



# **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ORNAMENTAL TEMPORAL EN EL AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA**

**(SER-0075/16)**

**MAYO 2016**



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ORNAMENTAL TEMPORAL EN EL AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA**

### **INDICE:**

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETO.
3. UBICACIÓN.
4. MARCO NORMATIVO.
5. ALCANCE DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.
6. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.
7. CONDICIONES DE DISEÑO DEL ALUMBRADO.
8. EFICIENCIA ENERGÉTICA.
9. DOTACIÓN DE MOTIVOS.
10. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES.
  - 10.1 FIADORES Y SOPORTES.
  - 10.2 PROTECCIÓN DE ÁRBOLES.
  - 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
  - 10.4 NUEVAS TECNOLOGÍAS.
  - 10.5 TIPOLOGÍA DE MOTIVOS A INSTALAR.
11. CONDICIONES PARTICULARES DEL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES.
12. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.
13. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES.

Anexo.



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ORNAMENTAL TEMPORAL EN EL AYUNTAMIENTO DE A CORUÑA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La iluminación ornamental navideña es una tradición en esta ciudad. Durante los últimos años el Ayuntamiento de A Coruña ha promovido la iluminación de los diferentes espacios públicos de la ciudad. Bajo la fórmula de optimización de recursos y redistribución de los mismos en el territorio urbano, se promueve para la navidad 2016-17 y siguientes, hasta 2019, un nuevo concepto de iluminación ornamental para nuestra ciudad. Se pretende crear una atmósfera cálida y colorida en la que los ciudadanos de todos los barrios de la ciudad puedan tener un punto de encuentro.

Por parte de este Ayuntamiento es tradición, además, alumbrar los espacios públicos más significativos y las principales vías de la ciudad coincidiendo con diversas celebraciones teniendo como objetivos principales el promover la imagen de la ciudad de forma que se genere una mayor afluencia de visitantes. Asimismo, se pretende la iluminación de zonas comerciales urbanas como estrategia de apoyo al comercio local.

La iluminación de la ciudad ha de pensarse desde una visión global, considerando un proyecto para A Coruña que se vincule de algún modo con las características de nuestra ciudad.

Este pliego recoge la iluminación en el período navideño de diferentes zonas de la ciudad durante las temporadas 2016– 2017, 2017– 2018, 2018– 2019.

Con este objetivo, el Ayuntamiento de A Coruña, promueve un procedimiento abierto bajo criterios de sostenibilidad, apostando por la implantación de nuevas tecnologías de menor consumo energético y alto valor estético.

Para las instalaciones promovidas por el Ayuntamiento de A Coruña se considera necesario exigir, además del cumplimiento del actual marco normativo, una serie de características técnicas y estéticas de los motivos a instalar, así como la regulación de los procesos de montaje y desmontaje de las instalaciones, y el mantenimiento de las mismas durante la campaña navideña.



Bajo la fórmula administrativa oportuna, se pretende licitar un concurso para el diseño e instalación de un alumbrado acorde con la Ciudad, con personalidad propia, que tenga presencia en el mayor número de calles, plazas y zonas posibles de la misma, y que incluya ciertas unidades singulares, recogiendo en este documento las principales directrices técnicas que regirán en dicha instalación.

En lo relativo al diseño se exigirá de los licitadores la presentación de una memoria técnica valorada de iluminación para la ciudad, incluyendo relación de los diferentes tipos de motivos por zonas, tecnologías a instalar, procedimientos de instalación, cronología de actuaciones, estimación de potencias y consumos energéticos y cualquier otro contenido que se entienda necesario para concretar la oferta.

Se pone a disposición del licitador la cartografía municipal para realizar la presentación de ofertas. Para ello el licitador interesado se deberá poner en contacto con los Técnicos Municipales del Servicio de Infraestructuras.

## **2. OBJETO**

El siguiente pliego que tiene por objeto definir las condiciones básicas por las que se ha de regir el concurso de diseño, suministro e instalación del alumbrado temporal para la campaña navideña, que son promovidos por el Ayuntamiento de A Coruña para las campañas 2016 - 2019, pudiendo ampliarse este plazo de acuerdo con lo estipulado en el pliego de condiciones administrativas.

En el precio del contrato se incluyen el diseño, suministro, instalación, mantenimiento y desmontaje de los elementos. Asimismo, incluye también los gastos de legalización, autorización, inspección reglamentaria, y cualquier otro gasto asociado a la puesta en marcha y funcionamiento de la instalación.

Los gastos de facturación eléctrica serán igualmente por cuenta del adjudicatario quien asumirá la titularidad del suministro eléctrico.

Sobre las instalaciones de alumbrado navideño se pretende regular:

- La relación de espacios objeto del contrato.
- La utilización de motivos de alto valor estético.
- La racionalización de los consumos energéticos mediante la utilización de tecnologías de alta eficiencia.
- La regulación de horarios de encendido, cuya fecha, en su plazo máximo y sujeta a confirmación municipal, se estima de la siguiente forma:



<i>Campaña Navideña</i>	
<i>Fecha de inicio</i>	4-6 de diciembre
<i>Fin del alumbrado.</i>	7 de enero
<i>Horario del alumbrado.</i>	de 18:00 H a las 00:00 H con carácter general de 18:00 H a las 02:00 H en zonas singulares y temáticas.
<i>Fin desmontaje</i>	7 – 30 enero

### **3. UBICACIÓN. Listado según Anexo.**

El montaje de alumbrado temporal se realizará, salvo otra indicación, en las zonas que se relacionan en listado adjunto, considerándose cada una de ellas como unidades con entidad propia en cuanto a diseño e instalación.

Cada una de estas unidades de actuación deberá tener su propia personalidad en cuanto a diseño estético.

Para la campaña de Navidad se definen tipologías de zonas de actuación: Zonas temáticas, zonas singulares y alumbrados de zona.

Zonas Temáticas, como por ejemplo el Palacio Municipal y el Obelisco.

- El alumbrado en las zonas temáticas tendrá especial relevancia en la propuesta de iluminación de la ciudad, con un peso específico estimado de referencia del 10% en el precio de contrato.
- El licitador, en su oferta, podrá proponer y someter a aprobación municipal una propuesta de iluminación temática para cada una de estas zonas e incluso, proponer nuevas zonas temáticas.

Zonas singulares, motivos de gran formato que puedan ubicarse en zonas concretas, objeto de estudio independiente.

Alumbrados de zona

- Los alumbrados de zona tendrá especial relevancia en la propuesta de iluminación de la ciudad, con un peso específico estimado de referencia del 90% en el precio de contrato, distribuido según la relación de calles adjunta.



- El adjudicatario en su oferta elegirá un punto o una o varias calles representativas de cada barrio en el que concentrará la iluminación navideña. Para elegir ese emplazamiento se deberá analizar la tipología y calles del barrio al objeto de localizar los puntos de encuentro de los ciudadanos. A continuación se indican estas zonas y barrios, con nombramiento expreso de las calles a iluminar.

El Ayuntamiento de A Coruña podrá variar las zonas indicadas en la relación anterior o aumentar las zonas debido a necesidades municipales o de acuerdo al diseño propuesto por el adjudicatario, reflejándose también aquellas mejoras que puedan proponerse por el adjudicatario.

Se permiten en fase de oferta otras actuaciones singulares que a juicio del licitador aporten valor al planteamiento realizado.

#### **4. MARCO NORMATIVO**

Se tendrá en cuenta la siguiente normativa:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión RD 848/2002 de 2 de agosto, e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ordenanza Municipal sobre el ejercicio de las actividades sometidas a licencia, Ayuntamiento de A Coruña, art. 58: Licencia de instalaciones eventuales. BOP 162 de 16/7/98.
- Normativa de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Normas de enlace de la Compañía Suministradora de Energía.



## **5. ALCANCE DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.**

El contrato incluye los siguientes conceptos:

- Propuesta detallada del alumbrado a implantar, especificando para cada vía el número de motivos, la tipología de los mismos y su consumo energético. Indicación del consumo energético total por vía y total por ciudad. Se especificará la tipología de cada elemento a instalar y su tamaño, indicándose la colocación en fiador, iluminación de árboles, motivos 3D, etc. Se incluirán fotomontajes de todos los elementos a instalar.
- Planning detallado de instalación, como desarrollo de la memoria técnica presentada en la fase concurso. Desarrollará la solución propuesta por el adjudicatario en su oferta, indicando con claridad la planificación de montajes y desmontajes. El plan propuesto, que minimizará la afección al tráfico y a los ciudadanos, deberá someterse a los técnicos municipales del Servicio de Infraestructuras y Equipamientos. El plazo de montaje se estima como máximo de 1 mes.
- El suministro, montaje, instalación temporal y desmontaje de los materiales y equipos, estimándose la cantidad de 107 unidades de actuación, con un total estimado de 600 motivos de variada tipología, con una potencia estimada de 50 -150 kw.
- La instalación de todos los elementos necesarios para la protección, maniobra y control de encendidos de los alumbrados instalados.
- La presentación, con al menos quince días de antelación con respecto a la puesta en servicio de las instalaciones, de un proyecto de instalación eléctrica firmado por personal técnico competente.
- La mano de obra y medios técnicos necesarios para el montaje y vigilancia de las instalaciones bajo las condiciones de seguridad y eficiencia exigibles en este tipo de operaciones.
- La adopción de las oportunas medidas de seguridad de operarios y ciudadanos durante todos los trabajos de instalación, desmontaje y mantenimiento. Los procedimientos de montaje y desmontaje, con especial atención a la seguridad de operarios y ciudadanos, y en todo caso cumpliendo la normativa de seguridad laboral vigente. Incluye gastos asociados al Coordinador de Seguridad y Salud si procede.



- Los servicios de inspecciones reglamentarias de conformidad con la normativa vigente.
- Preparación de la documentación técnica para la legalización de la instalación, boletines CIE debidamente conformados incluyendo tasas de industria; proyecto de instalación eléctrica en baja tensión y certificado de dirección de obra. En el proyecto, se especificará con detalle la ubicación sobre cartografía municipal de cada motivo luminoso, la ubicación de los cuadros de protección y de cada uno de las acometidas proporcionadas por la compañía distribuidora de energía. El proyecto deberá satisfacer las condiciones establecidas en la normativa vigente, entregándose copias en formato papel y en soporte digital, con archivos editables y con un archivo en formato pdf.
- Legalización propiamente dicha de las instalaciones ante la Consellería de Industria, incluso tasas de Industria y gastos de inspección reglamentaria.
- Tramitación, como titular, del alta del suministro temporal ante la empresa distribuidora de energía, así como los gastos derivados de la factura eléctrica asociada.
- La contratación del suministro eléctrico temporal ante una comercializadora eléctrica, operando en nombre propio como titular del contrato, contemplando incluso el abono de los derechos de acometida, enganche y extensión que se devenguen.
- Pago de los costes de factura eléctrica asociadas a los alumbrados objeto del presente pliego.
- Información a los Servicios Técnicos Municipales. Asistencia a cuantas reuniones e inspecciones se convoquen.
- Colaboración para la organización de eventos asociados al encendido de la iluminación de la ciudad.
- Mantenimiento preventivo y correctivo, incluyendo un servicio de urgencia 24h para operaciones de mantenimiento correctivo. El equipo de mantenimiento operará sobre camión cesta con capacidad para reemplazar motivos luminosos deteriorados.
- En su caso, la sustitución de motivos y equipos averiados, con los medios que fuesen precisos. Asimismo, capacidad para reparar en taller motivos deteriorados o dañados en un plazo no superior a cinco días.



- A la finalización del alumbrado, desmontaje y retirada de los materiales y equipos de instalación, incluso cables fiaidores.
- Informe final a los responsables municipales. En este informe final se recogerán entre otros las siguientes cuestiones: Descripción general de las obras, descripción de la instalación (línea de enlace, previsión de cargas, contrataciones, cuadros y protecciones, conductores, receptores,...), resumen de incidencias, desmontaje, tiempo de ejecución, planing, conclusiones. Además se incluirán como anexos: tabla de solicitudes de comerciantes, elementos instalados, observaciones e incidencias, Cies, contratos compañía suministradora, recorrido cabalgata de reyes, resumen incidencias en reportaje fotográfico y descriptivo, cuadro DAFO (defectos, amenazas, fortalezas y oportunidades) y anexo de normativa y documentos técnicos.

En este informe final, se presentarán planos as built de cada uno de los elementos instalados, con indicación específica de los motivos implantados, su ubicación y tabla de unidades, consumos y esquemas unifilares tipo. Además se aportará un dossier fotográfico y copia de todos los documentos de obra como: apertura del centro de trabajo, aprobación del plan de seguridad y salud, documentación coordinación seguridad y salud, permisos, etc.

Información gráfica y alfanumérica de la instalación en entorno GIS, compatible con la estructura de datos de los Servicios Técnicos Municipales.

- A la finalización del alumbrado, grabación de un video corporativo resumen de la campaña de iluminación que permita visualizar la instalación realizada.

En otro orden de cosas, el contratista nombrará un **Jefe de Servicio**, con formación técnica, que será en todo momento el responsable en lo que respecta a las funciones de comunicación con los servicios municipales y que deberá estar permanentemente localizable.

Por otra parte, correrá por cuenta del adjudicatario la contratación de una **empresa o técnico de control externo** que realice las siguientes funciones:

- Realización del oportuno proyecto eléctrico de las instalaciones.
- Velar por el cumplimiento documental y de seguridad de la obra, Plan de Seguridad y Salud, apertura de centro de trabajo, seguimiento de los posibles instaladores, coordinación en las relaciones con la compañía suministradora,



compañía distribuidora, delegación de la Consellería de Industria y Servicios Municipales. Permisos varios.

- Revisión de cuadros de alimentación a fin de velar por el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. A tal fin se cumplimentará una ficha por cuadro en la que se indique la fecha de inspección, matrícula, disparo de diferenciales, esquema unifilar y observaciones. Una vez se dé el visto bueno al centro de mando se señalizará con algún sistema (pegatina, etc) para su comprobación en campo por cualquier técnico municipal.
- Supervisión de la instalación. Se revisará que todos los centros de mando cuenten con el certificado de instalación eléctrica y se supervisará la ejecución de la instalación para comprobar que se cumple el citado reglamento electrotécnico.
- Control de fechas de montaje y desmontaje, recepción de averías e incidencias y seguimiento de las mismas.

El adjudicatario contratará los recursos humanos y técnicos necesarios para ejecutar de modo eficiente las instalaciones objeto del contrato. Se permite la subcontratación de algunos trabajos específicos.

Estará obligado a mantener un servicio de guardia que deberá proceder –dentro de lo posible- a la reparación inmediata de las averías que se produzcan, o acompañar al personal del servicio técnico y facilitar la información que solicite sobre las averías ocurridas. El adjudicatario indicará teléfonos de contacto.

Queda obligado a disponer del suficiente stock de repuestos para la eventual sustitución de equipos, lámparas, Leds, hilo, etc. y demás elementos sujetos a avería y/o desgaste. Todos los materiales utilizados deberán ser de la máxima calidad, cumplir con la normativa vigente y homologados por los organismos correspondientes.

El contratista está obligado a disponer y colocar la cantidad suficiente de señales y medios de protección necesarios para evitar cualquier accidente tanto a personal propio como ajeno, siendo el único responsable por los accidentes que pudieran ocurrir.

Se obliga también al adjudicatario a disponer de un taller fijo, en nave industrial, o móvil, en vehículo equipado, que permita la reparación de motivos que puedan resultar dañados o con fallo eléctrico durante la campaña navideña.



## **6. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA**

Una vez firmado el contrato y aprobado el plan de instalación, el contratista deberá poner en marcha la instalación de alumbrado navideño en las fechas previstas de inauguración, estimándose un plazo máximo de un mes para los trabajos de instalación. En consecuencia, será responsabilidad del contratista la dotación de los oportunos recursos técnicos y humanos para garantizar el cumplimiento de los plazos.

El contratista será el único responsable de las instalaciones durante el período de tiempo en el que estén colocadas en las calles de la ciudad.

Los gastos ocasionados por la reparación de daños producidos por cualquier causa en las mismas deberán ser asumidos por la empresa adjudicataria.

Será igualmente responsable de la calidad de los equipos instalados, de su alimentación eléctrica, de las protecciones contra contactos directos e indirectos y de los excesos de consumo que se puedan derivar en las instalaciones.

Se responsabilizará de los accidentes o daños de cualquier naturaleza causados directamente por las instalaciones o como consecuencia de fallos o defectos en su funcionamiento o instalación, así como de los posibles perjuicios que pueda producir a terceros o a los bienes municipales. A tal efecto suscribirá una póliza de responsabilidad civil, que cubra dichos daños.

El contratista será el responsable por las condiciones de seguridad en los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer adoptar, a su costa, las disposiciones vigentes en esta materia; las medidas que dicte la Inspección de Trabajo y demás Organismos competentes, respetando siempre las normas de seguridad que correspondan a las características del contrato.

Todos los gastos ocasionados por la adopción de estas medidas serán a cargo del contratista y se consideran incluidas en los precios del contrato.



## **7. CONDICIONES DE DISEÑO DEL ALUMBRADO.**

Desde el punto de vista técnico, el alumbrado temporal propuesto estará fabricado con tecnología de alta eficiencia, 100% led, con equipos homologados de acuerdo a norma.

Desde el punto de vista estético, el alumbrado ornamental propuesto será sometido a conformidad municipal y aportará personalidad propia a cada una de las zonas de actuación.

El Ayuntamiento de A Coruña podrá imponer una temática concreta a las zonas de actuación, así como personalizar el diseño de alguno de los motivos objeto del contrato, sin superar esta personalización el 5% del precio del mismo para cada ejercicio. Todo ello no supondrá modificación presupuestaria del contrato.

Además de la tipología y temática de los motivos, el contratista deberá cuidar el color y la proporcionalidad del tamaño de los mismos respecto al entorno en el cual se ubiquen, la altura de montaje, etc. de modo que la iluminación resultante esté acorde a las exigencias municipales.

Los motivos, con carácter general, estarán basados en diseños geométricos preferentemente policromáticos.

Dado que se trata de un contrato plurianual, los motivos colocados irán rotando cada año por la ciudad, estando el adjudicatario obligado a renovar cada año al menos el 25% de los mismos, siempre bajo directrices municipales, siendo los técnicos los que podrán decidir qué motivos habrán de ser renovados y eligiendo aquellos nuevos que deberán ser colocados dentro del catálogo del fabricante.

## **8. EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

El alumbrado ornamental propuesto, estará fabricado con tecnología 100% led, de alta eficiencia. Los básicos de suministro se resumen en la siguiente tabla:

Titular	Empresa adjudicataria.
Potencia demandada	Mínimo 50 KW - máximo 150 KW
Consumo estimado	100 KW a efectos de cálculo y dimensionado 70.000 – 100.000 KWH



La empresa comercializadora de energía será de libre elección para el adjudicatario. El tipo de suministro a contratar será “eventual”, entre las fechas de inicio y finalización de campaña, con libre elección de tarifa.

## **9. DOTACIÓN DE MOTIVOS.**

Dentro del alcance del presente pliego se incluye el suministro y montaje de motivos de iluminación de alta eficiencia y diferentes diseños y tipologías, permitiéndose al licitador la presentación de creaciones que se adapten a la ciudad, pero que en todo caso deberán ser aprobadas por el Ayuntamiento.

Todos los motivos luminosos a emplear serán de alto valor estético, fabricados principalmente en estructura soporte de aluminio, adornos con bolas y tapices vegetales, cortinas, play-light, setos vegetales, árboles, guirnaldas, etc.

Se deberán utilizar las tecnologías más eficientes y que mejor se adapten a cada motivo, exigiéndose 100% Leds de alta eficiencia. Dentro de esta gama, se utilizarán preferentemente leds con apertura suave de haz para evitar concentración de brillos puntuales y deslumbramientos.

Se utilizarán decoraciones fijas y dinámicas, para crear efectos lumínicos en motivos. También se podrán utilizar decoraciones que decoren la ciudad durante el día.

En cuanto a la dotación de motivos, que se estiman en unas 600 unidades repartidas por las calles, barrios y zonas de la ciudad, se tomará como referencia:

- 400 arcos transversales.
- 80 iluminaciones en farola.
- 70 árboles iluminados.
- 50 Motivos singulares, figuras de suelo, figuras 3D, arboles artificiales, otros...

Se considera fundamental que los motivos ofertados por el licitador, cuenten con stock suficiente, de modo que en caso de resultar adjudicatario habrá de garantizarse un plazo de suministro que permita el encendido de la instalación en las fechas fijadas en el presente documento.

Los licitadores podrán proponer incrementar el número de motivos y/o incluir otras soluciones singulares de iluminación dinámica, mapping 2 D, 3D, sonido, etc si lo consideran oportuno.



El análisis de la campaña navideña ha de realizarse mediante indicadores, que permitirán evaluar desde un punto analítico el servicio prestado.

Se definen los siguientes INDICADORES:

- Longitud de vías iluminadas.
- Número de puntos de luz.
- Número de emplazamientos.
- Número de decoraciones transversales.
- Número de decoraciones en farola.
- Número de decoraciones en árboles.
- Numero de motivos singulares.
- Potencia demandada.
- Consumo energético.
- Estimación del coste eléctrico.
- % iluminación led.



## **10. CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES**

Las instalaciones de alumbrado navideño han de cumplir una serie de condiciones técnicas para su correcta instalación y funcionamiento.

### **10.1 FIADORES Y SOPORTES**

- Los fiadores (elementos de la instalación que soportan el peso de la guirnalda), llevarán aisladores adecuados en cada uno de sus extremos. Deberán tener en cuenta gálibos libres en aquellas calles en las que se instalen.
- Su instalación se realizará evitando, en la medida de lo posible, perjuicios al tráfico rodado y a los peatones. Se señalizará convenientemente la zona donde se estén realizando los trabajos.
- Dispondrán de fijaciones adecuadas al peso de la estructura que han de soportar, teniendo en cuenta las condiciones del viento, que en algunas zonas de la ciudad adquieren especial relevancia. Asimismo, los cables fiadores han de ser de características adecuadas para el soporte de tensiones durante toda la campaña navideña y hasta el desmontaje de los arcos.
- Se evitará, en la medida de lo posible, el amarre de fiadores a balcones, báculos, tuberías, y demás elementos que no permitan una fijación segura.
- La instalación de fiadores y soportes se realizará exclusivamente en horario diurno con objeto de respetar la Ordenanza Municipal Medioambiental que regula las obligaciones en materia de ruidos y vibraciones.
- Se contempla una altura de gálibo para este tipo de instalaciones de 4,5 metros, sin perjuicio de tomar en cuenta otras alturas en función de la calle en cuestión.
- Se realizarán inspecciones periódicas prestando especial atención a las condiciones de las fijaciones de los fiadores, de la estructura de la guirnalda al fiador, y de los distintos elementos de las guirnaldas entre sí.
- La retirada de los alambres fiadores y soportes se comenzará al día siguiente de la finalización de las fiestas.



## 10.2 PROTECCIÓN DE ÁRBOLES

- La iluminación de árboles es una opción que puede ser contemplada en el diseño del alumbrado navideño. Sin embargo, la colocación de cualquier elemento ornamental y de los tendidos eléctricos ha de hacerse de modo que no exista afección alguna a los mismos. Se presentará y someterá a criterio municipal un procedimiento específico de montaje asociado a la iluminación de árboles y al uso de los mismos como soporte de cableados.
- Se dará traslado de cualquier actuación de iluminación en árboles para informe del Departamento Municipal competente.

## 10.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- Se prestará especial atención al cumplimiento de la ITC-BT 34 del vigente REBT que regula expresamente *“la instalación de alumbrados festivos de calles, verbenas y manifestaciones análogas”*.
- En este tipo de instalaciones los cables empleados cumplirán con las características constructivas definidas por las normas UNE citadas en la mencionada ITC y serán de tensión asignada mínima de 450/750V.
- Las cajas de conexiones y, en especial, los cuadros de protección estarán homologadas, con índices IP e IK adecuados, permanecerán cerradas y situadas a una altura del suelo que no permita la manipulación por personal ajeno a la instalación. Su ubicación se detallará en planos.
- Las cajas de protección incluirán magnetotérmicos omnipoles adecuados a las intensidades de línea, diferenciales de 30 mA, relojes programables, preferentemente digitales, y todos los elementos necesarios para una correcta protección de las instalaciones.
- Las conexiones serán realizadas con el visto bueno de la empresa suministradora, bajo normas de enlace, y exclusivamente en los puntos indicados por ésta al efecto. Para ello se requerirá la presencia de un técnico de la empresa suministradora.
- Salvo autorización municipal expresa, no se realizarán conexionados a las instalaciones de alumbrado público, ni el empleo de báculos como soporte de elementos.



- Se prestará especial atención a la afectación de este tipo de instalaciones sobre el alumbrado público, evitando cualquier tipo de interferencia en las fotocélulas que lo accionan. Para ello, si se considera necesario, se requerirá la presencia de un técnico de los servicios de alumbrado público previa a la puesta en marcha de las instalaciones.
- Se realizarán todas y cada una de las pruebas necesarias previas a la puesta en marcha de la instalación.
- Se utilizarán preferentemente relojes digitales de programación diaria en todas y cada una de las alimentaciones, de acuerdo al horario de encendido y apagado indicado en su momento por la concejalía. Se permite una variación máxima de cinco minutos entre la hora fijada y la de encendido o apagado. La programación se corregirá siempre que haya una fecha especial, indicada previamente por la concejalía.
- En su caso podrá requerirse informe favorable de entidad de control acreditada.
- Los motivos eléctricos han de ser de clase II a fin de minimizar los riesgos de contacto eléctrico.
- No se admite la realización de empalmes defectuosos en las instalaciones, habiendo de emplearse empalmes normalizados para el uso al que se destinan, prestándose especial atención a los posibles esfuerzos de tracción al que se pueden ver sometidos los elementos.
- Las figuras o motivos accesibles serán alimentados con tensiones de seguridad y cumplirán la normativa de aplicación (UNE, ITC-BT44, grados IP, IK, etc.
- Todos los motivos tendrán protecciones eléctricas adecuadas.
- Se prestará atención al equilibrado de circuitos eléctricos.
- En su caso, cualquier conexión al alumbrado público tendrá carácter excepcional y deberá ser autorizada previamente por el Servicio Municipal de Alumbrado.



## 10.4 NUEVAS TECNOLOGÍAS

Se deberán utilizar las tecnologías más eficientes y que mejor se adapten a cada motivo, exigiéndose 100% Leds de alta eficiencia. Se establecen las limitaciones de potencia instalada por unidad de superficie (W/m<sup>2</sup>) que determina el Reglamento de Eficiencia Energética para este tipo de instalaciones en función de su duración, que en este caso se estima superior a las 200 horas.

Se pretende la utilización de elementos de iluminación dinámica, destellos flash de alta intensidad, cambios de color, programaciones dinámicas RGB o similar, etc.

Se pretende la implantación progresiva de sistemas de telegestión de cuadros de mando, que permitan la monitorización remota de la instalación y la comprobación de errores de encendido.

## 10.5 TIPOLOGÍA DE MOTIVOS A INSTALAR

En materia de iluminación ornamental se deberán utilizar motivos luminosos de diseño particular y de alto valor estético, fabricados principalmente en cable de aluminio, adornados con bolas y tapices vegetales, cortinas, play-light, setos vegetales, árboles, guirnaldas, etc.

Con carácter general, se tratará de crear una atmósfera cálida y colorida, evitando la uniformidad cromática.

Los motivos, serán predominantemente abstractos o geométricos preferentemente policromáticos. Cuando se utilicen motivos figurativos, tendrán como referencia la Ciudad de A Coruña y sus particularidades, el mar, los barrios, etc.

Cada tipología de motivo adjuntará una ficha técnica que al menos incorpore la siguiente documentación técnica: altura, longitud total, potencia eléctrica unitaria, nº de unidades led, peso total del conjunto.

En las zonas de alumbrado singular el contratista prestará especial atención a la estética y formato de los diseños propuestos. En algunas de estas zonas habrán de implantarse grandes motivos (Figuras 3D, estructuras de luz grandes, figuras lumínicas de mimbre, estrellas colgantes....)

Cualquier alumbrado singular deberá contar con un estudio detallado específico, tanto desde el punto de vista estructural como eléctrico.



## **11. CONDICIONES PARTICULARES DEL MONTAJE DE LAS INSTALACIONES**

El montaje de las instalaciones se realizará bajo las siguientes directrices generales:

- Con carácter previo a la colocación de los elementos de instalación se presentará para su aprobación un PLAN DE INSTALACIÓN que desarrolle la memoria propuesta en la fase concurso. En dicho plan, para cada calle, se detallarán:
  - o Las ubicaciones concretas finalmente elegidas para cada elemento.
  - o El tipo de elemento a instalar (referenciado según boceto).
  - o El tipo de tecnología utilizada.
  - o El consumo unitario por elemento y total por calle.
  - o El punto de conexión con la compañía suministradora.
- Este plan de instalación deberá tener en cuenta las condiciones impuestas por el Área de Medio Ambiente para iluminaciones en árboles, parques y jardines así como cerca de puntos de contenerización de residuos sólidos urbanos, de modo que no se produzcan molestias al servicio de recogida de residuos.
- Dado la atomización de la instalación, el adjudicatario deberá contemplar plazos de montaje suficientemente amplios para absorber demoras o retrasos por cualquier causa, tráfico, climatología, etc, debiendo contar con permisos de colocación específicos para cada zona de actuación, que podrán incluir la exigencia de cortes de carril o de cierre al tráfico de una calle, lo que condicionarán los horarios de trabajo.
- Una vez recibida la correspondiente autorización municipal, que precisará la autorización del responsable de seguridad y salud del Ayuntamiento y de la Dirección Técnica Municipal, se podrá iniciar la colocación de los arcos fiadores que sostendrán los elementos ornamentales.
- El montaje de los elementos ornamentales deberá realizarse preferentemente en jornada laboral de lunes a viernes, prestando especial atención al cumplimiento de la normativa municipal vigente en materia de ruidos y vibraciones.
- El montaje de los elementos se realizará en todo momento bajo las necesarias medidas de seguridad para operarios y vecinos y de acuerdo con los horarios y condiciones impuestas por el Área de Seguridad Ciudadana y Movilidad, de modo que se minimicen las molestias a vecinos y la afección al tráfico.



- Los trabajos se realizarán, salvo justificación contraria, por brigadas de oficiales eléctricos sobre camión cesta y con apoyo de camión grúa si se precisa.
- Con carácter previo al inicio de la campaña de alumbrado navideño, deberá haberse finalizado y probado el montaje de las instalaciones de iluminación en las diferentes calles.
- Las actuaciones que conlleven el corte del suministro eléctrico o alguna otra actuación que pueda afectar al normal desarrollo de la actividad, deberán ejecutarse en horario acordado con los responsables municipales.
- La fecha máxima de instalación será determinada por los responsables municipales, estimándose antes del 1 de diciembre del año en cuestión.

#### MONTAJE DE LAS INSTALACIONES DE GRAN FORMATO:

El montaje de instalaciones de gran formato se realizará bajo proyecto específico de montaje y bajo control técnico por profesional especializado, utilizando transportes y medios de colocación adecuados, planificando la maniobra de transporte y colocación y utilizando todos los medios de protección personal y colectiva que se precisen.

#### **12. MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES**

Dentro de las obligaciones del contratista destaca el correcto mantenimiento de las instalaciones, según las siguientes condiciones:

- Durante las 24 horas del día el contratista responderá de manera inmediata ante cualquier anomalía de la instalación que afecte sobre todo a la seguridad. La empresa instaladora dispondrá para ello de una persona responsable y de un teléfono de localización con objeto de que en un plazo de menos de 2 horas disponga del personal y los medios necesarios para proceder a la reparación de la avería producida.
- Se dispondrá de personal, durante todo el período de funcionamiento de la instalación, capacitado para realizar labores de mantenimiento y control de las instalaciones. Para ello realizarán visitas periódicas, una vez al día, a todas y cada una de las calles indicadas en el presente pliego, realizando labores de sustitución, mantenimiento y reparación.



Mediante el oportuno sistema de inspección técnica, anticipándose a las reclamaciones vecinales, se prestará atención especial a:

- Seguridad eléctrica.
- Elementos apagados en horario de encendido.
- Caída de elementos por temporal o climatología adversa.
- Conexiones defectuosas en enlace acometida.
- Anclajes sobre elementos de alumbrado público "no normalizados".
- Empalmes con cinta aislante sin clema, ni caja de derivación.
- Reutilización de conductores tipo RZ previstos para instalaciones fijas.
- Descoordinación e interferencia con servicios contratados (recogida residuos).
- Falta de protección suficiente de los adornos singulares de plazas y jardines, que pudieran ser objeto de actos vandálicos.
- Afecciones a las fachadas de edificios.

### **13. RETIRADA DE LAS INSTALACIONES**

Regirán los mismos criterios técnicos y normativos que para el montaje. Deberá comenzarse la retirada de las instalaciones inmediatamente después de la fecha de finalización de las fiestas, aproximadamente entre el 8 y el 10 de enero, para concluir inexcusablemente antes del día 30 de enero.

A Coruña, mayo de 2016.

**EL INGENIERO INDUSTRIAL MUNICIPAL  
JEFE DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Fdo. José Enrique Alcázar Sánchez -Vizcaíno

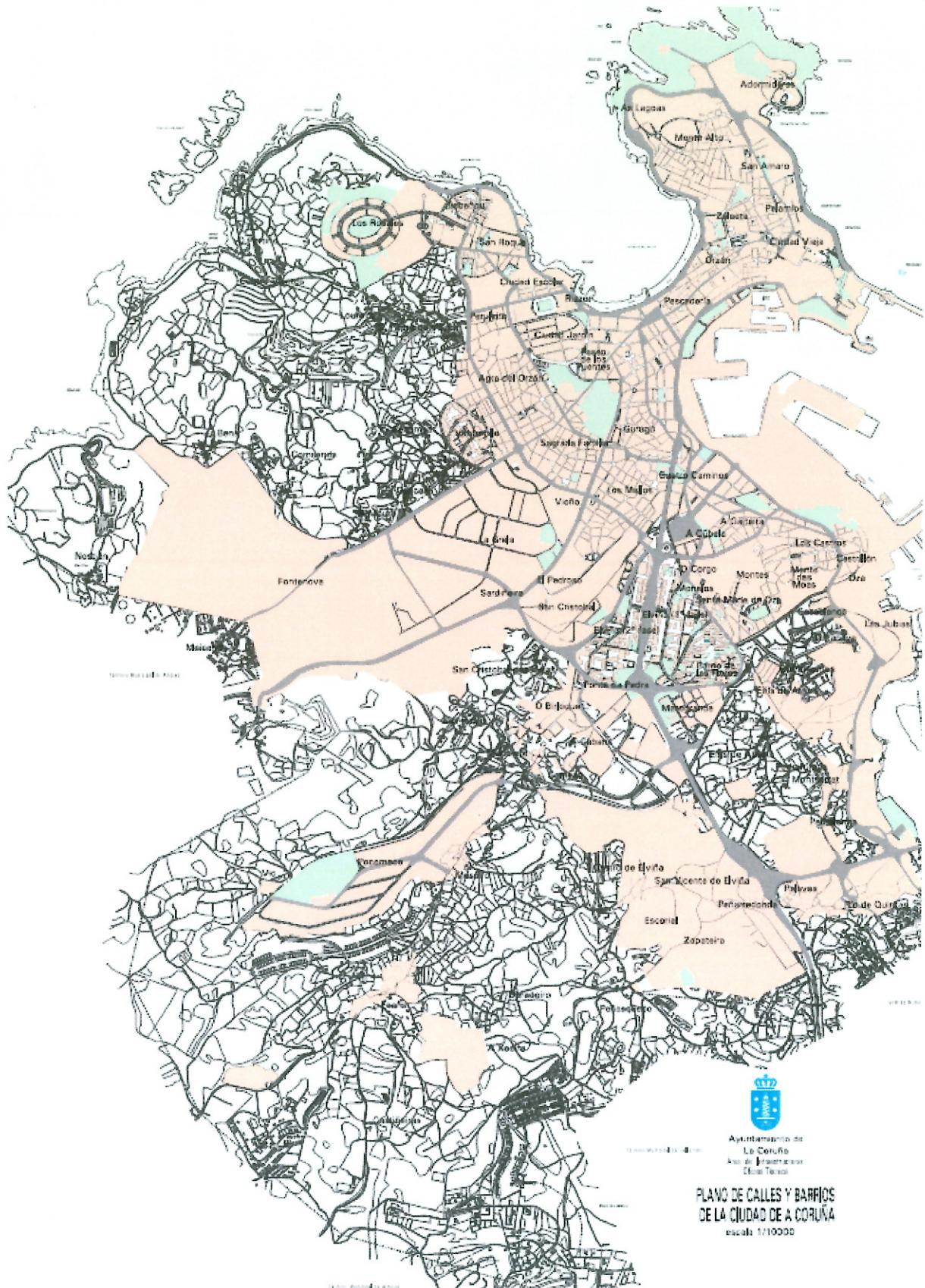


## Anexo: Relación de ubicaciones.

### Relación de barrios, lugares y zonas de la ciudad:

A efectos del presente pliego, se definen las siguientes zonas donde podrá considerarse la ubicación de iluminaciones ornamentales. Cada una de estas zonas tiene personalidad histórica propia.

1. **Mesorio -Feáns**
2. **San Vicente –Castro de Elviña**
3. **Birloque – San Cristovo – Someso – Martinete**
4. **A Zapateira**
5. **Novo Mesoiro**
6. **Monelos**
7. **Barrio das Flores**
8. **Polígono de Elviña**
9. **Matogrande**
10. **Santa Margarita – Falperra**
11. **Os Mallos – Sardiñeira**
12. **Sagrada Familia – Vioño**
13. **Ciudad Jardín – Paseo das Pontes**
14. **Agra del Orzán**
15. **Ventorrillo**
16. **Cances –Penamoa**
17. **Razor**
18. **Labañou**
19. **Los Rosales**
20. **San Pedro de Visma**
21. **Portiño**
22. **Atochas**
23. **Monte Alto**
24. **Adormideras**
25. **Zalaeta**
26. **Ciudad Vieja**
27. **Pescadería**
28. **Ensanche**
29. **Cuatro Caminos**
30. **Gaiteira – Cuebela**
31. **Los Castros**
32. **Castrillón**
33. **Oza - As Xubias**
34. **Eirís – A Madosa**
35. **Pasaxe – Monte Mero**
36. **Santa Gema – Palavea.**





### **Relación mínima de ubicaciones:**

Dentro del planteamiento de iluminación de la ciudad, el adjudicatario deberá contemplar la siguiente relación de calles y zonas a iluminar, que tendrá en todo caso la consideración de mínimo, pudiendo el adjudicatario proponer otras ubicaciones a mayores si así lo considera necesario.

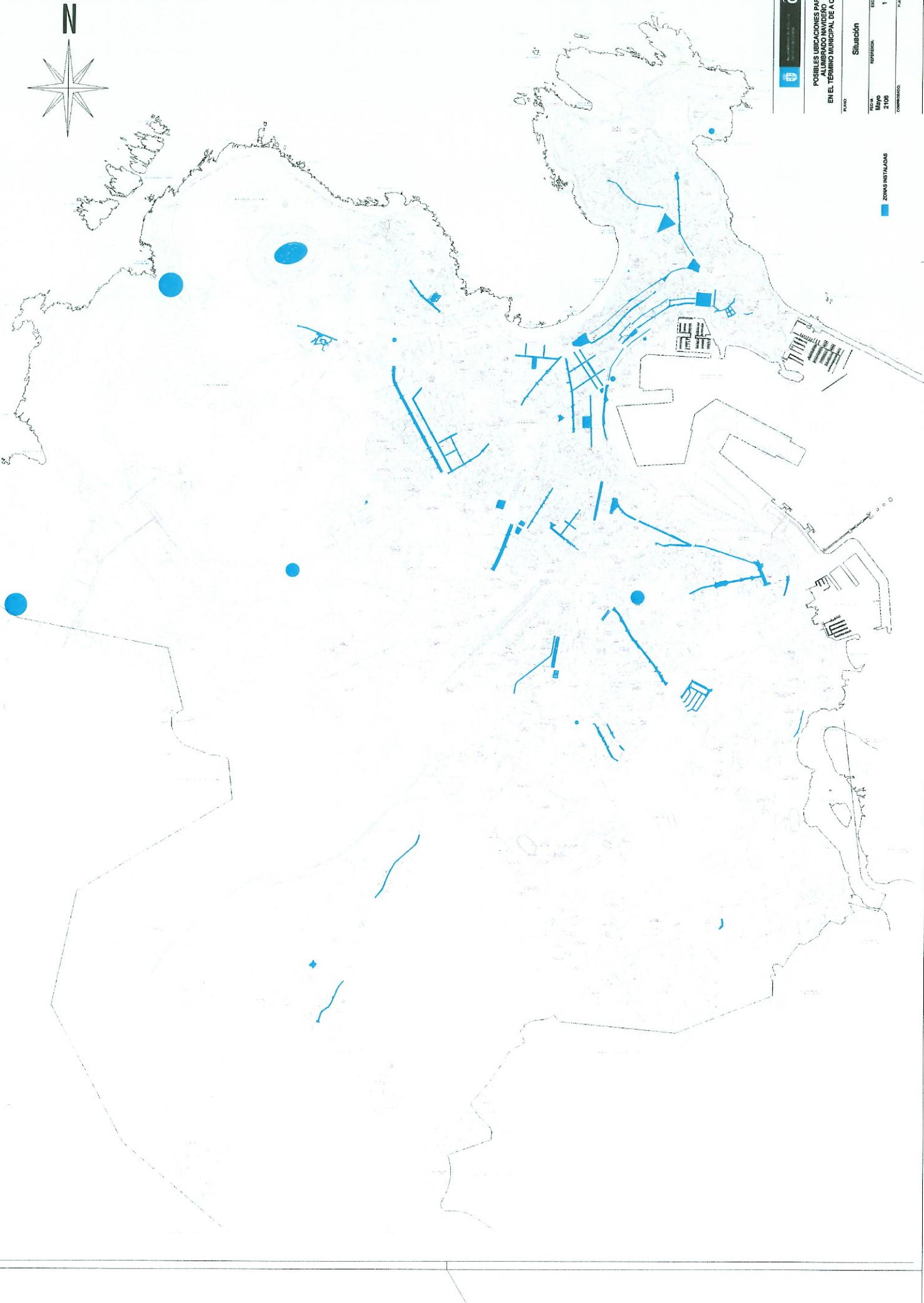
0. Entradas a la ciudad.
1. Plaza de María Pita: Fachada del Palacio Municipal.
2. Plaza de Lugo.
3. Plaza de Vigo.
4. Avda. de la Marina.
5. Avda de Oza, antigua General Sanjurjo (Calle Pose – Gaiteira)
6. Obelisco.
7. Calle Barcelona.
8. Ángeles – Damas – Sto. Domingo.
9. Capitán Troncoso.
10. Juan Flórez.
11. Plaza de Lugo.
12. Compostela – Ferrol.
13. Fonseca – Betanzos.
14. Padre Feijoo.
15. Payo Gómez.
16. Picavia.
17. Teresa Herrera.
18. Federico Tapia.
19. Conchiñas – Fuente Álamo.
20. Parque de Oza.
21. Entrada ciudad – Avda. de Arteixo.
22. Novo Mesoiro.
23. Mesoiro (Pueblo).
24. Bens.
25. Feans.
26. Nostián.
27. O Portiño.
28. Palavea.
29. San Pedro de Visma.
30. Plaza de Azcárraga.
31. Ángel Senra.
32. Plaza de San Vicente – Ramón Cabanillas.
33. Eusebio da Guarda.
34. Plaza del Libro – Calle Costa Rica.



35. Plaza de la Tolerancia.
36. Oidor Gregorio Tovar.
37. Avda. de Pablo Picasso.
38. Plaza de la Milagrosa.
39. Avda de Oza, antigua General Sanjurjo (Tramo 1).
40. Avda de Oza, antigua General Sanjurjo (Tramo 2).
41. Avda. de la Gaiteira.
42. Las Jubias.
43. La Grela – Vioño.
44. Zapateira.
45. Plaza Elíptica. Rosales.
46. Plaza Padre Rubinos.
47. Juan Díaz Porlier (Matogrande).
48. Enrique Mariñas (Matogrande).
49. Calle de la Torre.
50. Panaderas.
51. Plaza de España.
52. Plaza del Parque.
53. Campo de Marte.
54. Glorieta Pavo Real.
55. Avda. Lamodasa.
56. Adormideras.
57. Rotonda Salesianos.
58. Avda. de Hércules – Mercado - Campo de Marte
59. Plaza San Cristóbal.
60. Comandante Barja.
61. Glorieta de América.
62. A Silva.
63. Sagrada Familia.
64. Monasterios.
65. Calle María Casares.
66. Avda. de los Caídos.
67. Castrillón.
68. Avda. de los Mallos – Calle Eugenio Carré.
69. Orzán.
70. Avda. de Monelos 1.
71. Avda. de Monelos 2.
72. Avda. Gran Canaria.
73. Ventorrillo.
74. Avda. de Alfonso Molina.
75. Alfonso Molina – Zona Barco.
76. Avda. de Finisterre (Tramo 2).
77. Avda. de Finisterre (Tramo 1).



78. Ronda de Outeiro (desde Avda. de las Conchiñas hasta Manuel Deschamps).
79. Glorieta de Cuatro Caminos.
80. Avda. de Salvador de Madariaga – Avda. de Monelos.
81. Calle Real.
82. Calle Riego de Agua.
83. Alfredo Vicenti.
84. Pondal.
85. San Andrés.
86. Jardines de Méndez Núñez.
87. Avda. de Linares Rivas.
88. Alcalde Liaño Flores.
89. Calle Villa de Negreira.
90. Calle Agra del Orzán.
91. Plaza de Orense.
92. Plaza de Maestro Mateo.
93. Plaza de Pontevedra.
94. La Franja.
95. Bailén.
96. Galera
97. Olmos.
98. Estrella.
99. Rúa Nueva.
100. Barrera
101. Torreiro – Arco.
102. Marqués de Pontejos.
103. San Juan.
104. Rosalía de Castro.
105. Juana de Vega.
106. Calle San Agustín.
107. San Nicolás.





**Tabla de presentación.** La relación de calles a instalar se presentará agrupada y referenciada por tres agrupadores, indicándose la dotación de motivos por categorías “arcos transversales, farolas, farolas especiales, árboles, decoraciones especiales”.

AGRUPADOR CIUDAD	AGRUPADOR BARRIO	AGRUPADOR COMERCIO
ENTRADAS CIUDAD		
VIAL PRINCIPAL		
ZONA TEMATICA		
ZONA SINGULAR		
BARRIO		
Mesón - Fáñes	Asociación de comerciantes y empresarios ciudad vieja.	
San Vicente - Casto de Elvira	Zona Comercial Obelisco	
Blíocque - San Cristóvo - Someso - Martínez	Asociación de Comerciantes Soho Orzán ,	
A Zapatería	Asociación de Comerciantes Distrito Picasso ,	
Novo Mespiro	Gran Área Comercial Riazor ,	
Monelos	Asociación de Vecinos y Comerciantes de Monte Alto ,	
Barrio das Flores	Centro Comercial Urbano 'Torre del Hércules ,	
Polojón de Elvira	Asociación de Comerciantes Castillón , Eiris, Monelos, ACOCEM	
Malogrande	Asociación de Comerciantes Boulevard Elvira ,	
Santa Margarita - Falperra	Asociación de Comerciantes El Sema y Nuevos juzgados ,	
Os Mallos - Sardiñeira	Asociación de Comerciantes Distrito Mallos	
Sagrada Familia - Víorio	Asociación de Vecinos y Comerciantes la Falperra	
Ciudad Jardín - Paseo das Pontes	Asociación de Vecinos y Comerciantes Paternidade Sagrada Familia ,	
Agra del Orzán	Asociación de Comerciantes Distrito Oza	
Ventorillo	Área Comercial As Conchitas ,	
Caneas -Penamoa	Gran Área Comercial Agra del Orzán	
Riazor	Centro comercial Urbano Rúa Barcelonina ,	
Labañu	Asociación de Comerciantes Área Viva ,	
Los Rosales	Asociación de Comerciantes y Empresarios de Los Rosales	
San Pedro de Visma	Asociación de Empresarios y Comerciantes de Malogrande ,	
Pontede	Asociación de Empresarios y profesionales del orzán ,	