

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT A SANT ANDREU DE LLAVANERES



Titular: **AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES**

Situació: Urbanització Can Amat
08392 – SANT ANDREU DE LLAVANERES

ÍNDEX

1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA. ANTECEDENTS.	3
2. PROMOTOR	3
2.1 <i>NOM FISCAL I NIF</i>	3
2.2 <i>ADREÇA PER A NOTIFICACIONS I CONTACTE</i>	3
3. PROJECTISTA	3
3.1 <i>NOM FISCAL I NIF</i>	3
3.2 <i>ADREÇA PER A NOTIFICACIONS I CONTACTE</i>	3
4. EMPLAÇAMENT	4
5. NORMATIVA APLICADA	4
5.1 <i>NORMATIVA BÀSICA</i>	4
5.2 <i>NORMATIVA ESPECÍFICA</i>	4
5.3 <i>REGULACIONS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I DE PROTECCIÓ CIVIL</i>	4
6. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA	5
6.1 <i>PLANEJAMENT VIGENT</i>	5
7. ESTAT ACTUAL	5
8. TREBALLS A REALITZAR	10
9. MEMÒRIA TÈCNICA	10
9.1 <i>TREBALLS PREVIS</i>	10
9.2 <i>ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES</i>	11
9.3 <i>OBRA CIVIL</i>	11
9.4 <i>INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT</i>	12
9.5 <i>POSADA A TERRA</i>	12
9.6 <i>CÀLCUL DE LÍNIES</i>	13
10. RESIDUS	14
11. PRESSUPOST	14
12. CONCLUSIÓ FINAL	14

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX I: AMIDAMENTS, PRESSUPOST I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX II: INFORME D'INSPECCIÓ DE L'ENLLUMENAT EXISTENT (S'ADJUNTA A NIVELL INFORMATIU)

ANNEX III: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX IV: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

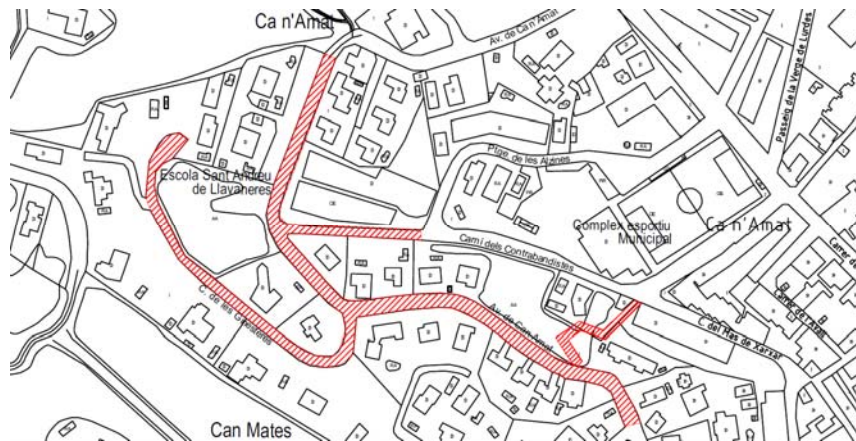
ANNEX V: PLEC DE CONDICIONS

ANNEX VI: PLÀNOLS

1. OBJECTE DE LA MEMÒRIA. ANTECEDENTS.

Aquest projecte pretén definir els treballs de reforma i adequació de l'enllumenat públic de la urbanització de Can Amat, així com completar les obres d'urbanització necessàries. L'àmbit d'actuació comprèn els següents carrers o trams:

- Carrer dels Contrabandistes, al tram comprès entre el Passatge de les Alzines i l'Avinguda de Can Amat.
- Avinguda de Can Amat, al tram comprès entre els carrers Joan Oliver i la Selva.
- Carrer de les Ginesteres.
- Tram peatonal de la zona verda que connecta l'avinguda de Can Amat amb el Carrer dels Contrabandistes.



Els treballs consistiran en una reforma i legalització de l'enllumenat públic existent així com completar les obres d'urbanització pel que fa al pavimentat de voreres i la reparació d'elements puntuals.

2. PROMOTOR

2.1 NOM FISCAL I NIF

El peticionari és l'**AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES** amb NIF P0819600H.

El coordinador del projecte és Juan Antonio Copado, enginyer municipal.

2.2 ADREÇA PER A NOTIFICACIONS I CONTACTE

L'adreça per a notificacions és a l'Avinguda Plaça de la Vila número 1, de Sant Andreu de Llavaneres (08392). El telèfon de contacte és el 937023600 i el correu electrònic copadosj@ajllavaneres.cat.

3. PROJECTISTA

3.1 NOM FISCAL I NIF

El tècnic redactor és **RICARD ALSINA SALICRÚ** amb NIF 38782285-F

3.2 ADREÇA PER A NOTIFICACIONS I CONTACTE

L'adreça per a notificacions és al carrer Josep Anselm Clavé núm. 7, pis principal, d'Arenys de Mar (08350)

El telèfon de contacte és el 937 92 30 05 i l'e-mail de contacte és raitas@raitas.cat

4. EMPLAÇAMENT

Com ja s'ha indicat anteriorment, les obres es defineixen per a la urbanització de Can Amat de Sant Andreu de Llavaneres, concretament en els trams de carrer indicats a l'objecte de la memòria.

5. NORMATIVA APLICADA

5.1 NORMATIVA BÀSICA

- Normativa municipal de Sant Andreu de Llavaneres.
- RD 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció
- Reial Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i en el Decret 161/2001, de 12 de juny que el modifica.

5.2 NORMATIVA ESPECÍFICA

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a la xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre, de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a Baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, publicada al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 1955/2000 de l'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret de 12 de març de 1954 pel qual s'aprova el Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia.
- Condicions imposades pels Organismes Públics afectats i Ordenances Municipals.
- Normes UNE i Recomanacions UNESA que siguin d'aplicació.

5.3 REGULACIONS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I DE PROTECCIÓ CIVIL

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, i les normatives que se'n deriven.
- Decret 82/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció.
- RD 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre Disposicions mínimes per a la protecció de la Salut i Seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes en matèria de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

6. COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

6.1 PLANEJAMENT VIGENT

Les obres s'executen íntegrament dins dels següents sistemes del municipi:

Qualificació i zona :	Xarxa viària bàsica (Clau X)
Definició i identificació :	Està conformada pels carrers que defineixen l'estructura urbana, per la seva posició, les activitats que localitzen i els sectors urbans que relacionen.

7. ESTAT ACTUAL

L'àmbit de la urbanització abans indicat, disposa d'instal·lació d'enllumenat públic que consta de bàculs de 7m d'alçada i de columnes de 4m d'alçada, tot amb lluminàries tipus led. Aquesta instal·lació presenta els següents defectes:

- Requereix de legalització davant els serveis d'indústria de la Generalitat.
- S'alimenta a través d'una la instal·lació d'enllumenat públic veïna, per mitjà d'un tram de línia aèria.
- Els punts de llum no disposen de presa de terra.
- Es detecten 22 caixes de fusibles sense estanquitat.
- El cablejat d'alimentació d'alguns punts de llum són curts i no arriben a la portella del bàcul.
- Hi ha dos bàculs en que la portella es troba a menys de 30cm del paviment.
- Hi ha tres bàculs colpejats en mal estat.
- Es detecta algun tram de cablejat amb mal aïllament.

Tots aquests defectes resten detallats en un informe realitzat per l'empresa Boquet, per un encàrrec de l'Ajuntament, el qual s'adjunta als annexes d'aquesta memòria.

Pel que fa la urbanització, es dona diferents casuístiques que fa necessària una intervenció:

- Es detecta en alguns trams paviments de calçada i vorades en mal estat.
- Existeixen alguns trams de vorera que no es troben pavimentats. Alguns d'ells disposen de la base de formigó i en falta el paviment de panot i en d'altres falta tot el paviment (només disposen de la vorada).



- Tot i que no és objecte d'aquest projecte, es detecta trams de vorera amb terra esllavissada d'algunes parcel·les per manca de contenció. En aquest sentit, l'Ajuntament ja ha requerit als seus propietaris perquè actuïn en conseqüència per deixar la vorera neta.

FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

Tram carrer dels Contrabandistes



Tram Avinguda de Can Amat





Tram carrer de les Ginesteres



8. TREBALLS A REALITZAR

La finalitat del present projecte és corregir tots els defectes que presenta la instal·lació d'enllumenat públic i a la vegada, completar les obres d'urbanització que es troben inacabades així com l'arranjament de defectes puntuals.

Treballs d'instal·lació d'enllumenat públic:

- Substitució de les línies existents per noves línies amb xarxa de protecció de terra.
- Substitució dels bàculs existents de 7m d'alçada per columnes troncocòniques de 8m d'alçada a la majoria de punts. Tal com s'indica als plànols adjunts, n'hi ha que es conserven.
- Substitució de l'enllumenat del tram peatonal de la zona verda per columnes de 4m d'alçada i noves lluminàries led.
- Muntatge de llumeneres existents a les noves columnes amb nova connexió i noves caixes de fusibles.
- Instal·lació de mòdul de comptador per a nova escomesa i quadre elèctric de distribució.

Treballs d'obra civil:

- Realització de cales per tal d'identificar les instal·lacions soterrades existents.
- Obertura de rases amb demolició de paviments, per a la realització de noves línies amb xarxa de terra i retirada de les existents, inclòs els trams aeris.
- Reparació/adequació de bases de formigó per a les noves columnes.
- Nova canalització amb tub corrugat.
- Terraplenat de rases i reposició de paviments.
- Treballs previs de neteja i rebaix de voreres existents per a al pavimentat de voreres.
- Realització de noves bases de formigó per a vorera.
- Realització de nous paviments de panot com l'existent.
- Realització de nínxol per a mòdul de comptador i quadre elèctric de distribució.
- Reparacions puntuals de calçada i vorada malmesa.
- Repintat de senyalització horitzontal.

Cal esmentar que la canalització pel pas de sota calçada que parteix del quadre d'enllumenat públic ja es troba realitzada per part de l'ajuntament. Aquesta consta de dos tubs corrugats de 63mm de diàmetre.

9. MEMÒRIA TÈCNICA

9.1 TREBALLS PREVIS

Es realitzarà una delimitació de les diferents zones d'actuació per tal d'evitar interferències amb el veïnat o usuaris de la urbanització.

Previ a qualsevol tipus de rasa es realitzarà cales manuals d'inspecció per tal de localitzar la línia a substituir i evitar interferències amb altres instal·lacions. Prèviament també es desconnectarà l'actual escomesa aèria que dona subministrament a la instal·lació.

9.2 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

En alguns casos serà necessari realitzar una neteja de la zona d'actuació, ja que s'ha detectat algunes zones de vorera pendents de pavimentar que contenen restes de formigó.

Una vegada realitzades les cales de comprovació, es realitzarà una rasa per a la substitució de les línies d'enllumenat així com la creació d'una xarxa de terra. Per a les voreres existents pavimentades Serà necessari la demolició de l'actual paviment de panot més la base de formigó en la majoria de voreres, encara que n'hi ha d'altres sense pavimentar o que només disposen de la base de formigó.

Es realitzarà una excavació de rasa pel pas d'instal·lacions de 40cm d'amplada i fins a 70cm de fondària. El reblert es farà amb terres seleccionades pròpies de la instal·lació, sense pedres. Pel que fa al tram peatonal de la zona verda, es realitzarà una rasa amb mitjans manuals de 20cm d'amplada i fins a 40cm de fondària pels trams on no sigui possible l'accés de maquinària.

Per a les voreres que no disposen de cap tipus de paviment serà necessari realitzar un rebaix de les terres existents per tal de realitzar posteriorment la base de formigó i el paviment de panot d'acabat.

En alguns punts localitzats serà necessari la reparació de vorades i rigoles malmeses o l'enfonsament del paviment d'aglomerat asfàltic de la calçada. En aquests punts localitzats se'n realitzarà l'enderroc per tal de reposar els materials malmesos. En quant al paviment asfàltic, se'n delimitarà la part afectada i es farà prèviament el tall del paviment amb disc de diamant.

Totes les terres sobrants i runes generades seran degudament transportades a un gestor de residus autoritzat.

9.3 OBRA CIVIL

En alguns casos serà necessari realitzar una neteja de la zona d'actuació, ja que s'ha detectat algunes zones de vorera pendents de pavimentar que contenen restes de formigó.

Serà necessari l'adequació de les bases de formigó de suport dels actuals bàculs per a les noves columnes.

Per a les noves línies d'enllumenat, es disposarà d'una canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 90mm de diàmetre nominal, de doble capa, amb dau de recobriment de 20x20 cm de formigó i banda continua de senyalització de PE, situada a la part superior de la rasa.

Tant per a la reposició de les rases com per a la pavimentació de les voreres no pavimentades, es realitzarà amb una base de formigó HM-20/B/20/I, de 15cm de gruix i acabat reglejat. L'acabat serà amb panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, igual a l'existent de les voreres o el més similar possible.

Per a les reparacions puntuals, es disposarà d'un ferm flexible similar a l'existent i es rasparà i es segellarà totes les vores per evitar la filtració d'aigües de pluja que ha provocat l'enfonsament. Quant a la vorada i rigola de les voreres, es reposarà aquests elements que seran iguals als existents o el més similar possible.

En cas que es vegi afectada la senyalització horitzontal, aquesta es reposarà amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant.

Per a l'armari de la instal·lació d'enllaç i distribució, serà necessari realitzar un basament de formigó HM-25/B/20/IIa que inclourà la incorporació dels tubs de la instal·lació d'enllaç i sortida de les línies de distribució, així com els pernès d'acer i els requeriments necessaris segons especificacions de l'empresa que proporciona l'armari.

Per tal de facilitar la distribució de línies es realitzarà pericons als llocs indicats per a un pas útil de 40x40cm.

9.4 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT

Per a la instal·lació d'enllaç i distribució, s'instal·larà un armari prefabricat per a enllumenat públic de la serie AMI de la casa ARELSA o un equip de prestacions similars que disposi de les següents característiques:

- Realitzat en acer inoxidable de color RAL 5003, antivandàlics amb portes encastables panys de seguretat
- Cantells arrodonits
- Grau de protecció IK10 i IP55
- Coberta amb abocaaigües
- Per a tensió de funcionament 3x400x230
- Escomesa segons normes de companyia subministradora
- Comptador electrònic telegestionable
- Línia principal de distribució i proteccions segons normativa
- Sortides amb contactor i protegides amb magnetotèrmic i diferencial de 300mA amb rearmament
- Il·luminació interior i endoll
- Mòduls d'estalvi energètic amb un regulador de fluxe per a cada fase i sistema de telegestió amb comunicacions GSM/GPRS

La companyia distribuïdora serà l'encarregada de realitzar les canalitzacions i connexions necessàries per a l'entroncament de la instal·lació elèctrica amb la xarxa de distribució de baixa tensió.

Es desmuntarà les lluminàries existents amb aplec per a posterior aprofitament i també es retirarà els bàculs per al seu transport i valorització a centre de reciclatge.

Es subministrarà i es muntarà noves columnes troncocòniques de 8m d'alçada i es realitzarà el muntatge de les lluminàries recuperades a les noves columnes, que es connectaran amb les corresponents caixes de fussions.

Per a les noves línies es disposarà de conductors de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, de secció indicada als plànols adjunts, col·locats en tub. Els entroncaments i derivacions es realitzaran en caixes de borns adequats, a dins dels suports de les lluminàries i a una alçada de com a mínim 30cm sobre el nivell del terra o en arquetes registrables, de manera que es pugui garantir la continuïtat, aïllament i estancitat del conductor.

9.5 POSADA A TERRA

Pel circuit de protecció es disposarà de conductor de coure nu de 35mm² col·locat al fons de rasa i piquetes de connexió a terra amb recobriment de coure, amb un mínim d'una piqueta cada 5 suports de lluminària. Les unions es realitzaran amb brides o soldadura aluminotèrmica. S'emplenarà el fons amb una capa de terra 10 cm de gruix sobre la qual s'instal·laran els tubs.

El quadre d'enllumenat es connectarà a la presa de terra. La unió entre el quadre i la xarxa de terra es realitzarà mitjançant cable de coure nu. Així mateix, dins del quadre de proteccions s'instal·larà un punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment per revisar la resistència de l'elèctrode de posada a terra.

La màxima resistència serà la tal que al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24V a les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

9.6 CÀLCUL DE LÍNIES

DADES:

RESISTIVITAT DEL COURE (Rc)	= 56			
VOLTATGE (U)	= 400	V	=	12 V
MÀX. CAIGUDA TENSIÓ ADMISSIBLE	= 3%			
COEF. DE MULTIPLICACIÓ DE POTÈNCIA	= 1,00			
cos φ	= 0,80			
				$et = P \times m / R_c \times U \times S$
				$I = P / 3^2 \times U \times \cos \phi$

Intensitat màxima admissible per a xarxes subterrànies de distribució en baixa tensió, considerant el cas més desfavorable per a conductors de coure (tripolar o tetrapolar amb aïllament de policlorur de vinil) segons ITC-BT-07 del REBT 2002:

Secció (mm ²)	Màxima intensitat admissible (A)
6,0	56
10,0	75
16,0	97

QUADRE D'ENLLUMENAT URBANITZACIÓ CAN AMAT											
CIRCUIT	TRAM	LONG. (m)	POTÈNCIA REAL(W)	POTÈNCIA REAL ACUMULADA (W)	POTÈNCIA CÀLCUL	INTENSITAT (AMPERS)	SECCIÓ (mm ²)	CAIGUDA TENSIÓ			ENLLAÇA AMB
								UNITÀRIA (V)	TOTAL (V)	TOTAL (%)	
1	1-2	26	100	100	100	0,18	6,0	0,0193	0,6585	0,16%	-
1	2-3	39	100	200	200	0,36	6,0	0,0580	0,6391	0,16%	3-4
1	28-27	21	50	50	50	0,09	6,0	0,0078	0,7481	0,19%	-
1	27-26	17	50	100	100	0,18	6,0	0,0126	0,7403	0,19%	-
1	26-25	23	50	150	150	0,27	6,0	0,0257	0,7277	0,18%	-
1	25-24	19	50	200	200	0,36	6,0	0,0283	0,7020	0,18%	-
1	24-23	21	50	250	250	0,45	6,0	0,0391	0,6737	0,17%	-
1	23-3	24	50	300	300	0,54	6,0	0,0536	0,6347	0,16%	3-4
1	3-4	42	100	600	600	1,08	6,0	0,1875	0,5811	0,15%	-
1	4-5	46	100	700	700	1,26	6,0	0,2396	0,3936	0,10%	5-CM
1	6-5	44	100	100	100	0,18	6,0	0,0327	0,1868	0,05%	5-CM
1	5-CM	23	100	900	900	1,63	6,0	0,1540	0,1540	0,04%	-
TOTAL		345	900	-	-	6,59	-	-	-	-	-
2	12-11	47	100	100	100	0,18	6,0	0,0350	1,3207	0,33%	-
2	11-10	44	100	200	200	0,36	6,0	0,0655	1,2857	0,32%	-
2	10-9	48	100	300	300	0,54	6,0	0,1071	1,2202	0,31%	-
2	9-8	45	100	400	400	0,72	6,0	0,1339	1,1131	0,28%	8-7
2	15-14	42	100	100	100	0,18	6,0	0,0313	1,2098	0,30%	-
2	14-13	41	100	200	200	0,36	6,0	0,0610	1,1786	0,29%	-
2	13-8	62	100	300	300	0,54	6,0	0,1384	1,1176	0,28%	8-7
2	8-7	43	100	800	800	1,45	6,0	0,2560	0,9792	0,24%	-
2	7-CM	108	100	900	900	1,63	6,0	0,7232	0,7232	0,18%	-
TOTAL		480	900	-	-	5,96	-	-	-	-	-
3	22-21	37	100	100	100	0,18	6,0	0,0275	1,2969	0,32%	-
3	21-20	38	100	200	200	0,36	6,0	0,0565	1,2693	0,32%	-
3	20-19	48	100	300	300	0,54	6,0	0,1071	1,2128	0,30%	-
3	19-18	47	100	400	400	0,72	6,0	0,1399	1,1057	0,28%	-
3	18-17	49	100	500	500	0,90	6,0	0,1823	0,9658	0,24%	-
3	17-16	39	100	600	600	1,08	6,0	0,1741	0,7835	0,20%	-
3	16-CM	117	100	700	700	1,26	6,0	0,6094	0,6094	0,15%	-
TOTAL		375	700	-	-	5,06	-	-	-	-	-
TOTAL LÍNIES		1200	2500	-	-	-	-	-	-	-	-

Donat que la potència admissible és inferior a 5kW, aquesta instal·lació es legalitzarà mitjançant una memòria tècnica de disseny, seguint la documentació que s'indica al present projecte.

10. RESIDUS

Tots els residus generats seran degudament gestionats per un gestor de residus de la construcció degudament autoritzat. En la mesura que sigui possible es residus seran separats en origen i/o transportats al corresponent gestor assignat.

Als annexes del present projecte s'adjunta el corresponent estudi de gestió de residus resultant del present projecte.

11. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material d'aquesta obra, tal com es detalla als annexos del present projecte és el següent:

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	TREBALLS PREVIS.....	632,24	0,79
02	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....	14.617,26	18,20
03	OBRA CIVIL.....	26.346,91	32,80
04	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.....	35.450,06	44,13
05	SEGURETAT I SALUT.....	1.281,32	1,60
07	ALTRES SERVEIS.....	2.000,00	2,49
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		80.327,79	

Ascendeix doncs a la quantitat de **80.327,79€** (Vuitanta mil tres-cents vint-i-set Euros amb setanta-nou cèntims).

12. CONCLUSIÓ FINAL

Es considera que amb la present memòria, plànols i demés documentació que l'acompanya, i a judici del tècnic que subscriu, queden suficientment descrites les obres que es portaran a terme.

Sant Andreu de Llavaneres, a abril de 2023

L'Enginyer Industrial:
RICARD ALSINA SALICRÚ
 N° col·legiat : 7763

El titular:
**AJUNTAMENT DE SANT ANDREU
 DE LLAVANERES**

ANNEX I

AMIDAMENTS, PRESSUPOST I JUSTIFICACIÓ DE PREUS

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS							
41631A7Z	u Cala manual inspecció instal·lacions enterrades Cala manual d'inspecció per a la detecció d'instal·lacions enterrades, de fins a 1m3. Inclou enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor.						5,00
K12GG00Z	u Anul·lació/desconnexió d'instal·lació enllumenat públic Anul·lació/desconnexió d'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió						1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES							
F2194AAZ	m2 Demol.restes form.,g<=10cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició i neteja de restes de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 1,2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió						
	V3	1	2,000	1,000		2,000	
							2,00
K2211111	m2 Neteja+esbrossada terreny,mitjans manuals Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	V3	1	53,500	1,000		53,500	
	V4	1	58,500	1,000		58,500	
							112,00
F2194JBZ	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=0,4m,retro.+mart. Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, inclòs solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix, per a rasa de 0,4 m d'amplària, amb 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, amb compressor i ajudes i càrrega sobre camió.						
	AV. DE CAN AMAT						
	Tram 1	1	103,500	0,400		41,400	
	Tram 2	1	38,500	0,400		15,400	
	Tram 3	1	213,500	0,400		85,400	
	Connexió zona verda	1	1,000	1,000		1,000	
	C/ DELS CONTRABANDISTES	1	106,500	0,400		42,600	
	C/ GINESTERES	1	82,500	0,400		33,000	
							218,80
F2194AJZ	m2 Demol.base form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de base de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
	AV. DE CAN AMAT						
	V2	1	24,500	0,400		9,800	
	Connexió zona verda	1	1,000	1,000		1,000	
	ZONA VERDA						
	Obertura tram formigó	1	55,000	0,400		22,000	
							32,80
F2221231	m Excav.rasa instal.20x40cm,rebll.+compact.m.man. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb mitjans manuals						
	ZONA VERDA						
	Zona escales	1	42,000			42,000	
							42,00
F2221754	m Excav.rasa instal.40x50cm,rebll.+compact.retro. 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						
	AV. DE CAN AMAT						
	Tram 1	1	103,500			103,500	
	V3	1	53,500			53,500	
	Tram 2	1	38,500			38,500	
	V2	1	24,500			24,500	
	Tram 3	1	213,500			213,500	
	Connexió zona verda	1	1,000			1,000	
	ZONA VERDA						
	Tram formigó	1	55,000			55,000	
	C/ DELS CONTRABANDISTES	1	106,500			106,500	
	C/ GINESTERES	1	82,500			82,500	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							678,50
F2221774	m Excav.rasa instal.40x70cm,rebll.+compact.retro. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora AV. DE CAN AMAT Pas sota calçada C/ GINESTERES Pas sota calçada	2 1	9,500 12,000			19,000 12,000	
							31,00
F221D6J2	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+ Excavació per a caixa de paviment de vorera en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió o contenidor AV. DE CAN AMAT V3 C/ GINESTERES V4	1 1	53,500 58,500	1,000 1,000	0,200 0,200	10,700 11,700	
							22,40
F219FBA0	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa/formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir AV. DE CAN AMAT Pas sota calçada ZONA VERDA Obertura tram formigó C/ GINESTERES Pas sota calçada ZONES MALMESES	4 2 2 2 2 1	9,500 55,000 12,000 12,000 1,500 25,000			38,000 110,000 24,000 24,000 3,000 25,000	
							224,00
F2194XK1	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+cà Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió AV. DE CAN AMAT Pas sota calçada C/ GINESTERES Pas sota calçada ZONES MALMESES	2 1 1 1	9,500 12,000 12,000 1,500	0,400 0,400 1,000 25,000		7,600 4,800 12,000 37,500	
							61,90
F2191305	m Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec. Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Reposició vorades trencades	1	25,000			25,000	
							25,00
F2193A05	m Demol.rigola form.,compres. carreg.mec.s/camió Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió Reposició vorades trencades	1	25,000			25,000	
							25,00
F2R3503A	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15- Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclòs canó d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament)						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	RESTES VEGETALS						
	V3	1	53,500	1,000	0,150	8,025	
	V4	1	58,500	1,000	0,150	8,775	
	TERRES SOBRANTS RASES						
	AV. DE CAN AMAT						
	Tram 1	1	103,500	0,400	0,100	4,140	
	V3	1	53,500	0,400	0,100	2,140	
	Pas sota calçada	2	9,500	0,400	0,100	0,760	
	Tram 2	1	38,500	0,400	0,100	1,540	
	V2	1	24,500	0,400	0,100	0,980	
	Tram 3	1	213,500	0,400	0,100	8,540	
	Connexió zona verda	1	1,000	0,400	0,100	0,040	
	ZONA VERDA						
	Obertura tram formigó	1	55,000	0,400	0,100	2,200	
	Zona escales	1	42,000	0,200	0,100	0,840	
	C/ DELS CONTRABANDISTES	1	106,500	0,400	0,100	4,260	
	C/ GINESTERES	1	82,500	0,400	0,100	3,300	
	Pas sota calçada	1	12,000	0,400	0,100	0,480	
	REBAIX CAIXES PAVIMENT						
	AV. DE CAN AMAT						
	V3	1	53,500	1,000	0,200	10,700	
	C/ GINESTERES						
	V4	1	58,500	1,000	0,200	11,700	
							68,42
F2R540H0	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte						
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat, inclòs cànon d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament).						
	RESTES FORMIGÓ	1	2,000	1,000	0,100	0,200	
	VORERES (PANOT I SOLERES)						
	AV. DE CAN AMAT						
	Tram 1	1	103,500	0,400	0,200	8,280	
	Tram 2	1	38,500	0,400	0,200	3,080	
	Tram 3	1	213,500	0,400	0,200	17,080	
	Connexió zona verda	1	1,000	1,000	0,200	0,200	
	ZONA VERDA						
	Obertura tram formigó	1	55,000	0,400	0,200	4,400	
	C/ DELS CONTRABANDISTES	1	106,500	0,400	0,200	8,520	
	C/ GINESTERES	1	82,500	0,400	0,200	6,600	
	SOLERES FORMIGÓ						
	AV. DE CAN AMAT						
	V2	1	24,500	0,400	0,150	1,470	
	AGLOMERAT ASFÀLTIC						
	AV. DE CAN AMAT						
	Pas sota calçada	2	9,500	0,400	0,250	1,900	
	C/ GINESTERES						
	Pas sota calçada	1	12,000	0,400	0,250	1,200	
	ZONES MALMESES	1	12,000	1,000	0,250	3,000	
		1	1,500	25,000	0,250	9,375	
	VORADES+RIGOLA						
	Reposició vorades trencades	1	25,000	0,200	0,400	2,000	
							67,31

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	
CAPITOL 03 OBRA CIVIL								
FG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 AV. CAN AMAT F1-arqueta CM arqueta CM - Pas calçada Ginesteres Pas calçada Ginesteres - Pas calçada Contrabandistes Pas calçada Contrabandistes - F12 ZONA VERDA Derivació de F3 Zona escales Tram formigó C/ CONTRABANDISTES Pas calçada Contrabandistes - F15 C/ GINESTERES Pas calçada Ginesteres - F22 Remunta interior Il·luminàries	1	132,000				132,000	
		2	81,500				163,000	
		1	68,500				68,500	
		1	151,500				151,500	
		1	14,500				14,500	
		1	42,000				42,000	
		1	55,000				55,000	
		1	105,500				105,500	
		1	270,000				270,000	
		2	28,000	0,700			39,200	
							1.041,20	
FDG52357	m Canalització 2tubs PE DN=90mm,dau recobr. 30x20cm form. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I Pas C/ Ginesteres Pas a C/ Contrabandistes Pas a Zona Verda	1	12,000				12,000	
		1	9,500				9,500	
		1	9,500				9,500	
							31,00	
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg rasa,20cm sobre c Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora AV. CAN AMAT F1-arqueta CM arqueta CM - Pas calçada Ginesteres Pas calçada Ginesteres - Pas calçada Contrabandistes Pas calçada Contrabandistes - F12 ZONA VERDA Derivació de F3 Zona escales Tram formigó C/ CONTRABANDISTES Pas calçada Contrabandistes - F15 C/ GINESTERES Pas calçada Ginesteres - F22 PASSOS SOTA CALÇADA Pas C/ Ginesteres Pas a C/ Contrabandistes	1	132,000				132,000	
		2	81,500				163,000	
		1	68,500				68,500	
		1	151,500				151,500	
		1	14,500				14,500	
		1	42,000				42,000	
		1	55,000				55,000	
		1	105,500				105,500	
		1	270,000				270,000	
		1	12,000				12,000	
		1	9,500				9,500	
							1.023,50	
FDK254F3	u Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Pas C/ Ginesteres Pas a C/ Contrabandistes Pas a Zona Verda Final canalització C/ Contrabandistes Sortida CM	2					2,000	
		2					2,000	
		2					2,000	
		1					1,000	
		2					2,000	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							9,00
FDKZH9B4	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 400x400m Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter Pas C/ Ginesteres 2 2,000 Pas a C/ Contrabandistes 2 2,000 Pas a Zona Verda 2 2,000 Final canalització C/ Contrabandistes 1 1,000 Sortida CM 2 2,000						9,00
F9365N51	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, transp.mecànic+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat SOLERA NOVES VORERES AV. DE CAN AMAT V3 1 53,500 1,000 0,150 8,025 C/ GINESTERES V4 1 58,500 1,000 0,150 8,775 REPOSICIÓ VORERES PANOT OBERTES AV. DE CAN AMAT Tram 1 1 103,500 0,400 0,150 6,210 Tram 2 1 38,500 0,400 0,150 2,310 Tram 3 1 213,500 0,400 0,150 12,810 C/ DELS CONTRABANDISTES 1 106,500 0,400 0,150 6,390 C/ GINESTERES 1 82,500 0,400 0,150 4,950 REPOSICIÓ SOLERES FORMIGÓ OBERTES AV. DE CAN AMAT V2 1 24,500 0,400 0,150 1,470 Connexió zona verda 1 1,000 1,000 0,150 0,150 ZONA VERDA Tram formigó 1 55,000 0,400 0,200 4,400						55,49
F9E13204	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim. Paviment de panot gris per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland, del mateix tipus de l'existent en cada vorera. SOLERA NOVES VORERES AV. DE CAN AMAT V3 1 53,500 1,000 53,500 C/ GINESTERES V4 1 58,500 1,000 58,500 REPOSICIÓ VORERES PANOT OBERTES AV. DE CAN AMAT Tram 1 1 103,500 0,400 41,400 Tram 2 1 38,500 0,400 15,400 Tram 3 1 213,500 0,400 85,400 C/ DELS CONTRABANDISTES 1 106,500 0,400 42,600 C/ GINESTERES 1 82,500 0,400 33,000 SOLERES EXISTENTS VORERES V1 1 83,000 1,000 83,000 V2 1 105,500 1,000 105,500						518,30

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
29522012	<p>m2 Ferm flex.freq.mitj. pav.bitu.cont.calent, trànsit+intermèd</p> <p>Reposició de paviment de mescla bituminosa per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per base de formigó HM-20/B/20/I de 20cm de gruix, acabat amb paviment de mescla bituminosa en calent de rodadura de 6cm, tot sobre una subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2, degudament lligades les diferents capes mitjançant regs d'imprimació i adherència d'emulsió bituminosa catiònica amb dotació de 1 kg/m2.</p> <p>AV. DE CAN AMAT</p> <p>Pas sota calçada</p> <p>C/ GINESTERES</p> <p>Pas sota calçada</p> <p>ZONES MALMESES</p>	2	9,500	0,400		7,600	
		1	12,000	0,400		4,800	
		1	12,000	1,000		12,000	
		1	1,500	25,000		37,500	
							61,90
F965A6D5	<p>m Vorada recta form., DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.for</p> <p>Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou remat d'acabat a les cantonades.</p> <p>Reposició vorades trencades</p>	1	25,000			25,000	
							25,00
F97422EA	<p>m Rigola ampl.=20cm,peces mort.ciment blanc 20x20x8cm,col.mort. re</p> <p>Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc</p> <p>Reposició vorades trencades</p>	1	25,000			25,000	
							25,00
FBA31011	<p>m2 Pintat faixes superficials,n/reflectora,acrilica,màq.accionament</p> <p>Senyalització horitzontal mitjançant pintat perimetral de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, pintat interior manual de lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, amb el premarcatge inclòs.</p> <p>Repintat pas peatons</p> <p>Repintat línies</p>	12	3,000	0,500		18,000	
		1	25,000	0,150		3,750	
							21,75
F31522H1	<p>m3 Formigó per a basament,HA-25/B/20/IIa,camió</p> <p>Formigó per a basament d'equips, amb formigó HM-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou la incorporació dels tubs de la canalització, tubs d'entrada per a posteriors connexions (2 corrugats de 160mm de polietilè en CGP segons vademecum), pernys d'acer, i els requeriments necessaris segons especificacions de l'empresa que proporciona els equips.</p> <p>Basament CM</p>	1	1,700	0,600	0,500	0,510	
							0,51

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT							
MONOLIT	<p>u Armari escomesa mesura i quadre enlluminat públic</p> <p>Subministrament i instal·lació d'armari prefabricat per a instal·lació d'enllaç i quadre de distribució d'enlluminat públic, per a instal·lacions de fins a 15kW, serie AMI de la casa ARELSA o equip de prestacions similars amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realitzat en acer inoxidable de color RAL 5003, antivandàlics amb portes encastables pansys de seguretat - Cantells arrodonits - Grau de protecció IK10 i IP55 - Coberta amb abocaaigues - Per a tensió de funcionament 3x 400x 230 - Escomesa segons normes de companyia subministradora - Comptador electrònic telegestionable - Línia principal de distribució i proteccions segons normativa - Sortides amb contactor i protegides amb magnetotèrmic i diferencial de 300mA amb rearmament - Il·luminació interior i endoll 						
	CGPM+CM		1			1,00	
							1,00
K21H1641	<p>u Desmuntatge de suport i llumenera, m.man., càrr.man.</p> <p>Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</p>						
	Bàculs a substituir		17			17,000	
	Columnes zona verda		4			4,000	
							21,00
FHM11H22	<p>u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN</p> <p>Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou formació de nova base de formigó i/o adequació de pernys i/o base existent.</p>						
	Noves columnes zona verda		6			6,000	
							6,00
FHM11L22	<p>u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN</p> <p>Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou adequació de pernys i/o base de formigó.</p>						
	Noves columnes		18			18,000	
							18,00
FHN63ACZ	<p>u Connexió de llumenera existent a nova columna</p> <p>Muntatge de llumenera existent (model NIX de ROURA) a nova columna amb adaptació del sistema de suport a columna. Inclou subministrament i connexió de caixa de fusibles i connexió de la llumenera.</p>						
	Muntatge llumeneres existents a nova columna		17			17,000	
							17,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	
FHN63AC6	<p>u Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model NIX led de ROURA</p> <p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària NIX LED de ROURA o similar, amb 48 LEDs (100W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK10 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0,35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitoris 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. Sistema de regulació d'inclinació de lluminària fins a 10° amb possibilitat de ser instal·lada tant en columnes amb manegot superior com lateral. Inclou acoblaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.</p> <p>Nova lluminària</p>	1					1,000	1,00
FHN635C4	<p>u Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model ELBA led de ROURA</p> <p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària ELBA de ROURA o similar, amb 24 LEDs (50W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK08 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0,35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitoris 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. El material de la carcassa amb fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu, difusor de PMMA d'alt impacte amb protecció de UV, amb color Ral a definir per DF. Interior de la lluminària IP55. Inclou acoblaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.</p> <p>Noves lluminàries zona verda</p>	6					6,000	6,00
FG312554	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x6mm2,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p> <p>Linia 1</p> <p>Linia 1 (zona verda)</p> <p>Linia 2</p> <p>Linia 3</p> <p>Remunta columnes</p>	1	200,00				200,00	
		1	120,00				120,00	
		1	450,00				450,00	
		1	380,00				380,00	
		1	28,00	0,70			19,60	
								1.169,60
FG312334	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub</p> <p>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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p> <p>Connexió lluminàries</p> <p>Connexió lluminàries zona verda</p>	1	18,00		8,50		153,00	
		1	6,00		4,00		24,00	
								177,00
FG319134	<p>m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub</p> <p>Connexió lluminàries existents</p>	3	4,000		8,500		102,000	
								102,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
FG312174	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm²,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p> <p>Connexió columnes a terra 28 1,50 42,00</p> <p>Connexió quadre enllumenat 1 12,00 12,00</p>						54,00
FG380902	<p>m Conductor Cu nu,1x35mm²,munt.superf.</p> <p>Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat superficialment</p> <p>Avinguda de Can Amat 1 442,000 442,000</p> <p>Zona verda 1 120,000 120,000</p> <p>Carrer Ginesteres 1 278,000 278,000</p> <p>Carrer Contrabandistes 1 303,000 303,000</p>						1.143,00
FGD1442E	<p>u Piqueta connex.terra acer,300µm, long.=2500mm,D=18,3mm,clav.terr.</p> <p>Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al conductor de coure nu amb elements homologats.</p> <p>Xarxa protecció 9 9,000 9,000</p>						9,00
F2R540MZ	<p>t Transp.residus de metall, instal.gestió residus,conte</p> <p>Transport de residus de metall a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m³ de capacitat, inclòs valorització de residu</p> <p>Bàculs a retirar 17 0,100 1,700</p> <p>Columnes a retirar 6 0,060 0,360</p>						2,06

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT							
SEGUISSAL	<p>PA Seguretat i salut</p> <p>Per les característiques del projecte, es requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), no obstant, cal disposar de les mesures de protecció necessàries segons la legislació vigent. Les mesures que no es consideren complementàries o implícites en les pròpies partides d'obra d'aquest projecte, s'han inclòs i valorat en aquest capítol. Per a la resta de mesures, descrites a l'EBSS, es consideren incloses a cada una de les partides d'obra del present projecte, en el ben entès de que l'execució de tots els treballs i equips utilitzats a l'obra han de complir les condicions mínimes de seguretat i salut segons la legislació vigent.</p>						1,00
H6AA2111	<p>m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m</p> <p>Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs</p>						200,00
HBC1GFJ1	<p>u Llumenera làmpada intermitent ambre,bat.12V,desmunt.inclòs</p> <p>Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Senyalització llocs de treball</p>		10			10,00	10,00
H154M029	<p>u Mampara plegable protecc.partíc.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm.</p> <p>Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs</p>						2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT							
CONQUAL	PA Control de qualitat						
	Atès que els costos estimats pel control de qualitat són menors de l'1% del Pressupost d'Execució Material de l'obra, aquests costos els assumirà l'empresa adjudicatària de les obres. Qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost del control de qualitat. El control a realitzar serà definit per la direcció facultativa de l'obra.						
	Control de qualitat	1				1,00	
							1,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.ecc.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 07 ALTRES SERVEIS							
CIADIST	u Escomesa elèctrica i gestions a companyia distribuïdora Escomesa elèctrica i gestions amb la companyia distribuïdora per a la connexió a la xarxa elèctrica.						1,00
MTDENL	u Legalització instal·lació elèctrica enllumenat Memòria Tècnica de disseny amb as-built i certificats finals de la instal·lació i tràmit de legalització als serveis d'indústria de la Generalitat, inclòs taxes i altres despeses necessàries per a la seva correcta legalització. No es considera projecte ni inspecció inicial atès que la potència instal·lada és inferior a 5kW.						1,00

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS				
41631A7Z	u Cala manual inspecció instal·lacions enterrades Cala manual d'inspecció per a la detecció d'instal·lacions enterrades, de fins a 1m3. Inclou enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor.	5,00	75,11	375,55
K12GG00Z	u Anul·lació/desconnexió d'instal·lació enllumenat públic Anul·lació/desconnexió d'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió	1,00	256,69	256,69
TOTAL CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS.....				632,24

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES				
F2194AAZ	m2 Demol.restes form.,g<=10cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició i neteja de restes de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 1,2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	2,00	14,34	28,68
K2211111	m2 Neteja+esbrossada terreny,mitjans manuals Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	112,00	6,32	707,84
F2194JBZ	m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=0,4m,retro.+mart. Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, inclòs solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix, per a rasa de 0,4 m d'amplària, amb 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, amb compressor i ajudes i càrrega sobre camió.	218,80	19,54	4.275,35
F2194AJZ	m2 Demol.base form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de base de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	32,80	13,19	432,63
F2221231	m Excav.rasa instal.20x40cm,reb.l.+compact.m.man. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb mitjans manuals	42,00	19,70	827,40
F2221754	m Excav.rasa instal.40x50cm,reb.l.+compact.retro. 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	678,50	6,12	4.152,42
F2221774	m Excav.rasa instal.40x70cm,reb.l.+compact.retro. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	31,00	9,46	293,26
F221D6J2	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+ Excavació per a caixa de paviment de vorera en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió o contenidor	22,40	5,41	121,18
F219FBA0	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa/formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	224,00	4,44	994,56
F2194XK1	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+cà Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	61,90	11,85	733,52
F2191305	m Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec. Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	25,00	3,99	99,75
F2193A05	m Demol.rigola form.,compres. carreg.mec.s/camió Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	25,00	4,47	111,75

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F2R3503A	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15- Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclòs cànon d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament)	68,42	10,32	706,09
F2R540H0	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat, inclòs cànon d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament).	67,31	16,83	1.132,83
TOTAL CAPITOL 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....				14.617,26

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 OBRA CIVIL				
FG22TD1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1.041,20	2,30	2.394,76
FDG52357	m Canalització 2tubs PE DN=90mm,dau recobr. 30x20cm form. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	31,00	7,06	218,86
FDGZU010	m Banda cont.plàstic,color,30cm,col.locada llarg rasa,20cm sobre c Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	1.023,50	0,28	286,58
FDK254F3	u Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	9,00	55,09	495,81
FDKZH9B4	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 400x400m Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	9,00	44,85	403,65
F9365N51	m3 Base formigó HM-20/B/20/I, transp.mecànic+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tov a i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	55,49	92,45	5.130,05
F9E13204	m2 Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim. Paviment de panot gris per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland, del mateix tipus de l'existent en cada vorera.	518,30	24,19	12.537,68
29522012	m2 Ferm flex.freq.mitj. pav.bitu.cont.calent, trànsit+intermèd Reposició de paviment de mescla bituminosa per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per base de formigó HM-20/B/20/I de 20cm de gruix, acabat amb paviment de mescla bituminosa en calent de rodadura de 6cm, tot sobre una subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2, degudament lligades les diferents capes mitjançant regs d'imprimació i adherència d'emulsió bituminosa catiònica amb dotació de 1 kg/m2.	61,90	38,93	2.409,77
F965A6D5	m Vorada recta form., DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.for Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou remat d'acabat a les cantonades.	25,00	64,42	1.610,50
F97422EA	m Rigola ampl.=20cm,peces mort.ciment blanc 20x20x8cm,col.mort. re Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	25,00	11,57	289,25

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FBA31011	<p>m2 Pintat faixes superficials,n/reflectora,acrílica,màq.accionament</p> <p>Senyalització horitzontal mitjançant pintat perimetral de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, pintat interior manual de lletres, símbols, zebraats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, amb el premarcatge inclòs.</p>	21,75	11,80	256,65
F31522H1	<p>m3 Formigó per a basament,HA-25/B/20/IIa,camió</p> <p>Formigó per a basament d'equips, amb formigó HM-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm. Inclou la incorporació dels tubs de la canalització, tubs d'entrada per a posteriors connexions (2 corrugats de 160mm de polietilè en CGP segons vademecum), pernys d'acer, i els requeriments necessaris segons especificacions de l'empresa que proporciona els equips.</p>	0,51	614,42	313,35
TOTAL CAPITOL 03 OBRA CIVIL				26.346,91

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitat.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT				
MONOLIT	<p>u Armari escomesa mesura i quadre enllumenat públic</p> <p>Subministrament i instal·lació d'armari prefabricat per a instal·lació d'enllaç i quadre de distribució d'enllumenat públic, per a instal·lacions de fins a 15kW, serie AMI de la casa ARELSA o equip de prestacions similars amb les següents característiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realitzat en acer inoxidable de color RAL 5003, antivandàlics amb portes encastables pansys de seguretat - Cantells arrodonits - Grau de protecció IK10 i IP55 - Coberta amb abocaaigues - Per a tensió de funcionament 3x 400x 230 - Escomesa segons normes de companyia subministradora - Comptador electrònic telegestionable - Línia principal de distribució i proteccions segons normativa - Sortides amb contactor i protegides amb magnetotèrmic i diferencial de 300mA amb rearmament - Il·luminació interior i endoll 	1,00	5.877,56	5.877,56
K21H1641	<p>u Desmuntatge de suport i llumenera,m.man.,càrr.man.</p> <p>Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor</p>	21,00	23,84	500,64
FHM11H22	<p>u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN</p> <p>Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou formació de nova base de formigó i/o adequació de pern i/o base existent.</p>	6,00	309,81	1.858,86
FHM11L22	<p>u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN</p> <p>Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou adequació de pern i/o base de formigó.</p>	18,00	422,38	7.602,84
FHN63ACZ	<p>u Connexió de llumenera existent a nova columna</p> <p>Muntatge de llumenera existent (model NIX de ROURA) a nova columna amb adaptació del sistema de suport a columna. Inclou subministrament i connexió de caixa de fussions i connexió de la llumenera.</p>	17,00	52,74	896,58
FHN63AC6	<p>u Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model NIX led de ROURA</p> <p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària NIX LED de ROURA o similar, amb 48 LEDs (100W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK10 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0.35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitoris 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. Sistema de regulació d'inclinació de lluminària fins a 10° amb possibilitat de ser instal·lada tant en columnes amb manegot superior com lateral. Inclou acoblaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.</p>	1,00	520,76	520,76

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FHN635C4	<p>u Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model ELBA led de ROURA</p> <p>Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària ELBA de ROURA o similar, amb 24 LEDs (50W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK08 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0.35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitòries 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. El material de la carcassa amb fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu, difusor de PMMA d'alt impacte amb protecció de UV, amb color Ral a definir per DF. Interior de la lluminària IP55. Inclou acoplaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.</p>	6,00	456,69	2.740,14
FG312554	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x6mm2,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p>	1.169,60	5,33	6.233,97
FG312334	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub</p> <p>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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p>	177,00	2,06	364,62
FG319134	<p>m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub</p>	102,00	1,14	116,28
FG312174	<p>m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.tub</p> <p>Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub</p>	54,00	2,97	160,38
FG380902	<p>m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.</p> <p>Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment</p>	1.143,00	7,36	8.412,48
FGD1442E	<p>u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.terr.</p> <p>Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al conductor de coure nu amb elements homologats.</p>	9,00	37,90	341,10
F2R540MZ	<p>t Transp.residus de metall, instal.gestió residus,conte</p> <p>Transport de residus de metall a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat, inclòs valorització de residu</p>	2,06	-85,51	-176,15
TOTAL CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT				35.450,06

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT				
SEGUISAL	<p>PA Seguretat i salut</p> <p>Per les característiques del projecte, es requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), no obstant, cal disposar de les mesures de protecció necessàries segons la legislació vigent. Les mesures que no es consideren complementàries o implícites en les pròpies partides d'obra d'aquest projecte, s'han inclòs i valorat en aquest capítol. Per a la resta de mesures, descrites a l'EBSS, es consideren incloses a cada una de les partides d'obra del present projecte, en el ben entès de que l'execució de tots els treballs i equips utilitzats a l'obra han de complir les condicions mínimes de seguretat i salut segons la legislació vigent.</p>	1,00	0,00	0,00
H6AA2111	<p>m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m</p> <p>Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs</p>	200,00	2,70	540,00
HBC1GFJ1	<p>u Lluminera làmpada intermitent ambre,bat.12V,desmunt.inclòs</p> <p>Lluminera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs</p>	10,00	32,87	328,70
H154M029	<p>u Mampara plegable protecc.partic.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm.</p> <p>Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs</p>	2,00	206,31	412,62
TOTAL CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT.....				1.281,32

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT				
CONQUAL	PA Control de qualitat Atès que els costos estimats pel control de qualitat són menors de l'1% del Pressupost d'Execució Material de l'obra, aquests costos els assumirà l'empresa adjudicatària de les obres. Qualsevol possible baixa que es realitzi en l'adjudicació de les obres, no podrà afectar al pressupost del control de qualitat. El control a realitzar serà definit per la direcció facultativa de l'obra.			
		1,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 06 CONTROL DE QUALITAT			0,00

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 ALTRES SERVEIS				
CIADIST	u Escomesa elèctrica i gestions a companyia distribuïdora Escomesa elèctrica i gestions amb la companyia distribuïdora per a la connexió a la xarxa elèctrica.	1,00	800,00	800,00
MTDENL	u Legalització instal·lació elèctrica enllumenat Memòria Tècnica de disseny amb as-buit i certificats finals de la instal·lació i tràmit de legalització als serveis d'Indústria de la Generalitat, inclòs taxes i altres despeses necessàries per a la seva correcta legalització. No es considera projecte ni inspecció inicial atès que la potència instal·lada és inferior a 5kW.	1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL CAPITOL 07 ALTRES SERVEIS.....				2.000,00
TOTAL.....				80.327,79

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	TREBALLS PREVIS.....	632,24	0,79
02	ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES.....	14.617,26	18,20
03	OBRA CIVIL.....	26.346,91	32,80
04	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT.....	35.450,06	44,13
05	SEGURETAT I SALUT.....	1.281,32	1,60
07	ALTRES SERVEIS.....	2.000,00	2,49
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		80.327,79	
	13,00% Despeses Generals.....	10.442,61	
	6,00% Benefici industrial.....	4.819,67	
SUMA DE G.G. y B.I.		15.262,28	
	21,00% I.V.A.	20.073,91	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		115.663,98	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		115.663,98	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT QUINZE MIL SIS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

, a N.

LA PROPIETAT

EL TÈCNIC REDACTOR

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 TREBALLS PREVIS					
41631A7Z	u	Cala manual inspecció instal·lacions enterrades Cala manual d'inspecció per a la detecció d'instal·lacions enterrades, de fins a 1m3. Inclou enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor.			
K2192311	0,150 m3	Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.	130,75	19,61	
K2194621	1,000 m2	Arrencada pav im. pedra nat.,m.man.,càrrega manual	10,37	10,37	
K222121C	0,500 m3	Ex cav .rasa/pou,h<=2m,terreny fluix (SPT <20),m.manuals,+càrr.man.	72,58	36,29	
K225277A	0,500 m3	Terraplenat+picon.rasa/pou,terres adeq.,g<=25cm,90% PM	17,67	8,84	
TOTAL PARTIDA.....					75,11
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb ONZE CÈNTIMS					
K12GG00Z	u	Anul·lació/desconnexió d'instal·lació enllumenat públic Anul·lació/desconnexió d'instal·lació d'enllumenat públic, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baix a tensió			
A012H000	10,000 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	256,69	
TOTAL PARTIDA.....					256,69
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visitat.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES					
F2194AAZ	m2	Demol.restes form.,g<=10cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició i neteja de restes de formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 1,2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			
A0150000	0,500 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	10,72
C1101200	0,114 h	Compressor+dos martells pneumàtics		14,36	1,64
C1313330	0,042 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		47,03	1,98
TOTAL PARTIDA.....					14,34
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS					
K2211111	m2	Neteja+esbrossada terreny,mijans manuals Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	0,305 h	Manobre	x 1,02	20,43	6,32
TOTAL PARTIDA.....					6,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS					
F2194JBZ	m2	Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.<=0,4m,retro.+mart. Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, inclòs solera de formigó, de fins a 20 cm de gruix, per a rasa de 0,4 m d'amplària, amb 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 demolar, amb compressor i ajudes i càrrega sobre camió.			
C1105A00	0,066 h	Retroexcavadora amb martell trencador		59,15	3,90
C1313330	0,019 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		47,03	0,89
F219FFA0	5,000 m	Tall paviment form. h>=10cm		2,95	14,75
TOTAL PARTIDA.....					19,54
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS					
F2194AJZ	m2	Demol.base form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+cà Demolició de base de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió			
C1105A00	0,180 h	Retroexcavadora amb martell trencador		59,15	10,65
C1313330	0,054 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		47,03	2,54
TOTAL PARTIDA.....					13,19
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb DINOU CÈNTIMS					
F2221231	m	Excav.rasa instal.20x40cm,rebl.+compact.m.man. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 20 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb mitjans manuals			
A0140000	0,950 h	Manobre	x 1,02	20,43	19,70
TOTAL PARTIDA.....					19,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DINOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
F2221754	m	Excav.rasa instal.40x50cm,rebl.+compact.retro. 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			
A0140000	0,080 h	Manobre	x 1,02	20,43	1,66
A0150000	0,080 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	1,72
C1313330	0,048 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		47,03	2,26
C133A0J0	0,080 h	Picó vibrant,plac.30x30cm		6,06	0,48
TOTAL PARTIDA.....					6,12
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					
F2221774	m	Excav.rasa instal.40x70cm,rebl.+compact.retro. Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora			
A0140000	0,125 h	Manobre	x 1,02	20,43	2,59
A0150000	0,125 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	2,68
C1313330	0,073 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		47,03	3,43
C133A0J0	0,125 h	Picó vibrant,plac.30x30cm		6,06	0,76
TOTAL PARTIDA.....					9,46
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F221D6J2	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny trans.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+ Excavació per a caixa de paviment de vorera en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió o contenidor			
C13113B1	0,021 h	Pala carregadora s/caden. 11-17t,+escarificadora	77,58	1,63	
C1312340	0,051 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	74,18	3,78	
TOTAL PARTIDA.....					5,41
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS					
F219FBA0	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm Tall en paviment de mescla bituminosa/formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
A0150000	0,150 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	3,22
C170H000	0,150 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,14	1,22	
TOTAL PARTIDA.....					4,44
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS					
F2194XK1	m2	Demol.paviment mescla bituminosa,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+cà Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió			
A0150000	0,384 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	8,24
C1101200	0,192 h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,36	2,76	
C1313330	0,018 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	47,03	0,85	
TOTAL PARTIDA.....					11,85
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS					
F2191305	m	Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec. Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0150000	0,100 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	2,14
C1101200	0,050 h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,36	0,72	
C1313330	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	47,03	1,13	
TOTAL PARTIDA.....					3,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
F2193A05	m	Demol.rigola form.,compres. carreg.mec.s/camió Demolició de rigola de formigó, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió			
A0150000	0,112 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	2,40
C1101200	0,056 h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,36	0,80	
C1313330	0,027 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	47,03	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					4,47
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS					
F2R3503A	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.15- Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km, inclòs cànon d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament)			
C1501700	0,216 h	Camió transp.7 t	28,20	6,09	
F2RA7LP0	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6	4,23	4,23	
TOTAL PARTIDA.....					10,32
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS					
F2R540H0	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat, inclòs cànon d'abocament. Amidament teòric (cal preveure esponjament).			
C1RA2800	1,000 m3	Subministr.contenidor metàl·lic,8m3 +recollida residus inerts o	16,83	16,83	
TOTAL PARTIDA.....					16,83
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 OBRA CIVIL					
FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=63mm, 20J, 450N, canal. sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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			
A012H000	0,025 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	0,64
A013H000	0,020 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	0,44
BG22TD10	1,020 m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=63mm, 20J, 450N, p/canal. sot		1,20	1,22
TOTAL PARTIDA.....					2,30

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

FDG52357	m	Canalització 2tubs PE DN=90mm, dau recobr. 30x20cm form. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I			
A0121000	0,012 h	Oficial 1a	x 1,02	20,14	0,25
A0140000	0,012 h	Manobre	x 1,02	20,43	0,25
B064300C	0,066 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment		53,60	3,54
BG22TH10	2,100 m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, p/canal. sot		1,44	3,02
TOTAL PARTIDA.....					7,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SIS CÈNTIMS

FDGZU010	m	Banda cont.plàstic,color,30cm,col.locada llarg rasa,20cm sobre c Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col.locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora			
A013M000	0,010 h	Ajudant muntador	x 1,02	17,88	0,18
BDGZU010	1,020 m	Banda cont.plàstic,color,30cm		0,10	0,10
TOTAL PARTIDA.....					0,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

FDK254F3	u	Pericó 38x38x55cm,g=10cm,HM-20/P/20/I solera maó,s/llit sorra Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra			
A012N000	1,000 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	24,85
A0140000	1,000 h	Manobre	x 1,02	20,43	20,74
B0310500	0,012 t	Sorra 0-3,5 mm		15,88	0,19
B064300C	0,132 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment		53,60	7,08
B0DF7GOA	1,007 u	Motlle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos		0,94	0,95
B0F1D2A1	8,001 u	Maó calat,290x140x100mm,p/rev estir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,16	1,28
TOTAL PARTIDA.....					55,09

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb NOU CÈNTIMS

FDKZH9B4	u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 400x400m Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter			
A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	8,70
A0140000	0,350 h	Manobre	x 1,02	20,43	7,26
B0710150	0,003 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		29,03	0,09
BDKZH9B0	1,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas		28,80	28,80
TOTAL PARTIDA.....					44,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9365N51	m3	Base formigó HM-20/B/20/I, transp.mecànic+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/B/40/I, de consistència tov a i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A012N000	0,160 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	3,98
A0140000	0,480 h	Manobre	x 1,02	20,43	9,95
A0150000	0,160 h	Manobre especialista	x 1,02	21,13	3,43
B064300B	1,050 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment		67,51	70,89
C1505120	0,160 h	Dümper 1,5t, hidràulic		22,16	3,55
C2005000	0,160 h	Regle vibratori		4,08	0,65
TOTAL PARTIDA.....					92,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

F9E13204	m2	Paviment panot vorera gris,20x20x4cm,preu alt,col.est.sorra-cim. Paviment de panot gris per a vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, del mateix tipus de l'existent en cada vorera.			
A012N000	0,430 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	10,68
A0140000	0,270 h	Manobre	x 1,02	20,43	5,60
B0111000	0,010 m3	Aigua		1,47	0,01
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		92,99	0,28
B9E13200	1,020 m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu alt		5,45	5,56
D0391311	0,031 m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.		66,61	2,06
TOTAL PARTIDA.....					24,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS

29522012	m2	Ferm flex.freq.mitj. pav.bitu.cont.calent, trànsit+intermèd Reposició de paviment de mescla bituminosa per a freqüència mitjana de trànsit pesat, format per base de formigó HM-20/B/20/I de 20cm de gruix, acabat amb paviment de mescla bituminosa en calent de rodadura de 6cm, tot sobre una subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2, degudament lligades les diferents capes mitjançant regs d'imprimació i adherència d'emulsió bituminosa catiònica amb dotació de 1 kg/m2.			
F931201J	0,200 m3	Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM		42,86	8,57
F9H11351	0,138 t	Paviment mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític est-compac		94,61	13,06
B064300B	0,205 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment		67,51	13,84
F9J12E40	1,000 m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF5 IMP 1kg/m2		1,74	1,74
F9J13J40	1,000 m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B4 ADH 1kg/m2		1,72	1,72
TOTAL PARTIDA.....					38,93

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

F965A6D5	m	Vorada recta form., DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),col./s.for Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou remat d'acabat a les cantonades.			
A012N000	1,000 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	24,85
A0140000	1,500 h	Manobre	x 1,02	20,43	31,10
B06NN14C	0,059 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40		51,43	3,03
B0710250	0,003 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2		26,56	0,08
B965A6D0	1,050 m	Vorada recta, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa)		5,10	5,36
TOTAL PARTIDA.....					64,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F97422EA	m	Rigola ampl.=20cm,peces mort.ciment blanc 20x20x8cm,col.mort. re Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col-locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc			
A012N000	0,210 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	24,48	5,22
A0140000	0,070 h	Manobre	x 1,02	20,43	1,45
B051E201	0,001 t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs		144,16	0,14
B0710150	0,013 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		29,03	0,38
B97422E1	5,050 u	Peça mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo.		0,85	4,29
C1704200	0,070 h	Mesc.cont. sacs		1,28	0,09
TOTAL PARTIDA.....					11,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

FBA31011	m2	Pintat faixes superficials,n/reflectora,acrilica,màq.accionament Senyalització horitzontal mitjançant pintat perimetral de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components i reflectant, pintat interior manual de lletres, símbols, zebra, franges de vèrtexs d'il·letes i altres elements sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada, amb el premarcatge inclòs.			
A0121000	0,168 h	Oficial 1a	x 1,02	20,14	3,43
A0140000	0,084 h	Manobre	x 1,02	20,43	1,74
BBA13100	1,468 kg	Pintura marca vial acrílica,blanca		3,83	5,62
C1B02B00	0,042 h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual		23,94	1,01
TOTAL PARTIDA.....					11,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

F31522H1	m3	Formigó per a basament,HA-25/B/20/IIa,camió Formigó per a basament d'equips, amb formigó HM-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm. Inclou la incorporació dels tubs de la canalització, tubs d'entrada per a posteriors connexions (2 corugats de 160mm de polietilè en CGP segons vademecum), pern d'acer, i els requeriments necessaris segons especificacions de l'empresa que proporciona els equips.			
A0140000	2,500 h	Manobre	x 1,02	20,43	51,84
B065960B	1,100 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment		450,06	495,07
BGW1A000	1,000 u	P.p.accessoris p/armaris metàl·lics i altres equips		67,51	67,51
TOTAL PARTIDA.....					614,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CATORZE EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eci.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT					
MONOLIT	u	Armari escomesa mesura i quadre enllumenat públic			
		Subministrament i instal·lació d'armari prefabricat per a instal·lació d'enllaç i quadre de distribució d'enllumenat públic, per a instal·lacions de fins a 15kW, serie AMI de la casa ARELSA o equip de prestacions similars amb les següents característiques:			
		- Realitzat en acer inoxidable de color RAL 5003, antivandàlics amb portes encastables pansys de seguretat			
		- Cantells arrodonits			
		- Grau de protecció IK10 i IP55			
		- Coberta amb abocaaigües			
		- Per a tensió de funcionament 3x 400x230			
		- Escomesa segons normes de companyia subministradora			
		- Comptador electrònic telegestionable			
		- Línia principal de distribució i proteccions segons normativa			
		- Sortides amb contactor i protegides amb magnetotèrmic i diferencial de 300mA amb rearmament			
		- Il·luminació interior i endoll			
BG1A094Z	1,000 u	Armari prefabricat serie AMI de ARELSA		5.400,72	5.400,72
A012H000	10,000 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	256,69
A013H000	10,000 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	220,15
TOTAL PARTIDA.....					5.877,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					
K21H1641	u	Desmuntatge de suport i llumenera,m.man.,càrr.man.			
		Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 8 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	12,83
A013H000	0,500 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	11,01
TOTAL PARTIDA.....					23,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
FHM11H22	u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN			
		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou formació de nova base de formigó i/o adequació de pern i/o base existent.			
A012H000	0,530 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	13,60
A013H000	0,530 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	11,67
A0140000	0,250 h	Manobre	x 1,02	20,43	5,18
B064500C	0,242 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		52,25	12,64
BHM11H22	1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=4m,UNE-EN 40-5		191,34	191,34
BHWM1000	1,000 u	P.p.accessoris p/columnes		36,05	36,05
C1503000	0,530 h	Camió grua		40,17	21,29
C1504R00	0,530 h	Camió cistella h=10m		34,03	18,04
TOTAL PARTIDA.....					309,81
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS					
FHM11L22	u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN			
		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, amb protecció a la base contra els orins de gossos, col·locada sobre dau de formigó. Inclou adequació de pern i/o base de formigó.			
A012H000	0,530 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	13,60
A013H000	0,530 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	11,67
A0140000	0,250 h	Manobre	x 1,02	20,43	5,18
B064500C	0,341 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		52,25	17,82
BHM11L22	1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=8m,UNE-EN 40-5		298,73	298,73
BHWM1000	1,000 u	P.p.accessoris p/columnes		36,05	36,05
C1503000	0,530 h	Camió grua		40,17	21,29
C1504R00	0,530 h	Camió cistella h=10m		34,03	18,04
TOTAL PARTIDA.....					422,38
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.etc.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHN63ACZ	u	Connexió de llumenera existent a nova columna Muntatge de llumenera existent (model NIX de ROURA) a nova columna amb adaptació del sistema de suport a columna. Inclou subministrament i connexió de caixa de fussibles i connexió de la llumenera.			
A012H000	0,350 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	8,98
A013H000	0,350 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	7,71
BHWM1000	1,000 u	P.p.accessoris p/columnes		36,05	36,05
TOTAL PARTIDA.....					52,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

FHN63AC6	u	Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model NIX led de ROURA Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària NIX LED de ROURA o similar, amb 48 LEDs (100W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK10 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0.35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitòries 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. Sistema de regulació d'inclinació de lluminària fins a 10° amb possibilitat de ser instal·lada tant en columnes amb manegot superior com lateral. Inclou acoplaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.			
A012H000	0,350 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	8,98
A013H000	0,350 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	7,71
BHN63AC6	1,000 u	Llum LED exteriors distrib.simètrica,model NIX led de ROURA		504,07	504,07
TOTAL PARTIDA.....					520,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE-CENTS VINT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

FHN635C4	u	Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model ELBA led de ROURA Subministrament, instal·lació i muntatge de lluminària ELBA de ROURA o similar, amb 24 LEDs (50W màxim), temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtic IRC70. Grup òptic IP66 IK08 amb possibilitat de substitució d'òptiques mecànicament mitjançant cargols. Driver o font d'alimentació de corrent constant regulable de 0.35A a 0,7A, amb possibilitat de regulació nocturna, mínim 3 nivells de programació, amb regulador de flux individual al driver de cada llumenera programat pel fabricant, amb monitoratge i telegestió amb SCADA programació, llicències i posada en servei, lliurament de programa i accés lliure al dispositiu de monitoratge i control. Incorpora protector de sobretensions transitòries 10 KV/10kA amb indicador LED de funcionament. El material de la carcassa amb fosa d'alumini injectat AS12, no corrosiu, difusor de PMMA d'alt impacte amb protecció de UV, amb color Ral a definir per DF. Interior de la lluminària IP55. Inclou acoplaments a columnes existents, cofret de connexions i conductor de coure UNE RV 0,6/ 1KV de 5x2,50mm2. Garantia del material 10 anys. Sensor de temperatura.			
A012H000	0,350 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	8,98
A013H000	0,350 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	7,71
BHN635C4	1,000 u	Llum LED p/ exterior distrib.simètrica,model ELBA led de ROURA		440,00	440,00
TOTAL PARTIDA.....					456,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

FG312554	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	1,03
A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	0,88
BG312550	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x6mm2		3,35	3,42
TOTAL PARTIDA.....					5,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

FG312334	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub 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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	0,39
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	0,33
BG312330	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2		1,31	1,34
TOTAL PARTIDA.....					2,06

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG319134	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub			
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	0,39
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	0,33
BG319130	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2		0,41	0,42
TOTAL PARTIDA.....					1,14

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

FG312174	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A012H000	0,015 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	0,39
A013H000	0,015 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	0,33
BG312170	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x16mm2		2,21	2,25
TOTAL PARTIDA.....					2,97

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			
A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	2,57
A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	3,30
BG380900	1,020 m	Conductor Cu nu,1x35mm2		1,16	1,18
BGW38000	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus		0,31	0,31
TOTAL PARTIDA.....					7,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

FGD1442E	u	Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2500mm,D=18,3mm,clav.terr. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2500 mm llargària de 18,3 mm de diàmetre, clavada a terra i connectada al conductor de coure nu amb elements homologats.			
A012H000	0,266 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	25,29	6,83
A013H000	0,266 h	Ajudant electricista	x 1,02	21,69	5,86
BGD14420	1,000 u	Piqueta connex .terra acer,long.=2500mm,D=18,3mm,300µm		21,50	21,50
BGYD1000	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.		3,71	3,71
TOTAL PARTIDA.....					37,90

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

F2R540MZ	t	Transp.residus de metall, instal.gestió residus,conte Transport de residus de metall a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat, inclòs valorització de residu			
C1RA2C00	1,000 t	Subministr.contenidor metàl·lic,12m3 +recollida residus inerts o		4,50	4,50
F2RA6680	0,500 t	Deposició controlada centre reciclatge,residus metalls no especí		-180,02	-90,01
TOTAL PARTIDA.....					-85,51

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MINUS VUITANTA-CINC EUROS amb MINUS CINQUANTA-UN CÈNTIMS

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 SEGURETAT I SALUT					
SEGISAL	PA	Seguretat i salut Per les característiques del projecte, es requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS), no obstant, cal disposar de les mesures de protecció necessàries segons la legislació vigent. Les mesures que no es consideren complementàries o implícites en les pròpies partides d'obra d'aquest projecte, s'han inclòs i valorat en aquest capítol. Per a la resta de mesures, descrites a l'EBSS, es consideren incloses a cada una de les partides d'obra del present projecte, en el ben entès de que l'execució de tots els treballs i equips utilitzats a l'obra han de complir les condicions mínimes de seguretat i salut segons la legislació vigent.			
H6AA2111	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3,5x2m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,100 h	Manobre p/SiS	x 1,02	19,06	1,93
B1Z6211A	1,000 m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b		0,73	0,73
B1Z6AF0A	0,300 u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos,p/SiS		0,12	0,04
TOTAL PARTIDA.....					2,70
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA CÈNTIMS					
HBC1GFJ1	u	Llumenera làmpada intermitent ambre,bat.12V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	0,150 h	Manobre		20,43	3,06
BBC1GFJ2	1,000 u	Llumenera làmpada intermitent color ambre,bat.12V,2usos		29,78	29,78
A% AUX00100	1,000 %	Medios auxiliars		3,10	0,03
TOTAL PARTIDA.....					32,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS					
H154M029	u	Mampara plegable protecc.partic.,tauler,h=2m,ampl.=3m,desm. Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs			
A01H4000	0,200 h	Manobre p/SiS	x 1,01	19,06	3,85
B15A0029	1,000 u	Mampara plegable protecc.partic.,tauler,acabat estratificat,h=2m		202,46	202,46
TOTAL PARTIDA.....					206,31
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SIS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Aisina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 ALTRES SERVEIS					
CIADIST	u	Escomesa elèctrica i gestions a companyia distribuïdora Escomesa elèctrica i gestions amb la companyia distribuïdora per a la connexió a la xarxa elèctrica.			
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	800,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS EUROS					
MTDENL	u	Legalització instal·lació elèctrica enllumenat Memòria Tècnica de disseny amb as-built i certificats finals de la instal·lació i tràmit de legalització als serveis d'indústria de la Generalitat, inclòs taxes i altres despeses necessàries per a la seva correcta legalització. No es considera projecte ni inspecció inicial atès que la potència instal·lada és inferior a 5kW.			
				Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA.....	1.200,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS EUROS					

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eci.cat/verificacio> i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9

ANNEX II

INFORME D'INSPECCIÓ DE L'ENLLUMENAT EXISTENT (S'ADJUNTA A NIVELL INFORMATIU)

Canet de Mar, 10 de juny del 2022

INFORME D'INSPECCIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL TERME MUNICIPAL DE SANT ANDREU DE LLAVANERES

L'empresa Electricitat Boquet S.L amb qualitat d'empresa instal·ladora, no mantenidora de les instal·lacions de l'enllumenat públic de Sant Andreu de Llavaneres, informa a l'ajuntament del municipi el següent:

S'han avaluat les instal·lacions de l'enllumenat públic del municipi, concretament, les instal·lacions corresponents d'abastir el subministrament als punts de llum ubicats a la urbanització Can amat, on s'han identificat diferents incidències no resoltes.

A continuació es manifesten les diferents incidències detectades i localitzades, un cop finalitzada la inspecció tècnica:

1. Es detecten un total 22 unitats de columna sense presa de terra.
2. Es detecten un total de 22 caixes de fusibles sense estanquitat.
3. Es detecten un total de 13 punts de llum amb cablejat curt sense arribar a portella.
 4. Es detecten un total de 2 unitats de columna que la portella es troba a menys de 30 cm.
4. Es detecten un total de 3 unitats de columna colpejada a punt de caure.
5. Es detecta trams de cablejat amb mal aïllament entre punt de llum 04 i 05.
6. Es detecta cablejat amb mal aïllament al punt 13, però hi ha un entroncament i no es pot verificar el punt exacte.

Finalment, es presenta un inventari de l'estat actual de cadascun dels punts de llum:

Punt de llum 01:	CP-A-FT
Punt de llum 02:	CP-A-FT
Punt de llum 04:	CP-FT
Punt de llum 05:	CP-A
Punt de llum 06:	CP-A
Punt de llum 07:	CP-FT-A
Punt de llum 08:	CP-FT
Punt de llum 09:	CP-CT
Punt de llum 10:	CP-FT
Punt de llum 11:	CP-FT-30
Punt de llum 12:	Valorar nou
Punt de llum 13:	CP-FT-A
Punt de llum 14:	CP-G-FT
Punt de llum 15:	CP-FT-A
Punt de llum 16:	CP-A-FT
Punt de llum 17:	CP-A-FT
Punt de llum 18:	CP-FT-A
Punt de llum 19:	CP-FT-A
Punt de llum 20:	CP-FT
Punt de llum 21:	CP-FT
Punt de llum 22:	CP-FT-A

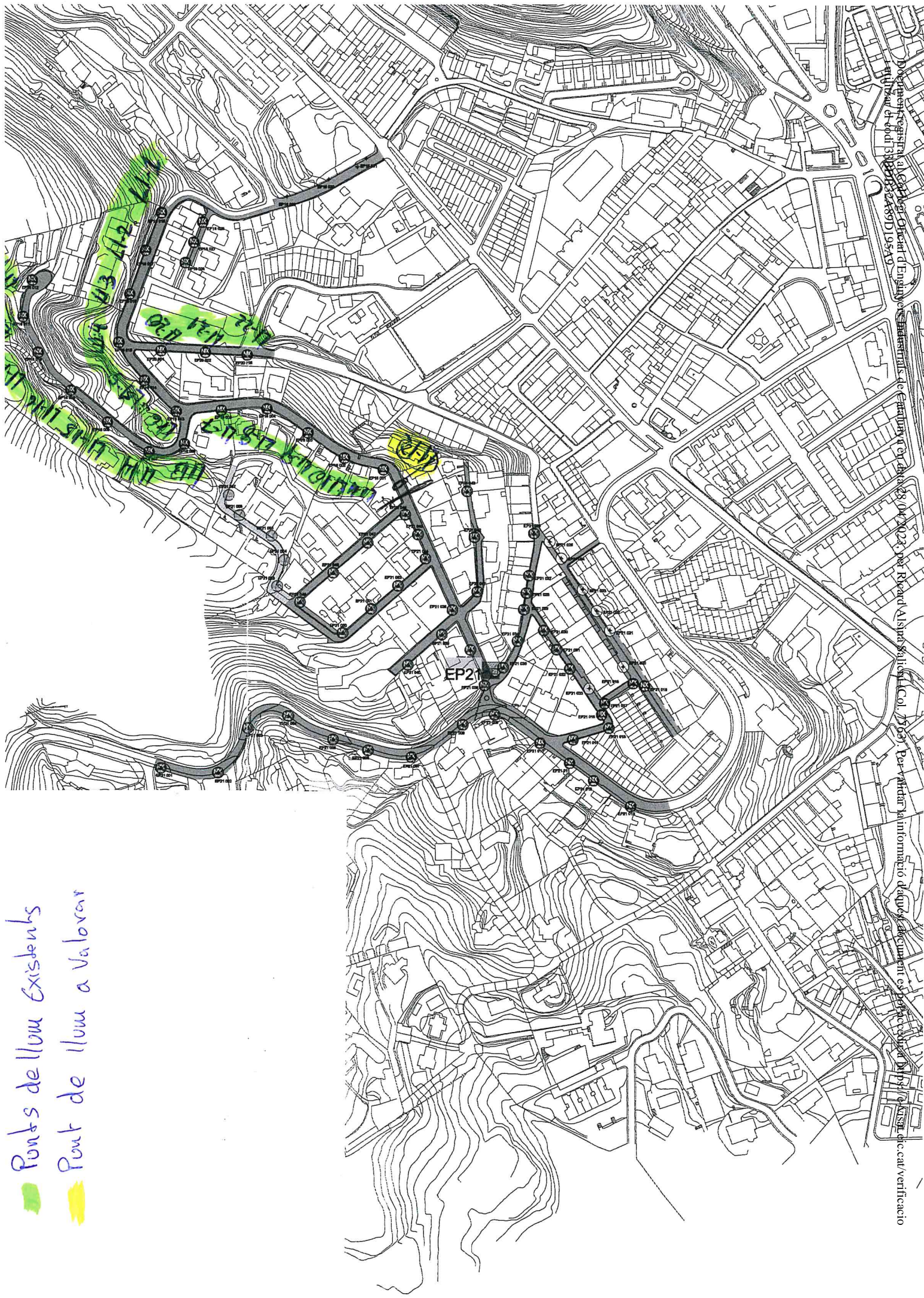
Llegenda d'incidències

R	Refer caixa de fusibles
RT	Refer caixa amb termo retràctil
CG	Caixa nova gran
CP	Caixa nova petita
GG	Goma protecció caixa gran
GP	Goma protecció caixa petita
CT	Connectar terra
FT	Falta terra
B	Baixant 3x2,5 mm ²
CR	Columna retirada
N	No existeix columna
G	Columna colpejada
L	Falta lluminària
LG	Lluminària colpejada
30	Portella a menys de 30cm
A	Allargar mànegues amb termo retràctil

Ismael Plaza Guerra

Enginyer Electrònic Industrial & AT-2

■ Ponts de llum Existents
■ Pont de llum a Valorar



Document registrat al Col·legi d'Enginyers d'Instal·lacions Elèctriques de Catalunya el dia 18/02/2023 per Ricard Alsina Sallent Col. 75027 Per obtenir més informació de qualsevol document es pot contactar amb el Servei d'Assessorament al Client de l'Institut de Catastrals de Catalunya.

ANNEX III

ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

1 DADES DE L'OBRA O INSTAL·LACIÓ

1.1 Tipus d'obra o instal·lació.

1.2 Emplaçament

1.3 Promotor

2 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

2.1. Introducció

2.2. Principis Generals aplicables durant l'execució de l'obra.

2.3. Identificació dels riscos.

2.4. Mesures de prevenció i protecció.

2.5. Primers auxilis.

II. PLEC DE CONDICIONS

III. CONCLUSIÓ FINAL

I. MEMÒRIA

1. DADES DE L'OBRA O INSTAL·LACIÓ

1.1 TIPUS D'OBRA O INSTAL·LACIÓ

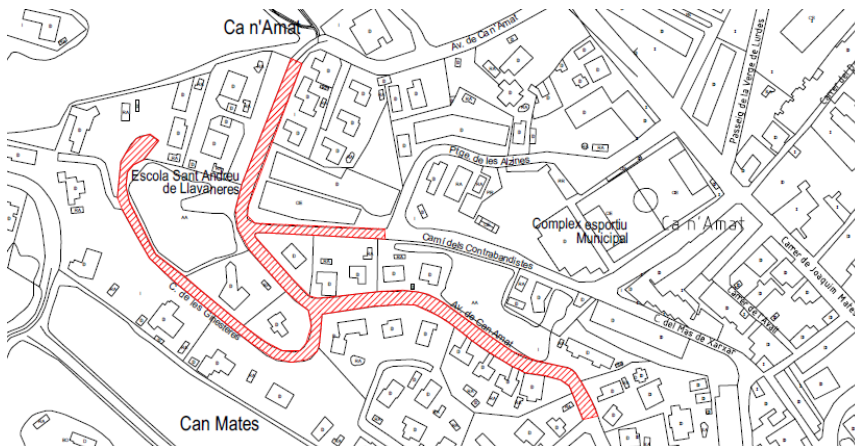
L'objecte de la present documentació, és la de descriure les mesures de seguretat i salut per els treballs d'obra civil necessaris pels treballs de reforma i adequació de l'enllumenat públic de la urbanització de Can Amat, així com completar les obres d'urbanització necessàries. L'àmbit d'actuació comprèn els següents carrers o trams:

- Carrer dels Contrabandistes, al tram comprès entre el Passatge de les Alzines i l'Avinguda de Can Amat.
- Avinguda de Can Amat, al tram comprès entre els carrers Joan Oliver i la Selva.
- Carrer de les Ginesteres.

Els treballs consistiran en una reforma i legalització de l'enllumenat públic existent així com completar les obres d'urbanització pel que fa al pavimentat de voreres i la reparació d'elements puntuals.

1.2 EMPLAÇAMENT

Com ja s'ha indicat anteriorment, les obres es defineixen per a la urbanització de Can Amat de Sant Andreu de Llaveneres, concretament en els trams de carrer indicats a l'objecte de la memòria.



1.3 PROMOTOR

El peticionari és l'AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES amb NIF P0819600H.

2. COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

2.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos.
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
 - c) Combatre els riscos a l'origen.
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

2.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-ne d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.3.1 Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

2.3.2 Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

2.3.3 Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

2.3.4 Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

2.3.5 Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

2.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

2.4.1 Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.

- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

2.4.2 Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

2.4.3 Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

2.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

II. PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, ballament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguardos de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt:
- cuir:
- làtex rugós:
- lona:

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element de fixació ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

5. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

6. SERVEIS DE PREVENCIÓ**SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:**

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

8. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

9. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

10. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

11. AVÍS PREVI

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, carrer Carrera, 20-24 de Barcelona, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

13. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311 dins del termini de 24 hores.

III. CONCLUSIÓ FINAL

L'empresa constructora / instal·ladora ha rebut abans de l'inici de les obres una còpia idèntica d'aquest document.

Conforme:

Sr.

DNI:

Signatura:

Sant Andreu de Llavaneres, desembre de 2022

L'Enginyer Industrial:
RICARD ALSINA SALICRÚ
Nº col·legiat : 7763

El titular:
**AJUNTAMENT DE
SANT ANDREU DE LLAVANERES**

ANNEX IV

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Identificació de l'Obra:	Adequació de la urbanització i de l'enllumenat públic de Can Amat		
Adreça:	Urbanització de Can Amat	Municipi/Comarca:	Sant Andreu de Llavaneres / Maresme
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Ricard Alsina	Tipus d'intervenció:	REHABILITACIÓ

RESIDUS D'EXCAVACIÓ	S'han detectat terres contaminades		Avaluació i característiques dels residus				Codificació, classificació i les vies de gestió del residu			
	no	si	Volum de terres(real) m3	Volum de terres(aparent) m3	Pes de terres(real) Tn	Densitat(real) Tn/m3	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta		51,62	61,82	103,24	2,00	-	-	-	-
	Grava i sorra solta					1,70	-	-	-	-
	Argiles					2,10	-	-	-	-
REBLIMENTS	Terra vegetal		16,80	20,26	28,56	1,70	-	-	-	-
	Terraplè					1,70	-	-	-	-
	Pedraplè					1,80	-	-	-	-
ALTRES	Llots	De perforació					-	-	-	-
		De drenatge					-	-	-	-
	Altres						-	-	-	-

NOTA I : En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el servei tècnic mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

NOTA II : Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

RESIDUS D'ENDERROCS	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus			Codificació, classificació i les vies de gestió del residu				
	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Volum aparent m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)	
sup a enderrocar (m2)														
Formigó	-	X	SI		x		67,31	114,40	91,12	170101	NP	D5	R5	
Maons, teules i Material ceràmic	-	-	NO							170102	NP	D5	R5-R10	
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	NO							170904	NP	D5-D9	R5	
Guix	-	-	NO							170802	NP	D5	R5	
Metalls	-	-	NO							170407	NP	-	R4	
Fusta	-	-	NO							170201	NP	-	R1-R3	
Vidre	-	-	NO							170202	NP	D5	R5	
Plàstic	-	-	NO							170203	NP	D5	R5	

RESIDUS DE REHABILITACIÓ REFORMA OBRA PARCIAL	S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008		Separació selectiva prevista pel residu?	On es farà la gestió dels residus			Avaluació i característiques dels residus		Codificació, classificació i les vies de gestió del residu				
	no	si		Obra	Inst. Tractament	Abocador	Volum real m3	Pes Tn	CER	CLA	ELIM (D)	VAL (R)	
sup construïda (m2)													
Formigó	-	-	NO							170101	NP	D5	R5
Material ceràmic	-	-	NO							170103	NP	D5	R5-R10
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses	-	-	NO							170904	NP	D5-D9	R5
Guix	-	-	NO							170802	NP	D5	R5
Metalls	-	-	NO							170407	NP	-	R4
Fusta	-	-	NO							170201	NP	-	R1-R3
Vidre	-	-	NO							170202	NP	D5	R5
Plàstic	-	-	NO							170203	NP	D5	R5
Paper i cartró	-	-	NO							150101	NP	D5	R1-R3
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	-	-	NO							150110	P	D5-D9-D10	R3-R4-R5

NOTA I : Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

NOTA II : La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salicrú (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 33BD832A89D195A9



Identificació de l'Obra:	Adequació de la urbanització i de l'enllumenat públic de Can Amat		
Adreça:	Urbanització de Can Amat	Municipi/Comarca:	Sant Andreu de Llavaneres / Maresme
Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:	Ricard Alsina	Tipus d'intervenció:	REHABILITACIÓ

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 28/04/2023, per Ricard Alsina Salontó (Col. 7763). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.etc.cat/verificacio

RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)				
Tipologia de Residus	Productor	Posseïdor	Codi del gestor	gestor
Demolició / Construcció	AJUNTAMENT DE SANT ANDREU DE LLAVANERES	A definir	A definir	A definir

VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)								
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Abocador/ Valoritzador		Transport			
			Esponjament	25,00%	€/m3	Total	Total	Km
TERRENYS NATURALS	Grava i sorra compacta	64,53						
	Grava i sorra solta							
	Argiles							
REBLIMENTS	Terra vegetal	21,00						
	Terraplè							
	Pedraplè							
ALTRES	Llots							
	De perforació							
	De drenatge							
Altres								
VALORACIÓ TOTAL:								

VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)										
Tipologia de Residus	Volum real	m3	Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn)			Abocador/ Valoritzador		Transport (unitat/m3)		6
			Esponjament	35,00%	Obra	Inst. Tractament	€/m3	Total	Total	
Formigó	23,56									
Material ceràmic										
Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses										
Guix										
	Pes	Tn	Obra	Inst. Tractament		€/Tn	Total	Total	Km	€/km
Metalls										
Fusta										
Vidre										
Plàstic										
Paper i cartró										
Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles										
VALORACIÓ TOTAL:										

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus d'excavació		Total dipòsit	
	131,80 Tn	11 €/Tn	1.449,80	€

Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018	Residus de construcció i d'enderrocs		Total dipòsit	
	91,12 Tn	11 €/Tn	1.002,34	€

NOTA: Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

Classificació del residu

- NP Residus no perillosos
- P Residus perillosos
- DP Residus amb perillositat pend. de determinar

Operacions d'eliminació del residu

- D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
- D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
- D3 Injecció en profunditat
- D4 Embassament superficial
- D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
- D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
- D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
- D8 Tractament biològic no especificat
- D9 Tractament fisicoquímic no especificat
- D10 Incineració a la terra
- D11 Incineració al mar
- D12 Emmagatzematge permanent
- D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
- D14 Reenvasat previ (D1 a D13)
- D15 Emmagatzematge en espera (D1 a D14)

Vies de valorització dels residus

- R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
- R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
- R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
- R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
- R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
- R6 Regeneració d'àcids o de bases
- R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
- R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
- R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
- R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
- R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
- R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R1 i R11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclos el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
- R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
- R14 Preparació per a la reutilització
- R15 Rebliment

ANNEX V

PLEC DE CONDICIONS

CONDICIONS TÈCNiques GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentïn els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentïn els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 *Condicions de l'obra acabada*.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció durant el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

CONDICIONS TÈCNiques PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1. NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2. EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució**Condicions prèvies**

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,.... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3. REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-378.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecoast.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecoast.

4. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5. TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residu que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residuos. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel 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.

Amidament i abonament

m² 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 present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engrallats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.

Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armatures i formigonat. Els engrallats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures: Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a nivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amantent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m³ executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m³ de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o polièster) i productes de sellat segons el CTE DB HS1, punt 2.1.

Tipus de drenatge, segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmissió tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

Recobriments de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es

produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.

Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.

Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat, segons el CTE DB HS 1.

Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

Control i acceptació

Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.

Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.

Conservació fins a la recepció de les obres. No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.

Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímico de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantirán la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploimat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impeideixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclouent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepietra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tub d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituit per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris embotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escarada de fusta de pes específic \geq a 450kg/m³ i humitat \leq 15%.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE. Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució**Condicions prèvies**

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva.

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.*

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Inclouent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques**Normes d'aplicació**

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució**Condicions prèvies**

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs

Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005

UNE

UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
 UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
 UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
 UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
 UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
 UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
 UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
 Característiques tècniques mínimes
 Sistema de tancament exigít en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o pulsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
 Execució
 Condicions prèvies
 Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
 Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤ 3 mm (enfora)
 Control i acceptació

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta $\geq 2\%$, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubrificants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
 Amidament i Abonament
 ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS**1 CONTINUS**

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
 Poden ser de formigó, terrazo continu, de morters o de resines sintètiques.
 Normes d'aplicació
 Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
 Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
 Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
 UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
 UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
 UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
 UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
 UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
 Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilitzant impedit el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENVI 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autonivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autonivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a un gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terrazo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reberts amb polièstir expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Toleràncies d'execució:** Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: \pm mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. **Amb graveta.** Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. **Amb terrazo in situ.** Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. **Amb aglomerat bituminós.** Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. **Tractat superficialment.** S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant brotxa, raspall, corró o pistola. **De formigó tractat amb morter hidràulic:** serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. **De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.** Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additiu. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuxat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additiu específic, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENVI 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebuir de beurada de ciment portland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplanaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥ 1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà a la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥ 2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït, generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportillades ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial.

Base de sorra. Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. **Base de sorra estabilitzada.** Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. **Base de morter o capa de regularització.** Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. **Base de morter armat.** S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. **Material de presa.** Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: **Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).** Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. **Beurada de ciment Portland.** Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. **Morters de resines de reacció (JR).** Compost de resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENVI 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'asseïllament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. $\leq 2\%$, $\leq 8\%$.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalls entre les peces.

Humectació de les peces

Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.

Humectació de la superfície.

Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment

Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja. ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS**1 ALICATATS**

Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de valència, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació

UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components

Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat*, absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcel·lànic*, molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana*, absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic*, absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit*, d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València*, absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat $\leq 0,60$ mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.

Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altres prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduredor i càrregues minerals (sorra sílice).

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduredor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.

Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució

Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 °C a 30 °C, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L \leq 100 mm \pm 0.4mm, L>100 mm \pm 0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L \leq 100 mm \pm 0.6mm, L>100 mm \pm 0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L \leq 100 mm \pm 0.6mm, L>100 mm \pm 0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m², deduïbles el 50%; obertures $> 2,00$ m², deduïbles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucció para la recepció de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena*: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua*: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorèscències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escobreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silícis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de guix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de guix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (YF). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de guix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col·locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El guix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscats. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m². Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà guix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduïnt els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...)

Additius. Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució**Condicions prèvies**

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que despreguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituïran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmail. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicó. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

3 IL·LUMINACIÓ**Normes d'aplicació**

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucció 9/2004.

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.

Guia Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Interior

És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...

Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.

Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions

La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament

ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

3.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.

Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.

Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.

Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.

El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.

La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

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

Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyalen l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llima amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables.

Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que componen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA) d'accionament manual. Interruptor diferencial (ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació (LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació (LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm² si són de coure o de 16 mm² si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguirar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió. Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació dispost per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitages ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

Tubs: Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: 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 dins 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 sobre 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.

Canals i safates: El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb pern d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus 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 RV. 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). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RRV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibant del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. 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. 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. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni

entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. 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. Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: 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.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: $\pm 2\%$ Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncs i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.) Fixació d'elements i connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

m conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; 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'eviti 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 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

Conductor de coure nu. 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'afloixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a 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 rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. 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 rebertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

m conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que componen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento reguladores de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003. Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicaciones. Circular 14/04/2000. Circular sobre projecte tècnic d'ICT. Circular 21/07/2000. Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT.

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes

És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components

Pals: Elements suport de les antenes.

Dipòls: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.

Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriments protector.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.

Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui ≤ 160 m kg.

Dipòls: Les antenes o dipòls quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.

Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: ≤ 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: ≤ 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: $\leq 0,2$ m. Secció conductors a terra: ≥ 2 mm²

Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.). A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm $\leq d \leq 21$ cm

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.

Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): $19 \text{ cm} \leq d \leq 21 \text{ cm}$. Toleràncies d'instal·lació: posició: $\pm 20 \text{ mm}$, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

L'armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament

ml conductors coaxials.

ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.

Elements de connexió:

Punt de distribució final: Interconnexió

Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

La infraestructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó, elements de captació..

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components

Xarxa d'alimentació:

Per cable:

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)

Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)

Equips de recepció i processat de la senyal.

Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.

Xarxa de distribució:

Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa de dispersió:

Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonía bàsica + línies RDSI).

Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.

Xarxa interior d'usuari:

Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.

Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.

Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.

Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.

Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.

Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.

Pressa de senyal de telefonía: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.

Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 235/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999.

Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia

És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.

Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que componen la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centralita de megafonia. Pupitres i micròfons.

Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: $\pm 2\%$

Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: ≤ 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de materials, etc.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals i safates.

ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo

Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo cameres de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components

A l'entrada de l'edifici:

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.

Equip d'alimentació d'intercomunicador.

Obreportes elèctric.

Aparell d'usuari de comunicació.

Tubs, cables i caixes de derivació.

Control i acceptació

Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emballatges, retalls de cables, etc.)

Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.

Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.

Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.

Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament

ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

Sant Andreu de Llavaneres, a desembre de 2022

L'Enginyer Industrial:
RICARD ALSINA SALICRÚ
Nº col·legiat : 7763

El titular:
**AJUNTAMENT DE SANT ANDREU
DE LLAVANERES**

ANNEX VI

PLÀNOLS

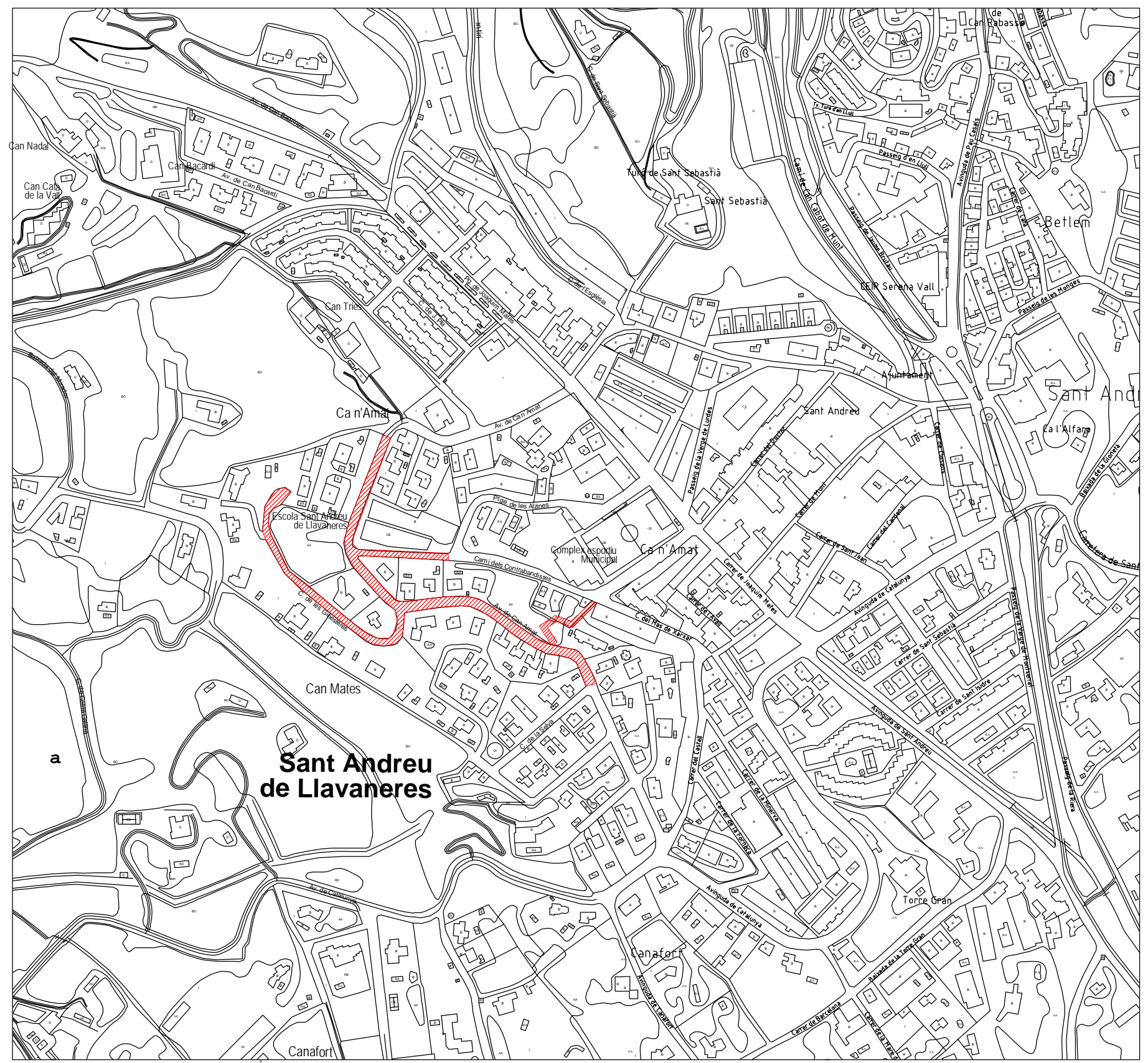
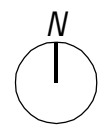
ÍNDEX PLÀNOLS

01. PLÀNOL SITUACIÓ I ZONA ACTUACIÓ
02. PLÀNOL ZONA AV. CAN AMAT - ESTAT ACTUAL VORERA
03. PLÀNOL ZONA AV. CAN AMAT I C/ CONTRABANDISTES - ESTAT ACTUAL VORERA
04. PLÀNOL ZONA C/ GINESTERES - ESTAT ACTUAL VORERA
05. PLÀNOL ZONA AV. CAN AMAT - ESTAT ACTUAL FANALS
06. PLÀNOL ZONA AV. CAN AMAT I C/ CONTRABANDISTES - ESTAT ACTUAL FANALS
07. PLÀNOL ZONA C/ GINESTERES - ESTAT ACTUAL FANALS
08. PLÀNOL DISTRIBUCIÓ LÍNIES - TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
09. PLÀNOLS ESQUEMA UNIFILAR

A Sant Andreu de Llavaneres, desembre 2022

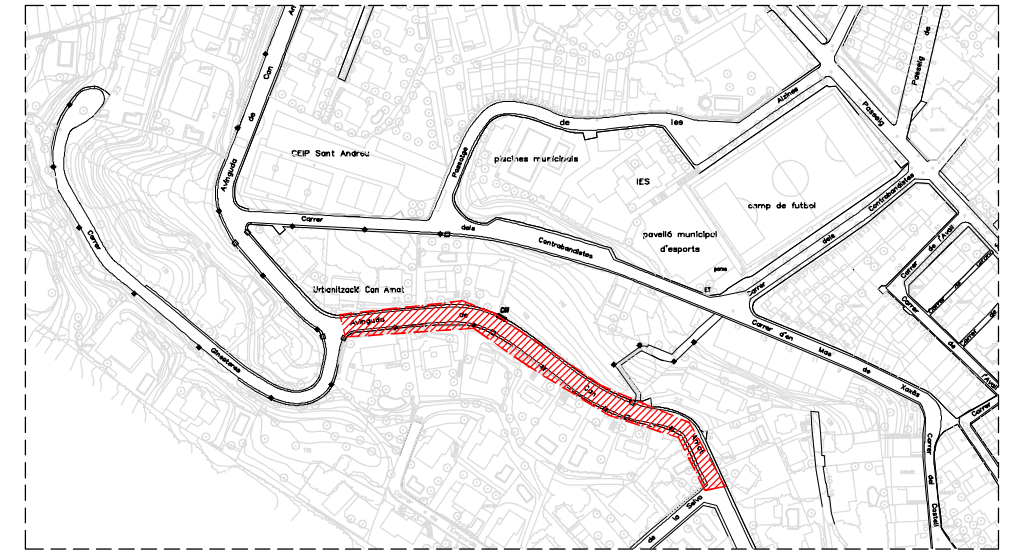
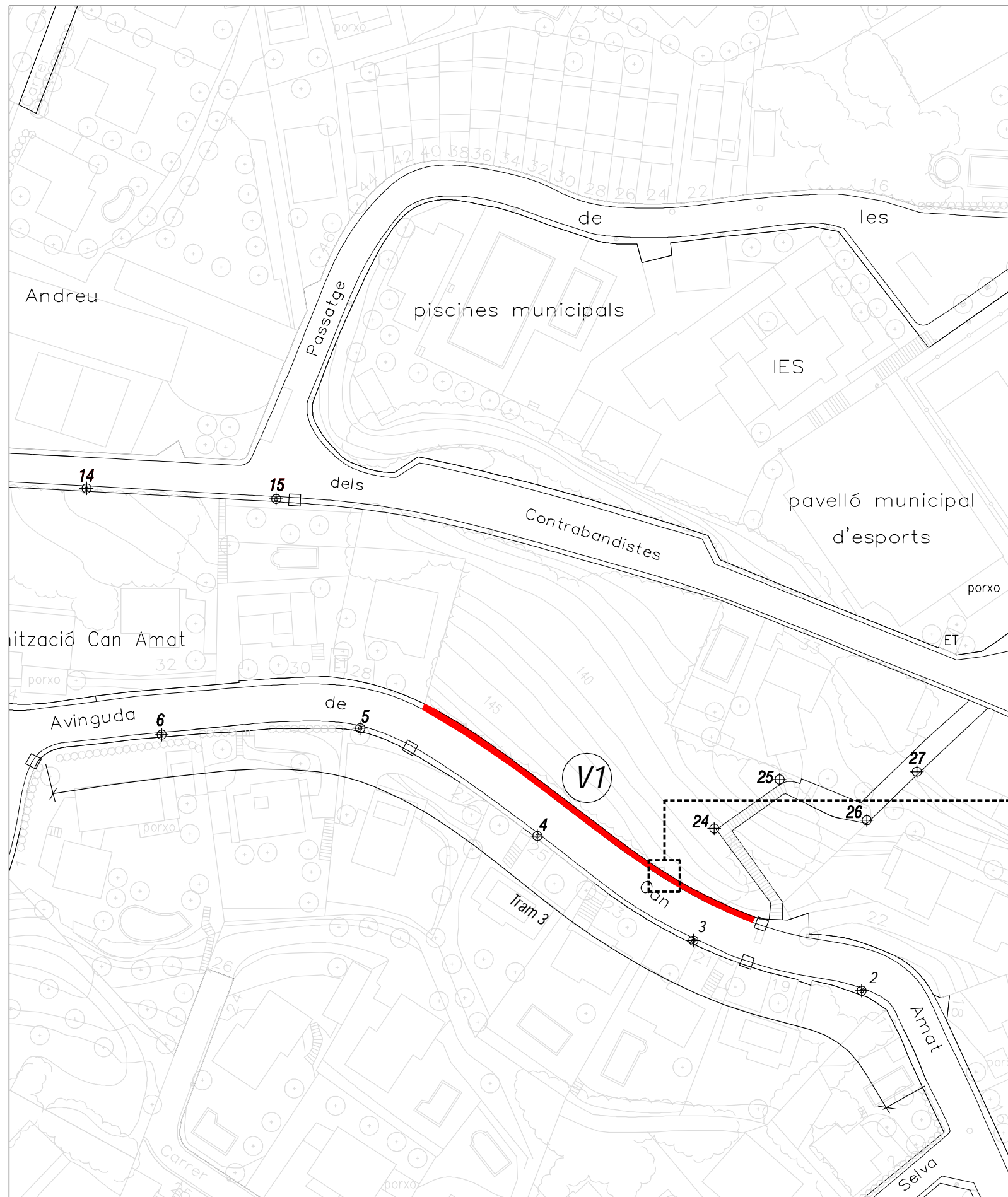
L'Enginyer Industrial:
RICARD ALSINA SALICRÚ
Nº col·legiat : 7763

El titular:
**AJUNTAMENT DE
SANT ANDREU DE LLAVANERES**



Situació - esc. 1/5000

TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. situació i zona actuació		Núm. ordre 01
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavanes	ESCALA. 1/5000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319

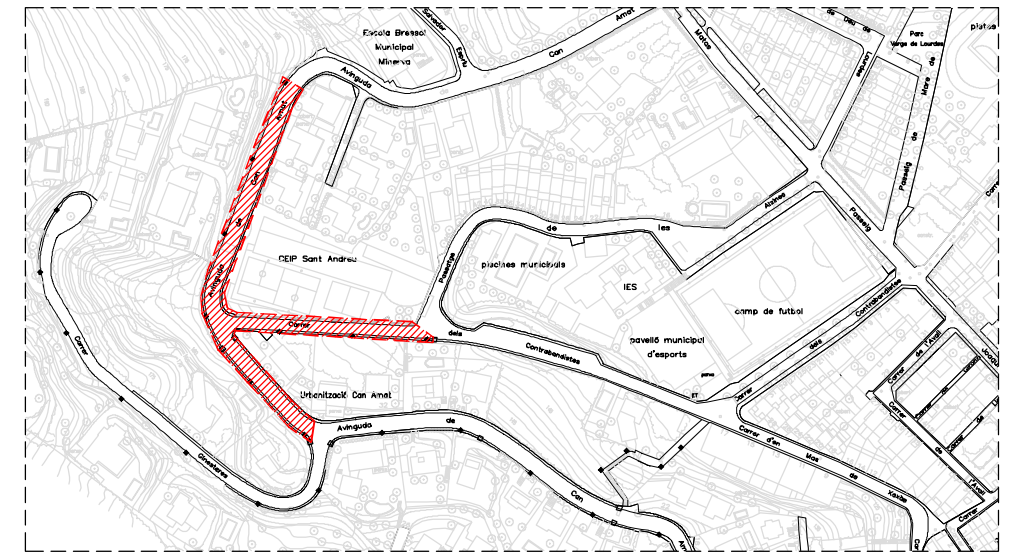
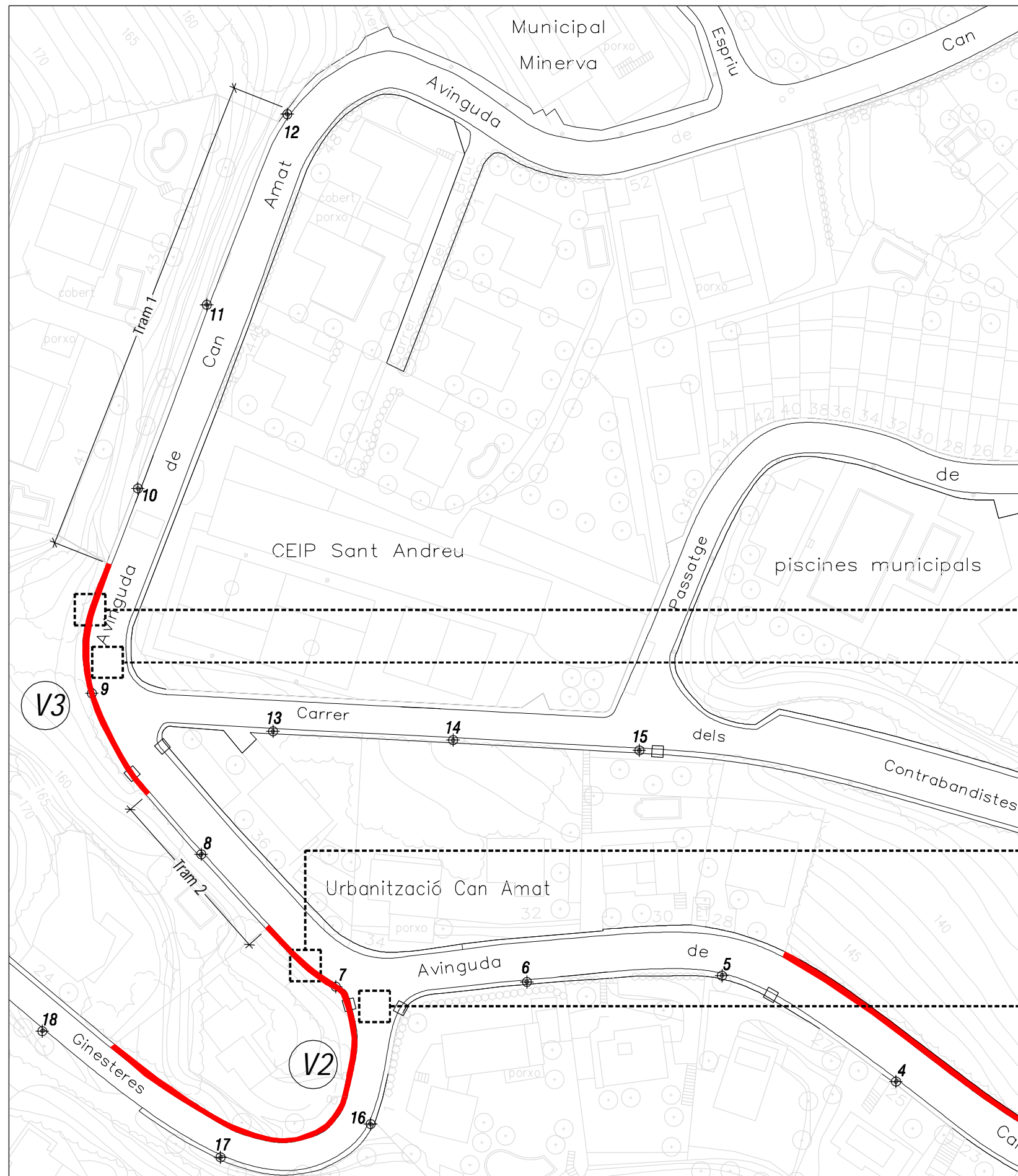


Zona -Av. Can Amat



V1: Tram de vorera inacabat
 - Manca panot
 - Amplada 1,00m

TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Zona Av. Can Amat Estat actual vorera		Núm. ordre 02
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavanes	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



Zona Av. Can Amat i c/ dels Contrabandistes



V3: Tram de vorera inacabat
-Neteja i rebaix de vorera
-Manca solera de formigó i panot
-Amplada 1,00m



Zona asfalt a reparar

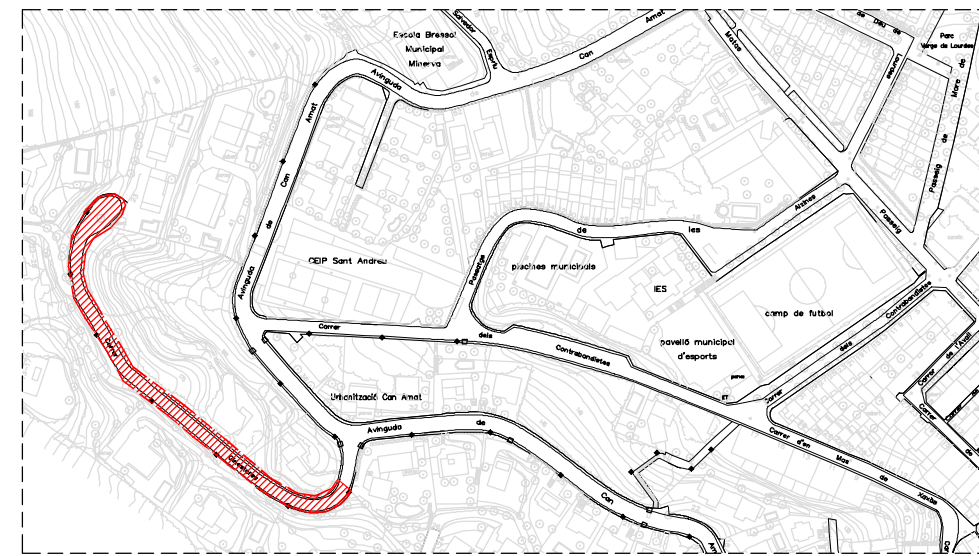
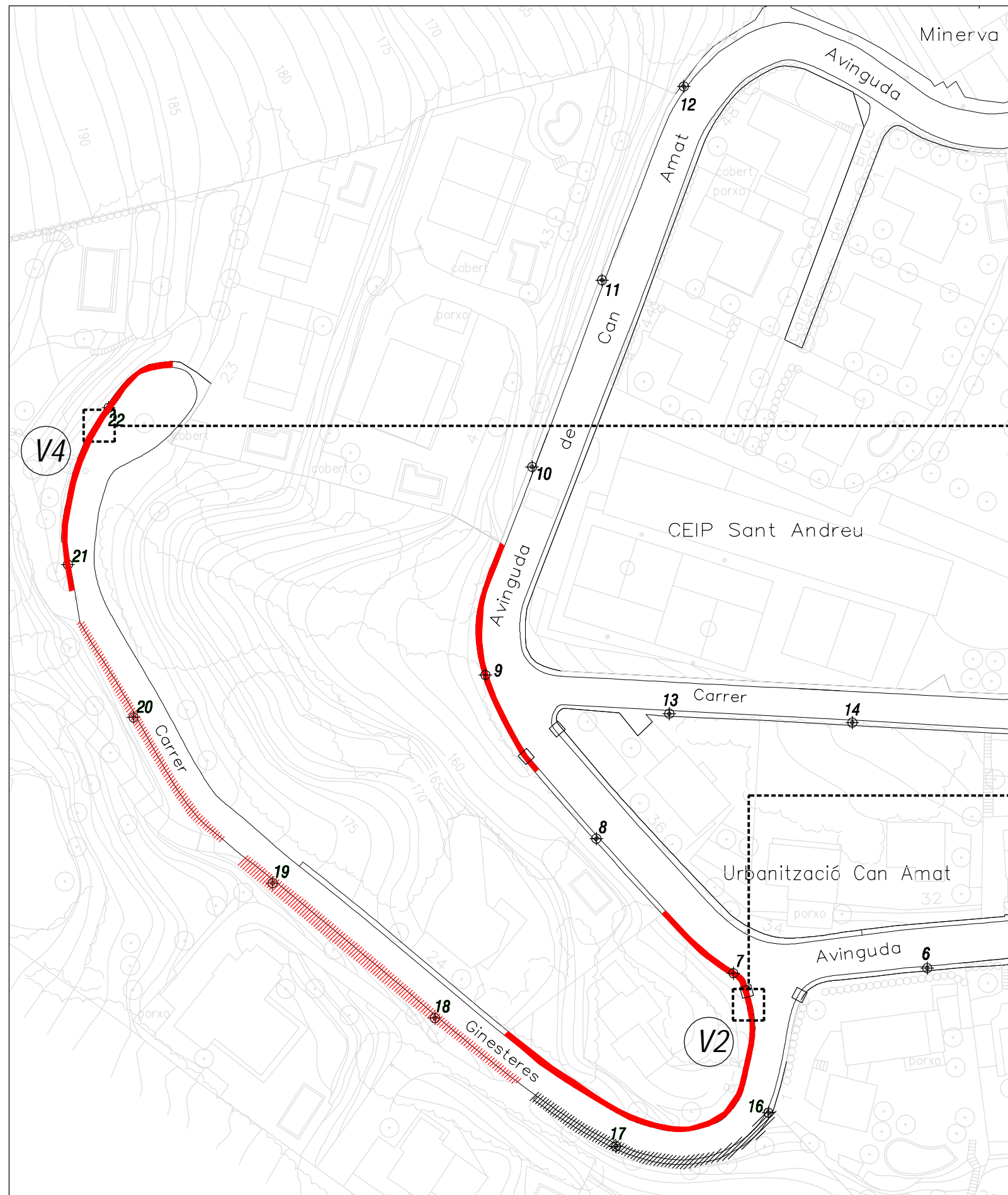


Zona asfalt a reparar



V2: Tram de vorera inacabat
-Manca panot
- Amplada 1,00m

TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Zona Av. Can Amat i c/ Contrabandistes estat actual vorera		Núm. ordre 03
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavanes	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



Zona c/ Ginesteres



V4: Tram de vorera inacabat
-Neteja i rebaix de vorera
-Manca solera de formigó i panot
-Amplada 1,00m



V2: Tram de vorera inacabat
- Manca panot
- Amplada 1,00m

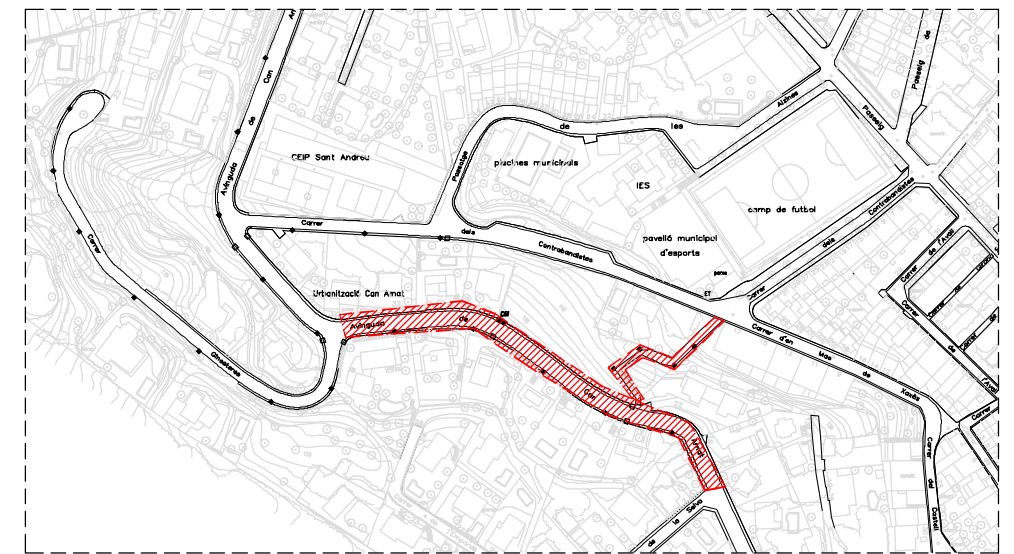
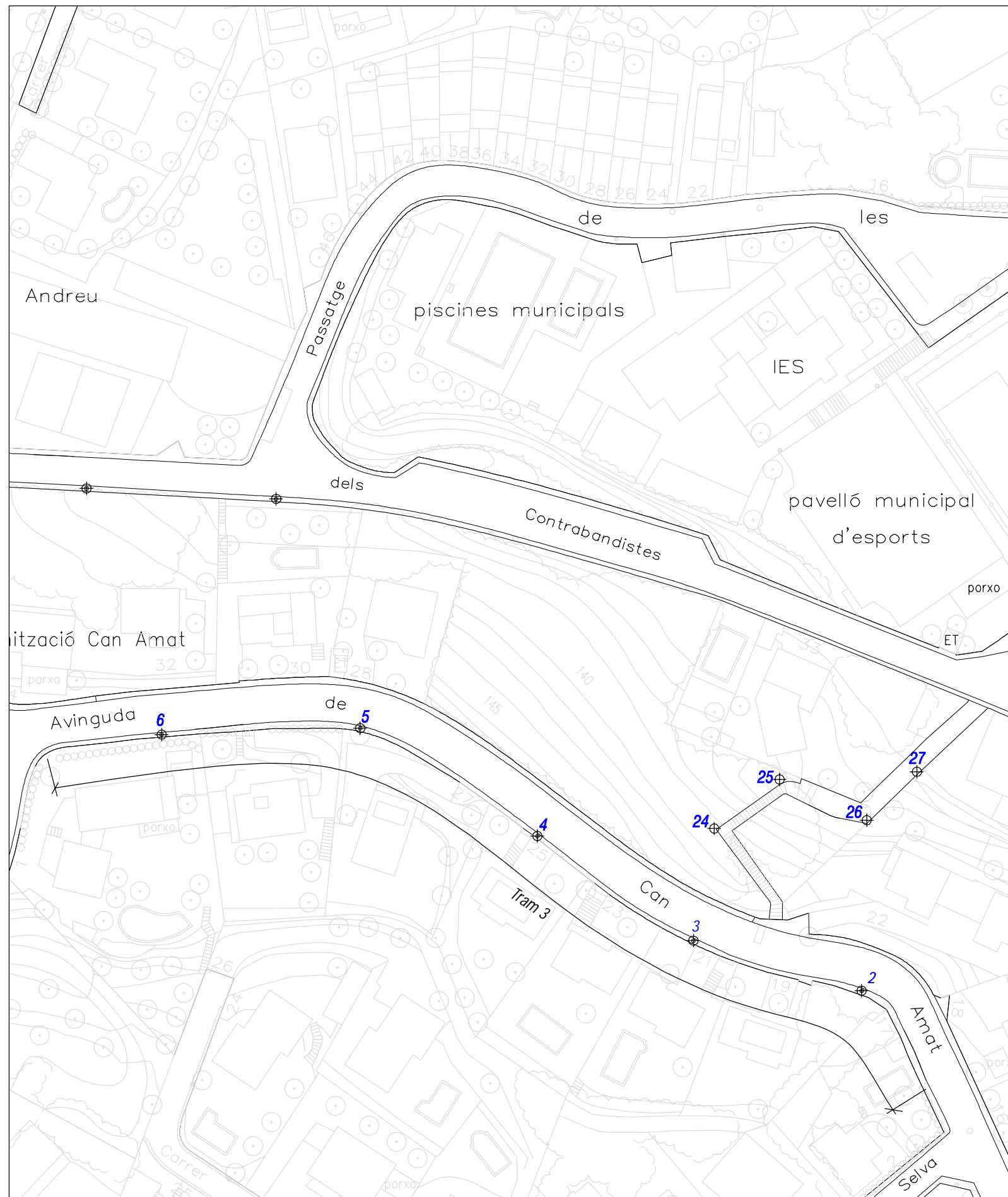


Tram de vorera ensorrada
S'ha requerit als titulars de les parcel·les que actuen



Tram de vorera ensorrada

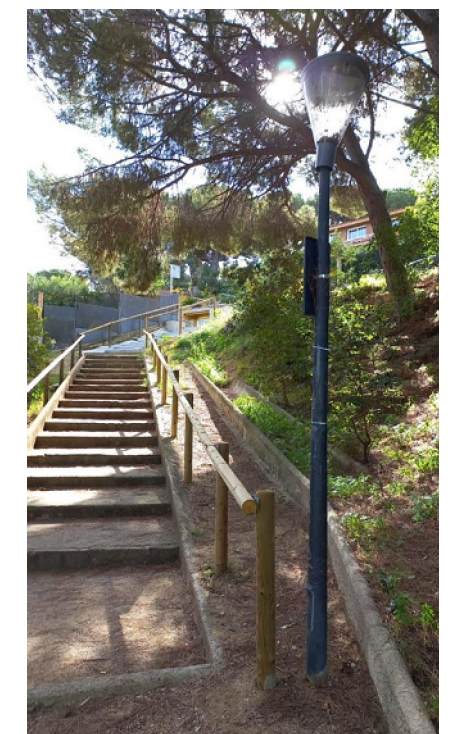
TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Zona c/ Ginesteres estat actual vorera		Núm. ordre 04
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavaneres	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



Zona Av. Can Amat

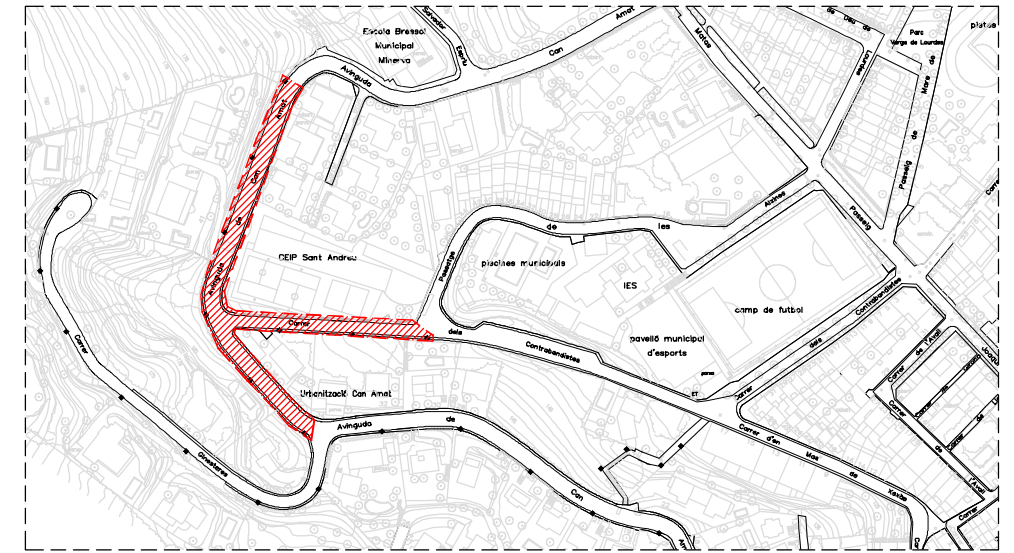
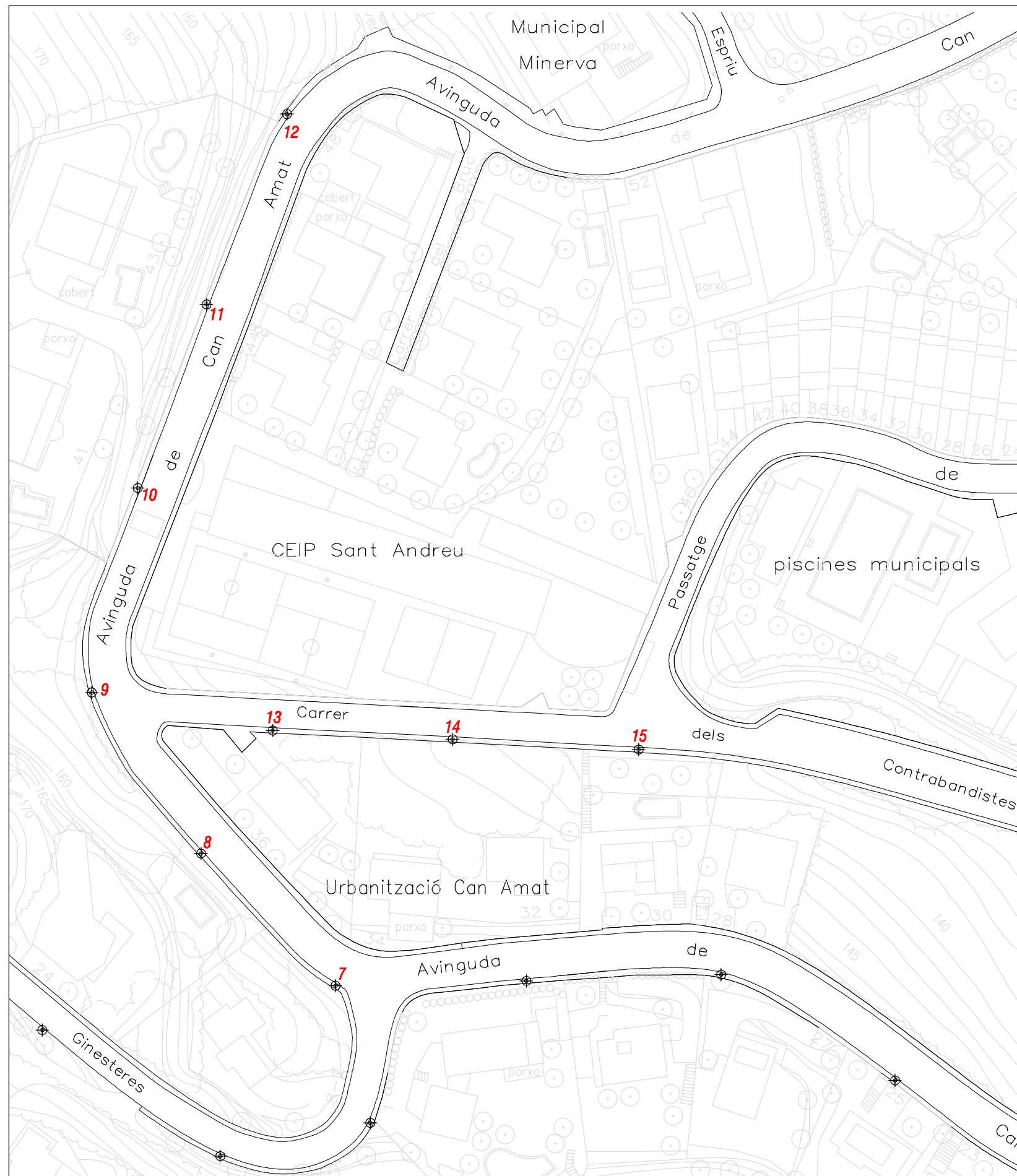


Substitució de bàcul existent per columna troncocònica de 8,00m d'alçada i trasllat de lluminària existent. (tram fanals 2 al 6)



Substitució de llumenera i columna existent per una columna troncocònica de 4,00m i per llumenera ELBA DE ROURA (tram fanals 24 al 27)

TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Zona Av. Can Amat estat actual fanals		Núm. ordre 05
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llaveneres	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



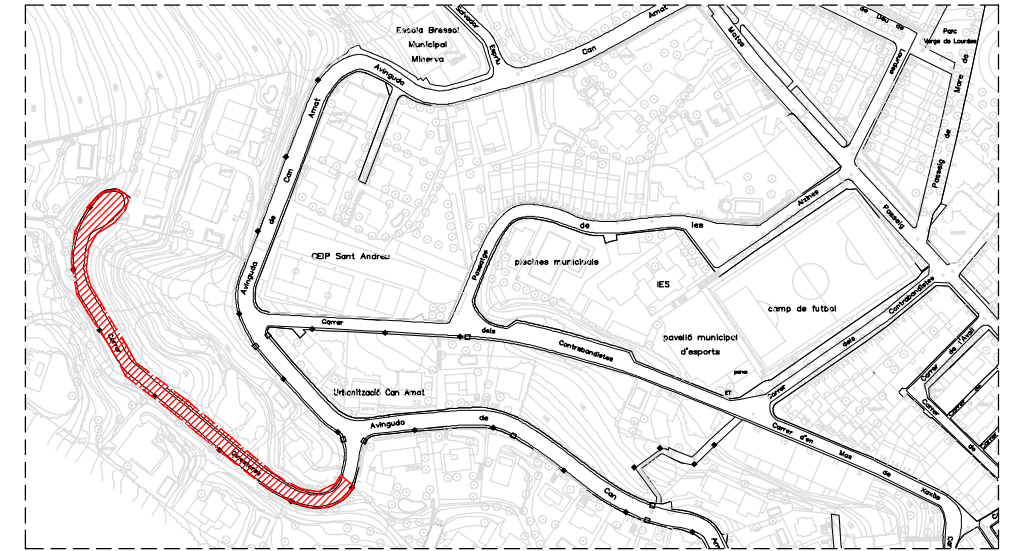
Zona Av. Can Amat i c/ dels Contrabandistes



Substitució de bàcul existent per columna troncocònica de 8,00m d'alçada i trasllat de lluminària existent. (tram fanals 7 al 12)

- Excepte els fanals 8, 13, 14 i 15
(bàculs a mantenir)

TÍTOL. <i>PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES</i>	EL TÈCNIC. <i>RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763</i>	L'INTERESSAT. <i>AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES</i>	CONTINGUT. <i>Av. Can Amat i c/ dels Contrabandistes estat actual fanals</i>		Núm. ordre 06
		ADREÇA. <i>Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavaneres</i>	ESCALA. <i>1/1000</i>	DATA. <i>desembre 2022</i>	Núm exp. 3319

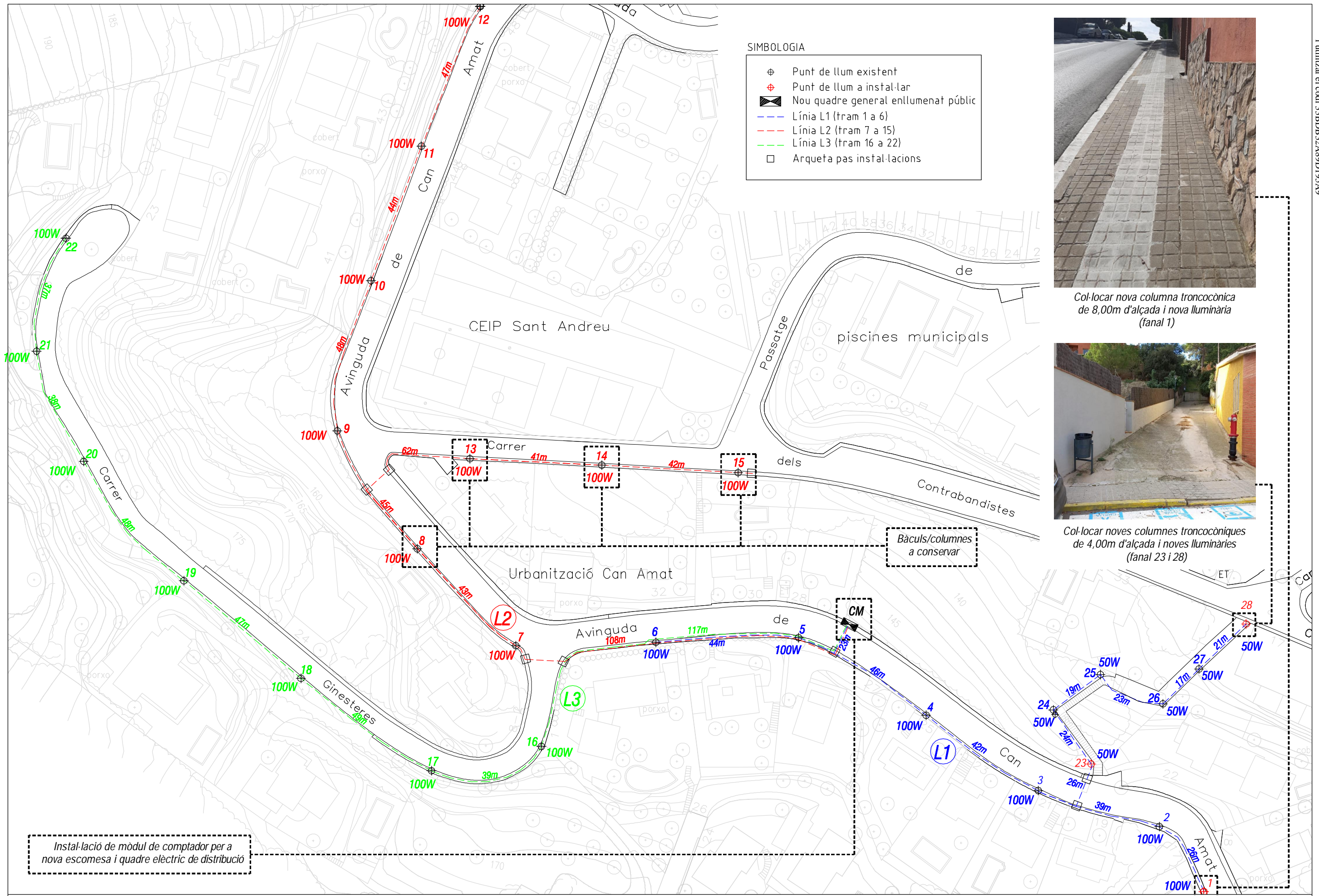


Zona c/ Ginestres

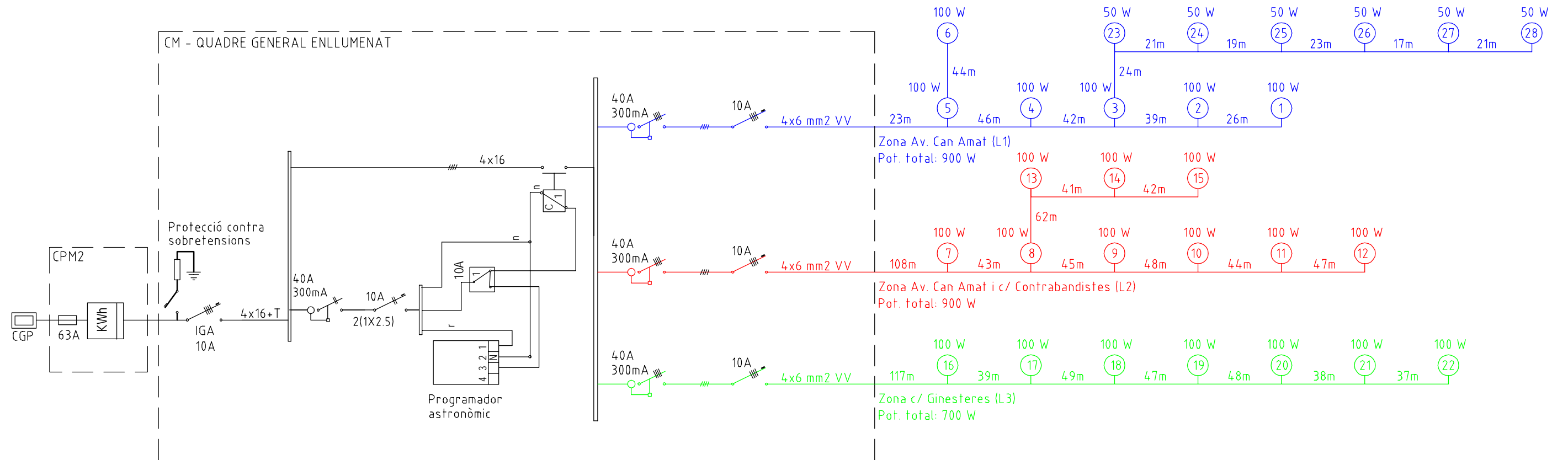


Substitució de bàcul existent per columna troncocònica de 8,00m d'alçada i trasllat de luminària existent. (tram fanals 16 al 22)

TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Zona c/ Ginestres estat actual fanals		Núm. ordre 07
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavanes	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Distribució línies -Treballs d'instal·lació d'enllumenat-		Núm. ordre 08
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavanes	ESCALA. 1/1000	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319



TÍTOL. PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A L'ADEQUACIÓ DE LA URBANITZACIÓ I DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CAN AMAT, A SANT ANDREU DE LLAVANERES	EL TÈCNIC. RICARD ALSINA SALICRÚ enginyer industrial núm. col·legiat 7763	L'INTERESSAT. AJUNTAMENT SANT ANDREU DE LLAVANERES	CONTINGUT. Esquema unifilar		Núm. ordre 09
		ADREÇA. Urbanització Can Amat 08392 - Sant Andreu de Llavaneres	ESCALA. s/e	DATA. desembre 2022	Núm exp. 3319