

## INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR



**ITC-BT-09**

## 1. Introducción

En este capítulo se abordan las instalaciones de Alumbrado Exterior.

## 2. Campo de aplicación

Redes eléctricas de alumbrado exterior destinadas a iluminar zonas de dominio público o privado, tales como:

- Autopistas, carreteras, calles, plazas, parques, jardines, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos, etc.
- Instalaciones de alumbrado para cabinas telefónicas, anuncios publicitarios, mobiliario urbano en general, monumentos o similares, así como todos los receptores conectados a la red de alumbrado exterior.

Se excluye la iluminación de fuentes o piscinas y las de los semáforos y las balizas, cuando sean completamente autónomos.



## 3. ¿Qué cable es exigido por el REBT?

Los cables a utilizar para esta instalación deben ser:

- Multipolares o unipolares
- Conductores de cobre
- Tensión asignada: 0,6/1 kV para las redes de alimentación e interiores de los soportes y 450/750 V para la red de tierra y conductores de protección.
- Redes de alimentación subterráneas: según norma UNE 21123 de sección mínima 6 mm<sup>2</sup>.
- Redes de alimentación aéreas: según norma UNE 21030-2 de sección mínima 4 mm<sup>2</sup>.
- Redes de control y auxiliares: similar a los prescritos para redes de alimentación de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Interior de los soportes: sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Red de tierra:
  - Conductor desnudo de sección mínima 35 mm<sup>2</sup>.
  - Conductor aislado con recubrimiento de color verde-amarillo de tensión asignada 450/750 V y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup> para redes subterráneas y de igual sección que los conductores de fase para las redes aéreas.
- Conductor de protección de los soportes: Conductor aislado con recubrimiento de color verde-amarillo de tensión asignada 450/750 V y sección mínima de 16 mm<sup>2</sup>.

## 4. Tipos de instalación

### ■ Redes subterráneas:

Cables en tubos según ITC-BT-21 de un diámetro no inferior a 60 mm y a una profundidad mínima de 0,4 m.

Es obligatoria cinta de señalización a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas la canalización debe ir hormigonada y se instala como mínimo un tubo de reserva.

### ■ Redes aéreas:

Cables posados sobre fachadas o tensados sobre apoyos (en este caso seon cables autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero).

## 5. General Cable recomienda

### ■ Redes subterráneas

**exZhellent XXI**  
1000V



**energy RV-K FOC**  
0,6/1 kV



**VULCAN**  
0,6/1 kV



### ■ Redes aéreas

**AEROPREX**  
0,6/1 kV



### ■ Red de tierra

**exZhellent XXI**  
750V



**Cobre desnudo**



## 7. Otras consideraciones

El REBT (RD 842/2002, de 2 de agosto) es de obligado cumplimiento y siempre de mínimos. Otros documentos, como las guías técnicas, y siempre que no difieran de dicho Reglamento, no serían vinculantes.



En el caso de existir problemas por la acción de roedores en instalaciones subterráneas, recomendamos el uso de cables armados tipo Armigrón o Exzhellent-F3.

## 8. ¿Qué cables NO se pueden emplear?



Quedan expresamente prohibidos por el Reglamento los cables con conductores de aluminio, así como aquellos con tensiones asignadas inferiores a las descritas en el punto 3.

## 9. Fichas técnicas de producto

### exZhellent XXI 1000V

<b>Denominación técnica:</b>	RZ1-K (AS)
<b>Aplicaciones:</b>	Instalación de redes subterráneas e interiores de los soportes
<b>Norma:</b>	UNE 21 123-4
<b>Conductor:</b>	Cobre flexible clase 5
<b>Aislamiento:</b>	Polietileno reticulado (XLPE)
<b>Cubierta:</b>	Polioléfina libre de halógenos



NO PROPAGACIÓN  
DE LA LLAMA  
UNE-EN 60332-1-2  
IEC 60332-1



NO PROPAGACIÓN  
DEL INCENDIO  
UNE-EN 50266  
IEC 60332-3



BAJA OPACIDAD DE  
LOS HUMOS EMITIDOS  
UNE-EN 61034-2  
IEC 61034



BAJA EMISIÓN  
DE GASES CORROSIVOS  
UNE-EN 50267-2-2 Y 2-3  
IEC 60754-2



LIBRE DE  
HALÓGENOS  
UNE-EN 50267-2-1  
IEC 60754-1



ALTA  
FLEXIBILIDAD



SECTORAL

## **energy** RV-K FOC 0,6/1 kV

**Denominación técnica:** RV-K  
**Aplicaciones:** Instalación de redes subterráneas e interiores de los soportes  
**Norma:** UNE 21123-2  
**Conductor:** Cobre flexible clase 5  
**Aislamiento:** Polietileno reticulado (XLPE)  
**Cubierta:** Policloruro de vinilo (PVC)



NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA  
UNE-EN 60332-1-2  
IEC 60332-1



ALTA FLEXIBILIDAD



SECTORAL

## **VULCAN** 0,6/1 kV

**Denominación técnica:** DN-K  
**Aplicaciones:** Instalación de redes subterráneas  
**Norma:** IEC 60502-1  
**Conductor:** Cobre flexible clase 5  
**Aislamiento:** Goma etileno propileno (EPR)  
**Cubierta:** Elastómero vulcanizado



NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA  
UNE-EN 60332-1-2  
IEC 60332-1



ALTA FLEXIBILIDAD

## **AEROPREX**

**Denominación técnica:** RZ  
**Aplicaciones:** Instalación de redes aéreas  
**Norma:** UNE 21030  
**Conductor:** Cobre clases 1 y 2  
**Aislamiento:** Polietileno reticulado (XLPE)  
**Cableado:** En hélice visible



LIBRE DE HALÓGENOS  
UNE-EN 50267-2-1  
IEC 60754-1

## **exZhellent** XXI 750V

**Denominación técnica:** H07Z1-K (AS)  
**Aplicaciones:** Redes de tierra y conductores de protección de los soportes  
**Norma:** UNE 211002  
**Conductor:** Cobre flexible clase 5  
**Aislamiento / Cubierta:** Poliolefina libre de halógenos



NO PROPAGACIÓN DE LA LLAMA  
UNE-EN 60332-1-2  
IEC 60332-1



NO PROPAGACIÓN DEL INCENDIO  
UNE-EN 50266  
IEC 60332-3



BAJA OPACIDAD DE LOS HUMOS EMITIDOS  
UNE-EN 61034-2  
IEC 61034



BAJA EMISIÓN DE GASES CORROSIVOS  
UNE-EN 50267-2-2 Y 2-3  
IEC 60754-2



LIBRE DE HALÓGENOS  
UNE-EN 50267-2-1  
IEC 60754-1



ALTA FLEXIBILIDAD

## **Cobre desnudo**

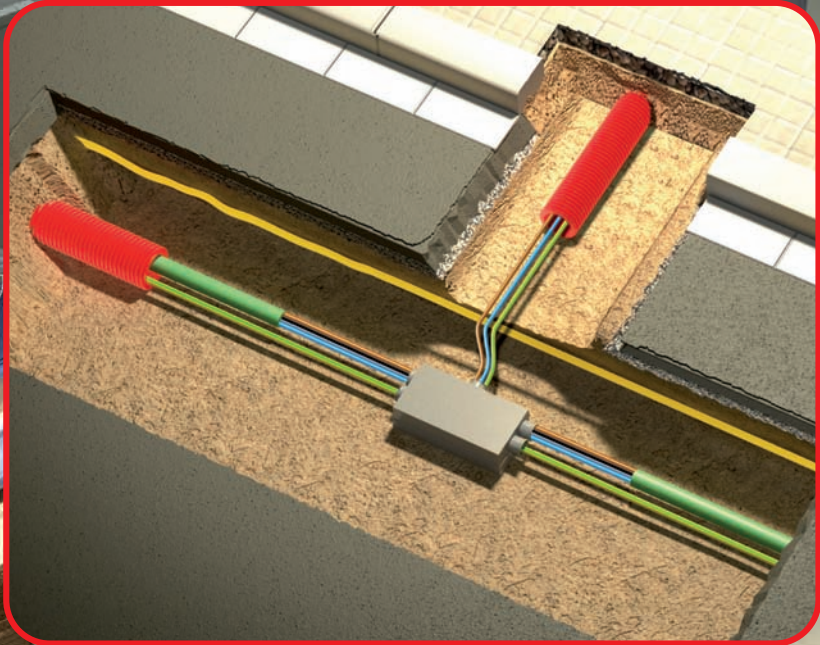
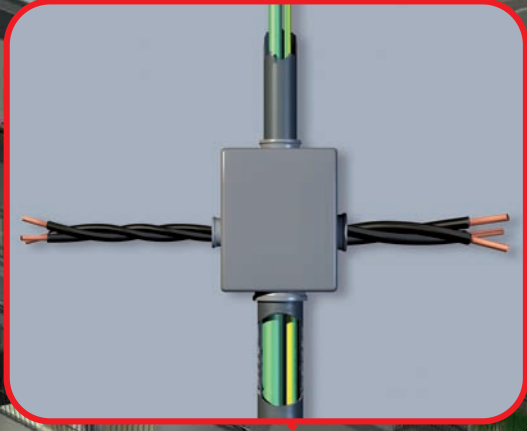
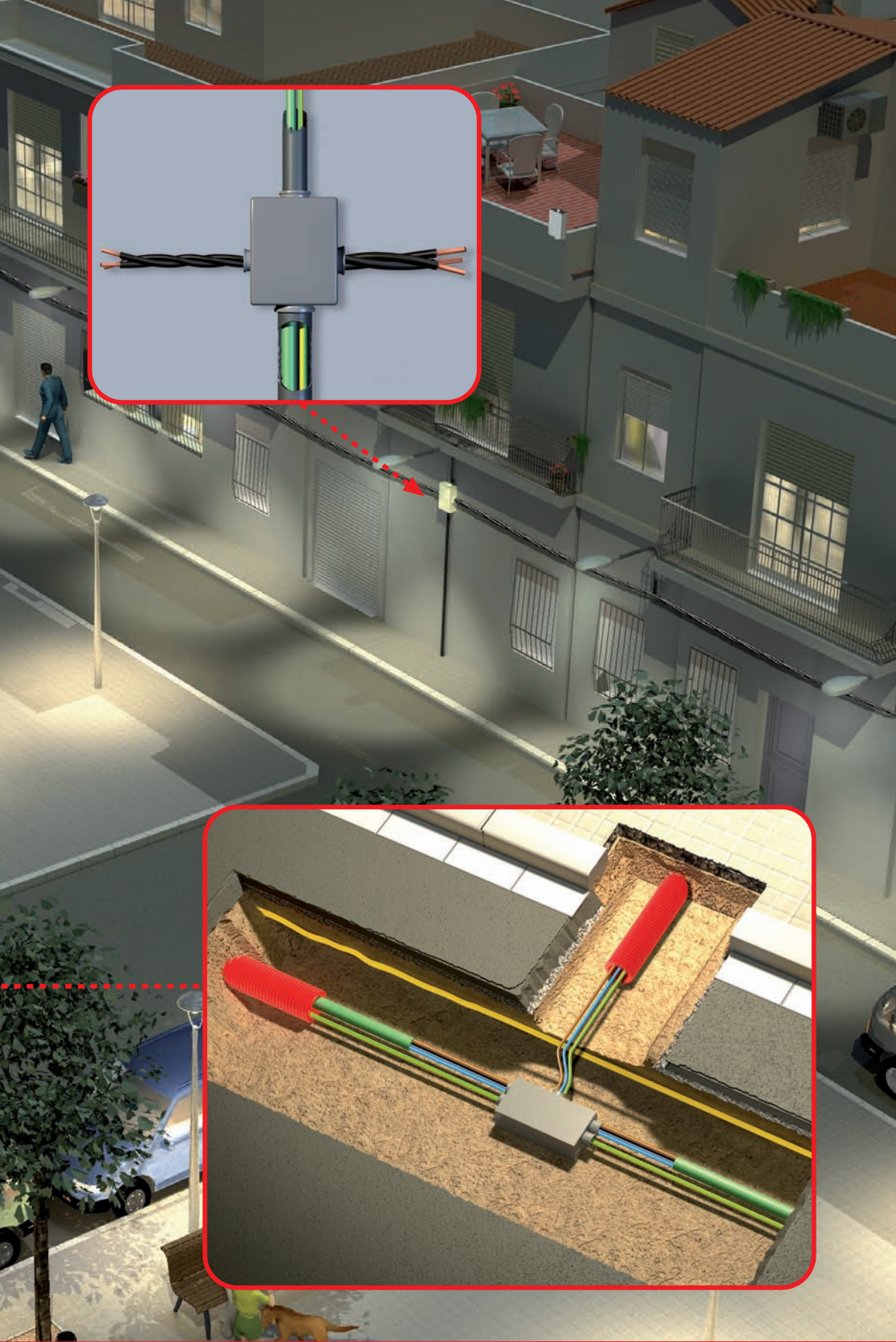
**Aplicaciones:** Redes de tierra  
**Norma:** UNE 207015  
**Conductor:** Cobre duro clase 2



## 6. Esquema de instalación tipo + circuitos









**CENTRAL**

Casanova, 150 - 08036 BARCELONA  
Tel.: +34 93 227 97 00 - Fax: +34 93 227 97 22  
info@generalcable.es

**ZONAS IBERIA****ANDALUCÍA**

EDIFICIO CENTRIS  
Glorieta Fernando Quiñones, Planta 3ª Módulo 18  
41940-TOMARES (SEVILLA)  
Tel.: +34 954 99 95 18 - Fax: +34 954 15 61 48  
delegacionandalucia@generalcable.es  
Málaga  
Tel. Móvil: +34 626 014 918 - Fax: +34 95 225 99 12  
astecchini@generalcable.es

**CENTRO**

Ávila, Badajoz, Cáceres, Ciudad Real,  
Guadalajara, Madrid, Segovia y Toledo  
Avda. Ciudad de Barcelona, 81 A, 4º B  
28007 MADRID  
Tel.: +34 91 309 66 20 - Fax: +34 91 309 66 30  
delegacioncentro@generalcable.es  
Burgos, León, Palencia, Salamanca,  
Valladolid y Zamora  
Tel. Móvil: +34 609 154 594  
Fax: +34 983 24 96 32  
aastorgano@generalcable.es

**LEVANTE**

Albacete, Comunidad Valenciana, Cuenca y Murcia  
Ciriolo Amorós, 27 - 6º C - 46004 VALENCIA  
Tel.: +34 96 350 92 58 - Fax: +34 96 352 95 53  
delegacionlevante@generalcable.es

**NORDESTE**

Andorra, Aragón, Baleares y Cataluña  
Aragón, 177-179, 2º planta - 08011 BARCELONA  
Tel.: +34 93 467 85 78 - Fax: +34 93 467 46 97  
nordeste@generalcable.es

**NORTE**

Álava, Asturias, Cantabria y Vizcaya  
Juan de Ajuriaguerra, 26 - 48009 BILBAO  
Tel.: +34 94 424 51 76 - Fax: +34 94 423 06 67  
delegacionnorte@generalcable.es  
Guipúzcoa, La Rioja, Navarra, Soria  
Tel.: +34 629 34 85 22 - Fax: +34 948 23 46 05  
plopez@generalcable.es  
Representación GALICIA  
BESIGA COMERCIAL, S.L.  
Av. Tierno Galván, 112  
15178 MAIANCA - OLEIROS (La Coruña)  
Tel.: +34 981 61 71 94 - Fax: +34 981 61 74 78  
comercial@besiga.com

**Representación CANARIAS**

Ángel Guerra, 23 - 1º  
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Tel.: +34 928 36 11 57 - Fax: +34 928 36 44 73  
info@emgg.es

**PORTO**

R. Gonçalo Cristovão, 312 - 4º B e C  
4000-266 PORTO  
Tel.: +351 223 392 350 - Fax: +351 223 323 878

ATENCIÓN AL CLIENTE  
TEL.:+34 932 279 700  
FAX:+34 900 210 486  
**www.generalcable.es**

**EXPORTACIÓN**

Casanova, 150 - 08036 BARCELONA (Spain)  
Tel.: + 34 93 227 97 24 - Fax: + 34 93 227 97 19  
export@generalcable.es

**FACTORÍAS****ABRERA (España)**

Carrer del Metall, 4 (Polígono Can Sucarrats) - 08630 ABRERA (Barcelona)  
Tel.: +34 93 773 48 00 - Fax: +34 93 773 48 48

**MANLLEU (España)**

Ctra. Rusiñol, 63 - 08560 MANLLEU (Barcelona)  
Tel.: +34 93 852 02 00 - Fax: +34 93 852 02 22

**MONTCADA I REIXAC (España)**

Ctra. de Ribas, Km. 13,250 - 08110 MONTCADA I REIXAC (Barcelona)  
Tel.: +34 93 227 95 00 - Fax: +34 93 227 95 22

**VITORIA (España)**

Portal de Bergara, 36 - 01013 VITORIA-GAZTEIZ  
Tel.: +34 945 261 100 - Fax: +34 945 267 146 - marketing@ecn.es - www.ecn.es

**MONTEREAU (Francia)**

SILEC CABLE - Rue de Varennes Prolongée - 77876 MONTEREAU CEDEX (France)  
Tel.: +33 (0) 1 60 57 30 00 - Fax: +33 (0) 1 60 57 30 15  
contact@sileccable.com - www.sileccable.com

**MORELENA (Portugal)**

Av. Marquês de Pombal, 36-38 Morelena - 2715-055 PÉRO PINHEIRO (Portugal)  
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942

**NORDENHAM (Alemania)**

NSW - Kabelstraße 9-11 - D-26954 NORDENHAM (Deutschland)  
Tel.: +49 4731 82 0 - Fax: +49 4731 82 1301 - info@nsw.com - www.nsw.com

**BISKRA (Argelia)**

ENICAB - Zone Industrielle - B.P. 131 - 07000 RP BISKRA (Argérie)  
Tel.: +213 033 75 43 21/22 - Fax: +213 033 74 15 19 - info@generalcable.dz

**LUANDA (Angola)**

CONDEL - Fábrica de Condutores Eléctricos de Angola, SARL  
5º Av Nº 9, Zona Industrial do Cazenga, Caixa Postal nº 3043 LUANDA (Angola)  
Tel.: +244 2 380076/7/8/9/17 - Fax: +244 2 33 78 12 - condel@snet.co.ao

**INTERNACIONAL****ARGELIA**

ENICAB  
Centre Commercial de L'Egtc local n° A21 - 170 Rue, Hassiba Ben Bouali El Hamma  
016000 ALGER - Telf: +213 021 67 61 73 - Fax: +213 021 67 61 75 - info@enicab.dz

**EGIPTO**

6, Al Sebak st., # 91, Heliopolis, CAIRO (Egypt)  
Tel.: +202 263 79094 - Fax: +202 2241 9326 - kalhemali@generalcable.es

**EMIRATOS ÁRABES UNIDOS**

Office No. 904 , 9Th Floor  
Al Salmeen Golden Tower Building - Electra Street, ABU DHABI - UAE  
Tel.: +971 2 6434666 - Fax: +971 2 6434667

**NORUEGA**

Randemveien 17 - 1540 VESTBY (Norway)  
Tel.: +47 64955900 - Fax: +47 64955910 - firmapost@generalcable.no

**REINO UNIDO**

Regus Management Ltd, Victory House, 400 Pavillion Drive  
Northampton Business Park, Northampton - NN4 7PA, UK  
Tel.: +44 (0) 1604 521061 - Fax: +44 (0) 1604 814770 - gward@generalcable-uk.com

**RUSIA**

Russia, MOSCOW, 117997, Profsovnazna str., 65, build 1, office 5  
Tel.: +7 495 617 00 05 - Fax: +7 495 617 00 06 - info@generalcable-ru.com

**AGENCIAS****ARGENTINA**

Francisco Beiró 1490 - Florida Este 1602 - BUENOS AIRES (Argentina)  
Tel.: +54 11 4760 6088 - Fax: +54 11 4761 0251 - e-mail: info@generalcable-ar.com

**FRANCIA**

DOMEX Cabling s.a.s - 43, rue de Vincennes - 93100 MONTREUIL (France)  
Tel.: +33 1 60 62 51 45 - Fax: +33 1 60 62 51 49 - manuel.dorado@wanadoo.fr

**ITALIA**

Salvaneschi E.e.R.&C.S.A. - Via Pelizza da Volpedo, 20  
20092 CINISELLO BALSAMO - MILANO (Italy)  
Tel.: +39 02 660 49494 - Fax: +39 02 660 49489 - rsalvaneschi@generalcable-it.com