

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ
DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**



DATA	OCTUBRE 2024
PROMOTOR	AJUNTAMENT DELS TORMS
POBLACIÓ	ELS TORMS
PROVÍNCIA	LLEIDA
DOCUMENTS	DOC 1. MEMÒRIA I ANNEXOS DOC 2. PLÀNOLS DOC 3. PLEC DE CONDICIONS DOC4. PRESSUPOST
ENGINYERA.	MIRNA PEDRÓS PONS
REDACTORA	ENGINYERA T. INDUSTRIAL
COL·LEGIADA	19428 - L

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

INDEX GENERAL

DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Objecte del projecte
3. Classificació de la instal·lació i marc legal
4. Dades generals
 - 4.1 Promotor
 - 4.2 Redactora del projecte
 - 4.3 Emplaçament
5. Descripció de l'estat actual
6. Descripció de la solució adoptada
7. Programa de manteniment de la instal·lació i dels aparells d'enllumenat
8. Obres a realitzar i disponibilitat de les instal·lacions
9. Seguretat i Salut
10. Termini d'execució i garantia
11. Gestió de residus
12. Pressupost
13. Conclusions

ANNEXOS

- Annex número 1. Fitxes tècniques
- Annex número 2. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex número 3. Estudi de gestió de residus
- Annex número 4. Justificació de preus

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS

1. Situació i emplaçament
 - 2.1 Estat actual. Planta enllumenat
 - 2.2 Estat actual. Fotografies enllumenat
 - 3.1 Estat definitiu. Planta enllumenat
 - 3.2 Estat definitiu. Fotografies enllumenat

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

- Plec de condicions

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus 1
- Quadre de preus 2
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte



DOCUMENT NÚMERO 1 MEMÒRIA I ANNEXOS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

MEMÒRIA



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

Índex de la memòria

1	ANTECEDENTS	2
2	OBJECTE DEL PROJECTE	2
3	CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I MARC LEGAL	2
4	DADES GENERALS	3
4.1	Promotor	3
4.2	Redactora del projecte	3
4.3	Emplaçament	3
5	DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL	4
6	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	4
7	PROGRAMA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ I DELS APARELLS D'ENLLUMENAT	9
8	OBRES A REALITZAR I DISPONIBILITAT DE LES INSTAL·LACIONS	9
9	SEGURETAT I SALUT	10
10	TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA	10
11	GESTIÓ DE RESIDUS	10
12	PRESSUPOST	11
13	CONCLUSIONS	11



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

1 ANTECEDENTS

L'Ajuntament dels Torms, sensible amb el medi ambient, dins de l'entorn econòmic actual i amb la ferma voluntat d'adaptar-se a la legislació vigent en matèria de contaminació lluminosa, ha iniciat diverses actuacions amb l'objectiu de substituir les llumeneres de l'enllumenat públic exterior municipal per enllumenat LED.

És per aquest motiu que es redacta el present "Projecte executiu per la substitució de les llumeneres de l'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms" per tal de donar compliment al Reial Decret 1890/2008 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves instruccions tècniques complementàries, que tenen com a finalitat millorar l'eficiència i l'estalvi energètics, així com disminuir les emissions de gasos d'efecte hivernacle i limitar el flux lluminós nocturn i contaminació lumínica i reduir la llum intrusa o molesta la qual s'aplica amb el màxim rigor en el present projecte.

Amb aquest projecte també es dona compliment a la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenament per a la Protecció del Medi Nocturn i el Decret 190/2015 de desplegament de la mateixa Llei, que regulen la implantació de sistemes d'il·luminació per protegir el medi ambient a la nit, mantenir el màxim possible la claror natural del cel, evitar la contaminació lluminosa i prevenir els efectes nocius sobre els espais naturals i l'entorn urbà.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és la definició exacta de les obres necessàries per a poder portar a terme el projecte de la substitució de les llumeneres de l'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms en les millors condicions tècniques possibles, complint la normativa i adequant-se a la legislació vigent i a criteris de màxima eficiència i estalvi energètic.

3 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I MARC LEGAL

Segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT), ITC BT-04 "Documentació i posada en servei de les instal·lacions", la instal·lació es classifica com a una "INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR".

Per la redacció i càlculs del present projecte s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques entre els que cal destacar:

- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002.
- ITC 09 - Instal·lacions d'Enllumenat Exterior
- ITC 07 – Xarxes soterrades per a distribució de baixa tensió.
- ITC 21 – Tubs i canals protectors
- Reglament d'eficiència d'instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. Reial Decret 1890/2008 de 14 de novembre.
- Recomanacions sobre Enllumenat de Vies públiques CIE, publicació núm. 115.
- Normes de companyies subministradores d'energia elèctrica.
- UNE EN 40 sobre Especificacions Tècniques de bàculs i columnes, amb el CE corresponent.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

- Ordre de 14 de maig de 1987, per la qual es regula el procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.

- DECRET 351/1987, de 23 de novembre, pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.

- Normativa sobre Prevenció de riscos laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.

4 DADES GENERALS

4.1 Promotor

Promotor	Ajuntament dels Torms
CIF	P2528100G
Domicili fiscal	Plaça Major, 4
Població	Els Torms
Codi postal	25164
Província	Lleida

4.2 Redactora del projecte

Nom i cognoms	Mirna Pedrós Pons Enginyera Tècnica Industrial
Nº Col·legiada	19.428-L
Carrer	C/ Pompeu Fabra, 16
Població	Linyola
Codi postal	25240
Província	Lleida
Telèfon	646 19 02 98

4.3 Emplaçament

Es tracta d'una actuació global per renovar l'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms, de la comarca de les Garrigues i província de Lleida.

Coordenades UTM ETRS89	Zona 31T X: 309439 m E Y: 4585066 m N
-------------------------------	---



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

5 DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

Actualment la instal·lació elèctrica d'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms està alimentada elèctricament des de dos quadres elèctrics existents connectats a la xarxa de distribució elèctrica d'Edistribucion Redes Digitales amb les característiques que es descriuen a continuació:

	Adreça de subministrament	Potència contractada (kW)	CUPS
Quadre elèctric nº1	Herbeta AP s/n Public, 25164 Els Torms (Lleida)	13,856	ES0031405850053001WL0F
Quadre elèctric nº2	Pz Major 4, 25164 Els Torms (Lleida)	13,856	ES0031405592352001SN0F

Des d'aquests dos Quadres Generals de Baixa Tensió s'alimenten els diferents circuits als que es connecten els 119 punts de llum d'enllumenat públic exterior convencional els quals funcionen amb làmpades de vapor de sodi majoritàriament.

A continuació s'adjunta una taula amb el resum de les llumeneres que hi ha als punts de llum existents segons la seva tipologia:

Tipologia	Nombre de llumeneres existents (unitats)
Llumenera horitzontal	89
Llumenera vertical	3
Llumenera downlight LED existent	4
Llumenera tipus bola existent	6
Projector convencional LED existent	2
Projector vapor de sodi	2
Llumenera sobre columna 4m disseny antic	6
Llumenera de braç de disseny antic	7
TOTAL	119

6 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La primera i principal actuació que es realitzarà serà el desmuntatge de les llumeneres existents convencionals per poder-les substituir per noves llumeneres LED, seguint les següents directrius:

- Les llumeneres tipus bola dels punts de llum 103-106 (segons numeració indicada al *plànol 2.1 del Document 2. Plànols*) es substituiran per les llumeneres downlight LED existents als punts de llum 99-102 (les quals hauran de ser desmuntades de les columnes on estan instal·lades actualment). Als punts de llum 99-102 s'instal·laran noves llumeneres downlight LED de la marca TEC-MAR model GEO/RT de potència 43W o llumeneres equivalents.
- Les llumeneres tipus bola dels punts de llum 112 i 113 es substituiran per noves llumeneres downlight LED de la marca TEC-MAR model GEO/RT de potència 43W o llumeneres equivalents.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

- Es desmunta el braç mural de paret del punt de llum 107.
- Els projectors LED 108-109 es desmunten i es substitueixen per dos braços murals de paret de 0,5 m amb llumenera LED de la marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de potència 50W o llumeneres equivalents.
- Els projectors de vapor de sodi 110-111 es substitueixen per projectors LED de colors programables de la marca TEC-MAR model FOX 4/C3 de potència 180W o projectors equivalents. Els nous projectors disposaran de driver remot i un sistema de gestió DMX per controlar el tipus de color del projector.
- La resta de llumeneres es substitueixen per llumeneres tipus LED amb la mateixa tipologia que l'existent:
 - o Les llumeneres horitzontals existents seran substituïdes per les llumeneres LED de la marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de potència 50W o llumeneres equivalents.
 - o Les llumeneres verticals existents seran substituïdes per les llumeneres LED de la marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de potència 105W o llumeneres equivalents.
 - o Les llumeneres existents instal·lades sobre columna de disseny antic de 4m seran substituïdes per les llumeneres de la marca TEC-MAR model R1 de potència 48W o llumeneres equivalents.
 - o Les llumeneres existents instal·lades amb braç de disseny antic, seran substituïdes per les llumeneres de la marca TEC-MAR model A3 de potència 48W o llumeneres equivalents.

Totes les noves llumeneres tindran una temperatura de color de 2200 K que equival al color ambre.

Es poden consultar les fitxes tècniques de les noves lluminàries a l'Annex 1 de Fitxes tècniques.

A continuació s'adjunta la taula que especifica quin tipus de llumenera hi ha a cada punt de llum existent i per quina llumenera es substitueix:

Nº PUNT DE LLUM	TIPUS llumenera existent	TIPUS llumenera nova
1	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
2	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
3	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
4	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
5	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
6	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
7	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
8	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
9	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
10	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
11	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
12	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
13	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
14	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
15	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
16	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
17	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
18	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

Nº PUNT DE LLUM	TIPUS llumenera existent	TIPUS llumenera nova
19	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
20	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
21	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
22	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
23	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
24	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
25	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
26	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
27	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
28	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
29	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
30	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
31	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
32	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
33	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
34	llumenera vertical	llumenera vertical LED
35	llumenera vertical	llumenera vertical LED
36	llumenera vertical	llumenera vertical LED
37	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
38	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
39	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
40	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
41	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
42	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
43	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
44	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
45	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
46	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
47	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
48	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
49	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
50	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
51	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
52	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
53	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
54	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
55	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
56	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
57	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
58	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
59	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
60	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
61	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

Nº PUNT DE LLUM	TIPUS llumenera existent	TIPUS llumenera nova
62	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
63	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
64	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
65	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
66	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
67	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
68	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
69	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
70	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
71	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
72	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
73	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
74	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
75	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
76	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
77	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
78	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
79	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
80	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
81	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
82	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
83	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
84	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
85	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
86	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
87	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
88	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
89	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
90	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
91	llumenera horitzontal	llumenera horitzontal LED
92	braç antic	braç antic LED
93	braç antic	braç antic LED
94	braç antic	braç antic LED
95	braç antic	braç antic LED
96	braç antic	braç antic LED
97	braç antic	braç antic LED
98	braç antic	braç antic LED
99	downlight LED existent	downlight LED nou
100	downlight LED existent	downlight LED nou
101	downlight LED existent	downlight LED nou
102	downlight LED existent	downlight LED nou
103	bola	downlight LED existent (99)
104	bola	downlight LED existent (100)



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

Nº PUNT DE LLUM	TIPUS llumenera existent	TIPUS llumenera nova
105	bola	downlight LED existent (101)
106	bola	downlight LED existent (102)
107	llumenera horitzontal	(desmuntar)
108	Projector convencional LED	llumenera horitzontal LED
109	Projector convencional LED	llumenera horitzontal LED
110	Projector vapor de sodi	projector colors LED
111	Projector vapor de sodi	projector colors LED
112	bola	downlight LED nou
113	bola	downlight LED nou
114	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED
115	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED
116	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED
117	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED
118	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED
119	columna 4m antiga	columna 4m antiga LED

Als *plànols 2.1 i 3.1 del Document 2. Plànols* es poden comprovar sobre el mapa urbanístic del municipi tots els punts de llum especificats en la taula anterior, així com als *plànols 2.2 i 3.2 del Document 2. Plànols* es mostren les fotografies de les llumeneres existents i les noves llumeneres tipus LED.

En resum, el nombre de punts de llum en l'estat definitiu serà d'una unitat menys que en l'estat existent, ja que es desmunta la lluminària 107 anul·lant aquest punt de llum. Ho podem comprovar a la següent taula:

Tipologia	Nombre llumeneres existents (unitats)	Nombre llumeneres noves (unitats)
Llumenera horitzontal	89	90
Llumenera vertical	3	3
Downlight LED existent	4	4
Downlight LED nou	0	6
Llumenera tipus bola	6	0
Projector convencional LED	2	0
Projector vapor de sodi	2	0
Projector colors LED	0	2
Llumenera sobre columna 4m disseny antic	6	6
Llumenera de braç de disseny antic	7	7
TOTAL	119	118



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

7 PROGRAMA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ I DELS APARELLS D'ENLLUMENAT

El programa de manteniment de les instal·lacions i dels aparells d'enllumenat exterior el determinarà l'instal·lador responsable de l'execució de la instal·lació i del seu posterior manteniment com a mínim durant el període de garantia.

El programa de manteniment que s'adjuntarà al contracte de manteniment obligatori haurà de complir amb el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, sens perjudici de donar compliment a les condicions tècniques i de seguretat establertes al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) que hi resulti d'aplicació.

En específic el programa de manteniment ha de contemplar la periodicitat de neteja dels grups òptics, el control de l'enfocament de les lluminàries, la verificació dels accessoris i els drivers que en regulen el flux lluminós i l'horari de funcionament, a més del seu correcte funcionament.

8 OBRES A REALITZAR I DISPONIBILITAT DE LES INSTAL·LACIONS

Les obres a realitzar són les necessàries per assolir la renovació de l'enllumenat públic per la millora de la seva eficiència energètica i reduir-ne el seu manteniment. Per a dur a terme les obres contemplades en el present projecte, s'han previst els punts següents:

1. Protecció i senyalització de les obres
2. Desmuntatge de l'enllumenat existent
3. Col·locació de les noves llumeneres, làmpades i equips
4. Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat

El present projecte és un document complet, ja que és una unitat d'obra apta per a l'ús públic sense cap obra complementària. Amb el present projecte es preveu la implantació de tots els equips, instal·lacions i sistemes, portant a terme la seva instal·lació. Segons l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i posteriors modificacions, es manifesta expressament que el present Projecte es refereix a una obra completa, entenent-se com a tal que comprèn tots i cadascun dels elements que són necessaris per a la seva utilització, i que és susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei corresponent, sense perjudici de les ulteriors ampliacions de les que posteriorment pugui ser objecte.

La totalitat de les instal·lacions i obres es desenvolupen en terrenys de domini públic. Com que només s'ocupen terrenys de domini públic no és necessari iniciar cap tràmit expropiatori.



9 SEGURETAT I SALUT

Durant el termini de les obres es complirà la normativa de senyalització i protecció actualment vigent. El contractista tindrà l'obligació de protegir tot l'àmbit de treball. També es realitzaran totes les instal·lacions higièniques necessàries per a l'equip de treball. L'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta, servirà per a fixar les consideracions mínimes al Contractista per a redactar el Pla de Seguretat i Salut, que caldrà complir durant tota l'obra.

10 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es proposa com a termini d'execució el d'un mes, comptat a partir del replanteig de les obres. I com a termini de garantia dotze mesos comptats a partir de la recepció.

11 GESTIÓ DE RESIDUS

Al febrer de 2008 es produeix l'entrada en vigor a nivell estatal del RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, que pretén corregir la situació amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva. Degut a l'entrada en vigor d'aquest RD, l'execució de les obres corresponents al present projecte s'hauran de fer en compliment d'allò establert en l'esmentat Decret.

En la gestió de residus es tindrà en compte i s'aplicarà també el RD 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Memòria

12 PRESSUPOST

Segons el Document número 4. Pressupost, el pressupost de les obres del present projecte executiu s'organitza ens els següents capítols.

Capítol	Preu
01 Desmuntatges	4.167,84 €
02 Muntatges	58.046,66 €
03 Varis	5.200,00 €
TOTAL P.E.M.	67.414,50 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 67.414,50 €

13 % Despeses generals SOBRE 67.414,50: 8.763,89 €

6 % Benefici industrial SOBRE 67.414,50: 4.044,87 €

Subtotal 80.223,26 €

21 % IVA SOBRE 80.223,26 16.846,88 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE: 97.070,14 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de (NORANTA-SET MIL SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS).

13 CONCLUSIONS

Amb les dades aportades, la tècnica que subscriu creu haver posat de manifest l'aptitud de la documentació presentada i es considera que queden suficientment definides les obres de renovació de l'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms.

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos

ANNEXOS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 1. Fitxes tècniques

**ANNEX NÚMERO 1:
FITXES TÈCNIQUES**



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

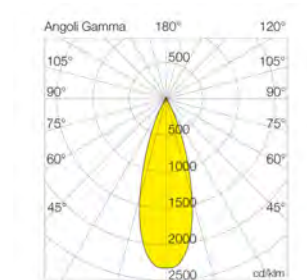
NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

FOX 4/C3

7129C3R180CS

TEC-MAR
LIGHTING

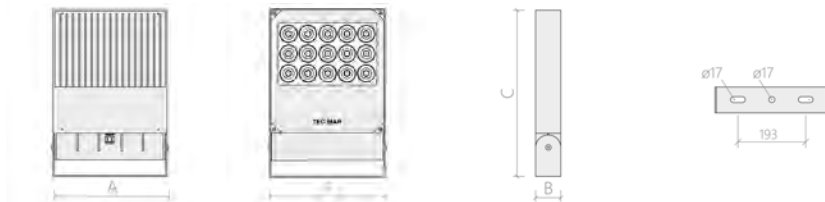


SPECIFIC PRODUCT

Mod	C3
Color	Anthracite
Installation	Indoor and outdoor architectural led floodlight. It can be installed on the ground, wall or pole
Application	Indoor, Outdoor
Materials	Die cast aluminium body, coated with polyester anticorrosion powder, anthracite color, 4 mm thick tempered transparent glass, silicon gasket
Insulation class	Class I
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High efficiency 36° wide beam PMMA lenses. Extra-clear glass diffuser
Beam angle	36°
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Standard equipment	- 1000 mm long H07RN-F 3x1 mm² neoprene cable. - Integrated RGBW control unit with Casambi Bluetooth system (only in the RGB+W version). CS OPTION. - 24Vdc IP67 driver not included. CG OPTION.
Necessary accessories	ACC110, ACC111, ACC229, ACC114
Luminous flux maintenance	L90-B10 >100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
180	-	RGB+W	casambi bluetooth	7050	39	325	70	500	-	8.4



RELATED ACCESSORIES

TEC-MAR
LIGHTING

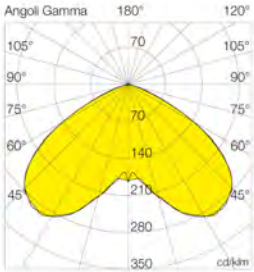
TEC-MAR S.r.l. Via delle Industrie 1, 26835 Crespiatica (LO) – Italy
TEC-MAR S.r.l. reserves the right, without notice, to modify the characteristics of its products as well as their availability at any time. All products, related technical data, illustrations and information are not binding for TEC-MAR S.r.l. TEC-MAR S.r.l. will not be liable for any illustrative, textual and/or translation errors. All values reported are measurement values. Flow, CCT and power data are within tolerances of +/- 10%.

17-10-2024

GEO/RT

9300RT2243GL

TEC-MAR[®]
LIGHTING



SPECIFIC PRODUCT

Mod	RT
Color	Silver
Installation	Led urban and street lighting fixture. Pole and wall mountable
Application	Outdoor
Materials	Die-cast aluminum body painted with thermosetting powder anticorrosion polyester in silver color, transparent tempered glass thickness 4 mm, silicone gasket
Insulation class	Class II
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High performance PMMA rotosymmetrical lens
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Standard equipment	- 60 mm diameter painted pole bracket included. - 1500 mm long H07RN-F neoprene cable.
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
43	-	Ambra - CRI>70	on/off	5998	139	460	170	55	-	7.2



RELATED ACCESSORIES



ACC069
IP66 waterproof
connector,e 2P + E (16A -
400V).



ACC071
IP66 waterproof connector,
4P + E (16A - 400V).



ACC238
Photosensor for street
lighting with Zhaga D4i
socket.

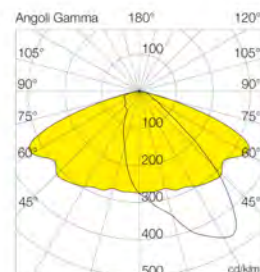


ACC249
Silver colored light diffuser.

LIZ/A3

P902A37248PL

TEC-MAR
LIGHTING

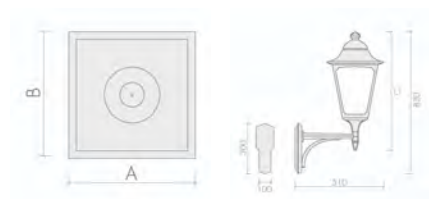


SPECIFIC PRODUCT

Mod	A3
Color	Matt black
Installation	Led street lantern suitable for lighting of Old Towns. Can be installed on pole, wall or suspension
Application	Outdoor
Materials	Die cast alluminium body, coated with polyester anticorrosion powder black color
Insulation class	Class II
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High performance PMMA EN13201 Class ME asymmetrical streetlight optic
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Standard equipment	- 1500 mm long H05RN-F neoprene cable.
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
48	-	Ambra - CRI>70	on/off	5879	122	330	330	710	-	6.7



RELATED ACCESSORIES



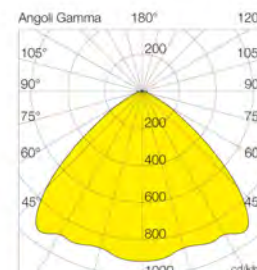
TEC-MAR S.r.l. Via delle Industrie 1, 26835 Crespiatica (LO) – Italy
TEC-MAR S.r.l. reserves the right, without notice, to modify the characteristics of its products as well as their availability at any time. All products, related technical data, illustrations and information are not binding for TEC-MAR S.r.l. TEC-MAR S.r.l. will not be liable for any illustrative, textual and/or translation errors. All values reported are measurement values. Flow, CCT and power data are within tolerances of +/- 10%.

17-10-2024

LIZ/R1

P902R17248PL

TEC-MAR
LIGHTING

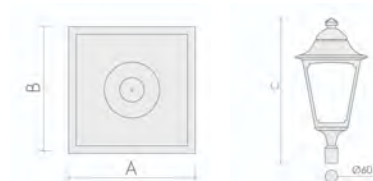


SPECIFIC PRODUCT

Mod	R1
Color	Matt black
Installation	Led street lantern suitable for lighting of Old Towns. Can be installed on pole, wall or suspension
Application	Outdoor
Materials	Die cast alluminium body, coated with polyester anticorrosion powder black color
Insulation class	Class II
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High performance PMMA Type V rotosymmetrical streetlight optic
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Standard equipment	- 1500 mm long H05RN-F neoprene cable.
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
48	-	Ambra - CRI>70	on/off	5911	123	330	330	680	-	5.8



RELATED ACCESSORIES



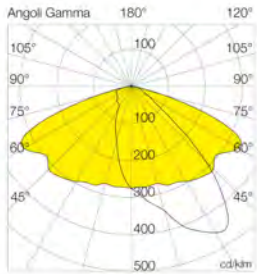
ACC069
IP66 waterproof
connector,e 2P + E (16A -
400V).



ACC071
IP66 waterproof connector,
4P + E (16A - 400V).

MIG 1B/ME

9202ME2050GL



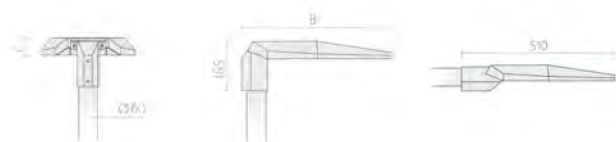
SPECIFIC PRODUCT

Mod	ME
Color	Silver
Installation	Led street light fitting. Pole and wall mountable
Application	Outdoor
Materials	Die cast alluminium body, coated with polyester anticorrosion powder silver color. 4 mm thick tempered transparent glass, silicon gasket
Insulation class	Class II
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High performance PMMA EN13201 Class ME asymmetrical streetlight optic
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
50	-	Ambra - CRI>70	on/off	6341	127	245	415	60	-	4.5





RELATED ACCESSORIES



ACC069
IP66 waterproof
connector, e 2P + E (16A -
400V).



ACC112
Streetlights half-pole
bracket, silver color. Pole
diameter: 60 mm.



ACC113
Streetlights adjustable wall
bracket, silver color.



ACC196
Double top-pole bracket.
Diameter 60 mm.



ACC244
Streetlights double half-
pole bracket, silver color.
Pole diameter: 60 mm.

TEC-MAR
LIGHTING

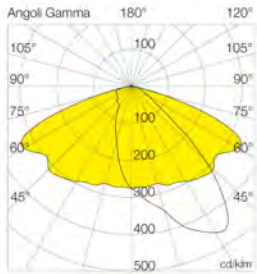
TEC-MAR S.r.l. Via delle Industrie 1, 26835 Crespiatica (LO) – Italy

TEC-MAR S.r.l. reserves the right, without notice, to modify the characteristics of its products as well as their availability at any time. All products, related technical data, illustrations and information are not binding for TEC-MAR S.r.l. TEC-MAR S.r.l. will not be liable for any illustrative, textual and/or translation errors. All values reported are measurement values. Flow, CCT and power data are within tolerances of +/- 10%.

17-10-2024

MIG 1B/ME

9202ME2105GL



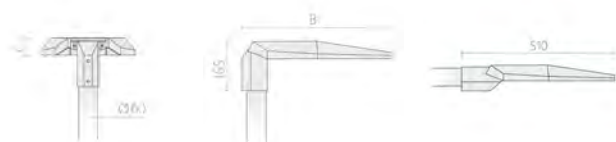
SPECIFIC PRODUCT

Mod	ME
Color	Silver
Installation	Led street light fitting. Pole and wall mountable
Application	Outdoor
Materials	Die cast alluminium body, coated with polyester anticorrosion powder silver color. 4 mm thick tempered transparent glass, silicon gasket
Insulation class	Class II
Protection index	IP66
Impact degree	IK08
Ambient temperature (Ta)	-25 / 45 °C
Optics	High performance PMMA EN13201 Class ME asymmetrical streetlight optic
Power supply	220-240Vac
Frequency	50/60Hz
Surge protection	10kv
Led modules	Removable (Class: D)
Luminous flux maintenance	L90-B10 > 100.000 h
Wiring	Removable
Step Mac Adams	3 step
Photobiological safety class	Risk exempt group
Trademarks and certifications	CE / UNI EN 60598-1
Warranty	7 years

PRODUCT FEATURES

W tot.	mA	°K - CRI	Options	Lumen OUTPUT	Lm/W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Kg
105	-	Ambra - CRI>70	on/off	12521	119	245	415	60	-	4.5





RELATED ACCESSORIES



ACC069
IP66 waterproof
connector, e 2P + E (16A -
400V).



ACC112
Streetlights half-pole
bracket, silver color. Pole
diameter: 60 mm.



ACC113
Streetlights adjustable wall
bracket, silver color.



ACC196
Double top-pole bracket.
Diameter 60 mm.



ACC244
Streetlights double half-
pole bracket, silver color.
Pole diameter: 60 mm.

TEC-MAR
LIGHTING

TEC-MAR S.r.l. Via delle Industrie 1, 26835 Crespiatica (LO) – Italy

TEC-MAR S.r.l. reserves the right, without notice, to modify the characteristics of its products as well as their availability at any time. All products, related technical data, illustrations and information are not binding for TEC-MAR S.r.l. TEC-MAR S.r.l. will not be liable for any illustrative, textual and/or translation errors. All values reported are measurement values. Flow, CCT and power data are within tolerances of +/- 10%.

17-10-2024

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora

Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

**ANNEX NÚMERO 2:
ESTUDI DE SEGURETAT
I SALUT**



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	4
4.8. Localització de serveis assistencials	5
4.9. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.10. Termini d'execució	5
4.11. Mà d'obra prevista	5
4.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	5
4.14. Maquinària prevista per a executar l'obra	5
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	6
5.1. Serveis higiènics	6
6. ÀREES AUXILIARS	6
6.1. Tallers	6
6.2. Zones d'apilament. Magatzems	7
7. TRACTAMENT DE RESIDUS	7
8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	8
8.1. Manipulació	8
8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	8
9. CONDICIONS DE L'ENTORN	9
9.1. Característiques de l'entorn	10
10. UNITATS CONSTRUCTIVES	10
11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	10
11.1. Procediments d'execució	10
11.2. Ordre d'execució dels treballs	11
11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	11
12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	11
13. MEDIAMBIENT LABORAL	12
13.1. Agents atmosfèrics	12
13.2. Il·luminació	12
13.3. Soroll	13
13.4. Pols	13
13.5. Ordre i neteja	15
13.6. Radiacions no ionitzants	15
13.7. Radiacions ionitzants	19
14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	21
15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	22



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	23
17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	23
18. RECURSOS PREVENTIUS	24
19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	24
20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	25
20.1. Normes de Policia	26
20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	27
20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	28
20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	28
20.5. Incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	30
20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	31
20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	31
21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	34
21.1. Riscos de danys a tercers	34
21.2. Mesures de protecció a tercers	34
22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	34
23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	35
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES	35
25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19	35
26. Signatures	39



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	Ajuntament dels Torms
NIF:	P2528100G
Adreça:	Plaça Major, 4
Població:	Els Torms
Representant:	Joan Josep Masip Guiu
NIF:	78062766F



3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.:	Mirna Pedrós Pons
Titulació/ns:	Enginyera Tècnica Industrial
Col·legiat núm.:	19.428-L
Despatx professional:	Wess Project S.L.
Població:	Linyola

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte:	Mirna Pedrós Pons
Titulació/ns:	Enginyera Tècnica Industrial
Col·legiat núm.:	19.428-L
Despatx professional:	Wess Project S.L.
Població:	Linyola

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor:	Mirna Pedrós Pons
Titulació/ns:	Enginyera Tècnica Industrial
Col·legiat núm.:	19.428-L
Despatx professional:	Wess Project S.L.
Població:	Linyola

4.3. Tipologia de l'obra

L'objecte d'aquest projecte és la definició exacta de les obres necessàries per a poder portar a terme el projecte de la substitució de les llumeneres de l'enllumenat públic exterior del municipi dels Torms en les millors condicions tècniques possibles, complint la normativa i adequant-se a la legislació vigent i a criteris de màxima eficiència i estalvi energètic..

4.4. Situació

Emplaçament:	Tot el municipi dels Torms
Coordenades UTM ETRS89:	Zona 31T X: 309439 m E Y: 4585066 m N
Codi Postal:	25164
Població:	Els Torms



4.5. Comunicacions

Carretera: L-701
Línia Autobús: Línia Juncosa-Lleida / Lleida – Juncosa
Línia Els Torms – Les Borges Blanques / Les Borges Blanques – Els Torms
Telèfon: 973.128.113
Fax: 973128113
E – mail: secretaria@elstorms.cat

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Consultori mèdic dels Torms
C/ Eral, 11
25164 Els Torms (Lleida)
Telèfon: 973.652.930

Centre d'Atenció Primària
Carrer La Pobla, 74
25177 La Granadella, Lleida
Telèfon: 973.133.207

Hospital Arnau de Vilanova
Av. Alcalde Rovira Roure, 80
25198 Lleida (Lleida)
Telèfon: 973.248.100

Ambulàncies
Telèfon: 112

Parc de bombers de les Borges Blanques
Carrer les Verdunes, 59, 37
25400 Les Borges Blanques (Lleida)
Telèfon: 112

Polícia – Mossos d'Esquadra
Av. de Francesc Macià, s/n
25400 Les Borges Blanques (Lleida)
Telèfon: 112

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 67.414,50 €. (seixanta set mil quatre-cents catorze euros amb cinquanta cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 1 mes.



4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant electricista
Manobre
Oficial 1a electricista

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
LLUMENERA LED TIPUS BOLA
LLUMENERA LED TIPUS DOWNLIGHT
LLUMENERA LED DE SUPORT VERTICAL
LLUMENERA LED DE SUPORT HORIZONTAL
LLUMENERA LED DE DISSENY ANTIC PER MUNTAR SOBRE COLUMNA
LLUMENERA LED DE DISSENY ANTIC PER MUNTAR SOBRE BRAÇ DE PARET MURAL
PROJECTOR DE COLORS PER A EXTERIOR AMB LEDS
ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIOR

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Dúmpder de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials

5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a aquests serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.



6. ÀREES AUXILIARS

6.1. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

6.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors 3 - 5 m³, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.



De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

7. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

8. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

8.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Silice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.



- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

8.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.



- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

9. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

9.1. Característiques de l'entorn

Es tracta de tota l'àrea urbana del municipi dels Torms.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els Principis aplicables durant l'execució de les obres (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

11.1. Procediments d'execució

Per desmuntar les llumeneres existents a la instal·lació d'enllumenat públic exterior del municipi s'utilitzarà el camió cistella i el dúmper per transportar les llumeneres al contenidor de residus de l'obra.

Pel muntatge de les noves llumeneres s'utilitzarà igualment el dúmper per transportar el nou material i instal·lar-lo a cada suport d'enllumenat exterior.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

La previsió d'ordre d'execució dels treballs serà la següent:

1. Protecció i senyalització de les obres
2. Desmuntatge de l'enllumenat existent
3. Col·locació de les noves llumeneres, làmpades i equips

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS:	1. Protecció i senyalització de les obres. 2. Desmuntatge de l'enllumenat existent 3. Col·locació de les noves llumeneres, làmpades i equips
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	Les obres s'han d'executar amb l'ordre indicat a la llista d'activitats, perquè l'execució de cada una d'elles requereix que l'anterior hagi estat completada.
DURADA DE LES ACTIVITATS:	1. 5 dies 2. 6 dies 3. 7 dies

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.



12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diferents treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls



sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupila de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- b. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
 - b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
 - c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
 - e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
 - f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any o 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullen i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.



Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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



A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.



La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformat els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**



El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• Situació de casetes i contenidors.

S'indicanen en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.



- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	---

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar
------------	--



accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

• Apilament i evacuació de residus

Apilament.

No es poden acumular residus en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si els residus es carreguen sobre camions, aquests hauran de



portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

20.5. Incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travessar intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.



- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:



1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E16 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS				
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

25. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.
- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.



Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.
- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.
- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
 - ☐ S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - ☐ Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
 - ☐ Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
 - ☐ Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

- ☐ Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - ☐ Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
 - ☐ S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
 - Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
 - Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.
- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov->



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 2. Estudi de Seguretat i Salut

China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.
(<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).
(<https://www.insst.es/>)

26. Signatures

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora

Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es

e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 3. Estudi de gestió de residus

**ANNEX NÚMERO 3:
ESTUDI DE GESTIÓ
DE RESIDUS**



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU DE L'ENLLUMENAT EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS		
Situació:	Tot el terme municipal dels Torms		
Municipi :	ELS TORMS	Comarca :	LES GARRIGUES

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	NO	SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
altres:		-	0,000	-	0,000
Aparells elèctrics i electrònics		0,012	1,380	0,070	8,050
Làmpades VM i VSAP		0,000	0,046	0,010	1,150
totals d'enderroc		0,7556	1,43 t	0,8344	9,20 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t			0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc..., i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrüa i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Aparells elèctrics i electrònics	Samuel Reches Ubal	Pol. Ind. El Segre - C/ La Fomal, 86, 25191 Lleida	E-1924,22

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	12,42	149,04	62,10	-	186,30
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

	12,42	149,04	100,00	0,00	186,30
--	-------	--------	--------	------	--------

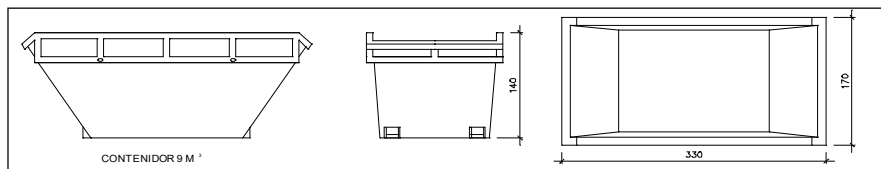
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	1,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **436,34 €**

El volum dels residus és de : **12,42 m³**

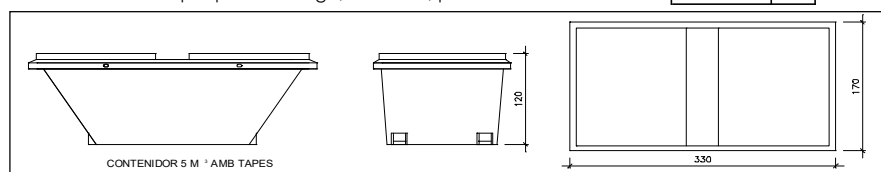
El pressupost de la gestió de residus és de : **481,97 euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



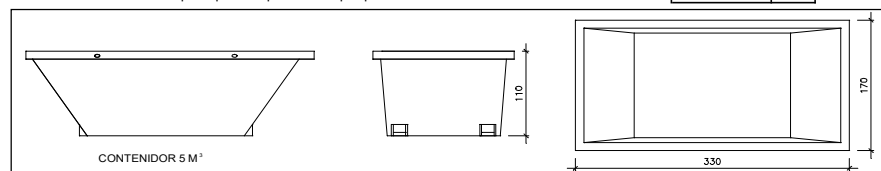
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



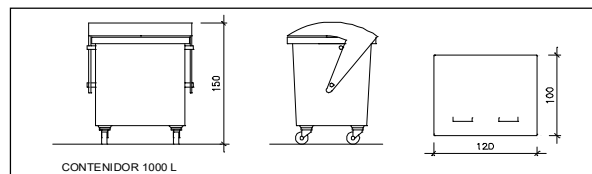
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



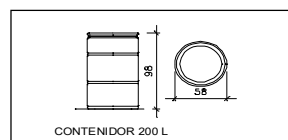
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc...)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació dipòsit
IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS	
DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018	

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	1,43 T	0,00 %	1,43 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	1,43 T	11 euros/T	15,73 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		1,4 Tones	
		Total dipòsit *** 150,00 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 1. Memòria i annexos | Annexos | Annex número 4. Justificació de preus

**ANNEX NÚMERO 4:
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36 €
A0D-0007	h	Manobre	23,88 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	71,10 €
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	180,00 €
BHM1-0FGU	u	Braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	34,16 €
BHQ3-WP02	u	Llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació inclosa.	434,00 €
BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00 €
BHQ4-WP03	u	Llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08	287,00 €
BHQ5-WP01	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de projectors LED	141,20 €
BHQ5-WP04	u	Llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08 i accessoris de muntatge a suport existent inclosos	235,00 €
BHQ6-W01	u	Projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici.	1.922,50 €
BHQ6-WP05	u	Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre columna de 4m de disseny antic existent.	609,00 €
BHQ7-WP06	u	Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre braç mural de paret de disseny antic.	687,00 €
BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	25,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 1	010506WP01	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	Rend.: 1,000		1.500,00	€
P- 2	010507WP02	PA	Posta en marxa de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior	Rend.: 1,000		300,00	€
P- 3	010508WP03	U	Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior, inclou projecte de Baixa Tensió i inscripció al RITSIC.	Rend.: 1,000		1.400,00	€
P- 4	010608WP04	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar	Rend.: 1,000		2.000,00	€
P- 5	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		31,71	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,250 /R x 25,36000 =	6,34000
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 29,57000 =	7,39250
					Subtotal...	13,73250	13,73250
Maquinària:							
C150-002W				h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x 71,10000 =	17,77500
					Subtotal...	17,77500	17,77500
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20599
					COST DIRECTE		31,71349
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,71349
P- 6	P21DD-HBK7	u	Desmuntatge per a substitució de projector amb equip elèctric integrat, muntat sobre líra de suport, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		25,37	€
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,200 /R x 25,36000 =	5,07200
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 29,57000 =	5,91400
					Subtotal...	10,98600	10,98600
Maquinària:							
C150-002W				h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,200 /R x 71,10000 =	14,22000
					Subtotal...	14,22000	14,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,16479
				COST DIRECTE			25,37079
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,37079
P- 7	P21DD-WP01	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			31,71 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,250 /R x 25,36000 =	6,34000
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 29,57000 =	7,39250
					Subtotal...	13,73250	13,73250
Maquinària:							
C150-002W				h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x 71,10000 =	17,77500
					Subtotal...	17,77500	17,77500
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,20599
				COST DIRECTE			31,71349
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,71349
P- 8	P244-4I3U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil	Rend.: 1,000			46,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007				h	Manobre	0,860 /R x 23,88000 =	20,53680
					Subtotal...	20,53680	20,53680
Maquinària:							
C15E-0062				h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900 /R x 28,25000 =	25,42500
					Subtotal...	25,42500	25,42500
				DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20537
				COST DIRECTE			46,16717
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,16717
P- 9	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000			23,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Maquinària:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000 =	23,18000
						Subtotal...	23,18000
							23,18000
						COST DIRECTE	23,18000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,18000
P- 10	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			36,00 €
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-180,00000 =	-36,00000
						Subtotal...	-36,00000
							-36,00000
						COST DIRECTE	-36,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	-36,00000
P- 11	PH11-WP03	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna troncònica de 4m existent i connectada al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000			611,50 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100
						Subtotal...	16,47900
	Maquinària:						
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	71,10000 =	17,77500
						Subtotal...	17,77500
	Materials:						
	BHQ3-WP02	u	Llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació inclosa.	1,000	x	434,00000 =	434,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	1,000	x	143,00000 =	143,00000	
				Subtotal...			577,00000	577,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,24719
				COST DIRECTE				611,50119
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				611,50119

P- 12	PH11-WP04	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre columna troncònica de 6m existent i connectada al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000				464,50 €
Mà d'obra:				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	29,57000 =	8,87100	
				Subtotal...			16,47900	16,47900
Maquinària:								
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	71,10000 =	17,77500	
				Subtotal...			17,77500	17,77500
Materials:								
	BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	1,000	x	143,00000 =	143,00000	
	BHQ4-WP03	u	Llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08	1,000	x	287,00000 =	287,00000	
				Subtotal...			430,00000	430,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50%		0,24719
				COST DIRECTE				464,50118
				DESPESES INDIRECTES		0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				464,50118

P- 13	PH11-WP05	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport horitzontal marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre suport horitzontal acoplat a columna troncònica de 6m existent o a braç mural de paret i connectada al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000				412,50 €
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

P- 14	PH11-WP06	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna de 4m de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000			786,50 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...	16,47900	16,47900
	Maquinària:						
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x	71,10000 =	17,77500	
					Subtotal...	17,77500	17,77500
	Materials:						
	BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	1,000 x	143,00000 =	143,00000	
	BHQ6-WP05	u	Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre columna de 4m de disseny antic existent.	1,000 x	609,00000 =	609,00000	
					Subtotal...	752,00000	752,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 1 0

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24719
				COST DIRECTE			786,50118
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			786,50118
P- 15	PH11-WP07	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre braç mural de paret de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000			864,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...	16,47900	16,47900
	Maquinària:						
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x	71,10000 =	17,77500	
					Subtotal...	17,77500	17,77500
	Materials:						
	BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	1,000 x	143,00000 =	143,00000	
	BHQ7-WP06	u	Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre braç mural de paret de disseny antic.	1,000 x	687,00000 =	687,00000	
					Subtotal...	830,00000	830,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,24719
				COST DIRECTE			864,50118
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			864,50118
P- 16	PH11-WP09	u	Muntatge i connexió elèctrica de llumenera downlight LED existent, sobre columna troncocònica existent de 4m	Rend.: 1,000			177,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	25,36000 =	7,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	29,57000 =	8,87100	
					Subtotal...	16,47900	16,47900
	Maquinària:						
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x	71,10000 =	17,77500	
					Subtotal...	17,77500	17,77500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	Materials:							
	BHQ3-WP11	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	1,000	x	143,00000 =	143,00000	
						Subtotal...	143,00000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	
							0,24719	
						COST DIRECTE	177,50119	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	177,50119	
P- 17	PHM1-WP01	u	Subministrament i muntatge de braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols	Rend.: 1,000				80,93 €
				Unitats		Preu €	Parcial	
	Mà d'obra:						Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,383	/R x	25,36000 =	9,71288	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,383	/R x	29,57000 =	11,32531	
						Subtotal...	21,03819	
							21,03819	
	Materials:							
	BHM1-0FGU	u	Braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	1,000	x	34,16000 =	34,16000	
	BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	1,000	x	25,42000 =	25,42000	
						Subtotal...	59,58000	
							59,58000	
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	
							0,31557	
						COST DIRECTE	80,93376	
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	80,93376	
P- 18	PHQE-WP01	u	Subministrament i muntatge de projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici muntat sobre teulada i connectat al circuit elèctric existent.	Rend.: 1,000				2.108,40 €
				Unitats		Preu €	Parcial	
	Mà d'obra:						Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	25,36000 =	12,24888	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	29,57000 =	14,28231	
						Subtotal...	26,53119	
							26,53119	
	Maquinària:							
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250	/R x	71,10000 =	17,77500	
						Subtotal...	17,77500	
							17,77500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/10/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	BHQ5-WP01	u	Part proporcional d'accessoris de muntatge de projectors LED	1,000	x	141,20000 =	141,20000
	BHQ6-W01	u	Projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici.	1,000	x	1.922,50000 =	1.922,50000
					Subtotal...	2.063,70000	2.063,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,39797
				COST DIRECTE			2.108,40416
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.108,40416

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons
Enginyera Tècnica Industrial
Col·legiada núm.19428-L

DOCUMENT NÚMERO 2 PLÀNOLS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

ÍNDEX DE PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

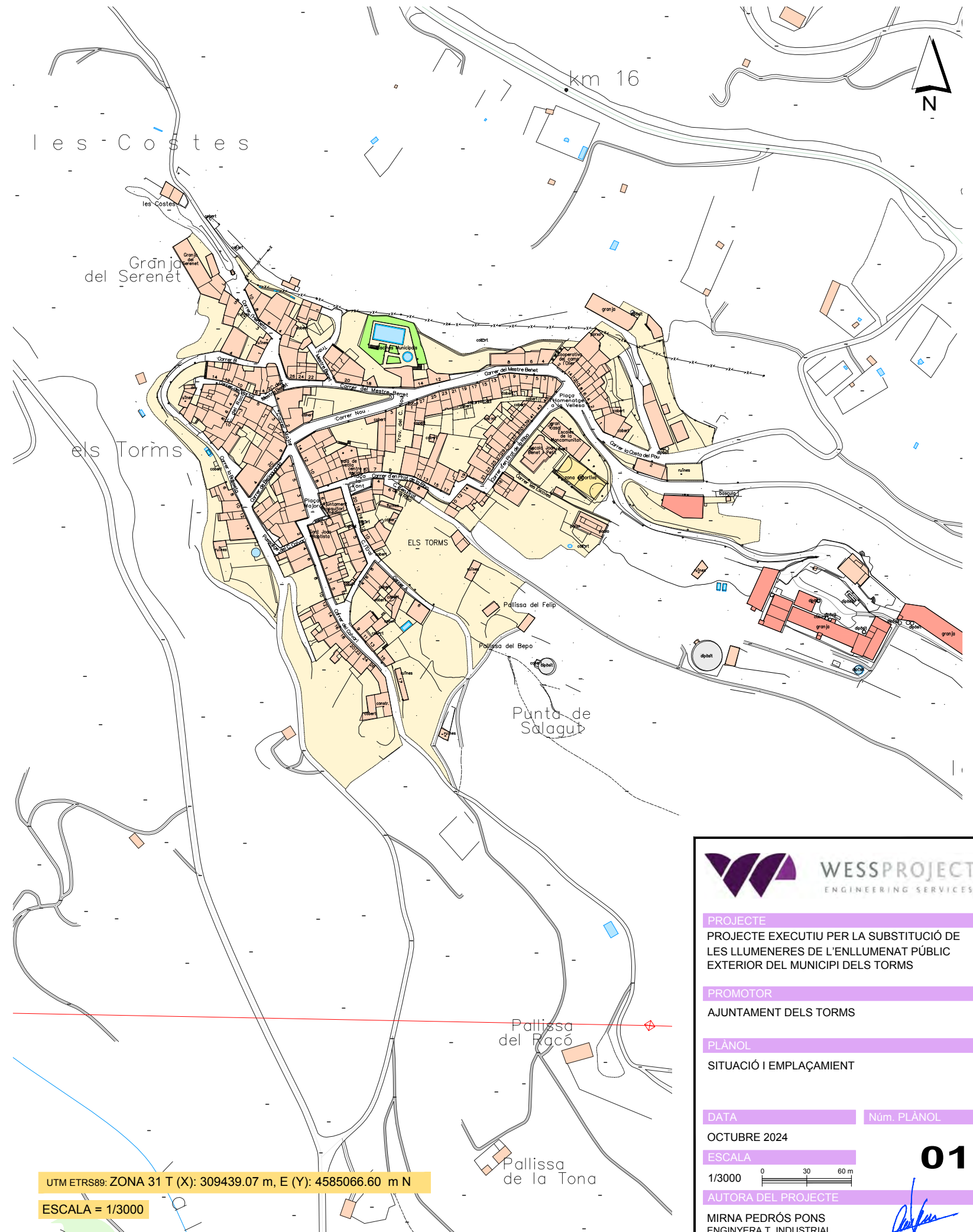
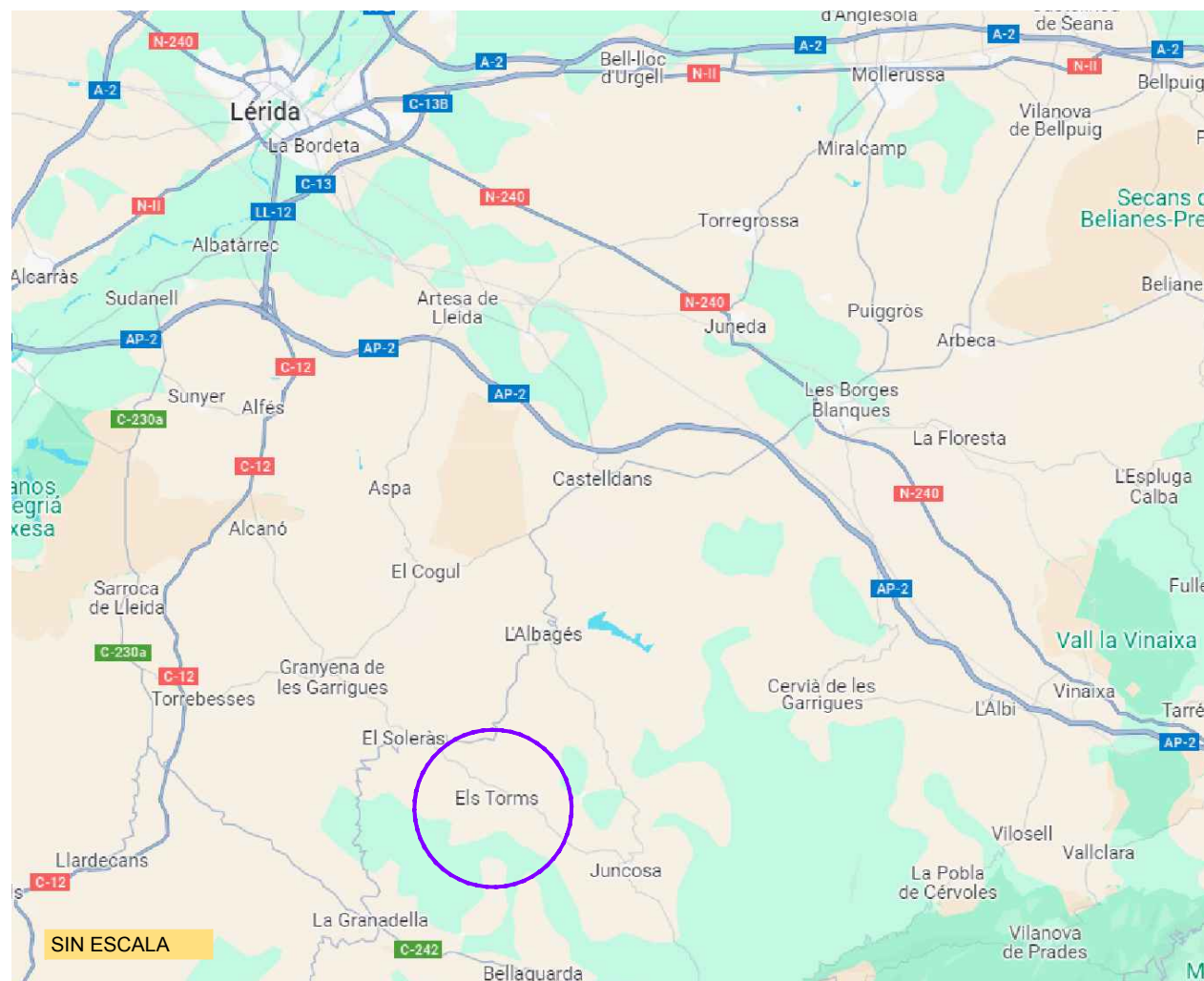
2.1 ESTAT ACTUAL. PLANTA ENLLUMENAT

2.2 ESTAT ACTUAL. FOTOGRAFIES ENLLUMENAT

3.1 ESTAT DEFINITIU. PLANTA ENLLUMENAT

3.2 ESTAT DEFINITIU. FOTOGRAFIES ENLLUMENAT





PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

PROMOTOR
AJUNTAMENT DELS TORMS

PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

DATA
OCTUBRE 2024

ESCALA
1/3000

AUTORA DEL PROJECTE
MIRNA PEDRÓS PONS
ENGINYERA T. INDUSTRIAL
Col·legiada núm.: 19.428-L

01



● Llumenera tipus bola existent



● Llumenera tipus downlight LED existent



● Llumenera de suport vertical existent



▶ Llumenera de suport horitzontal existent



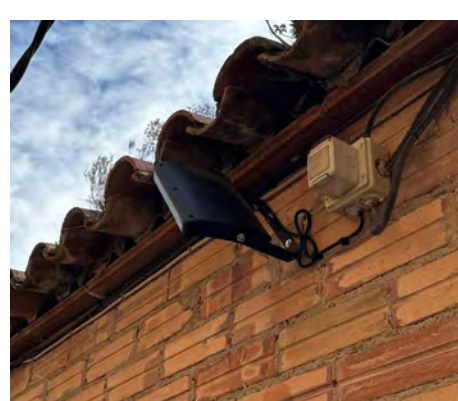
◆ Llumenera disseny antic de columna (h=4m) existent



◆ Llumenera disseny antic de braç existent



◆ Projector làmpada vapor de sodi existent



◆ Projector LED existent



PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

PROMOTOR

AJUNTAMENT DELS TORMS

PLÀNOL

ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES ENLLUMENAT

DATA

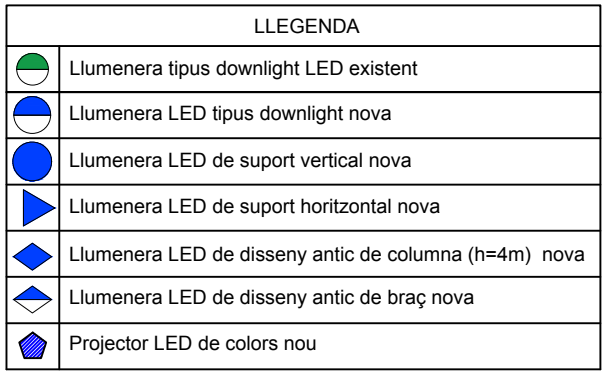
OCTUBRE 2024

Núm. PLÀNOL

02.2

AUTORA DEL PROJECTE

MIRNA PEDRÓS PONS
ENGINYERA T. INDUSTRIAL
Col·legiada núm.: 19.428-L





● Llumenera tipus downlight LED existent



● Llumenera tipus downlight LED nova



● Llumenera LED de suport vertical nova



▶ Llumenera LED de suport horitzontal nova



◆ Llumenera LED disseny antic de columna (h=4m) nova



◆ Llumenera LED disseny antic de braç existent



◆ Projector LED de colors nou



PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE
LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

PROMOTOR
AJUNTAMENT DELS TORMS

PLÀNOL
ESTAT ACTUAL
FOTOGRAFIES ENLLUMENAT

DATA
OCTUBRE 2024

ESCALA
02.2

AUTORA DEL PROJECTE
MIRNA PEDRÓS PONS
ENGINYERA T. INDUSTRIAL
Col·legiada núm.: 19.428-L

DOCUMENT NÚMERO 3 PLEC DE CONDICIONS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

ÍNDEX

A. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL 1. CONDICIONS GENERALS

- 1.1 OBJECTE
- 1.2 DOCUMENTS
- 1.3 CONDICIONS NO ESPECIFICADES
- 1.4 NORMATIVA

CAPÍTOL 2. CONDICIONS FACULTATIVES

- 2.1 ATRIBUCIONS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA
- 2.2 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA
- 2.3 ATRIBUCIONS I OBLIGACIONS DE LA PROPIETAT

CAPÍTOL 3. CONDICIONS ECONÒMICO-ADMINISTRATIVES

- 3.1 CONDICIONS GENERALS
- 3.2 CRITERIS DE MEDICIÓ
- 3.3 CRITERIS DE VALORACIÓ

CAPÍTOL 4. CONDICIONS LEGALS

- 4.1 RECEPCIÓ DE L'OBRA
- 4.2 NORMES, REGLAMENTS I D ALTRES DISPOSICIONS VIGENTS

CAPÍTOL 5. CONDICIONS TÈCNIQUES

- 5.1 CONDICIONS GENERALS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

A. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

CAPÍTOL 1. CONDICIONS GENERALS

1.1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que cal que compleixin els materials utilitzats en la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació en obra i les que comandaran en l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i obres auxiliars.

1.2 DOCUMENTS

Els documents que han de servir de base per a la realització de les obres són, junt amb el present Plec de Condicions, la Memòria Descriptiva, els Plànols i el Pressupost. La Direcció Facultativa podrà subministrar els plànols o documents d'obra que consideri necessaris al llarg d'aquesta, i el Llibre d'Ordres i Assistències, que estarà en tot moment en l'obra, podrà fixar totes les ordres o instruccions que cregui oportunes amb indicació de la data i la signatura d'aquesta Direcció, així com la de l'assabentat del contractista, encarregat o tècnic que el representi.

1.3 CONDICIONS NO ESPECIFICADES

A tots els efectes, per a les CONDICIONS FACULTATIVES, JURÍDIQUES, ECONÒMIQUES I ADMINISTRATIVES, prevaldrà el PLEC DE CONDICIONS GENERALS sobre les contingudes en el present PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.

Totes les condicions no especificades en aquest Plec es regiran per les del PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'ARQUITECTURA de 1960, - Actualitzat-

És obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no s'hagi estipulat expressament en els plecs de condicions, i la que sense apartar-se de la seva recta interpretació disposi per escrit la Direcció Facultativa de les Obres.

1.4 NORMATIVA

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Codi d'accessibilitat de Catalunya. Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. Llei 20/91 (DOGC:25/11/91). Mesures mínimes d'accessibilitat als edificis. R.D.556/89 (BOE: 23/5/89).

CONTROL DE QUALITAT

Reglament general de les actuacions del Ministerio de Industria y Energía en el camp de la normalització i homologació. Real Decreto 2584/1981, del 18 de Septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.263, 03/11/1981) (C.E. BOE núm.285, 28/11/1981).

* Modificació. Real Decreto 734/1985, del 20 de Febrero (BOE núm.123, 23/05/1985).
* Modificació. Real Decreto 105/1988, del 12 de Febrero (BOE núm.41, 17/02/1988).
* Modificació del Anexo I. Orden del 24 de Julio de 1989 (BOE núm.183, 02/08/1989) (C.E. BOE núms.54 y 95, 03/03 y 20/04/1988).
Control de qualitat dels materials i unitats d'obra. Decret 77/1984, del 4 de març, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm.428, 25/04/1984).
* S'aprova el plec



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre del 21 de març de 1984 (DOGC núm.493, 12/12/1984).Determinats aspectes d'assignació de funcions en el camp de l'homologació i l'aprovació de prototipus, tipus i models.Ordre del 30 de maig de 1986, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm.696, 06/06/1986). Control de qualitat de l'edificació.Decret 375/1988, de l'1 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm.1086, 28/12/1988) (C.E. DOGC núm.1111, 24/02/1989).

* Desplegament del Decret. Ordre del 25 de gener de 1989 (DOGC núm.1111, 24/02/1989).* Desplegament del Decret. Ordre del 13 de setembre de 1989 (DOGC núm.1205, 11/10/1989) * Desplegament del Decret. Ordre del 16 d'abril de 1992 (DOGC núm.1610, 22/06/1992). Gestió de residus dels enderroc i altres residus de la construcció. Decret 201-94.

MAQUINÀRIA D'OBRA

Reglament d'aparells elevadors per a obres.Orden del 23 de Mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm.141, 14/06/1977) (C.E. BOE núm.170, 18/07/1977).* Modificació artículo 65. Orden del 7 de Marzo de 1981 (BOE núm.63, 14/03/1981).

Reglament de seguretat en les màquines.Real Decreto 1495/1986, del 26 de Mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm.173, 21/07/1986) (C.E. BOE núm.238, 04/10/1986).* Modificació. Real Decreto 590/1989, del 19 de Mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm.132, 03/06/1989).* Instrucción técnica complementaria ITC MSG SM1. Orden del 8 de Abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm.87, 11/04/1991).* Modificació. Real Decreto 830/1991, del 24 de Mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm.130, 31/05/1991).

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.Real Decreto 474/1988, del 30 de Marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.121, 20/05/1988).

BÚSTIES

Reglament de serveis de correus.Decreto 1953/1964, del 14 de Mayo, del Ministerio de la Gobernación (BOE núm.138, 09/06/1964).

PROJECTES I DIRECCIONS D'OBRES

Normes sobre redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. D.462/71 (BOE:24/3/71).Orden del 11 de Marzo de 1971, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.71, 24/03/1971) (C.E. BOE núm.160, 06/07/1971).* Normes sobre el llibre d'ordres i assistències en obres d'edificació. Orden del 9 de Junio de 1971 (BOE núm.144, 17/06/1971).

* Modificació de les normes sobre el llibre d'ordres. Orden del 17 de Julio de 1971 (BOE núm.176, 24/07/1971).

Certificat final de direcció d'obres. Orden del 28 de Enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.35, 10/02/1972).

SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO:26/08/92)Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se en les obres de construcció temporals o mòbils.- RD 1627/1997 de 24 de Octubre (BOE:25/10/97)Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

- Ley 31/1/1995 de 8 de Noviembre (BOE:10/11/95) Prevenció de riscos laborals. Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions: - RD 39/1997 de 17 de Enero (BOE:31/01/97)

Reglament dels Serveis de Prevenció.- RD 485/1997 de 14 de Abril (BOE:23/04/97) Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.- RD 486/1997 de 14 de Abril (BOE:23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. En el capítol 1 s'exclouen les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971).- RD 487/1997 de 14 de Abril (BOE:23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.- RD 488/97 de 14 de Abril (BOE:23/04/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.- RD 1215-97. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.- RD 664/1997 de 12 de Mayo (BOE:24/05/97) Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.- RD 665/1997 de 12 de Mayo (BOE:24/05/97) Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.- RD 773/1997 de 30 de Mayo (BOE:12/06/97) Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball. Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball (O.09/03/1971).- O. de 22/04/97. BOE 24/04/97. Activitats de prevenció de les mútues de A.T. i E.P.- O. de 20 de Mayo de 1952 (BOE:15/06/52) Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la indústria de la Construcció. Modificacions: O. de 10 de Diciembre de 1953 (BOE:22/12/53) O. de 23 de Septiembre de 1966 (BOE:01/10/66) Art.100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- O. de 31 de Enero de 1940. Andamios: Cap.VII, art.66 a 74 (BOE:03/02/40) Reglament general sobre Seguretat i Higiene.- O. de 28 de Agosto de 1970. Art.1o a 4o, 183o a 291o i Annexes I i II (BOE:05/09/70;09/09/70) Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica. Correcció d'errades: BOE:17/10/70- O. de 20 de Septiembre de 1986 (BOE:13/10/86) Model de llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene. Correcció d'errades: BOE:31/10/86- O. de 16 de Diciembre de 1987 (BOE:29/12/87) Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions pel seu compliment i tramitació.- O. de 31 de Agosto de 1987 (BOE:18/09/87) Senyalització, balissament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de població.- O. de 23 de Mayo de 1997 (BOE:14/06/77)

Reglament d'Aparells elevadors per a obres. Modificació: O. de 7 de Marzo de 1981 (BOE:14/03/81).- O. de 28 de Junio de 1988 (BOE:07/07/88) Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció referent a grues-torre desmuntables per a obres. Modificació: O. de 16 de Abril de 1990 (BOE:24/04/90)- O. de 31 de Octubre de 1984 (BOE:07/11/84) Reglament sobre seguretat dels treballadors amb risc d'amiant. RD 1316-89 Protecció als treballadors enfront als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.- O. de 9 de Marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71) Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. Correcció d'errades: (BOE: 06/04/71) Modificació: (BOE: 02/11/89) Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD485/1997, RD664/1997, RD665/1997, RD773/1997 i RD1215/1997. O. de 12 de gener de 1998 (DOG:27/01/98) S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.- Resolucions aprovatòries de Normes Tècniques



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

Reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.- R. de 14 de Diciembre de 1974 (BOE:30/12/74): N.R.MT-1: Cascos no metàl·lics.- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:01/09/75): N.R.MT-2: Protectors auditius.- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:02/09/75): N.R.MT-3: Pantalles per a soldadors. Modificació: BOE:24/10/75- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:03/09/75): N.R.MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificació: BOE:25/10/75- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:04/09/75): N.R.MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació: BOE:27/10/75- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:05/09/75): N.R.MT-6: Banquetes aïllants de maniobres. Modificació: BOE:28/10/75- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:06/09/75): N.R.MT-7: Equips de protecció personal de vies respiratòries. Normes comuns i adaptadors facials. Modificació: BOE:29/10/75- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:08/09/75): N.R.MT-8: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres mecànics. Modificació: BOE:30/10/75)- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:09/09/75): N.R.MT-9: Equips de protecció personal de vies respiratòries: mascaretes autofiltrants. Modificació: BOE:31/10/75)- R. de 28 de Julio de 1975 (BOE:10/09/75): N.R.MT-10: Equips de protecció personal de vies respiratòries: filtres químics i mixtes contra amoníac. Modificació: BOE:01/11/75)- O. del 06/10/86. BOE 08/10/86. Modificacions BOE 31/10/86. Empreses i centres de treball. Requisits i dades de les comunicacions d'apertura prèvia o reanudació d'activitats.

ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

PGS-1-1974 "Norma sismorresistente PGS-1, 1974 parte A". Decreto 3209/1974, del 30 de Agosto, del Ministerio de Planificación del Desarrollo (BOE núm.279, 21/11/1974).- NC SE-94 norma de construcción sismorresistente parte general y edificación. D.2543/94 (BOE: 8/2/95). (Deroga la PDS-1-74).

- Autorització d'ús de sistemes de forjats o estructures per a pisos i cobertes. R.D.1630/80 (BOE:8/8/80).- Actualització de les fitxes d'autorització de sistemes de forjats.R.30/1/97 (BOE: 6/3/97).- Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes.D.71/95 (DOGC: 24/3/95, DOGC:8/11/95).- Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.O.18/3/97 (DOGC: 18/4/97).NBEAE-88 "Acciones en la edificación".Real Decreto 1370/1988, del 11 de Noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.276, 17/11/1988).

Norma Reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres dels edificis d'habitatges.O.18-01-94.

ACER

NBE-EA-95 Estructures d'acer en edificació. R.D. 1829/95 (BOE: 18/1/96).(Es refonen i ordenen en aquesta, la sèrie completa de normes relatives a estructures d'acer NBE.MV 102 A 111).NBE-MV-104-1966 "Ejecución de las estructuras de acero laminado en edificación".Decreto 1851/1967, del 3 de Junio, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.203, 25/08/1967). NBE-MV-106-1968 "Tornillos ordinarios y calibrados; tuercas y arandelas de acero, para estructuras de acero laminado".Decreto 685/1969, del 30 de Enero, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.96, 22/04/1969). NBE-MV-107-1968 "Tornillos de alta resistencia y sus tuercas y arandelas".Decreto 685/1969, del 30 de Enero, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.96, 22/04/1969). NBE-MV-103-1972 "Cálculo de estructuras de acero laminado en edificación".Decreto 1353/1973, del 12 de Abril, del Ministerio de la Vivienda (BOE 154 y 155, 27 y 28/06/1973). NBE-MV-102-1975 "Acero laminado para estructuras de edificación".Real Decreto 2899/1976, del 16 de Septiembre, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.299, 14/12/1976).NBE-MV-108-1976 "Perfiles huecos de



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

acero para estructuras de edificación".Real Decreto 3253/1976, del 23 de Diciembre, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm.27, 01/02/1977). NBE-MV-109-1979 "Perfiles conformados de acero para estructuras de edificación".Real Decreto 3180/1979, del 7 de Diciembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.79, 01/04/1980).NBE-MV-111-1980 "Placas y paneles de chapa conformada de acero para la edificación".Real Decreto 2169/1981, del 22 de Mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.229, 24/09/1981).NBE-MV-110-1982 "Cálculo de piezas de chapa conformada de acero en edificación".Real Decreto 2048/1982, del 28 de Mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.205, 27/08/1982).

AÏLLAMENT I IMPERMEABILITZACIÓ

Norma per a la utilització de les espumes de urea-formol usades com a aïllants en edificació. Orden del 8 de Mayo de 1984, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm.113, 11/05/1984) (C.E. - BOE núm.167, 13/04/1984).* Anul·la disposició 6a, Orden del 31 de Julio de 1987, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm.222, 16/09/1987).

* Modificació, Orden del 28 de Febrero de 1989 (BOE núm.53, 03/03/1989).

Poliestirens expandits utilitzats com a aïllants tèrmics. Real Decreto 2709/1985, del 27 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.64,

15/03/1986) (C.E. - BOE núm.134, 05/06/1986)* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Orden del 14 de Enero de 1991 (BOE núm.26, 30/01/1991).

Productes bituminosos per a impermeabilització de cobertes en edificació.Orden del 12 de Marzo de 1986, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.70, 22/03/1986) * Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Orden del 14 de Enero de 1991 (BOE núm.28, 01/02/1991).

Productes de fibra de vidre.Real Decreto 1637/1986, del 13 de Junio, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.186, 05/08/1986) (C.E. - BOE núm.257, 27/10/1986).* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Orden del 14 de Enero de 1991 (BOE núm.26, 30/01/1991).

Aïllament tèrmic en els edificis de nova construcció. Decret 124/1987, del 29 de gener, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm.832, 27/04/1987).

NRE-AT-87 "Norma reglamentària d'edificació sobre aïllament tèrmic". Ordre del 27 d'abril de 1987, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm.832, 27/04/1987) (C.E. - DOGC núm.899, 07/10/1987).* Modificació parcial. Ordre del 4 de setembre de 1989 (DOGC núm.1201, 02/10/1989).NBE-CA-88 "Condicions acústiques en els edificis". Ordre del 29 de Septiembre de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.242, 08/10/1988).

NBE-QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos". Real Decreto 1572/1990, del 30 de Noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.293, 07/12/1990). 3

BLOCS DE FORMIGÓ

RB-90 "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción".Orden del 4 de Julio de 1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.165, 11/07/1990).



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

FORMIGONS I MORTERS

Es declara obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tot tipus d'obres i productes prefabricats. Real Decreto 1313/1988, del 28 de Octubre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.265, 04/11/1988).

* Conformitat a normes com a alternativa de l'homologació. Orden del 17 de Enero de 1989 (BOE núm.21, 25/01/1989). * Modificació de normes UNE. Orden del 28 de Junio de 1989 (BOE núm.155, 30/06/1989). * Modificació de normes UNE. Orden del 28 de Diciembre de 1989 (BOE núm.312, 29/12/1989).

RC-88 "Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de ciments". Real Decreto 1312/1988, del 28 de Octubre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm.265, 04/11/1988) (C.E. - BOE núm.282, 24/11/1988).

RC-97 "Instrucció per a la recepció de ciments". R.D.776/97 (BOE:13/06/97).

(En vigor des del 16/06/97) EH-91 "Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat". Real Decreto 1039/1991, del 28 de Junio, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm.158, 03/07/1991). EP-93 "Instrucció per al projecte i l'execució d'obres de formigó pretensat. R:D:805/93 (B.O.E.:26/6/93). EF-96 "Instrucció per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat. R:D:26/8/96 (B.O.E.:22/01/97)(derogada la EF-88, en vigor a partir del 22/03/97).

GUIXOS I ESCAIOLES

RY-85 "Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció". Orden del 31 de Mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm.138, 10/06/1985).

Guixos i escaioles per a la construcció i especificacions tècniques dels prefabricats afins de guixos i escaioles. Real Decreto 1312/1986, del 25 de Abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm.156, 01/07/1986)

(C.E. - BOE núm. 240, 07/10/1986). * Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Orden del 14 de Enero de 1991 (BOE núm. 26, 30/01/1991).

OBRES DE FÀBRICA DE MAÓ

RL-88 "Plec de condicions per a la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció". Orden del 27 de Julio de 1988, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 185, 03/08/1988). NBE-FL-90 "Murs resistents de fàbrica de maó". Real Decreto 1723/1990, del 20 de Diciembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 4, 04/01/1991).

VIDRE

S'estableixen determinades condicions tècniques per al vidre-cristall. Real Decreto 168/1988, del 26 de Febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 52, 01/03/1988).

APARELLS A PRESSIÓ

Reglament d'aparells a pressió. Real Decreto 1244/1979, del 4 de Abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 128, 29/05/1979)



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

(C.E. - BOE núm. 154, 28/06/1979).* Modificació dels articles 6 i 7. Real Decreto 507/1982, del 15 de Enero (BOE núm. 61, 12/03/1982).* Modificació de varis articles. Real Decreto 1504/1990, del 23 de Noviembre (BOE núm. 285, 28/11/1990) (C.E. - BOE núm. 21, 24/01/1991).

ITC-MIE-AP2 "Canonades per a fluïds relatius a calderes". Orden del 6 de Octubre de 1980, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 265, 04/11/1980).

ITC-MIE-AP1 "Calderes, economitzadors, preescalfadors, sobreescalfadors i reescalfadors". Orden del 17 de Marzo de 1981, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 84, 08/04/1981) (C.E. - BOE núm. 395, 22/12/1981)* Modificació, Orden del 28 de Marzo de 1985 (BOE núm. 89, 13/04/1985).

ITC-MIE-AP4 "Cartutxos de GLP". Orden del 21 de Abril de 1981, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 102, 29/04/1981).

ITC-MIE-AP5 "Extintors d'incendis". Orden del 31 de Mayo de 1982, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 149, 23/06/1982). * Aplicació de la ITC-MIE-AP5. Orden del 25 de Mayo de 1983 (BOE núm. 335, 08/06/1983).* Modificació articles 2, 9 i 10. Orden del 26 de Octubre de 1983 (BOE núm. 266, 07/11/1983).* Modificació de varis articles. Orden del 31 de Mayo de 1985 (BOE núm. 147, 20/06/1985).* Modificació. Orden del 15 de Noviembre de 1989 (BOE núm. 28, 28/11/1989).

APARELLS ELEVADORS

Reglament d'aparells elevadors. Orden del 30 de Junio de 1966, del Ministerio de Industria (BOE núm. 177, 26/07/1966) (C.E. - BOE núm. 255, 29/09/1966).* Modificació. Orden del 20 de Noviembre de 1973 (BOE núm. 285, 28/11/1973).* Modificació article 22. Orden del 25 de Octubre de 1975 (BOE núm. 271, 12/11/1975).* Modificació. Orden del 20 de Julio de 1976 (BOE núm. 191, 10/08/1976).* Modificació dels articles 73, 80 i 102. Orden del 7 de Abril de 1981 (BOE núm. 95, 21/04/1981).* Modificació del Capítol I. Orden del 16 de Noviembre de 1981 (BOE núm. 282, 25/11/1981).

Es regiran per aquest Reglament els aparells elevadors no regulats pel "Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos". Real Decreto 2291/1985, del 8 de Noviembre.

Condicions tècniques mínimes exigibles als ascensors i normes per efectuar les revisions periòdiques dels aparells elevadors. Orden del 31 de Octubre de 1981, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 95, 20/04/1981). Aclareix diversos articles del Reglament d'aparells elevadors.

Ordre del 23 de desembre de 1981, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 196, 03/02/1982).

Es complementen les condicions tècniques que han de complir els aparells elevadors. Ordre del 30 de novembre de 1984, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 493, 12/12/1984).

Reglament d'aparells d'elevació i manutenció dels mateixos. Real Decreto 2291/1985, del 8 de Noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 296, 1985/12/11).

Rectifica el Reglament d'aparells d'elevació i manutenció. Ordre del 14 de maig de 1987, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 852, 15/06/1987).

ITC-MIE-AEM1 "Ascensors electromecànics". Orden del 23 de Septiembre de 1987, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 239, 06/10/1987).* Actualització de la taula de normes UNE. Resolución del 25 de Julio de 1991, de la Dirección General de Política Tecnológica



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

(BOE núm. 218, 11/09/1991).* Modificació. Orden del 12 de Septiembre de 1991, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (BOE núm. 223, 17/09/1991) (C.E. - BOE núm. 245, 12/10/1991).* Prescripcions tècniques. Resolución del 27 de Abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica (BOE núm. 117, 15/05/1992).

ENLLUMENAT PÚBLIC

Canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit). Real Decreto 2642/1985, del 18 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21, 24/01/1986) (C.E. - BOE núm. 67, 19/03/1986).* Modificació. Orden del 11 de Julio de 1986 (BOE núm. 173, 21/07/1986).* Modificació. Real Decreto 401/1989, del 14 de Abril (BOE núm. 99, 26/04/1989).* Modificació. Orden del 16 de Mayo de 1989 (BOE núm. 168, 15/07/1989).* Conformitat a normes com a alternativa de l'homologació. Orden del 12 de Junio de 1989 (BOE núm. 161, 07/07/1989).

COMUNICACIONS

- Instal·lació d'antenes receptores en l'exterior d'immobles. D. 18/10/57 (BOE: 18/11/57)- Antenes col·lectives. Llei (BOE: 25/7/66).- Normes per a la instal·lació d'antenes col·lectives. O. 23/1/67 (BOE: 2/3/67). Modificació (BOE: 10/4/82)- Televisió i Ràdiodifusió. Antenes col·lectives. O. 3/08/67 (BOE: 15/8/67).- Instal·lació en immobles de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable. D.1306/74 (BOE: 15/5/74).- Normes d'instal·lacions d'antenes col·lectives de TV. D. 366/83 (DOGC: 9/9/83).- NRE CXT-91 "Canalitzacions de la xarxa de telefonia i altres serveis per cable en els edificis de nova construcció. (Desenvolupa el D. 274/91, amb el mateix títol). O. 12/11/91 (DOGC: 8/1/92).- Llei de telecomunicacions per satèl·lit. Llei 37/95 del 12 de desembre.- Reglament tècnic i de prestació del servei de telecomunicacions per satèl·lit. R.D. 136/97 (BOE: 14/2/97). (Deroga el R.D. 1201/86 de telecomunicacions per satèl·lit). Serveis de Telecomunicacions. Reial Decret Llei 1/98 de 27/02. BOE 28/02/98.

INSTAL·LACIONS ÀUDIO VISUALS

Especificacions tècniques dels equips terminals telefònics addicionals utilitzats en el servei final telefònic. Real Decreto 1376/1989, del 27 de Octubre, del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (BOE núm. 274, 15/11/1989).

Canalitzacions de telefonia i altres serveis per cable en els edificis de nova construcció. Decret 274/1991, del 14 d'octubre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1534, 27/12/1991).

NRE-CXT-91 "Norma reglamentària d'edificació. Canalitzacions per a la xarxa de telefonia i altres serveis per cable en els edificis de nova construcció". Ordre del 12 de novembre de 1991, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1538, 08/01/1992) (C.E. - DOGC núm. 1582, 13/04/1992).

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ DE FUMS I GASOS

Xemeneies modulars. Real Decreto 2532/1985, del 18 de Diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 3, 03/01/1986) (C.E. - BOE núm. 50, 27/02/1986).

INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA

Reglament sobre utilització de productes petrolífers en calefacció i altres usos no industrials.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

Orden del 21 de Junio de 1968, del Ministerio de Industria (BOE núm. 159, 03/07/1968) (C.E. - BOE núm. 176, 23/07/1968). * Instrucció complementària. Resolución del 3 de Octubre de 1969, de la Dirección General de Energía y Combustibles (BOE núm. 249, 17/10/1969).

* Modificació del Reglament,. Orden del 3 de Octubre de 1969 (BOE núm. 253, 22/10/1969) (C.E. - BOE núm. 273, 14/11/1969). * Modificació de l'article 10. Orden del 28 de Junio de 1981 (BOE núm. 162, 08/07/1981).

Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària, amb la finalitat de racionalitzar el seu consum energètic. Real Decreto 1618/1980, del 4 de Julio, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 188, 06/08/1980). * Instruccions tècniques complementàries IT.IC. Orden del 16 de Julio de 1981 (BOE núm. 193, 13/08/1981).

* S'afegeix disposició transitòria. Real Decreto 2946/1982, del 10 de Octubre (BOE núm. 272, 12/11/1982). * Modificació de les IT.IC. Orden del 28 de Junio de 1984 (BOE núm. 157, 02/07/1984). * Anul·lació parcial de la disposició final 2a. Orden del 24 de Septiembre de 1987, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 245, 13/10/1987).

Subjecció a normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors a través de fluids i la seva homologació pel Ministerio de Industria y Energía. Real Decreto 3089/1982, del 15 de Octubre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 280, 22/11/1982).

* Normes tècniques. Orden del 10 de Febrero de 1983 (BOE núm. 39, 15/02/1983). * Complementa les normes. Real Decreto 363/1984, del 22 de Febrero (BOE núm. 48, 25/02/1984).

Normes per a la determinació de rendiments de calderes de potència nominal superior a 100 Kw per a calefacció i aigua calenta sanitària. Orden del 8 de Abril de 1983, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 91, 16/04/1983) (C.E. - BOE núm. 127, 28/05/1983).

* Nul·litat parcial de les normes. Orden del 8 de Noviembre de 1985 (BOE núm. 303, 19/12/1985).

Instrucció sobre especificacions a complir pels tubs de material plàstic per al seu ús en instal·lacions de calefacció per a aigua calenta fins a 90 graus. Resolución del 28 de juliol del 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1082, 16/12/1988).

Reglament d'aparells a pressió. Instruccions tècniques complementàries. R.D. 1244/79 (BOE: 29/5/79). Correcció d'errors (BOE: 28/6/79). Modificació (BOE: 12/3/82).

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Orden del 9 de Diciembre de 1975, del Ministerio de Industria (BOE núm. 11, 13/01/1976) (C.E. - BOE núm. 37, 12/02/1976). * Diàmetres i gruixos mínims de tubs de coure per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Resolución del 14 de Febrero de 1980, de la Dirección General de la Energía (BOE núm. 58, 07/03/1980). - Comptadors d'aigua freda. O. 28/12/88 (BOE: 6/3/89). * Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïment d'aigua. O. 28/07/74.

Subjecció a normes tècniques de les griferies sanitàries per utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines, safareigs i la seva homologació pel Ministerio de Industria y Energía. Real Decreto 358/1985, del 23 de Enero, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 70, 22/03/1985).

* Normes tècniques sobre exigències, mètodes i condicions d'assaig per a l'homologació de la griferia sanitària a utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i safareigs, destinada al comerç



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

interior. Orden del 15 de Abril de 1985 (BOE núm. 95, 20/04/1985).* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Orden de 12 de Junio de 1989 (BOE núm. 161, 07/07/1989).

Aparells sanitaris i ceràmics per utilitzar en locals d'higiene corporal, cuines i safareigs. Orden del 4 de Mayo de 1986, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 159, 04/07/1986). * Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació. Orden de 14 de Enero de 1991 (BOE núm. 26, 30/01/1991).

Instrucció sobre especificacions a complir pels tubs de material plàstic per al seu ús en sistemes de distribució d'aigua. Resolució del 7 de juny de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1070, 18/11/1988).- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïment d'aigua. O. 28/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74).

INSTAL·LACIONS DE GAS

Normes per a la construcció i instal·lació d'aparells domèstics que utilitzin GLP com a combustible. Resolución de 25 de Febrero de 1963, de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas (BOE núm. 61, 12/03/1963).* Modificació de les normes. Resolución del 25 de Octubre de 1971 (BOE núm. 289, 03/12/1971).

Normes per a instal·lacions de GLP, amb dipòsits amb capacitat superior a 15 Kg. Resolución del 24 de Julio de 1963, de la Dirección General de Industrias Siderometalúrgicas (BOE núm. 218, 11/09/1963).- Resolució: Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 Kg. de gasos líquats de petroli (GLP) i la seva instal·lació. Resolución 24/7/63 (BOE: 11/09/63).

Normes bàsiques d'instal·lacions de gas en edificis habitats. Orden del 29 de Marzo de 1974 (BOE núm. 77, 30/03/1974) (C.E. - BOE núms. 87 y 101, 11 y 27/04/1974). - Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials. R.D. 1853/94 (BOE: 24/11/93).

Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles. Orden del 17 de Diciembre de 1985, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 8, 09/01/1986) (C.E. - BOE núm. 100, 26/04/1986).

Reglament d'aparells que utilitzen gas com a combustible. Real Decreto 494/1988, del 20 de Mayo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 125, 25/05/1988).* Instruccions tècniques complementàries. Orden del 7 de Junio de 1988 (BOE núm. 147, 20/06/1988).* Noves instruccions. Orden del 15 de Diciembre de 1988 (BOE núm. 310, 27/12/1988).* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació dels aparells que utilitzen gas com a combustible. Orden del 19 de Junio de 1990 (BOE núm. 186, 04/08/1990).* Modificació de la ITC-MIE-AG6 i ITC-MIE-AG11. Orden del 15 de Febrero de 1991 (BOE núm. 49, 26/02/1991).* Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació dels aparells que utilitzen gas com a combustible no domèstic. Orden del 18 de Julio de 1991 (BOE núm. 181, 30/07/1991).- Reglament per a la utilització de productes petrolífers en calefacció i d'altres usos no industrials.

Instrucció tècnica complementària. Derogat per: Instrucció tècnica complementària MI-IP-03. "Instalaciones petrolíferas para uso propio" (vigent a partir del 23/4/98). O. 21/6/68 (BOE: 3/7/68). Modificació (BOE: 22/10/69). Correcció d'errors (BOE: 14/11/69). R.D. 1427/97 (BOE: 23/10/97).- Reglament general del servei públic de gasos combustibles. D. 2913/73 (BOE: 21/11/73). Modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84).



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

- Reglament sobre instal·lacions d'almagatzament de gasos liquats del petroli (GLP) en dipòsits fixes. O. 29/1/86 (BOE: 22/2/86). Correcció d'errors (BOE: 10/6/86).- Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos i instruccions mig. O. 18/11/74 (BOE: 6/12/74). Modificació (BOE: 8/11/83 i 23/7/84)

Normes per a sol·licitar la posada en servei de les instal·lacions de gasos combustibles. Ordre del 10 d'octubre de 1989, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1235, 27/12/1989) (C.E. - DOGC núm. 1272, 26/03/1990).

Aplicació de la normativa vigent en relació amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles. Decret 291/1991, de l'11 de desembre, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1546, 24/01/1992).

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia. Decreto del 12 de Marzo de 1954, del Ministerio de Industria (BOE núm. 105, 15/04/1954). * Modificació del Reglamento. Real Decreto 724/1979, del 2 de Febrero (BOE núm. 84, 07/04/1979). * Modificació dels articles 2 i 92. Orden del 18 de Septiembre de 1979 (BOE núm. 232, 27/09/1979). * Modificació. Real Decreto 1725/1984, del 18 de Julio (BOE núm. 230, 25/09/1984).

REBT "Reglament electrotècnic per a baixa tensió". Decreto 2413/1973, del 20 de Septiembre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 242, 09/10/1973). * Instruccions complementàries ITC-MI-BT. Orden del 31 de Octubre de 1973 (BOE núms. del 310 al 313, del 27 al 31/12/1973). * Aplicació de les instruccions complementàries. Orden del 6 de Abril de 1974 (BOE núm. 90, 15/04/1974). * Aïllament en les instal·lacions elèctriques. Resolución del 30 de Abril de 1974 (BOE núm. 109, 07/05/1974). * Modificació de la ITC-MI-BT-025. Orden del 19 de Diciembre de 1977 (BOE núm. 11, 13/01/1978) (C.E. - BOE núm. 265, 06/11/1978). * Modificació de diverses instruccions. Orden del 19 de Diciembre de 1977 (BOE núm. 22, 26/01/1978) (C.E. - BOE núm. 257, 27/10/1978). * Modificació de la ITC-MI-BT-25. Orden del 30 de Julio de 1981 (BOE núm. 193, 13/08/1981). * Modificació de la ITC-MI-BT-004. Orden del 5 de Junio de 1982 (BOE núm. 140, 12/06/1982). * Modificació de la ITC-MI-BT-004 i la ITC-MI-BT-008. Orden del 11 de Julio de 1983 (BOE núm. 174, 22/07/1983). * Modificació de la ITC-MI-BT-025 y la ITC-MI-BT-044. Orden del 5 de Abril de 1984 (BOE núm. 133, 04/06/1984). * Addició d'un nou paràgraf. Real Decreto 2295/1985, del 9 de Octubre (BOE núm. 297, 12/12/1985). * Modificació de la ITC-MI-BT-026. Orden del 13 de Enero de 1988 (BOE núm. 22, 26/01/1988). * Modificació de la ITC-MI-BT-026. Orden del 26 de Enero de 1990 (BOE núm. 35, 09/02/1990). * Modificació de la ITC-MI-BT-026. Orden del 24 de Julio de 1992 (BOE núm. 186, 04/08/1992). - Normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84).

Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Real Decreto 2949/1982, del 5 de Octubre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 272, 12/11/1982) (C.E. - BOE núms. 291 y 312, 04 y 29/12/1982 y BOE núm. 44, 21/02/1983).

Reglament de comptadors d'ús corrent classe 2. R.D. 875/84 (BOE: 12/5/84). Correcció d'errors (BOE: 22/10/84). - Normes particulars. Instal·lacions d'enllaç. Resolució Dep. Indústria 24/2/83 (DOGC: 6/7/83).

S'aproven a les empreses Fuerzas Eléctricas de Cataluña, S.A., Empresa Nacional Hidroeléctrica Ribagorzana, S.A., Hidroeléctrica de Cataluña, S.A., i Fuerzas Hidroeléctricas del Segre, S.A., les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en el subministrament d'energia elèctrica en baixa tensió. Resolució del 24 de febrer de 1983, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

núm.342, 06/07/1983). * Informes tècnics d'instal·lació. Resolució del 23 d'abril de 1985 (DOGC núm. 538, 17/05/1985). Reglament electrotècnic de baixa tensió. Regula procediment d'actuació a Catalunya.

Ordre del 14 de maig de 1987, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC num. 851, 12/06/1987). * Modificació. Ordre del 30 de juliol de 1987 (DOGC núm. 876, 12/08/1987). * Modificació. Resolució del 4 de novembre de 1988 (DOGC núm. 1087, 30/12/1988). * S'aprova la ITC-MI-BT-009, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.

Resolució del 17 de maig de 1989 (DOGC núm. 1151, 05/06/1989). * Instruccions per emplenar el model de Butlletí d'instal·lacions elèctriques. Resolució del 23 de desembre de 1988 (DOGC núm. 1099, 30/01/1989).

Es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. Decret 351/1987, del 23 de novembre, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 932, 28/12/1987). * Es regula el procediment d'actuació administrativa per a l'aplicació dels reglaments electrotècnics per a alta tensió a les instal·lacions privades. Ordre del 2 de febrer de 1990 (DOGC núm. 1267, 14/03/1990).

Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. Real Decreto 7/1988, del 8 de Enero, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 12, 14/01/1988). * Desenvolupament i complementació de les exigències. Orden del 6 de Junio de 1989 (BOE núm. 148, 21/06/1989). * Derogació de varies disposicions. Real Decreto 1505/1990, del 23 de Noviembre (BOE núm. 285, 28/11/1990).

S'autoritza a la utilització del sistema d'instal·lació amb conductes aïllats, sota canals protectors de plàstic. Resolución del 18 de Enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnológica (BOE núm. 43, 19/02/1988).

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució del 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1989).

Reglament sobre perturbacions radioelèctriques i interferències. Real Decreto 138/1989, del 27 de Enero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 34, 09/02/1989) (C.E. - BOE núm. 51, 01/03/1989).

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. R.D. 3275/81 (BOE: 1/12/82). Correcció d'errors (BOE: 18/1/83).

Instrucció interpretativa de la MI-BT-010 del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, capítol V, relatiu a la previsió de càrregues elèctriques en els edificis. Resolució de 17 de novembre de 1992, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1691,

08/01/1993). Última edició d'UNE (Una Norma Española) publicada per l'IRANOR (Instituto de Racionalización y Normalización), referent a equips i materials. Normes i Prescripcions tècnico-pràctiques de la Companyia Subministradora d'Energia Elèctrica. Ordenances Municipals. Reglament de Verificacions Elèctriques.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Determinació dels diàmetres de les mànegues contra incendis i els seus ràcords de connexió. Real Decreto 824/1982, del 26 de Marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

104, 01/05/1982). NBE-CPI-96 "Condicions de protecció contra incendis en els edificis". R.D. 2177/96 (BOE: 29/10/96).

Reglament d'instal·lacions de protecció contraincendis. R.D. 1942/93 (BOE: 14/12/93). Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis. (Complementaris de la NBE- CPI-91). D. 241/94 de 26 de juliol de la Presidència de la Generalitat (DOGC: 30/09/94).

PARALLAMPS RADIOACTIUS

Decret 1428/86 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/86.

XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

Desplegament legislatiu en matèria d'evacuació i tractament d'aigües residuals. Llei 5/1981, del 4 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 133, 10/06/1981). * Refosa de la Llei. Decret Legislatiu 1/1988, del 28 de gener, del departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 962, 07/03/1988). Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. Orden del 15 de Septiembre de 1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 228, 23/09/1986).

I COM A CARÀCTER GENERAL

Normes UNE aplicables (material i equips). Normes Tecnològiques de l'Edificació. Normes D.I.N. Ordenances Municipals.

CAPÍTOL 2. CONDICIONS FACULTATIVES

2.1 ATRIBUCIONS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA

Art.1 Direcció

L'enginyer ostentarà de manera exclusiva la direcció i coordinació de tot l'equip tècnic que intervingui en l'obra. Li correspondrà realitzar la interpretació tècnica, econòmica i estètica del projecte, així com establir les mesures necessàries per al desenvolupament de l'obra, amb les adaptacions, detalls complementaris i modificacions precises.

Art.2 Vicis ocults

En el cas que la Direcció Tècnica trobés raons fundades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en obra executada, ordenarà efectuar, en qualsevol moment i previ a la recepció definitiva, les demolicions que siguin necessàries pel reconeixement d'aquelles parts suposadament defectuoses. En cas de que aquests vicis existeixin realment les despeses de demolició i reconstrucció aniran per compte del contractista, i en cas contrari, del propietari.

Art.3 Inalterabilitat del projecte

El projecte serà inalterable llevat que l'enginyer renuncia expressament a aquest projecte, o es rescindeixi el conveni de prestació de serveis, subscrit pel promotor, en els termes i condicions legalment establerts. Qualsevol obra que suposi alteració o modificació dels documents del Projecte sense prèvia autorització escrita de la Direcció Tècnica podrà ser objecte de demolició si aquesta ho creu convenient, podent arribar a la paralització per via judicial. No servirà de justificant ni eximent el fet que l'alteració provingui per indicació de la propietat, en serà responsable el contractista.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

Art.4 Competències específiques

La Direcció Facultativa resoldrà totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions dels materials i execució d'unitats d'obra, i donarà l'assistència necessària i n'inspeccionarà el desenvolupament d'aquesta. També estudiarà les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant en el seu cas les propostes corresponents.

També, la Direcció Facultativa redactarà i entregarà, juntament amb els documents assenyalats en el Capítol 1, les liquidacions, les certificacions de terminis o estats d'obra, les corresponents a la recepció provisional i definitiva, i, en general, tota la documentació pròpia de l'obra. Per últim la Direcció Facultativa vigilarà el compliment de les Normes i Reglaments vigents, comprovarà les alineacions i replantejos, verificarà les condicions previstes per al sòl, controlarà la qualitat dels materials i l'elaboració i posada en obra de les diferents unitats.

2.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Art.1 Definició

S'entén per contractista la part contractant obligada a executar l'obra.

Art.2 Delegat d'Obra

S'entén per Delegat d'Obra la persona designada expressament pel Contractista amb capacitat suficient per ostentar la representació d'aquest, i organitzar l'execució de l'obra. Aquest delegat haurà de tenir la titulació professional adequada quan, donada la complexitat i volum de l'obra, la Direcció Facultativa ho consideri convenient.

Art.3 Personal

El nivell tècnic i la experiència del personal aportat pel Contractista seran adequats, en cada cas, a les funcions que li hagin estat encomanades. Per falta de respecte i obediència a la Direcció Facultativa, per manifesta incapacitat, per actes que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, el Contractista tindrà l'obligació de retirar de les tasques pròpies de l'obra i control d'aquesta els seus dependents o operaris que la Direcció Facultativa reclami.

Art.4 Normativa

El Contractista estarà obligat a conèixer i complir estrictament tota la normativa vigent en el camp tècnic, laboral i de seguretat i salut en el treball.

Art.5 Coneixement i modificació del Projecte

Caldrà que el Contractista conegui el Projecte en tots els seus documents i sol·liciti en cas necessari tots els aclariments que cregui oportuns per a la correcta interpretació d'aquells en l'execució de l'obra. Podrà proposar totes les modificacions constructives que cregui adequades a la consideració de l'enginyer, podent portar-les a terme amb l'autorització per escrit d'aquest.

Art.6 Realització de les obres

El Contractista realitzarà les obres d'acord amb la documentació de Projecte i les prescripcions, ordres i plànols complementaris que la Direcció Facultativa pugui subministrar durant l'obra fins a la recepció definitiva d'aquesta, tot això en el termini estipulat. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complimentat els terminis de l'obra estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols i ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que la contracta, en ús de



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

les seves facultats que en aquest article es reconeixen, els hagi sol·licitat per escrit a la Direcció Facultativa, i aquesta no els hagi entregat.

Art.7 Responsabilitats

El Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i, per consegüent, dels defectes que, o per mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats, poguessin existir. També serà responsable d'aquelles parts de l'obra que subcontracti, sempre amb constructors legalment capacitats.

Els assajos i reconeixements, verificats durant l'execució dels treballs no tenen un altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. Per consegüent, l'admissió de materials o peces en qualsevol forma que es realitzi, no atenua les obligacions d'esmenar o reposar que el Contractista contrau, si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables total o parcialment, en l'acte de reconeixement final i proves de recepció.

Art.8 Mitjans i materials

El Contractista aportarà els materials i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de l'obra en el seu degut ordre de treballs. Estarà obligat a realitzar amb els seus mitjans, materials i personal tot el que disposi la Direcció Facultativa en ordre a la seguretat i bona marxa de l'obra.

Art.9 Seguretat

El Contractista serà el responsable dels accidents que es poguessin produir en el desenvolupament de l'obra per imperícia o descuit, i dels mals que per la mateixa causa pugui ocasionar a tercers. En aquest sentit estarà obligat a complir les lleis, reglaments i ordenances vigents.

Art.10 Plànols a subministrar pel Contractista

El Contractista caldrà que sotmeti a l'aprovació de la Direcció els plànols generals i de detall corresponents a:

- a) camins i accessos. b) oficines, tallers, etc. c) parcs de recollida de materials.
- d) instal·lacions elèctriques, telefòniques, de subministrament d'aigua i de sanejament. e) instal·lacions de fabricació de formigó, mesclures bituminoses, elements prefabricats, etc. f) totes les instal·lacions auxiliars que siguin necessàries per a l'execució de l'obra.

Art.11 Control de qualitat

Pel que fa al control de qualitat s'estarà al que es disposa en el Plec de Condicions Generals.

2.3 ATRIBUCIONS I OBLIGACIONS DE LA PROPIETAT

Art.1 Definició

És aquella persona, física o jurídica, pública o privada que es proposa executar, dins de la legalitat, una obra arquitectònica o urbanística.

Art.2 Desenvolupament tècnic adequat

La Propietat podrà exigir de la Direcció Facultativa el desenvolupament tècnic adequat del Projecte i de la seva execució material, dins de les limitacions legals existents.

Art.3 Interrupció de les obres



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

La Propietat podrà desistir en qualsevol moment de l'execució de les obres d'acord amb l'establert en el Codi Civil, sense perjudici de les indemnitzacions que, en el seu cas, hagi de satisfer.

Art.4 Compliment de la Normativa Urbanística

D'acord amb l'establert per la Llei sobre Règim del Sól i Ordenació Urbana, la Propietat estarà obligada al compliment de totes les disposicions sobre ordenació urbana vigents, no podent començar les obres sense tenir concedida la corresponent llicència dels organismes competents. Comunicarà a la Direcció Facultativa aquesta concessió, en cas contrari aquesta podrà paralitzar les obres, sent la propietat l'única responsable dels perjudicis que poguessin derivar-se'n.

Art.5 Actuació en el desenvolupament de l'obra

La Propietat s'abstindrà d'ordenar l'execució d'obra alguna o la introducció de modificacions sense l'autorització de la Direcció Facultativa, així com donar a l'Obra un ús diferent per al qual fou projectada, ja que aquesta modificació podria afectar a la seguretat de l'edifici per no estar prevista en les condicions d'encàrrec del Projecte.

CAPÍTOL 3 CONDICIONS ECONÒMICO - ADMINISTRATIVES

3.1 CONDICIONS GENERALS

Art.1 Pagaments al Contractista

El Contractista percebrà, segons els termes del contracte que formalitzi amb la propietat, l'import de tots els treballs executats, prèvia medició realitzada conjuntament per aquest i la Direcció Facultativa, sempre que aquells s'hagin realitzat d'acord amb el Projecte i les Condicions Generals i Particulars que regeixin en l'execució de l'obra.

Art.2 Fiança

S'exigirà al Contractista una fiança percentual al pressupost d'execució de les obres contractades, segons els termes del contracte.

3.2 CRITERIS DE MEDICIÓ

Art.1 Partides contingudes en Projecte

Es seguiran els mateixos criteris que figuren en els fulls d'estat de medicions, medint l'obra realment executada.

Art.2 Partides no contingudes en Projecte

S'efectuarà la seva medició, llevat pacte en contrari, segons figura en el Plec General de Condicions de l'Edificació de la Direcció General d'Arquitectura.

3.3 CRITERIS DE VALORACIÓ

Art.1 Preus contractats

S'ajustaran als proporcionats pel Contractista en l'oferta.

Art.2 Preus contradictoris

D'acord amb el Plec General de Condicions de l'Edificació de la D.G.A., aquells preus de treballs que no figurin entre els contractats, es fixaran contradictoriament entre la Direcció Facultativa i



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

el Contractista, presentant-los aquest de manera descomposta i sent necessària la seva aprovació per a la posterior execució en obra.

Art.3 Partides alçades a justificar

El seu preu es fixarà a partir de la medició corresponent i preu contractat o amb la justificació de mà d'obra i materials utilitzats.

Art.4 Partides alçades d'abonament íntegre

El seu preu està contingut en els documents del Projecte i no seran objecte de medició.

Art.5 Revisió de Preus

Hi haurà lloc a revisió de preus quan així ho contempli el Contracte subscrit entre la Propietat i el Contractista, donant-se les circumstàncies acordades.

CAPÍTOL 4. CONDICIONS LEGALS

4.1 RECEPCIÓ DE L'OBRA

Art.1 Recepció provisional

Si es troben les obres executades en bon estat i d'acord a les prescripcions previstes, la Direcció Facultativa les donarà per rebudes provisionalment i s'entregaran a l'ús de la Propietat, després de la signatura de l'Acta de Recepció Provisional. En aquesta es podran fer constar aquells defectes d'escassa importància que no impedeixin la recepció provisional.

Art.2 Termini de garantia

A partir de la signatura de l'Acta de Recepció Provisional començarà el termini de garantia, la seva duració serà la prevista en el contracte d'obres. Durant aquest termini el Contractista estarà obligat a esmenar els defectes observats en la recepció provisional i també els que no siguin imputables a l'ús per part del propietari.

Art.3 Amidament general i liquidació de les obres

La liquidació de l'obra entre la Propietat i el Contractista es farà d'acord amb les certificacions que emeti la Direcció Facultativa aplicant els preus i condicions econòmiques del contracte.

Art.4 Recepció definitiva

Una vegada finalitzat el termini de garantia i estant les obres en perfecte estat i reparats els defectes que podrien haver-se manifestat durant aquest termini, el Contractista farà entrega de les obres, quedant rellevat de tota responsabilitat, excepte les previstes en el Codi Civil.

Art.5 Certificació final

Acabada l'obra, la Direcció Facultativa emetrà Certificat Final d'Obra, visat pels corresponents Col·legis Professionals.

4.2 NORMES, REGLAMENTS I D'ALTRES DISPOSICIONS VIGENTS

Art.1 Compliment

El Contractista està obligat a complir la reglamentació vigent en el camp laboral, tècnic i de seguretat i salut en el treball.

CAPÍTOL 5. CONDICIONS TÈCNIQUES



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

5.1 CONDICIONS GENERALS

Art.1 Normativa

Seràn d'aplicació obligatòria les prescripcions contingudes en les normes que es citen en el CAPÍTOL 1.4 NORMATIVA, relatives a la qualitat dels materials i a les condicions d'execució en obra.

Art.2 Elecció de materials i assaigs

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa per a la seva aprovació, fitxes tècniques dels materials que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres. Si en qualsevol moment la Direcció Facultativa dubtés en el sentit que els materials utilitzats no s'ajustessin a les fitxes tècniques aprovades podrà exigir la realització dels assaigs necessaris per verificar la seva adequació.

Si els resultats dels assaigs confirmessin el criteri de la Direcció Facultativa, les despeses i endarreriments ocasionats per aquests serien a càrrec del Contractista, independentment de les mesures de demolició o desmuntatge que adoptés aquesta. A més, el Constructor queda obligat a presentar mostres dels materials a col·locar que li sol·liciti la Direcció Facultativa en un tamany tal que permeti apreciar totes les característiques, del material escollit es presentaran unes altres dues mostres, una quedarà com a testimoni del material a utilitzar i l'altra servirà per a desenvolupar les anàlisis i proves que es poguessin considerar.

Art.3 Execució de les obres

La qualitat en l'execució de les obres serà acceptada o rebutjada per la Direcció Facultativa, d'acord amb les normes de la bona pràctica de la construcció.

Linyola, octubre de 2024

L'enginyera redactora,

Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tec. Industrial

Col·legiada núm. 19.428-L



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

B MATERIALS I COMPOSTOS

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1- BRAÇ MURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1-0FGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzada, de fins a 2 m de llargària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Un dels extrems del braç ha d'estar soldat a una platina d'acer que hi fa de suport.

La platina ha d'estar proveïda de forats per a fixar-lo a la paret amb cargols. Ha d'estar galvanitzat en calent per immersió.

El galvanitzat en calent ha d'estar realitzat d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN ISO 1461

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha de tenir un cargol per a la connexió a terra.

Diàmetre del tub (D): $33 \leq D \leq 60$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats. Cal evitar arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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



BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

**BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS
EXTERIORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBK3,P21DD-WP01,P21DD-HBK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions properes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P244- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DINS DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P244-4I3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.



PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. PLEC de condicions

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PH11- LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH11-WP03, PH11-WP04, PH11-WP05, PH11-WP06, PH11-WP07, PH11-WP09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexió i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM1- BRAÇ MURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM1-DGES.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

BRAÇ MURAL:



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-WP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o pernys

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ≤ 10 mm

- Posició en alçària: ± 20 mm

- Posició lateral: ≤ 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

**PROJECTE EXECUTIU PER LA SUBSTITUCIÓ DE LES LLUMENERES DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
EXTERIOR DEL MUNICIPI DELS TORMS**

AJUNTAMENT DELS TORMS

Document número 3. Plec de condicions

Tensió. REBT 2002.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Linyola, octubre de 2024

L'enginyera redactora,

Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tec. Industrial

Col·legiada núm. 19.428-L



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

DOCUMENT NÚMERO 3 PRESSUPOST



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

AMIDAMENTS



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

AMIDAMENTS

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST
CAPÍTOL	01	DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llumeneres horitzontals		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#
2	llumeneres verticals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	llumenera downlight LED existent		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	llumenera de bola		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	llumenera de columna 4m disseny antic		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	llumenera de braç disseny antic		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

2	P21DD-WP01	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	braç 0,5m horitzontal escales cooperativa l'Olier		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P21DD-HBK7	u	Desmuntatge per a substitució de projector amb equip elèctric integrat, muntat sobre lira de suport, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	projectors passadís cooperativa l'Olier		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	projectors teulat ajuntament		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	P244-4I3U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres desmuntades		119,000	0,072			8,568	C#*D#*E#*F#
2	Braç 0,5m		1,000	0,050			0,050	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				3,016	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 11,634

5	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/10/24

Pàg.: 2

1	Llumineres desmuntades		119,000	0,072			8,568	C#*D#*E#*F#
2	Braç 0,5m		1,000	0,050			0,050	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				3,016	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 11,634

6 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumineres desmuntades		119,000	0,072			8,568	C#*D#*E#*F#
2	Braç 0,5m		1,000	0,050			0,050	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	35,000				3,016	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 11,634

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHQE-WP01	u	Subministrament i muntatge de projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici muntat sobre teulada i connectat al circuit elèctric existent.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	PH11-WP03	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna troncònica de 4m existent i connectada al circuit elèctric existent.
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
3	PH11-WP04	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre columna troncònica de 6m existent i connectada al circuit elèctric existent.
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
4	PH11-WP05	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport horitzontal marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre suport horitzontal acoplat a columna troncònica de 6m existent o a braç mural de paret i connectada al circuit elèctric existent.
			AMIDAMENT DIRECTE 90,000

AMIDAMENTS

Data: 18/10/24

Pàg.: 3

5	PH11-WP06	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna de 4m de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

6	PH11-WP07	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre braç mural de paret de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

7	PH11-WP09	u	Muntatge i connexió elèctrica de llumenera downlight LED existent, sobre columna troncocònica existent de 4m
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres piscina		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8	PHM1-WP01	u	Subministrament i muntatge de braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Braços escales cooperativa l'Olier		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	010506WP01	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra
---	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	010507WP02	PA	Posta en marxa de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior
---	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	010508WP03	U	Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior, inclou projecte de Baixa Tensió i inscripció al RITSIC.
---	------------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	010608WP04	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar
---	------------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	010506WP01	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 2	010507WP02	PA	Posta en marxa de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P- 3	010508WP03	U	Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior, inclou projecte de Baixa Tensió i inscripció al RITSIC. (MIL QUATRE-CENTS EUROS)	1.400,00 €
P- 4	010608WP04	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar (DOS MIL EUROS)	2.000,00 €
P- 5	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçada de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	31,71 €
P- 6	P21DD-HBK7	u	Desmuntatge per a substitució de projector amb equip elèctric integrat, muntat sobre lira de suport, a una alçada de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	25,37 €
P- 7	P21DD-WP01	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	31,71 €
P- 8	P244-4I3U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil (QUARANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	46,17 €
P- 9	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	23,18 €
P- 10	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SIS EUROS)	-36,00 €
P- 11	PH11-WP03	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna troncocònica de 4m existent i connectada al circuit elèctric existent. (SIS-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	611,50 €
P- 12	PH11-WP04	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre columna troncocònica de 6m existent i connectada al circuit elèctric existent. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	464,50 €
P- 13	PH11-WP05	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport horitzontal marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre suport horitzontal acoplat a columna troncocònica de 6m existent o a braç mural de paret i connectada al circuit elèctric existent. (QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	412,50 €
P- 14	PH11-WP06	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna de 4m de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent. (SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	786,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	PH11-WP07	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre braç mural de paret de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent. (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	864,50 €
P- 16	PH11-WP09	u	Muntatge i connexió elèctrica de llumenera downlight LED existent, sobre columna troncocònica existent de 4m (CENT SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	177,50 €
P- 17	PHM1-WP01	u	Subministrament i muntatge de braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	80,93 €
P- 18	PHQE-WP01	u	Subministrament i muntatge de projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici muntat sobre teulada i connectat al circuit elèctric existent. (DOS MIL CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2.108,40 €

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	010506WP01	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra Sense descomposició	1.500,00 € 1.500,00 €
P- 2	010507WP02	PA	Posta en marxa de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior Sense descomposició	300,00 € 300,00 €
P- 3	010508WP03	U	Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior, inclou projecte de Baixa Tensió i inscripció al RITSIC. Sense descomposició	1.400,00 € 1.400,00 €
P- 4	010608WP04	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar Sense descomposició	2.000,00 € 2.000,00 €
P- 5	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçada de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	31,71 € 31,71 €
P- 6	P21DD-HBK7	u	Desmuntatge per a substitució de projector amb equip elèctric integrat, muntat sobre lira de suport, a una alçada de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	25,37 € 25,37 €
P- 7	P21DD-WP01	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	31,71 € 31,71 €
P- 8	P244-4I3U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil Altres conceptes	46,17 € 46,17 €
P- 9	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Altres conceptes	23,18 € 23,18 €
P- 10	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00 €
	B2RA-28UG		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus Altres conceptes	-36,00000 € 0,00 €
P- 11	PH11-WP03	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna troncònica de 4m existent i connectada al circuit elèctric existent.	611,50 €
	BHQ3-WP02		Llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació inclosa.	434,00000 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera Altres conceptes	143,00000 € 34,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/10/24

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	PH11-WP04	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre columna troncònica de 6m existent i connectada al circuit elèctric existent.	464,50 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00000 €
	BHQ4-WP03		Llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08	287,00000 €
			Altres conceptes	34,50 €
P- 13	PH11-WP05	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport horitzontal marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre suport horitzontal acoplat a columna troncònica de 6m existent o a braç mural de paret i connectada al circuit elèctric existent.	412,50 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00000 €
	BHQ5-WP04		Llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08 i accessoris de muntatge a suport existent inclosos	235,00000 €
			Altres conceptes	34,50 €
P- 14	PH11-WP06	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna de 4m de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.	786,50 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00000 €
	BHQ6-WP05		Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre columna de 4m de disseny antic existent.	609,00000 €
			Altres conceptes	34,50 €
P- 15	PH11-WP07	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre braç mural de paret de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent.	864,50 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00000 €
	BHQ7-WP06		Llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, per muntar sobre braç mural de paret de disseny antic.	687,00000 €
			Altres conceptes	34,50 €
P- 16	PH11-WP09	u	Muntatge i connexió elèctrica de llumenera downlight LED existent, sobre columna troncocònica existent de 4m	177,50 €
	BHQ3-WP11		Part proporcional d'accessoris de muntatge de llumenera	143,00000 €
			Altres conceptes	34,50 €
P- 17	PHM1-WP01	u	Subministrament i muntatge de braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols	80,93 €
	BHM1-0FGU		Braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	34,16000 €
	BHW8-06IZ		Part proporcional d'accessoris per a braços murals	25,42000 €
			Altres conceptes	21,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	PHQE-WP01	u	Subministrament i muntatge de projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici muntat sobre teulada i connectat al circuit elèctric existent.	2.108,40 €
	BHQ5-WP01		Part proporcional d'accessoris de muntatge de projectors LED	141,20000 €
	BHQ6-W01		Projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de silici.	1.922,50000 €
			Altres conceptes	44,70 €

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L

PRESSUPOST



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PRESSUPOST

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 01 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	31,71	115,000	3.646,65
2	P21DD-WP01	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	31,71	1,000	31,71
3	P21DD-HBK7	u	Desmuntatge per a substitució de projector amb equip elèctric integrat, muntat sobre lira de suport, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	25,37	4,000	101,48
4	P244-4I3U	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil (P - 8)	46,17	11,634	537,14
5	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 9)	23,18	11,634	269,68
6	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 10)	-36,00	11,634	-418,82
TOTAL CAPÍTOL			01.01			4.167,84

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 02 MUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHQE-WP01	u	Subministrament i muntatge de projector marca TEC-MAR model FOX 4/C3 o equivalent per a exterior amb LED de colors RGB+W amb una vida útil > 100000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 180 W de potència, flux lluminós de 7020 lm, amb driver i sistema de gestió DMX/RGB inclosos, grau de protecció IP66 i IK08, cos d'alumini fos a pressió, recobert amb pols anticorrosió de polièster, color antraquita, vidre transparent temperat de 4 mm de gruix, junta de sílici muntat sobre teulada i connectat al circuit elèctric existent. (P - 18)	2.108,40	2,000	4.216,80
2	PH11-WP03	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior tipus downlight LED marca TEC-MAR model GEO/RT o equivalent, de 43 W de potència de la llumenera i 5998 lm de flux lluminós, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna troncònica de 4m existent i connectada al circuit elèctric existent. (P - 11)	611,50	6,000	3.669,00
3	PH11-WP04	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport vertical marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 105 W de potència de la llumenera, amb temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre columna troncònica de 6m existent i connectada al circuit elèctric existent. (P - 12)	464,50	3,000	1.393,50
4	PH11-WP05	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de suport horitzontal marca TEC-MAR model MIG 1B/ME o equivalent de 50 W de potència de la llumenera i 6341 lm de flux lluminós, amb	412,50	90,000	37.125,00

PRESSUPOST

Data: 18/10/24

Pàg.: 2

			temperatura de color LED de 2200 K, amb font d'alimentació, grau de protecció IP66 i IK08, amb accessoris de muntatge inclosos, totalment muntada sobre suport horitzontal acoplat a columna troncònica de 6m existent o a braç mural de paret i connectada al circuit elèctric existent. (P - 13)			
5	PH11-WP06	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/R1 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5911 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre columna de 4m de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent. (P - 14)	786,50	6,000	4.719,00
6	PH11-WP07	u	Subministrament i muntatge de llumenera exterior LED de disseny antic marca TEC-MAR model LIZ/A3 o equivalent, de 48 W de potència de la llumenera, 5879 lm de flux lluminós, amb temperatura de color 2200 K, amb font d'alimentació, totalment muntada sobre braç mural de paret de disseny antic existent i connectada al circuit elèctric existent. (P - 15)	864,50	7,000	6.051,50
7	PH11-WP09	u	Muntatge i connexió elèctrica de llumenera downlight LED existent, sobre columna troncocònica existent de 4m (P - 16)	177,50	4,000	710,00
8	PHM1-WP01	u	Subministrament i muntatge de braç mural, de forma parabòlica de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols (P - 17)	80,93	2,000	161,86
TOTAL		CAPÍTOL	01.02	58.046,66		

OBRA 01 PRESSUPOST
CAPÍTOL 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	010506WP01	PA	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (P - 1)	1.500,00	1,000	1.500,00
2	010507WP02	PA	Posta en marxa de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior (P - 2)	300,00	1,000	300,00
3	010508WP03	U	Legalització de la instal·lació elèctrica d'enllumenat exterior, inclou projecte de Baixa Tensió i inscripció al RITSIC. (P - 3)	1.400,00	1,000	1.400,00
4	010608WP04	PA	Partida alçada d'imprevistos a justificar (P - 4)	2.000,00	1,000	2.000,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.03	5.200,00		

RESUM DEL PRESSUPOST



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372
C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919
NIF: B-25648270
web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/10/24

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Desmuntatges	4.167,84
Capítol	01.02	Muntatges	58.046,66
Capítol	01.03	Varis	5.200,00
Obra	01	PRESSUPOST	67.414,50
			67.414,50

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	PRESSUPOST	67.414,50
			67.414,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



WESSPROJECT
ENGINEERING SERVICES

C/ Freixa, 22, edifici 1, local 4 - 08021 Barcelona - Tel. +34 936 538 372

C/ Pompeu Fabra, 16 - 25240 Linyola, Lleida - Tel. +34 973 575 919

NIF: B-25648270

web: www.wessproject.es e-mail: info@wessproject.es

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	67.414,50
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 67.414,50.....	8.763,89
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 67.414,50.....	4.044,87
Subtotal	80.223,26
21 % IVA SOBRE 80.223,26.....	16.846,88
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 97.070,14

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(NORANTA-SET MIL SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)

Linyola, octubre del 2024

L'enginyera redactora



Mirna Pedrós Pons

Enginyera Tècnica Industrial

Col·legiada núm.19428-L