

Documento	Expediente	Fecha

*Asunto*  
NADAL 2013 - Prego Prescripciones  
Técnicas

## **PREGO DE CONDICIÓN TÉCNICAS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICAS TEMPORAIS PARA ALUMEADOS FESTIVOS DE RÚAS, PRAZAS E ESPAZOS PÚBLICOS DO CASCO HISTÓRICO, DO ENSANCHE E DAS PARROQUIAS DE SANTIAGO DE COMPOSTELA DURANTE AS FESTAS DE NADAL 2013/2014 PRORROGABLE A 2014/2015**

### **1. ANTECEDENTES.**

A característica que define a estes alumeados festivos é o seu carácter de provisionalidade. Esta circunstancia, en ocasións propicia o que por parte dos instaladores non se valore axeitadamente a importancia de revisar, previa e inmediatamente antes da súa colocación, o conxunto de materiais a utilizar, así como que se asuma, polo persoal de montaxe, a necesidade de esmerarse no coidado da instalación e tendido de estes, e todo isto en orde a garantir a necesaria seguridade fronte a persoas e cousas, a eficacia e funcionalidade requiridos.

Os condicionantes para estas instalacións veñen da súa consideración de iluminacións ao exterior, potencialmente expostas a : choques mecánicos, auga, temperaturas extremas, polvo, etc.

### **2. LEXISLACIÓN APLICABLE**

- . UNE - EN 60598 - 2 - 20
- . Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión.
- . Real Decreto 842 / 2002, de 2 de Agosto.
- . Normas da Compañía Subministradora aprobadas pola Consellería de Industria.

### **3. ARTÍGOS.**

#### **Art. 1 Tensión de alimentación.**

A tensión de subministro non poderá exceder da normalizada 230/400 v.

A tensión de alimentación dos receptores será de 230 v. ou inferior.

#### **Art. 2 Caixa Xeral de Protección**

A orixe de cada instalación destinada á alimentación de unha ou varias arcadas, guirnaldas, receptores de iluminación, etc. Estará nunha Caixa Xeral de Protección.

Este elemento, deslinda as zonas de responsabilidade.

. Augas arriba, da compañía subministrador ade enerxía.

. Augas abaixo, da persoa xurídica ou física que promove a instalación.

O punto de conexión será fixado pola compañía subministradora (Fenosa) xustificando convenientemente esta circunstancia.

#### **Art. 3 Liña Xeral de Alimentación**

Dependencia CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
Documento	Expediente	Fecha

A que discorre entre a caixa xeral de protección e o centro de protección, mando e medida. Regulase pola ITC-BT-14 e será o máis curta posible.

**Art. 4** Centro de Protección Mando e Medida

Protexerá e gobernará cada un dos sectores en que está dividido o conxunto da instalación. Deste centro sairán tódolos circuitos para alimentar as diferentes guirnaldas, arcos luminosos, etc. de cada sector. O seu envolvente terá un grao de protección mínimo IP45-UNE 20324.

No Centro de Protección, mando e medida, haberá espazo suficiente para colocar os seguintes dispositivos:

- . Caixa precintable para a colocación do interruptor de control de potencia ITC- BT- 17.
- . Mecanismo e aparelaxe de protección e mando: ITC - BT - 17
- . Interruptor diferencial de corrente residual (30 mA) para a protección de cada un dos circuitos.
- . Interruptor magnetotérmico ( Sobreintensidades e c/c ).

Igualmente, para cada un dos circuitos.

Estes mecanismos estarán dimensionados axeitadamente para as intensidades de cortocircuíto e intensidades de réxime de cada un dos circuitos.

A instalación de terra asociada terá unha resistencia máxima que virá dada por::

$$R < \frac{U_n}{I_{\Delta n}} = \text{corrente diferencial}$$

A lonxitude das canalizacións protexidas contra os contactos indirectos haberán de considerarse tendo en conta:

- . O tipo de dispositivo de protección e o seu calibre.
- . Sección dos condutores activos e condutor neutro.

**Art. 5** . Condutores eléctricos.

Serán cables flexibles - UNE - 21150 - para tensións de servizo 0,6 / 1 Kv..Non propagadores de incendio - UNE 21123 ó UNE 211002

A súa disposición sobre fachadas o fiadores, cumprirá:

- . Grapado con soportes axeitados as características do cable e abrazadeiras metálicas recubertas de material aislante.
- . Sobre fiadores con unha resistencia mecánica a rotura superior a 800 daN, con amarres axeitados e tensor.

Garantírase a protección mecánica do illamento dos condutores e de estes mesmos fronte a toda acción física ou mecánica exterior.

**Art. 6** Guirnaldas

Norma a que deberán axustarse: .EN - 60598 - 2 - 20.

As guirnaldas poderán estar construídas mediante:

- . Lámpadas conectadas en serie (árbores de Nadal, por ex.)
- . Lámpadas conectadas en paralelo.

As guirnaldas deben ter un grao de protección que asegure a súa estanquidade á choiva, as

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i>	<i>Expediente</i>	<i>Fecha</i>

proxeccións e os chorros de auga, ao ser estancas á inmersión.

Deberán ter unha identificación coa tensión nominal e potencia nominal máxima.

Os portalámpadas de rosca EDISON , E 14 e E 27, deben cumprir as especificacións da norma EN 60238. Os portalámpadas E 5 e E10 e os similares de tipo "Presión", cumprirán coa norma EN 60238 e anexos.

As conexións dos cableados internos e externos dos compoñentes da guirnalda deben asegurar un contacto eléctrico fiable ao longo do tempo de funcionamento ou instalación.

As xuntas utilizadas para asegurar o grao de protección contra a entrada de polvo e humidade deben ser resistentes á intemperie.

Os condutores, que serán para unha tensión de servizo de 0,6/1Kv, terán unha sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup> (E 14, E 27, B 15, ò B 22).

As guirnaldas non deben poñer baixo tensión nin a estrutura portante, nin aos adornos ou elementos decorativos utilizados con elas, en ningún suposto.

Cada guirnalda alimentarase desde unha caixa de derivación que disporá no seu interior de un seccionamento e protección individual.

#### **Art. 7** Liña equipotencial de masas.

É necesario prever unha liña que asegure a equipotencialidade de todos os elementos accesibles no ámbito deste tipo de instalacións, incluídos naturalmente, os elementos metálicos ou condutores da electricidade das edificacións ou vivendas próximas á instalación e accesibles.

#### **Art. 8** Resistencia dos materiais fronte a temperatura.

. Os materiais eléctricos deben de poñerse a funcionar baixo unha temperatura ambiente de - 20° C a 60° C.

. O grao de protección requirido tanto para construción coma para instalación será mínimo IP - 44.

. O grao de protección específico poderá ser verificado unha vez instalado.

#### **Art. 9** Fío luminoso.

Cumprirá coas seguintes condicións:

. Marca ou selo do fabricante no cordón de PVC

. Grao de protección IP - 54 - clase II

. Consumo máximo por m/l = 17 w

. Lonxitude máxima por alimentación - 44 m.

. Resistencia a compresión - 40 Kp/cm<sup>2</sup>

. Resistencia a temperatura exterior de -20° C a 60° C.

As alimentación, dedais, illante de proteccións e conectadores serán encolables e axustados ás normas que lle son de aplicación.

#### **Art. 10** Normas Xerais

. Canalizacións estancas, utilizándose para terminais, empalme se conexións das mesmas, sistema se dispositivos que presenta no grao de protección correspondente ás proxeccións de auga.

. Condutores flexibles illados de 1.000 V de tensión nominal, como mínimo, colocados sobre illadores, ou condutores ríxidos illados de 100 V de tensión nominal, como mínimo, colocados sobre

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i>	<i>Expediente</i>	<i>Fecha</i>

illadores, ou condutores ríxidos illados de 100 V de tensión nominal, como mínimo, preferentemente baixo tubos protectores.

- . Os condutores haberán de instalarse baixo tubo naqueles espazos que podan ser accesibles.
- . En caso de utilizarse tubos metálicos para aloxamento dos condutores, deberán de estar protexidos contra a corrosión.
- . Caixas de conexión con grao de protección correspondente ás proxeccións de auga e cubertas non metálicas.

#### **Art. 11** Empresas instaladoras.

Las empresas instaladoras e subministradoras deberán aportar los seguintes certificados de materiais:

- . De estanqueidad (grao mínimo de protección IP54)
- . De risco de incendio (UTE 12.201, 850°C)
- . De Normativa UNE - EM
- . Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto) e instrucións complementarias (especialmente ITC - BT - 34)
- . Marcado CE.

Las decoraci3n ser3n de estructura portante.

#### **Art. 12** Bases e tomas de corrente

A colocaci3n no interior dos cadros de mando, debidamente instaladas en cadros propios, ter3n o grao de protecci3n IP45, m3nimo.

#### **Art. 13** Eficiencia Enerx3tica

Priorizase o uso dos equipos luminosos eficientes coma:

- . F3o luminoso con microbombilla
- . Fibra 3ptica
- . Hologramas

Todo isto a fin de limitar o resplandor luminoso nocturno.

#### **Art. 14** Per3odo de funcionamento

O contrato 3 para o Nadal 2013 prorrogable ao Nadal do 2014.

Fixase un prazo m3ximo de 10 d3as naturais para a instalaci3n completa dos equipos de iluminaci3n que se por3n en marcha desde o 6 de decembro de 2013 ata o 6 de xaneiro de 2014 ambos inclusive, de acordo co seguinte horario de acendido:

- Desde as 18.00 h. ata as 2.00 h., ag3s os d3as 24, 25 e 31 de decembro de 2013 e o 5 de xaneiro de 2014 nos que a iluminaci3n permanecer3 acendida desde as 18.00 h. ata o mencer.

Montaxe: iniciarse unha vez asinado o contrato e logo de que o instalador conte coas autorizaci3ns municipais pertinentes.

Praza de desmontaxe: A retirada de t3dalas instalaci3ns que se leven a cabo realizarase nun prazo m3ximo de DEZ D3AS, contados a partir do 7 de xaneiro de 2013.

#### **Art. 15** Caracter3sticas da Instalaci3n.

<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i>	<i>Expediente</i>	<i>Fecha</i>

O contratista adxudicatario da instalación de iluminación festiva, aportará en tempo suficiente e en debidas condicións, un informe detallado da potencia e demais parámetros propios de cada un dos tipos de arcadas.

Igualmente, aportará, por cada rúa, praza, fachada, etc, un plano con detalle de tódolos elementos da instalación con especificación da potencia por cada cadro de mando e as horas de funcionamento real.

**Art. 16** Posta en servizo.

A instalación, antes da súa posta en servizo, deberá contar coas autorizacións de conexión e demais autorizacións administrativas. O contratista deberá cumprir coas seguintes obrigas:

- Preparación da documentación técnica para a legalización da instalación, boletíns, debidamente conformados incluíndo taxas de industria, proxecto de instalación eléctrica en baixa tensión e certificado de dirección de obras.
- Legalización das instalacións ante a Consellaría de Industria, taxas de industria e gasto de inspección regulamentaria.
- Tramitación, como titular, da alta do subministro temporal ante a empresa distribuidora de enerxía contemplando incluso o abono dos dereitos de acometida, enganche e extensión que se devenguen.
- Mantemento preventivo e correctivo incluíndo un servizo de urxencia 24 horas ubicado na cidade e no seu caso substitución de motivos e equipo avariados. Par isto o contratista nomeará un xefe de servizo con formación técnica que será en todo momento o responsable no que respecta ás funcións de comunicación cos servizos municipais e que deberá estar permanentemente localizable. O servizo de garda deberá proceder, dentro do posible á reparación inmediata das avarías que se produzan e a facilita a información que se solicite. O adxudicatario facilitará os números de teléfono de contacto e queda obrigado a dispoñer do suficiente stock de repostos para a eventual substitución de equipos, lámpadas, led, fíos... e demais elementos suxeitos a avaría ou desgaste.

*Conforme*  
*O contratista,*

Dependencia CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
Documento	Expediente	Fecha

## ANEXO

### CONTIDO DO PREGO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN NADAL 2013/2014

#### ORZAMENTO ESTIMATIVO DOS IMPORTES DE EXECUCIÓN POR CADA UNIDADE DE ACTUACIÓN

##### Rúas e prazas do Casco Histórico

Algalia de Arriba	7 arcos	1.260 euros
Acibechería	4 arcos	720 euros
Preguntoiro	6 arcos	1.080 euros
Calderería	8 arcos	1.440 euros
Orfas	5 arcos	900 euros
Rúa Nova	10 arcos	1.800 euros
Rúa do Vilar	10 arcos	1.800 euros
Rúa do Franco	6 arcos	1.080 euros
Raiña	4 arcos	720 euros
Fonseca	3 arcos	540 euros
Xelmírez	2 arcos	360 euros
San Francisco	4 arcos	720 euros
Cantón do Toural	2 arcos	360 euros
Bautizados	2 arcos	360 euros
Porta Faxeira	1 arcada dobre	180 euros
Praza de Feixoo	1 arcada dobre	180 euros
Cardeal Payá	3 arcos	540 euros
Casas Reais	4 arcos	720 euros
Rúa de San Pedro	5 arcos	900 euros
Rúa Travesa	3 arcos	540 euros
Rúa Pescadería Vella	2 arcos	360 euros
Praza de Cervantes , Praza do Toural e Praza das Praterías	Teito de led partindo das fonte como punto central. Mínimo 42 tiras de 100 bombillas de led cada unha	5.200 euros
Árbore Porta da Pena		400 euros
<b>TOTAL</b>		<b>22.160 euros</b>

Prezo medio por arco: 180 euros

**TOTAL CASCO HISTÓRICO: 22.160 euros máis IVE**

Documento	Expediente	Fecha
-----------	------------	-------

**Rúas e prazas do Ensanche:**

Rúa Juan Carlos I	4 arcadas dobres	720 euros
Rúa Senra	5 arcadas dobres	900 euros
Rúa Xeneral Pardiñas	10 arcos	1.800 euros
República Arxentina (tramo Xeneral Pardiñas a Alfredo Brañas)	2 arcos	360 euros
Rúa Alfredo Brañas	9 arcos	1.620 euros
Rúa Montero Ríos	10 motivos nas farolas (alternando)	1.300 euros
Fonte de San Antonio e Virxe da Cerca	5 arcos	900 euros
Rúa do Hórreo, desde o Parlamento	6 arcos	1.080 euros
República de El Salvador	10 arcadas dobres	1.800 euros
Frei Rosendo Salvado	7 arcadas dobres	1.260 euros
Santiago del Estero	1 arcada dobre	180 euros
San Pedro de Mezonzo	1 arcada dobre	180 euros
Praza de Vigo	10 árbores	2.400 euros
Doutor Teixeiro	8 arcos	1.440 euros
4 letreiros de BO NADAL na Alameda, Praza Roxa, Hórreo e Rosalía de Castro (medidas mínimas 4 m x 1,30 m)		800 euros
3 abetos xigantes na Praza Roxa, Alameda e Praza de Galicia de 8 m de mínimo en forma de cono con micro-lámpada de led e 4.000 puntos de luz de mínimo.		6.750 euros
Alameda	7 arcos	1.260 euros
6 letreiros de BOAS FESTAS nas entradas da cidade	Vidán, O Romaño, Castiñeiriño, Santa Marta, Meixonfrío e San Lázaro	1.200 euros
Rotonda da Galuresa	Ornamentación lumínica	500 euros
S. Pedro de Mezonzo	2 arcos dobres	360 euros
<b>TOTAL</b>		<b>26.810 euros</b>



<i>Dependencia</i> CON.- Negociado de Contratación de Obras e Servicios 54.- PLOBA		
<i>Documento</i>	<i>Expediente</i>	<i>Fecha</i>

Sello o Certificación Mecánica

Prezo medio por arco: 180 euros  
Prezo medio por motivo nas farolas: 130 euros  
Prezo medio por letreiro: 200 euros  
Prezo por árbore: 240 euros

**TOTAL ENSANCHE: 26.810 euros máis IVE**

Tamén se esixe a colocación de un elemento lumínico alegórico as festas do Nadal en cada parroquia pertencente ao Concello de Santiago, no lugar que se determine desde a Concellaría de Festas (igrejas ou centros socioculturais) que fan un total de 23.

**Estas instalacións valóranse en 2.500 euros máis IVE.**

Outra esixencia do prego concrétase na iluminación da fachada do Pazo de Raxoi utilizando fío de led para perfilar as fiestras e balcóns así coma os frontóns triangulares central e laterais e tamén as arcadas. Orzamento: **2.000 euros máis IVE.**

**TOTAL PREGO ILUMINACIÓN: 53.470 euros máis IVE (64.698,7euros IVE incluído)**  
**6 de decembro ao 7 de xaneiro**

Mentemrat Gilero Montes  
I.F. 33.854.532 - G  
Concellaría de Festas