



1ª JORNADA DE AUTOPROTECCIÓN Y SEGURIDAD EN METROS Y TRANVÍAS



4 y 5
MARZO
2024

GRANADA
PALACIO DE CONGRESOS

PONENCIA: "METRO DE SEVILLA"

"Plan de Autoprotección de Metro de Sevilla, 15 años de continua evolución"

*Rosa Mª Romero de la Osa Martínez
Responsable de Autoprotección y Seguridad*



Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio
y Vivienda

Agencia de Obra Pública
de la Junta de Andalucía

Patrocinado por:



metro
Málaga



Metropolitano
de Granada



Trambahía





Metro de Sevilla



Contexto



Plan de Autoprotección





METRO DE SEVILLA



Grupo empresarial líder a nivel mundial en la gestión de concesiones de infraestructuras de transporte (autopistas, autobuses y ferrocarriles) y servicios de movilidad, presente en **11 países**.





2009:

EL PRIMER METRO EN EXPLOTACIÓN EN ANDALUCÍA

- **1.000.000 HABITANTES :**
Sevilla y área metropolitana.
- **96,9M USUARIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO:** Metro de Sevilla cubre el 17%.
- **CONEXIONES CON LOS PRINCIPALES MEDIOS DE TRANSPORTE**
- **LÍNEA:** 18.1 KM
- **ESTACIONES:** 21 (15 SUBTERRÁNEAS)
- **TÚNELES:** 10.1 KM
- **DISTANCIA MEDIA INTERESTACIÓN:** 905 M
- **DEMANDA 2023:** 20.4 M

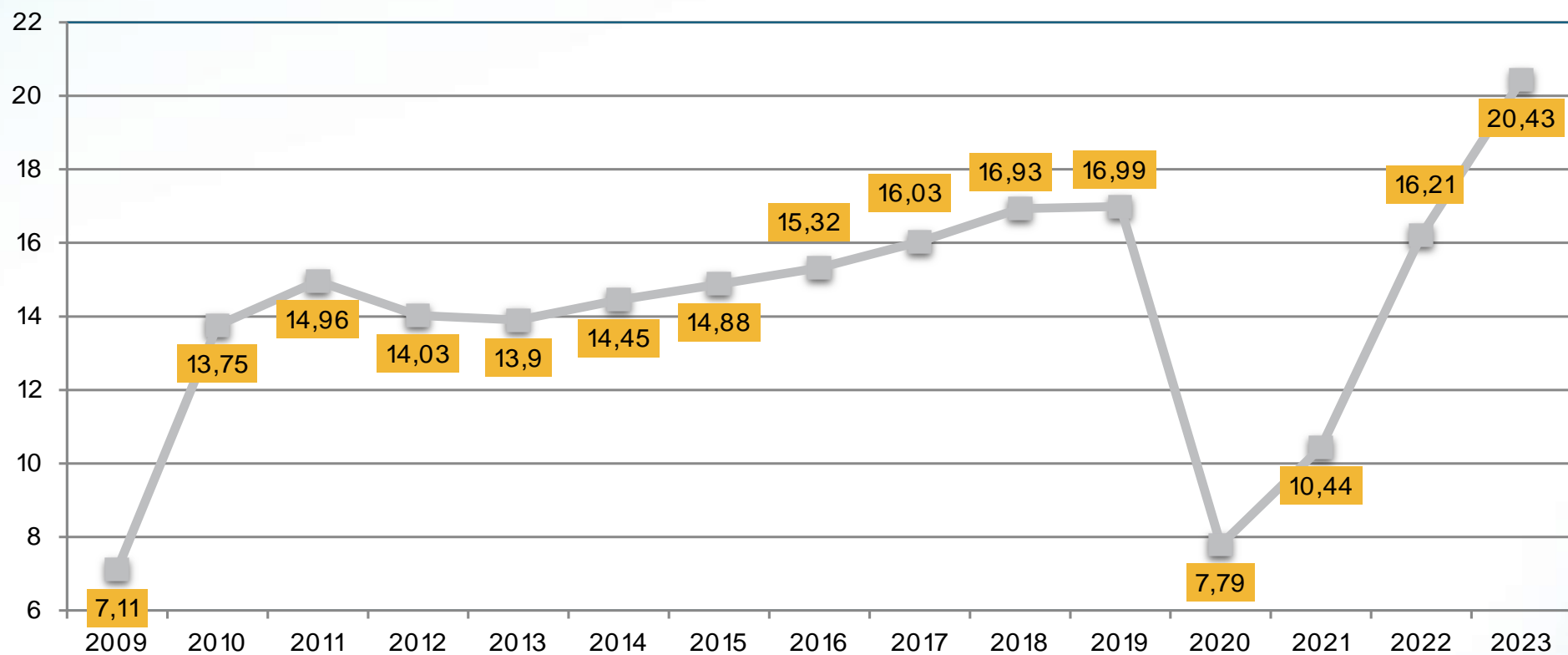




DEMANDA

EVOLUCIÓN DEMANDA (periodo 2009-2023)

Viajeros
(mm)





TRAZADO

Municipios

- Mairena del Aljarafe.
- San Juan de Aznalfarache.
- Sevilla.
- Dos Hermanas.

En caso de **incidencia**, cada una de las estaciones sería atendida por los Bomberos de cada municipio.





ZONAS ACTUACIÓN BOMBEROS

Consorcio de
Prevención,
Extinción de
Incendios y
Salvamento de la
Provincia de
Sevilla



Bomberos
de Sevilla

Bomberos de
Dos Hermanas



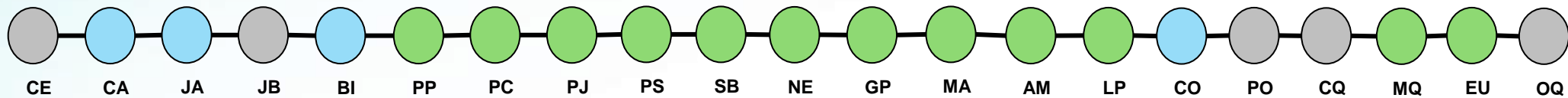


TIPOLOGÍA DE TÚNELES





ESTACIONES



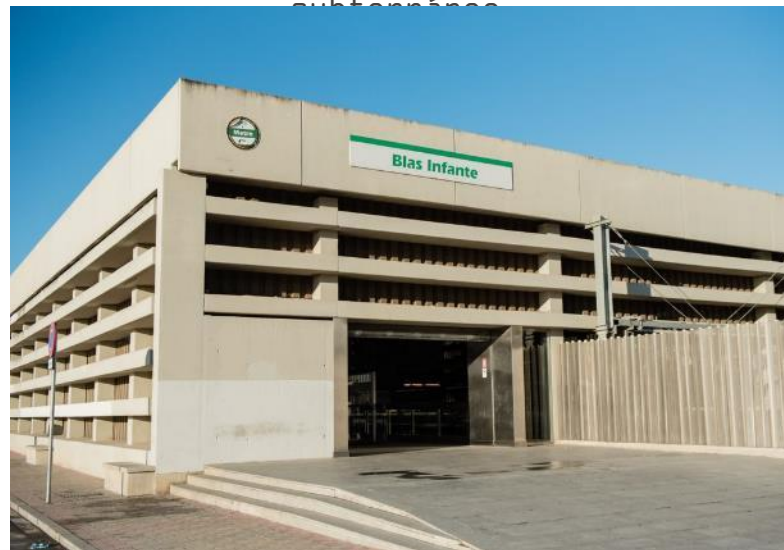
EN SUPERFICIE

Vestíbulo y andén a nivel de calle



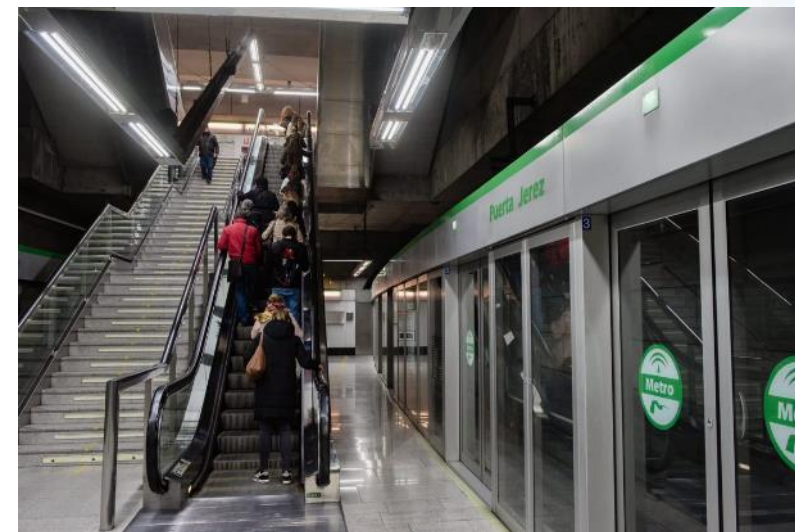
SEMI-SOTERRADAS

Vestíbulo a nivel de calle, andén subterráneo



SUBTERRÁNEAS

Vestíbulo y andén subterráneo.

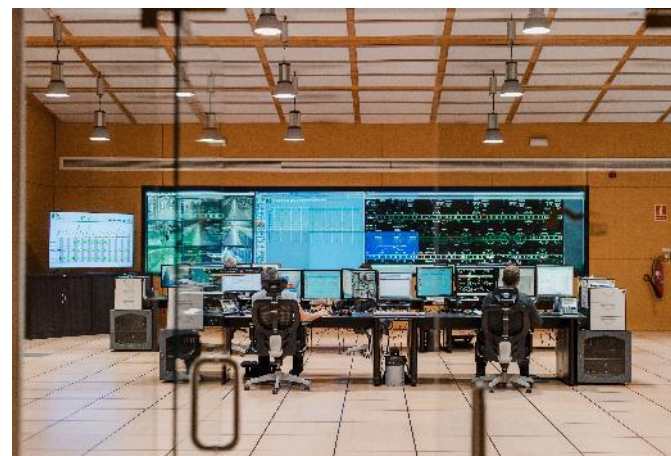




PUESTO DE CONTROL CENTRAL

El PCC organiza, coordina y
supervisa

- Circulación de los trenes
- Telemando de las estaciones
- Gestión de la energía
- Coordinación del personal en línea
- Flujo de usuarios
- Incidencias y emergencias





ORGANIZACIÓN INTERNA

Operativo en Puesto de Control Central

- Jefe de Sala
- Operador de Estaciones
- Operador de Tráfico
- Puesto Local de Seguridad

Técnico de Guardia de Operaciones
Técnico de Guardia de Mantenimiento





CENTRO INTEGRADO DE EMERGENCIAS 112

Una aplicación nos da conexión directa con el servicio de E112.

En caso de incidencia:

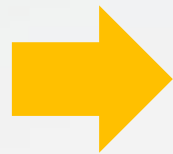
- Crea una **sala virtual** en la que los operadores de 112 y los organismos.
- **Comparten** simultáneamente todos los datos de las incidencias.





PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

OBJETIVO



minimizar el
impacto



Seguridad de las
personas

Instalaciones y bienes

Prestación de Servicio

| | |
|----------------|--|
| CAPÍTULO 1 | Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad. |
| CAPÍTULO 2 | Descripción de la actividad y del medio físico en el que se desarrolla. |
| CAPÍTULO 3 | Inventario, análisis y evaluación de riesgos. |
| CAPÍTULO 4 | Inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección. |
| CAPÍTULO 5 | Programa de mantenimiento de instalaciones. |
| CAPÍTULO 6 | PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS. |
| • CAPÍTULO 6.1 | Plan de Emergencia de la Línea 1. |
| • CAPÍTULO 6.2 | Plan de Emergencia del Recinto de Talleres. |
| CAPÍTULO 7 | Integración del Plan de Autoprotección en otros de ámbito superior. |
| CAPÍTULO 8 | Implantación del Plan de Autoprotección. |
| CAPÍTULO 9 | Mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección. |
| 10.1 ANEXOS | Directorio de Comunicaciones. |
| 10.2 ANEXOS | Esquemas Operacionales. |
| 10.3 ANEXOS | Formularios para la gestión de emergencias. |
| 11 ANEXOS | Recursos Materiales y Humanos. |
| 12 ANEXOS | Programa de información a los usuarios. |
| 13 ANEXOS | Mantenimiento PCI. |



NIVELES DE EMERGENCIA

PREALARMA

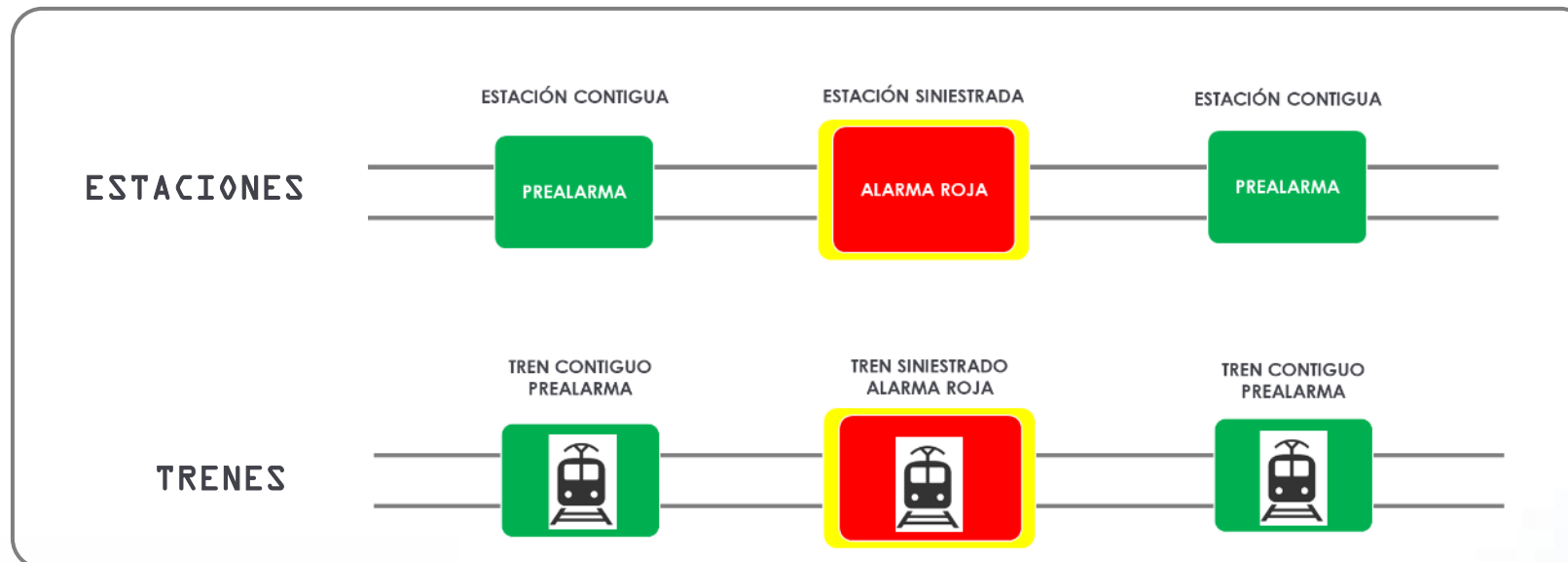
Posibilidad
de un siniestro
Vigilancia y atención

ALARMA AMARILLA

Riesgo para las personas
Evacuación y aviso a AAE

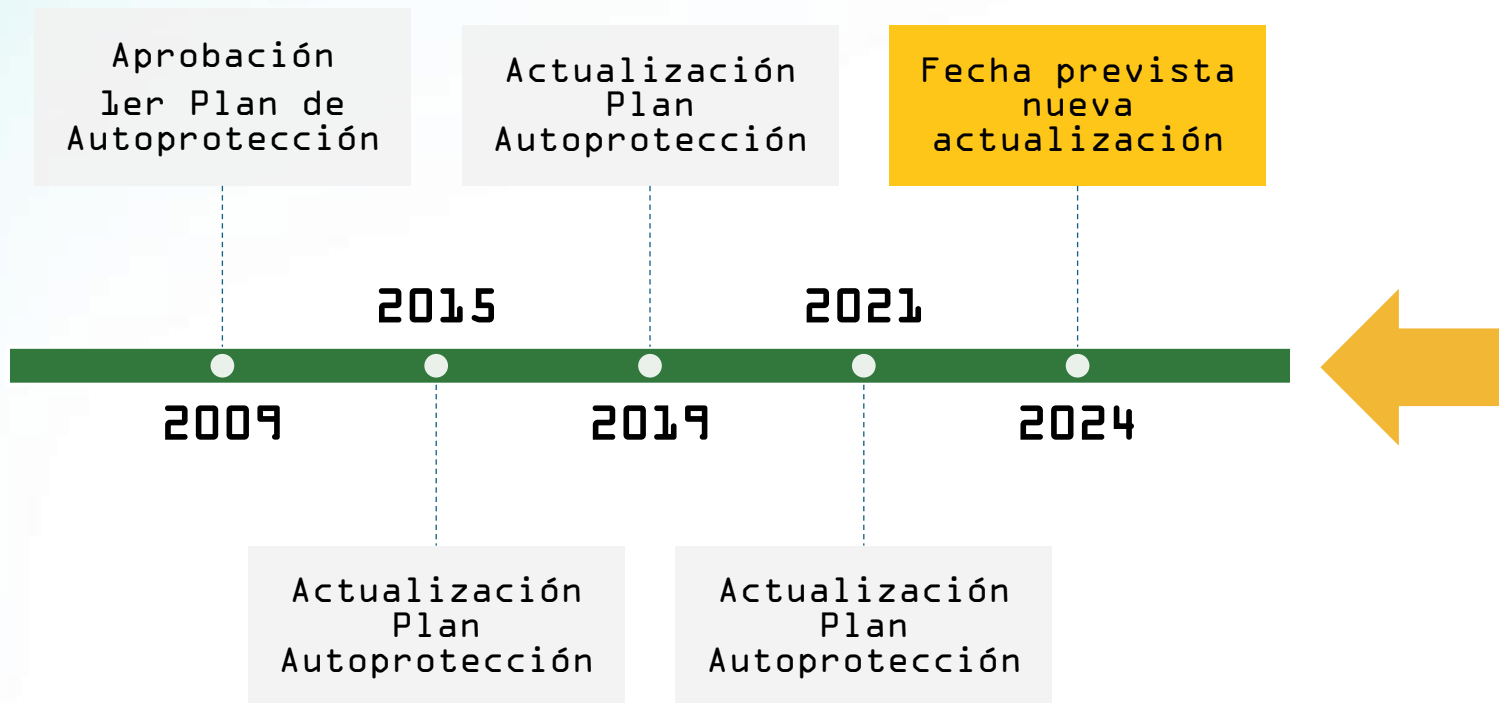
ALARMA ROJA

Riesgo cierto e inminente
para las personas
Evacuación y aviso a AAE





EVOLUCIÓN



MEJORA CONTINUA

LECCIONES APRENDIDAS

CAMBIOS

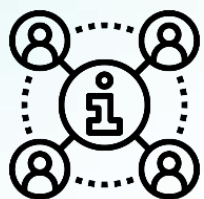
ORGANIZACIÓN
INFRAESTRUCTURAS
EQUIPOS Y MAQUINARIA
PROCESOS DE TRABAJO

MEJORA EN PROTOCOLOS DE
ACTUACIÓN

ACTUALIZACIÓN NORMATIVA



IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

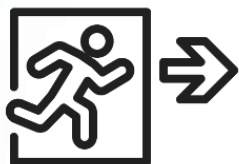


Formación e información

Todo el personal (propio y externo)

Bomberos y otros Agentes de Ayuda Externa

Estructura Jerárquica de Mando



Simulacros de emergencia



Revisión del Plan de Autoprotección



DESFIBRILADORES

// ACTUACIONES PARA EL USO DEL DESFIBRILADOR DE ESTACIONES (DEA):

Si fuera necesaria la utilización del DEA por personal externo o por los Jefes de Línea/Jefes de Equipo de Seguridad, el personal de la estación lo debe comunicar inmediatamente al Puesto de Control Central.

El Puesto de Control Central:

- Confirmará el código de apertura.
- Comunicará la incidencia a Emergencias 112 a través del Net Dispatcher.
- Activará el Plan de Autoprotección.
- Si no están presentes, localizará al Jefe de Línea o Jefe de Equipo de Seguridad más próximo y lo desplazará a la estación requerida a la mayor brevedad posible. Estos agentes han sido formados para la utilización del DEA.
- Comunicará la situación al Técnico de Guardia de Operación.

// CÓDIGOS APERTURA VITRINA:

| ESTACIÓN | CÓDIGO APERTURA |
|-------------------------|-----------------|
| CIUDAD EXPO | 0101 |
| CAVALERI | 0102 |
| SAN JUAN ALTO | 0103 |
| SAN JUAN BAJO | 0104 |
| BLAS INFANTE | 0105 |
| PARQUE DE LOS PRÍNCIPES | 0106 |
| PLAZA DE CUBA | 0107 |
| PUERTA JEREZ | 0108 |
| PRADO DE SAN SEBASTIAN | 0109 |
| SAN BERNARDO | 0110 |
| NERVIÓN | 0111 |
| GRAN PLAZA | 0112 |
| MAYO | 0113 |
| AMATE | 0114 |
| LA PLATA | 0115 |
| COCHERAS | 0116 |
| PABLO DE CLAVIDE | 0118 |
| CONDEQUINTO | 0119 |
| MONTEQUINTO | 0120 |
| EUROPA | 0121 |
| OLIVAR DE QUINTOS | 0122 |

La apertura de la vitrina es motorizada y protege el acceso al DEA mediante un código digital.

Para abrir la vitrina:

- Introducir código de apertura (ver tabla).
- Pulsar la tecla de validación:

NOTA: En caso de fallo del sistema de apertura, será posible forzar la tapa y entonces se activará una alarma acústica. Para desconectar la alarma, pulsar el código : 1111

Ficha basada en el PT.10.007
"Procedimiento de Actuación con Desfibriladores".

PUESTO DE CONTROL CENTRAL



FORMACIÓN CON BOMBEROS VISITAS Y EJERCICIOS PRÁCTICOS

- Visitas técnicas a las instalaciones.
- Jornadas formativas
 - ✓ Parques de Bomberos
 - ✓ Instalaciones de Metro de Sevilla.
- Ejercicios prácticos
 - ✓ Evacuación de humos
 - ✓ Colocación de pértigas de puesta a tierra
 - ✓ Comunicaciones
 - ✓ Rescate en ascensores, con escala, etc.
 - ✓ Simulacros de gran coordinación.





SIMULACROS DE GRAN COORDINACIÓN

- 2012 • TREN DETENIDO INTERESTACIÓN MONTEQUINTO - EUROPA
- 2013 • AMENAZA BOMBA EDIFICIO CORPORATIVO
- 2014 • INCENDIO EN TREN ESTACIÓN NERVIÓN
- 2015 • INCENDIO EN TREN INTERESTACIÓN MONTEQUINTO - EUROPA
- 2016 • INCENDIO EN TREN INTERESTACIÓN PARQUE PRINCIPES - PLAZA CUBA
- 2017 • TREN DETENIDO EN VIADUCTO COCHERAS - PABLO OLAVIDE
- 2018 • RESCATE EN ASCENSORES Y TRENES. COLOCACIÓN PÉRTIGAS PUESTA A TIERRA
- 2019 • INCENDIO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
VARIAS LOCALIZACIONES
- 2020 • FORMACIÓN INTERNA ACTIVACIÓN PLAN AUTOPROTECCIÓN (COVID)
- 2021 • INCENDIO CT ESTACIÓN PRADO DE SAN SEBASTIAN
- 2022 • INCENDIO EN TREN INTERESTACIÓN EUROPA - OLIVAR DE QUINTOS
- 2023 • INCENDIO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA GRAN PLAZA



SIMULACRO 2023

Incendio en la Subestación
de la estación de Gran
Plaza
Activación del Plan
de Emergencias
Municipal.

Situación 1 del Plan
de Emergencias
Territorial de
Andalucía.





CASO REAL DE ACTIVACIÓN DEL PLAN

El éxito en la actuación se basa en SABER QUÉ HACER Y CÓMO
HACERLO

gracias al entrenamiento previo

Personal de Metro de Sevilla

- Detectar la emergencia
- Actuar según lo indicado en el Plan de Autoprotección

Agentes de Ayuda Externa

- Conocer el funcionamiento de Metro de Sevilla
- Conocer las instalaciones de Metro de Sevilla
- Conocer el Plan de Autoprotección



PONENCIA: "METRO DE SEVILLA"

"Plan de Autoprotección de Metro de Sevilla, 15 años de continua evolución"

*Rosa M^a Romero de la Osa Martínez
Responsable de Autoprotección y Seguridad
Metro de Sevilla*

A Junta de Andalucía

Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio
y Vivienda

Agencia de Obra Pública
de la Junta de Andalucía

Patrocinado por:

metro
SEVILLA

MM

metro
Málaga

M
Metropolitano
de Granada

T
Trambahía

globalvia

avanza
MOBILITY ABO

renfe