



Pl. Francesc Layret, s/n
08290 Cerdanyola del Vallès
Barcelona
Telèfon 93 580 88 88
Fax 93 580 16 20
www.cerdanyola.cat

**Aurora Corral
García - DNI
46768893A (TCAT)**

Firmado digitalmente por Aurora Corral
García - DNI 46768893A (TCAT)
Motivo: DILIGENCIA DE SECRETARIA: Per fer
constar que aquest plec es va aprovar per
acord de la Junta de Govern Local de data
6-7-2026.
Fecha: 2026.07.07 16:23:55 +02'00'

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA INSTAL·LACIÓ DE L'ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE NADAL 2026 AL MUNICIPI DE Cerdanyola del Vallès



INDEX

MEMÒRIA

1. Objecte
2. Introducció
3. Emplaçament
4. Figures i Ornaments
5. Tasques a realitzar
6. Descripció general de la instal·lació
 - 6.1 Escomeses elèctriques
 - 6.2 Caixes Generals de Distribució i Quadres de Maniobra
 - 6.3 Dispositius de comandament i protecció
 - 6.4 Línies d'alimentació
 - 6.5 Muntatge d'equips
7. Condicions de realització dels treballs
 - 7.1 Control de treballs i materials
 - 7.2 Organització i infraestructura per a portar a terme els treballs contractats
8. Requisits
9. Termini
10. Normativa
11. Annex 1 Relació de les decoracions a subministrar i instal·lar i la seva ubicació
12. Annex 2 Estudi bàsic de seguretat i salut



LLOGUER I SUBMINISTRAMENT DE L'ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE NADAL

1. Objecte

El present plec de prescripcions tècniques, en endavant PPT, té per objecte regular el servei de muntatge, desmuntatge, manteniment i elaboració de documentació de legalització de les instal·lacions, el subministrament i instal·lació de cablejat i connexions elèctriques, tant dels elements de decoració propietat de l'Ajuntament com dels elements llogats de la campanya de Nadal, així com el subministrament, en règim de lloguer, d'elements de decoració per a la Campanya de Nadal i d'altres esdeveniments de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès.

Així mateix, queda inclòs en l'objecte del contracte, la totalitat dels treballs, recursos i elements materials per a la correcta execució del contracte.

Les tasques que regulen aquest plec, de forma genèrica són les següents:

- Muntatge i desmuntatge d'elements decoratius
- Subministrament en règim de lloguer d'elements decoratius
- Subministrament i instal·lació d'elements complementaris
- Legalitzacions i certificats
- Manteniment

2. Introducció

L'actuació està referida a l'enllumenat d'ornamentació extraordinari que es farà durant les festes de Nadal i altres dates assenyalades, tant dels vials com dels edificis municipals.

En el projecte es defineixen les característiques tècniques de les diferents figures o ornaments que s'instal·laran, així com la instal·lació elèctrica necessària pel seu funcionament, fins a la connexió amb la companyia subministradora o escomesa.

S'actuarà sobre els carrers, places, arbres i façanes relacionats a l'Annex 1.

L'ornamentació es farà mitjançant diferents motius, que seran figures amb motius realitzats per estructures i cordó de LED's, cortines de LED's, xarxes de LED's...entre altres.

Aquestes figures es penjaran mitjançant els suports i tensors adequats de les façanes dels edificis, bàculs i columnes d'enllumenat públic. Es col·locaran els cables i tensors necessaris per la instal·lació de les diferents figures, de manera que quedi sempre garantida la seguretat de la instal·lació i de les persones i vianants.

Totes les figures i motius descrits i relacionats en aquest projecte seran de lloguer.

3. Emplaçament

La ubicació de les decoracions nadalenques, és al terme municipal de Cerdanyola del Vallès i s'especifica a l'Annex 1 Relació de les decoracions a subministrar, instal·lar i retirar i la seva ubicació.

4. Figures i ornaments



Els ornaments seran de diferent mida i característiques tècniques, depenent de les característiques de la zona que es vol il·luminar.

Els arcs i les figures que es col·locaran transversalment en els vials, i/o verticalment en els fanals d'enllumenat exterior estaran formats per una estructura de ferro galvanitzat sobre la que s'hi col·locaran les figures de fil lluminós o cordó de LED's, amb un grau de protecció mínim IP44 i amb un aïllament elèctric de 1000V.

Aquesta estructura metàl·lica o ornament no serà en cap cas utilitzat com a conductor, la distribució final de corrent per l'arc fins a cada portalàmpada es farà amb fil conductor de 1x2.5mm² de Cu VV 0.6/1kV.

Els arcs i diferents ornaments es col·locaran a una alçada que no permeti la manipulació de la instal·lació a persones alienes a la mateixa, i s'instal·laran sospesos per vents aeris de cable galvanitzat, amb aïlladors als seus extrems i a més d'un metre dels punts accessibles. L'alçada mínima del les figures serà aquella que permeti el pas de vehicles pesats, com els de recollida de RSU i neteja viària, autobusos....entre altres.

Cada un dels arcs anirà dotat d'un fusible calibrat.

Quan per la seva situació sigui necessària la col·locació de columnes metàl·liques, aquestes hauran de tenir una connexió a terra.

No es podrà passar cap tipus de cable per sobre els contenidors de recollida de paper, vidres, envasos i deixalles que puguin impedir la seva retirada.

5. Tasques a realitzar

Els treballs de muntatge, instal·lació, desmuntatge i desinstal·lació a realitzar per l'empresa adjudicatària del contracte inclouran de forma resumida les tasques de col·locació de tensors, d'instal·lació d'elements decoratius, l'aïllament elèctric de la instal·lació i la connexió i comprovació del correcte funcionament de l'enllumenat nadalenc. Totes les feines de muntatge i desmuntatge es realitzaran mitjançant camió cistella a càrrec de l'empresa adjudicatària, i queda expressament prohibit treballar amb escales manuals recolzades als fanals. En aquest context:

a) L'adjudicatari serà responsable de la seguretat mecànica de la instal·lació, amb elements de resistència especial i aïllats elèctricament. Per això, l'empresa adjudicatària haurà de tenir en vigor una pòlissa de responsabilitat civil de 600.000 €, tal com indica la ITC-BT-03 al seu apartat 5.8.c.

b) Les línies que creuin carrers, vials o vol aeri, no estaran sotmeses a tracció mecànica. En aquest casos tindran elements fiadors d'acer trenat, capaços de mantenir la resistència mecànica de la instal·lació amb un coeficient de seguretat suficient, tal i com s'estableix a la reglamentació de xarxes aèries, especialment en condicions climatològiques adverses.

Les instal·lacions deixaran una alçada mínima de 5,50 m de la part baixa dels elements respecte de paviment per aquells carrers que són amb trànsit de vehicles.



Les instal·lacions deixaran una alçada mínima de 3,00 m de la part baixa dels elements respecte de paviment per aquells carrers que són únicament amb trànsit de vianants.

c) L'empresa adjudicatària planificarà i comunicarà al responsable del contracte les següents tasques amb proposta del dia, l'hora i la ubicació concreta previstes:

- ☐ Descàrrega i instal·lació dels subministraments.
- ☐ Comprovacions i reparacions prèvies de tots els elements i connexions a la seva instal·lació.
- ☐ Detall dels possibles talls de carrers.
- ☐ Retirada i càrrega als vehicles de transport del material.

L'empresa adjudicatària, en la realització de tots els treballs que es realitzin a la via pública i en especial en el muntatge i desmuntatge de l'enllumenat, prendrà les mesures de seguretat necessàries als efectes d'evitar la producció de danys a vianants i vehicles que puguin circular per la zona. Aquests espais hauran d'estar delimitats físicament i degudament senyalitzats pel personal de l'empresa adjudicatària, que també informará dels treballs que s'estan executant i impedirà l'accés a la zona a persones i vehicles aliens, si fos necessari.

En cas que resulti necessari regular el trànsit o la circulació de persones per part de la policia local pel nivell d'afectació dels treballs a desenvolupar per l'empresa adjudicatària, es posarà en coneixement del responsable del contracte als efectes de prendre les decisions oportunes amb una antelació mínima de 48 hores.

L'empresa notificarà els talls de carrers a la Policia Municipal amb una antelació mínima de 72 hores abans d'executar l'actuació, que prèviament haurà estat detallada al responsable del contracte i autoritzada expressament per aquest.

L'empresa adjudicatària optimitzarà l'execució dels treballs als efectes de reduir al màxim el nivell d'afectació d'aquestes tasques, mirant de minimitzar al màxim els temps d'ocupació de la via pública pels seus vehicles, eines, materials i personal.

L'incompliment d'aquest apartat podrà comportar l'aplicació de penalitats pel compliment defectuós del contracte, sense perjudici de les sancions que pugui comportar la comissió d'infraccions en matèria de seguretat vial segons la normativa d'aplicació.

d) La instal·lació elèctrica serà efectuada per un instal·lador autoritzat en baixa tensió, amb categoria bàsica, inscrit en el Registre d'Empreses Acreditades per fer treballs elèctrics de la Generalitat de Catalunya, així com disposar de l'acreditació d'estar inscrit al RASIC (Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya), i també haurà d'acreditar la vigència de la pòlissa de responsabilitat civil de 600.000 €, tal com indica la ITC-BT-03 al seu apartat 5.8.c.

Aquesta empresa, una vegada executats els treballs, emetrà el corresponent certificat d'instal·lador d'electricitat autoritzat i la memòria tècnica de disseny o projecte, conforme han estat finalitzades les instal·lacions. Així com tota aquella documentació necessària pel correcte funcionament de la instal·lació.



Durant la setmana anterior a la data de l'inici de l'encesa de l'Enllumenat de Nadal, es realitzaran les proves necessàries per garantir el bon funcionament de l'Enllumenat de Nadal, garantint la no afectació a l'enllumenat públic.

L'adjudicatari haurà de fer els tràmits amb la companyia distribuïdor, obtenir i costejar els corresponents dictàmens, taxes o butlletins de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i normativa d'aplicació, que autoritzi el funcionament de la instal·lació. Totes les instal·lacions han d'estar legalitzades. I presentar un certificat emès per un enginyer o enginyer tècnic conforme totes les instal·lacions estan correctament realitzades i legalitzades.

e) Els elements propietat de l'Ajuntament a instal·lar com les lletres de Cerdanyola es troben guardats a magatzems municipals, i és en aquest magatzem on l'adjudicatari farà la recollida d'aquests elements propietat de l'Ajuntament pel seu posterior muntatge, i un cop finalitzada la Campanya i realitzat el desmuntatge, aquests elements s'hauran de tornar a aquest mateix magatzem.

f) L'empresa serà la responsable del manteniment, atindrà les anomalies normals de funcionament relacionades amb les instal·lacions realitzades, disposarà d'un servei d'atenció permanent 24h, a través d'un telèfon d'avaries, prestarà Assistència Tècnica immediata en cas d'avaria de les instal·lacions, procedint a la reparació amb personal propi, d'acord amb els Serveis Tècnics.

L'empresa haurà d'esmenar les deficiències observades en el funcionament de les instal·lacions. A efectes de verificar el compliment dels mateixos l'empresa concessionària notificarà mitjançant e-mail a l'Ajuntament la detecció d'avaries determinant la seva ubicació, tipus d'avaria, el moment en que es va detectar i el límit (aquests dos últims expressant dia i hora). L'empresa concessionària haurà de notificar a l'Ajuntament de forma immediata la resolució de les avaries detectades via e-mail indicant el moment en el que es produeix l'esmena (dia i hora).

g) L'empresa serà l'encarregada de la retirada de tot el material, una vegada executats els treballs de desmuntatge no restarà instal·lat cap element decoratiu, conductor elèctric, tensor, cable fiador, suports addicionals, quadres de control i material elèctric propi del subministrament, i es deixarà la via pública en les mateixes condicions que abans de realitzar la instal·lació. Aquestes feines hauran d'estar realitzades abans de 30 dies naturals a partir del 7 de gener.

El desmuntatge inclou la neteja i reparacions dels espais afectats per la instal·lació. En cas que en el desenvolupament de les tasques de muntatge i desmuntatge, al igual que en la realització de qualsevol altre tasca objecte de la contractació, es generin desperfectes o danys al mobiliari urbà, altres instal·lacions d'enllumenat, subministrament de gas, aigua, comunicacions, etc., així com a les finques o espai públic on es duguin a terme actuacions, l'empresa adjudicatària restarà obligada a la seva reparació immediata, sense perjudici de les indemnitzacions que corresponguin.

h) L'empresa serà responsable de les instal·lacions, així com dels seu control i funcionament, de la conservació, de tots i cada un dels seus components, de la qualitat dels materials i



element utilitzats i dels muntatges efectuats en modificacions, en millores, reemplaçaments i subministres que efectui mentre estigui en vigor el present contracte, així com el compliment del que estableixen les Ordenances Municipals que afectin als treballs del servei i de tots els accidents o danys causats per les instal·lacions, o durant les reparacions necessàries per al seu funcionament.

i) L'Ajuntament, en cap cas, serà responsable dels danys produïts a l'enllumenat nadalenc i a la resta de materials instal·lats ocasionats per terceres persones alienes a la Corporació, ja sigui a causa d'esdeveniments meteorològics adversos o per subministraments inadequats d'energia per part de les companyies elèctriques. Així com tampoc serà responsable dels possibles furt, robatoris o actes vandàlics. En cas d'haver de tornar a col·locar i/o arranjar aquests elements l'adjudicatari presentarà un pressupost, segons els preus oferts per ells, i que el responsable del contracte haurà de validar abans de realitzar els treballs.

6. Descripció general de la instal·lació elèctrica

6.1 Escomeses elèctriques

Es definiran diferents sectors d'enllumenat, aquest sectors queden determinats en els plànols adjunts al projecte. Quan sigui possible dins de cada sector es realitzaran les escomeses amb caixa general de protecció i quadre de distribució d'on sortiran les línies de distribució als punts de llum corresponent. Quan això no sigui possible l'alimentació de les línies es realitzarà directament des dels quadres generals d'enllumenat públic, amb sortida independent, amb les proteccions corresponents segons reglament MI BT.

Les escomeses elèctriques seran les necessàries segons els sectors reflectits als plànols, i la tensió de subministrament serà 230/400V i 50 Hz.

La instal·lació elèctrica es realitzarà sempre d'acord amb la normativa vigent i seguint sempre el reglament electrotècnic de baixa tensió RBT

6.2 Caixes Generals de Distribució i Quadres de maniobra

Es disposaran per zones, i s'efectuaran d'acord amb l'empresa subministradora d'electricitat. Seran precintades i compliran amb el grau de protecció exigida segons la seva situació.

Contindran els interruptors generals automàtics de tall unipolar i permetran el seu accionament manual, contindran també les proteccions necessàries contra sobrecàrregues i curtcircuits adequades a cada una de les línies.

Estaran protegits contra les inclemències del temps i seran accessibles només al personal de servei de l'empresa instal·ladora i mantenidora.

6.3 Dispositius de comandament i protecció

Dins els armaris de comandament es disposaran els interruptors magneto tèrmics i diferencials de protecció contra sobreintensitats i contactes indirectes adequats a les càrregues i seccions de les diferents línies, amb diferencials $I_s < 30 \text{ mA}$ complint sempre amb la reglamentació vigent i segons l'especificat a ICT BT 34.

Cada arc o línia d'enllumenat ornamental anirà protegida amb fusibles calibrats.

Cada punt de llum, així com els quadres elèctrics aniran connectats a la xarxa de terres existent.



L'encesa i apagada seran automàtiques, segons horari establert per l'Ajuntament en aquest mateix plec.

6.4 Línies d'alimentació

La xarxa de línies d'alimentació als punts de llum està formada per línies soterrades o àrees segons el sector.

Tots els conductors seran de Cu 0.6/1kV, recoberts amb doble capa d'aïllament. Les seccions seran les adequades a cada línia de manera que no es sobrepassi mai les intensitats màximes admissibles especificades en el reglament de baixa tensió, instrucció MI BT 007., i en el cas de ser línies soterrades en cap cas seran de seccions inferiors a 6 mm² de Cu.

Es repartirà la càrrega entre les diferents fases dels conductors per tal que quedi repartida d'una manera equilibrada.

6.5 Muntatge d'equips

Els aparells de comandament i muntatge d'equips haurà d'estar situada en envoltants amb grau de protecció mínim IP 45

7. Condicions de realització dels treballs

7.1 Control de treballs i materials

Per portar a terme el control del bon funcionament d'aquests treballs, així com les incidències s'establiran els següents mecanismes.

- L'Ajuntament, juntament amb l'empresa contractada, realitzarà visites d'inspecció sempre que es consideri oportú.
- L'empresa contractada està obligada a deixar inspeccionar per part de l'Ajuntament les eines, màquines i materials utilitzats en el seu treball, i a corregir d'immediat qualsevol anomalia observada. Tots els materials emprats hauran de ser de primera qualitat.
- Una vegada adjudicada la instal·lació i abans de subministrar els materials, el contractista presentarà al Servei de Promoció Econòmica catàlegs i mostres del tipus d'ornamentació a instal·lar, així com certificats oficials d'acord amb la legislació vigent.
- L'adjudicatari s'ha de comprometre a aportar i tramitar els butlletins requerits pel Departament d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, de totes les instal·lacions que ho requereixin.

7.2 Organització i infraestructura per a portar a terme els treballs contractats

Disposicions del personal



Disposarà del personal necessari per a satisfer adequadament les exigències del ple i abonarà les seves retribucions, incentius i càrregues socials complint amb la Legislació Vigent i els Convenis que els afectin.

El període de muntatge de l'enllumenat de Nadal començarà en el temps necessari perquè acabi el 15 de novembre de 2026, i es mantindrà el personal de manteniment i guàrdia necessari durant el període de funcionament. La resta d'ornaments que no siguin del període de Nadal s'acordaran les dates de col·locació amb el tècnics municipals. El calendari orientatiu es el següent:

- Decoració Primavera s'haurà de col·locar abans de Sant Jordi
- Decoració Blues a principis d'octubre
- Decoració tardor s'haurà de col·locar abans de la castanyada
- Decoració d'estiu s'haurà de col·locar el mes de maig.

El personal que efectui els treballs haurà d'anar degudament documentat i perfectament identificable en lloc visible.

Disposicions de maquinària, material i espai

El contractista disposarà de material apte per a la prestació del servei pel que fa a eines i aparells que haurà de fer servir el personal, i els elements mòbils necessaris, essent del seu càrrec la disposició dels elements adequats per la realització dels treballs d'instal·lació, retirada i manteniment.

El contractista disposarà en els seus magatzems dels materials necessaris per al servei, en la quantitat suficient per a no endarrerir els treballs, avaries, etc. per manca de materials.

El contractista haurà de seguir les normes d'obligat compliment que afectin a les proves a realitzar, materials a utilitzar i forma de realitzar els treballs, així com a no iniciar treballs sense previ coneixement i conformitat dels Serveis Tècnics Municipals. Sense la seva autorització aquests treballs no seran donats per conformes.

Programació de treballs

En relació a la col·locació del llums de Nadal, es començarà al més de setembre de 2026, i en data de 4 de novembre de 2026 els llums de Nadal hauran d'estar penjats i provats.

El període de funcionament de tot l'enllumenat de Nadal serà del 27 de novembre del 2026 fins al 6 de gener del 2027 ambdós inclosos, i l'horari d'encesa serà de dilluns a diumenge de les 17.30. h a les 02.00 h. El període de desmuntatge de l'enllumenat de Nadal serà de 30 dies naturals, i començarà el dia 7 de gener de 2026. Els horaris establerts podem canviar segons requeriment dels tècnics- L'empresa contractada establirà conjuntament amb la Brigada Municipal i la Policia Local una programació de muntatge, establint un ordre de carrers i aprofitant els dies de festa i mínima intensitat de tràfic per muntar i desmuntar l'enllumenat.

La resta d'ornaments que no siguin del període de Nadal s'acordaran les dates de col·locació amb el tècnics municipals. El calendari orientatiu es el següent:



- Decoració Primavera s'haurà de col·locar abans de Sant Jordi desmuntada a principis de maig
- Decoració Blues a principis d'octubre i desmuntada un cop finalitzades les activitats.
- Decoració tardor s'haurà de col·locar abans de la castanyada desmuntada a mitjans de novembre
- Decoració d'estiu s'haurà de col·locar el mes de maig i desmuntada el mes de setembre

8. Requisits del contracte

a) El contractista disposarà del personal qualificat per a la realització de les feines i com a mínim de:

- Un Enginyer o Enginyer Tècnic.
- Un Instal·lador autoritzat per Indústria.
- Un instal·ladors elèctrics amb títol facultatiu de mestria.

b) L'adjudicatari disposarà almenys d'un camió grua amb àmbit de 20 m d'alçada i del material necessari per a l'execució de les feines.

c) L'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès es farà càrrec del consum que es derivi de la instal·lació elèctrica.

d) Les actuacions s'ajustaran als vigents reglaments electrotècnics per a la Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques MI-BT, i en especial la ITC-BT-34, així com el vigent Reglament de Contaminació Lumínica, en concret a les hores de funcionament, segons la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i el Decret 190/2015 que la desplega, i el Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-02.

f) Tant la instal·lació com el seu desmuntatge s'haurà d'executar de forma que ocasioni el mínim perjudici a la circulació de vehicles als carrers de la ciutat segons dicti a tal efecte l'Administració.

g) Es preveu la inauguració de les instal·lacions de Nadal mitjançant encesa unificada a la plaça Francesc Layret. El licitador es responsabilitzarà de disposar els mitjans humans i materials necessaris per a això, les característiques del qual es determinaran per part dels serveis tècnics. L'emplaçament de l'encesa mitjançant acte protocol·lari podrà ser modificat amb comunicació prèvia per part de l'Ajuntament de Cerdanyola del Vallès sense que això generi cap dret o contraprestació en favor del contractista.

h) Si és el cas, el licitador col·locarà tots el centres de comandament necessaris per la contractació a companyia subministradora, i serà responsable dels mateixos, segons REBT vigent, així com les seves legalitzacions. Es lliurarà còpia de la documentació generada per al compliment d'aquest punt als serveis tècnics municipals.



i) Un enginyer o enginyer tècnic certificarà que la instal·lació elèctrica (línies de tensió, cablejat, caixes de protecció, etc.) és adequada a normativa i la instal·lació estructural si és necessària (tensors, encoratges, etc.) és suficient per suportar el pes dels motius durant el temps previst de servei així com les inclemències que poden afectar la seva estabilitat (vent, etc.)

9. Terminis

La vigència d'aquest contracte s'iniciarà un cop formalitzat aquest, tindrà una vigència de dos anys prorrogable a dos anys més.

10. Normativa

La normativa a complir com a mínim serà:

- Llei 19/2014, de 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern.
- Llei 17/2015, de 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes.
- Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya i el Decret 82/2010. Per aquells aspectes no regulats, resta el Reial Decret 393/2007 com a norma subsidiària.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn.
- El Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió i les Instruccions Tècniques Complementàries, i en especial:
 - ITC-BT-34 Instal·lacions amb finalitats especials.
 - ITC-BT-06 Instal·lació de xarxes aèries per a distribució en baixa tensió.
- Normes vigents de les distribuïdores elèctriques de la zona, i els requisits tècnics de les instal·lacions fixats per aquestes distribuïdores elèctriques.
- Conjunt de normes UNE que li siguin d'aplicació.



11. Annex 1 Relació de les decoracions a subministrar i instal·lar i la seva ubicació

Lloc	Descripció decoració
PLAÇA DE L'ESTATUT+C	☐ 25 unitats de garlanda d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) amb 200 LED's. Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens per decorar 5 arbres a. Balanç màxim de carboni: 9,3 kg eqCO₂. ☐ 15 unitats de garlanda d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) amb 200 LED's. Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens decoració de la C. Balanç màxim de carboni: 9,3 kg eqCO₂.
PLA DE LES ALZINES / MERCAT DE LES FONTETES	☐ 25 unitats de garlanda d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) amb 200 LED's. Consum màxim de 15 W a 230 V, cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens per decorar 6 arbres. Balanç màxim de carboni: 9,3 kg eqCO₂. ☐ 10 unitats de garlandes per decorar 10 fanals amb d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) amb 200 LED's. Consum màxim de 15 W a 230 V, cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç de carboni estimat: 9,3 kg eqCO₂. ☐ 6 cercles amb espelmes i moqueta verda per façana de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂. ☐ 4 unitats de garlandes tipus estalactites decoratives a la cornisa del mercat, de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni: 8,8 kg eqCO₂.
AV. PRIMAVERA CARRER REIS – CARRER PINEDA / TRAM FINS CARRER MUNT PONT AV. PRIMAVERA	• 17 arcs decoratius d'un mínim de 4 m de llargada i 1,20 m d'alçada. Funcionament a 230 V amb un consum de 135 W i una intensitat lumínica de 4.568,4 lúmens. Estructura d'alumini amb materials reciclables i material biodegradable reciclat, amb llum blanca càlida. Balanç energètic: superfície total 4,8 m² / superfície útil 2,9 m² (SxCx: 1,2).Balanç màxim de carboni: 99,2 kg eqCO₂. • 4 unitats de cortines lluminoses amb efecte flash tipus arc (L2; H: 1,50), amb 180 LED,s i 30 LED,s tipus flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens Tram Reis – Pineda. Balanç màxim de carboni: 9,9 kg eqCO₂. • 9 unitats de cortines lluminoses per decorar 9 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED's i 30 LED's flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat



	de 680,4 lúmens al carrer munt. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂. □ 4 unitats de guirlandes al pont tipus trena amb il·luminació LED de color blanc càlid amb efecte flash. Dimensions aproximades de 7,5 m x 0,12 m. Mal pont Funcionament a 230 V amb un consum de 13 W i una lluminositat de 777,6 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 8,5 kg eqCO₂.
PLA DE LES ALZINES	•
AV. DE CATALUNYA	• 38 unitats de garlanda tipus estalactites suportades en 21 fanals creuant l'avinguda de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂. • 18 unitats de decoració tipus llanterna decorativa de dimensions aproximades: llargada 0,70 m, alçada 0,80 m i amplada 0,40 m. Consum de 25 W a 230 V amb una lluminositat de 583,2 lúmens. • 18 unitats de decoració combinada amb la llanterna mitjançant brins rodons decoratius de 1,5 m de diàmetre. Funcionament a 230 V amb consum de 120 W i una intensitat lumínica de 4.821,12 lúmens. Estructura d'alumini. Balanç energètic: superfície total 1,76 m² / superfície útil 1,06 m² (SxCx: 0,43). Balanç màxim de carboni: 105,85 kg eqCO₂. • 6 unitats de cortines lluminoses per decorar 6 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
PONT AVINGUDA DE CATALUNYA	• 4 unitats de garlandes tipus trena amb il·luminació LED de color blanc càlid amb efecte flash. Dimensions aproximades de 7,5 m x 0,12 m. Funcionament a 230 V amb un consum de 13 W i una lluminositat de 777,6 lúmens. La instal·lació inclou 2 màstils de suport per a la correcta col·locació de la trena lluminosa. Balanç màxim de carboni estimat: 8,5 kg eqCO₂.
RONDA DE Cerdanyola	• 22 unitats de decoració tipus fanal o màstil, amb unes dimensions aproximades de 3,50 m d'alçada i 1 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 65 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 2446,2 lúmens, amb llum blanca càlida. La decoració ha d'incorporar sistema d'animació amb efecte, <i>slowflash</i>. L'estructura en alumini i material reciclat garantint resistència i visibilitat tant de dia com de nit. Balanç màxim de carboni estimat: 60,84 kg eqCO₂.



CARRER DE SANTA ANNA	14 unitats d'arcs decoratius amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i 5 m de llargada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 135 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid amb motius d'estels, efecte Slowflash i garlanda lluminosa. Intensitat lumínica aproximada de 4.795,2 lúmens .Estructura d'alumini amb material reciclat Balanç màxim de carboni estimat: 122 kg eqCO₂. 6 unitats de decoracions tipus fanals amb unes dimensions aproximades de 2,30 m d'alçada i 0,70 d'amplada. Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 60W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid amb motius d'estels, efecte Slowflash i garlanda lluminosa. Intensitat lumínica, aproximada de 1879.2 lúmens .Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni: 50,9 kg eqCO₂. 2 unitats de garlandes tipus estalactites decoratives de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni: 8,8 kg eqCO₂.
CARRER FRANCESC LAYRET	9 unitats de garlandes tipus sostre amb zig zag lluminoses amb una longitud total aproximada de 20 m per unitat. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda incorpora 108 LED en color blanc càlid amb 52 efectes flash. Balanç màxim de carboni: 10,7 kg eqCO₂.
CARRER LLUIS COMPANYS	21 cortines lluminoses a fanal amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
CTRA. DE BARCELONA	18 decoracions tipus fanal o màstil, amb unes dimensions aproximades de 2.3 m d'alçada i 0,90 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 30 W per unitat i una intensitat lumínica d'un s2446.2 lúmens, amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
PLAÇA FRANCESC LAYRET	1 unitat d'arbre decoratiu d'aspecte natural: Subministrament d'un arbre decoratiu artificial tipus avet d'aspecte natural, destinat a ornamentació nadalenca d'espais públics .L'arbre haurà de tenir una alçada aproximada de 12 metres i un diàmetre màxim de 5.90 metres, amb estructura formada per màstil central metàl·lic i base de suport que garanteixi la seva estabilitat i correcta instal·lació. L'estructura haurà d'incorporar un mínim de 155 branques, fabricades amb material plàstic reciclable, biocompatible (polietilè), fixades al màstil central que ha de simular un tronc natural, com si fos un revestiment efecte fusta i dissenyades per reproduir l'aspecte natural del fullatge d'avet. L'arbre haurà d'estar equipat amb un mínim de



	31572 LED de color blanc càlid, integrades a les branques. Almenys el 80 % de les llums hauran d'incorporar efecte "slowglow" amb l'objectiu de generar un efecte lumínic decoratiu. El pes total aproximat de l'estructura haurà d'estar comprès entre 2.500 a 2750 kg. La potència elèctrica requerida per al funcionament de l'arbre haurà d'estar 1870WEI conjunt haurà de ser apte per a ús exterior i complir la normativa vigent en matèria de seguretat elèctrica i instal·lacions temporals d'enllumenat decoratiu. • 12 unitats de tanca decorativa de fusta, acabat en color blanc, simulant un tancat tipus test. • 8 Lletres de BON Nadal amb material biodegradable , amb unes dimensions aproximades de 1.40 m d'alçada i 1.60 d'amplada. Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 15W amb llum càlida i una lluminositat de 38.9 lúmens, Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 78.8 kg eqCO₂. • 1 Kit 52 boles or o platejat i vermell brillant i setinades per col·locar a l'arbre nadalenc de les següents mesures: - 28 unitats de cada color de Ø12cm. - 20 unitats de cada color de Ø20cm. - 4 unitats de cada color de Ø25cm. - Kit de 20 motius tipus estel de color Or/Blanc - 8 motius de Ø50cm. - 12 motius de Ø30cm • 1 estrella per l'arbre anteriorment descrit amb il·luminació LED de Ø80cm i aproximadament 1,00 d'alçada. Disseny lluminós 3D . Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 10W amb llum LED i una lluminositat de 291,6 lúmens, Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 16.3 kg eqCO₂.
FAÇANA AJUNTAMENT	• 5 unitats de garlanda tipus estalactites decoratives de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, .Balanç estimat de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂. • 10 cortines lluminoses a façana amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂. • 16 unitats garlanda lluminosa tipus avet preiluminada revestiment d'arcades, façana i balco i portes amb unes dimensions aproximades de 5.4 m de llargada i 0,30 d'amplada. Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 20W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid i Flash, i una lluminositat de 777.6 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 41.2 kg eqCO₂.



PESEBRE AJUNTAMENT	3 unitats de cortines de 3 metres d'alçada per 2 metres d'amplada amb 12 tires lluminoses a 230V i 20w de consum i una lluminositat de 1166,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat 16,3 kg eqCO₂.
PLAÇA ABAT OLIVA PASSEIG CORDELLES	3 unitats de cortines lluminoses per decorar 3 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
PASSEIG CORDELLES	40 unitats de cortines lluminoses a fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO 23 unitats de garlanda per decoració de 23 arbres d'un mínim de 20 m (2 x 10 m). Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,3 kg eqCO 1 element decoratiu tipus bústia per col·locar a l'entrada del parc, amb la finalitat que els nens hi puguin dipositar les seves cartes. L'element tindrà unes dimensions aproximades d'1,90 m d'alçada, 1,23 m d'amplada i 0,66 m de fondària. Equipat amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 60 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 4.626,7 lúmens, amb garlanda <i>flashy</i> animada tipus <i>stars</i> i llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 165,3 kg eqCO₂.
ARBRE ALSINA CENTENARIA	12 unitats de garlandes d'un mínim de 20 m (2 x 10 m). Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,3 kg eqCO
PLAÇA ABAT OLIVA SANT MARTÍ	7 cortines lluminoses per decorar 7 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO
CARRER SANT MARTÍ I SANT RAMON	250 unitats de garlanda tipus estalactites decoratives instal·lades en forma de sostre en zig-zag de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid,. Balanç de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
PASSATGE AJUNTAMENT	11 unitats de garlandes tipus sostre fent encreuat al carrer de 20 m per unitat. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda incorpora 108 LED en color blanc càlid amb 52 efectes flash. Balanç ,màxim de carboni estimat: 10,7 kg eqCO₂.
CARRER TORRES I BAGES	2 unitats garlandes tipus sostre fent encreuat al carrer de 20 m per unitat. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda amb 108 LED en color blanc



	càlid amb 52 LED efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 10,7 kg eqCO ₂ .
CARRER SANT ISCLE	16 unitats de garlandes tipus sostre fent encreuat al carrer d 20 m per unitat. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda incorpora 108 LED en color blanc càlid amb 52 efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 10,7 kg eqCO₂.
CARRER SANT ANTONI	9 unitats de decoració tipus farola o màstil, amb unes dimensions aproximades de 3 m d'alçada i 0.9 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 67 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 1.603.8 lúmens, amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 45.8 kg eqCO₂.
PLAÇA DE LA CONSTITUCIO	2 unitats d'arcs decoratius amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i 6 m de llargada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 110 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid amb garlanda efecte Slowflash i garlanda lluminosa. Intensitat lumínica aproximada de 2967.8 lúmens. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 111.9 kg eqCO₂.
CARRER BONA SORT	4 unitats d'arcs decoratius amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i 6 m de llargada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 110 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid amb garlanda efecte Slowflash i garlanda lluminosa. Intensitat lumínica aproximada de 2967.8 lúmens. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 111.9 kg eqCO₂.
ARBRE SANT CASIMIR DAVANT MERCAT SERRAPARERA	4 unitats de garlandes com elements decoratius per a arbre natural, amb 4 bombetes de 50 cm, amb garlanda lluminosa integrada a l'interior de cada bombeta i cable de suspensió amb sistema de seguretat. Cada bombeta disposarà de casquet d'alumini inoxidable per garantir una major durabilitat i resistència a la intempèrie. El tram format per quatre bombetes tindrà una longitud aproximada de 2 metres. Funcionament a 24 V amb un consum aproximat de 18 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 1.944 lúmens. 6 unitats de garlandes lluminoses de 20 metres de longitud cadascuna, amb aproximadament 200 punts de llum per unitat, amb una longitud total aproximada de 120 metres. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda incorpora 108 LED en color blanc càlid amb 52 punts amb efecte <i>flash</i>. Balanç màxim de carboni estimat 10,7 kg eqCO₂. 5 unitats de garlanda decorativa amb bola amb efecte flama, amb sistema de suspensió. Cada element té un diàmetre aproximat de 20 cm i s'instal·len unitats cada 1,20 m de tensor.



	Funcionament a 24 V amb un consum aproximat de 18 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 1.749,6 lúmens. El balanç màxim de carboni estimat de l'element és de 18,3 kg eqCO₂.
CARRER SANT CASIMIR AV.ESPANYA I AVINGUDA ARGENTINA	30 unitats decoracions de cortines lluminoses tipus fanal amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO.
CARRER FRANCOLÍ	2 unitats de decoracions de cortines lluminoses per decorar 2 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
AVDA. SERRAGALLINERS	14 unitats de decoració tipus fanal o màstil, amb unes dimensions aproximades de 3.6 m d'alçada i 1 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 50 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 1982.9 lúmens, amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclatge. Balanç màxim de carboni estimat: 58.5 kg eqCO₂.
CARRER SANTA MARCELINA	37 unitats de cortines lluminoses per decorar 37 fanals amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
AVINGUDA CANALETES	12 unitats d' arcs decoratius amb unes dimensions aproximades d'0.9 m d'alçada i 6 m de llargada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 90 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid i garlanda lluminosa Flashy material biodegradable . Intensitat lumínica aproximada de 5248.8 lúmens .Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 96.7 kg eqCO₂.
PASSEIG CENTRAL AVINGUDA DE CANALETES	40 unitats de garlanda tipus estalactites decoratives instal·lades en paral·lel , de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid,. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂. 9 elements decoratius, consistents en una bombetes de 50 cm, amb garlanda lluminosa integrada a l'interior i cable de suspensió amb sistema de seguretat. Cada bombeta disposa de casquet d'alumini inoxidable per garantir una major durabilitat i resistència a la intempèrie Funcionament a 24 V amb un consum aproximat de 4 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 486 lúmens.
ROTONDA AVDA. CANALETAS	5 unitats de decoracions fanals amb unes dimensions aproximades d'0.9 m d'alçada i 3 m d'alçada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 45 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid i garlanda lluminosa



	Flashy material biodegradable . Intensitat lumínica aproximada de 1769.04 lúmens. Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 45.46 kg eqCO ₂ .
CARRER PRAT DE LA RIBA	5 unitats de garlanda tipus estalactites decoratives instal·lades en paral·lel , de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid,. Balanç de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂. 5 estels ,un al centre de cada estalactita, de diàmetre 0.80 m. Funcionament a 230V amb consum de 10W i una lluminositat de 194.4 lúmens en color blanc càlid Balanç màxim de carboni estimat: 7,6 kg eqCO₂.
AVDA FLOR DE MAIG i ROTONDA	10 unitats de decoració tipus fanal o màstil, amb unes dimensions aproximades de 3 m d'alçada i 1.45 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 90 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 3097.44 lúmens, amb animació LED i garlanda slowflash, amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclat Balanç màxim de carboni estimat: 63.69 kg eqCO₂.
PONT MONTFLORIT	4 unitats de garlandes tipus trena amb il·luminació LED de color blanc càlid amb efecte flash. Dimensions aproximades de 7,5 m x 0,12 m. Funcionament a 230 V amb un consum de 13 W i una lluminositat de 777,6 lúmens. La instal·lació inclou 2 màstils de suport per a la correcta col·locació de la trena lluminosa. Balanç màxim de carboni estimat: 8,5 kg eqCO₂.
ARBRE PLAÇA POLLANCRE	25 unitats de garlanda per decorar 5 arbres d'un mínim de 20 m (2 x 10 m). Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç de carboni estimat: 9,3 kg eqCO₂.
ROTONDA FLOR DE MAIG/SANTA ROSA	1 unitat d'arc "Bones Festes" de llarg 4,93 metres x 1,22 metres en blanc pur i càlid estructura d'alumini i garlanda animada, 5371,92 lúmens de lluminositat aprox, 155W de consum, material biodegradable.
CAN SARDA	1 unitat d'arc de "Bones Festes" de llarg 4,93 metres x 1,22m d'ample en Blanc Pur i càlid estructura d'alumini i garlanda animada, 5371,92 lúmens de lluminositat aprox, 155W de consum, material biodegradable
PLAÇA UNIVERSAL (CENTRE CÍVIC SERRAPARERA)	3 unitats de garlanda per decoració d'un arbre d'un mínim de 20 m (2 x 10 m). Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,3 kg eqCO₂. 1 unitat d'una decoració tipus foc de neu penjat a la façana del centre cívic, amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i 1 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb



	un consum aproximat de 10 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 353.16 lúmens, amb garlanda flashy animada i amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 9.28kg eqCO₂. 5 unitats de garlanda tipus estalactita instal·lades a la pèrgola de la Plaça Universal de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
PLAÇA DE L'ESGLÉSIA DEL ROSER	1 unitat d'arbre decoratiu tipus avet d'aspecte natural, destinat a ornamentació nadalenca d'espais públics. L'arbre haurà de tenir una alçada aproximada de 5 metres i un diàmetre màxim de 1.8 metres, fabricades amb material plàstic reciclable, biocompatible (polietilè), moqueta i material biodegradable, les llums hauran d'incorporar efecte "flashy amb l'objectiu de generar un efecte lumínic decoratiu. Funcionament a 230 V amb consum de 64 W i una lluminositat de 5806.1 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 1225.5 kg eqCO₂.
PLAÇA D'ENRIC GRANADOS	1 unitat de cortina amb fixació especial envoltant el màstil del fanal, amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
PLAÇA GOIA	4 unitats de cortines envoltant el màstil del fanal, amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
PASSADISSOS DELS MERCATS DE SERRAPARERA I DE FONTETES	100 unitats de garlandes lluminoses amb una longitud total de 20 m per unitat. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 10 W per unitat. Cada garlanda incorpora 108 LED en color blanc càlid amb 52 efectes flash. Balanç de màxim carboni estimat: 10,7 kg eqCO₂.
FAÇANA BIBLIOTECA MUNICIPAL	8 decoracions tipus cercles amb espelmes i moqueta verda de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂. 3 unitats de garlanda lluminosa tipus avet preiluminada amb unes dimensions aproximades de 5.4 m de llargada i 0,30 d'amplada. Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 20W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid i Flash, i una lluminositat de 777.6 lúmens. Balanç de carboni estimat: 41.2 kg eqCO₂. 2 unitats d'una decoració tipus floc de neu penjat a la façana



	del centre cívic, amb unes dimensions aproximades de 2 m d'alçada i m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 150 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 4892.4 lúmens, amb garlanda slowflash, animada i amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 73.14 kg eqCO ₂ .
FAÇANA I ARBRES MAC	10 unitats de garlanda per decoració 4 arbres d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) Consum màxim de 15 W a 230 V, cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,3 kg eqCO₂. 3 estalactites decoratives de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid,. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂
FAÇANA MERCAT DE SERRAPARERA	4 cortines amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂. 6 decoracions tipus cercles amb espelmes i moqueta verda de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂.
FAÇANA MERCAT DE FONTETES	6 decoracions tipus cercles amb espelmes i moqueta verda de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂. 4 unitats de garlanda tipus estalactita decorativa a la cornisa del mercat, de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
ROTONDA DEL CARRER DE SANTA ANNA AMB CARRER PALLARES	5 decoracions tipus fanal amb unes dimensions aproximades d'0.9 m d'alçada i 2 m d'alçada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 45 W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid, animada, slowflash i material biodegradable biodegradable. Intensitat lumínica aproximada de 1769.04 lúmens. Estructura d'alumini amb material Biodegradable Balanç màxim de carboni estimat: 31 kg eqCO₂. 1 arc de Bones Festes de llarg 4,93 metres x1,22 en blanc pur i càlid estructura d'alumini i garlanda animada, 5371,92 lúmens de lluminositat aprox, 155W de consum, material biodegradable.
PLAÇA COLOM	1 unitat de garlanda de 100 metres aprox de cautxú amb 2 portalàmpades per metre 200 bombetes de color blanc pur i blanc càlid de material policarbonat de rosca B22. Equipades



	amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 0.5 per unitat i una intensitat lumínica d'uns 19.44 lúmens i amb llum blanca càlida. Balanç màxim de carboni estimat: 3.6 kg eqCO₂.
ATENEU	• 5 decoracions tipus cercles amb espelmes i moqueta verda de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂. • 3 unitats de garlanda lluminosa tipus avet preiluminada amb unes dimensions aproximades de 5.4 m de llargada i 0,30 d'amplada pel perfilat de la façana Funcionament a 230V amb un consum aproximat de 20W per unitat. Il·luminació LED en color blanc càlid i Flash, i una lluminositat de 777.6 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 41.2 kg eqCO₂. • 6 unitats de garlanda tipus estalactita decorativa a la cornisa de l'Ateneu, de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂. • 2 Làmpades de diàmetre 180cm i alçada 140cm a 230 V i 135W de consum 5054,4 lúmens amb estructura d'alumini de material reciclat . Balanç màxim de carboni 132,2 kg eqCO₂.
CENTRE ESPORTIU GUIERA	• 8 decoracions tipus cercles amb espelmes i moqueta verda de 0,7 x 0.6. Funcionament a 230 V i 24 W i amb una intensitat lumínica de 505.4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 18.3 kg eqCO₂.
PAVELLO ESPORTIU I PISCINA CAN XARAU	• 18 unitats de decoracions tipus flocs de neu penjats a la façana, amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 10 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 353.16 lúmens, amb garlanda flash animada i amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 9.28kg eqCO₂. • 3unitats de garlanda tipus estalactites decoratives de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid. A l'entrada del Centre Esportiu fen un petit zig-zag. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
CENTRE CIVIC FONTETES	• 2 unitats de decoracions tipus flocs de neu penjats a la façana del centre cívic, amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 10 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 353.16 lúmens, amb garlanda flashy animada i amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb



	material biodegradable. Balanç màxim de carboni estimat: 9.28kg eqCO ₂ .
CENTRE CIVIC BANUS	3 unitats de decoracions tipus foc de neu penjats a la façana del centre cívic, amb unes dimensions aproximades d'1 m d'alçada i 1 m d'amplada. Equipades amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 10 W per unitat i una intensitat lumínica d'uns 353.16 lúmens, amb garlanda flashy animada i amb llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material biodegradable. Balanç de carboni estimat: 9.28kg eqCO₂.
ESGLÉSIA	Perfilar la façana de l'Església i campanar, mínim 350 m en total, amb fil lluminós de diàmetre 12 mm. LED a 230V, amb un consum aproximat de 4 W per metre amb una intensitat lumínica de 4860 lúmens. Balanç de carboni estimat 39.7kg eqCO₂.
TORRE LLOPIS CARRER DE SANT DANIEL	30 unitats de garlanda per dos sostres o carpes lluminoses i 7 arbres: una a l'interior dels jardins i l'altra al passadís corresponent al carrer Sant Daniel. d'un mínim de 20 m (2 x 10 m) amb 200 LED's. Consum màxim de 15 W a 230 V, amb cable de color fosc i una lluminositat aproximada de 648 lúmens per decorar 5 arbres a. Balanç màxim de carboni: 9,3 kg eqCO₂. 1 element decoratiu tipus bústia per col·locar a l'entrada del jardí, amb la finalitat que els nens hi puguin dipositar les seves cartes. L'element tindrà unes dimensions aproximades d'1,90 m d'alçada, 1,23 m d'amplada i 0,66 m de fondària. Equipat amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 60 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 4.626,7 lúmens, amb garlanda <i>flashy</i> animada tipus <i>stars</i> i llum blanca càlida i l'estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 165,3 kg eqCO₂. 1 element decoratiu tipus banc per a fotografies (<i>selfie</i>), per col·locar a l'entrada del jardí davant de la bústia, de color vermell simulant un cor, amb la finalitat que els visitants puguin fer-s'hi fotografies. L'element tindrà unes dimensions aproximades d'1,90 m d'alçada, 2,00 m d'amplada i 0,92 m de fondària. Equipat amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 20 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 972 lúmens, amb fil lluminós de llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclat. 2 elements decoratius lluminosos en 3D simulant una caixa de regal de nadal. Han de tenir una alçada aproximada d'1.50 metres, una fondària d'0,30 metres i una amplada d'1.33 metres. Funcionament a 230/24 V amb consum de 50 W i una lluminositat de 4134.20 lúmens. Estructura d'alumini amb



	material reciclat. Balanç d màxim e carboni estimat: 106.8 kg eqCO ₂ .
CARRER TORRENT	4 unitats de cortines amb fixació especial envoltant el màstil del fanal, amb efecte flash (L2; H: 1,50), amb 180 LED i 30 flash. Alimentació a 15 V amb llum blanca càlida i una lluminositat de 680,4 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 9,9 kg eqCO₂.
SANT SALVADOR	4 unitats de garlandes tipus estalactites creuant el carrer de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
PONT SANTA ANNA	4 unitats de garlandes tipus trena amb il·luminació LED de color blanc càlid amb efecte flash. Dimensions aproximades de 7,5 m x 0,12 m. Funcionament a 230 V amb un consum de 13 W i una lluminositat de 777,6 lúmens. Balanç de carboni estimat: 8,5 kg eqCO₂.
CREU ROJA	9 decoracions a fanals amb unes dimensions aproximades d'0.6 m d'amplada i 1.2 m d'alçada. Funcionament a 230 V amb un consum aproximat de 20W per unitat. Il·luminació LED en color blanc, animada, stars, slowflash i material biodegradable i reciclat . Intensitat lumínica aproximada de 826,2 lúmens. Estructura d'alumini. Balanç màxim de carboni estimat: 20.3 kg eqCO₂.
MUNTATGE LLETRES Cerdanyola	Les lletres de Cerdanyola es muntaran 4 cops l'any coincidint amb les festivitats i esdeveniments més importants de la ciutat incloent el Nadal. També es farà el manteniment d'aquestes lletres per garantir el seu bon estat en tot moment.
PARC TURONET	2 Arbres decoratius tipus avet d'aspecte natural, destinat a ornamentació nadalenca d'espais públics .L'arbre haurà de tenir una alçada aproximada de 3 metres i un diàmetre màxim de 2.4 metres, fabricades amb material plàstic reciclable, biocompatible (polietilè), moqueta i material biodegradable, les llums hauran d'incorporar efecte "slowglow" amb l'objectiu de generar un efecte lumínic decoratiu. Funcionament a 24 V amb consum de 125 W i una lluminositat de 6220.80 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 333.81 kg eqCO₂. 5 elements decoratius tipus avet, per col·locar a l'interior del jardí, de color verd tipus nòrdic com el instal·lat al Ajuntament , amb la finalitat que els visitants puguin fer-s'hi fotografies. L'element tindrà unes dimensions aproximades de 2.10 m d'alçada, 1.36 m de diàmetre. Equipat amb il·luminació LED a 24 V, amb un consum aproximat de 25 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 1244.2 lúmens, amb fil lluminós de llum blanca càlida. Estructura d'alumini. Balanç



màxim de carboni estimat: 91.5 kg eqCO₂.

- 3 unitats d'arbres decoratius tipus avet cònic, destinat a ornamentació nadalenca d'espais públics .L'arbre haurà de tenir una alçada aproximada de 2.7 metres i un diàmetre màxim de 0.88 metres, fabricades amb material plàstic reciclable, biocompatible (polietilè), i material reciclat, les llums hauran d'incorporar efecte "flashy" amb l'objectiu de generar un efecte lumínic decoratiu. Funcionament a 230 V amb consum de 30 W i una lluminositat de 1976.4 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 129.7 kg eqCO₂.
- 1 unitat d'arbre decoratiu tipus arbre en branques, destinat a ornamentació nadalenca d'espais públics. Que pugui canviar de color de blanc càlid a blanc pur invertint tant sols la connexió .L'arbre haurà de tenir una alçada aproximada de 2.5 metres i un diàmetre màxim de 1.6 metres, fabricades amb alumini reciclable, les llums hauran d'incorporar efecte "flashy" amb l'objectiu de generar un efecte lumínic decoratiu. Funcionament a 230 V amb consum de 90 W i una lluminositat de 4587.8 lúmens en color blanc càlid, amb efectes flash. Balanç màxim de carboni estimat: 144.9 kg eqCO₂.
- 4 elements decoratius lluminosos en 3D simulant un floc de neu. Han de tenir una alçada aproximada d'1.27 metres i una amplada d'1.17 metres. Funcionament a 230 V amb consum de 55 W i una lluminositat de 3719.5 lúmens. Estructura d'alumini amb material reciclat Balanç màxim de carboni estimat: 86.4 kg eqCO₂.
- 3 elements decoratius lluminosos en 3D simulant un arbre de nadal estil galeta de gingebre. Han de tenir una alçada aproximada d'1.60 metres, una fondària d'0,30 metres i una amplada d'1.30 metres. Funcionament a 230 V amb consum de 35 W i una lluminositat de 2967.8 lúmens. Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç d màxim e carboni estimat: 86.4 kg eqCO₂.
- 1 element decoratiu tipus bústia per col·locar a l'entrada del parc, amb la finalitat que els nens hi puguin dipositar les seves cartes. L'element tindrà unes dimensions aproximades d'1,90 m d'alçada, 1,23 m d'amplada i 0,66 m de fondària. Equipat amb il·luminació LED a 230 V, amb un consum aproximat de 60 W per unitat i una intensitat lumínica aproximada de 4.626,7 lúmens, amb garlanda *flashy* animada tipus *stars* i llum blanca càlida. Estructura d'alumini amb material reciclat. Balanç màxim de carboni estimat: 165,3 kg eqCO₂.
- 1 arbre decoratiu per a l'entrada del Parc del Turonet, decorat amb boles nadalenques, estels i flocs lluminosos, així com amb



	moqueta verda simulant molsa. L'element tindrà una amplada aproximada de 5,88 m i una alçada de 4,58 m. Funcionament a 230 V amb una potència aproximada de 568 W i una intensitat lumínica aproximada de 42.570,4 lúmens. El material de fabricació és reciclable i biodegradable. Balanç de màxim carboni estimat: 1.942,5 kg eqCO₂. 1 tron reial de color vermell lluminós amb garlanda flashy, estels i folrat amb moqueta. L'estructura serà d'alumini. L'element tindrà una alçada d'1.96 metres, una llargada 1.90 i una amplada d'1 metres. Funcionament a 230 V amb una potència aproximada de 45 W i una intensitat lumínica aproximada de 4.221.72 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 433.53 kg eqCO₂. 1 unitat d'avet cònic verd lluminós tipus porta passant de 12 m d'alçada per 4 d'amplada a 230 v i 420w amb un mínim de 12.000 punts de llum i una intensitat lumínica aproximada de 38983,68 lúmens. Balanç màxim de carboni estimat: 443.71 kg eqCO₂. 8 unitats de decoració d'aproximadament 0,90x0,90 m representant el personatge de la fada alba en colors 40 metres d'allargada per 2 metres d'amplada de malla lumínica Per cobrir parterre del parc del turonet
FADA ALBA	8 de projectors per il·luminar el laboratori de la Fada Alba-
DECORACIÓ ESCENARI TEATRE ATENEU	4 unitats de garlandes tipus estalactites decoratives per presentació programa Nadal 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
ENCESA DE LLUMS	3 quadrilàters de truss (8 peces) de 4 punts tipus naxopro-truss GD44 d'alumini col·locats conformant una estructura total de 10 metres d'amplada 10 de fons i 6 d'alçada mínima, El conjunt dels tres quadrilàters ha de cobrir 60 metres de fons, les estructures de truss hauran d'anar muntades sobre bases de formigó així com els encoratges i contrapesos necessaris. 30 caixes de corrent de 220v amb protecció diferencial i IP 44 mínim 100 m de cable i material auxiliar
DECORACIÓ PLA DE LES ALSINES	20 unitats de garlanda tipus estalactites decoratives tipus sostre col·locades en zig-zag de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid.



FESTIVAL DE BLUES	Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO ₂ .
DECORACIÓ PLA DE LES ALSINES CONCERT DE NADAL	20 unitats de garlanda tipus estalactita decorativa de 4,50 m x 0,7 m. Funcionament a 230 V amb consum de 10 W i una lluminositat de 661 lúmens en color blanc càlid. A l'entrada del Centre Esportiu fen un petit zig-zag. Balanç màxim de carboni estimat: 8,8 kg eqCO₂.
DECORACIO AJUNTAMENT PRIMAVERA	Decoració de la façana de l'ajuntament amb elements florals naturals combinats amb il·luminació i un element central o figura de mesures 2mx2m mínim que representi la primavera i d'altres elements representatius d'aquesta estació
DECORACIO AJUNTAMENT TARDOR	Decoració de la façana de l'ajuntament amb elements florals naturals de l'estació combinats amb il·luminació i un element central o figura de mesures 2mx2m mínim que representi la tardor acompanyat d'elements com carbasses naturals gegants i d'altres elements representatius d'aquesta estació
DECORACIÓ ESTU	200 decoracions 3 D suspensió tipus paraigües o similar d'una mesura de 0,80 a 1 m col·locades al carrer Sant Ramon fent un sostre



12. Annex 2 Pla de seguretat i salut

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

L'objecte d'aquest estudi bàsic és el de donar compliment al Reial Decret 1627/1997 del Ministeri de la Presidència publicat en el BOE núm. 256 de 25 d'octubre de 1997, que estableix les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció o instal·lacions. Tenint en compte l'esmentat RD. 1627/1997 i les característiques de l'obra o instal·lació, descrites a la present memòria, es requereix l'estudi de seguretat i salut.

1.2. CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

1.2.1. Descripció de l'obra o instal·lació i situació

Es tracta de l'execució de la Instal·lació Elèctrica aèria de l'enllumenat ornamental de Nadal.

1.2.2. Temps d'execució i ma d'obra

El temps d'execució de les instal·lacions és inferior a 30 dies laborals per a un número de treballadors simultanis inferior a 20 i amb suma total de dies de treball dels treballadors inferiors a 500 dies.

1.2.3. Interferències i serveis afectats

Tenint en compte el tipus d'instal·lació projectada (instal·lació elèctrica aèria), no hi ha interferències amb altres serveis ja existents.

1.2.4. Descripció dels processos i programa

L'execució de les instal·lacions elèctriques comprèn:

- 1.- la instal·lació d'enllaç amb la seva escomesa, caixa general de protecció, línia d'alimentació, conjunt de mesures i dispositius de comandament i protecció.
- 2.- La instal·lació dels conductors d'alimentació, xarxa equipotencial, punts de consum, tubs protectors, canalitzacions, etc.
- 3.- Preses de terra i línia de terra



1.3. DEFINICIÓ DE RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

1.3.1. Riscs professionals

A) Descripció dels treballs

Els treballs venen definits en el punt 1.2.4. anteriorment descrits.

B) Riscs més freqüents

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Talls i punxades

Cops i entrebancs

Caiguda de materials, rebots

Contactes elèctrics directes o indirectes

Sobre-esforços per postures incorrectes

Caigudes de pals

C) Normes bàsiques de seguretat

Com a mesura general prevaldran les proteccions col·lectives davant a les individuals. S'haurà de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars, la maquinària i les eines de treball. Els medis de protecció hauran de ser homologats segons la normativa vigent. Les mesures de protecció s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors.

D) Proteccions Persones

Utilització de calçat de seguretat

Utilització d'ulleres o protectors facials homologats contra la projecció de partícules o pols.

Utilització de casc homologat.

En totes les zones elevades on no existeixin sistemes fixos de protecció s'establiran punts d'ancoratge segurs per a poder subjectar el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Utilització de guants homologats

Utilització de protectors auditius en ambients sorollosos en excés.



E) Proteccions col·lectives

Organització i planificació dels treballs per a evitar interferències entre les diferents tasques.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles externs i la seva senyalització

Immobilització de vehicles mitjançant falques o tacs en les rodes en les operacions de càrrega i descàrrega.

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

Els elements de seguretat hauran d'anar proveïts de les seves proteccions d'aïllament.

Us d'escales de ma, plataformes de treball i bastides.

1.3.2. Riscs de danys a tercers

Immobilització de vehicles mitjançant falques o tacs en les rodes en les operacions de càrrega i descàrrega.

1.4. NORMATIVA

El present Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de les instal·lacions de l'obra, les previsions amb relació a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació de pautes a seguir en el seu dia, en les adequades condicions de seguretat i salut, en els posteriors treballs de manteniment que es previnguin.

Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora a instal·ladora per a complir amb les obligacions en matèria de prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, conforme al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, per el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

Conforme a l'article 7é i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Document present.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut, durant l'execució de l'obra o, quan aquest no existeixi, per la Direcció Facultativa. Havent de ser aprovada, en el seu cas, per l'Administració en obres de les Administracions Públiques.

En cada centre de treball haurà d'existir obligatòriament un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla. Qualsevol anotació efectuada en el Llibre d'incidències haurà de ser posada en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en l'emplaçament de 24 hores.



Així mateix, conforme a l'article 15é del RD els contractistes i subcontractistes garantiran que els treballadors rebran l'adequada informació de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'avisar a l'autoritat laboral competent conforme al model inclòs a l'annex III del Reial Decret. A la comunicació a l'autoritat laboral competent d'obertura del centre de treball s'haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

Conforme a l'article 11é del Reial Decret, les responsabilitats dels Coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes.

1.4.1. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD. 1627/1997 estableix que s'aplicaran els Principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la 'Ley de Riesgos laborales 31/1995' de 8 de novembre durant l'execució de l'obra i en particular de les següents activitats

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament de llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la ubicació dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en marxa i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que podessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu a assignar a les diferents tasques o fases de treball.
- i) La cooperació entre contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- i) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de tasca o activitat que es realitzi a l'obra o a la vora de l'obra.



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

1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren l'obligació general de prevenció conforme als següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos inevitables
- c) Combatre el seu origen
- d) Adaptar el treball de la persona, en concret en referència a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i mètodes de treball i de producció, per a reduir el treball monòton repetitiu i reduir els efectes del mateix sobre la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució tècnica.
- f) Substituir el que resulti perillós per el que tingui poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, cercant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- i) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- j) Donar als treballadors les instruccions degudes.

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut a l'hora d'encomanar tasques.

3.- L'empresari adoptarà les mesures necessàries per a garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada poden accedir a les zones de risc greu i específic.

4.- L'efectivitat de mesures preventives ha de tenir previst les distraccions i imprudències no temeràries que pugui cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que podessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels riscos mencionats sigui substancialment inferior a les dels que es pretengui controlar i no existeixin alternatives més segures.

5.- Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa amb relació als seus treballadors, els treballadors autònoms amb relació a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.4.2. Normativa

Com a normativa genèrica a aplicar s'estableix la següent relació:



Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (BOE 26/08/92). Disposicions mínimes de seguretat que s'han d'aplicar a les obres de construcció temporals o mòbils.

RD. 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25/10/1997). Disposicions mínimes de seguretat i Salut a les obres de la construcció Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD. 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'estudi de Seguretat e higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE 10/11/95). Prevenció de riscos Laborals

Desenvolupament de la llei a través de les següents disposicions:

RD. 39/1997 de 17 de gener (BOE 31/01/97) Reglament de Serveis de Prevenció.

RD. 485/1997 de 14 d'abril (BOE 23/04/97). Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball.

RD. 466/1997 de 14 d'abril (BOE 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD. 1627/1997 ho considera en relació a escales de ma. Modifica i deroga alguns capítols de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball (0. 09/03/1997).

RD. 487/1997 de 14 d'abril (BOE 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que ocasionin riscos per als treballadors.

RD. 488/1997 de 14 d'abril (BOE 23/04/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equipaments que incloguin pantalles de visualització.

RD. 664/1997 de 12 de maig (BOE 24/05/97). Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics. R.1D. 665/1997 de 12 de maig (BOE 24/05/97). Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.

R.1D. 773/1197 de 30 de maig (BOE 12/06/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatives a la utilització per els treballadors d'equips de protecció individual.

RD. 1215/1997 de 18 de juliol (BOE 07/08/97). Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per els 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 (0.09/03/1971).

0. de 20 de maig 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 desembre de 1953 (BOE 22/12/53).

0. de 23 de setembre de 1966 (BOE 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per 0. de 20 de gener de 1956.

0. de 31 de gener de 1940. Bastides: Cap. VII. Art. 66 al 74 (BOE 03/02/40) i Reglament general sobre Seguretat i Higiene.

0. de 28 d'agost de 1970 Art. 1 al 4, 183 a 291 i annexes I i II (BOE 05/09/70 i 09/09/70). Ordenança del treball per a les indústries de la Construcció, vidre i ceràmica.

0. de 20 de setembre de 1986 (BOE 13/10/86). Model del llibre d'incidències corresponent a les obres en que sigui obligatori l'estudi de Seguretat i Higiene. Correcció d'errates (BOE 31/10/86).

0. de 16 de desembre de 1987 (BOE 39/12/87). Nous models per a la notificació d'accidents de treball i instruccions per al seu compliment i tramitació.



0. de 31 d'agost de 1987 (BOE 18/09/97). Senyalització, balisatge, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.
0. de 23 de maig de 1977 (BOE 14/06/77). Reglament per aparells elevadors per a obres. Modificació: 0. de 7 de març de 1981(BOE 14/03/81).
0. de 28 de juny de 1988 (BOE 07107188) Instrucció Tècnica complementada MIE AEM 2 del Reglament d'Aparells d'elevació i manteniment referent a grues - torre desmuntables per a obres. Modificació 0. de 16 d'abril de 1990 (BOE 24/04/90).
0. de 31 d'octubre de 1984 (BOE 07/11/84). Reglament de seguretat dels treballs amb risc d'amiant.
0. del 7 de gener de 1987 (BOE 15/01/87). Normes complementàries del Reglament sobre seguretat dels treballs amb risc d'amiant. RD. 1316/1989 de 27 d'octubre (BOE 02/11/89). Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
0. del 9 de maig de 1971 (BOE 06/04/71). Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Correcció d'errors (BOE 16 i 17/03/71). Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Correcció d'errors (BOE 06/04/71). Modificació (BOE 02/11/89). Derogats alguns capítols per la llei 31/1995, RD. 485/1997, RD. 486/1997, RD. 664/1997, RD. 665/1997, RD. 773/1997 i RD. 1215/1997).

Resolucions de Normes Tècniques Reglamentàries aprovades per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

- RD. de 14 de desembre de 1974 (BOE 30/12/74). N.R. MT-1. Cases no metàl·lics.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE 01/09/74). N.R. MT-2. Protectors auditius.
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE 02/09/75). N.R. MT-3. Pantalles per a soldadors. Modificació (BOE 24/10/75).
- R. 28 de juliol de 1975 (BOE 03/09/75). N.R. MT-4. Guants aïllants d'electricitat. Modificació (BOE 25/10/75).
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE 04/09/75). N.R. MT-S. Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació. (BOE 27/10/75).
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE 06/09/75). N.R. MT-6 Banquetes aïllants de maniobres. Modificació. (BOE 27/10/75).
- R. de 28 de juliol de 1975 (BOE 08/09/75). 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 juliol 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 juliol 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 juliol 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).
- Normativa d'àmbit local (Ordenança Municipals).



1.5. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut material especificat a la normativa vigent. Al començament de l'obra s'informarà de la situació dels diferents centres mèdics als que s'hauran de traslladar els accidentats.

Es convenient col·locar a l'obra i en lloc ben visible una llista amb els telèfons i centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per a garantir el trasllat ràpid dels possibles accidentats.

Els Serveis Tècnics

