

**PRESCRIPCIONES PARTICULARES
PARA LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LOS LOCALES
CON RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN**



ITC-BT-29

1. Introducción

En la presente Instrucción abordaremos las instalaciones eléctricas en emplazamientos en las que existe riesgo de incendio ó explosión por la presencia de sustancias inflamables con el fin de evitar que éstas sean el origen de la catástrofe.

Se consideran atmósferas potencialmente explosivas aquéllos emplazamientos que fabriquen, procesen, manipulen, traten, utilicen ó almacenen sustancias sólidas, líquidas ó gaseosas, susceptibles de inflamarse, deflagrar ó explosionar.



2. Campo de aplicación

Se agrupan en dos clases según la naturaleza de la sustancia:

CLASE I:

Si el riesgo es debido a gases, vapores ó nieblas como pueden ser :

- Lugares donde se trasvasen líquidos volátiles inflamables.
- Zonas de lavanderías ó tintorerías en las que se empleen líquidos inflamables.
- Garajes y talleres de reparación de vehículos. Se excluyen los garajes de uso privado para 5 ó menos vehículos.
- Salas de gasógenos.
- Interior de cabinas de pintura donde se usen sistemas de pulverización y su entorno cercano cuando se utilicen disolventes.
- Instalaciones donde se produzcan, manipulen, almacenen o consuman gases inflamables.
- Locales de extracción de grasas y aceites que utilicen disolventes inflamables.
- Salas de bombas y/o de compresores de líquidos y gases inflamables.
- Locales con depósitos de líquidos inflamables abiertos ó que se puedan abrir.
- Interiores de refrigeradores y congeladores en los que se almacenen materiales inflamables en recipientes abiertos, fácilmente perforables ó con cierres poco consistentes.

CLASE II:

Si el riesgo es debido a polvo:

- Zonas de trabajo, manipulación y almacenamiento de la industria alimentaria que maneja granos y derivados.
- Zonas de trabajo y manipulación de industrias químicas y farmacéuticas en las que se produce polvo.
- Emplazamientos de pulverización de carbón y de su utilización subsiguiente.
- Plantas de coquización.
- Plantas de producción de azufre.
- Zonas de proceso, manipulación ó empaquetado polvos metálicos ligeros(Al, Mg, etc).
- Almacenes y muelles de expedición donde los materiales pulverulentos se almacenan ó manipulan en sacos y contenedores.
- Zonas de tratamiento de textiles como algodón,etc.
- Plantas de fabricación y procesado de fibras.
- Plantas desmotadoras de algodón, etc.
- Plantas de procesado de lino.
- Talleres de confección.
- Industrias de procesado de madera tales como carpinterías, etc.

3. ¿Qué cable es exigido por el REBT?

3.1 Los cables a emplear para los emplazamientos de Clase I y II serán:

3.1.1 En instalaciones fijas:

- Cables de tensión asignada mínima de 450/750V aislados con mezclas termoplásticas ó termoestables instalados bajo tubo metálico.
- Cables con protección mecánica, tales como:
 - Cables armados con alambre de acero galvanizado y con cubierta externa no metálica según UNE 21 123.
 - Cables con aislamiento mineral y cubierta metálica, según 21 157 parte 1

3.1.2 En alimentación de equipos portátiles o móviles:

- Cables con cubierta de policloropreno s/UNE 21027 parte 4 ó UNE 21 150 aptos para servicios móviles de sección mínima de 1,5 mm² y de una longitud máxima de 30 m.

3.2 Para las instalaciones de seguridad intrínseca, los sistemas de cableado estarán de acuerdo a las normas:

- UNE-EN 60079-14 (Material eléctrico para atmósferas de gas explosivas (a excepción de minas)).
- UNE-EN 50039 (Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas).

3.3 Para el resto de instalaciones tendrán una tensión mínima asignada de 450/750V.

Todos los cables deben ser no propagadores del incendio de acuerdo a la norma 20432-3 ~ 50266.

4. General Cable recomienda



exZhellent XXI - M



exZhellent XXI - M CONTROL



ARMIGR@N - M UNFIRE



ARMIGR@N - M UNFIRE CONTROL

5. Comentarios a la norma

5.1. El fleje helicoidal es un elemento utilizado en el pasado Reglamento pero hoy, con el nuevo Reglamento no está permitido, ciertamente, en ningún lugar del Reglamento aparece ya el fleje helicoidal como armadura ni como pantalla.

5.2. No debemos olvidar que en estos casos la Intensidad máxima admisible para el cálculo de las instalaciones debe verse reducido en un 15% respecto a los valores standards facilitados por el fabricante.

5.3. En los garajes para más de 5 vehículos, considerados de Clase I, incidimos en la obligación del uso de cables armados ó cables bajo tubo según prescribe el Reglamento, aún cuando se contemple el desclasificar el local, ya que éste nunca podría ser desclasificado totalmente al no poderse garantizar una atmósfera exenta de riesgo de explosión.

Dada la coexistencia de aplicación, en garajes para más de 5 vehículos, de dos instrucciones del RBT RD842/2002, de un lado, la ITC-BT-28 que obliga al uso de cables AS y AS+ y por otro lado, la ITC-BT-29, que obliga al uso de cables armados y aplicando la seguridad equivalente, **ES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO** el uso de cables AS y AS+ armados en este tipo de instalaciones.

6. ¿Qué cables NO se pueden emplear?



Cables que utilicen fleje de acero galvanizado como armadura o cualquier cable que no sea No Propagador del Incendio.



7. Otras consideraciones

7.1. Zonas de emplazamiento:

Para Clase I (gases vapores ó nieblas):

Zona 0: Cuando la atmósfera explosiva existe de modo permanente.

Zona 1: Cuando dicha atmósfera se presenta ocasionalmente.

Zona 2: En el caso de aparecer dicha atmósfera subsiste en un espacio muy breve.

Para Clase II (nubes de polvo):

Zona 20: Cuando la atmósfera explosiva está presente de manera permanente ó frecuente.

Zona 21: Dicha atmósfera se presenta de manera ocasional.

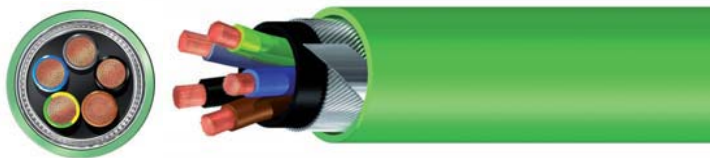
Zona 22: En el caso de aparecer dicha atmósfera subsiste en un espacio muy breve.

8. Fichas técnicas de producto

exZhellent^{XXI} - M

RZ1MZ1-K / RZ1MAZ1-K

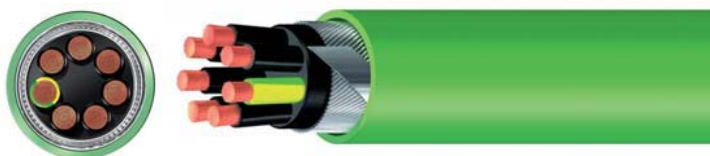
- ZH
- Conductor Cobre Flexible clase 5
- Aislamiento de Polietileno Reticulado
- Armadura de alambres de acero galvanizado
- Asiento y cubierta de poliolefina termoplástica



exZhellent^{XXI} - M CONTROL

RZ1MZ1-K / RZ1MAZ1-K

- ZH
- Conductor Cobre Flexible clase 5
- Aislamiento de Polietileno Reticulado
- Armadura de alambres de acero galvanizado
- Asiento y cubierta de poliolefina termoplástica
- Composiciones standards en número de conductores:
7, 12, 19, 24, 27, 30, 37, 48, 52 y 61.



NO PROPAGACIÓN
DE LA LLAMA
UNE-EN 50265
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
HUMOS TÓXICOS
UNE-EN 50267-2-2 Y 2-3
IEC 60754-2



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



PROTECCIÓN
MECÁNICA
CONTRA
ROEDORES



RESISTENCIA
MECÁNICA



ALTA
FLEXIBILIDAD



CONDUCTOR
SECTORAL
FLEXIBLE

ARMIGR@N - M UNFIRE

RVhMVh-K / RVhMAVh-K

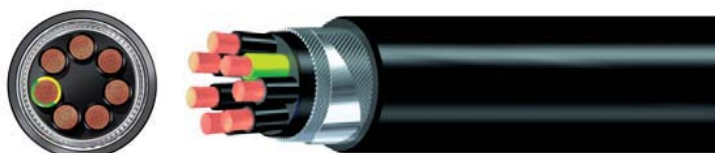
- Conductor Flexible clase 5
- Aislamiento de Polietileno Reticulado
- Armadura de alambres de acero galvanizado o de aluminio (unipolares)
- Asiento y cubierta de PVC resistente a aceites e hidrocarburos



ARMIGR@N - M UNFIRE CONTROL

RVhMVh-K / RVhMAVh-K

- Conductor Flexible clase 5
- Aislamiento de Polietileno Reticulado
- Armadura de alambres de acero galvanizado o de aluminio (unipolares)
- Asiento y cubierta de PVC resistente a aceites e hidrocarburos



NO PROPAGACIÓN
DE LA LLAMA
UNE-EN 50265
IEC 60332-1



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



RESISTENCIA A LOS
HIDROCARBUROS



RESISTENCIA
A LOS ACEITES
MINERALES



PROTECCIÓN
MECÁNICA
CONTRA
ROEDORES



RESISTENCIA
MECÁNICA



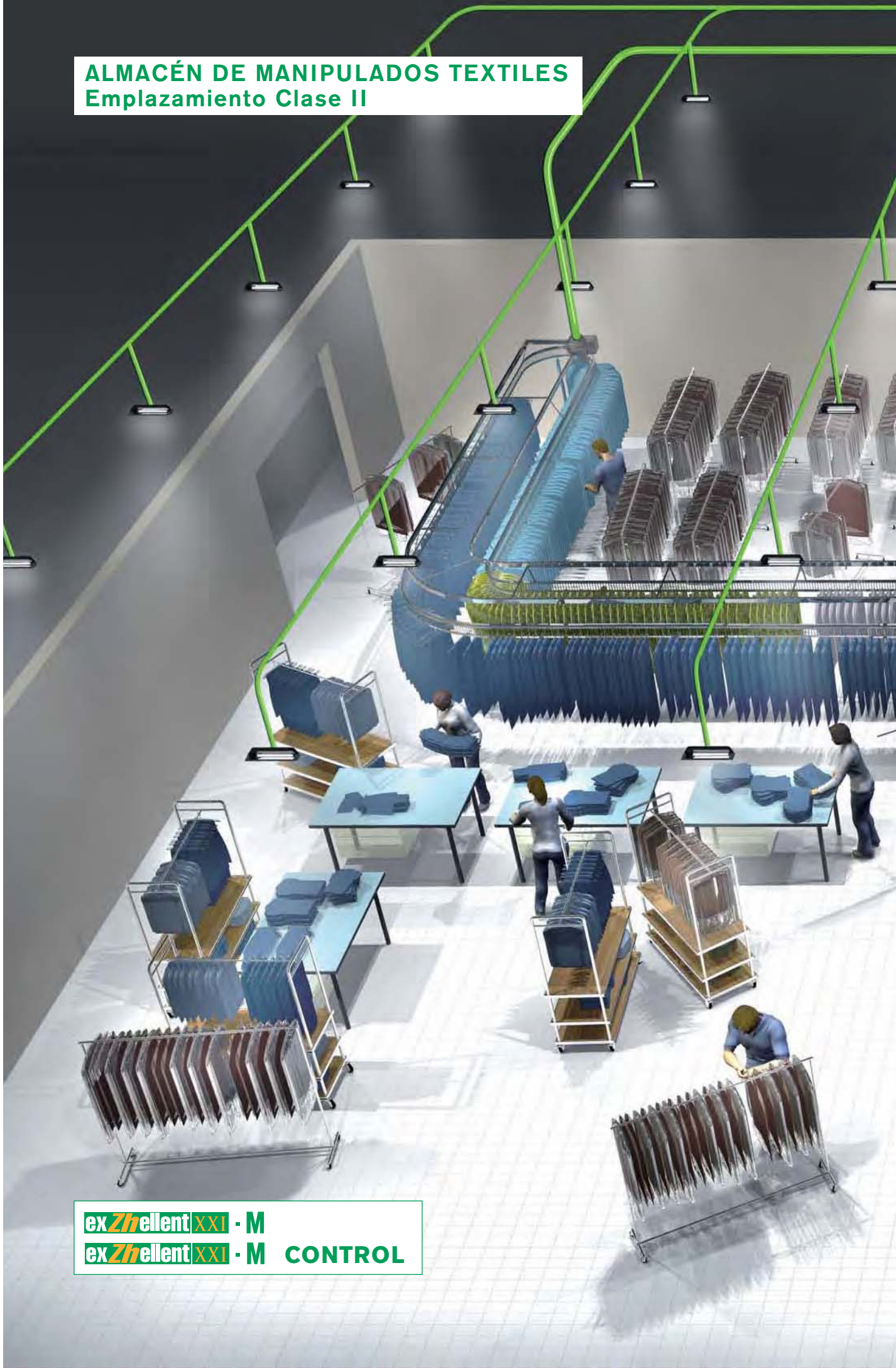
ALTA
FLEXIBILIDAD

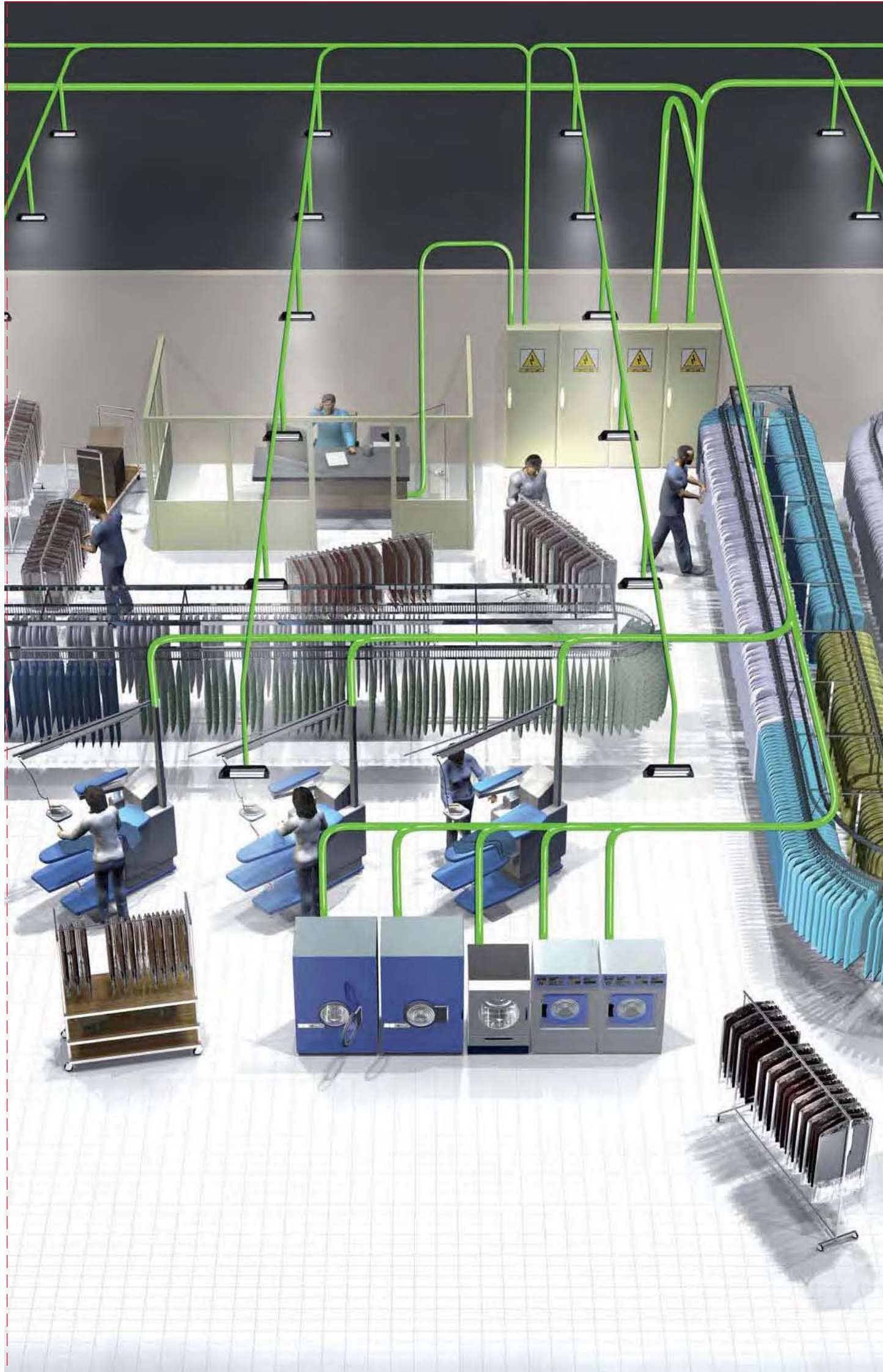


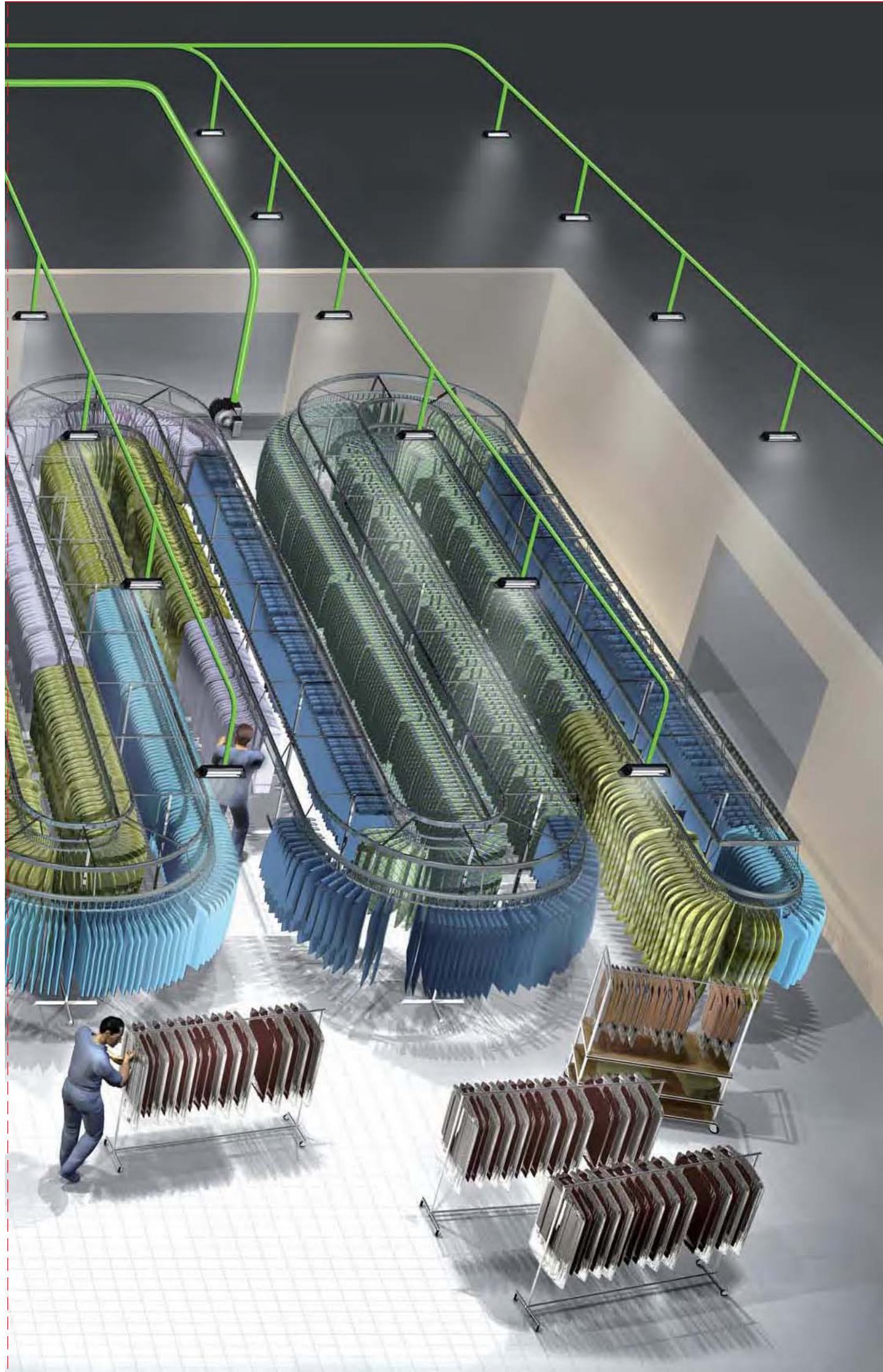
CONDUCTOR
SECTORAL
FLEXIBLE

ALMACÉN DE MANIPULADOS TEXTILES Emplazamiento Clase II

ex Zhellent^{XXI} - M
ex Zhellent^{XXI} - M CONTROL





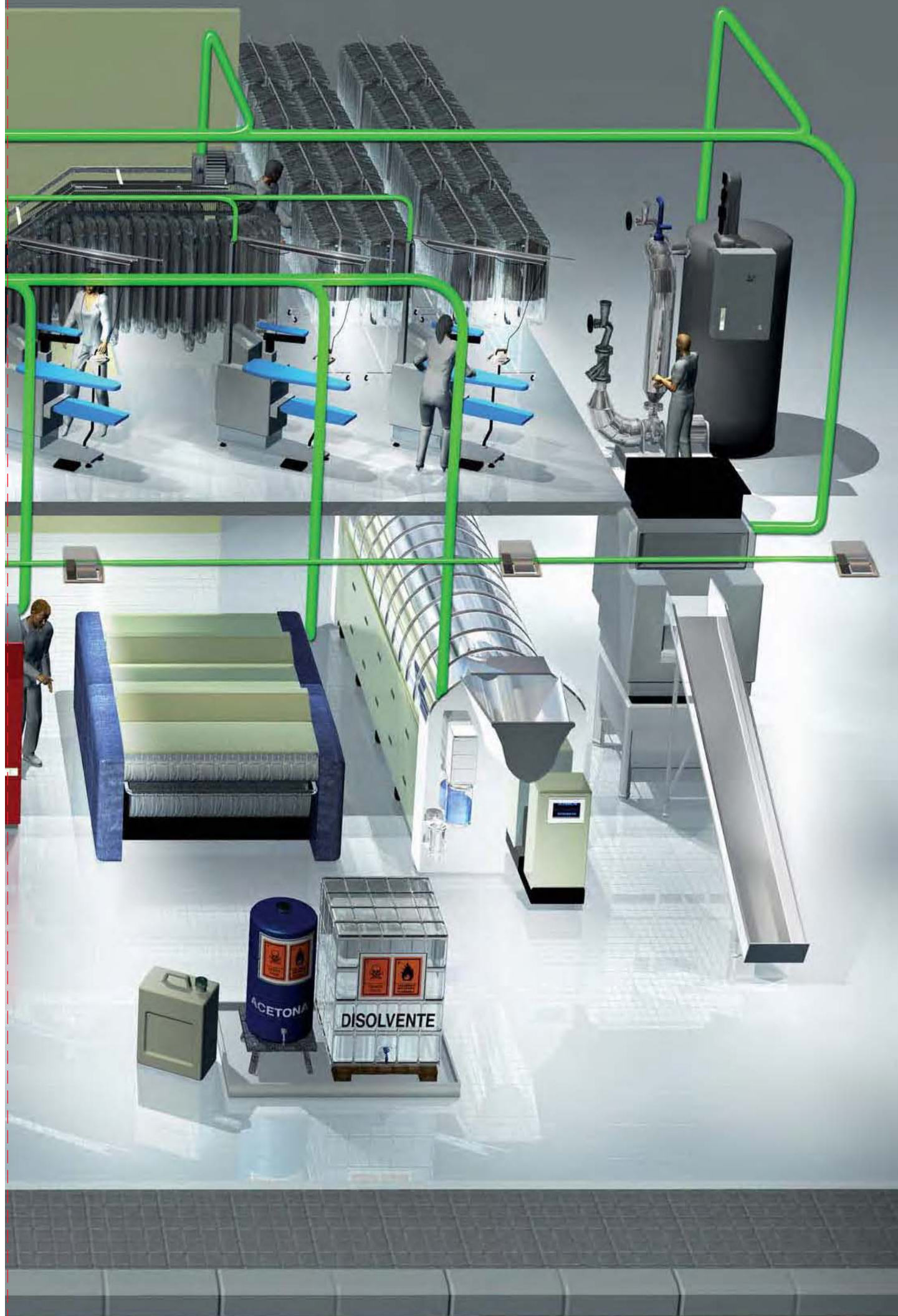


LAVANDERÍA

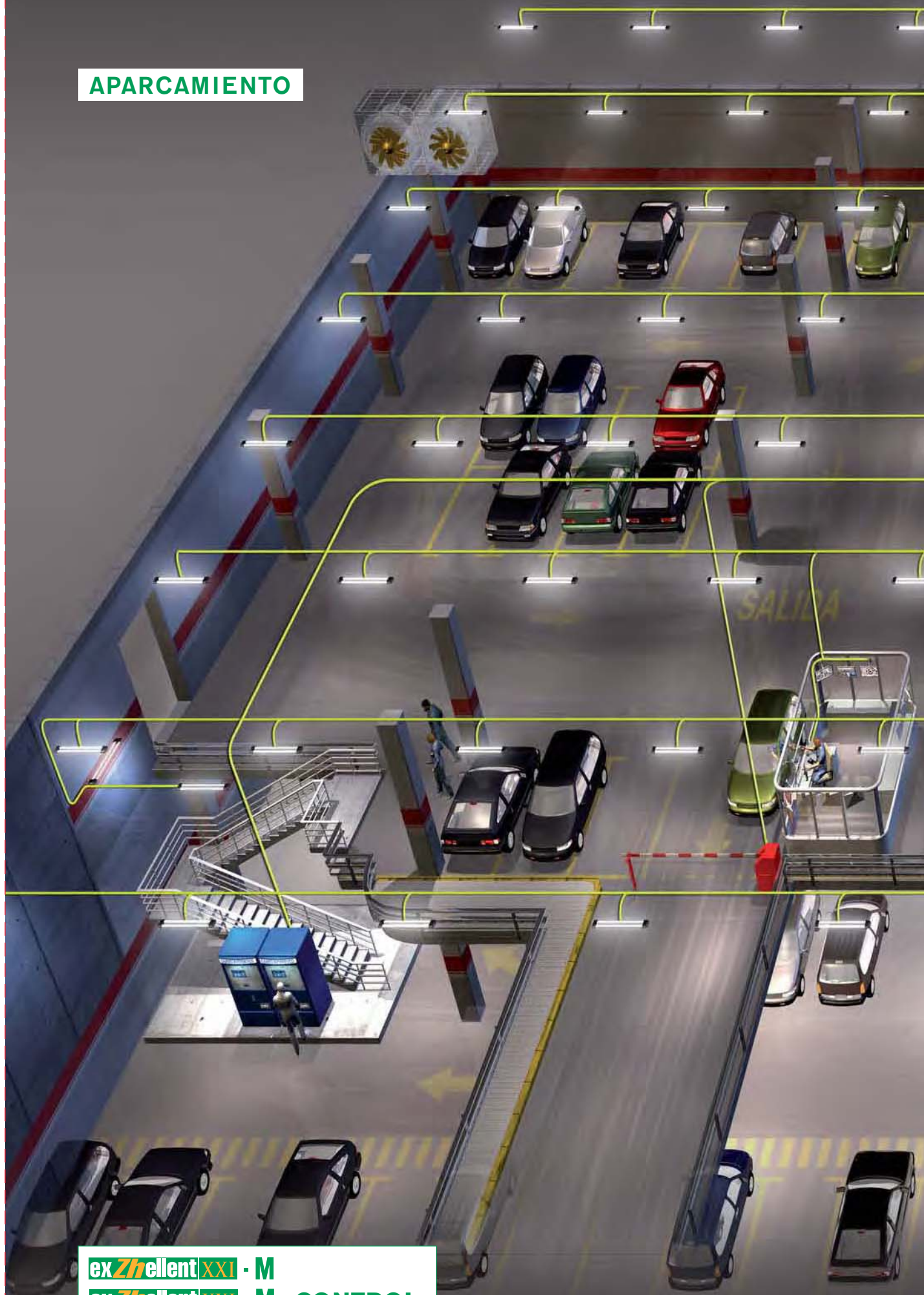
LAVANDERÍA

exZhellentXXI - M
exZhellentXXI - M CONTROL

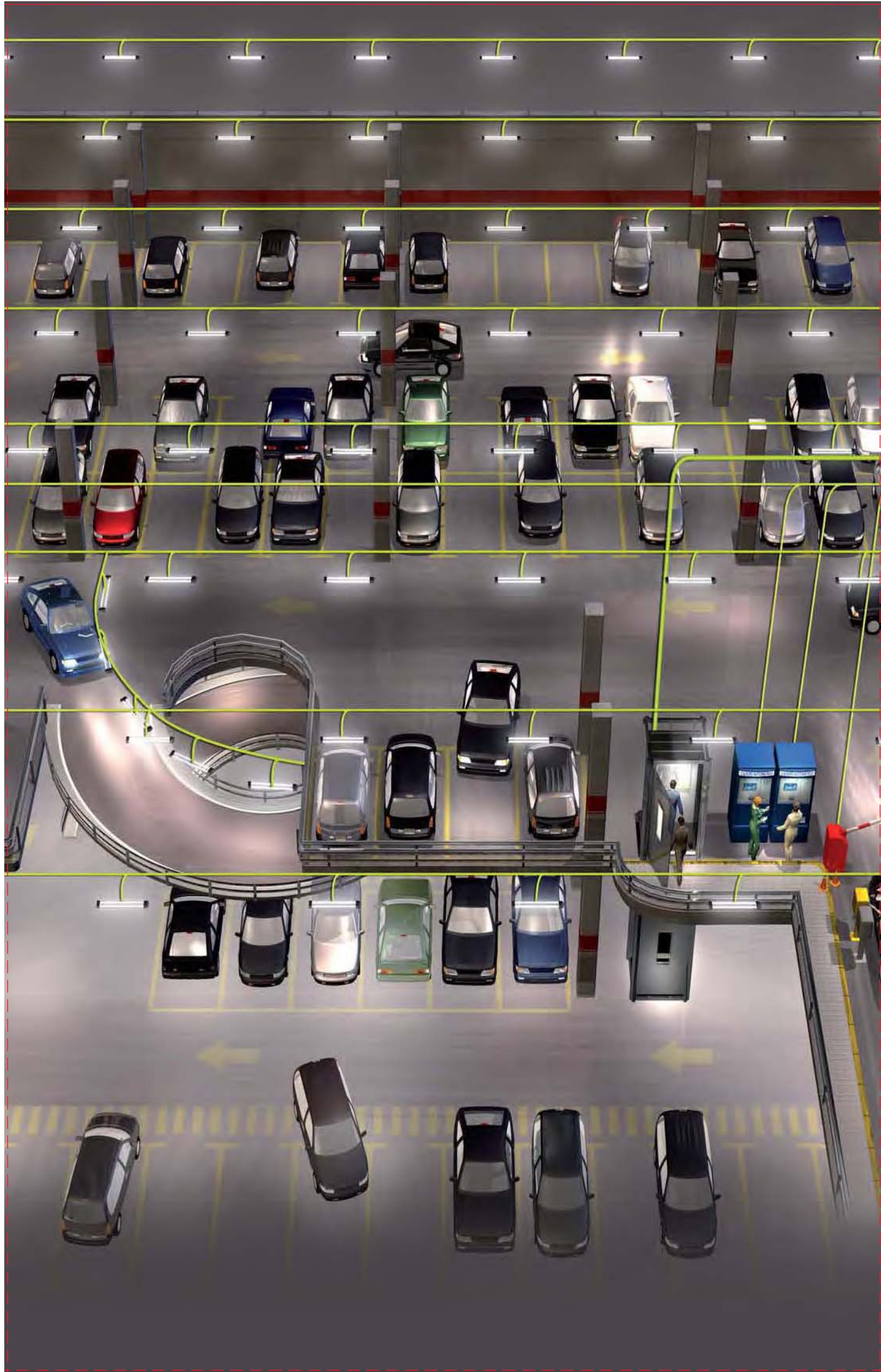


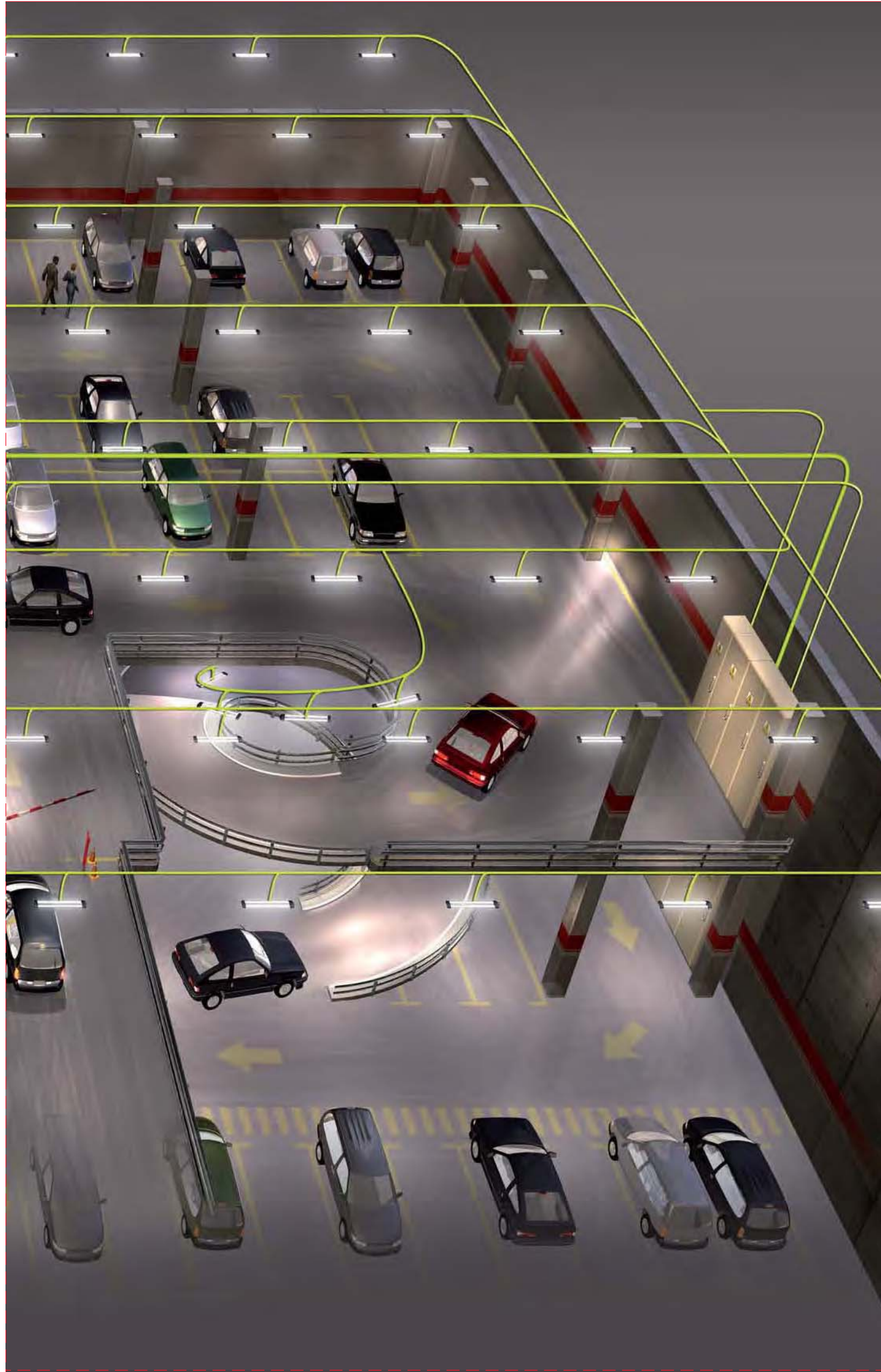


APARCAMIENTO



ex Zhellent XXI - M
ex Zhellent XXI - M CONTROL





ESTACIÓN DE SERVICIO



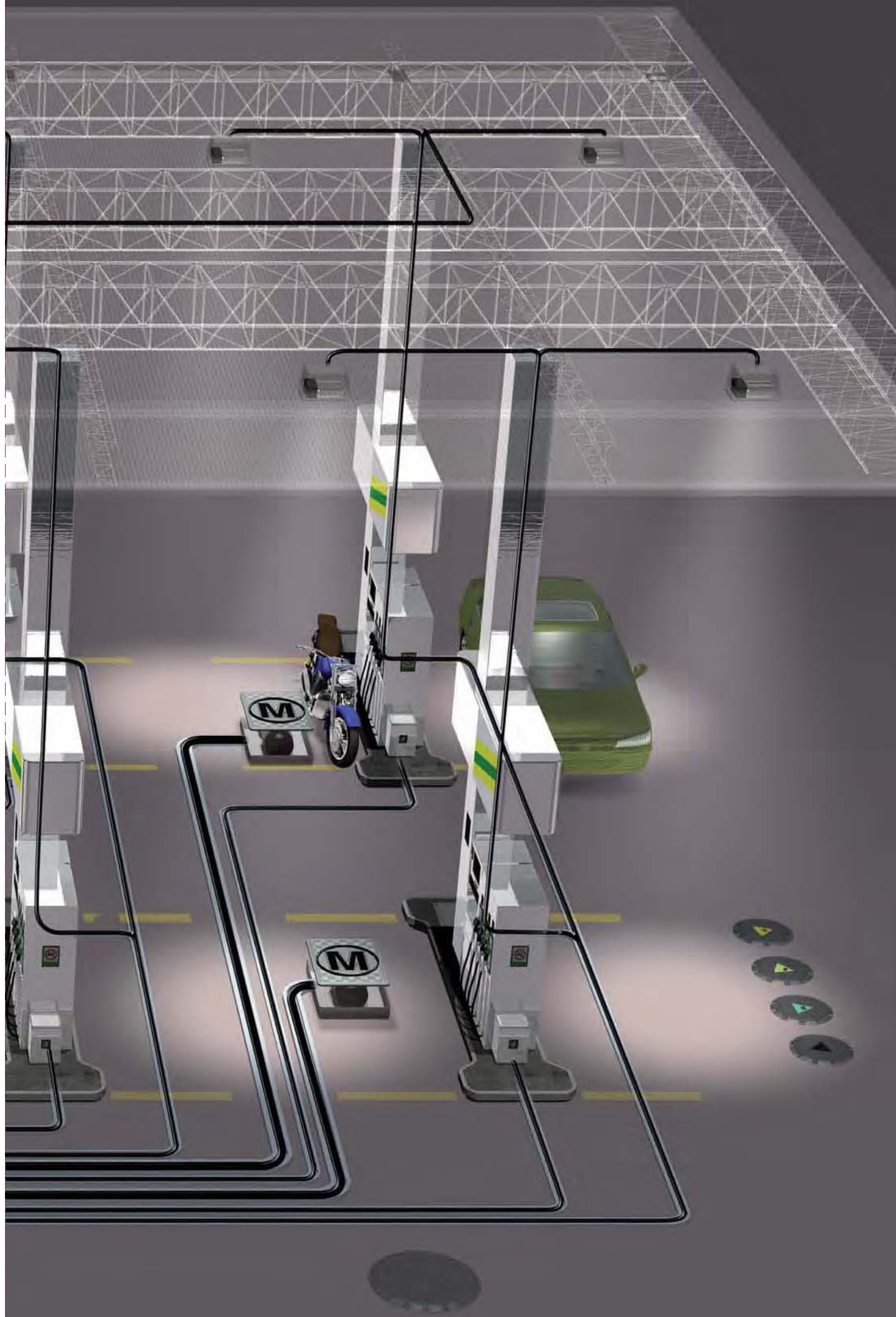
exZhellent XXI - M

exZhellent XXI - M CONTROL

ARMIGR@N - M UNFIRE

ARMIGR@N - M UNFIRE CONTROL





CENTRAL

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

ZONAS IBERIA

ANDALUCÍA

Averroes, 6, Edificio Eurosevilla, 4º, 7ª
41020 SEVILLA
Tel.: +34 95 499 95 18 - Fax: +34 95 451 10 13
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 A - 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
Cirilo 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

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 (Polígon 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 PÊRO PINHEIRO (Portugal)
Tel.: +351 219 678 500 - Fax: +351 219 271 942

NORDENHAM (Alemania)

NSW - Kabelstraße 9-11 - D-26954 NORDENHAM (Alemania)
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 (Algérie)
Tel.: +213 033 75 43 21/22 - Fax: +213 033 74 15 19 - info@generalcable.dz

LUANDA (Angola)

CONDEL - Fábrica de Condutores Elétricos 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

ABU DHABI

P.O. Box No. 112478 - Next Showroom Building - Nazda Street, ABU DHABI (UAE)
Tel.: +971-2- 6338991 - Fax: +971-2- 6338993 - akhanka@generalcable-uk.com

ARGELIA

ENICAB
Centre Commercial de L'Egtc local nº 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

NORUEGA

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

REINO UNIDO

Regus House, Herons Way, Chester Business Park,
CH4 9QR CHESTER (United Kingdom)
Tel.: +44 1244 893 245 - Fax: +44 1244 893 101 - aribeiro@generalcable-uk.com

RUSIA

Azovskaya str., 13 - (Russia) MOSCOW
Tel.: +7 495 617 0005 - Fax: +7 495 617 0006 - 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

ATENCIÓN AL CLIENTE

TEL: +34 932 279 700
FAX: +34 900 210 486
www.generalcable.es