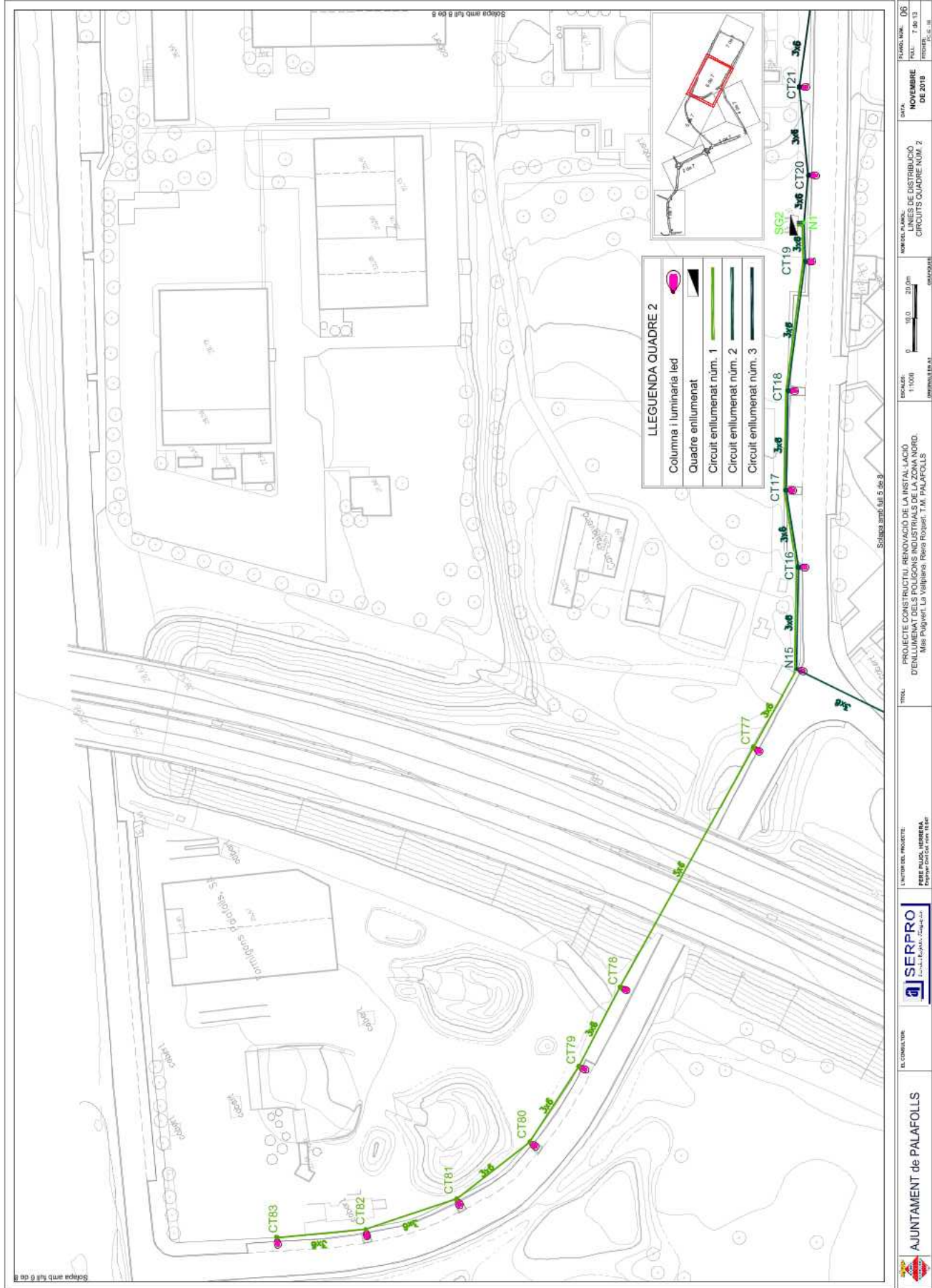


	AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	 SERPRO SISTEMES D'INSTRUMENTACIÓ I PROJECCIÓ	EL COMITAT DURE PERE PALLOU, PRESIDENT Enrique Palloú, c/m de l'art.	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAMT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Mas Puigvert, La Vallpiana, Serra Roqueta, T.M. PALAFOLLS	MUR DEL PLANCH DE DISTRIBUCIÓ DE CIRCUITS QUADRE NUM. 2	DATA NOVEMBRE DE 2018	PLANO Nº.: 05 PELL.: 5 de 13 FICHADO: P.C.E.-H
---	--------------------------------	---	---	--	---	---------------------------------	--

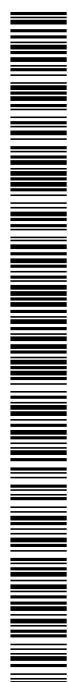
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



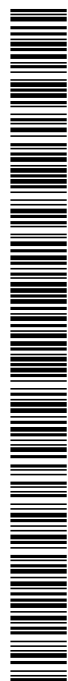
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



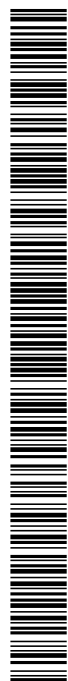
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



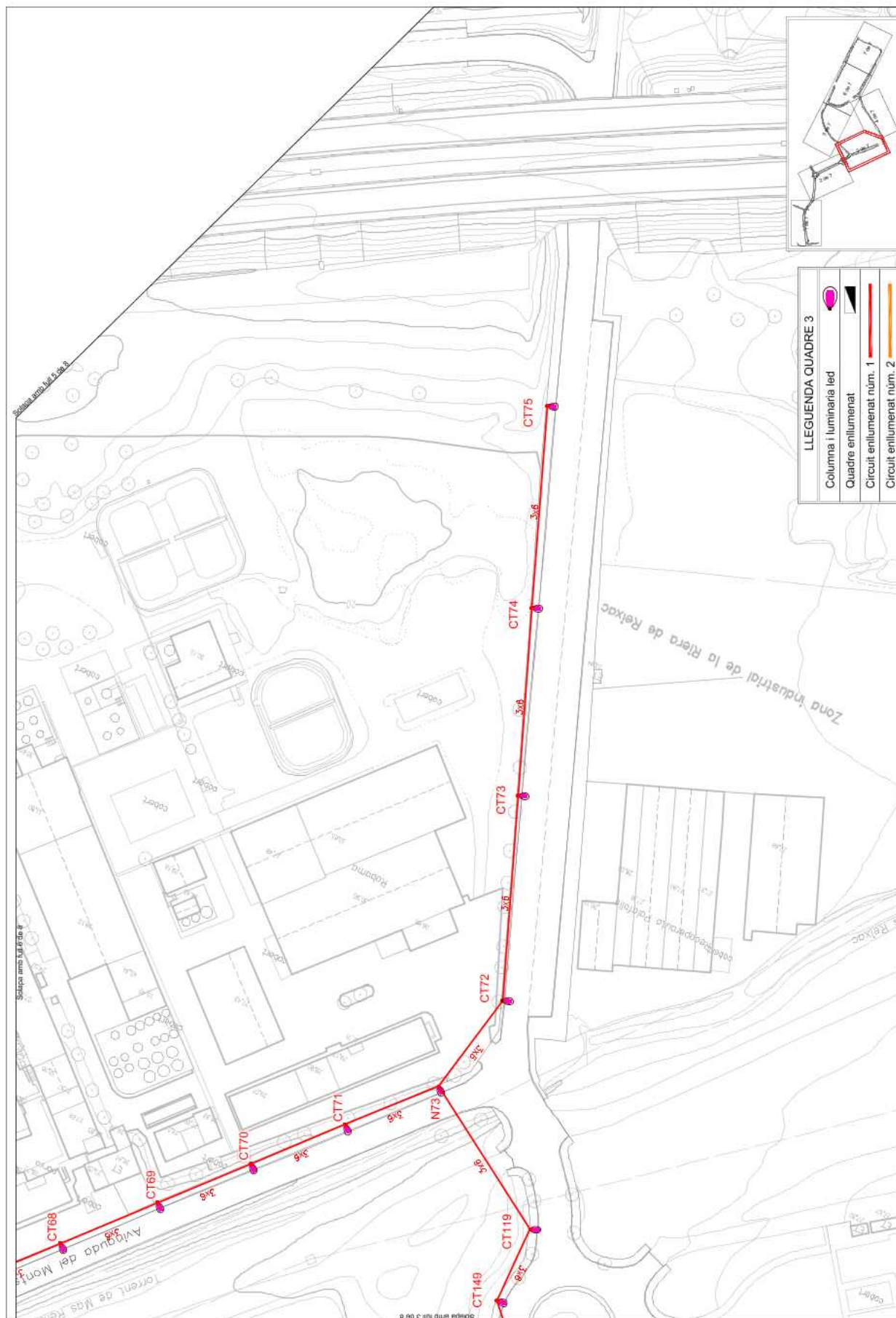
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

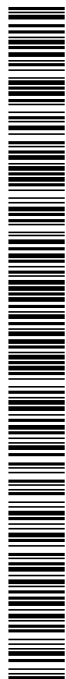


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

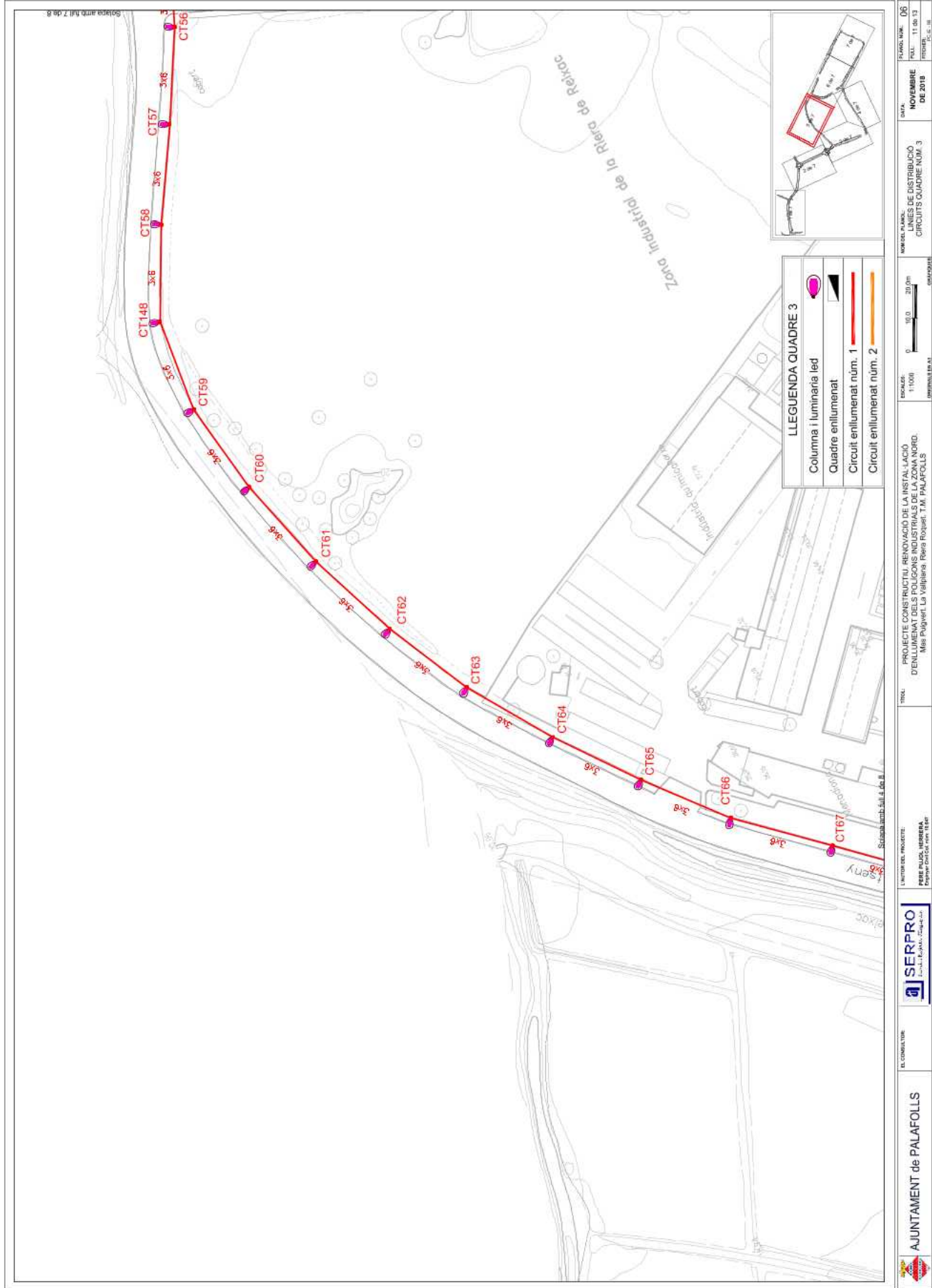


 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS C/ALFONS DE GÀRDIA, 10 17100 PALAFOLLS (GIRONA)	EL COMITAT TÈCNIC  SERPRO SOCIETAT D'INGENYERIA PERITAJES Y OBRAS PROYECTOS Y ESTUDIOS	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ILLUMINAMENT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mm. Palafrólls, La Valligona, Riera Roguera, T.M. Palafrólls	ESCALES: 1:1000 0 10.0 20.0 (m)	NÚMERO DE PLANS: LÍNIES DE DISTRIBUCIÓ DE L'ILLUMINACIÓ DE LA ZONA NORD 3 1710001	DATA: NOVEMBRE DE 2018	PLANO: NÚM. 08 FULL: 10 DE 13 FOLIO: 10 DE 13
		L' AUTOR DEL PROJECTE PERITAJES Y OBRAS PROYECTOS Y ESTUDIOS	IMPRESSA EN AT			

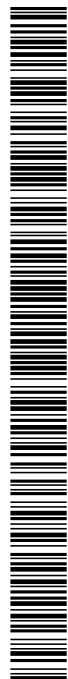
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

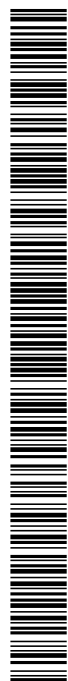


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

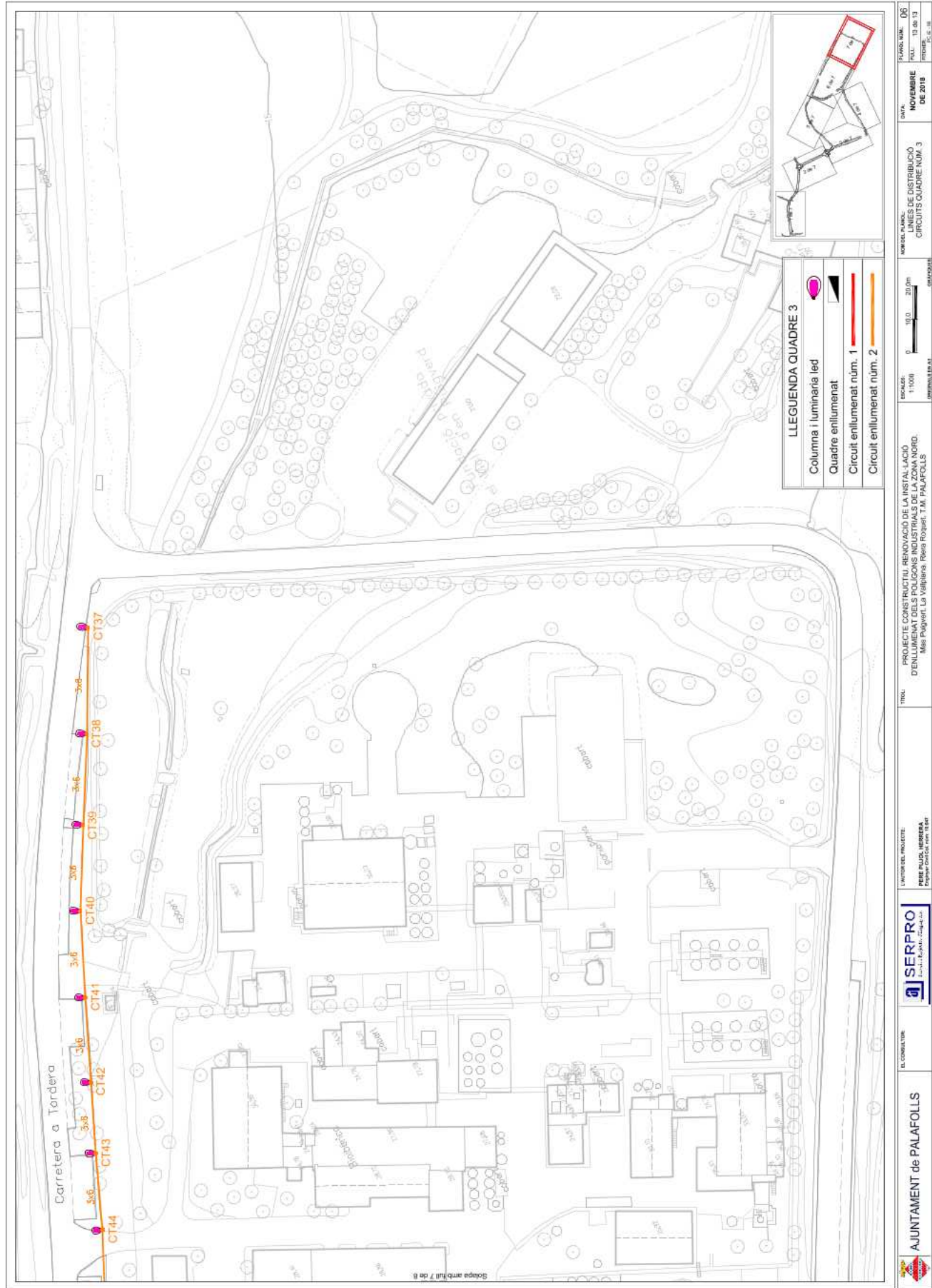


	AJUNTAMENT DE PALAFOLLS		SERPRO SOCIETAT D'ENGINYERIA I CONSTRUCTIÓ		L'UNITAT DEL PROJEKTE: METRIL PAL·LES, HERRERIA Prestes d'obra com 15 kg		TÍTOL	PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMINAM DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD- Més Palguir, La Vallidiana, Petra Rogissat, T.M. PALAFOLLS		ESCALA: 1/1000 0 10.0 20.0m	NÚMERE PLÀNIES: UNIDES DE DISTRIBUCIÓ GRUP A QUATRE NÚM. 3	DATA: NOVEMBRE DE 2018	FOLIADA MAPA: 06 PALL: 12 de 13 FESTIVITAT: FC - III
---	--------------------------------	--	--	--	---	--	-------	--	--	-----------------------------------	--	--	---

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



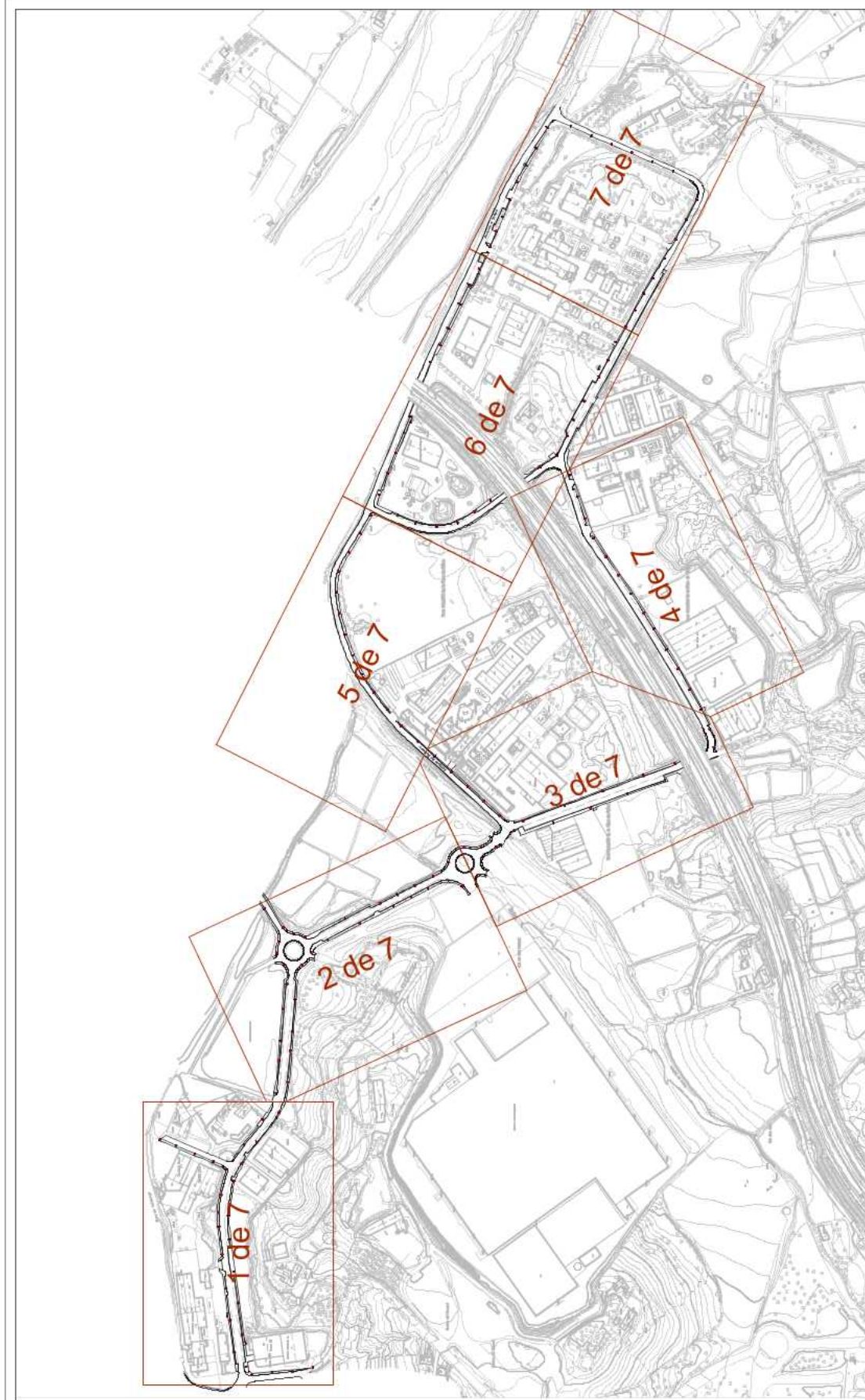
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



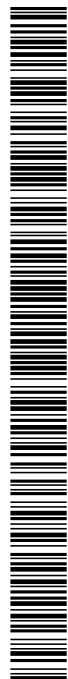
LLEGUENDA

Columna i luminaria led

Quadre enlluminat

 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	 SERPRO SERVICI D'ESTUDI I PROJECTE	L' AUTOR DEL PROJECTE PERE PALLO, INGENYER Enginyer d'Edifici, n.º 1.847	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Març 1997, La Vall d'Areny, Plaça de l'Estació, 1. M. PALAFOLLS	ESCALA: 1:5000 	NUMER DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT REFORMAT PLÀNOL DE CONJUNT ENCARTRAT	DATA: NOVEMBRE DE 2018	34460-NAL-07 POLL: 1.96.8 RECTOR: D. C. B.

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

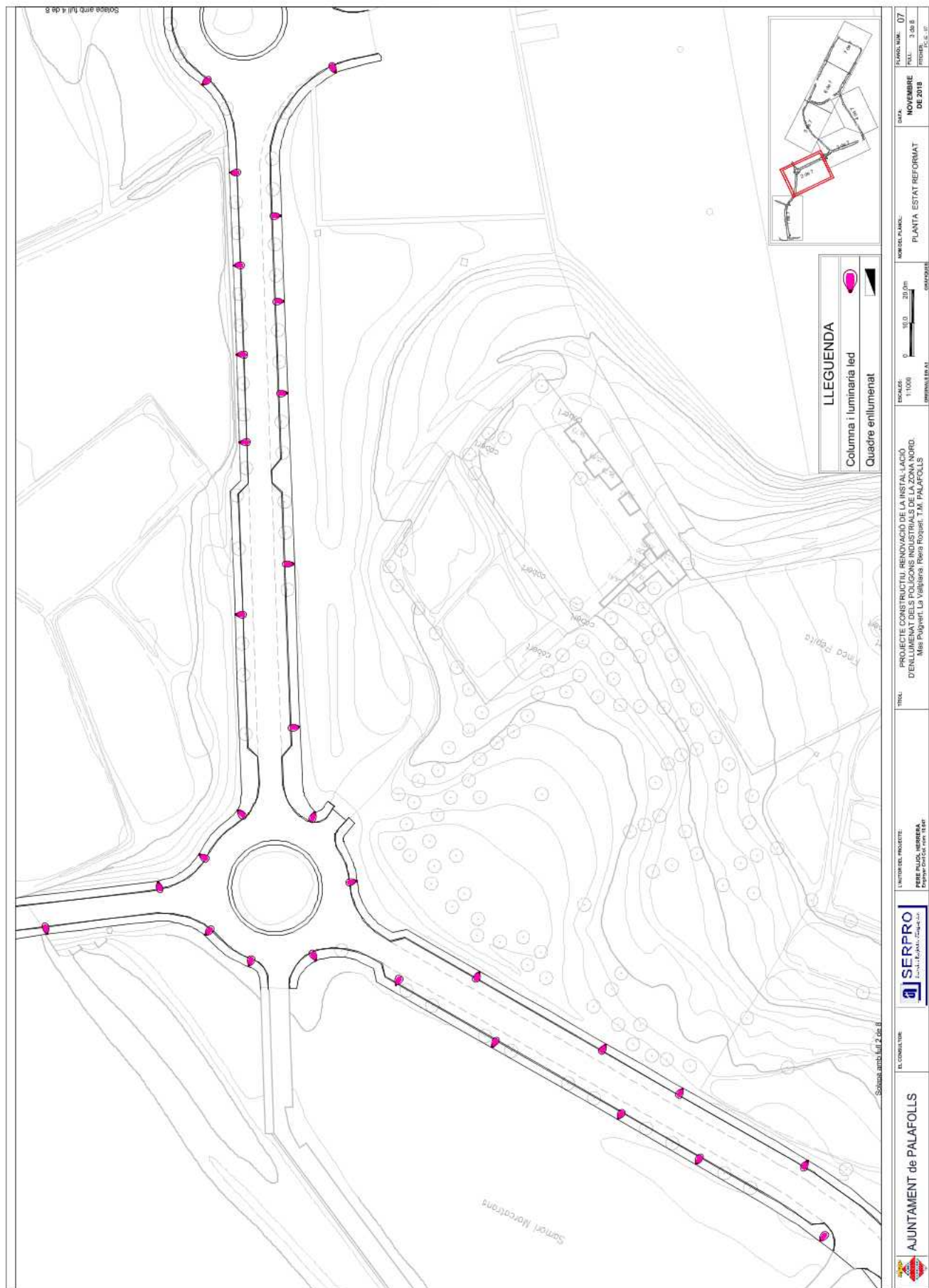


 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL COMITAT TÈCNIC	EL TÍTOL DEL PROJECTE PERE JULIÀ, INGENYER Mestres Palafolls, 10 17100 Palafròlles (Girona)	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUNYAMENT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mestres Palafolls, 10 Palafròlles	ESCALES: 1:1000	ESCALES: 0 10,0 20,0 (m)	NO. DEL PL. AL·LIGAT: PLANTA ESTAT REFORMAT DE 2018	DATA: 07 NOVEMBRE DE 2018
				PROJECCIONAT PER: MESTRES PALAFOLLS, 10	PROJECCIONAT PER: MESTRES PALAFOLLS, 10	PROJECCIONAT PER: MESTRES PALAFOLLS, 10	PROJECCIONAT PER: MESTRES PALAFOLLS, 10

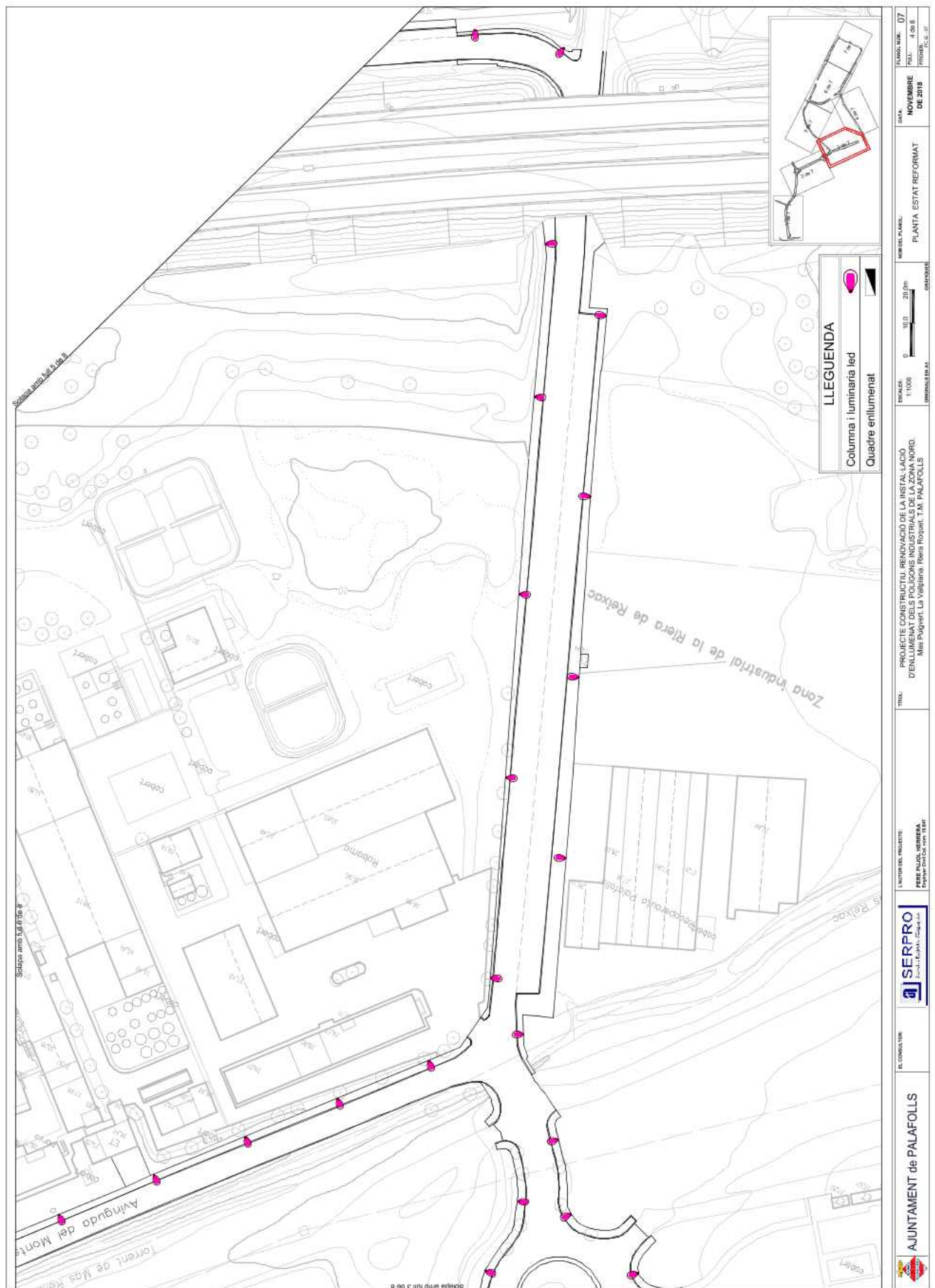
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



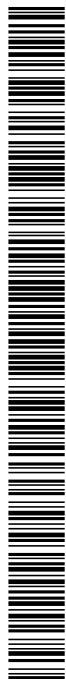
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/validarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



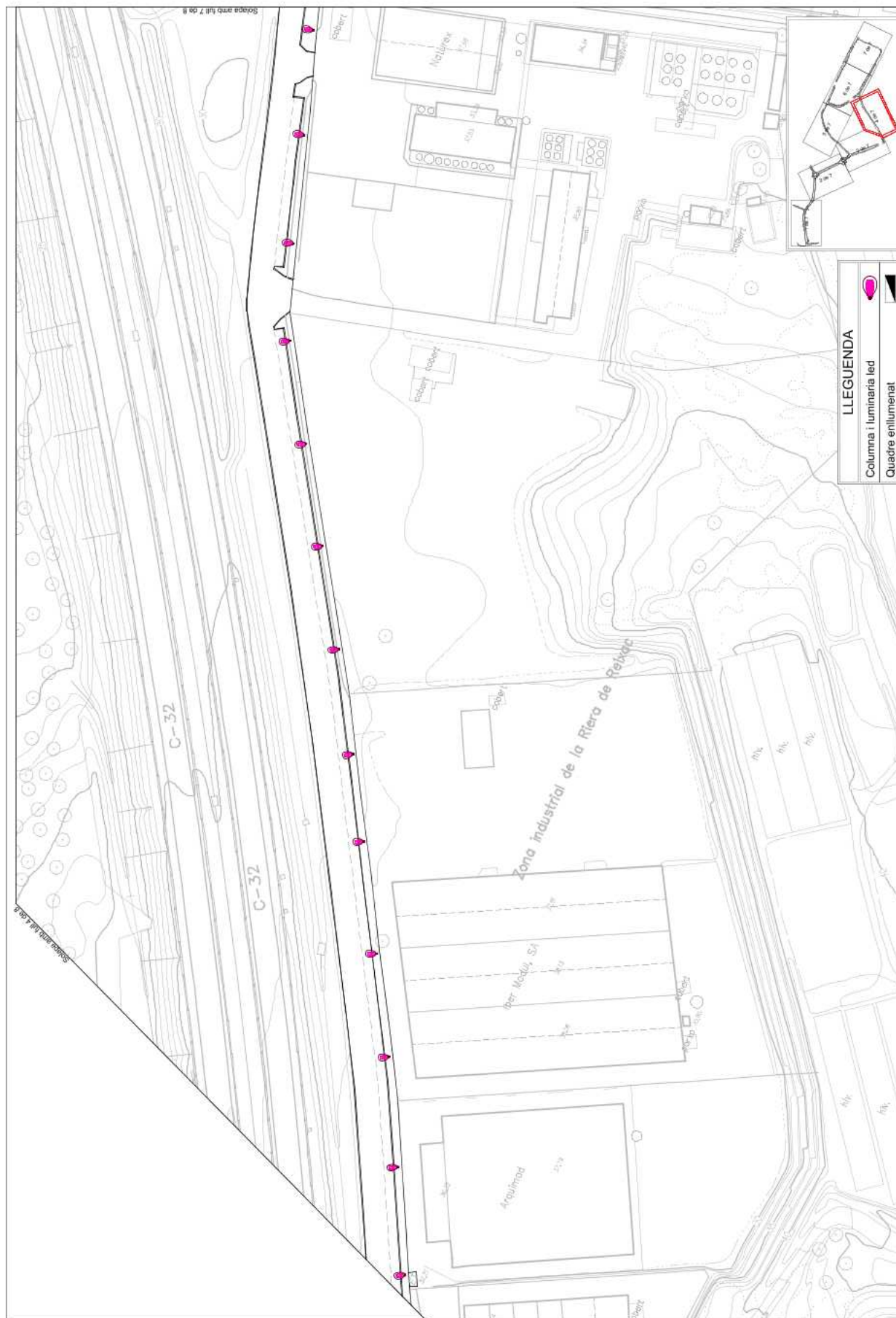
SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



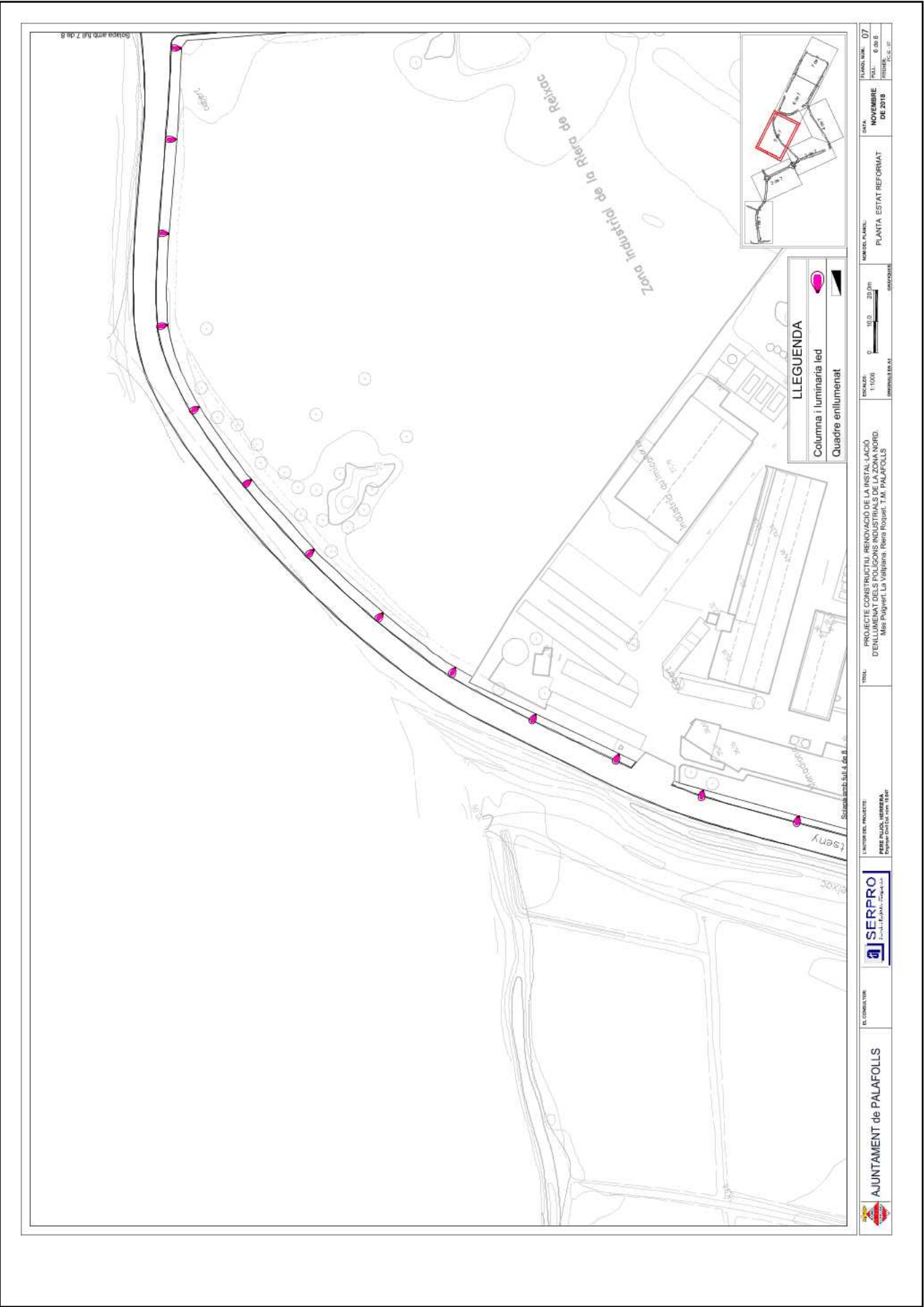
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL COMITAT DUE  SERPRO SERVICI D'ESTUDI I REACTIVACIÓ	L' AUTOR DEL PROJECTE PERE PALLOU, INGENIERA Enginyera d'Edificació, n.º 18.871	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU, RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Març 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2720, 2721, 2722, 2723, 2724, 2725, 2726, 2727, 2728, 2729, 2730, 2731, 2732, 2733, 2734, 2735, 2736, 2737, 2738, 2739, 2740, 2741, 2742, 2743, 2744, 2745, 2746, 2747, 2748, 2749, 2750, 2751, 2752, 2753, 2754, 2755, 2756, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2765, 2766, 2767, 2768, 2769, 2770, 2771, 2772, 2773, 2774, 2775, 2776, 2777, 2778, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2785, 2786, 2787, 2788, 2789, 2790, 2791, 2792, 2793, 2794, 2795, 2796, 2797, 2798, 2799, 2800, 2801, 2802, 2803, 2804, 2805, 2806, 2807, 2808, 2809, 2810, 2811, 2812, 2813, 2814, 2815, 2816, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2828, 2829, 2830, 2831, 2832, 2833, 2834, 2835, 2836, 2837, 2838, 2839, 2840, 2841, 2842, 2843, 2844, 2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854, 2855, 2856, 2857, 2858, 2859, 2860, 2861, 2862, 2863, 2864, 2865, 2866, 2867, 2868, 2869, 2870, 2871, 2872, 2873, 2874, 2875, 2876, 2877, 2878, 2879, 2880, 2881, 2882, 2883, 2884, 2885, 2886, 2887, 2888, 2889, 2890, 2891, 2892, 2893, 2894, 2895, 2896, 2897, 2898, 2899, 2900, 2901, 2902, 2903, 2904, 2905, 2906, 2907, 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2914, 2915, 2916, 2917, 2918, 2919, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2931, 2932, 2933, 2934, 2935, 2936, 2937, 2938, 2939, 2940, 2941, 2942, 2943, 2944, 2945, 2946, 2947, 2948, 2949, 2950, 2951, 2952, 2953, 2954, 2955, 2956, 2957, 2958, 2959, 2960, 2961, 2962, 2963, 2964, 2965, 2966, 2967, 2968, 2969, 2970, 2971, 2972, 2973, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, 2983, 2984, 2985, 2986, 2987, 2988, 2989, 2990, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 2999, 3000, 3001, 3002, 3003, 3004, 3005, 3006, 3007, 3008, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3022, 3023, 3024, 3025, 3026, 3027, 3028, 3029, 3030, 3031, 3032, 3033, 3034, 3035, 3036, 3037, 3038, 3039, 3040, 3041, 3042, 3043, 3044, 3045, 3046, 3047, 3048, 3049, 3050, 3051, 3052, 3053, 3054, 3055, 3056, 3057, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 3063, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3071, 3072, 3073, 3074, 3075, 3076, 3077, 3078, 3079, 3080, 3081, 3082, 3083, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3090, 3091, 3092, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3136, 3137, 3138, 3139, 3140, 3141, 3142, 3143, 3144, 3145, 3146, 3147, 3148, 3149, 3150, 3151, 3152, 3153, 3154, 3155, 3156, 3157, 3158, 3159, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3165, 3166, 3167, 3168, 3169, 3170, 3171, 3172, 3173, 3174, 3175, 3176, 3177, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3193, 3194, 3195, 3196, 3197, 3198, 3199, 3200, 3201, 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3215, 3216, 3217, 3218, 3219, 3220, 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240, 3241, 3242, 3243, 3244, 3245, 3246, 3247, 3248, 3249, 3250, 3251, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3268, 3269, 3270, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3291, 3292, 3293, 3294, 3295, 3296, 3297, 3298, 3299, 3300, 3301, 3302, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3313, 3314, 3315, 3316, 3317, 3318, 3319, 3320, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332, 3333, 3334, 3335, 3336, 3337, 3338, 3339, 3340, 3341, 3342, 3343, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3353, 3354, 3355, 3356, 3357, 3358, 3359, 3360, 3361, 3362, 3363, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3371, 3372, 3373, 3374, 3375, 3376, 3377, 3378, 3379, 3380, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3401, 3402, 3403, 3404, 3405, 3406, 3407, 3408, 3409, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417, 3418, 3419, 3420, 3421, 3422, 3423, 3424, 3425, 3426, 3427, 3428, 3429, 3430, 3431, 3432, 3433, 3434, 3435, 3436, 3437, 3438, 3439, 3440, 3441, 3442, 3443, 3444, 3445, 3446, 3447, 3448, 3449, 3450, 3451, 3452, 3453, 3454, 3455, 3456, 3457, 3458, 3459, 3460, 3461, 3462, 3463, 3464, 3465, 3466, 3467, 3468, 3469, 3470, 3471, 3472, 3473, 3474, 3475, 3476, 3477, 3478, 3479, 3480, 3481, 3482, 3483, 3484, 3485, 3486, 3487, 3488, 3489, 3490, 3491, 3492, 3493, 3494, 3495, 3496, 3497, 3498, 3499, 3500, 3501, 3502, 3503, 3504, 3505, 3506, 3507, 3508, 3509, 3510, 3511, 3512, 3513, 3514, 3515, 3516, 3517, 3518, 3519, 3520, 3521, 3522, 3523, 3524, 3525, 3526, 3527, 3528, 3529, 3530, 3531, 3532, 3533, 3534, 3535, 3536, 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547, 3548, 3549, 3550, 3551, 3552, 3553, 3554, 3555, 3556, 3557, 3558, 3559, 3560, 3561, 3562, 3563, 3564, 3565, 3566, 3567, 3568, 3569, 3570, 3571, 3572, 3573, 3574, 3575, 3576, 3577, 3578, 3579, 3580, 3581, 3582, 3583, 3584, 3585, 3586, 3587, 3588, 3589, 3590, 3591, 3592, 3593, 3594, 3595, 3596, 3597, 3598, 3599, 3600, 3601, 3602, 3603, 3604, 3605, 3606, 3607, 3608, 3609, 3610, 3611, 3612, 3613, 3614, 3615, 3616, 3617, 3618, 3619, 3620, 3621, 3622, 3623, 3624, 3625, 3626, 3627, 3628, 3629, 3630, 3631, 3632, 3633, 3634, 3635, 3636, 3637, 3638, 3639, 3640, 3641, 3642, 3643, 3644, 3645, 3646, 3647, 3648, 3649, 3650, 3651, 3652, 3653, 3654, 3655, 3656, 3657, 3658, 3659, 3660, 3661, 3662, 3663, 3664, 3665, 3666, 3667, 3668, 3669, 3670, 3671, 3672, 3673, 3674, 3675, 3676, 3677, 3678, 3679, 3680, 3681, 3682, 3683, 3684, 3685, 3686, 3687, 3688, 3689, 3690, 3691, 3692, 3693, 3694, 3695, 3696, 3697, 3698, 3699, 3700, 3701, 3702, 3703, 3704, 3705, 3706, 3707, 3708, 3709, 3710, 3711, 3712, 3713, 3714, 3715, 3716, 3717, 3718, 3719, 3720, 3721, 3722, 3723, 3724, 3725, 3726, 3727, 3728, 3729, 3730, 3731, 3732, 3733, 3734, 3735, 3736, 3737, 3738, 3739, 3740, 3741, 3742, 3743, 3744, 3745, 3746, 3747, 3748, 3749, 3750, 3751, 3752, 3753, 3754, 3755, 3756, 3757, 3758, 3759, 3760, 3761, 3762, 3763, 3764, 3765, 3766, 3767, 3768, 3769, 3770, 3771, 3772, 3773, 3774, 3775, 3776, 3777, 3778, 3779, 3780, 3781, 3782, 3783, 3784, 3785, 3786, 3787, 3788, 3789, 3790, 3791, 3792, 3793, 3794, 3795, 3796, 3797, 3798, 3799, 3800, 3801, 3802, 3803, 3804, 3805, 3806, 3807, 3808, 3809, 3810, 3811, 3812, 3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 3821, 3822, 3823, 3824, 3825, 3826, 3827, 3828, 3829, 3830, 3831, 3832, 3833, 3834, 3835, 3836, 3837, 3838, 3839, 3840, 3841, 3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847, 3848, 3849, 3850, 3851, 3852, 3853, 3854, 3855, 3856, 3857, 3858, 3859, 3860, 3861, 3862, 3863, 3864, 3865, 3866, 3867, 3868, 3869, 3870, 3871, 3872, 3873, 3874, 3875, 3876, 3877, 3878, 3879, 3880, 3881, 3882, 3883, 3884, 3885, 3886, 3887, 3888, 3889, 3890, 3891, 3892, 3893, 3894, 3895, 3896, 3897, 3898, 3899, 3900, 3901, 3902, 3903, 3904, 3905, 3906, 3907, 3908, 3909, 3910, 3911, 3912, 3913, 3914, 3915, 3916, 3917, 3918, 3919, 3920, 3921, 3922, 3923, 3924, 3925, 3926, 3927, 3928, 3929, 3930, 3931, 3932, 3933, 3934, 3935, 3936, 3937, 3938, 3939, 3940, 3941, 3942, 3943, 3944, 3945, 3946, 3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3954, 3955, 3956, 3957, 3958, 3959, 3960, 3961, 3962, 3963, 3964, 3965, 3966, 3967, 3968, 3969, 3970, 3971, 3972, 3973, 3974, 3975, 3976, 3977, 3978, 3979, 3980, 3981, 3982, 3983, 3984, 3985, 3986, 3987, 3988, 3989, 3990, 3991, 3992, 3993, 3994, 3995, 3996, 3997, 3998, 3999, 4000, 4001, 4002, 4003, 4004, 4005, 4006, 4007, 4008, 4009, 4010, 4011, 4012, 4013, 4014, 4015, 4016, 4017, 401
--	---	--	---

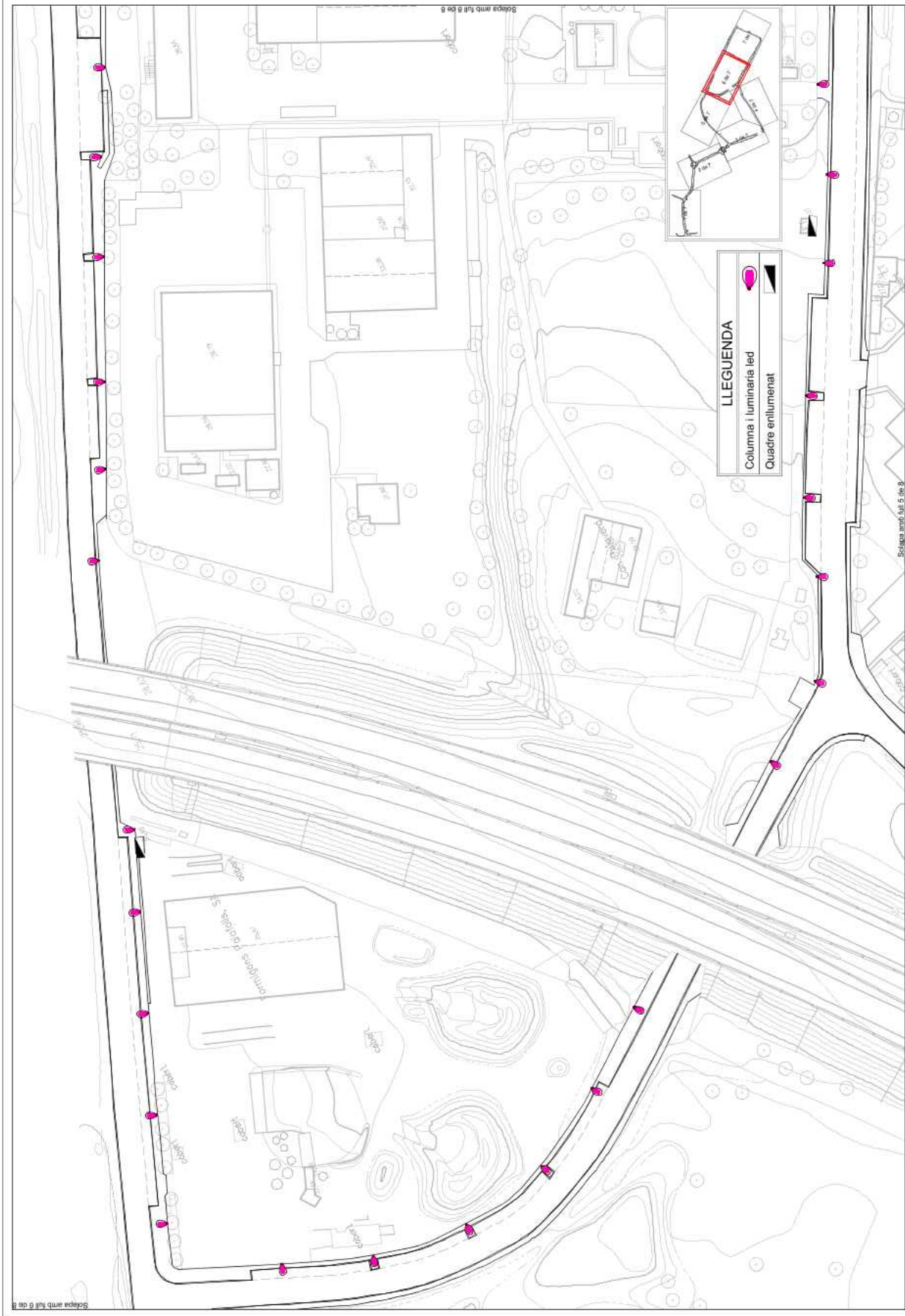


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.





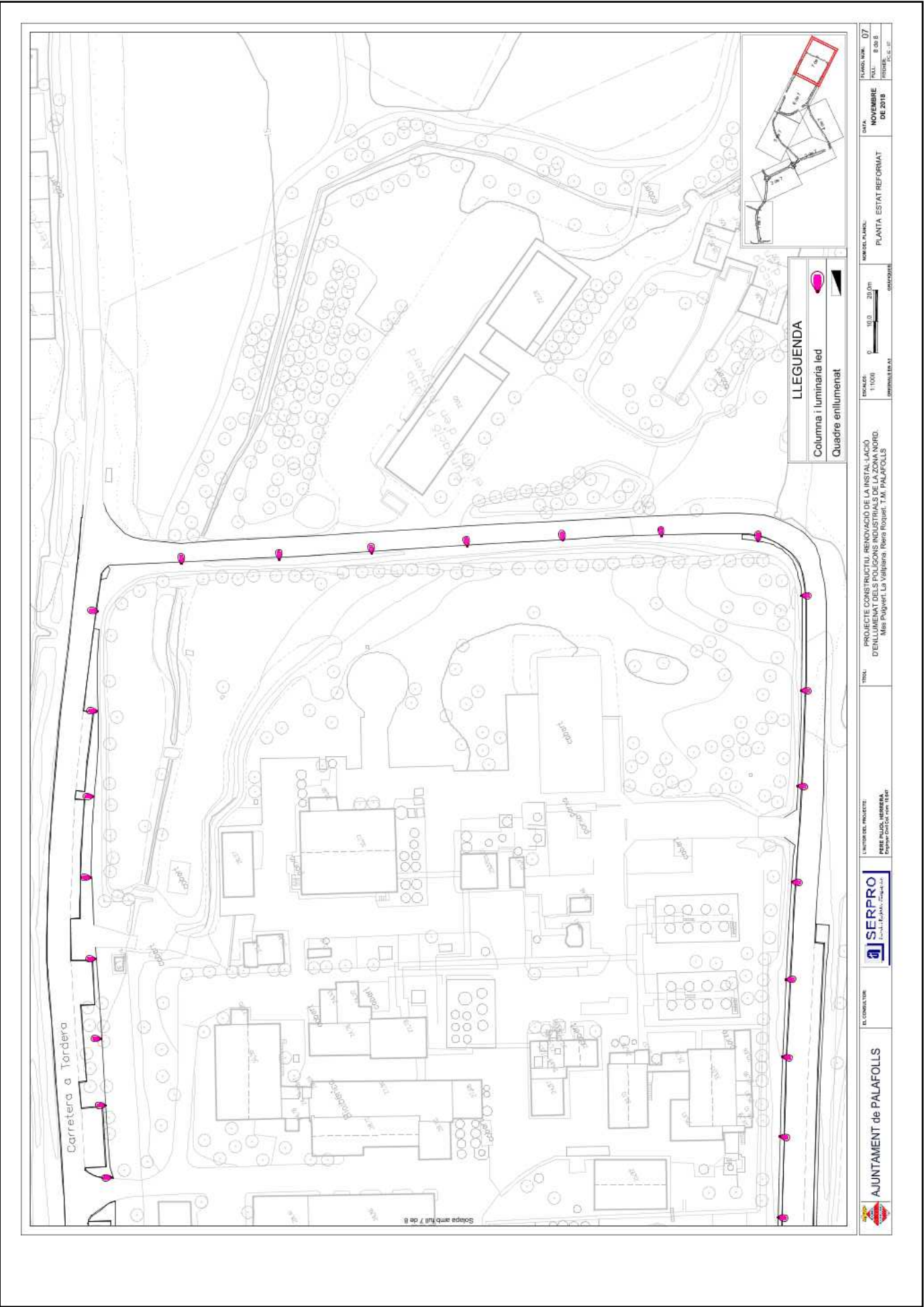
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



EL COMITAT	AJUNTAMENT DE PALAFOLLS	EL COMITAT	SERPRO SOCIETAT D'ENGINYERIA I ARQUITECTURA	L'AUTOR DEL PROJECTE PERE PUIG, INGENYER Perpetuador de la obra	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS D'AZAN NORD. NÚM. PUGUET LA VALLERIA PERA PUGUET TÍT. PALAFOLLS	ESCALA 1:1000 INTERNALS EN M.	NOI DEL PLÀNOL PLANTA ESTAT REFORMAT	DATA NOVEMBRE DE 2018	FECHA 7 de 8 PÁGINA P.C. 37
------------	-------------------------	------------	--	---	---	-------------------------------------	---	-----------------------------	--------------------------------------



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



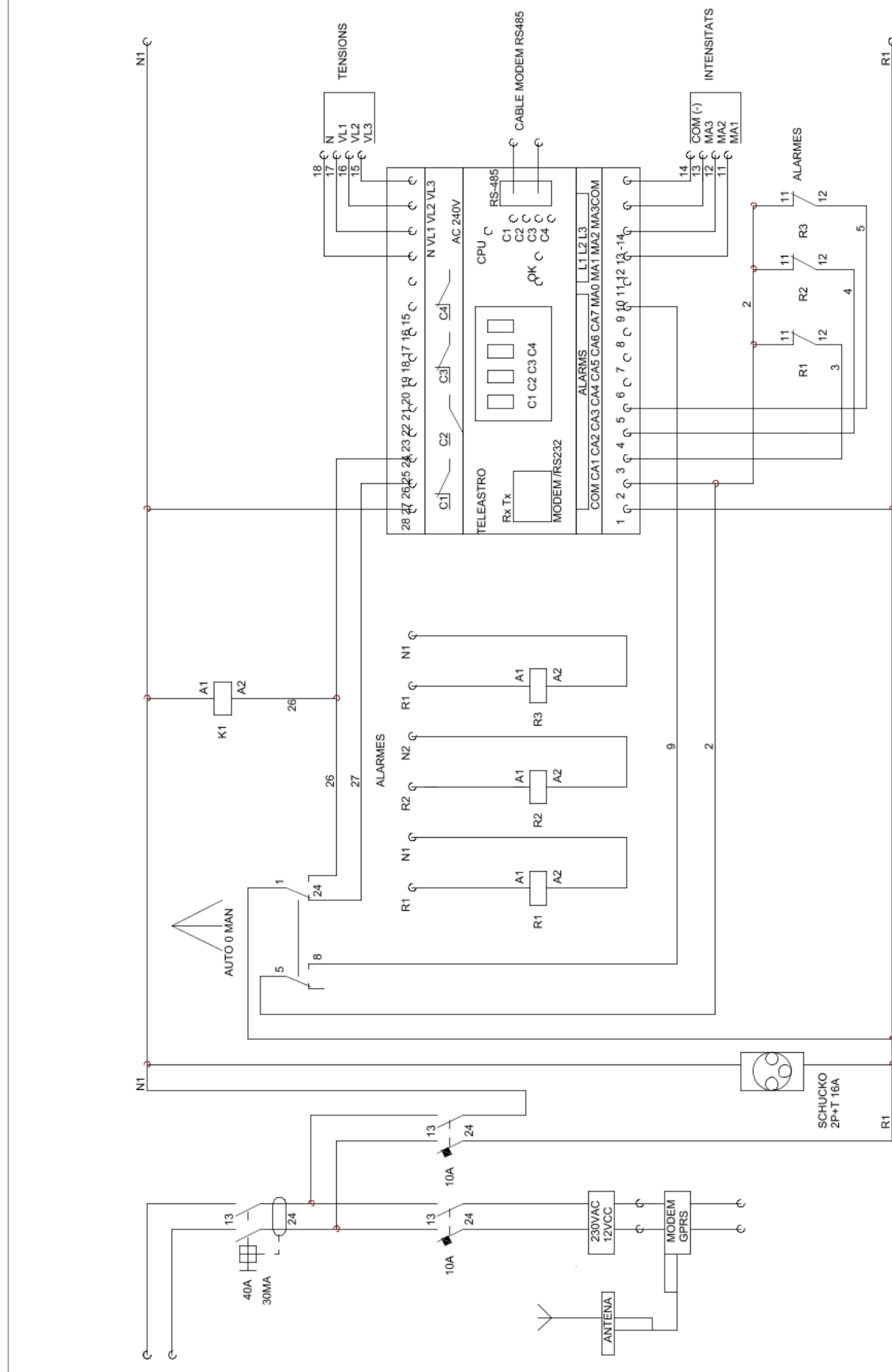


AJUNTAMENT DE PALAFOLLS

Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebi la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

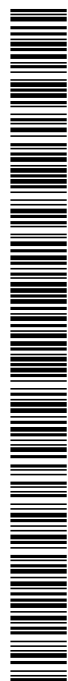
	AJUNTAMENT de PALAFOLLS		EL COMITAT TÈCNIC	TÍTOL	PROJECTE CONSTRUCTIU. RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Als Polígons La Vinyana, Ferra Reguera, Tàrr. PALAFOLLS	Escala: 0 0 0 5 0 0 1:100	NOM DEL PLANEL	DETALLS ANIRARI - QUADRES	DATA NOVEMBRE DE 2010	15 d'AGO. 2010.
										15 d'AGO. 2010.
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										
F. APROV. 08										

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38

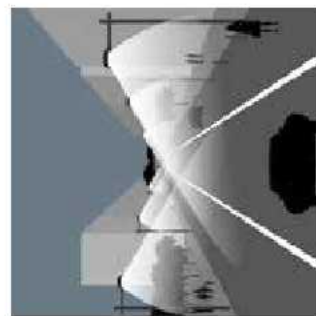
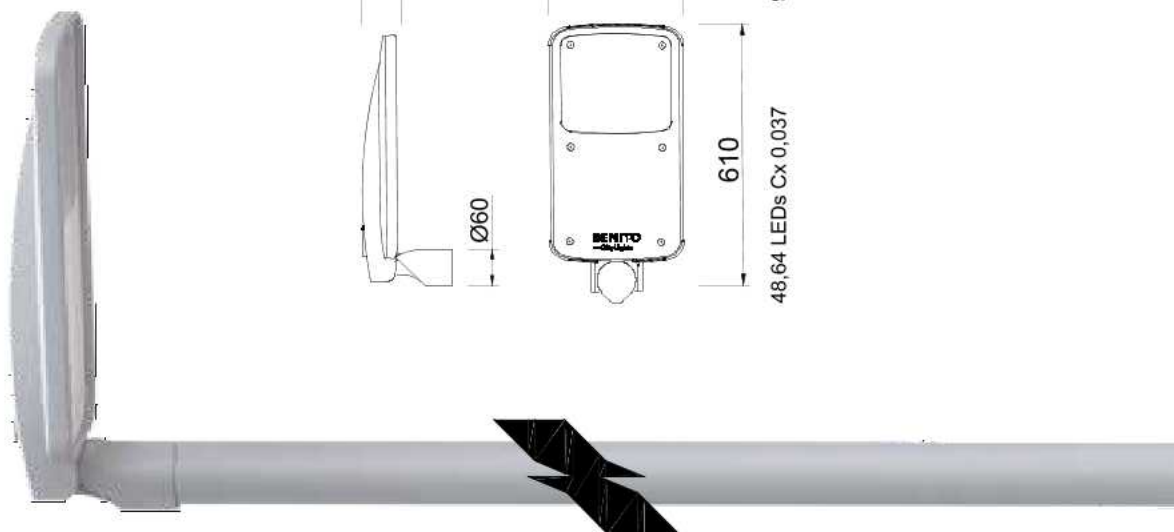


 AJUNTAMENT DE PALAFOLLS PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'ELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.	EL COMITAT DE:	 SERPRO S'ERVENI LAURENTI, S.L.	L'AUTOR DEL PROJECTE: PERE PUIG, HEREDIA Enginyer tècnic de segona classe	TÍTOL: PROJECTE CONSTRUCTIU, RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT D'ELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. Mas Puiguet, La Vulpiana, Herra Roquet, T.M. PALAFOLLS	NOM DEL CANDIDAT: DETALLS MANOBRA TELEÀSTRO	PLÀNIA: 08	DATA:
						FOLIAGE: 13 DE 13	FOLIAGE: 13 DE 13

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



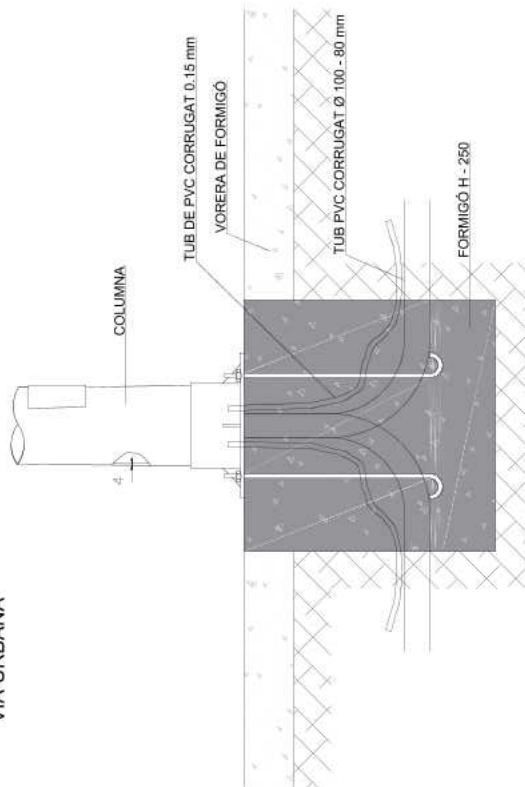
AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



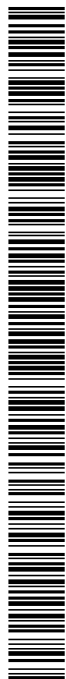
VIA URBANA



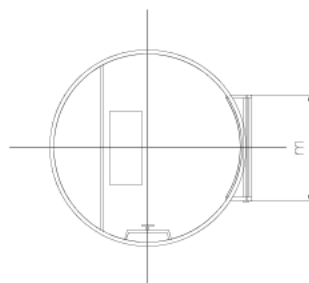
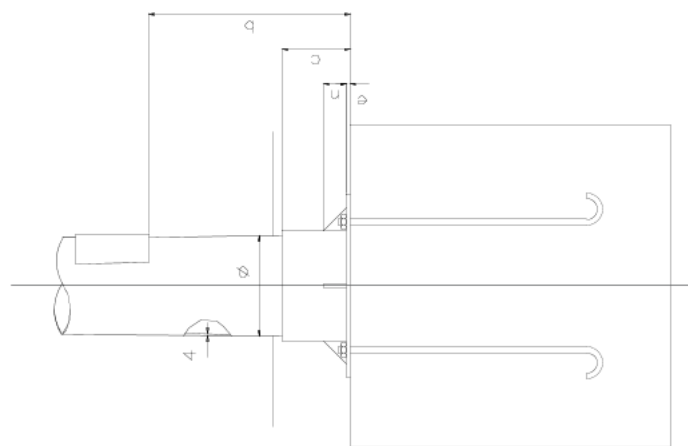
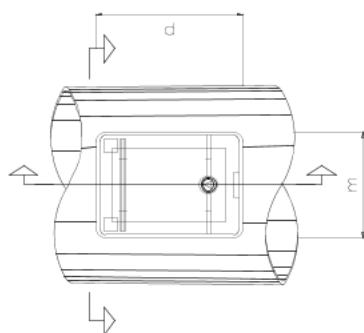
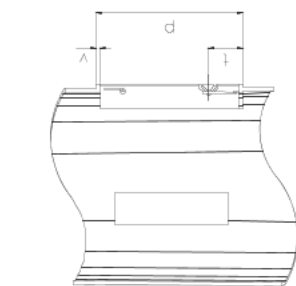
LED T3



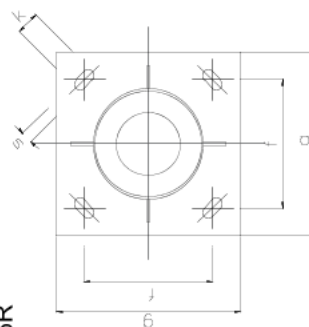
 AJUNTAMENT de PALAFOLLS	EL COMITAT DE  SERPRO SERVEI D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	L' AUTOR DEL PROJECTE PERE PALAU, INGENYER Enginyer Tècnic del Ram de l'Edificació	TÍTOL PROJECTE CONSTRUCTIU, RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAMENT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD Nave Puigvert, La Vallpiana, Horta Roquet, T.M. PALAFOLLS	MODELS DEL PLÀNOL: COPIA LUMINA ENLLUMENAT ENCAPÇOLAT	DATA NOVEMBRE DE 2018	PLANO: NÚM. 0
						FECHA: 13-04-18



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
 Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Comprovi l'autenticitat del document a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



Columna	Registre			
	m	p	t	v
h				
4000	110	170	32	4
5000	110	170	32	4
6000	110	170	32	4
7000	110	170	32	4
8-14000	150	200	32	4



Columna	Placa d'assentament									
h	b	c	e	f	g	k	l	n	ø	
4000	300	140	6	215	300	45	20	5074	220	
5-6000	410	140	6	215	300	45	20	5074	220	
7-9000	440	140	8	285	400	50	25	5074	220	
10-12000	440	140	10	285	400	50	25	5074	220	
14000	440	140	12	285	400	50	25	5074	318	

Acer A-37-1b
UNE 36080 6R

Galvanitzat en calent 450 g/m2 = 65
micres. UNE 37501



AJUNTAMENT de PALAFOLLS

PL CONSULTOR



L'AUTORE DEL PROGETTO:
PERE PULLOL HERRERA
Escritor de Códigos, editor, 18 años

Control:

PROJECTE CONSTRUCTIU, RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.

S.E.

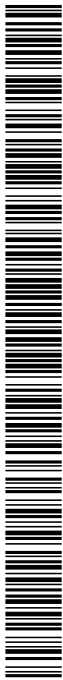


ELEC

LAND:-
DETAILS
TRIFICACIÓ, ENLLUMENAT
CURRIC BASE PLACA

PLANO	NOVEMBRE
FULL	NOVEMBRE

NÚM.: 08
4 de 4



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 3. PLEC DE
PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOC 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

CAPÍTOL 1.- PLEC GENERAL I NORMATIVA D'APLICACIÓ	5
Article 1.- RELACIONS DE DISPOSICIONS I ALTRES	5
CAPÍTOL 2.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS	7
Article 100.- DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ	7
Article 101.- DISPOSICIONS GENERALS	7
Article 102.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	10
Article 104.- CONTROL DE QUALITAT I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	10
Article 105.- RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA	11
Article 110.- CAMINS PROVISIONALS I ACCÉS A LES OBRES.....	12
Article 111.- MA D'OBRA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.....	12
Article 115.- ÚS ANTICIPAT DE LES OBRES O DE PART DE LES OBRES	12
Article 121.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA	13
Article 122.- DEFENSA DE LES OBRES EN FRONT LES AIGÜES D'ESCORRENTIA.....	14
Article 124.- NETEJA DE LES OBRES	14
Article 128.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT	14
Article 130.- SENYALITZACIÓ DE LES OBRES.....	15
Article 135.- CONDICIONS PER A FIXAR PREUS CONTRADICTORIS	15
Article 143.- TERMINI DE GARANTIA	15
Article 150.- VARIACIONS DE DETALL	15

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

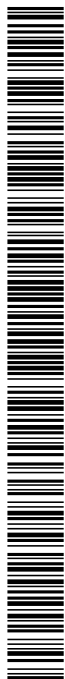
INDEX
PÀGINA 1



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

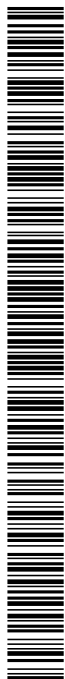
CAPÍTOL 3.- ELEMENTS, UNITATS I PARTIDES D'OBRA.....	17
B0 - MATERIALS BÀSICS	18
B03 - GRANULATS.....	18
B031 - SORRES.....	18
B0 - MATERIALS BÀSICS	24
B03 - GRANULATS.....	24
B033 - GRAVES.....	24
B0 - MATERIALS BÀSICS	31
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	31
B051 - CEMENTS.....	31
B0 - MATERIALS BÀSICS	36
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	36
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA.....	36
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	44
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	44
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	44
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	46
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	46
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	46
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	49
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	49
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	49
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	50
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA	50
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	51
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	52
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	52
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA.....	52
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	52
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	52
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	52
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	53
BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	53
BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ	53
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	55





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	55
BHGW - MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT	55
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	56
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS.....	56
BHM1 - COLUMNES	56
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	58
BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT	58
BHT1 - FOTOCONTROLS	58
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	59
BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT	59
BHTA - FOTOCONTROLS	59
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	60
BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT	60
BHTB - FOTOCONTROLS	60
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	61
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	61
D - ELEMENTS COMPOSTOS	62
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	62
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	62
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS.....	62
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	64
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	64
F21 - DEMOLICIONS.....	64
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT	64
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	65
F21 - DEMOLICIONS.....	65
F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT ...	65
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	67
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	67
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	67
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	70
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	70
F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	70
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	71
FG2 - TUBS I CANALS	71
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	71



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	74
FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	74
FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	74
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	77
FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA.....	77
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	77
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	78
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA....	78
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	80
FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ.....	80
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	82
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS.....	82
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	84
FHN - LLUMS PER A EXTERIORS	84
FHN6 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED	84
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	85
FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT	85
FHT1 - FOTOCONTROLS	86
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	86
FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT	86
FHTB - FOTOCONTROLS	86
G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL	88
G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	88
G2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	88
G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	88
P - TIPOLOGIA P	89
PA - PARTIDES ALÇADA	89
PA0 - PARTIDES ALÇADA	89
PA00 - PARTIDES ALÇADA	89
PA000 - PARTIDA ALÇADA.....	89
 CAPÍTOL 4.- EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA CIVIL	 90
Article 870.- SERVEIS.AFECTACIONS.XARXES DE DISTRIBUCIÓ	90

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

CAPÍTOL 1.- PLEC GENERAL I NORMATIVA D'APLICACIÓ

Article 1.- RELACIONS DE DISPOSICIONS I ALTRES

En la present obra del present projecte constructiu de RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD., regiran les disposicions generals següents:

El plec de condicions particulars que s'estableixi, en el seu cas.

El plec de clàusules Administratives Generals aplicables a la contractació d'obres i instal·lacions de la Diputació de Girona.

La Llei 13/1995 de 18 de maig, de Contractes de les Administracions Públiques, i disposicions que la despleguin.

Els articles de la Llei de Contractes de l'Estat reformats per Reial Decret – Llei 93/867, de 2 de maig i els articles del Reglament de Contractació de l'Estat reformats pel Reial Decret 2528/86, de 28 de novembre. En tot allò que no s'oposi a la nova Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

Llei 7/85 de Bases i Règim Local.

Reial Decret Legislatiu 781/86, de 18 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de les disposicions legals vigents en matèria de Règim Local.

Reglament de Contractació de les Corporacions Locals en tot el que no s'oposi, contradigui o resulti incompatible amb la legislació esmentada.

La normativa estatal en matèria de contractació, L.C.E. (D. 926/65) Text articulat de la L.C.E. i R.G.C.E. (D. 3410/65, de 25 de novembre)

Normativa general sobre Seguretat i Salut en el Treball, i en particular el Reial Decret 1627/97, de 24 de febrer sobre disposicions mínimes de seguretat i salut.

El Reglament General de Contractació de l'Estat, (D. 3410/65, de 25 de novembre), en el que no s'oposi a la nova Llei de Contractes de les Administracions Públiques

S'adoptarà com a Plec General de Prescripcions Tècniques, el "Plec de Condicions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG-4", aprovat per Ordre Ministerial del 6 de Febrer de 1976, amb les actualitzacions, - en endavant i de forma abreviada Plec General -, en qualsevol cas, s'entén que el contingut d'aquest Plec Generals, regeix per a les matèries que expressen els títols, sempre i quan no s'oposin a les disposicions de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, del Reglament General de Contractació i del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més de les indicades en aquest i la resta de documents del Projecte, són d'aplicació totes les normes i reglaments de caràcter europeu, estatal, autonòmic o local, relacionats amb l'objecte del Projecte i que siguin vigents en la data d'adjudicació.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Qualsevol Norma o Instrucció s'entendrà modificada o substituïda per la última edició total o parcial, en vigor.

Qualsevol modificació o problema que sorgeixi en el decurs de l'obra, es sotmetrà a la consideració de l'equip redactor.

Seran d'aplicació les següents instruccions, normes i reglaments:

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL. D.120/1992 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 12/6/92). Modificació (DOG: 25/9/92).

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE CARÀCTER GENERAL DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. 0.15/9/86 (BOE: 23/9/86).

RECOMANACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CLAVAGUERAM DE LA CORPORACIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS.0.27/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30/10/94).

NORMATIVES PARTICULARS DE LES COMPANYIES CONCESSIONÀRIES DE SERVEIS (AIGUA, ELECTRICITAT, TELÈFON I GAS).

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

CAPÍTOL 2.- INTRODUCCIÓ I GENERALITATS

Article 100.- DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Plec de Prescripcions s'aplicarà a les obres corresponents al projecte constructiu de RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD., així com a totes les obres i treballs complementaris que esdevinguessin necessaris per a una millor i més completa execució de les projectades.

Article 101.- DISPOSICIONS GENERALS

Documents contractuals i informatius.-

S'entén per Documents contractuals del Projecte, aquells que així defineix la legislació de Contractes de l'Estat, quedant incorporats al Contracte i sent d'obligat compliment. Aquests documents són:

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Plànols.

Quadres de Preus.

Estudi de Seguretat i Salut.

Pla de Seguretat i Salut, que s'incorpora al contracte un cop aprovat i abans de l'inici de les Obres.

S'exceptua de l'anterior, el contingut dels Plànols relatiu a obres i serveis existents, que tenen caràcter informatiu.

L'Adjudicatari no podrà al·legar modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, com per exemple, preus base del personal, maquinària i materials i els seus rendiments, situació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials a excavar o a demolir, etc.

L'Adjudicatari es responsabilitza dels errors derivats de no obtenir la informació directa suficient que ratifiqui o rectifiqui la continguda en els Documents informatius del Projecte.

Allò consignat en un Document Contractual té la mateixa obligatorietat, tant si figura en un d'ells com en tots.

En cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Plànols, preval el que estableixi el primer. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre el Plecs Generals. L'esmentat en un dels Documents i no reflexat en l'altre, haurà de realitzar-se com si figurés completa i correctament en ambdós, i en conseqüència sense increment del preu.

El Quadre de Detalls, és el conjunt de croquis inclosos dintre d'alguns Articles del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la finalitat dels quals és aclarir gràficament

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

determinades disposicions constructives, detalls i prescripcions necessaris per a la correcta execució de les unitats d'obra corresponents.

Direcció de les Obres

La Direcció de les Obres serà realitzada per la Direcció Facultativa, designada per la Propietat i representada per un Tècnic Director, les funcions de la qual són les que li corresponen reglamentàriament i les que li assigna el present Plec.

La Direcció Facultativa es l'únic interlocutor entre la Propietat i l'Adjudicatari.

La Direcció Facultativa aprova l'Estudi de la Programació del Control de qualitat que ha de redactar el contractista sense que contradigui el Pla de Control de Qualitat de l'Obra del projecte.

La Direcció Facultativa anotarà en el Llibre d'Obres, quantes instruccions i obres hagi de transmetre a l'Adjudicatari. Només tindran el caràcter d'instruccions i ordres les realitzades d'acord amb aquest apartat.

L'inici de qualsevol unitat d'obra haurà de ser autoritzat per la Direcció Facultativa per escrit en el Llibre d'Obres, prèvia presentació i aprovació dels Plànols d'Obra i de Detall i les mostres senyalades en el present Plec i aquells que senyali la Direcció.

L'Adjudicatari.-

L'Adjudicatari proposarà l'equip tècnic encarregat de l'execució dels treballs, amb indicació de nom, titulació i experiència, sotmetent-lo a l'aprovació de la Direcció Facultativa el dia de la firma de l'Acta de Replanteig.

L'equip tècnic de l'Adjudicatari constarà com a mínim de:

Un Cap d'Obra amb títol d'Enginyer o equivalent, amb 10 anys d'experiència, que serà el responsable tècnic i econòmic de l'Obra, sent l'interlocutor i representant amb poder suficient de l'Adjudicatari davant la Direcció Facultativa.

Un tècnic ajudant del Cap d'Obra.

Un Encarregat General.

Aquest equip restarà durant la jornada laboral a l'Obra. D'aquesta permanència al llarg de la jornada, s'han podrà eximir al Cap d'Obra. L'Adjudicatari no podrà modificar l'equip sense l'autorització per escrit en el llibre d'Ordres. L'organigrama de l'equip tècnic, amb explicitació de la jerarquia i competències de cadascun dels responsables, es donarà a conèixer a tots els interessats en l'Obra, i s'exposarà a l'Oficina.

L'Adjudicatari al seu càrrec, establirà i mantindrà una Oficina annexa a les Casetes d'Obra, a disposició exclusiva de la Direcció Facultativa, a on es podran efectuar les consultes en les Visites d'Obra i a on hi hagi el material adequat per al desenvolupament de les mateixes. Hi existirà un exemplar del Projecte, així com de tota la Normativa senyalada en el present Plec.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'Adjudicatari proveirà i instal·larà al seu càrrec, cartells d'informació al públic de l'Obra contractada en nombre, dimensions, color i grafismes que li seran indicats per la Propietat, els quals haurà de retirar al finalitzar les Obres.

L'Adjudicatari presentarà abans de l'inici de les Obres d'acord amb la Normativa vigent, un Pla de Treballs ajustat al Termini d'Execució contractat, i que haurà de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa. Aquest Pla de Treballs tindrà caràcter contractual.

L'Adjudicatari, en base a les dades contingudes en el Projecte haurà de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall. Aquests Plànols hauran de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa, abans de l'inici de les Obres. Totes les dades necessàries per al replanteig estan en el Projecte. L'Adjudicatari proveirà al seu càrrec, tots els materials, equip i mà d'obra necessaris per efectuar-lo, establint les bases i punts de control precisos.

El Projecte no garanteix l'existència i situació de canonades, conductes, arquetes, pous, i en general d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, les quals hauran de ser objecte d'investigació per part de L'Adjudicatari per a comprovar-ho. Per això sol·licitarà dels diferents propietaris d'obres i serveis existents, plànols de situació dels mateixos i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses que ocasionin o la disminució dels rendiments, es consideren inclosos en el preu, i per tant, no podran ser objecte de reclamació.

L'Adjudicatari haurà de mantenir en servei (oberta) el camins d'accés existents, a la zona del projecte, al seu càrrec, amb les mínimes interferències possibles al llarg del termini de les obres.

L'Adjudicatari al seu càrrec, confeccionarà la documentació, la visarà en els Col·legis Professionals i posteriorment la tramitarà fins a la seva aprovació definitiva en els organismes oficials pertinents, per a la total obtenció dels permisos necessaris per a l'execució i posta en funcionament de les obres i instal·lacions, incloent les despeses i taxes que això ocasioni.

L'Adjudicatari al seu càrrec, confeccionarà els plànols d'Obra i de Detall necessaris, i els que li requereixi la Direcció Facultativa amb l'antelació suficient a l'inici dels treballs corresponents.

L'Adjudicatari al seu càrrec, realitzarà i lliurarà a la Direcció Facultativa dues còpies en color, format 15x20. D'un mínim de deu fotografies, mostrant les parts més significatives de les obres i la seva evolució en el temps.

L'Adjudicatari al seu càrrec, al finalitzar les Obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de Plànols "as built", format per suport informàtic, vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i dimensions reals de tots els elements i instal·lacions construïts.

Subcontractistes.-



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Abans de procedir a la subcontractació de qualsevol material o unitat d'obra, L'Adjudicatari precisarà l'acceptació prèvia per escrit, de la Propietat i de la Direcció Facultativa, podent aquests rebutjar els que, al seu criteri no ofereixin les suficients garanties.

La totalitat de les disposicions del present Plec de Prescripcions, seran d'aplicació als subcontractes, en la mesura en que lis sigui imputable. L'Adjudicatari assumirà la plena responsabilitat de les accions u omissions de cadascun d'ells.

Article 102.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten es defineixen a la memòria i plànols del projecte.

L'objecte del present projecte és la definició dels elements tècnics i econòmics de l'obra necessaris per a la seva execució.

Amb el disseny les obres necessàries per la construcció es documenten les solucions tècniques i econòmiques projectades i es permet d'aquesta manera continuar el procediment d'assignació dels recursos necessaris, en cas que així es determini, per la realització de les obres que es determinin dintre de les solucions plantejades que s'acceptin i corresponguin.

El present projecte inclou totes les partides d'obra de construcció.

Article 104.- CONTROL DE QUALITAT I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

CONTROL DE QUALITAT

El Tècnic Director pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, i les despeses que s'originin seran a càrrec de l'Adjudicatari fins al 2,5% de l'import del tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec de la Corporació els que donin resultat satisfactori, i de l'Adjudicatari, si no reuneixen les condicions que es fixen en els corresponents Plecs.

No s'inclouen en aquell percentatge els costos de les repeticions d'assaigs per incorrecte execució o deficiències dels materials.

MATERIALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran de complir les condicions que s'estableixen en el Projecte i ser aprovats per la Direcció Facultativa. Per això, tots els materials, que es proposin per utilitzar a l'obra, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En conseqüència, l'Adjudicatari estarà obligat a informar a la D.F. de les procedències dels materials que es vagin a utilitzar, amb anticipació d'un (1) mes com a mínim al dia del seu us, per tal de que puguin realitzar-se els assaigs oportuns.

L'acceptació d'un material en un cert moment, no serà obstacle per que aquest material pugui ser rebutjat més endavant si se li trobés algun defecte de qualitat o uniformitat.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Es considerarà defectuosa l'obra o part de l'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats pel Tècnic Director.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que resulti assegurada la conservació de les seves característiques i aptituds, i de forma que puguin ser fàcilment inspeccionats.

Els materials necessaris per a les obres i que no siguin especificats en el present PPTP, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a que estan destinats, havent de presentar-se mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants, que així ho garantissin. Si la informació i garanties ofertes no es consideren suficients, el Tècnic Director ordenarà la realització d'assaigs previs per part d'un Laboratori Homologat especialitzat, corrent aquests a càrrec de l'Adjudicatari.

Tot el material que no reuneixi les condicions exigides o hagi estat rebutjat, es retirarà de l'obra immediatament, excepte autorització expressa i per escrit del Tècnic Director.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedències de materials, seran els que indiqui el Pla de Control o en el seu cas, els que senyali la Direcció Facultativa d'acord amb la Normativa vigent.

Un cop fixades les procedències de materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs mitjançant assaigs la freqüència i el tipus dels quals els podrà fixar el Tècnic Director, amb la finalitat de aconseguir l'adequada uniformitat.

Cas de que els resultats dels assaigs de control siguin desfavorables, es podrà escollir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar, a càrrec de l'Adjudicatari, un control més detallat dels materials a examen. A la vista dels resultats dels nous assaigs es decidirà sobre l'acceptació total o parcial, o el seu rebuig.

L'Adjudicatari haurà de donar tota mena de facilitats per la verificació de la qualitat dels materials i de l'obra executada, i en particular, subministrarà al seu càrrec les quantitats de qualsevol tipus de material necessaris per a realitzar els exàmens i assaigs que ordeni el Tècnic Director, per a la fixació de procedències i control periòdic de la seva qualitat.

Article 105.- RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

L'Adjudicatari serà responsable durant l'execució de les obres de tots els desperfectes i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats tindran de ser reparats, al seu càrrec, d'una manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades tindran de ser indemnitzades al seu càrrec.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades, hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives i/o compensant els danys o perjudicis causats en qualsevol altre forma acceptable.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Així mateix, l'Adjudicatari serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compte de les troballes al Tècnic Director de les mateixes.

Article 110.- CAMINS PROVISIONALS I ACCÉS A LES OBRES

L'Adjudicatari construirà els camins provisionals necessaris per a l'accés als diferents trams de l'obra, així com les plataformes precises per l'emplaçament de maquinària i acopis.

Accés a les propietats confrontades. Quan el tram d'obra afecti a part o a la totalitat d'un camí que sigui l'únic per a l'accés de tercers a propietats o serveis existents, l'Adjudicatari resta obligat a facilitar el pas d'aquells, ja sigui pel propi accés o per un camí provisional que haurà de Construir als efectes.

Un cop deixi de ser necessari el camí o plataforma construïts, es demolirà restablint l'estat inicial.

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec de l'Adjudicatari, doncs es consideren incloses en el preu contractat.

Article 111.- MA D'OBRA MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

Per a la realització de les diferents unitats d'obra s'utilitzarà la mà d'obra, la maquinària i els mitjans auxiliars més adients en cada moment. Una mateixa partida, al llarg de l'obra pot precisar la utilització de maquinària de molt baix rendiment en uns casos, i d'altíssimes rendiments en altres, i precisar la utilització d'importants mitjans auxiliars en uns casos i en altres no.

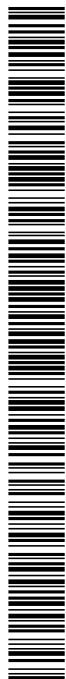
Els preus unitaris inclouen el cost mitja de la mà d'obra, la maquinària i els mitjans auxiliars per a la correcta i completa realització de la totalitat de la partida corresponent. En particular, en el preu es considera que per a la posada a l'obra de certs materials, a vegades per motiu de la seva ubicació, - punts de difícil accessibilitat i/o distàncies importants- i d'altres pel seu pes, s'hauran d'utilitzar grues auto propulsades de gran tonatge i abast, i en altres casos, per motiu de la manca d'espai s'haurà d'utilitzar maquinària i mitjans de transport de baix rendiment.

Article 115.- ÚS ANTICIPAT DE LES OBRES O DE PART DE LES OBRES

La Propietat podrà fer ús de les obres o de part, a mesura que aquestes es vagin acabant, i abans d'haver finalitzat la totalitat de les contractades.

Això, que per altra banda és indispensable per a poder Construir la totalitat de l'obra, no suposarà cap modificació de les condicions sobre recepció i garantia, contractades.

L'Adjudicatari executarà les obres, respectant i possibilitant l'accés peatonal i rodat en la totalitat dels vials afectats pel Projecte, a excepció dels que explícitament s'assenyalen. Per tant, adoptarà els sistemes constructius i les mesures de seguretat necessàries per tal de aconseguir-ho. El sobrecost d'execució de les diferents unitats d'obra en aquestes condicions, està inclòs en el preu contractat.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Article 121.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les establertes per la Normativa vigent i qualsevol altre en el present Projecte, seran a càrrec de l'Adjudicatari les despeses següents:

Les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replanteigs parcials.

Les despeses de construcció, moviment i, retirada de tota classe de construccions auxiliars, les de lloguer o compra de terrenys per a magatzem de maquinària i materials.

Les despeses de protecció de l'arreglada de materials i de la pròpia obra contra tot dany o incendi, complint els requisits vigents per a emmagatzemar explosius i carburants.

Les despeses de neteja de deixalles i escombraries.

Les despeses de construcció i conservació durant el temps d'utilització, de rampes provisionals d'accés a trams total o parcialment acabats.

Les despeses de construcció d'accessos i camins d'obra i la seva posterior demolició, cas de ser necessari.

Les despeses de conservació dels desguassos.

Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a l'adequada senyalització i protecció de les obres.

Les despeses de retirada d'instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra al seu acabament.

Les despeses de muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per les obres així com la compra d'aigua i energia.

Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

Les despeses de retirada dels materials inservibles i correcció de les deficiències observades.

Les despeses de personal necessari per a portar a terme la vigilància de les obres.

Les despeses derivades de la garantia, al llarg del seu termini

Les despeses per a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, redactat en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte.

Les despeses per al subministrament, col·locació i retirada de cartells d'informació al públic, segons l'Article 101.

Les despeses per possibles danys a tercers.

Les despeses per a la confecció dels reportatges fotogràfics, segons l'Article 101.

Les despeses per a la confecció de Plànols de replanteig, d'obra, de detall, i els Plànols "as built", segons l'Article 101.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'Adjudicatari restarà obligat a pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures i altres que puguin originar la licitació i la formalització del Contracte, els Impostos, així com les despeses de replanteig.

L'Adjudicatari restarà obligat a pagar totes les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, visats, etc., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la seva posta en funcionament, així com dels documents que hagin de presentar-se per a l'obtenció d'aquells davant d'Organismes Oficials, llevat de les que figurin explícitament valorades en el Quadre de Preus Núm. 1.

Seràn a càrrec de l'Adjudicatari totes les despeses per a complir la Normativa sobre Seguretat i Salut, i en particular les derivades del Pla de Seguretat i Salut, redactat en aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del Projecte.

L'Adjudicatari restarà obligat, així mateix a pagar les despeses del control de qualitat en una quantitat igual al 2,5% de l'import del tipus de licitació.

Article 122.- DEFENSA DE LES OBRES EN FRONT LES AIGÜES D'ESCORRENTIA

L'Adjudicatari haurà de disposar els mitjans, les proteccions i en general, prendre les precaucions necessàries per tal d'evitar que les aigües perjudiquin les obres: desviament de clavegueres, de claveguerons, embornals, creació de petites rescloses o de petits regerots a explanades, calçades i voreres, etc.. Són a càrrec de l'Adjudicatari les despeses d'adoptar aquestes mesures.

D'acord amb el que disposa l'Article 132 del Reglament de Contractes de l'Estat, seràn a càrrec de l'Adjudicatari les possibles pèrdues, avaries o perjudicis que es puguin produir per aquests conceptes, llevat dels casos establerts en el propi Article 132.

Article 124.- NETEJA DE LES OBRES

Es obligació de l'Adjudicatari, mantenir netes la zona de les obres i els seus voltants, durant la realització de les mateixes, així com adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres ofereixin un bon aspecte.

En cloure les obres, s'hauran de deixar les superfícies en perfecte estat de neteja, lliures d'obstacles, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin ja necessàries i arranjar els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius aniran a càrrec de l'Adjudicatari.

Article 128.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

L'Adjudicatari resta obligat a prendre totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a una bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas l'Adjudicatari serà única i exclusivament el responsable al llarg de l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir o crear el seu personal, a ell o a



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

qualsevol altre persona o Entitat, assumint conseqüentment totes les responsabilitats que se'n derivin.

Article 130.- SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Al llarg de l'obra, l'Adjudicatari mantindrà senyalitzades i balissades les mateixes, d'acord amb les instruccions que per a aquest fi, li pugui facilitar el Tècnic Director.

Les despeses corresponents seran a càrrec de l'Adjudicatari, llevat d'aquelles que figurin explícitament en unitats d'obra del Pressupost, o les que en el seu cas, figurin valorades en l'Estudi de Seguretat i Salut, i en conseqüència en el Pla de Seguretat i Salut corresponent.

Article 135.- CONDICIONS PER A FIXAR PREUS CONTRADICTORIS

Si s'esdevingués algun cas excepcional o imprevist en que fos absolutament necessària la formació de preus contradictoris, aquests s'hauran de fixar d'acord amb els Preus Base del Projecte i/o amb el Quadre de Preus Núm. 2.

La fixació dels preus s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'han d'aplicar. Si per algun motiu l'obra s'hagués estat executada abans de complir aquest requisit, l'Adjudicatari romandrà obligat a conformar-se amb el preu que per aquesta assenyali el Tècnic Director.

Els preus sotmesos a la corresponent aprovació de la Propietat.

Article 143.- TERMINI DE GARANTIA

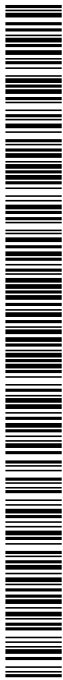
Acabades les obres, l'Adjudicatari ho posarà en coneixement de la Propietat, per que en cas de conformitat procedeixi a la recepció d'aquelles, segons els Arts. 111 i 147 de la L.C.A.P. A partir d'aquest moment començarà a comptar el termini de garantia, que serà de dotze mesos.

Durant el termini de garantia, l'Adjudicatari està obligat a la seva conservació i vigilància, anant al seu càrrec les despeses que es produeixin.

Acabant el termini de garantia es procedirà a la inspecció de les obres, i en cas de trobar-se conformes i sense cap observació, l'Adjudicatari quedarà rellevat de tota responsabilitat administrativa, però ostentant encara la responsabilitat civil per danys i perjudicis que podrà ser-li exigida dins dels 15 anys següents, d'acord amb l'Article 149 de la L.C.A.P.

Article 150.- VARIACIONS DE DETALL

A l'empara del disposat en l'article 53 del vigent Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, la Diputació de Barcelona, en adjudicar l'obra a que es refereix el present Projecte, autoritza al Servei Tècnic encarregat de la Direcció de les Obres per realitzar les variacions de detall que no variïn substancialment les obres contractades i que siguin necessàries per a la bona execució i termini de les obres contractades a criteri del mateix.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

CAPÍTOL 3.- ELEMENTS, UNITATS I PARTIDES D'OBRA

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)

- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 17



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 18



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraiguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb grànuls blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamis 0,063 (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 19





SERPRO
Serveis i Projectes d'Enginyeria

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes





SERPRO
Serveis i Projectes d'Enginyeria

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 22

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
- L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
 - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
 - Presència d'impureses
 - Detalls de la seva procedència
 - Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 23





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

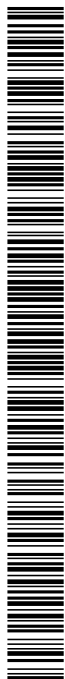
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm2 utilitzats en classes

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 25



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

d'exposició I o Iib

- Protecció de cobertes
- Bases i subases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIB

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGiques

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de

l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 26

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):
- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 27



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: < 20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de diverses capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grava i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 28



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 29



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

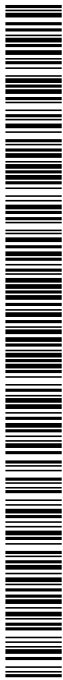
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
 DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
 PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
 PÀGINA 30



AJUNTAMENT DE PALAFOLLS
Este documento es una copia auténtica del documento electrónico original. Compruebe la autenticidad del documento a <https://bpm.palafolls.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conglomerant hidràulic format per materials artificials de naturalesa inorgànica i mineral, utilitzat a la confecció de morters, formigons, pastes, beurades, etc.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:
- Ciments sense característiques especials (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS COMUNS
Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment portland	CEM I





SERPRO
Serveis i Projectes d'Enginyeria

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Ciment portland compost	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment portland amb filler calcàri	CEM II/A-L
Ciment portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment de forn alt	CEM III/A CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment mixt	CEM V/A

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES:
Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L
CEM I	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-M	80-94	6-20	6-20	6-20	6-20	6-20
CEM II/B-M	65-79	21-35	21-35	21-35	21-35	21-35
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	11-35	11-35	11-35	-
CEM IV/B	45-64	-	36-55	36-55	36-55	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	18-30	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)
Percentatge en massa del fum de sílice<= 10%





PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Percentatge en massa de component calcàri<= 20%
Percentatge en massa de components addicionals
("filler" o algún dels components principals que no siguin
específics del seu tipus).....<= 5%

CARACTERÍSTIQUES MECÀNiques I FÍSiques:
Resistència a compressió en N/mm2:

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	-	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	-	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-
52,5 R	>= 30,0	-	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)
Temps d'adormiment:
- Inici:
- Classe 32,5 i 42,5>= 60 min
- Classe 52,5>= 45 min
- Final<= 12 h
Expansió Le Chatelier (UNE 80-102).....<= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:
Contingut de clorurs<= 0,1%
Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO3)	
Classe			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	<= 5,00	<= 5,00	<= 3,50	<= 4,0
CEM II	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM III	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,00	<= 4,0
CEM IV	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM V	-	-	<= 3,50	<= 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat.

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES DELS CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ:
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.



- Alúmina (Al ₂ O ₃)	>= 36 - <= 55
- Sulfurs (S=).....	<= 0,10
- Clorurs (Cl-).....	<= 0,10
- Àlcalis	<= 0,40
- Sulfats (SO ₃)	<= 0,50

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment portland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment portland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment portland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Classe Resistente	Resistência inicial a 2 dias	Resistência normal a 28 dias	
22,5	-	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5	-

Expansió Le Chatelier (UNE 80-102)..... ≤ 10 mm

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):





SERPRO
Serveis i Projectes d'Enginyeria

PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO3)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II	-	-	<= 4,0
BL V	-	-	<= 3,5

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C3A	C3A + C4AF
CEM I	<= 5,0	<= 22,0
CEM II	<= 8,0	<= 25,0
CEM III/A	<= 10,0	<= 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	<= 8,0	<= 25,0
CEM IV/B	<= 10,0	<= 25,0
CEM V/A	<= 10,0	<= 25,0

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar.
C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

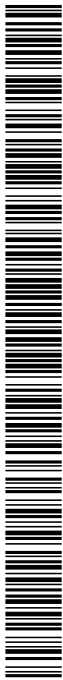
Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Classes 22,5 i 32,53 mesos
- Classes 42,5.....2 mesos
- Classes 52,5.....1 mes

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

B0 - MATERIAIS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), 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.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - 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



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

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 de l'inici 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 contindre 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 l'EHE-08 i complir l'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 $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

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



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
--	----------------------	------------------

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 pretensats (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

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 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

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 38



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

H >= 180 - Formigó submergit, abocat sota
fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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. Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additiu i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 40



PROJECTE CONSTRUCTIU

Novembre de 2018

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
- Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió f_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 41

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prenrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
- Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
- Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 42



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- $K2$ Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
- 3 pastades: $K2$ 1,02; $K3$: 0,85
- 4 pastades: $K2$ 0,82; $K3$: 0,67
- 5 pastades: $K2$ 0,72; $K3$: 0,55
- 6 pastades: $K2$ 0,66; $K3$: 0,43
- rN : Valor del recorregut mostral definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K3s35^* \geq fck$.

On: $s35^*$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 45



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312330,BG312550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 47

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZl-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1. La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Zl, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular.
Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZl-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 48



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIO ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.





 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

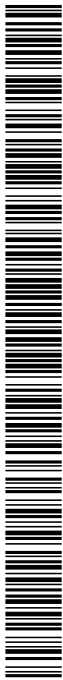
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD12220.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

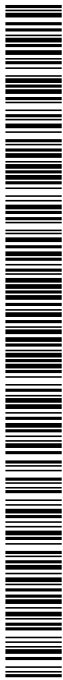
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.



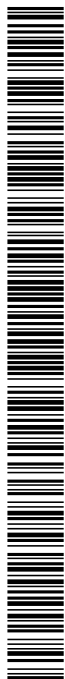
	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW38000.

- 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
- Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
- 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
- Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGA - CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic
- Equips de contacte
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 53



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació. Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes. La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cademat. Les portes han de ser plegades en el seu perímetre. Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra. Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja. Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva. Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent. Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032. Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc. Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària. La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat. Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials. Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior. Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura. A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:

- Armari amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armari amb equips de contacte per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armari amb equips de contacte per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTACTE:

Comptador d'inducció per a corrent alternat format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornes de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica. No han de propagar foc. Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua. Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques. Els tres primers elements s'han de poder precintat.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Relloctge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
- fins a 2469 registres de mesures elèctriques
- fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

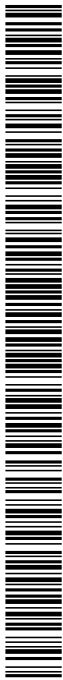
BHGW - MATERIALS AUXILIARS PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 55



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11N22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

(excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2.

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús. El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment. Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	2,5 4 5 6 8 10	

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
- sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
- sobre una llargària parcial lp >= 1m: $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària:
- columnes d'alçària nominal <= 10 m: $\pm 25 \text{ mm}$
- columnes d'alçària nominal > 10 m: $\pm 0,6\%$
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
- tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
- desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament:
- llargària: $\pm 2 \text{ mm}$
- diàmetre:
- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
- fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$
- Torsió:
- columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
 - L'any de fabricació
 - Referència a la norma EN 40-5
 - Un codi de producte únic
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
 - El nom o la marca d'identificació del fabricant
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE
 - Referència a la norma europea EN 45-5
 - Descripció del producte i usos previstos
 - Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHT11110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 58

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHTA - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHTA012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 59



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHTB - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHTB2005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.

Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.

Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.

Valor de consigna: 50 lux

Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux

Retard: ≥ 10 s

Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural. La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$
 - Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

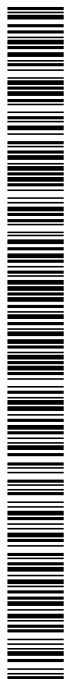
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 62



DOCUMENT DOCUMENT REGISTRE UNIFICAT ENTRADA	ÓRGANO SERVEIS TÈCNICS	REFERENCIA: E2018001196
Codi Segur de Verificació: 6b3030f5-baa6-48d7-8879-2c5d70f9c7d1 Origen: Administració Identificador documento original : ES_L01010014_2018_2733566 Data d'impressió: 11/04/2019 14:10:03 Pàgina 138 de 203		
SIGNATURES 1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprobat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38		

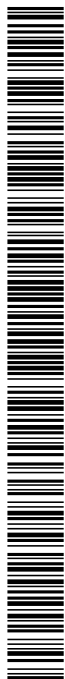


	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219FFA0,F2194AE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- * Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1441,F21H1A53.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 65



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2221754.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 67



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrales han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'ha de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 68

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R64267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 70



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 71

 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm
Fondària de les rases: ≥ 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 72



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbajada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 73

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG312334,FG312554.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVEFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 74

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodar: ≥ 4 m

- Amb transit rodar: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables. Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 75



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats,

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 76

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígida d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1222E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

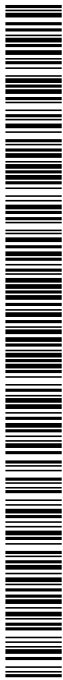
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 78





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexió
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG - EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o pulsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

Toleràncies:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.

Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.

El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.

Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment

Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 80



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels pernns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els pernns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11N60,FHM11N22,FHM11N00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 82



 SERPRO Serveis i Projectes d'Enginyeria	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	-----------------------------	-------------------------

per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernns.
La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN6 - LLUMS SIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHN635A6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 85

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

FHT1 - FOTOCONTROLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHT10150,FHT11112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió, de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.

Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.

S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

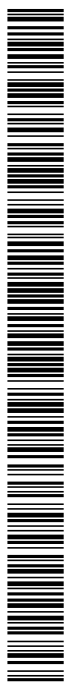
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHT - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·ACIONS D'ENLLUMENAT

FHTB - FOTOCONTROLS





	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHTB2005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió, de 2 a 150 lux de sensibilitat, fixat a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'anar fixat sòlidament al seu suport mitjançant tacs i cargols.

Ha d'estar connectat al circuit de control mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns d'entrada.

Ha de quedar amb totes les connexions fetes i en condicions de funcionament.

S'ha de tenir cura que no hi pugui haver cap element al seu voltant que pugui enfosquir-lo o punt de llum que li doni llum directament.

Ha de quedar en posició vertical amb el sensor cap amunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Abans de la connexió elèctrica s'ha de comprovar si les tensions d'alimentació i control són les correctes.

S'ha de manipular sempre per la part inferior del cos.

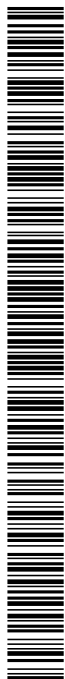
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA71H1,G2RA73G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
DELS POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS
PUIGVERT,LA VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

INDEX
PÀGINA 88



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P - TIPOLOGIA P

PA - PARTIDES ALÇADA

PA0 - PARTIDES ALÇADA

PA00 - PARTIDES ALÇADA

PA000 - PARTIDA ALÇADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA000005,PA000001,PA000002.

Són partides del pressupost corresponents a l'execució d'una de les seves parts en qualsevol dels supòsits següents:

Per un preu fix definit amb anterioritat a la realització dels treballs i sense descomposició en els preus unitaris (Partida alçada d'abonament íntegre).

Justificant-se la facturació el seu càrrec mitjançant l'aplicació de preus unitaris elementals, o alçats existents, a amidaments reals la definició dels quals va resultar imprecisa en la fase de Projecte (Partida alçada a justificar).

En el primer cas la partida s'abonarà completa després de la realització de l'obra o treball en ella definit i en les condicions especificades, i en segon supòsit només es certificarà l'import resultant de l'amidament real.

Les partides alçades tenen el mateix tractament pel que fa a la seva classificació: les d'execució material i les base de licitació



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

CAPÍTOL 4.- EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA CIVIL

Article 870.- SERVEIS.AFECTACIONS.XARXES DE DISTRIBUCIÓ

La informació continguda en els Plànols i en la resta de documents del Projecte relativa a la ubicació de serveis existents, és a títol orientatiu. Normalment, s'ha obtingut mitjançant les dades facilitades per les companyies. Degut al caràcter informatiu de les dades contingudes en els esmentats Plànols, no constituïran modificació de les condicions del Contracte, les diferències que puguin observar-se entre la realitat i el contingut d'aquells.

L'Adjudicatari, abans d'iniciar les Obres, haurà de recalar informació dels serveis i construccions existents a fi de conèixer les possibles afectacions i completarà amb això la informació continguda en el Projecte.

En els casos en què es produeixen afectacions, l'Adjudicatari amb el vist i plau de la Direcció Facultativa i amb l'acord de la Cia. o tercer afectat, procurarà realitzar l'Obra, sense necessitat de desplaçar el servei corresponent, procedint a apuntalar-lo de forma provisional. Cas de que això no sigui possible, l'Adjudicatari procedirà al desplaçament del servei i atendrà les instruccions de la Direcció Facultativa i en qualsevol cas, d'acord amb les Companyies o Propietats afectades.

Quan per normativa de la Companyia corresponent, l'apuntament o desviament provisional, o el trasllat definitiu, o bé els treballs de nova implantació, o qualsevol altre treball relacionat amb el seu servei, hagi de ser realitzat necessàriament per la pròpia Companyia, l'Adjudicatari procedirà a subcontractar-els-hi i coordinarà els treballs d'aquella amb els propis. S'exceptuen de lo anterior els treballs de modificació de les xarxes de serveis o els de nova implantació, que el Projecte preveu per compte de la pròpia Cia. i a càrrec de la mateixa o del Pressupost per a coneixement de l' Administració. En qualsevol cas, correspon a l'Adjudicatari la coordinació dels treballs propis amb els de les diferents Cies.

Ni l'Adjudicatari per sí, ni induït per la pròpia Cia. podrà introduir variació en els continguts del present Projecte integrat per la totalitat dels seus documents, sense l'autorització de la Direcció Facultativa, prèvia aprovació de la Propietat.

	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

Amb anterioritat a la recepció de les obres, l'Adjudicatari presentarà a la Direcció Facultativa certificació de la Cia. corresponent de l' acceptació de les obres e instal·lacions realitzades.

MESURA I ABONAMENT

Els treballs necessaris s'abonaran amb els preus unitaris i/o amb les partides alçades que figuren en el Q. de P. Núm.1, justificades amb els preus unitaris del Projecte i/o amb els contradictoris que es fixin. Cas de que necessàriament s'hagin de subcontractar determinants treballs directament a les pròpies Companyies, la justificació de la corresponent partida alçada és realitzarà prenent com a preu base d'execució material, directament el Pressupost de la Cia. prèviament acceptat per la D. F. I la factura corresponent.

La coordinació entre l'Adjudicatari i les companyies de serveis, necessària per la implantació per part d'aquestes últimes de les respectives xarxes de distribució i/o la resolució de les afectacions que es derivin de l'execució de les obres, s'entendrà inclosa com a despesa general en el Preu del Contracte, llevat dels casos en que en el Q. de P. N°1 hi figuri una partida alçada d'abonament íntegra als afectes, en què s'abonarà d'una vegada per totes al finalitzar els treballs corresponents.

Les despeses que s'originin com a conseqüència de les garanties, pagaments a compte, fiances o qualsevol altre gravament que reglamentàriament correspongui a les Cies. Repercutir a l'Adjudicatari, així com el finançament, s'entendran inclosos en el Preu del Contracte. Per tant l'Adjudicatari en l'oferta haurà de tenir en compte la seva repercussió.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

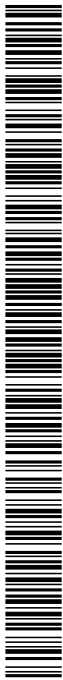
ARTICLE 900.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN EL PRESENT PLEC

Les unitats d'obra no incloses expressament en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i/o als Plànols del Projecte, s'executaran d'acord amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

Palafolls, novembre de 2018

L'autor del present Projecte Constructiu

Pere Pujol Herrera
Enginyer Civil, Col·legiat núm. 10.674
SERPRO, S.L.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

DOCUMENT NUM 4. PRESSUPOST

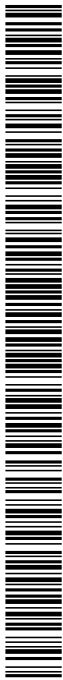


	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ÍNDEX

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST.

- Amidaments.
- Quadre de preus nº 1
- Quadre de preus nº 2
- Pressupost per capítols
- Estadística de partides
- Resum de pressupost per capítols
- Pressupost d'execució per contracte



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

AMIDAMENTS



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 FHM11N60 u Desmuntatge de columna existent de planxa d'acer galvanitzat per canvi de posició o en mal estat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes en mal estat		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	Columnes a eliminar		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,000

2 F21H1441 u Desmuntatge de llumenera en columna existent a mantenir de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, i càrrega manual sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Punt de llum en columna a mantenir		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3 F219FFA0 m Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		72,000	2,000	2,000		288,000	C#*D#*E#*F#
2	Noves xarxes		1,000	2,000	100,000		200,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	15,000		30,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	250,000		500,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	45,000		90,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,000	30,000		240,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	30,000		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.408,000

4 F2194AE1 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		72,000	0,600	2,000		86,400	C#*D#*E#*F#
2	Noves xarxes		1,000	0,600	100,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	15,000		9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,600	250,000		150,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	45,000		27,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,600	30,000		72,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,600	30,000		18,000	C#*D#*E#*F#

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT, LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

		TOTAL AMIDAMENT					422,400	
5	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		72,000		2,000		144,000	C#*D#*E#*F#
2	Noves xarxes		1,000		100,000		100,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000		15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000		250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000		45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000		30,000		120,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000		30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					704,000	
6	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb martell vibrant					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		72,000	0,600	2,000		86,400	C#*D#*E#*F#
2	Noves xarxes		1,000	0,600	100,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,600	15,000		9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	0,600	250,000		150,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,600	45,000		27,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	0,600	30,000		72,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,600	30,000		18,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					422,400	
7	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a desplaçar		72,000		2,000		144,000	C#*D#*E#*F#
2	Noves xarxes		1,000		100,000		100,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000		15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000		250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000		45,000		45,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000		30,000		120,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000		30,000		30,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					704,000	



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capitol 02 INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma tronco cònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes noves		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

2	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament o transport a planta de reciclatge i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a retirar en mal estat segons plànols		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes a desplaçar en mal estat		74,000				74,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

3	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 71 W de potència total, flux lluminós 5040 lumen, temperatura de color 3500 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessoris per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a traslladar		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes noves		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	Columnes a mantenir		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 151,000

4	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable en trams nous		848,000				848,000	C#*D#*E#*F#
2	Reposició cable en tub existent		370,000				370,000	C#*D#*E#*F#
3			330,000				330,000	C#*D#*E#*F#
4			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
5			260,000				260,000	C#*D#*E#*F#
6			420,000				420,000	C#*D#*E#*F#
7			290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
8			230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
9			180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
10			300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. MAS PUIGVERT, LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.							Pàg.: 4
AMIDAMENTS							
11		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
12		370,000				370,000	C#*D#*E#*F#
13		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
14		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4.288,000	
5	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Columnes		151,000	9,000			1.359,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1.359,000	
6	FG312554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Cable en trams nous		848,000		1,100		932,800 C#*D#*E#*F#
2	Reposició cable en tub existent		370,000		1,100		407,000 C#*D#*E#*F#
3			330,000		1,100		363,000 C#*D#*E#*F#
4			70,000		1,100		77,000 C#*D#*E#*F#
5			260,000		1,100		286,000 C#*D#*E#*F#
6			420,000		1,100		462,000 C#*D#*E#*F#
7			290,000		1,100		319,000 C#*D#*E#*F#
8			230,000		1,100		253,000 C#*D#*E#*F#
9			180,000		1,100		198,000 C#*D#*E#*F#
10			300,000		1,100		330,000 C#*D#*E#*F#
11			80,000		1,100		88,000 C#*D#*E#*F#
12			370,000		1,100		407,000 C#*D#*E#*F#
13			290,000		1,100		319,000 C#*D#*E#*F#
14			250,000		1,100		275,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4.716,800	
7	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació completa de quadre d'enllumenat públic fins a quadre sortides protegides amb encesa per rellotge astronòmic de la casa Cleverlighting model GQ 1309 AISI 403 RAL 7032 o similar, de fins a 5 kW 400V i fins a 10A amb 3 sortides amb MT 6A i ID 300mA amb display rearmables sistema Cleverlighting i espai per a sortida de reserva. Protector sobretensions permanents Cleverlighting. Rellotge Astronòmic Hagner EE181.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
8	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

1	Columnes a traslladar	94,000	0,300	28,200	C#*D#*E#*F#
2	Columnes noves	27,000	0,300	8,100	C#*D#*E#*F#
3			0,700	0,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				37,000	

9 FHM11N00 u Subministrament i instal·lació de tapeta de columna existent de planxa d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a traslladar		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes a mantenir		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							124,000	

10 FH000001 u Legalització de línia d'enllumenat públic, redacció i tramitació completa de projecte de legalització de la instal·lació d'enllumenat públic, inclou pagament de taxes OCA'S i confecció de bulletí elèctric.

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

11 FHT10150 u Subministrament i instal·lació de centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat.

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

12 FHT11112 u Subministrament i instal·lació node per sistema Smart Night PLC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes a traslladar		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes noves		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	Columnes a mantenir		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							151,000	

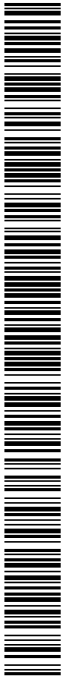
13 FHTB2005 u Subministrament i instal·lació i programació de Software sistema Smart Night PLC

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

14 PA000005 pa Partida alçada a justificar pel desmuntatge de cablejat existent que no reuneixi prescripcions a substituir i instal·lació de línia passacables.

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

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 1,000



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capítol 03 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capitol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes excavacions rases		704,000	0,700	1,000	1,250	616,000	C#*D#*E#*F#
2	Columnes en mal estat		25,000	9,000	0,040	1,350	12,150	C#*D#*E#*F#
3	Luminaries substituïdes		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 659,150

2	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

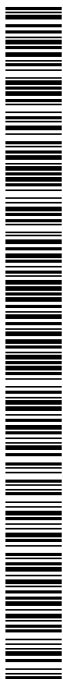
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes excavacions rases		704,000	0,700	1,000	1,250	616,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 616,000

3	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes en mal estat		25,000	9,000	0,040	1,350	12,150	C#*D#*E#*F#
2	Luminaries substituïdes		151,000	0,250	0,500	1,350	25,481	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,631



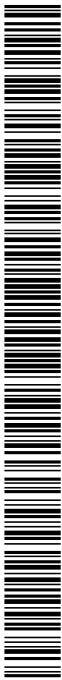
AMIDAMENTS

Pàg.: 9

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra segons pressupost del corresponent annex.

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

QUADRE DE PREUS 1

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

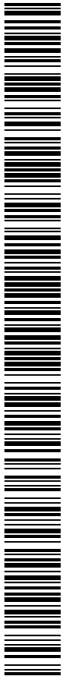
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	14,85 €
P-2	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-3	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera en columna existent a mantenir de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, i càrrega manual sobre camió. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	48,50 €
P-4	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament o transport a planta de reciclatge i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (CENT TRENTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	130,01 €
P-5	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (SET EUROS)	7,00 €
P-6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-7	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb martell vibrant (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-8	FG22TH1K	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-9	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €
P-10	FG312554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-11	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-12	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	25,47 €
P-13	FH000001	u	Legalització de línia d'enllumenat públic, redacció i tramitació completa de projecte de legalització de la instal·lació d'enllumenat públic, inclou pagament de taxes OCA'S i confecció de full de treball elèctric. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00 €

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT, LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació completa de quadre d'enllumenat públic fins a quadre sortides protegides amb encesa per rellotge astronòmic de la casa Cleverlighting model GQ 1309 AISI 403 RAL 7032 o similar, de fins a 5 kW 400V i fins a 10A amb 3 sortides amb MT 6A i ID 300mA amb display rearmables sistema Cleverlighting i espai per a sortida de reserva. Protector sobretensions permanents Cleverlighting. Rellotge Astronòmic Haguer EE181. (CINC MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5.796,86 €
P-15	FHM11N00	u	Subministrament i instal·lació de tapeta de columna existent de planxa d'acer galvanitzat, (NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9,50 €
P-16	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	544,34 €
P-17	FHM11N60	u	Desmuntatge de columna existent de planxa d'acer galvanitzat per canvi de posició o en mal estat. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	84,02 €
P-18	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 71 W de potència total, flux lluminós 5040 lumen, temperatura de color 3500 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	212,51 €
P-19	FHT10150	u	Subministrament i instal·lació de centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat. (DOS MIL SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.765,35 €
P-20	FHT11112	u	Subministrament i instal·lació node per sistema Smart Night PLC (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	135,23 €
P-21	FHTB2005	u	Subministrament i instal·lació i programació de Software sistema Smart Night PLC (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.958,35 €
P-22	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93 €
P-23	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	11,20 €
P-24	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P-25	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750,00 €



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

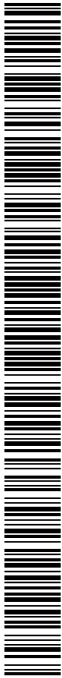
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	PA000005	pa	Partida alçada a justificar pel desmuntatge de cablejat existent que no reuneixi prescripcions a substituir i instal·lació de línia passacables. (QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS)	4.590,00 €

Palafolls, Novembre de 2018
L'enginyer Autor del Projecte C onstructiu:

Pere Pujol Herrera
Enginyer Civil. Col.: 10.674
SERPRO, S.L.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

QUADRE DE PREUS 2

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	14,85 €
			Altres conceptes	14,85000 €
P-2	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,67 €
			Altres conceptes	6,67000 €
P-3	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera en columna existent a mantenir de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, i càrrega manual sobre camió.	48,50 €
			Altres conceptes	48,50000 €
P-4	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament o transport a planta de reciclatge i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	130,01 €
			Altres conceptes	130,01000 €
P-5	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	7,00 €
			Altres conceptes	7,00000 €
P-6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,14 €
			Altres conceptes	4,14000 €
P-7	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb martell vibrant	20,31 €
	B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	13,15500 €
			Altres conceptes	7,15500 €
P-8	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,26 €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,85640 €
			Altres conceptes	1,40360 €
P-9	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,29 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,50960 €
			Altres conceptes	0,78040 €
P-10	FG312554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,93 €
	BG312550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,85560 €
			Altres conceptes	2,07440 €



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	3,07	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,42800	€
			Altres conceptes	1,28200	€
P-12	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	25,47	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,55000	€
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	9,83000	€
			Altres conceptes	12,09000	€
P-13	FH000001	u	Legalització de línia d'enllumenat públic, redacció i tramitació completa de projecte de legalització de la instal·lació d'enllumenat públic, inclou pagament de taxes OCA'S i confecció de bulletí elèctric.	850,00	€
			Sense descomposició	850,00000	€
P-14	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació completa de quadre d'enllumenat públic fins a quadre sortides protegides amb encesa per rellotge astronòmic de la casa Cleverlighting model GQ 1309 AISI 403 RAL 7032 o similar, de fins a 5 kW 400V i fins a 10A amb 3 sortides amb MT 6A i ID 300mA amb display rearmables sistema Cleverlighting i espai per a sortida de reserva. Protector sobretensions permanents Cleverlighting. Rellotge Astronòmic Haguer EE181.	5.796,86	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	941,60000	€
	BHGAU010	u	Armari de protecció i control d'enllumenat públic, amb 6 sortides, doble nivell i programació per rellotge astronòmic	3.484,27000	€
			Altres conceptes	1.370,99000	€
P-15	FHM11N00	u	Subministrament i instal·lació de tapeta de columna existent de planxa d'acer galvanitzat,	9,50	€
			Sense descomposició	9,50000	€
P-16	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	544,34	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000	€
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	372,52000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	42,17818	€
			Altres conceptes	84,02182	€
P-17	FHM11N60	u	Desmuntatge de columna existent de planxa d'acer galvanitzat per canvi de posició o en mal estat.	84,02	€
			Altres conceptes	84,02000	€
P-18	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 71 W de potència total, flux lluminós 5040 lumen, temperatura de color 3500 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport	212,51	€
	BHN635A6	u	Llum LED per a exteriors de distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 49 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 60 W de potència total, flux lluminós de 5040 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >=83000 h, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66, IK08, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport	194,35000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT, LA VALLPLANA, RIERA ROQUE, T.M. PALAFOLLS.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	18,16000 €
P-19	FHT10150	u	Subministrament i instal·lació de centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat.	2.765,35 €
	BHTA012	u	Centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat	2.450,00000 €
			Altres conceptes	315,35000 €
P-20	FHT11112	u	Subministrament i instal·lació node per sistema Smart Night PLC	135,23 €
	BHT11110	u	PLC control punta apunt	101,50000 €
			Altres conceptes	33,73000 €
P-21	FHTB2005	u	Subministrament i instal·lació i programació de Software sistema Smart Night PLC	1.958,35 €
	BHTB2005	u	Software sistema Smart Night PLC	1.623,00000 €
			Altres conceptes	335,35000 €
P-22	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,93 €
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,93000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-23	G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,20 €
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,20000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-24	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	600,00 €
	BVAG9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	600,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-25	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	750,00 €
	BVAH9101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	750,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-26	PA000005	pa	Partida alçada a justificar pel desmuntatge de cablejat existent que no reuneixi prescripcions a substituir i instal·lació de línia passacables.	4.590,00 €
			Sense descomposició	4.590,00000 €

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

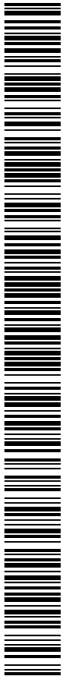
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Palafolls, Novembre de 2018
L'enginyer Autor del Projecte C onstructiu:

Pere Pujol Herrera
Enginyer Civil. Col.: 10.674
SERPRO, S.L.



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST

Pág.: 1

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capítol 01 OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHM11N60	u	Desmuntatge de columna existent de planxa d'acer galvanitzat per canvi de posició o en mal estat. (P - 17)	84,02	122,000	10.250,44
2	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera en columna existent a mantenir de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, i càrrega manual sobre camió. (P - 3)	48,50	31,000	1.503,50
3	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 2)	6,67	1.408,000	9.391,36
4	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 1)	14,85	422,400	6.272,64
5	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 5)	7,00	704,000	4.928,00
6	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb martell vibrant (P - 7)	20,31	422,400	8.578,94
7	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 8)	3,26	704,000	2.295,04
TOTAL	Capítol	01.01				43.219,92

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.

Capítol 02 INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 16)	544,34	48,000	26.128,32
2	F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament o transport a planta de reciclatge i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. (P - 4)	130,01	99,000	12.870,99
3	FHN635A6	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 71 W de potència total, flux lluminós 5040 lumen, temperatura de color 3500 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l'extrem del suport (P - 18)	212,51	151,000	32.089,01
4	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 11)	3,07	4.288,000	13.164,16
5	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 9)	2,29	1.359,000	3.112,11
6	FG312554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 10)	5,93	4.716,800	27.970,62
7	FHGAU010	u	Subministrament i instal·lació completa de quadre d'enllumenat públic fins a quadre sortides protegides amb encesa per rellotge astronòmic de la casa Cleverlighting model GQ 1309 AISI 403 RAL 7032 o similar, de fins a 5 kW 400V i fins a 10A amb 3 sortides amb MT 6A i ID 300mA amb display rearmables sistema Cleverlighting i espai per a sortida de reserva. Protector sobretensions permanents Cleverlighting. Rellotge Astronòmic Haguer EE181. (P - 14)	5.796,86	3,000	17.390,58
8	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 12)	25,47	37,000	942,39
9	FHM11N00	u	Subministrament i instal·lació de tapeta de columna existent de planxa d'acer galvanitzat, (P - 15)	9,50	124,000	1.178,00
10	FH000001	u	Legalització de línia d'enllumenat públic, redacció i tramitació completa de projecte de legalització de la instal·lació d'enllumenat públic, inclou pagament de taxes OCA'S i confecció de bulletí elèctric. (P - 13)	850,00	3,000	2.550,00
11	FHT10150	u	Subministrament i instal·lació de centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + trafos d'intensitat. (P - 19)	2.765,35	3,000	8.296,05
12	FHT11112	u	Subministrament i instal·lació node per sistema Smart Night PLC (P - 20)	135,23	151,000	20.419,73
13	FHTB2005	u	Subministrament i instal·lació i programació de Software sistema Smart Night PLC (P - 21)	1.958,35	1,000	1.958,35
14	PA000005	pa	Partida alçada a justificar pel desmuntatge de cablejat existent que no reuneixi prescripcions a substituir i instal·lació de línia passacables. (P - 26)	4.590,00	1,000	4.590,00
TOTAL		Capítol	01.02			172.660,31

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.
Capítol 03 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 25)	750,00	3,000	2.250,00
2	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 24)	600,00	3,000	1.800,00
TOTAL	Capítol	01.03				4.050,00

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST

Pàg.: 4

Obra 01 PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.

Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

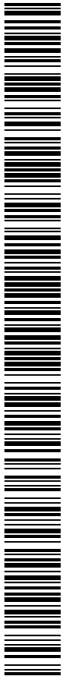
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 6)	4,14	659,150	2.728,88
2 G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 22)	4,93	616,000	3.036,88
3 G2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	11,20	37,631	421,47
TOTAL	Capítol	01.04			6.187,23

PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST

Pàg.: 5

Obra	01	PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.				
Capítol	05	VARIS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra segons pressupost del corresponent annex. (P - 0)	5.764,68	1,000	5.764,68
2	PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a cobrir imprevistos que puguin apareixer durant l'execució de les obres, 5% del PEM. (P - 0)	11.500,00	1,000	11.500,00
TOTAL	Capítol	01.05			17.264,68	



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

ESTADÍSTICA DE PARTIDES



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍ GONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAF OLLS.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
1 FHN635AE	u	Llum LED per a exterior de distribució simètrica amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 71 W de potència total, flux lluminós 5040 lumen, temperatura de color 3500 K, vida útil >=83000, aïllament elèctric de classe I, grau de protecció IP-66 i IK08 amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	212,51	151,000	32.089,01	13,18 13,18
2 FG312554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,93	4.716,800	27.970,62	11,4924,68
3 FHM11N2	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	544,34	48,000	26.128,32	10,7435,41
4 FHT11112	u	Subministrament i instal·lació node per sistema Smart Night PLC	135,23	151,000	20.419,73	8,3943,80
5 FHGAU01	u	Subministrament i instal·lació completa de quadre d'enllumenat públic fins a quadre sortides protegides amb encesa per rellotge astronòmic de la casa Cleverlighting model GQ 1309 AISI 403 RAL 7032 o similar, de fins a 5 kW 400V i fins a 10A amb 3 sortides amb MT 6A i ID 300mA amb display rearmables sistema Cleverligjhting i espai per a sortida de reserva. Protector sobretensions permanents Cleverlighting. Rellotge Astronòmic Haguer EE181.	5.796,86	3,000	17.390,58	7,1550,95
6 FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	3,07	4.288,000	13.164,16	5,41 56,36
7 F21H1A53	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament o transport a planta de reciclatge i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.	130,01	99,000	12.870,99	5,2961,65

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍ GONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
8	PA000002	pa	Partida alçada a justificar per a cobrir imprevistos que puguin apareixer durant l'execució de les obres, 5% del PEM.	11.500,00	1,000	11.500,00	4,7366,37
9	FHM11N60	u	Desmuntatge de columna existent de planxa d'acer galvanitzat per canvi de posició o en mal estat.	84,02	122,000	10.250,44	4,21 70,58
10	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	6,67	1.408,000	9.391,36	3,8674,44
11	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb martell vibrant	20,31	422,400	8.578,94	3,52 77,97
12	FHT10150	u	Subministrament i instal·lació de centraleta sistema Smart Night PLC. Inclou mòdem GSM/GPRS + font d'alimentació + antena + traços d'intensitat.	2.765,35	3,000	8.296,05	3,4181,37
13	F2194AE1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	14,85	422,400	6.272,64	2,5883,95
14	PA000001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra segons pressupost del corresponent annex.	5.764,68	1,000	5.764,68	2,3786,32
15	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	7,00	704,000	4.928,00	2,0288,34
16	PA000005	pa	Partida alçada a justificar pel desmuntatge de cablejat existent que no reuneixi prescripcions a substituir i instal·lació de línia passacables.	4.590,00	1,000	4.590,00	1,8990,23
17	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,29	1.359,000	3.112,11	1,2891,51

EUR



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍ GONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

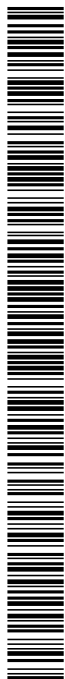
Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
18	G2RA71H	m ³	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,93	616,000	3.036,88	1,25 92,76
19	F2R64267	m ³	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,14	659,150	2.728,88	1,12 93,88
20	FH000001	u	Legalització de línia d'enllumenat públic, redacció i tramitació completa de projecte de legalització de la instal·lació d'enllumenat públic, inclou pagament de taxes OCA'S i confecció de bulletí elèctric.	850,00	3,000	2.550,00	1,05 94,93
21	FG22TH1k	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,26	704,000	2.295,04	0,94 95,87
22	JHV19101	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació d'enllumenat, segons exigències del Projecte i del REBT	750,00	3,000	2.250,00	0,92 96,79
23	FHTB2005	u	Subministrament i instal·lació i programació de Software sistema Smart Night PLC	1.958,35	1,000	1.958,35	0,80 97,60
24	JGVD9D0l	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	600,00	3,000	1.800,00	0,74 98,34
25	F21H1441	u	Desmuntatge de llumenera en columna existent a mantenir de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, i càrrega manual sobre camió.	48,50	31,000	1.503,50	0,62 98,96
26	FHM11N0l	u	Subministrament i instal·lació de tapeta de columna existent de planxa d'acer galvanitzat,	9,50	124,000	1.178,00	0,48 99,44
27	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	25,47	37,000	942,39	0,39 99,83

EUR

SIGNATURES
1.- CPISR-1 C Joan Ignasi Carles Ledesma (Secretari - Aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 08/04/2019), 11/04/2019 11:38



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍ
MAS PUIGVERT. DE LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAF
GONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
OLLS.

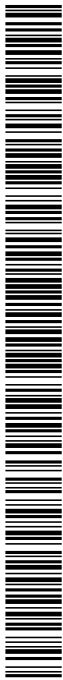
ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%ACUM
28 G2RA73G:	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,20	37,631	421,47	0,17 100,00
TOTAL:					243.382,15	100,00

EUR



	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

RESUM DEL PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

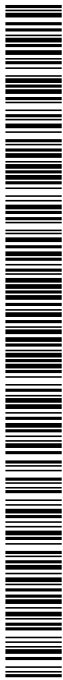
PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS
POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS PUIGVERT,LA
VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

SEPARADORS



PROJECTE CONSTRUCTIU: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD. MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.			
RESUM DE LA RELACIÓ VALORADA			Pàg.: 1
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	43.219,92
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT	172.660,31
Capítol	01.03	CONTROL DE QUALITAT	4.050,00
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	6.187,23
Capítol	01.05	VARIS	17.264,68
Obra	01	PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.	243.382,14
			243.382,14
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	PC ENLLUMENAT POLIGONS PALAFOLLS.	243.382,14
			243.382,14

EUR

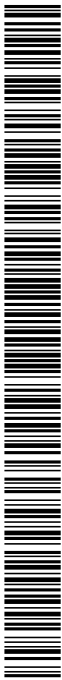


	PROJECTE CONSTRUCTIU	Novembre de 2018
---	----------------------	------------------

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PC: RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS
POLIGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.MAS PUIGVERT,LA
VALLPLANA,RIERA ROQUET. TM PALAFOLLS

SEPARADORS



PROJECTE CONSTRUCTIU:
RENOVACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT DELS POLÍGONS INDUSTRIALS DE LA ZONA NORD.
MAS PUIGVERT. LA VALLPLANA. RIERA ROQUE. T.M. PALAFOLLS.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		243.382,14	
13 % Despeses generals SOBRE 243.382,14.....		31.639,68	
6 % Benefici Industrial SOBRE 243.382,14.....		14.602,93	
	Subtotal	289.624,75	
21 % IVA SOBRE 289.624,75.....		60.821,20	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	350.445,95	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS CINQUANTA MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)

Palafolls, Novembre de 2018
L'enginyer Autor del Projecte C

onstructiu:

Pere Pujol Herrera
Enginyer Civil. Col.: 10.674
SERPRO, S.L.