

Annex 1

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL CONTRACTE D'ARRENDAMENT, MUNTATGE, MANTENIMENT I DESMUNTATGE DE L'ENLLUMENAT ORNAMENTAL DE NADAL DE REUS

1.- Objecte

L'objecte d'aquesta licitació és la contractació del subministrament, mitjançant arrendament, de l'enllumenat ornamental de Nadal de la ciutat de Reus, concretament diferents elements a les places del Mercadal, del Prim i de la Llibertat i pel centre de la ciutat, d'un arbre de nadal pera la plaça del Mercadal, de motius per diversos barris de la ciutat, de garlandes per diversos arbres dels carrers del centre, la instal·lació de diversos elements i figures 3-D per diferents espais de la ciutat i diferents elements i motius en els carrers comercials

El contracte inclou:

- El subministrament, mitjançant lloguer, de l'enllumenat ornamental de Nadal i de tots els accessoris. Aquest aspecte no s'aplicarà els elements que són de propietat municipal (Lot 5).
- La instal·lació del cablejat per a l'alimentació elèctrica i la realització dels corresponents contractes dels subministraments temporals i de tots els altres tràmits necessaris per a la seva completa instal·lació.
- L'encesa i tancament diaris per garantir el seu correcte funcionament, amb subjecció a l'horari d'encesa establert per l'Ajuntament
- El manteniment i reparació d'avaries des de la instal·lació fins a la seva desinstal·lació.
- La completa desinstal·lació.
- Les condicions de muntatge, el manteniment, desmuntatge i la seguretat que aquestes han d'oferir per les persones i elements.

L'enllumenat de Nadal haurà d'estar completament instal·lat el dia 23 de novembre de 2023, i en perfecte situació pel seu funcionament fins el dia 7 de gener de 2024 i retirat com a màxim el dia 24 de gener de 2024.

L'Ajuntament de Reus es reserva el dret de variar circumstancialment l'emplaçament d'algun dels elements, estan l'adjudicatari obligat a prestar igualment el servei.

2.- Motius, elements i ubicació

Les empreses licitadores hauran de presentar al Sobre B per als lots 1, 2, 3, i 6 un proposta d'il·luminació nadalenca on es pugui veure i comprovar, mitjançant fotografies i/o imatges gràfiques, la informació relativa als criteris d'adjudicació basats en judici de valors i que contempli, de forma separada, i en funció del lot o lots als quals licitin, els àmbits següents:

- Lot 1: diversos motius i elements d'enllumenat nadalenc per les places del centre.

Inclou lloguer, muntatge, manteniment i desmuntatge de diferents elements als següents espais:

- Decoració dels quatre fanals del centre de la plaça del Mercadal, amb fil lluminós de color blanc càlid i 2 esferes 3D per fanal, una de color blanc càlid i altre blanc fred, de 60 cms
- Decoració dels quatre fanals del centre de la plaça de Prim amb fil lluminós de color blanc càlid i 2 esferes 3D per fanal, una de color blanc càlid i altre blanc fred de 60 cm.
- Decoració dels 5 arbres de la plaça de la Llibertat de la zona propera al carrer Ample, amb 15 esferes 3D de color blanc per cada arbre i amb fil lluminós de color blanc càlid
- Instal·lació d'un element tipus «bola de nadal» amb llum artística de nadal, que incorpori espectacles audiovisuals, transitable i mínim 12 metres de diàmetre, ubicat sobre el paviment de la plaça Llibertat

- Lot 2: un arbre de nadal al centre de la plaça del Mercadal

Inclou lloguer, muntatge, manteniment i desmuntatge d'un arbre «tipus imitació d'un arbre natural» amb decoració visible de dia i decoració de llums de nadal visibles de nit, que tingui 12 metres com a mínim d'alçada i que incorpori una estrella de color blanc a la part superior.

- Lot 3: diversos motius d'enllumenat nadalenc per diversos barris.

Inclou el lloguer, muntatge, manteniment i desmuntatge de 45 elements, amb opció de 2 models diferents, d'entre 4 i 6 metres d'amplada, d'1'50 metres d'alçada màxima i d'estructura lleugera.

- Lot 4: garlandes arbres carrers del centre

Inclou el lloguer, muntatge, manteniment i desmuntatge de 550 garlandes lluminoses amb cable de PVC transparent de 12 mts, 24 volts, tipus de led DIP, color 2700K i un flux de 6 lm/led i amb efecte flaix, o de característiques similars, amb les corresponents fonts d'alimentació de 220/24 volts corresponents, per col·locar als arbres a diferents carrers del centre de la ciutat

- Lot 5: diversos elements i figures per diferents indrets

Inclou el muntatge, manteniment i desmuntatge de 65 unitats d'elements formats per fil lluminós, 20 figures 3D situats en diferents indrets de la ciutat i 6 elements de suport de garlandes a la plaça Prim (cantonada carrers Llovera i Sant Joan). Es relacionen els tipus d'elements i les ubicacions

a) Tipus d'elements:

TIPUS D'ELEMENT	DESCRIPCIÓ
Fil lluminós	Fil lluminós tipus LED de de diferent longitud per col.locació de forma enrotllada sobre suports d'enllumenat públic, sobre tronc/branca d'arbres, etc.
Figura 3D	Estructura metàl·lica que incorpora l'enllumenat, de diverses formes en volum: cons, estels, rens, ós, etc.
Columna de suportació	Columna cilíndrica per instal·lació sobre placa de muntatge eistent. Es col·loca en contraposició de façanes a Plaça Prim-Carrer Sant Joan-Carrer Llovera, i serveix de suportació per instal·lació de garlandes suspeses.

b) Ubicacions:

UBICACIÓ	ADREÇA	PROPOSTA
U01	Rotonda C-14 (Jutjats)	Figures 3D: 3 cons de diverses alçades (4'5m, 2'5m i 1'5m) i 2 estels de (2'5m i 2m)
U02	Rotonda Ctra. Castellvell	Fils lluminosos en 2 palmeres
U03	Rotonda Ctra. Alcolea (Baldufes)	Fils lluminosos en 5 suports d'enllumenat
U04	Rotonda Ctra. Riudoms (Parc de la Festa)	Figures 3D: 3 cons de diverses alçades (4'5m, 2'5m i 1'5m)
U05	Ctra. Misericòrdia	Fils lluminosos en 5 suports d'enllumenat
U06	Rotonda	Figures 3D: 1 estel i 1 ren.

	Ctra. Tarragona (Ploms)	
U07	Av. Bellisens (Pont via)	Fils lluminosos en 21 suports d'enllumenat en una vorera del pont de la via del tren (de rotonda rellotge a rotonda hospital)
U08	Plaça Pompeu Fabra (Fira)	Figures 3D: 3 cons de diverses alçades (4'5m, 2'5m i 1'5m) i 2 estels de (2'5m i 2m)
U09	Av. Sant Jordi	Fils lluminosos en 10 suports d'enllumenat de la vorera del parc
U10	Plaça Oques	Fils lluminosos en 2 arbres
U11	Plaça Pastoreta	Fils lluminosos en 2 oliveres
U12	Plaça Prim	6 suports en total, 3 a Carrer Sant Joan i 3 a Carrer Llovera
U13	Ptge. Salvador Seguí i Rubinat	Fils lluminosos en 3 oliveres i Figures 3D: 1 ós patinador
U14	Rotonda Misericòrdia	Figures 3D: 1 ren

- Lot 6: diferents motius pels carrers comercials de la ciutat

Inclou el muntatge, manteniment i desmuntatge de material de decoració de nadal de diversos carrers comercials de la ciutat. Inclou els següents models (amb les característiques tècniques mínimes) i nombre d'elements

- Model 1 «Garlandes tipus sostre»

- Característiques tècniques mínimes: 30x2 mts, 650 leds, 30 wats, 7 tires i de color blanc càlid i color de cable transparent
- Unitats: 56

- Model 2 «Garlandes tipus cortina»

- Característiques tècniques mínimes: 2x1,5 mts, 200 leds, 15 wats, 15 tires i de color blanc càlid i el color de cable blanc
- Unitats: 571

- Model 3 «Motiu transversal 2D gran»

- Característiques tècniques mínimes: 4x1,4 mts i de color blanc pur i efecte flash
- Unitats: 36 unitats (2 models)

- Model 4 «Motiu transversal 2D petit»

· Característiques tècniques mínimes: 0,90x0,80 mts, de color blanc pur més blanc càlid, i efectes flash

· Unitats: 149 unitats (2 models)

- Model 5 «Garlanda»

· Característiques tècniques mínimes: 2x10 mts i de color blanc càlid

· Unitats: 20 unitats

Per instal·lar al següents carrers i places: el carrer Prat de la Riba, Jesús, Ample, Raval de Santa Anna, del Vent, Galanes, Llovera, Monterols, Santa Anna, Raval de Jesús, Galera, Raval Martí Folguera, plaça de la Sang, Carnisseries Velles, Major, Sant Joan, Sant Elies, Santa Teresa, Mare Molas, Salvador Espriu, Raval de Sant Pere, plaça Prim (extensions carrer Llovera i Sant Joan), Plaça Evarist Fàbregas, Riudoms, Sant Llorenç, Vilar, Presó, L'Hospital i Passeig Sunyer i Prim

Nota important:

Dins del Sobre B, per als lots 1, 2, 3 i 6, no hi pot figurar cap tipus d'informació o dades tècniques que hagin de figurar al Sobre C. En cas contrari, les ofertes seran excloses.

Per a tot els lots, atès que la present licitació no admet variants, seran excloses les ofertes que es presentin amb la possibilitat d'escollir entre diversos models dels elements integrants de cada lot.

3.- Característiques dels elements

L'enllumenat ornamental de nadal ha de ser de tipus LED o tecnologia similar que asseguri un baix consum elèctric durant tot el període d'encesa i funcionament, d'acord a les prescripcions del R.D. 1890/2008 de 14 de novembre pel que s'aprova el Reglament de eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i del 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.

4.- Responsabilitat de l'adjudicatari

L'adjudicatari serà responsable de les deficiències en el funcionament dels elements subministrats així com de tots els accidents, danys o perjudicis de qualsevol naturalesa atribuïbles a deficiències en la fabricació, instal·lació i/o manteniment dels elements subministrats.

El contractista adjudicatari de cada lot vindrà obligat a contractar una pòlissa de Responsabilitat Civil General i la de Responsabilitat Civil Patronal per import mínim de 1.500.000 euros per sinistre i de 300.000 euros per víctima, la qual s'haurà d'haver justificat dins dels mitjans per acreditar la solvència econòmica i financera establerts al plec administratiu, i que haurà de mantenir vigent durant l'execució del mateix i durant el període de garantia establert.

5.- Criteris mínims per a la realització d'instal·lació d'enllumenat nadalenc a Reus.

El present document pretén establir un seguit de criteris mínims que hauria de complir qualsevol instal·lació pel que fa a la seva capacitat mecànica, es a dir, pel que fa a la tipologia del materials resistents emprats com sistema de suspensió de l'enllumenat i la definició dels elements que reben la fixació sigui encastada o no i que poden ser en façanes existents (l'adjudicatari de cada lot serà l'encarregat de sol·licitar els corresponents permisos als propietaris per la instal·lació de fixacions en façanes, els quals seran per escrit i es lliuraran posteriorment a l'Ajuntament de Reus. S'estableixen les condicions mínimes inherents que han de complir els elements de suport que reben la fixació i es defineixen aquells elements de suport que reben la fixació prohibits expressament. També s'estableixen condicions geomètriques mínimes que ha de complir la instal·lació, definició de gàlibs mínims i espai de protecció.

En qualsevol cas, l'existència d'aquest document, no evita que es puguin donar les circumstàncies per a que una instal·lació pugui ser considerada com a no conforme d'acord amb els criteris de bona construcció i/o tecnològics normalitzats, de manera que l'instal·lador a requeriment dels serveis tècnics municipals, pot ser requerit per enretirar parcial i/o totalment la instal·lació d'enllumenat.

6.- Descripció dels sistemes emprats per a la instal·lació de l'enllumenat

Els sistemes emprats per a la instal·lació de l'enllumenat són dos:

- 1.- Sistema mitjançant arcada suspesa tipus catenària.
- 2.- Sistema mitjançant pal i/o estructura metàl·lica auxiliar.

Actualment el sistema més present es el de suspensió tipus arcada realitzada amb cable d'acer o be amb filferro d'acer. En general els suports dels extrems de l'arcada s'han de fer mitjançant unions encastades a façana, arbres i fixacions preexistents en façanes com ara argolles ,palometes, elements subjecció de xarxes elèctriques.

Actualment, per a la realització del sistema de suspensió mitjançant arcades, els tipus de materials i la tipologia de punts de fixació que els instal·ladors poden utilitzar durant l'execució de les instal·lacions no es troba normalitzat.

Aquest fet unit a la variabilitat present en les instal·lacions en quant a, diferents seccions de carrers i gran variabilitat, en quant a l'estat de conservació del elements preexistents de subjecció fan que en global el procés d'instal·lació de l'enllumenat sigui molt variable i pugui variar en funció dels criteris i/o experiència de l'instal·lador.

Fora bo doncs protocol·litzar, sistematitzar, estandarditzar i homologar no només els sistemes de fixació en quant a materials i característiques dels materials si no minimitzar el factor de variabilitat

present en aquest tipus d'instal·lació amb la protocol·lització de mètodes de treball, aportar documentació necessària de control de qualitat i amb la limitació de punts susceptibles de fixació buscant solucions a termini menys provisionals i mes definitives com ara arquetes encastades per als pals de l'enllumenat de Nadal, fixacions permanents en façanes, etc....

Pels sistemes mitjançant pal i/o estructura auxiliar atesa la seva complexitat i especificitat cal que estiguin recolzats i adequadament justificats per un projecte constructiu d'acord amb la normativa vigent pel que fa a redacció de projectes on quedi reflectida la següent informació:

- 1.- Càlcul de l'estructura auxiliar, dimensions i carregues que pot suportar.
- 2.- Plànols del disseny de l'estructura auxiliar, mides inclosos fonaments.
- 3.- Plànols de la disposició en planta de l'estructura, posició de l'estructura auxiliar i distribució d'elements de fixació complementaris com ara façanes i bàculs o columnes existents i contravents necessaris.
- 4.- En els projectes amb sistema amb pals i/o estructura auxiliar metàl·lica cal que s'estudii i contempli la impossibilitat de realitzar qualsevol mena de fixació i/o contravents en arbres proposant a tal efecte fixacions en pals i/o estructura auxiliar adequada.

7.- Relació de materials a utilitzar

El sistema de suspensió dels motius serà considerat com a únic pel que la seva resistència i seguretat caldrà ser considerat i calculat globalment, a tal efecte s'utilitzarà un sistema preferentment compost per:

- 1.- Cable trenat d'acer galvanitzat de partida i com a mínim 6x19+1 i carrega de trencament mínima 180 Kg/mm².
- 2.- Fixador o subjecte cables homologats i normalitzats per als terminals de cable d'acer en acer galvanitzat i adequat al diàmetre específic del cable instal·lat.
- 3.- Aïllador de material plàstic en cadascun dels extrems del cable fiador.
- 4.- Fixació encastada mitjançant ancoratges químics o tacs metàl·lics d'expansió, adequats al tipus i material de suport. Del tipus argolla i mètrica d'acord amb la carrega i el tipus de suport que pot oscil·lar entre M12 i M16, tenint en compte les característiques i material del suport sobre el que anirà instal·lat.

L'ús de filferro com a fiador i nus com a fixador dels terminals no es un sistema de suspensió idoni als efectes d'element estructural i per tant per suportar carregues. Això es degut principalment per la dificultat d'ajustar la fletxa necessària de la catenària i la manca de control de la tracció creada a l'encastament o fixació dels extrems de la catenària.

També, pel fet de no disposar el sistema de suspensió mitjançant l'ús de filferro de peces subjecta cables homologades que facilitin el control de qualitat dels materials i la qualitat de la instal·lació.

L'ús de la ràfia de tres caps estarà també limitat a material auxiliar no resistent ja que no es considera un material amb capacitat estructural pròpia. En cap cas el pes que hagi de suportar la ràfia serà superior als 5 kg i la seva resistència a tracció serà superior a 450 kg. Cal emprar cable d'acer galvanitzat.

8.- Control de qualitat mínim

Control documental obligatori a lliurar al responsable del contracte per part de l'instal·lador:

- 1.- Tots els materials emprats en la instal·lació disposaran de certificat de qualitat i marcatge CE.
- 2.- Aquests certificats caldrà que siguin lliurats a la direcció facultativa abans de la seva instal·lació.
- 3.- No són vàlids certificats caducats pel que l'instal·lador caldrà que sol·liciti al fabricant un de nou en el supòsit que aquest estigui caducat.

Control de l'estat de conservació dels materials obligatori a seguir per l'instal·lador.

Tots els materials emprats en la construcció del sistema d'ancoratge, ja sigui amb catenària o amb columna, es trobaran en bon estat de conservació.

A tal efecte, es seguiran les instruccions del fabricant en quant a durada màxima d'ús dels materials, sobre tot en aquells elements de la instal·lació que es vegin sotmesos a carregues, com cintes de niló o similars que passat un cert temps d'ús i amb certes carregues, deixen de tenir les seves propietats de resistència a la tracció inicials.

No s'admetran cables, subjecte cables, argolles, brides, o qualsevol element accessori o similar amb presència d'òxid, seran tots nous i en perfecta estat de manteniment.

9.- Gàlibs i dimensions autoritzades

L'alçada mínima lliure de col·locació del motius es mantindrà dins els següents supòsits :

- 1.- Sobre vials o calçades de vehicles 4,80 metres
- 2.- Sobre voreres 3,50 metres

Alçades mínimes en presència de contenidor de residus urbans.

Per aquelles instal·lacions d'enllumenat que hagin de ser instal·lades en l'àrea d'acció dels camions de recollida d'escombraries seguiran els següents requisits:

Quant sigui possible es deixarà una zona lliure d'instal·lació dos metres abans i dos metres després de la ubicació dels contenidors.

Quant no sigui possible deixar una zona lliure d'instal·lació d'enllumenat , aquesta i dintre del àrea pels contenidors caldrà deixar un gàlib mínim de 6,20 metres .

10.- Característiques que han de complir els elements que rebin la fixació.

Per a les fixacions de les arcades en cadascun dels seus extrems s'utilitzaran preferentment façanes i a tal efecte s'utilitzaran els elements de fixació adequats.

Les façanes hauran de ser capaces de suportar les carregues addicionals que suposen la instal·lació de l'enllumenat per les seves característiques pròpies, queden per tant excloses les façanes ventilades, protegides, catalogades i amb qualsevol tipus de patologia.

Les fixacions que es facin a la façana, un cop determinada la seva idoneïtat, es realitzaran preferentment al propi parament vertical de façana a la peça ceràmica tipus «gero» o bé pedra de la façana previ càlcul de la reacció a partir del pes de carrega de l'arcada i amb l'elecció correcta del tipus d'ancoratge o tac , essent possible també la utilització puntual del cantell del forjat de l'edifici.

Un cop utilitzada la façana com element de suport a través d'element de fixació encastats caldrà assegurar:

- a) No existeix risc de corrosió de l'element metàl·lic encastat. És el cas d'aquelles fixacions que es tallen o es manipulen incorrectament.
 - b) La façana no es veurà afectada en quant a impermeabilitat i/o estanquitat.
 - c) La façana resta en bones condicions tant constructives com visuals i de neteja.
- Caldrà repintar i/ o arrebossar si és el cas.

L'adjudicatari es el responsable de demanar els corresponents permisos als propietaris de les façanes per poder fer qualsevol acció sobre les mateixes.

11.- Elements de suport totalment prohibits.

- 1.- Façana tipus Sto o similar amb aïllament amb planxes de poliestirè en la seva cara més exterior.
- 2.- Elements de façana de fusta o vidre.
- 3.- Baixants de cap tipus de material, incloses les argolles de subjecció.
- 4.- Tubs de protecció d'instal·lacions de servei que es trobi instal·lades a façana.
- 5.- Elements de protecció solar tipus tendals, brise soleil, mallorquines, porticons o similars.
- 6.- Suports d'elements de protecció solar tipus tendals, brise soleil, mallorquines, porticons o similars.
- 7.- Suports d'unitats exteriors d'aire condicionat.
- 8.- Columnes d'enllumenat exterior d'alumini.
- 9.- Columnes d'enllumenat exterior ornamental.

10.- Columnes d'enllumenat d'acer galvanitzat en mal estat i/o senyal de corrosió en tota la seva longitud inclosa la seva base.

11.- Braços murals d'enllumenat de qualsevol tipus i/o llums ancorats directament a façana (projectors, aplics....)

12.- Procediment específic de protecció del verd.

El procediment davant la necessitat de fixar elements de suspensió de l'enllumenat utilitzant arbres serà doncs:

L'instal·lador cal que avisi amb suficient temps d'antelació en quin punt del carrer es troba l'arbre pel que es sol·licita autorització. L'instal·lador informará a la direcció facultativa de la ubicació exacte de l'arbre, nom del carrer i número de carrer on es troba.

La direcció facultativa comprovarà en visita d'obra que no existeix cap altra opció alternativa de fixació a la sol·licitada per l'instal·lador.

Un cop donat el vist i plau per la direcció facultativa aquesta fixació es podrà realitzar i seguint els criteris de protecció de l'arbrat dissenyats per l'Ajuntament de Reus que determina.

Per tal d'evitar danys als arbres caldrà utilitzar materials adients com : cintes de cotó, niló, corda de ràfia... i en cas d'utilitzar cables metàl·lics fer-ho amb l'adequat revestiment de cautxú o poliuretà i, preferentment, mitjançant la col·locació d'una corretja de subjecció, cinta ampla de material sintètic i resistent a la tensió, que s'utilitza com a anella tancada de diferents diàmetres, a la qual s'uneix un cable de subjecció i que serveix per abraçar la branca o el tronc que cal utilitzar com a element de suport.

Al tronc de l'arbre o les branques principals, en cap cas en branques secundaries o de mida inferior d'aquestes. S'evitarà en tots els casos la fixació dels elements decoratius en palmeres .

En el cas de que la palmera presenti un estrenyiment de l'estípit, en cap cas podrà ser utilitzada com a element de subjecció d'elements decoratius de cap tipus. Aquelles fixacions que s'hagin realitzat sense l'autorització expressa de la direcció facultativa hauran de ser retirades en el termini màxim de 24 hores.

13.- Normativa en matèria constructiva

-Normativa sobre les instal·lacions d'enllumenat nadalenc a les vies públiques.

-Codi Tècnic de la edificació CTE . DB-SE Seguridad Estructural, DB-SE-A Seguridad Acero y DB-SE – EA Accions d'edificació.

- R.D. 842/2002 de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- R.D. 1890/2008 de 14 de novembre pel que s'aprova el Reglament de eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior
- 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.

14.- Normativa en matèria de Seguretat i Salut

- R.D 1627/1997 de 24 d'octubre

Signat electrònicament
Laura Cattaneo Capdevila
04/08/2023