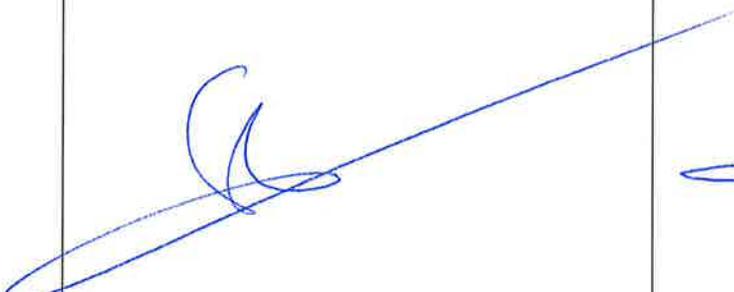
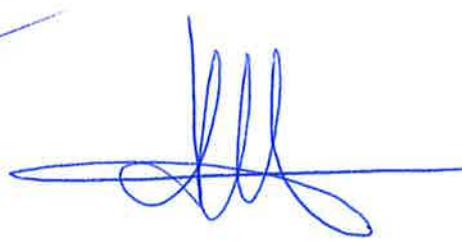


		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30 11 20		
			VERSIÓN: 04.01		

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN



Metropolitano de Granada

<p>Elaborado:</p>  <p>Emilio J. Sánchez Morales Jefe Seguridad de Operación</p>	<p>Revisado/Aprobado:</p>  <p>Francisco J. Roldán Perandrés Director de Operación</p>
--	---

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADG</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

CONTROL DE VERSIONES

Código	Revisión	Fecha	Descripción del Cambio
PL-ES-OPE-003	01	-	Creación del documento
PL-ES-OPE-003	02	-	Actualización documento tras observaciones realizadas por la AOPJA
PL-ES-OPE-003	03	20/03/17	Incluidos siguientes apartados: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción accesos al túnel • Incendio en tren en túnel • Incendio en túnel • Inundación en túnel • Evacuación de una unidad en el túnel • Gestión segura de aglomeraciones • Manual de actuación del personal ante situaciones de conflicto con personas • Plan de actuación ante fenómenos meteorológicos adversos.
PL-CS-SEG-001	04.01	30/11/20	Actualización del documento: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de codificación • Cambio en la identificación de los titulares • Actualización y mejora en todos los capítulos incorporando aspectos relacionados con las mejoras en la coordinación con otros organismos, desarrollo de actividades que mantienen la eficacia y experiencia adquirida. • Incorporación de fichas asociadas al Capítulo nº6 Plan de actuación ante Emergencias. • Implementación de nuevos protocolos de actuación • Inclusión de nuevos Anexos

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

INDICE

0. INTRODUCCIÓN	8
0.1. Objetivos	8
0.2. Normativa aplicada	9
0.3. Contenido mínimo del Plan de Autoprotección	11
0.4. Criterios para la elaboración del Plan de Autoprotección	12
1. CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y DEL EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD. ...	13
1.1. Dirección postal del emplazamiento de la actividad. Denominación o marca. Teléfono y fax	13
1.2. Identificación de los titulares. Nombre o Razón social, dirección postal, teléfono y fax	14
1.3. Nombre del Director del Plan de Autoprotección y director del plan de actuación en emergencia. Dirección postal, teléfono y fax	14
2. CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD Y DEL MEDIO FÍSICO EN EL QUE SE DESARROLLA	17
2.1. Descripción de cada una de las actividades desarrolladas objeto del plan	17
2.2. Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan	18
2.2.1. Línea	18
2.2.1.1. Trazado	18
2.2.1.2. Paradas y Estaciones	19
2.2.1.3. Túnel	23
2.2.1.4. Aparatos de Vía	25
2.2.1.5. Limitaciones de Velocidad Impuestas por el Entorno	25
2.2.2. Talleres y Cocheras	26
2.2.2.1. Edificio de Talleres	29
2.2.2.2. Edificio Administrativo del Metro de Granada	30
2.2.2.3. Estación de servicio	30
2.2.2.4. Máquina de lavado	31
2.2.2.5. Playa de Vías	31
2.2.3. Infraestructuras de Apoyo a la Explotación	31
2.2.4. Electrificación	32
2.2.4.1. Secciones eléctricas y esquema de la Línea	32
2.2.4.2. Acometidas externas	34
2.2.5. Sistemas	35
2.2.5.1. Señalización Ferroviaria	35
2.2.5.2. Señalización viaria. Semaforización	36
2.2.5.3. Comunicación	36
2.2.5.4. Puesto de Control Central (PCC)	36
2.2.6. Material Móvil	37
2.2.7. Elementos Singulares en la Línea	41
2.2.7.1. Estructuras especiales	41
2.2.7.2. Tramo en Vía Única	43
2.2.7.3. Tramos sin Catenaria	43
2.2.8. Explotación	44
2.3. Clasificación y descripción de usuarios	45
2.3.1. Personal de Operación Metro de Granada	45
2.3.2. Mantenimiento	49
2.3.3. Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación ante Emergencias	49
2.3.4. Personal de Contratas	49
2.3.5. Viajeros	49
2.3.6. Visitas	50
2.4. Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los establecimientos, instalaciones y áreas donde se desarrolle la actividad	50
2.4.1. La Línea	50
2.4.2. Estaciones	50
2.4.2.1. Albolote	51
2.4.2.2. Juncaril	51
2.4.2.3. Vicuña	51
2.4.2.4. Anfiteatro	52

		PLAN	CÓDIGO:			PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
			VERSIÓN:			04.01		

2.4.2.5.	Maracena.....	52
2.4.2.6.	Cerrillo de Maracena.....	52
2.4.2.7.	Jaén	52
2.4.2.8.	Estación de Autobuses	53
2.4.2.9.	Argentinita	53
2.4.2.10.	Luís Amador	53
2.4.2.11.	Villarejo.....	53
2.4.2.12.	Caleta.....	54
2.4.2.13.	Estación Ferrocarril	54
2.4.2.14.	Universidad.....	54
2.4.2.15.	Méndez Núñez.....	55
2.4.2.16.	Recogidas	55
2.4.2.17.	Alcázar del Genil.....	55
2.4.2.18.	Hípica	56
2.4.2.19.	Andrés Segovia.....	56
2.4.2.20.	Palacio Deportes	56
2.4.2.21.	Nuevo los Cármenes	56
2.4.2.22.	Dilar	56
2.4.2.23.	Parque Tecnológico	56
2.4.2.24.	Sierra Nevada	57
2.4.2.25.	Fernando de los Ríos	57
2.4.2.26.	Armillá.....	57
2.4.3.	Recinto de Talleres y Cocheras.....	57
2.5.	Descripción de los accesos, condiciones de accesibilidad para la ayuda externa	60
2.5.1.	Accesos a Talleres y Cocheras.....	60
2.5.2.	Acceso a la Línea y Túnel (Condiciones de Accesibilidad para Ayuda Externa)	62
2.5.2.1.	Niveles de Segregación.....	62
2.5.2.2.	Accesos al túnel	65
3.	CAPÍTULO 3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	66
3.1.	Descripción y localización de los elementos, instalaciones, procesos de producción, etc. que puedan dar origen a una situación de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la misma.	66
3.1.1.	Instalaciones y procesos productivos	66
3.1.1.1.	Infraestructura de vía	66
3.1.1.2.	Superestructura de vía.....	66
3.1.1.3.	Sistemas de seguridad en la circulación.....	67
3.1.1.4.	Subestaciones.....	67
3.1.1.5.	Cuartos técnicos en estaciones soterradas.....	69
3.1.2.	Recinto de Talleres y Cocheras.....	72
3.2.	Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle.....	74
3.2.1.	Riesgos Propios de la Actividad	74
3.2.1.1.	Riesgos motivados por la circulación de trenes (seguridad en la circulación).....	74
3.2.1.2.	Riesgos por aglomeración de personas en Estaciones soterradas. (Riesgos antrópicos).....	79
3.2.1.3.	Riesgos laborales	79
3.2.1.4.	Accidentes de Clientes (caídas a vía, asistencias varias, etc.).....	81
3.2.1.5.	Riesgos derivados de las propias instalaciones y locales	81
3.2.1.5.1.	Recinto de talleres y cocheras.....	81
3.2.1.5.2.	Infraestructura de vía	86
3.2.1.5.3.	Superestructura de vía	86
3.2.1.5.4.	Sistemas de seguridad en la circulación	87
3.2.1.5.5.	Subestaciones	87
3.2.1.5.6.	Cuartos técnicos en estaciones soterradas	87
3.2.1.6.	Riesgo de incendios	87
3.2.2.	Riesgos externos a la Actividad	91
3.2.2.1.	Riesgos naturales	91
3.2.2.2.	Riesgo de incendios	93
3.2.2.3.	Riesgo Sísmico	94
3.2.2.4.	Riesgos originados por obras ajenas.	94
3.2.2.5.	Riesgos motivados por conductas antisociales (riesgos de seguridad ciudadana).	94

		PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.3. Identificación, cuantificación y tipología de las personas, tanto afectadas a la actividad como ajenas a la misma que tengas acceso a los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad	95
3.3.1. Material Móvil	95
3.3.2. Paradas/estaciones de la línea	95
3.3.2.1. Cálculo del tiempo de evacuación para las estaciones soterradas	96
3.3.3. Recinto de talleres y cocheras	98
4. CAPÍTULO 4. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN	103
4.1. Inventario y descripción de las medidas y medios materiales, que dispone la entidad para controlar los riesgos detectados, enfrentar situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencia	103
4.1.1. Estaciones Soterradas y Túnel	103
4.1.2. Recinto de Talleres y Cocheras	105
4.1.3. Subestaciones	113
4.1.4. Material Móvil	115
4.1.5. En la línea	121
4.2. Las medidas y los medios, humanos y materiales, disponibles en aplicación de disposiciones específicas en materia de seguridad	122
4.3. Medios de transmisión de la alarma	123
5. CAPÍTULO 5. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	124
5.1. Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de riesgo, que garantiza el control de las mismas	124
5.2. Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección, que garantiza la operatividad de las mismas	128
5.3. Realización de las inspecciones de seguridad de acuerdo con la normativa vigente	135
6. CAPÍTULO 6. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS	141
6.1. Identificación y clasificación de las emergencias	141
6.1.1. En Función del tipo de riesgo	141
6.1.1.1. En Función de la gravedad	141
6.1.1.2. Conato de emergencia o emergencia de nivel 1	141
6.1.1.3. Emergencia local o emergencia de nivel 2	142
6.1.1.4. Emergencia general o emergencia de nivel 3	142
6.1.2. En Función de la Ocupación y Medios Humanos	143
6.2. Procedimientos de actuación ante emergencias	144
6.2.1. Teléfono de Emergencias y terminal de seguimiento	144
6.2.2. Detección y alerta	144
6.2.2.1. Confirmación de alarmas recibidas telefónicamente o a través de otros medios de comunicación (mail, teléfono, fax, etc.)	145
6.2.2.2. Confirmación de alarmas automáticas de incendio o intrusión	145
6.2.2.3. Valoración de la incidencia	145
6.2.3. Mecanismos de Alarma	146
6.2.3.1. Identificación de la persona que dará los avisos.	146
6.2.3.2. Identificación del Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil.	146
6.2.3.3. Punto de Reunión Exterior (Punto de encuentro)	147
6.2.4. Mecanismos de Respuesta frente a Emergencias	147
6.2.4.1. Criterios generales de actuación	147
6.2.4.1.1. Ámbito de actuación: en el PCC	147
6.2.4.1.2. Ámbito de actuación: personal en campo (estaciones, trenes, traza ferroviaria)	148
6.2.4.1.3. Ámbito de actuación: personal en estaciones soterradas	150
6.2.4.1.3.1. Ámbito de actuación: personal de conducción	150
6.2.4.1.4. Ámbito de actuación: personal de vigilancia	151
6.2.4.2. Criterios específicos de actuación	151
6.2.4.2.1. Accidentes ferroviarios: Colisiones con obstáculos en gálibo	153
6.2.4.2.2. Arrollamiento de personas	156
6.2.4.2.3. Accidentes ferroviarios: descarrilamientos y alcances	161
6.2.4.2.4. Incendio en Estación soterrada	166
6.2.4.2.5. Incendio en Tren en un tramo de superficie	169
6.2.4.2.6. Incendio en Tren en túnel	171
6.2.4.2.7. Incendio en Tren en estación soterrada	175
6.2.4.2.8. Incendio en Túnel	178
6.2.4.2.9. Incendio en Instalaciones: Talleres, Cocheras, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones	181
6.2.4.2.10. Accidentes ferroviarios: Enganchones y desprendimientos de catenaria	182

		PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.2.4.2.11.	Inundación de la Plataforma en un tramo en superficie	187
6.2.4.2.12.	Inundación en Túnel	188
6.2.4.2.13.	Inundación en Instalaciones: Playa de vías, Cocheras, Talleres, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones	191
6.2.4.2.14.	Desordenes públicos, actos vandálicos y altercados con viajeros	192
6.2.4.2.15.	Accidente personal o indisposición de viajero	195
6.2.4.2.16.	Otras situaciones de emergencia en Estaciones soterradas	196
6.2.4.2.16.1.	Otras situaciones de emergencia en Trenes	199
6.2.4.2.17.	Otras situaciones de emergencia en la Plataforma	200
6.2.4.2.18.	Corte de tensión por emergencia	200
6.2.4.2.19.	Intervención Urgente de Bomberos	202
6.2.4.2.20.	Intervención no Urgente de Bomberos	203
6.2.4.2.21.	Actuación en caso de parada cardiorespiratoria	204
6.2.5.	Evacuación y/o Confinamiento	205
6.2.5.1.	Evacuación de una estación soterrada	205
6.2.5.2.	Evacuación de Unidades	206
6.2.5.2.1.	Criterios generales para la evacuación de una unidad	206
6.2.5.2.2.	Evacuación de una unidad en el túnel	209
6.2.5.3.	Evacuación de Cocheras, Talleres, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones	210
6.2.6.	Prestación de las Primeras Ayudas	211
6.2.7.	Modos de Recepción de las Ayudas Externas	211
6.2.8.	Procedimiento para lanzar agua de extinción de incendios en la infraestructura de Metro con línea electrificada	212
6.3.	Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias	213
6.3.1.	Comité de Emergencia	213
6.3.2.	Director del Plan de Autoprotección	213
6.3.3.	Director del Plan de Actuación ante Emergencias	214
6.3.4.	Jefe de Seguridad	214
6.3.5.	Puesto de Control Central	215
6.3.6.	Responsable de Emergencia en campo	216
6.3.7.	Personal de Primera Intervención	217
6.3.8.	Equipos de Mantenimiento en Emergencias	218
6.3.9.	Puesto de Mando Avanzado de la Emergencia	218
6.3.10.	Equipo de emergencias a cargo del Operador	218
6.3.11.	Funciones generales de los miembros de los equipos	222
6.3.12.	Equipo de conducción	223
6.4.	Identificación del Director de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias	223
7.	CAPÍTULO 7. INTEGRACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR.	224
7.1.	Los protocolos de notificación de la emergencia	224
7.1.1.	La coordinación entre la dirección del Plan de Autoprotección y la dirección del Plan de Protección Civil donde se integre el Plan de Autoprotección	226
7.2.	Las formas de colaboración de la Organización de Autoprotección con los planes y las actuaciones del sistema público de Protección Civil	226
7.2.1.	Comisión de Seguridad del Metro de Granada	227
8.	CAPÍTULO 8. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.	228
8.1.	Identificación del Director de la implantación del Plan	228
8.2.	Programa de formación y capacitación para el personal con participación activa en el Plan de Autoprotección	228
8.3.	Programa de formación e información a todo el personal sobre el Plan de Autoprotección	232
8.4.	Programa de información general para los usuarios	232
8.5.	Señalización y normas para la actuación de visitantes	233
8.6.	Programa de dotación y adecuación de medios materiales y recursos	233
9.	CAPÍTULO 9. MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	234
9.1.	Programa de reciclaje de formación e información	234
9.2.	Programa de sustitución de medios y recursos	234
9.3.	Programa de ejercicios y simulacros	235
9.4.	Programa de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección	236
9.4.1.	Revisión de la información a entregar a visitas	237

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

9.5. Programa de auditorías e inspecciones	237
10. ANEXOS	238
10.1. Anexo 1: Directorio de comunicación	238
10.2. Anexo 2: Formularios para la gestión de emergencias.....	241
10.2.1. Formularios para la gestión de emergencias en Línea	241
10.2.1.1. Normas de carácter general presentes en cualquier situación de emergencia	241
10.2.1.2. Normas de carácter específico para determinadas situaciones específicas	243
10.2.2. Formularios para la gestión de emergencias en el Taller	248
10.2.3. Formularios para la gestión de emergencias en el Edificio.....	252
10.3. Anexo 3: Información a transmitir en la notificación de alarmas	253
10.4. Anexo 4: Emisión de mensajes por megafonía	255
10.5. Anexo 5: Actuación sobre la ventilación de emergencia	256
10.6. Anexo 6: Escenarios de incendio en estaciones soterradas y operativas a ejecutar	266
10.7. Anexo 7: Detalle del cálculo del tiempo de evacuación de las estaciones de Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar de Genil	273
10.8. Anexo 8: Acta Comisión de Seguridad del Proyecto Metro de Granada	283
10.9. Anexo 9: Normas de funcionamiento de la Comisión de Seguridad.....	286
10.10. Anexo 10: Gestión segura de aglomeraciones	290
10.10.1. Análisis de riesgos en aglomeraciones.....	290
10.10.2. Criterios generales de actuación en aglomeraciones	291
10.10.2.1. Criterios de actuación en los accesos de la Estación soterrada	291
10.10.2.2. Criterios de actuación en líneas de cancelación o validación	291
10.10.2.3. Criterios de actuación en los andenes	292
10.10.2.4. Gestión de la circulación de trenes en situaciones de aglomeración (Regulación de trenes).....	293
10.10.2.5. Información y comunicaciones a la clientela.....	293
10.10.2.6. Dispositivo de Mantenimiento.....	294
10.10.2.7. Gestión de incidencias	294
10.11. Anexo 11: Manual de actuación del personal ante situaciones de conflicto con personas.....	296
10.12. Anexo 12: Plan de actuación ante fenómenos meteorológicos adversos	299
10.12.1. Riesgos y niveles de aviso	299
10.12.2. Comunicación y Activación del Plan de Actuación.....	299
10.12.3. Protocolos de Actuación Preventiva	300
10.12.4. Coordinación y Seguimiento.....	304
10.13. Anexo 13: Protocolo de comunicaciones con Administrador de	304
Infraestructuras ferroviarias (ADIF). Estación de Granada.....	304
10.14. Anexo 14: Procedimientos de actuación en el túnel en casos de emergencias. Supuestos degradados.	306
10.15. Anexo 15: Gestión segura en funcionamiento con Unidades acopladas	310
10.15.1. Análisis de riesgos en funcionamiento con Unidades acopladas	311
10.15.2. Plan de contingencia. Mitigaciones previstas	311
10.16. Anexo 16: Coordinación de Planes de actuación (Fichas de actuación)	312
10.16.1. Descarrilamiento	313
10.16.2. Arrollamiento.....	316
10.16.3. Descargos asociados a situaciones de Emergencias.....	319
10.16.4. Incendio en túnel.....	322
10.17. Anexo nº17. Fichas asociadas al capítulo nº6. Plan de actuación ante incidencias y emergencias.	327
10.18. Planos.....	328

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

0. INTRODUCCIÓN

El presente documento, trata de establecer, para la Línea 1 del Metro de Granada, el conjunto general de normas de prevención de riesgos y acciones previas tendentes a conseguir que cualquier accidente que pudiera derivarse en una emergencia sea evitado en la medida de lo posible y, en el caso de producirse, sea controlado lo más rápidamente posible, para que su incidencia sea mínima sobre la seguridad de las personas, medioambiente y bienes.

0.1. Objetivos

El Plan de Autoprotección del Metro de Granada es el documento donde se establece el marco orgánico y funcional de las actuaciones a desarrollar por Metro Granada, dentro de su ámbito de responsabilidad, con la finalidad de:

- Prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes.
- Dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia que se produzcan.
- Garantizar la integración de las actuaciones definidas con los Servicios Públicos de Emergencias.

Para alcanzar estos objetivos en el Plan se desarrollan, entre otros, los siguientes aspectos:

- Una descripción de los recintos que nos permita conocer sus instalaciones y una correcta ubicación física.
- Adecuado conocimiento de los peligros a los que están sometidas las diferentes instalaciones de Metro Granada y los posibles del entorno, al objeto de tomar las medidas preventivas más adecuadas.
- Estudio y evaluación de los medios de protección, de manera que puedan ser utilizados y conseguir una eficaz respuesta si ocurriese un incidente.
- Desarrollo de las pautas de actuación de los incidentes más previsibles, con objeto de garantizar la eficacia y evitar lesiones en las personas afectadas por el siniestro.
- Las medidas necesarias para la protección de las personas mediante el diseño de una correcta evacuación, en el supuesto caso de que fallasen las medidas anteriormente descritas.

Este documento además de desarrollar las bases técnicas para alcanzar los objetivos mencionados nos permite:

- Evitar las causas de las emergencias.
- Tener informados a todos los ocupantes de cómo deben actuar ante una emergencia y en condiciones normales para su prevención.
- Disponer de personas organizadas y formadas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de la emergencia.
- Conocer la infraestructura y sus instalaciones (continente y contenido), peligrosidad en sus distintos sectores, fases productivas, almacenamiento, y sus medios de protección disponibles.
- Garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección y las instalaciones generales.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

0.2. Normativa aplicada

En la elaboración del Plan de Autoprotección se han tenido en cuenta los requisitos contemplados en la legislación vigente en materia de seguridad.

El marco legal para la elaboración del Protocolo de Seguridad y Pruebas del Metro de Granada, está establecido al amparo del **R.D. 393/2007**, de 23 de marzo, publicado en el BOE nº 72/2007, de 24 de marzo, que aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia y que fue modificado por el **R.D. 1468/2008**, de 5 de septiembre, publicado en el BOE nº 239/2008, de 3 de octubre.

A continuación, se cita parte de la legislación actual aplicable:

• De ámbito Estatal

Normativa de protección civil:

- ✓ **Ley 17/2015**, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil
- ✓ **Real Decreto 407/1992**, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil, publicado en el BOE nº 105/1992 de 21 de mayo.

Normativa de Autoprotección:

- ✓ **Real Decreto 393/2007**, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicadas a actividades que pueden dar origen a situaciones de emergencia.
- ✓ **Real Decreto 1468/2008**, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, publicado en el BOE nº 239/2008, de 3 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia

Normativa de Prevención de Riesgos Laborales:

- ✓ **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, cuyo objetivo es promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Artículo 20: Medidas de emergencia, publicada en el BOE nº 269/1995 de 10 de noviembre.
- ✓ **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de Prevención, publicado en el BOE nº 27/1997 de 31 de enero.
- ✓ **Ley 54/2003**, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, publicada en el BOE nº 298/2003 de 13 de diciembre.
- ✓ **Real Decreto 374/2001**, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, publicada en el BOE nº 104 de 1 de mayo.
- ✓ **R.D. 485/1997**, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97 de 23 de abril.
- ✓ **R.D. 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE de 23.4.97). Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Reglamentación sobre especificaciones en instalaciones de seguridad y mitigación:

- ✓ **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, Código Técnico de la Edificación, publicado BOE nº 74/2006 de 28 de marzo.
- ✓ **Real Decreto 2267/2004**, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, publicado BOE nº 303 de 17 de diciembre.
- ✓ **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (R.I.P.C.I.), publicado BOE nº 101/1998 de 28 de abril.
- ✓ **Real Decreto 173/2010**, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad, modificando en parte por el CTE DB SI, febrero 2010, documento básico de seguridad en caso de incendio y DB SUA, Apartado 12.9 Accesibilidad, febrero 2010, documento básico de seguridad en accesibilidad, publicado en el BOE nº 61/2010 de 11 de marzo.
- ✓ **Corrección de errores y erratas de la Orden VIV/984/2009**, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación que afecta a DB HR, documento básico de protección contra el ruido, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, publicado BOE nº 230/2009 de 23 de septiembre.
- ✓ **Orden VIV/984/2009**, de 15 de abril, por la que se modifica el DB HS, documento básico de salubridad del Código técnico de la Edificación, modificado el 3 diciembre 2009, publicado en el BOE nº 99 de 23 abril.
- ✓ **Real Decreto 312/2005**, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego, modificado y publicado en el BOE nº 79 de 2 abril.
- ✓ **Real Decreto 1066/2001**, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, modificado y publicado en el BOE nº 234 de 29 septiembre.

Otra normativa:

- ✓ **UNE-ISO 31000**. Gestión del Riesgo. Principios y Directrices.
- ✓ **UNE-EN 31010**. Gestión del Riesgo. Técnicas de Apreciación del Riesgo.
- ✓ **UNE-EN (P) 157602**. Criterios generales para la elaboración de Planes de Autoprotección.

• De ámbito Autonómico

Normativa de emergencia:

- ✓ **Ley 2/2002**, de 11 de noviembre, de Gestión de Emergencias en Andalucía.
- ✓ **Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd)**. Acuerdo de 22 de noviembre 2011 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía

Plan para hacer frente a las emergencias generales que se puedan producir en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma. Desarrolla las directrices y requerimientos para la elaboración, aprobación y homologación de los distintos Planes de Emergencia en Andalucía.
- ✓ La propia Junta de Andalucía.
- ✓ Las restantes Administraciones Públicas en Andalucía, según la asignación que éstas efectúen en función de sus disponibilidades y de las necesidades del PTEAnd
- ✓ Otras entidades públicas o privadas existentes en Andalucía.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

El PTEAnd tiene el carácter de Plan Director, por lo que desarrolla las directrices y requerimientos que deben observarse para la elaboración, aprobación y homologación de los distintos planes de emergencia en Andalucía.

0.3. Contenido mínimo del Plan de Autoprotección

El contenido del Plan se ajusta a lo establecido en la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (RD 393/2007).

El contenido mínimo de este Plan es el siguiente:

Capítulo 1. Identificación de los titulares y del emplazamiento de la actividad.

Capítulo 2. Descripción detallada 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 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.

Anexos

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADG</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

0.4. Criterios para la elaboración del Plan de Autoprotección

La línea 1 del Metro de Granada, al igual que el resto de explotaciones ferroviarias, tiene la particularidad de tener un ámbito de aplicación muy amplio en el que confluyen las instalaciones que conforman la infraestructura y superestructura ferroviaria (túneles, vía, catenaria, instalaciones de señalización, de seguridad, material móvil, etc.), junto con edificios (estaciones soterradas y de superficie, talleres de material móvil y de instalaciones, subcentrales, edificios de oficinas, etc.) y actividades diferentes (circulación de trenes, mantenimiento de infraestructura y superestructura del material móvil, etc.). Para la elaboración del Plan se han tenido en cuenta estas particularidades y se ha realizado de acuerdo con el siguiente planteamiento:

- Elaborar un único Plan de Autoprotección de la Línea 1 del Metro de Granada.

El Edificio Administrativo del Metro de Granada tiene un Plan de Autoprotección específico previo que desaparece al formar parte de este Plan.

Por tanto, en la elaboración del presente Plan de Autoprotección se ha tenido en cuenta y se incluido en él el Plan de Autoprotección del Edificio Administrativo del Metro de Granada que fue aprobado por Resolución del Director Gerente de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía de fecha 21/12/2016 para evitar duplicidades innecesarias y poder disponer tal y como está previsto en el RD 393/2007 de un documento único.

- Agrupar las instalaciones, edificios y actividades en 2 ámbitos de actuación:

- ✓ Línea: en este ámbito de actuación se incluye toda la infraestructura y superestructura ferroviaria, es decir todas las instalaciones y equipamientos que conforman una explotación ferroviaria: Vía, catenaria, túneles, estaciones, material móvil, señalización, sistemas de seguridad, subestaciones, etc. También se incluye en este ámbito el material móvil, y las actividades de Operación (circulación de trenes) y de mantenimiento del material móvil y de las instalaciones encuadradas en la infraestructura y superestructura ferroviaria. Se excluyen los Talleres de Material Móvil e Instalaciones.

- ✓ Recinto Talleres y Cocheras: en este ámbito de actuación se incluye el Taller de Material Móvil e Instalaciones, así como Edificio Administrativo del Metro de Granada.

De acuerdo con estos criterios y en función de los contenidos de cada capítulo de los que consta el Plan, hay capítulos que tienen un enfoque global, es decir, que se tratan como un todo, por ejemplo el capítulo 3 referente al análisis y evaluación del riesgo, en el que se realiza un planteamiento conjunto de todos los riesgos a los que está sujeto la Línea 1 del Metro de Granada, y hay capítulos que por el contenido de los mismos se estructuran en los 2 ámbitos de actuación descritos anteriormente.

		PLAN	CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

1. CAPÍTULO 1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y DEL EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD.

1.1. Dirección postal del emplazamiento de la actividad. Denominación o marca. Teléfono y fax

Datos generales del centro			
Nombre del centro	METRO DE GRANADA		
Dirección	Avda. Profesor Domínguez Ortiz s/n		
Población	Granada	CP	18014
Teléfono Móvil	699622414	Teléfono Fijo	958575833
E-mail	pcc.metrogranada@mobilityado.com	Fax	No hay

Estación	Dirección	Código Postal	Localidad
Albolote	C/ Jacobo Camarero Aprox 11	18220	Albolote
Juncaril	C/ Motril Aprox 133R	18220	Albolote
Vicuña	C/ Motril Aprox 318 Urbanización Suelo Ur. EU 318	18200	Maracena
Anfiteatro	Avda. Dr. López Cantarero Ballesteros aprox Nº 15	18200	Maracena
Maracena	Avda. Blas de Otero, Aprox nº 13	18200	Maracena
Cerrillo Maracena	Avda. Profesor Dominguez Ortiz s/n	18014	Granada
Jaén	Avda Juan Pablo II, Aprox Nº 3	18013	Granada
Estación Autobuses	Avda Juan Pablo II, Aprox Nº 92	18013	Granada
Argentinita	Avda. Argentinita, Aprox Nº 7	18014	Granada
Luis Amador	C/ Luis Amador Aprox Nº 6	18014	Granada
Villarejo	C/ Cruz del Sur Aprox Nº 4	18014	Granada
Caleta	Avda. de la Constitución Aprox 44	18012	Granada
Estación Ferrocarril	Final Estación Renfe	18003	Granada
Universidad	C/Profesor Adolfo Rancaño Aprox. Nº 1	18003	Granada
Méndez Núñez	Camino de Ronda Aprox Nº 109	18003	Granada
Recogidas	Camino de Ronda Aprox Nº 71	18004	Granada
Alcázar del Genil	Camino de Ronda Aprox Nº 23	18006	Granada
Hípica	Avda. América Aprox. Nº 32	18006	Granada
Andrés Segovia	C/ Andrés Segovia . Aprox. Nº 53	18008	Granada
Palacio Deportes	Paseo del Emperador Carlos V. Aprox Nº 53	18008	Granada
Nuevo los Cármenes	C/ Torre de Comares. Aprox Nº 9	18007	Granada
Dílar	Avda. de la Ilustración Aprox. Nº 5P	18016	Granada
Parque Tecnológico	Avda de la Innovación s/n	18016	Armillá
Sierra Nevada	C/ Darwin Aprox. Nº 16	18100	Armillá
Fernando de los Ríos	Avda. Fernandez de los Ríos Aprox. Nº 10	18100	Armillá
Armillá	C/ Poniente Aprox Nº 16	18100	Armillá

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

1.2. Identificación de los titulares. Nombre o Razón social, dirección postal, teléfono y fax.

Datos del titular de la actividad			
Nombre	Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía (AOPJA)		
Dirección	Avda. Profesor Domínguez Ortiz s/n		
Población	Granada	CP	18014
Teléfono Móvil	958 00 24 12	Teléfono Fijo	958575831
E-mail		Fax	

1.3. Nombre del Director del Plan de Autoprotección y director del plan de actuación en emergencia. Dirección postal, teléfono y fax

Datos del Director del Plan de Autoprotección, plan de actuación en emergencias y redactor del documento			
Nombre	Emilio José Sánchez Morales	NIF/CIF	44257526Y
Desempeño	Determinar la estrategia general de las actuaciones más convenientes para combatir la causa que produce la emergencia, para la aplicación de las medidas de protección a las personas, bienes y el medio ambiente, en coordinación con el Jefe del Puesto de Control donde se centraliza toda la información y se toman las decisiones operativas referentes al servicio que presta Metro Granada		
Dirección	Avda. Profesor Dominguez Ortiz s/n		
Población	Granada	CP	18014
Teléfono Móvil	657064602	Teléfono Fijo	958575834/32
E-mail	emilio.sanchez@mobilityado.com	Fax	No hay

El **Director del Plan de Autoprotección** asume las siguientes funciones:

- Elaboración del Plan de Autoprotección.
- Desarrollar las actuaciones para la implantación y el mantenimiento de la eficacia del Plan de Autoprotección de acuerdo con el contenido definido en el Anexo II y los criterios establecidos en la Norma Básica de Autoprotección aprobada por Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo.
- Remitir al registro de la Comunidad de Andalucía los datos previstos en el Anexo IV de la Norma Básica de Autoprotección.
- Informar y formar a las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias.
- Facilitar la información necesaria para, en su caso, posibilitar la integración del Plan de Autoprotección en otros Planes de Autoprotección de ámbito superior y en los planes de Protección Civil.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

- Colaborar con las autoridades competentes de las Administraciones Públicas en el marco de las normas de protección civil que sean de aplicación.
- Informar con la antelación suficiente a los órganos competentes en materia de protección civil de la realización de los simulacros previstos.

El **Director del Plan de Actuación ante Emergencias** asume las siguientes funciones:

- Decretar la activación y desactivación del Plan de Actuación ante Emergencias (PAE)
- Decretar los distintos Niveles de la Emergencia en coordinación con el Director del Plan de Autoprotección.
- Determinar la parte de la estructura de respuesta ante emergencias, que se activa en cada uno de los niveles de emergencia.
- Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar el estado de la activación del PAE.
- Determinar la estrategia general, de las operaciones, y decidir, cuando sea necesario, las actuaciones más convenientes para combatir la causa que produce la emergencia y para la aplicación de las medidas de protección a las personas, bienes y el medio ambiente.
- En función de la situación de la emergencia, se coordinará con el área de la empresa de Comunicación para la distribución y difusión al exterior de la información relativa a la emergencia.
- Determinar la desmovilización de los medios y recursos desplazados, ante una emergencia, una vez cumplida su función.

El **Jefe de Intervención** asume las siguientes funciones:

Su responsabilidad principal es, dirigir directamente las acciones necesarias para la resolución de la situación de emergencia.

Funciones:

- Organiza los equipos de emergencias y autoprotección.
- Una vez en el lugar de la emergencia, lo valorará e informará al Jefe de Emergencia, sobre las características y evolución del mismo.
- Se pondrá al mando de las operaciones y coordinará “in situ” todas las labores de ataque de la emergencia con la ayuda del Equipo de Primera Intervención (EPI).
- Asesorará al Jefe de Emergencia sobre la necesidad de recurrir a las ayudas exteriores y sobre la urgencia de poner en marcha el sistema de evacuación parcial o total.
- Facilitará cuanta información necesiten los SS.EE., en relación con la emergencia y su evolución.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001					
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
			VERSIÓN:			04.01		

- Colaborará con las ayudas externas para el control de la emergencia.
- Realizará los ejercicios periódicos de simulacros de emergencia y evacuación en los diferentes sectores.
- Deberá estar localizado permanentemente y, en caso de ausentarse, ser sustituido por un responsable que asuma sus funciones.

La identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias quedan descritas en el punto 6.3.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

2. CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACTIVIDAD Y DEL MEDIO FÍSICO EN EL QUE SE DESARROLLA

2.1. Descripción de cada una de las actividades desarrolladas objeto del plan

La actividad objeto de este Plan de Autoprotección es el transporte de viajeros por vía.

El Metro de Granada es un medio de transporte público con un trazado de clara funcionalidad metropolitana que se configura como la solución a la movilidad mediante un sistema seguro, limpio y eficaz, que mejorará la conectividad en el eje Norte-Sur de la ciudad, uniendo los principales equipamientos y servicios de interés ciudadano como la Ciudad Universitaria, los centros hospitalarios y los espacios productivos, abasteciendo a toda el área metropolitana de Granada, con una población próxima a los 500.000 habitantes.

Está pensado para facilitar la intermodalidad, es por ello, que uno de los principales puntos estratégicos de su trazado son las paradas localizadas junto a la Estación de Autobuses y a la Estación del Ferrocarril, que se conciben como intercambiadores modales.

El objetivo del trazado es favorecer una movilidad fluida en transporte público de los granadinos por toda el área urbana y metropolitana de Granada, y especialmente por los puntos que concentran mayor flujo de circulación. El trazado se completa, en la zona norte, con un ramal técnico y las instalaciones de Talleres y Cocheras.

El conductor, de acuerdo con su percepción de la situación del tráfico y el estado de las señales (viarias o tranviarias) que aparecen delante del vehículo, es el responsable del cumplimiento de las mismas. La supervisión de la circulación del metro se monitoriza y gestiona desde un Puesto de Control Central, en lo sucesivo **PCC** ubicado en las Talleres y Cocheras. Y asimismo, para apoyar al conductor en sus funciones, las líneas cuentan con un sistema de señalización que proporciona mayor seguridad en los tramos con desvíos y en túneles, curvas o cambios de rasante.

La “convivencia” del Metro, vehículos y peatones se regula mediante señalización viaria que da preferencia al Metro y, por supuesto, con la obligatoriedad por parte de los conductores y peatones de respetar escrupulosamente las medidas de seguridad.

En el edificio de Talleres y Cocheras, se ubica en Edificio Administrativo del Metro Granada donde se llevan a cabo una serie de tareas administrativas destinadas al control y gestión de la explotación de la Línea 1 del Metro de Granada.

Las operaciones propias destinadas al mantenimiento del material móvil son desarrolladas por personal subcontratado, llevándose a cabo en su gran mayoría en Talleres, que poseen capacidad para realizar las siguientes actividades:

- Todas las operaciones correspondientes al mantenimiento del material móvil y de las instalaciones fijas de la Línea 1 del Metro.
- La reparación y/o revisión de todos los componentes averiados del material móvil y de las instalaciones fijas de la Línea 1.
- La totalidad de las intervenciones necesarias para la reparación de los accidentes ocurridos en los vehículos durante la operación.
- Las reformas que sea necesario implementar en el material móvil y en los equipos de las instalaciones fijas.
- Los procesos completos de pintura interior y exterior de los vehículos.
- La reparación de los componentes de las instalaciones fijas.
- El mantenimiento de los vehículos biviales para la asistencia a descarrilos, mantenimiento de la línea aérea, etc.
- Las limpiezas periódicas de los vehículos.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- El retorneado de ruedas en torno de foso de toda la flota de vehículos.
- Mantenimiento de la catenaria y subestaciones.

Para los mantenimientos subcontratados del resto de los sistemas, la AOPJA, dentro de las instalaciones de Talleres y Cocheras, pone a disposición, de los subcontratistas oficinas y espacios para talleres y almacén.

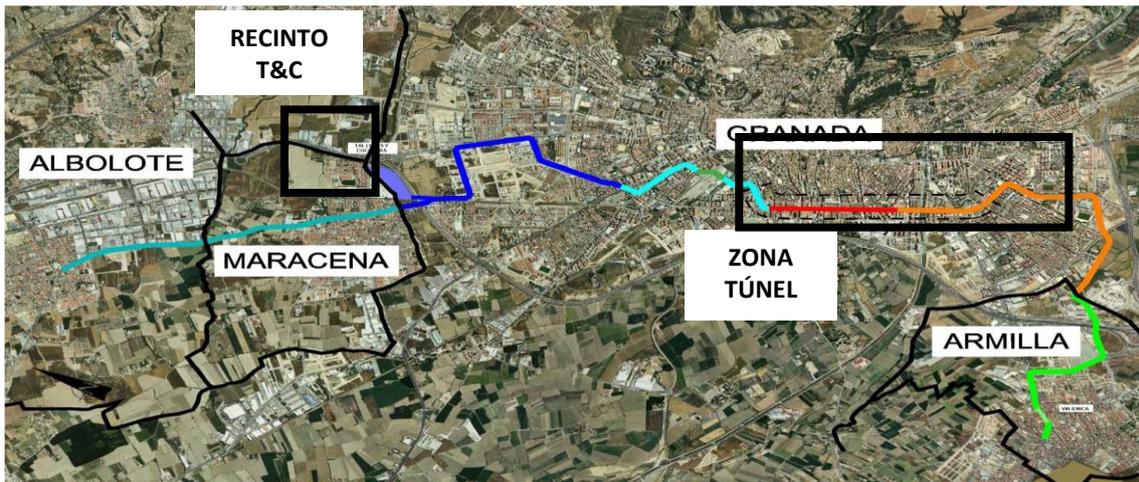
Además de estas actividades, se realizan las labores propias de una instalación industrial, como son labores de limpieza, jardinería, mantenimiento de instalaciones y vigilancia del Recinto, para lo que se recurre a empresas especializadas subcontratadas por la AOPJA.

2.2. Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan

2.2.1. Línea

2.2.1.1. Trazado

La Línea 1 del Metro de Granada es una infraestructura de transporte público de metro ligero de 15.923,30 ml, de los cuales 13.186,01 ml son en superficie y 2.737,29 ml subterráneos. Discurre por los términos municipales de Albolote, Maracena, Granada y Armilla.



Toda la línea, en ancho internacional, es en doble vía, a excepción de 528 m en vía única dentro del Término Municipal de Armilla a su paso por la Calle Real por motivos de espacio entre fachadas. Circula por el centro de las avenidas por las que discurre, adaptándose su trazado consiguientemente al de las mismas. Como consecuencia, en planta, existen 10 curvas con radios inferiores a 50 metros siendo 25,2 metros el radio mínimo existente.

En alzado, hay tres puntos, aunque en tramos relativamente cortos, en los que la pendiente supera el 5%, siendo la rampa máxima del 6%.

La sección de la doble vía de metro ligero, en superficie, tiene 8 m. de anchura entre las líneas de Gálibo Libre de Obstáculos, si bien el marco de actuación ha sido mayor al estar incluida la urbanización de los espacios públicos comprendidos de fachada a fachada de los edificios colindantes a lo largo de la traza.

La vía está formada por carriles de garganta 60R2 que se colocan embutidos en una losa de hormigón armado situándose a la misma cota que la superficie de acabado por lo que las vías pueden ser atravesadas por otros medios de transporte en los lugares previstos para ello, y la

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

plataforma puede ser utilizadas a todo lo largo por vehículos de mantenimiento, emergencias, bomberos, ambulancias...

En el tramo en Túnel, la sección de la doble vía está formada carriles de garganta 60R2 que se colocan sobre traviesas bibloque mediante fijaciones directas tipo W25 mediante clip, siendo todo embebido en un hormigón HA-25 armado.

Dispone de doble sistema de atenuación de ruidos y vibraciones con manta elastomérica envolviendo a la losa de vía y encapuchado de carril.

En los puntos bajos de la línea hay pozos de bombeo que desaguan en el drenaje de la ciudad.

2.2.1.2. Paradas y Estaciones

Se trata de una línea de clara funcionalidad metropolitana, en cuyo recorrido se incluyen 23 paradas (superficie) y 3 estaciones (subterráneas) para acceder a equipamientos de interés supramunicipal, como centros tecnológicos, universitarios, hospitales e instalaciones deportivas, así como para favorecer el intercambio con otros modos de transporte.



En la siguiente tabla se incluye todas las Paradas/Estaciones y sus características principales:

ID	NOMBRE	TIPO	LOCALIZACIÓN
1	Albolote	Andén Central	Superficie
2	Juncaril	Andenes laterales	Superficie
3	Vicuña	Andenes laterales	Superficie
4	Anfiteatro	Andenes laterales	Superficie
5	Maracena	Andenes laterales	Superficie
6	Cerrillo Maracena	Andenes laterales	Superficie
7	Jaén	Andenes laterales	Superficie
8	Estación Autobuses	Andenes laterales	Superficie
9	Argentinita	Andenes laterales	Superficie
10	Luis Amador	Andenes laterales	Superficie
11	Villarejo	Andenes laterales	Superficie
12	Caleta	Andenes laterales	Superficie
13	Estación Ferrocarril	Andenes laterales	Superficie
14	Universidad	Andenes laterales	Superficie
15	Méndez Núñez	Andén Central	Subterránea
16	Recogidas	Andén Central	Subterránea
17	Alcázar del Genil	Andén Central	Subterránea
18	Hípica	Andenes laterales	Superficie

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

19	Andrés Segovia	Andenes laterales	Superficie
20	Palacio Deportes	Andenes laterales	Superficie
21	Nuevo los Cármenes	Andenes laterales	Superficie
22	Dílar	Andenes laterales	Superficie
23	Parque tecnológico	Andenes laterales	Superficie
24	Sierra Nevada	Andenes laterales	Superficie
25	Fernando de los Ríos	Andenes laterales	Superficie
26	Armillas	Andén Central	Superficie

Estaciones subterráneas

La línea dispone de tres estaciones soterradas: Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar del Genil, que cuentan con accesos en superficie, un nivel intermedio vestíbulo y el nivel inferior de andén. Disponen de una serie de instalaciones:



- **Alumbrado**

Instalado alumbrado normal y alumbrado de emergencia, así como lámparas autónomas en caso de fallo total de energía.

- **Fontanería**

Abastecimiento de agua para equipamiento de las estaciones

- **Saneamiento**

Sistema de saneamiento en los baños de las estaciones soterradas

- **Ventilación**

Dos ventiladores por vestíbulo $\phi 1800$ mm 90.00kW

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

- **Ventilación y Climatización**

Ventiladores ubicados en:

- cuarto PMR
- centros de transformación
- cuarto cuadros BT
- cuartos técnicos
- cuartos húmedos
- cuarto ATE

- **PCI**

Las estaciones disponen de varios tipos de detecciones de incendios, detectores ópticos de humos, barreras infrarrojas para el espacio del andén, y detección por aspiración en ciertas zonas. Para la extinción se dispone de grupo de presión y BIE según CTE. Algunas salas y las escaleras mecánicas se encuentran protegidas con agua nebulizada, y existen extintores dispuestos según las distancias indicadas en el CTE. Instalada toda la señalización reglamentaria así como los pulsadores, sirenas y demás elementos necesarios.

- **Escaleras y ascensores**

Las estaciones disponen de un número variable de ascensores y escaleras mecánicas. Cada estación tiene salida en sus 2 extremos, algunas de emergencia con portón en acerado y otras con escalera mecánica y peatonal.

Los ascensores son sin cuarto de máquinas, y con suspensión diferencial.

No disponen de cuarto de máquinas, ni de cuarto para albergar la maniobra ya que todos los elementos necesarios para el funcionamiento del ascensor están dispuestos en el hueco.

La máquina es de reducido tamaño y por lo tanto fácilmente instalable en una bancada sobre as guías de modo que se pueden optimizar los huecos de manera muy notable.

La tracción es regulada por un variador de Tensión – Frecuencia que consigue unas aceleraciones, velocidad nominal y deceleraciones controladas y suaves.

El ascensor calcula la curva de viaje más adecuada respecto del número de llamadas existentes y todo tipo de maniobras simples y colectivas son posibles en la maniobra de control del ascensor.

Incorpora todas las seguridades electrónicas necesarias: controles de velocidad, de posición, de cálculo de distancia de frenado, etc.... y por supuesto todas las seguridades mecánicas exigidas por la normativa: Control de sobrevelocidad, enclavamiento de puertas, amortiguadores, timonería de paracaídas, etc.... por medio de componentes instalados en el hueco.

Las escaleras mecánicas comunican los vestíbulos con los andenes y los vestíbulos con el nivel calle.

Cada una tiene 1 m de anchura con capacidad para 6000p/hora y velocidad de 0,5m/s inclinación 30º y altura total según necesidades.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

Los peldaños y plataforma de acceso de aluminio anodizado natural, balaustrada vertical de vidrio y 1m de altura, pasamanos de poliamida negra, zócalo de acero inox. con capa de teflón antifricción e iluminación fluorescente integrada. Disponen de dispositivo de sentido de marcha reversible y Stand-by de 0,2 m/s. Los rellanos de desembarco son de medida especial adaptados a las dimensiones de obra.

Disponen de sistema de detección y auto-extinción de incendios



Estación Recogidas, vestíbulo

- **Electricidad**

Instalación eléctrica de baja tensión en las estaciones suministrada a 400V procedente de los centros de transformación previstos en las estaciones y suministro de media tensión procedente de las infraestructuras propias del Metropolitano

- **Centro de Transformación**

Centro de transformación con dos transformadores secos encapsulado en resina epoxi con el neutro accesible en baja tensión y refrigeración natural (AN). Es una máquina trifásica reductora de tensión, siendo la tensión entre fases a la entrada de 20KV y la tensión a la salida en vacío de 420V entre fases y 242V entre fases y neutro

- **Sistemas**

Al nivel de instalaciones de sistemas, se dispone de megafonía en todas las estaciones e interfonos al nivel de vestíbulo y andén.

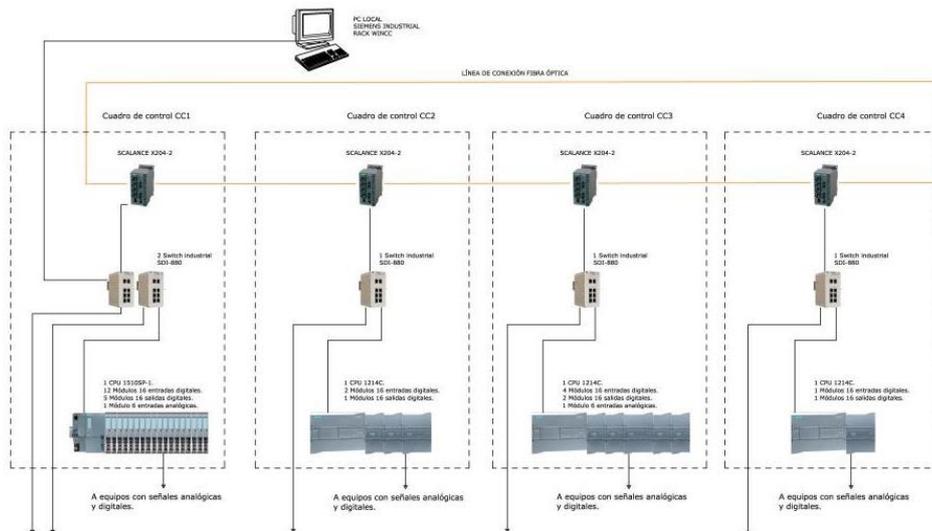
Todos los accesos y escaleras para cambio de nivel se encuentran supervisados por CCTV, y las imágenes son visualizables desde la oficina de mando local y desde el PCC.

- **Sistema de control cerrado/cerrado con barreras reversibles**

Existen también los equipos de control de acceso de los pasajeros a los andenes (flaps) donde cada hilera de flaps dispone de una seta de apertura en caso de emergencia, accesible desde ambos lados de la barrera tarifaria

- **Scada**

Con este sistema se pueden controlar las estaciones de forma manual, visualizar el estado de todos los equipos, comprobar alarmas, temperaturas, etc.



La distribución de las instalaciones de las estaciones subterráneas y paradas se puede ver en los planos:

- Méndez Núñez, planos 1.01 al 1.05
- Recogidas, planos 2.01 al 2.05
- Alcázar del Genil, planos 3.01 al 3.05
- Paradas, planos 5.0 al 5.23

En la Estación de Alcázar de Genil, se han integrado en un primer nivel los restos arqueológicos del Albercón del Alcazar.

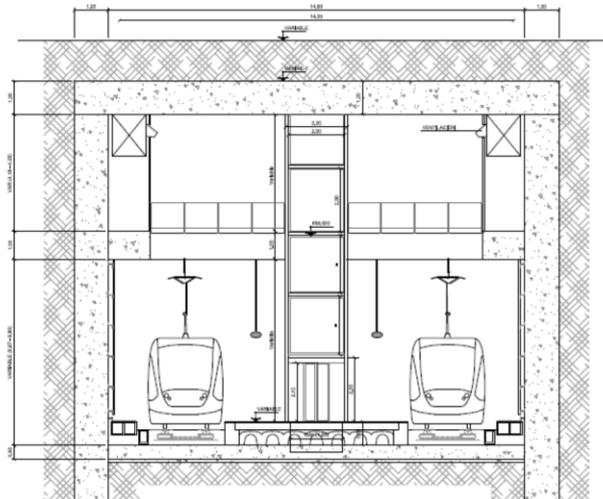
2.2.1.3. Túnel

El túnel, o tramo soterrado, tiene una longitud de 2.737,29ml en los cuales están incluidas las estaciones soterradas de Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar de Genil, que comienza tras pasar la parada de la Universidad y llega a la Avenida de América, antes de la parada Hípica



En el tramo en Túnel, la sección de la doble vía está formada carriles de garganta 60R2 que se colocan sobre traviesas bibloque mediante fijaciones directas tipo W25 mediante clip, siendo todo embebido en un hormigón HA-25 armado bajo los bibloques, doble sistema de atenuación de ruidos y vibraciones similar al colocado en superficie con manta elastomérica envolviendo a la losa de vía y encapuchado de carril con lámina elastomérica, sistema de drenaje de túnel que conecta con los pozos de bombeo.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		



El túnel dispone de una serie de instalaciones destinadas a garantizar su seguridad, y a permitir su explotación. A continuación se desarrolla una breve descripción relacionada con la seguridad:

- **Alumbrado**

Se dispone de instalación de alumbrado con 3 niveles de servicio (Mantenimiento, Emergencia y Socorro), destinados a alumbrar el túnel en los correspondientes escenarios. El alumbrado de emergencia se encuentra alimentado de los cuadros de baja tensión conmutados con las acometidas de emergencia de la estación, que se activan en caso de fallar el suministro eléctrico, y el de socorro dispone de batería completamente autónoma que se activa en caso de fallar la acometida de emergencia.

- **Protección contra incendios, PCI**

A nivel de la detección se ha instalado un sistema de fibra sensora que puede ubicar un incendio con una precisión de 1 m. y reportarlo al sistema de control. Al nivel de la extinción, se dispone de instalación de columna seca en toda la longitud del túnel, con nichos de emergencia en la margen izquierda al avance del P.K. Dispuestos cada 50 metros incluyen alumbrado con lámpara violeta, 2 extintores, toma de corriente y las tomas siamesas para las mangueras contra incendios. Cada nicho dispone a lado y lado válvulas para el cierre y sectorización de la columna seca. Dicha columna se puede llenar desde las IPF-41 instaladas en los extremos del túnel en superficie o desde los hidrantes instalados en las cercanías de los edículos (salidas de las estaciones)

- **Sistemas**

Las instalaciones de Sistemas en el túnel incluyen las señales de maniobra asociadas a la señalización, y el cable radiante TETRA que da cobertura a los equipos de radio para los metros y el personal de metro.

- Detección mediante Contadores de Ejes
- Limitación por balizas FAP actuando como ATP

- **Ventilación**

La ventilación o extracción de humos de incendio está compuesta por ventiladores, cortinas, ...

Todos los elementos componentes de la instalación de extinción de incendios, (bocas de salida de columna seca, válvulas de seccionamiento de la red de columna seca y extintores), susceptibles de ser

		PLAN	CÓDIGO:				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

utilizados por los bomberos, están convenientemente señalizados a través de carteles de naturaleza fotoluminiscente, con la simbología específica de cada uno de ellos.

- **Pozos de bombeos**

2 Pozos de Bombeo para evacuar el agua y bombearlas hacia la red de pluviales municipal,

- **Puertas de acceso**

Puertas de acceso al túnel en ambos extremos batientes de dos hojas motorizada de 6890x3600 mm.

Todas las instalaciones existentes en los Túneles se pueden ver en los planos 8.01 al 8.10

2.2.1.4. Aparatos de Vía

Para facilitar la maniobrabilidad en la línea, permitir servicios parciales, facilitar y agilizar los cambios de sentido en las estaciones terminales y en maniobrar en los talleres y cocheras, ofreciendo unas condiciones adecuadas de seguridad y funcionalidad, se han implantado una serie de aparatos de vía.

Los aparatos en la vía general están situados en (indicamos PK del inicio - final del aparato en vía 1):

- Salida de la Estación de Albolote (bretel) PK 0+133 y PK 0+164
- Entre Juncaril y Vicuña PK 2+001,9
- Entre Anfiteatro y Maracena PK 3+152.2
- Salida a TyC junto a Cerrillo Maracena PK 3+932 y 3+960
- Entre Jaén y Estación de Autobuses, PK5+348
- Entre Villarejo y La Caleta, PK 7+268
- Entre Estación Ferrocarril y Universidad, PK 7+968
- Entre Méndez Núñez y Recogidas PK9+312
- Entre Alcázar del Genil e Hípica, PK 10+300
- Entre Andrés Segovia y Palacio de los Deportes, PK11+468
- Entre Palacio de los Deportes y Nuevo Cármenes, PK12+218
- Entre Parque Tecnológico y Sierra Nevada PK13+575
- Comienzo vía única PK 15+273
- Entrada a Armilla PK 15+801

Salvo los dos extremos aparatos extremos de las estaciones terminales que se toman de punta, (en Armilla desde vía 1), el resto se toman por cola.

2.2.1.5. Limitaciones de Velocidad Impuestas por el Entorno

Independientemente de los límites de velocidad impuestos por el trazado, el entorno peatonal, el nivel de visibilidad, etc. y que no recogemos en este apartado, a lo largo de la línea existen varios tramos con limitaciones de velocidad, genéricas debido al entorno por el que se circula:

- Velocidad Máxima Zona tunel:.....70 Km/h.
- Velocidad Máxima en Parada:.....30 Km/h.
- Velocidad Máxima en Cruces:.....40 Km/h.
- Velocidad Máxima en Zona Urbana:.....50 Km/h.
- Velocidad Máxima con baja visibilidad:25 Km/h.
- Velocidad Máxima en Zona Peatonal:25 Km/h.

La velocidad se adapta a las limitaciones dispuesta en la señalización vial existente.

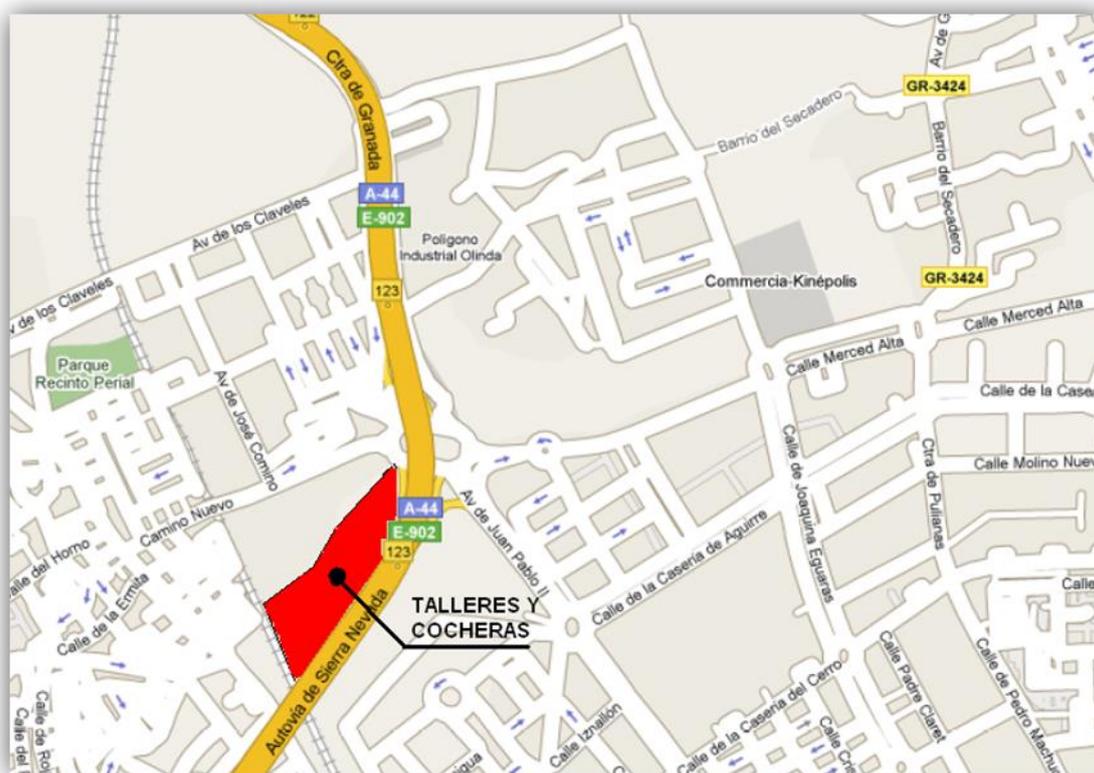
		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2.2.2. Talleres y Cocheras

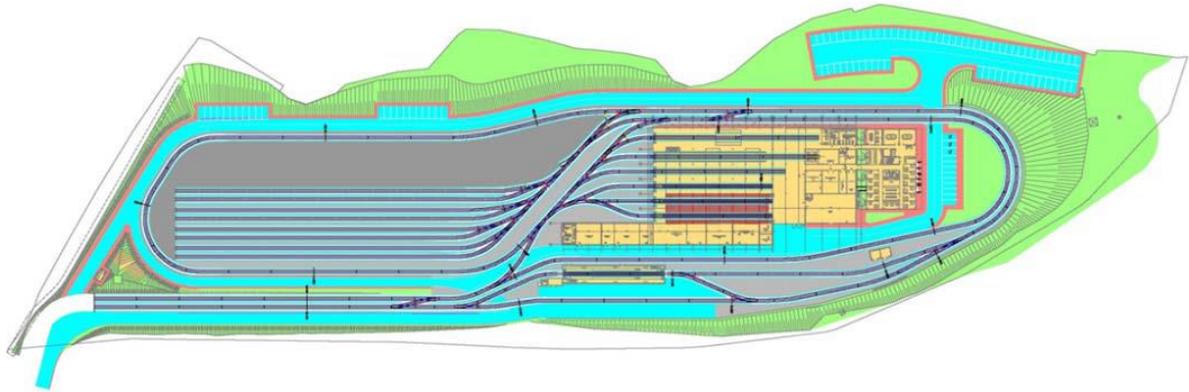
Los Talleres y Cocheras funcionan como centro neurálgico de todo el Metro de manera que en este recinto se aglutinarán todas las actividades principales, tanto de explotación como de control.

Ubicado en una parcela de 62.662 m2 al Norte de la capital granadina, el recinto de T&C limita:

- Al Sur: Vía ferroviaria de la Línea Granada – Moreda
- Al Oeste: Medianeras de viviendas privadas ubicadas en el término municipal de Maracena con una traza irregular adaptada al trazado que realiza el embovedado del Arroyo San Jerónimo que discurre por el interior de la parcela.
- Al Norte: Rotonda de acceso Salida Nº 123 Maracena -Granada / Almanjajar y el carril de incorporación a la Autovía A-44 dirección Motril.
- Al Este: Autovía N-44 Bailen –Motril desde el PK.123.+100 al PK.123



		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		



Está conformado por una serie de edificios y áreas:

- **Estación de servicio** para las operaciones de mantenimiento y controles cotidianos de las unidades
- **Estación de lavado**
- **Estacionamiento de las unidades móviles**, ha sido dimensionado para 32 vehículos de 33 metros, siendo la capacidad máxima de los talleres y cocheras, de 30 vehículos de 44,7 metros máximo
- **Edificio de talleres**, están todas las instalaciones para realizar el mantenimiento del material móvil con el fin de efectuar las reparaciones y la aplicación de los ciclos de mantenimiento y las reparaciones de las instalaciones fijas, así como los locales anejos para su funcionamiento.
- **Edificio Administrativo del Metro de Granada** que incluye todo el servicio de mantenimiento con algunas salas comunes como son la enfermería, sindicatos, cafetería y salas de reuniones. Se ha previsto también, todos los locales del servicio de explotación y administración, Puesto de Control Centralizado, local técnico SCADA, SAE, ... y, por último: las salas de formación, una gran superficie diáfana disponible para oficinas, y locales técnicos de instalaciones.

Se encuentran también ubicadas las oficinas de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía

- **Puesto de guardia** para controlar el acceso a la parcela
- **Aparcamiento de vehículos** del personal de conducción, del personal de mantenimiento, del personal administrativo y de los visitantes
- **Zonas de maniobra para los camiones** (semi-remolques) en la entrega de los equipamientos del establecimiento
- **Instalaciones y zonas de estacionamiento necesarias para el mantenimiento de las instalaciones fijas**
- **Isla Ecológica** o Zona de almacenamiento de productos usados (aceites, ...)
- **Vial Perimetral de Pruebas**

Lo que hace que en el recinto de T&C se concentren una gran variedad de actividades.

Por un lado está destinado a las **actividades** de:

- Estacionamiento y aparcamiento de las unidades móviles
- Reparación en talleres
- Revisión y mantenimiento en estación de servicio
- Limpieza del material móvil

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

Estas operaciones llevan asociadas una serie de tareas administrativas destinadas al control y gestión de la explotación de la línea, desarrolladas principalmente desde el Edificio Administrativo del Metro de Granada.

Además de estas actividades, se realizan las **actividades propias de una instalación industrial**:

- Labores de limpieza y jardinería.
- Mantenimiento de instalaciones y vigilancia del Recinto, para lo que se recurre a empresas especializadas subcontratadas por Metro de Granada S.A.
- Operaciones de mantenimiento en taller del resto de instalaciones.
-

Así mismo, existen instalaciones inherentes al funcionamiento del Metro tales como despachos, aseos, vestuarios, comedor, ...

A su vez, el Recinto de Talleres y Cocheras alberga el centro neurálgico de toda la línea del Metro, donde se centralizarán las actividades principales de mantenimiento, explotación y control.

Toda unidad móvil al entrar en la parcela debe pasar por la estación de servicio, donde volcarán los datos de la jornada, podrán efectuar el relleno de arena, así como los controles diarios y después pasar eventualmente hacia la máquina de lavado, tras lo cual circulan hasta el estacionamiento.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza BY ACCESSIBILITY ADD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

2.2.2.1. Edificio de Talleres

En el Edificio de Talleres, constituido por una gran nave de 96,04 x 55,54m² de superficie y una altura libre interior de 8,3 metros, están todas las instalaciones para realizar el mantenimiento del material móvil (32 vehículos de 33 metros o 30 vehículos de 44,7 metros máximo), con el fin de efectuar las reparaciones y la aplicación de los ciclos de mantenimiento y las reparaciones de las instalaciones fijas, así como los locales anejos para su funcionamiento. (Oficinas, sanitarios, vestuarios, almacenes y talleres específicos).

El edificio de talleres dispone de 6 vías de mantenimiento que se repartirán como sigue:

- 2 vías en el foso con pasarela y puente móvil para trabajar en el techo (mantenimiento preventivo y correctivo)
- 1 vías en el pavimento, equipada de foso, pasarelas y puente móvil
- 1 vía de levantamiento, en su prolongación está el lavado de bogies, el cual comunica directamente con el taller de mantenimiento.
- 1 vía con torno en foso
- 1 vía de pintura, carrocería, en la prolongación de esta vía está el local reservado a las operaciones de pintura, se prevé realizar la obra civil necesaria para que pueda ser equipado con una mesa de poliéster, una cabina de pintura y sus equipos necesarios (lavado de pistolas,).

Este edificio de obra vista se ha diseñado para que se trabaje con un máximo de luz natural, consiguiéndose gracias a lucernarios de grandes dimensiones realizados con cerramientos de perfiles de vidrio colado (U-Glass), orientados al Norte, estos mismos lucernarios están equipados en la fachada sur de placas fotovoltaicas, en total dispondremos de 600 m² que deberían permitir un ahorro de 93.000kWh anuales.

Estos mismos paneles U-GLASS en dimensiones de 3 metros de altura se utilizan en la fachada oeste para obtener también esta luz natural a nivel de la circulación.

Adosado a este edificio tenemos todos los locales técnicos, de 3,8 metros de altura libre.

Destacan las siguientes instalaciones, por su importancia y por su influencia como posibles instalaciones de riesgo:

- Cuadro Eléctrico
- Lavado Bogies
- Taller Hidráulico
- Caldera
- Taller Electrónico
- Taller Electromecánico
- Local Baterías
- Local Compresor
- Almacén Estación de Servicio
- Local Limpieza
- Local Limpieza 2
- Subestación de tracción y centro de distribución
- Local técnico y enclavamientos
- Local Aceites y productos inflamables
- ...

 <small>AGENCIA DE OBRAS PÚBLICAS DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza BY ACCESSIBILITY ADG</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

2.2.2.2. Edificio Administrativo del Metro de Granada

En el Edificio Administrativo del Metro de Granada, de 23,40 x 38,20m² de superficie, se desarrollan las funciones administrativas y de explotación.

Posee niveles, configurados de la siguiente forma:

- Planta Baja: Esta la recepción y se disponen los servicios de mantenimiento y salas comunes.
- Planta Primera: Están los locales de servicio de operación y oficinas asociadas.
- Planta Segunda: Oficinas de la Agencia de Obras Públicas de la Junta de Andalucía.

Se ha sido diseñado con los criterios de eficiencia energética, para que se trabaje con el máximo de luz natural, gracias a las grandes ventanas y lucernarios realizados con paneles de vidrio colado Uglass y un sistema de detección de apertura de ventanas para el control de la climatización

El Edificio dispone seis accesos, cinco de ellos a nivel de planta baja y uno a nivel de planta primera. Dos de los cinco accesos de planta baja se realizan desde el edificio de Talleres. Los tres accesos restantes a nivel de planta baja se hacen directamente al exterior, así como el acceso de planta primera.

Cuenta con las siguientes instalaciones de posible riesgo:

- Instalación eléctrica.
- Climatización.
- PCC
- ...

2.2.2.3. Estación de servicio

La estación de servicio tiene una dimensión de 48,00 x 8,00m² de superficie y una altura de 9 metros, lo que le permite acoger trenes en unidad simple de una longitud máxima de unos 44,70 metros.

Ha sido diseñada, con criterios de eficiencia energética, para que se trabaje con el máximo de luz natural, gracias al lucernario lateral orientado al este, realizado con paneles de vidrio encolado Uglass.

Está destinada a las operaciones de mantenimiento y controles cotidianos del material móvil que lo utilizarán principalmente cuando los vehículos entran al recinto para efectuar las operaciones siguientes:

- Estado del arco del pantógrafo
- Estado de los frenos
- Cambio de los filtros de ventilación
- Rellenado de los tanques engrasadores de pestañas
- Rellenado de tanques de limpiacristales
- Recarga de arena
- ...

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

2.2.2.4. Máquina de lavado

Esta se sitúa sobre el haz de las líneas de acceso al depósito, más allá de la zona de cocheras y se utiliza principalmente por la noche para el lavado exterior del material móvil.

Existe un pórtico de lavado fijo por el que se desplaza el vehículo con una velocidad limitada de 3 km/h.

Está equipada con un sistema de recuperación, desengrasado y reciclaje de agua.

2.2.2.5. Playa de Vías

Esta zona está destinada al estacionamiento de las unidades. Ha sido dimensionado para 32 vehículos de 33 metros.

Existe una zona reservada para que en un futuro pueda realizarse una ampliación de la zona de estacionamiento pudiendo albergar hasta un máximo 10 unidades de 33 m más.

2.2.3. Infraestructuras de Apoyo a la Explotación

Destacar la presencia de diversas instalaciones a lo largo del trazado, que se enumeran a continuación:

- Oficina de Información al Público Central en la estación de Recogidas
- Un punto de Información al ciudadano/Apoyo a la Explotación y baño de línea, situado, en un extremo de la Línea, en Albolote.
- Dependencia de relevo de conductores y Técnicos de Operaciones junto a la Parada de Cerrillo de Maracena.
- Aparcamiento Disuasorio de Juncaril, en el polígono de Juncaril y próximo a la parada Juncaril. Este es un punto de intercambio con el Metro de vehículos privados, bicicletas.
- Paso Inferior Peatonal, en el Cerrillo de Maracena que cuenta con dos accesos, ubicados, uno de ellos en la Avenida de Maracena y el otro ubicado al otro lado de las vías, en el nuevo parque, y desde el que se accede en la cota de andén de la parada Cerrillo de Maracena. Los accesos aparte de las escaleras disponen de ascensores
- Pozos de Bombeo. Hay 6 pozos de bombeo a lo largo de la Línea para evacuar el agua de los puntos bajos en y bombearlas hacia la red de pluviales municipal, situados en:
 - ✓ En el paso inferior de la autovía A-44.
 - ✓ En Talleres y Cocheras.
 - ✓ Paso Inferior Peatonal Cerrillo de Maracena.
 - ✓ En el Túnel (2).
 - ✓ En Subestaciones.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2.2.4. Electrificación

El **sistema de electrificación** de la línea se conforma, tras las dos acometidas a las Subestaciones (Juncaril y Nevada) con un anillo de media tensión de 20Kv, que suministra energía a todas las Subestaciones que reparten la energía con su correspondiente potencia de uso a las distintas secciones de la Línea.

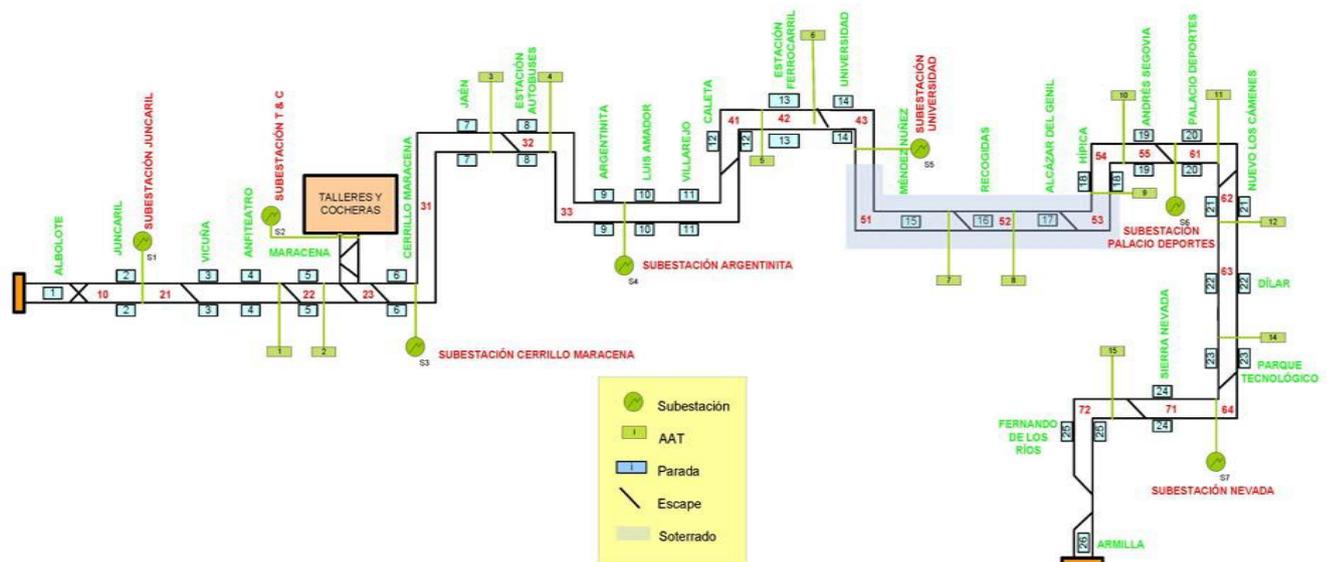
Se compone de los siguientes elementos:

- Dos acometidas de energía eléctrica de 66kV de la red de Endesa desde:
 - ✓ la Subestación Atarfe 220/66kV.
 - ✓ la Subestación Campus 220/66kV
- Dos Subestaciones Transformadora 66/20kV 10,5MVA
 - ✓ Juncaril
 - ✓ Nevada
- Líneas subterráneas, Anillo de MT, para suministro eléctrico en 20 Kv
- 7 Subestaciones Eléctricas de Tracción repartidas por toda la traza.
- 17 Armarios Feeder de alimentación a la traza.
- Líneas aéreas de tracción (750 V corriente continua).
- 1 Armarios AAT (Armarios Automáticos Telemandados) para aislar subsecciones entre subestaciones en caso de avería.
- Se dispone de cuatro tramos sin catenaria usando el equipo ACR del Material Móvil CAF.

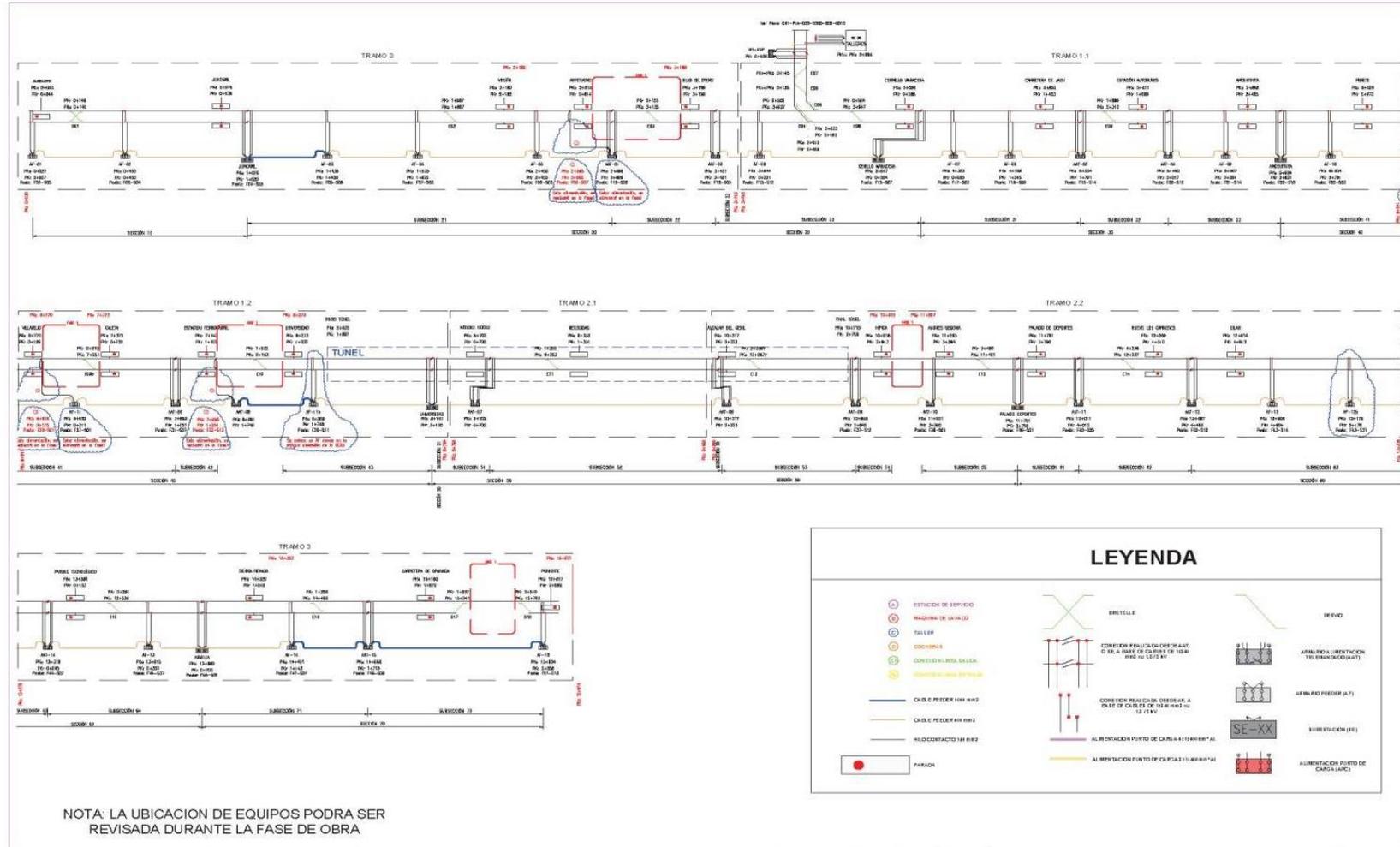
2.2.4.1. Secciones eléctricas y esquema de la Línea

Para poder explotar con servicios parciales, suministrar energía a la Línea en caso de fallo de alguna de las subestaciones y realizar mantenimientos que requieran cortes de tensión en algunas secciones de la Línea, es preciso que, además de los aparatos de vía, se posicionen a lo largo de la línea seccionadores de tensión que permitan, junto a las subestaciones previstas, aislar eléctricamente las distintas zonas de la línea, o suministrar energía desde una subestación a las secciones colaterales.

En el siguiente gráfico se puede observar el esquema de la línea con sus diferentes secciones y Subsecciones eléctricas.



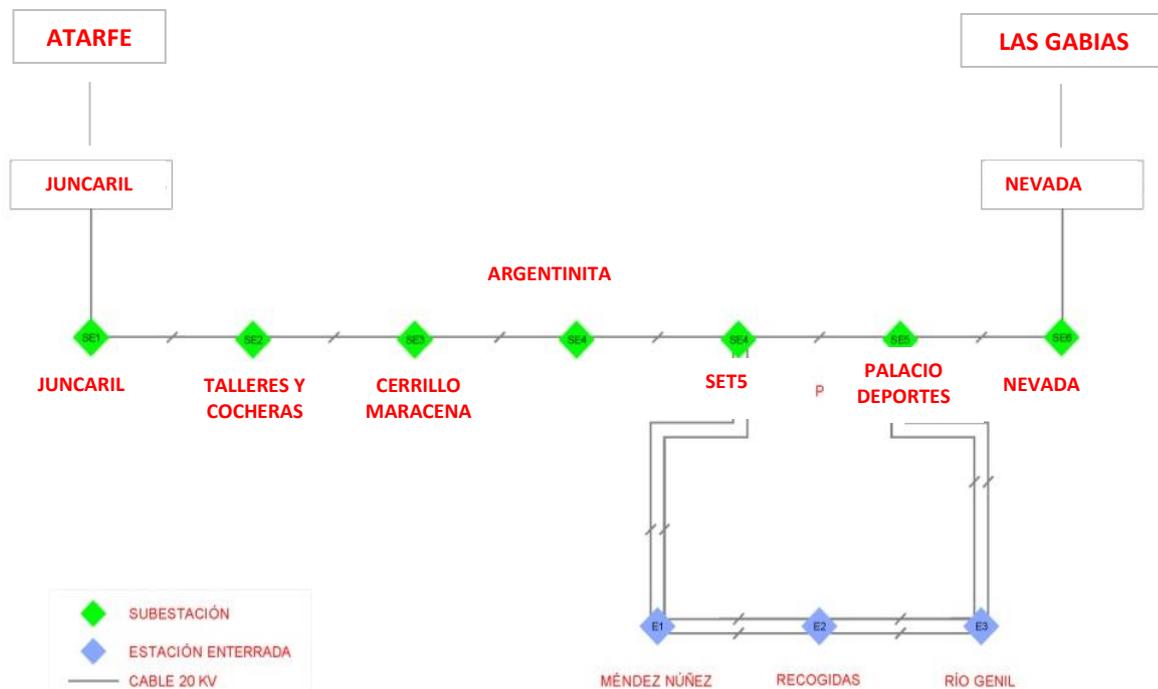
PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
	VERSIÓN:	04.01		



 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2.2.4.2. Acometidas externas

- **Acometida Juncaril:** Línea eléctrica aéreo-subterránea necesaria para asegurar el suministro eléctrico a la nueva Subestación Transformadora 66/20kV y 10,5MVA, denominada JUNCARIL, así como el conjunto de infraestructuras necesarias para asegurar el suministro eléctrico a las subestaciones de tracción del Metro de Granada que se recogen en la siguiente imagen. Dicha línea se conecta a la Red de Distribución en la Subestación Atarfe 220/66kV, propiedad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U, en el municipio de Atarfe.
- **Acometida Nevada:** Línea eléctrica subterránea necesaria para asegurar el suministro eléctrico a la nueva Subestación Transformadora 66/20kV y 10,5MVA, denominada NEVADA, así como el conjunto de infraestructuras necesarias para asegurar el suministro eléctrico a las subestaciones de tracción. Dicha línea se conecta a la Red de Distribución en la Subestación Las Gabias 220/66kV, propiedad de Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U, en el municipio de Las Gabias.



Las **subestaciones** están equipadas, entre otros por los siguientes elementos:

- Los equipamientos de las subestaciones de tracción necesarias para satisfacer las necesidades de la Línea y de los Talleres y Cocheras con grupos rectificadores de 900 KW y celdas feeder 750 Vcc comprendiendo los equipos para el suministro de energía, transformación, rectificación, control y telemando, así como las instalaciones de servicios auxiliares.
- Cables positivos +750 Vcc de conexión a catenaria desde cada subestación.
- Cables negativos de retorno desde cada subestación a cada carril vía 1 y vía 2.
- Cables de alimentación y control de los indicadores de tensión desde las SSEE y los mismos, o también desde el cuadro baja tensión de las paradas, según el caso.
- Cables de alimentación y control de los armarios AAT desde las SSEE y los mismos, o también desde el cuadro Baja tensión de las paradas, según el caso.
- El sistema de ventilación de cada subestación.
- El sistema de aire acondicionado para la sala de los equipos para cada subestación de tracción en superficie.
- El sistema de detección de incendios.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

- El sistema de alumbrado Normal y de Emergencia.

Además, en las tres estaciones soterradas se dispone de un transformador de baja tensión, BT, para el funcionamiento de los equipos de estación (escaleras mecánicas, alumbrado, ascensores, ventilación,).

En el caso de emergencia, se dispone de grupo electrógeno móvil para poder conectar en los pozos de bombeo y en Talleres y Cocheras.

2.2.5. Sistemas

La Línea 1 del Metro de Granada dispone de los sistemas e instalaciones ferroviarias necesarias para su explotación:

- Señalización.
- Sistema de acceso de viajeros.
- Control de estaciones.
- Escaleras mecánicas y ascensores.
- Protección contra incendios.
- Puesto de Control Central.
- Sistema de billeteaje.
- Sistema de Comunicaciones.
- Radiotelefonía.
- Ventilación.
- Energía Solar Fotovoltaica
- ...

2.2.5.1. Señalización Ferroviaria

La conducción en la Línea se realiza con **marcha a la vista**, con señalización ferroviaria, para aumentar la seguridad y apoyo a la misma.

- Detección mediante Circuitos de Vía en Talleres y Línea en superficie.
- Detección mediante Contadores de Ejes en Túnel.
- Accionamientos motorizados
- Limitación por balizas FAP en toda la longitud de la línea, supervisando únicamente perfil estático de velocidad en superficie y actuando como ATP en Túnel.
- Integración con Señalización Viaria y SAE.
- Protección mínima SIL 2.
- Supervisión en PCC
- Armarios SIG en parada.

La Dirección y el Control de la Línea se realiza desde el Puesto de Control Centralizado (PCC), utilizando las comunicaciones y las herramientas.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30 11 20		
			VERSIÓN: 04.01		

2.2.5.2. Señalización viaria. Semaforización

En los cruces con el tráfico rodado y de peatones, se han instalado un sistema de señalización para controlar y regular los movimientos de vehículos, peatones y Metros. Este sistema da prioridad de paso al Metro, estableciendo ondas de regulación que coordinan los cruces, adaptándolos a la cadencia de paso del Metro.

- Regulación coordinada con el avance del Material Móvil.
- Interfaz con Señalización ferroviaria.
- Monitorización Ayuntamiento / PCC.
- Prioridad Metro

En Diciembre de 2020 finalizan las obras del contrato TMG6188OEJO de la AOPJA con la actuación de Optimización de Seguridad Vial en el Metropolitano de Granada, mediante el que se refuerza la señalización en cruces con tráfico rodado y peatonales, y se mejoran las condiciones de visibilidad en los mismos.

2.2.5.3. Comunicación

- Comunicación mediante red de fibra óptica entre estaciones.
- Control remoto de los subsistemas (SCADA): Energía, SIG FER, CCTV, Contraincendios, Megafonía, interfonía, Billetaje, Ventilación...
- Radio: Comunicación PCC-material móvil, Equipos de radiotransmisión TETRA (en línea) y WLAN (en cocheras).
- Interfaz con material móvil.
- SAE: Supervisión y regulación de los tranvías en línea y Cocheras. Control estadístico para análisis de la explotación
- SIV: Paneles de información en estaciones y tranvía.
- Interfaz con Material Móvil

2.2.5.4. Puesto de Control Central (PCC)

La supervisión de la explotación, se lleva a cabo desde el Puesto de Control Central, **PCC** situado en el Edificio Administrativo del Metro de Granada donde se controla y supervisa toda la explotación.

Para la regulación integrada de la explotación de toda la línea, se implementa el Sistema de Ayuda a la Explotación (**SAE**), así, desde el **PCC**, se gestiona la señalización ferroviaria con el fin de garantizar la seguridad de toda la línea.

También se centralizan todas las comunicaciones entre los Operadores con el equipo de explotación (conductores, técnicos de operación, agentes de mantenimiento, agentes de seguridad...), intercambios con el medio exterior (CECEM 112) e intercambio de información con los viajeros (megafonía, tabloneros de anuncios, llamadas de socorro...).

El dispositivo se completa con un sistema de video-vigilancia mediante cámaras instaladas en todas las estaciones y en los nudos importantes.

El Puesto de Control Centralizado dispone de 4 puestos: 3 puestos de control para operadores y 1 Puesto para el Supervisor del PCC. Dotados de:

- Equipos PCC

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza BY MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Video Wall.
- SCADA,
- SIG FER, SV
- Herramientas de Comunicación,
- Herramientas de Vigilancia.

Equipos Básicos:

- SAE: Supervisión y regulación de los tranvías en línea y Cocheras. Control estadístico para análisis de la explotación.
- Servidores de Telemando de Energía e Instalaciones Fijas (SCADA)
- Servidor SAE (incluye SIV, sistema de información al viajero)
- Servidores de billeteaje
- Servidor de señalización ferroviaria
- Sistema videográfico
- Equipamiento de control de los sistemas: radio, telefonía, interfonía, megafonía, video-vigilancia, cronometría, gestión de la red de transmisión
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI)
- Servidor de impresión (impresora láser de color)
- Control de accesos
- ...

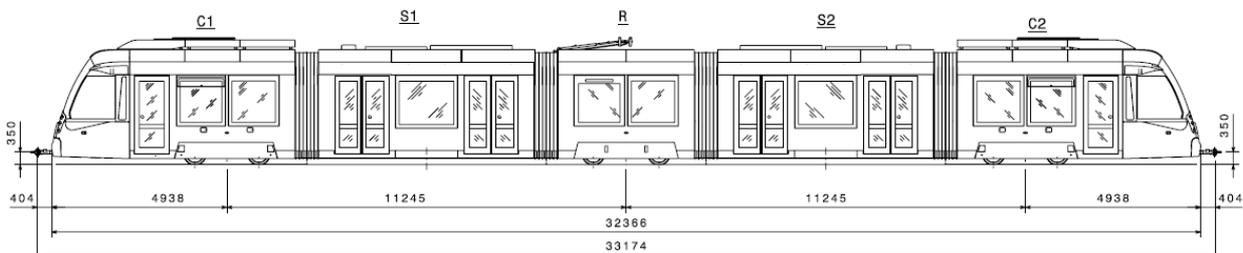
2.2.6. Material Móvil

La línea 1 del Metro de Granada, para los primeros años de explotación, precisa de 15 unidades de material móvil, 13 circulando en horas punta más 2 de reserva.

Se trata del modelo URBOS 3 de CAF dotado con el sistema ACR.

• Configuración

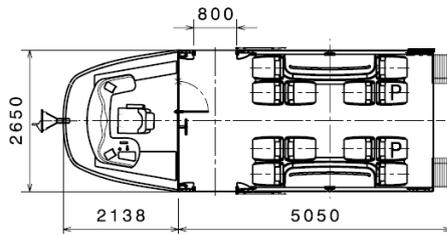
El conjunto de la unidad está compuesto por cinco módulos, ampliables a 7, cuya disposición general y denominación es la siguiente:



• Módulos C1 y C2

Módulos dispuestos en los extremos de la unidad y están sustentados por su propio bogie motor. Disponen de cabina de conducción que está separada por un tabique con puerta abisagrada de la zona de pasajeros. El acceso de viajeros a estos coches desde el exterior se realiza a través de las puertas laterales de 800 mm de paso libre, una en cada costado, por las que se accede a las plataformas que dan acceso a la zona de asientos. El paso entre coches contiguos se realiza a través de un pasillo de intercirculación, sin puerta alguna, de ancho 1400 mm

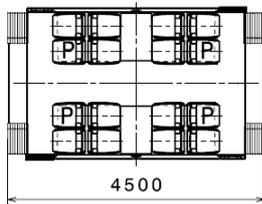
 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		



Módulo C.

• **Módulo R**

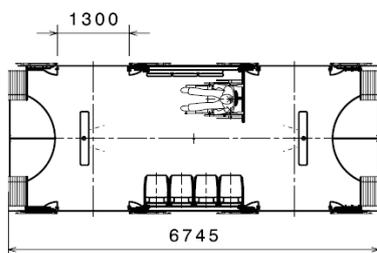
Módulo central sustentado por su propio bogie remolque. El acceso se realiza a través del pasillo de intercurrencia del módulo contiguo sin puerta alguna, de 1400 mm de paso libre que dé acceso a la zona de asientos



Módulo R.

• **Módulos S1 y S2**

Módulos intermedios que no están sustentados por un bogie sino que se encuentran suspendidos de los módulos adyacentes. Tienen espacio para una silla de ruedas y/o una zona habilitada para bicicletas. El acceso desde el exterior se realiza a través de las puertas laterales de 1.300 mm de paso libre, dos en cada costado, por las que se accede a las plataformas que dan acceso a la zona de asientos y a la zona PMR que dispone además de 3 traspuntines. El paso entre coches contiguos se realiza a través de un pasillo de intercurrencia, sin puerta alguna, de ancho 1400 mm



Módulo S.

En resumen:

LONGITUD TOTAL FORMADO POR 5 MÓDULOS:	32.366 mm
Altura total:	3.600 mm
Anchura máxima:	2.650 mm
Longitud módulo C	7.188 mm
Longitud módulo S	6.745 mm
Longitud módulo R	4.500 mm

		PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

Capacidad del vehículo

NUMERO TOTAL DE PLAZAS		
	CAPACIDAD NORMAL (4 pasajeros/m²)	CAPACIDAD MAXIMA (6 pasajeros/m²)
Plazas sentadas	48 (+6 transportines)	48 (+6 transportines)
Plazas de pie	167	250
Total plazas	215	298
2 PMR / 6 Transportines 8 Asientos prioritarios		

NUMERO PLAZAS MODULO C		
	CAPACIDAD NORMAL (4 pasajeros/m²)	CAPACIDAD MAXIMA (6 pasajeros/m²)
Plazas sentadas	12	12
Plazas de pie	167*	250*
Total plazas	215*	298*
2 Asientos prioritarios *Número de plazas total del tranvía		

NUMERO PLAZAS MODULO S		
	CAPACIDAD NORMAL (4 pasajeros/m²)	CAPACIDAD MAXIMA (6 pasajeros/m²)
Plazas sentadas	4 (+3 transportines)	4 (+3 transportines)
Plazas de pie	167*	250*
Total plazas	215*	298*
1 PMR / 3 Transportines *Número de plazas total del tranvía		

TABLA 04: NUMERO PLAZAS MODULO R		
	CAPACIDAD NORMAL (4 pasajeros/m²)	CAPACIDAD MAXIMA (6 pasajeros/m²)
Plazas sentadas	16	16
Plazas de pie	167*	250*
Total plazas	215*	298*
4 Asientos prioritarios *Número de plazas total del tranvía		

El vehículo es de piso bajo lo que facilita el acceso desde el exterior (los andenes en paradas son bajos, lógicamente), así como la movilidad de los pasajeros en el interior del mismo ya que dispone de pasillos de intercomunicación permiten el paso entre módulos.

Los equipos principales van dispuestos en cofres montados en la cubierta de los módulos. En los módulos extremos C1 y C2 van montados los cofres ACR y armarios de electrónica, en los módulos suspendidos S1 y S2 los cofres de potencia y equipos HVAC de sala, mientras que sobre el módulo remolque R se dispone el sistema de captación de energía (pantógrafo) y otros elementos de protección de la línea de AT.

En los testeros frontales se dispone de enganches que permiten el acoplamiento entre unidades para dar servicio en composición múltiple.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

El vehículo está provisto de un sistema de alimentación autónoma que le permite circular entre estaciones sin necesidad de captar energía constantemente de la red.

Para distinguir los distintos módulos a la hora de identificar incidentes t/o averías en los mismos se numeran de la siguiente forma:

Nº Unidad	C1	S1	R1	S2	C2
1	301 A	301 B	301 C	301 D	301 E
2	302 A	302 B	302 C	302 D	302 E
.....
13	313 A	313 B	313 C	313 D	313 E

Dimensiones

- Longitud del vehículo de tope a tope..... 32366 mm
- Anchura del vehículo 2400 mm
- Altura del vehículo..... 3600 mm
- Altura de piso 350 mm
- Rueda elástica:
 - ✓ Diámetro de rueda nueva..... 590 mm
 - ✓ Diámetro límite de desgaste 510 mm

Peso

- Peso vehículo en tara (EL E) 45500 kg

Capacidad

- Plazas sentadas48 (+ 6 trasportines)
- Zonas PMR.....2
- Plazas de pie (4 viajeros/m2)167
- Total plazas (4 viajeros/m2)215
- Plazas de pie (6 viajeros/m2)250
- Total plazas (6 viajeros/m2)298

Tensiones Nominales de Alimentación

- Tensión de catenaria 750 Vcc
- Baja tensión CA400/230 Vca
- Baja tensión CC 24 Vcc

Prestaciones

- Velocidad máxima70 km/h

		PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

2.2.7. Elementos Singulares en la Línea

2.2.7.1. Estructuras especiales

- Paso inferior bajo la autovía A-44 (Maracena)



VISTA, PASO INFERIOR BAJO LA AUTOVÍA A-44

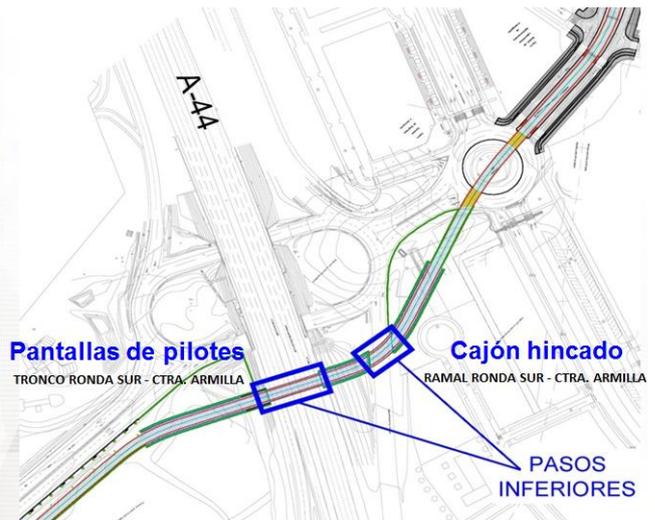
- Paso Inferior bajo la línea de ferrocarril Granada-Moreda (Maracena)



PASO INFERIOR BAJO LA LÍNEA DE FERROCARRIL GRANADA- MOREDA

- Paso inferior bajo la autovía A-44 en el Término Municipal de Armilla:
 - ✓ Para la construcción del paso de la línea de Metro Ligerero bajo la autovía se construye un túnel con pantallas de pilotes y losa de cubrición de hormigón armado.
 - ✓ El paso de la línea bajo un ramal de acceso de la A-44, se realiza mediante un cajón de hormigón armado in situ con muros laterales.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza by MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		



- Paso inferior “peatonal”

Este paso inferior cuenta con dos accesos, ubicados, uno de ellos en la Avenida de Maracena con una cota de acceso de 662,62, y el otro ubicado al otro lado de las vías, en el nuevo parque, y desde el que se accede en la cota de andén de la parada prevista en 670,15. El paso bajo las vías se ha resuelto mediante la construcción de un cajón de hormigón, que se ejecutó hincado en la zona justo bajo plataforma de largo recorrido, e in-situ bajo la plataforma tranviaria.

El desnivel entre los dos accesos se establece en 1,44 metros, y se salva mediante una rampa que no superará el 8% de pendiente longitudinal establecida por la normativa, mientras que el acceso desde cota calle a cota de paso inferior, se resuelve para cada uno de los accesos mediante escaleras o ascensores.



		PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

2.2.7.2. Tramo en Vía Única

En calle Real de Armilla, debido a la falta de espacio entre fachadas, surge la necesidad de ejecutar los únicos 528 m de vía única de la línea.

- Plataforma de coexistencia: Zona peatonal por la que se permite la entrada a vehículos de emergencias y vecinos.



- Tramo sin Catenaria
- Paso de vía única a vía doble antes de entrar en la parada terminal "Armillá"



2.2.7.3. Tramos sin Catenaria

El sistema ACR propuesto para el Metro de Granada es una innovadora tecnología que ofrece a través de unos módulos de almacenamiento de energía integrados en el material móvil, 2 interesantes funcionalidades:

- Aumentar la **eficiencia energética** del sistema, recuperando y almacenando la energía cinética durante el frenado, para reutilizarla posteriormente durante la marcha.
- Permitir la explotación de **tramos sin catenaria** a lo largo de la línea.

Los tramos sin catenaria:

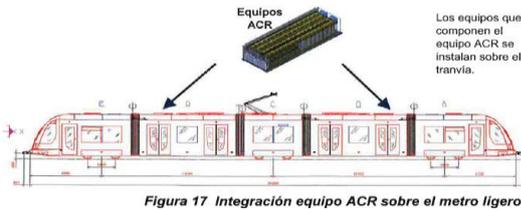
- Villarejo – La Caleta, desde el PK 6/770 al 7/373
- Estación de Ferrocarril – Universidad, desde el PK 7/743 al 8/273
- Hípica – Andrés Segovia, desde el PK 10/918 al 11/265
- Fernández de los Ríos – Armilla, desde el PK 15/150 al 11/265



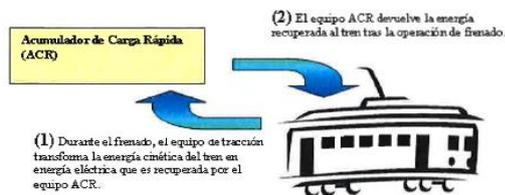
Funcionamiento del sistema

El módulo de almacenamiento de energía se sitúa sobre el material móvil y está formado por 2 equipos fundamentalmente:

- El propio módulo de almacenamiento de energía: **Supercondensadores**.
- El equipo **DC/DC** y electrónica de control asociada. Es el convertidor que permite el flujo energético entre la catenaria y los supercondensadores. Funcionamiento bidireccional: Permite tanto absorber energía de la catenaria como devolvérsela.



Recuperación de la energía de frenado:



2.2.8. Explotación

Como ya indicábamos, la supervisión de la explotación, se lleva a cabo desde el Puesto de Control Central, PCC situado en el Edificio Administrativo del Metro de Granada donde se controla y supervisa toda la explotación.

En la explotación del Metro de Granada se circula en modo de Marcha a la Vista con la asistencia del sistema FAP.

- **Conducción Marcha a la Vista:** la conducción la realiza el Conductor, estableciendo la velocidad de acuerdo con las indicaciones de las señales y el entorno en que se encuentre, parando la unidad en caso de necesidad. Tanto en superficie como en subterráneo cuenta con la asistencia del sistema FAP
- **Sistema FAP:** Tanto en los tramos en superficie como en túnel el sistema FAP supervisa el perfil estático de velocidad aplicando tres niveles de actuación:
 - ✓ Aviso acústico, cuando se excede hasta en 3 km/h la velocidad máxima.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

- ✓ Corte de Tracción y Freno de Servicio revocable, cuando el exceso de velocidad alcanza los 5 km/h.
- ✓ Freno de Servicio Máximo (Urgencia) no revocable, cuando el exceso de velocidad alcanza los 10 km/h.

En el tramo de túnel el sistema FAP incluye la supervisión de aspecto de señal y autoridad de movimiento en itinerarios en sentido normal de circulación (no a contravía), provocando la actuación del Freno de Servicio Máximo (Urgencia) no revocable en caso de rebase de señal.

2.3. Clasificación y descripción de usuarios

2.3.1. Personal de Operación Metro de Granada

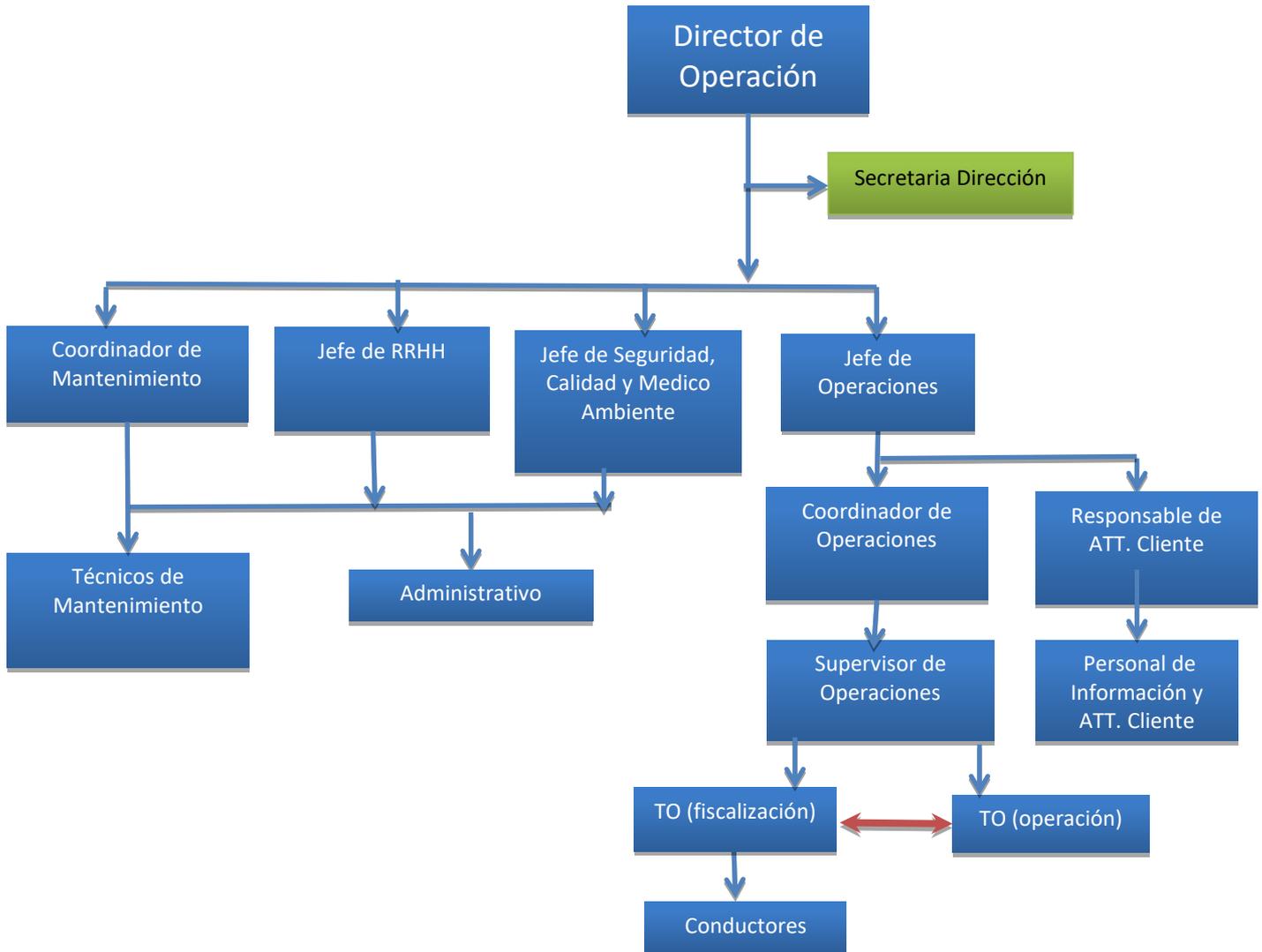
La plantilla asciende a 208 personas, teniendo en cuenta el personal de mantenimiento.

La plantilla total que inicialmente se ha estimado en 102 personas para la Operación, estará dedicada a las actividades de dirección y explotación fundamentalmente.

Estructura de la Operación

Se ha prestado especial atención a la organización del personal de operaciones, a la disposición de los turnos de trabajo y a la gestión del absentismo, implantando un modelo muy avanzado, basado en la polivalencia del personal; ello permite garantizar del mejor modo posible la cobertura de las funciones primordiales de la Operación, el PCC y la Conducción de trenes. Para ello, existe un único Director de Operación, bajo cuya dependencia estarán el Jefe de Operaciones, el Coordinador de Mantenimiento, el Jefe de Seguridad de Operación, Calidad y Medioambiente y el Jefe de RRHH.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN: 04.01			



Como se puede apreciar, la estructura propuesta tiene una versatilidad importante, y aunque se establecen dos Áreas, PCC y Línea, la mayor parte del personal está formado y habilitado para poder trabajar indistintamente en uno u otra y dentro de la misma poder realizar distintas actividades.

En definitiva, el Modelo de Operación adoptado en el Metro de Granada, tiene una característica principal: su personal es multifuncional, lo que significa que tiene la capacidad de asumir diferentes roles en la Operación. Por tanto, la organización del trabajo permite aprovechar esta característica para posibilitar las actividades en diversos ámbitos del servicio, teniendo consecuentemente una mayor disponibilidad técnica, minimizando las incidencias y evitando la realización de tareas monótonas y rutinarias con poco valor añadido.

Así pues, los Técnicos de Operaciones pueden trabajar realizando funciones de fiscalización y de operación, pudiendo sustituirse en bajas, vacaciones...

También son polivalentes los Supervisores, que pueden trabajar como Jefes de PCC y Jefes de Línea.

Los Técnicos de Operaciones, están habilitados para la conducción, pudiendo en caso de necesidad actuar Conductores.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

La información relativa a la ocupación real del Recinto, determinante en casos de evacuación o actuaciones de emergencia, se lleva a cabo a través del Puesto de Control de Accesos, en el que el servicio de vigilancia y seguridad mantiene un registro mediante tarjetas de identificación personales.

La descripción de cada uno de los puestos es la siguiente:

Dirección

- **Director de Operación:** Responsable superior de todas las direcciones o áreas repartidas. Se encarga de la gestión, supervisión y planificación del trabajo de todos los equipos con sus correspondientes funciones, así como de las funciones de coordinación y gestión con la AOPJA, Ayuntamientos, Consorcio de Transportes, ...
- **Secretaría Dirección:** Asiste a la Dirección y da soporte administrativo a las tareas de gestión de la Dirección.

Operación

- **Jefe de Operaciones:** Asume la responsabilidad del Departamento de Operación.
- **Responsable de Operaciones/Coordinador de Operaciones:** Asume la responsabilidad de Jefe de Línea y/o Jefe del PCC.

Como Jefe de Línea, tiene la responsabilidad de la Línea garantizando el correcto desarrollo y control de la producción.

Como Jefe del PCC, tiene la responsabilidad de garantizar el funcionamiento correcto de todas las partes que integran el PCC, los subsistemas que se gestionan desde el mismo, con un nivel tecnológico elevado, y garantizar en todo momento el correcto funcionamiento del sistema viario, tranviario y ferroviario en situación normal. Aun así, en caso de situaciones degradadas, debe de garantizar el mejor funcionamiento mientras la situación no se normalice, así como tomar las medidas adecuadas para tal fin.

Dependen de él los Supervisores de Operación, los Técnicos de Planificación y los Técnicos de Formación.

- **Supervisor de Operaciones:** Asume la responsabilidad de Supervisores de Línea y/o Supervisores del PCC.

Como Supervisores de Línea, tienen la responsabilidad de la Línea en su turno de trabajo. En cualquier momento puede desplazarse a la línea para resolver cualquier incidencia que necesite de la presencia de un responsable de explotación. Cuando ejercen de Supervisores de Línea de él dependen los técnicos de operaciones y conductores.

Como Supervisores del PCC, tienen la responsabilidad del PCC en su turno de trabajo. Cuando ejercen de Responsables del PCC de él dependen los operadores.

- **Técnico de Planificación:** Planifica el servicio tanto diario como la planificación anual del mismo.
- **Técnicos de Formación:** Organizan la formación tanto de nuevas incorporaciones como el reciclaje del personal. En periodo en los que no hay formación, vigilan la línea y la actuación del personal para detectar posibles fallos y organizar los ciclos formativos como consecuencia.
- **Técnico de Operaciones en Línea:** La misión principal de este puesto de trabajo es la de intervención y control del Fraude, apoyo a los operadores del PCC y atención al viajero, así como la conducción del material móvil según necesidades de la explotación.

De él dependen los Conductores.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		
				30	11	20
				VERSIÓN: 04.01		

- **Conductor:** Persona Habilitada y Autorizada para la conducción de un Metro. Su misión principal es la de conducir el material móvil, velando por la seguridad de los viajeros y por la del propio vehículo e instalaciones.
- **Operador:** Es el responsable del seguimiento de la operación desde el PCC, a través de los diferentes subsistemas: SAE, SCADA, CCTV, RADIO, etc., con el fin de atender las posibles incidencias que se pudieran producir en la operación de todas las áreas: operación en línea, energía, comunicaciones, y a la vez, intervenir en las posibles incidencias que se puedan producir en situaciones degradadas.
- **Responsable de Atención al Cliente:** Asume la responsabilidad de la Atención al Cliente de la línea 1 del Metro de Granada.
De él depende el personal de Atención al Cliente.
- **Personal de Información y Atención al Cliente:** Su misión principal es la atención al viajero en la Línea 1 y a las incidencias que puedan manifestarse en las instalaciones de las estaciones de la línea.

Mantenimiento

- **Coordinador de Mantenimiento:** Es el responsable de coordinar operativamente el mantenimiento y el desarrollo de las actuaciones básicas en las instalaciones previstas.
De él depende el Técnico de Mantenimiento.
- **Técnicos de Mantenimiento:** Personal de apoyo técnico para la coordinación operacional del mantenimiento y el desarrollo de las actuaciones básicas en las instalaciones previstas, con las competencias técnicas y profesionales necesarias para realizar el diagnóstico de las incidencias que se produzcan.

Seguridad

- **Jefe de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente:** Es el responsable de desarrollar las tareas de coordinación y supervisión de la seguridad propia y del resto de subcontratistas, cumpliendo con lo establecido en este Plan. Efectuar la gestión y el seguimiento de los planes, sistemas y procedimientos relativos a la Seguridad (en sus vertientes de seguridad en la circulación, seguridad ciudadana, y protección civil) y el Medio Ambiente en la empresa.

Recursos Humanos

- **Jefe de Recursos Humanos:** Asume la gestión de los Recursos Humanos de la estructura de Operación.
- **Administrativo:** Puesto que desempeña las tareas administrativas necesarias (Contabilidad, Administración, etc.)

Personal de Contratas de Mantenimiento

Todos los Mantenimientos de los distintos sistemas, están contratados por la AOPJA a empresas especialistas con amplia experiencia en este tipo de mantenimientos. El personal que trabaja en las mismas, independientemente de la categoría, deberán estar formados para trabajar en un metro con las características propias y las exigencias de seguridad que este trabajo conlleva.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

2.3.2. Mantenimiento

Está subcontratado por la AOPJA a empresas especializadas en cada uno de los subsistemas que componen el Metro de Granada. Existe dentro del Equipo de Operación, un Coordinador de Mantenimiento y técnicos especialistas que se encargan de coordinar operativamente a los distintos subcontratistas de la AOPJA.

2.3.3. Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación ante Emergencias

El Jefe de Seguridad de Operación, Calidad y Medioambiente es el Director del Plan de Autoprotección y Plan de Actuación, teniendo como misión la de garantizar la seguridad y salud de las personas y los recursos materiales del Metro de Granada.

El Director del Plan está apoyado en el Jefe de Operaciones y los Coordinadores de Operación y Mantenimiento, será el responsable de desarrollar las tareas de coordinación y supervisión de la seguridad propia y del resto de subcontratistas, cumpliendo con lo establecido en este Plan. Es el encargado de efectuar la gestión y el seguimiento de los planes, sistemas y procedimientos relativos a la Seguridad (en sus vertientes de seguridad en la circulación, seguridad ciudadana, y protección civil) y el Medio Ambiente en la empresa, apoyado igualmente por el Director de Operación y el personal de Operación (Supervisores) de Metro de Granada.

2.3.4. Personal de Contratas

Las operaciones de mantenimiento y puesta a punto tanto del material móvil como de las instalaciones necesarias para el funcionamiento del servicio a los viajeros son desarrolladas, por personal subcontratado por parte de la AOPJA a empresas especializadas en dichas tareas.

Además, y para el desarrollo normal de la actividad tanto de la Línea 1 como del Recinto de Talleres y Cocheras del Metro de Granada, es esencial la realización de labores de vigilancia y seguridad, limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones, que se llevan a cabo por personal especializado.

Todo el personal de las subcontratas debe estar formado adecuadamente para permitirle el acceso a los lugares de trabajo que interfieran el gálibo de las vías del Metro.

Se elaborará un listado en el que figurarán los trabajadores tanto de subcontratas para trabajos internos como de centros de mantenimiento. Este listado deberá actualizarse con la periodicidad necesaria, ya que fluctuará el número de trabajadores en función de los trabajos de las subcontratas que comiencen o terminen, al igual que los trabajadores de los centros de mantenimiento aparecerán periódicamente en el listado, en función del plazo de la periodicidad del contrato de mantenimiento. Dentro de este listado, deben de aparecer las autorizaciones para acceder a determinados lugares teniendo en cuenta los riesgos existentes que conllevará a la utilización en su caso de equipos de protección individual, debiendo tener formación adecuada y suficiente para realizar dichos trabajos, así como del entorno que los rodea, para el cual se requiere si fuera necesario, de un permiso de acceso para realizar dichos trabajos.

Encargándose la Operadora de desarrollar todas las tareas necesarias para garantizar la correcta operación.

2.3.5. Viajeros

Como usuarios fundamentales, de la línea 1 del Metro de Granada, son los viajeros, que tienen acceso a todo el recorrido de la línea, a través de las paradas y las estaciones del Metro, teniendo prohibido los accesos a los locales técnicos y todas aquellas zonas que son de uso exclusivo del personal de Metro de Granada.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30 11 20		
			VERSIÓN: 04.01		

2.3.6. Visitas

El Recinto de Talleres y Cocheras del Metro de Granada puede recibir visitas de distinta índole, que, tras su registro en el Control de Accesos, quedan identificadas para acceder a determinadas zonas del Recinto.

Dichas visitas son informadas a su entrada al Recinto por el personal de vigilancia y seguridad sobre los protocolos de actuación en caso de emergencia y evacuación pudiéndose emplear para ello trípticos, folletos o planos informativos.

Se establece un listado diario de visitantes para tener controlado el acceso al establecimiento de personal no trabajador. En caso de emergencia se tiene controlado el número de personas, ajenas al establecimiento, que se encuentra en su interior.

2.4. Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los establecimientos, instalaciones y áreas donde se desarrolle la actividad

2.4.1. La Línea

La línea 1 del Metro une entre sí algunos de los principales polos de atracción de la actividad económica y social en la ciudad de Granada y su entorno:

- Centro urbano de Albolote.
- Centro urbano de Maracena.
- Centro urbano de Armilla.
- Polígono industrial de Juncaril.
- Estación de autobuses de Granada.
- Estación de AVE de Granada.
- Plaza de la Caleta. Hospital Virgen de las Nieves, Juzgados, Ayuntamiento (Mondragones).
- Campus de Fuentenueva (Universidad de Granada).
- Zona comercial calle Recogidas.
- Parque Tecnológico Ciencias de la Salud. Nuevo Hospital Clínico, Universidad de
- Palacio de deportes y Estadio de fútbol “Los Cármenes”.
- Centro Comercial Nevada.

2.4.2. Estaciones

A continuación, se describe el entorno de las paradas (tipología, descripción del entorno...), todo desde el punto de vista de la seguridad, así como cruces y posibles puntos conflictivos.



 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO:			PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
			VERSIÓN:			04.01		

Como se puso anteriormente de manifiesto, la Línea cuenta con 23 paradas y 3 estaciones. Las tres estaciones soterradas se encuentran en el túnel bajo el Camino de Ronda.

2.4.2.1. Albolote

Situada en el municipio de Albolote, en la calle Jacobo Camarero, una de las vías más importantes de la localidad de Albolote, siendo su entorno una zona residencial perteneciente al ensanche del casco. En la margen izquierda, se extiende una zona de 40 m que se caracterizan por la presencia de una zona de equipamientos comunitarios.

Esta parada en superficie, es una de las dos paradas terminales que presenta la línea. De andén central, el acceso al mismo se realiza mediante la materialización de rampas situadas en los extremos.

En relación con el entorno la zona se encuentra desarrollada urbanísticamente al ubicarse en una zona eminentemente urbana, con edificaciones a ambos lados. La calle que las separa presenta una sección amplia, con un bulevar ajardinado que separa la calle principal de una vía de servicio de acceso a las viviendas situadas en la margen derecha del trazado.

En los alrededores la mayoría de los locales de las viviendas están destinados a un uso de pequeños comercios. También en las inmediaciones hay un Colegio, el Colegio Ave María.

2.4.2.2. Juncaril

Situada también en el municipio de Albolote, se encuentra en las inmediaciones del Polígono Industrial de Juncaril, siendo su entorno principalmente industrial.

En una Parada en superficie de andenes laterales, contando a ambos lados con rampas de acceso a los mismos.

Las inmediaciones de la parada de Juncaril ha sido el lugar elegido por el Ayuntamiento de Albolote para la ubicación de un Intercambiador. Este punto de correspondencia entre modos de transporte está constituido por un aparcamiento disuasorio en superficie para 371 automóviles (9 de ellos para discapacitados) y para 31 bicicletas o motos. Tiene su acceso desde el Camino de Albolote (peatonal, carriles bici y vehículos)

En relación con el entorno, la zona es una zona industrial, como se ha comentado, existiendo en la margen derecha una zona de espacios libres seguida de un sector urbanizable de uso preferentemente residencial de media y alta densidad denominado SI-1, actualmente sin urbanizar. Según esto, todo este entorno puede ser susceptible de sufrir cambios de la mano de varios proyectos urbanísticos lo cual influirá en la parada.

2.4.2.3. Vicuña

Por petición del Ayuntamiento de Maracena se incluyó esta parada con el fin de permitir la expansión urbanística del municipio de Maracena en sentido Albolote.

La parada se localiza en el Camino de Albolote próxima al Caserío Vicuña.

Está en un entorno que el PGOU define como residencial consolidado si bien es cierto que en las inmediaciones de la parada no existen edificaciones. Se aprecia el Caserío, así como una estación de servicio.

Es una parada en superficie con andenes laterales. Cuenta con accesos mediante rampas a ambos lados de los andenes.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

2.4.2.4. Anfiteatro

Está situada a la entrada del municipio de Maracena, en un entorno de uso equipamental. La parada se encuentra en el camino de Albolote, a la altura de la Avenida de Argentina.

Del entorno destacar la ubicación, por el lado izquierdo, del cementerio de Maracena y, por el derecho, del Colegio Público “Emilio Carmona”. La parada es en superficie con andenes laterales y rampas de acceso a los mismos.

Como se ha comentado la zona es de uso equipamental, por la margen derecha social público. Por la izquierda, docente público.

2.4.2.5. Maracena

Situada en el Municipio de Maracena, está en un entorno consolidado en una zona residencial.

La parada se encuentra en la Avenida Blas de Otero enmarcada por las calles Santa Paula, Carreterías, Ermita y Granada.

Del entorno reseñar que la avenida es una de las calles principales del municipio ubicada en una zona residencial en el que predominan los pequeños comercios.

La estación es en superficie con andenes laterales y rampas de acceso.

2.4.2.6. Cerrillo de Maracena

Situada ya en Granada capital, la parada se encuentra concretamente en el Cerrillo de Maracena, próxima al lado de las vías actuales de RENFE y muy cercana al actual paso superior, que comunica, la zona de la Avenida de Maracena, con los nuevos barrios del lado Este de las vías.

Se ha ejecutado un nuevo paso inferior peatonal bajo las vías del tren conectando Cerrillo Maracena y la zona de Av. de Juan Pablo II que sustituirá al paso superior

En una parada en superficie de andenes laterales ubicada en una zona de parque ajardinado de carácter peatonal lo que permite que el acceso a los andenes no solo se pueda hacer mediante rampas laterales sino también desde toda la parte trasera de la parada que estará a nivel del revestimiento que rodea el andén.

Esta parada es la primera encontrada a la salida del recinto de Talleres y Cocheras. Es el lugar en el que se opera un retorno de unidad para ir hacia la Terminal de Albolote e iniciar el servicio matinal en aquella Terminal.

En relación con el entorno, la zona es una zona residencial a la entrada de Granada que puede ser susceptible de sufrir cambios por futuras edificaciones contempladas en el PGOU.

2.4.2.7. Jaén

Situada en Granada, la parada se encuentra en la zona central de la Av. de Juan Pablo II, en frente de las instalaciones de los Bomberos y del restaurante “Casa Emiliano”.

Es una parada en superficie, centrada en la mediana actual, constituida por andenes laterales. El acceso se hará mediante pasos peatonales a cada extremo de la parada.

Para los automovilistas que provengan del exterior de Granada, es el punto de “primer contacto” con la red de Metro. Es importante por lo tanto que quede perfectamente identificado este punto para los coches.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

El entorno en el que se ubica es una zona de reciente construcción en crecimiento. Próximo a la zona se ubica el actual recinto ferial, así como el Polígono Industrial Almanjayar. La zona, por su margen derecha, está experimentando un desarrollo urbanístico importante pasando a ser, como ya se ha comentado, una calle más de la ciudad en vez de una carretera nacional como era hasta ahora.

2.4.2.8. Estación de Autobuses

La parada se encuentra enfrente de la estación de Autobuses de Granada, ubicada en la mediana actual constituida por andenes laterales. El acceso se hace mediante pasos peatonales a cada extremo de la parada.

El lugar constituye una plataforma urbana de intercambio modal. Entre los dos pasos peatonales se encuentran enmarcados, la parada de Metro, una parada de autobuses urbanos, la parada de Taxis y finalmente la estación de autobuses interurbanos.

La parada da servicio a una amplia zona de viviendas en el barrio del polígono de Cartuja y Almanjayar al ubicarse en un entorno residencial.

Como se ha comentado, es un punto importante de intermodalidad en la línea al estar situada junto a la puerta principal de esta estación, que recibe viajeros del ámbito provincial, regional y nacional. Esta parada cuenta con un tratamiento urbanístico especial renovando la imagen de la Av. de Juan Pablo II que es una de las principales vías de entrada a la ciudad.

2.4.2.9. Argentinita

La parada localizada en Granada, se encuentra en el eje del bulevar de Argentinita en una zona de parque actualmente poco consolidado. La parada da servicio a la zona de Luis Miranda Dávalos, Náyades y Argentinita.

Es una parada en superficie de andenes laterales ubicada en el lateral izquierdo del bulevar, entre las dos glorietas existentes. No cuenta con rampas laterales, ni barandillas en su parte trasera ya que es accesible, a nivel, desde atrás, en toda su longitud, formando parte del parque urbano, con caminos peatonales, jardines, kioscos, ... creando una zona de actividad y de encuentro.

Próximos a la parada, por su margen izquierda se ubican una escuela infantil, Escuela Infantil Gaviota, así como la Asociación de Autismo de Granada.

2.4.2.10. Luís Amador

Esta parada se encuentra en Granada, en el eje de la calle Luís Amador en las proximidades del cruce con la calle Francisco Pradilla y con la avenida de las Fuerzas Armadas.

En una parada en superficie de andenes laterales, centrada en el lugar de la mediana existente.

La parada da servicio al Barrio de San Francisco y Fuerzas armadas, encontrándose muy próxima a la Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Granada.

Es un entorno residencial reciente en crecimiento

2.4.2.11. Villarejo

Esta parada está situada en el eje de la calle Cruz del Sur, en el lugar llamado Villarejo, entre la Avenida de Andalucía y la Avenida del Sur.

Es una parada en superficie, centrada en el lugar de la mediana existente, de andenes laterales.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Da servicio al Barrio de La Chana y de los Pajaritos. El entorno creado pretende tener el aspecto de puerta del centro de la ciudad y con ese fin, la parada debe contribuir con su imagen a borrar el aspecto actual en el que siguen predominando elementos peri-urbanos.

2.4.2.12. Caleta

La parada Caleta se ubica en Granada, en el centro de la Avenida Constitución, entre la plaza de la Caleta y el cruce con la avenida del Doctor Olóriz.

La parada en superficie, colocada entre las bocas de acceso al parking, se caracteriza por la anchura variable de sus andenes, correspondiendo al actual bulevar central.

La parada da servicio a los barrios Pajaritos y Doctores, así como importantes equipamientos públicos.

- Conserjería de Salud
- Colegio Victoria Eugenia
- Diputación de los Juzgados de Granada
- Ciudad sanitaria Virgen de las Nieves
- Plaza de Toros
- Hospital Clínico San Cecilio
- Ministerio de obras públicas

Cabe destacar igualmente la presencia de importantes aparcamientos públicos:

- La Caleta
- San Lázaro
- Triunfo

Se puede considerar la parada Caleta como un polo multimodal, por la diversidad de los modos de transporte y la importancia del tráfico que conllevan. En este punto confluyen los autobuses urbanos, los autobuses Metros, los taxis, el tráfico privado con los parkings de la Caleta y de San Lázaro.

2.4.2.13. Estación Ferrocarril

La parada se ubica en Granada Capital, concretamente anexa a la terminal de la Estación de Alta Velocidad, al final de la Av. de los Andaluces.

Es una parada en superficie de andenes laterales.

Además en ella se realiza el intercambio del Metro Ligero con los autobuses interurbanos situados en la calle Rector Martín Ocete, los taxis y los trenes.

La ubicación de la parada permite la apertura peatonal generando una estrecha relación entre dos equipamientos importantes de la ciudad: estación de ferrocarril y Universidad.

El entorno en el que se ubica es muy céntrico y, por tanto, desarrollado urbanísticamente.

2.4.2.14. Universidad

La parada Universidad se ubica en la calle del Profesor Adolfo Rancaño, entre la escuela ETSICCP, Aparejadores y la facultad de Ciencias.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO:			PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
				VERSIÓN:			04.01		

Por su ubicación en el interior del recinto universitario, la parada permite servir al conjunto de la universidad de Fuentenueva, así como a la facultad de derecho. Esto produce una fuerte atraktividad que representa una parada en el centro de la universidad al ser los estudiantes una población de gran demanda de este tipo de desplazamientos.

La parada, en superficie, está situada en un ámbito peatonal, con andenes ensanchados que sirven de aceras.

Su ubicación supone una oportunidad importante para la universidad ya que permite la integración de un recinto actualmente muy cerrado con el resto de la ciudad, así como que la ciudad se convierte en parte del espacio universitario.

La ubicación de la parada frente a la Escuela de Caminos permitió la peatonalización total de la calle, respetando e integrando los accesos y creando parada del tipo “parada-paseo” donde además de la propia espera del Metro se permiten usos de estancia y tránsito peatonal.

2.4.2.15. Méndez Núñez

La estación de Méndez Núñez se sitúa en Granada, en el Camino de Ronda y es la Estación con mayor número de viajeros.

Es una estación soterrada de andén central con accesos en testeros.

El acceso desde el nivel de calle se realiza a nivel de calle desde las aceras del Camino de Ronda, accediendo al andén central desde el vestíbulo situado en un nivel intermedio, entre calle y andén.

Los accesos están compuestos por los siguientes elementos:

- Escaleras fijas
- Medios mecánicos de transporte, tanto verticales como horizontales (escaleras mecánicas y ascensores).

El entorno se puede destacar por los altos bloques, densas manzanas y estrechos callejones. Nace como una vía que comunicaba las carreteras del norte con la de Motril y, además, se concibió como límite de la expansión urbana destinado a convertirse en un barrio lineal de viviendas obreras y de clases medias carente de equipamientos públicos.

2.4.2.16. Recogidas

La estación de Recogidas se sitúa también en el Camino de Ronda.

Sobre esta parada señalar aspectos similares a la parada anterior. Se ha hecho el esfuerzo de intentar unificar las 3 estaciones soterradas existentes en la línea, tanto como sea posible, adaptándose siempre a los condicionantes existentes en cada localización concreta, de modo que se logre tener una percepción lo más unitaria posible dentro de toda la línea y de manera que se facilite con ello a los usuarios la comprensión de los espacios y los recorridos en el interior de la estación.

2.4.2.17. Alcázar del Genil

La estación de Alcázar del Genil se sitúa también en el Camino de Ronda, en Granada Capital.

Con la aparición, en Julio de 2010, de una estructura de argamasa que cruzaba transversalmente toda la zona de trabajo en el túnel y zona de la estación del Río Genil, y que pertenecen a unos restos arqueológicos de la alberca del Alcázar del Genil, ha hecho que esta se convierta en una estación singular en la que los restos se han integrado en la misma, de manera que conviven dos ingenierías, la antigua del Albcón y la nueva contemporánea.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO:			PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
			VERSIÓN:			04.01		

2.4.2.18. Hípica

Situada en Granada, en la Av. de América muy próxima a la calle Andrés Segovia.

Es una parada en superficie de andenes laterales

Se ubica en una zona residencial en el corazón del Barrio del Zaidín. Su nombre le viene de la Antigua Real Sociedad Hípica de Granada ubicada en este entorno y que ahora ha pasado a ser un parque, una biblioteca pública y un conjunto de edificios de reciente construcción.

La mayoría de los locales de la zona están destinados a un uso de pequeños comercios.

2.4.2.19. Andrés Segovia

Esta parada se encuentra en la calle Andrés Segovia en las inmediaciones del Centro Cívico del barrio Zaidín.

La estación es una parada en superficie, de andenes laterales. El acceso al andén se produce mediante rampas situadas en los extremos.

2.4.2.20. Palacio Deportes

Localizada en el Paseo del Emperador Carlos V, en el barrio del Zaidín, Granada.

La parada es una parada en superficie de andenes laterales.

Se ubica en una zona residencial prácticamente reciente muy próxima al Palacio de Deportes de Granada y al Centro de educación infantil y primaria Sierra Nevada.

El entorno se caracteriza por la presencia de gran cantidad de pequeños bares constituyendo una de las típicas zonas de tapas de Granada.

2.4.2.21. Nuevo los Cármenes

Situada en pleno centro deportivo y cultural de Granada, concretamente en la zona Este del distrito Zaidín (zona sur de Granada), muy bien comunicado con la autovía de Circunvalación, Ronda Sur.

Es una parada en superficie localizada en la mediana existente en la calle Torre de Comares en la confluencia con la calle Pintor Manuel Maldonado, próxima al estadio de fútbol, donde en día de partido se produce una importante concentración de usuarios.

El entorno se caracteriza por ser una zona residencial de construcción reciente y en futura expansión.

Destacar la proximidad de la zona al recinto donde se localiza la feria del Zaidín, convirtiendo la parada en un punto importante de demanda durante la duración de las fiestas.

2.4.2.22. Dilar

Esta parada se ubica en el barrio del Zaidín de Granada, en una calle que lleva su mismo nombre y que se caracteriza por ser una de las más características y conocidas del barrio.

Está ubicada próxima a la zona del Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud que concentra actividades sanitarias, docentes, empresariales y de investigación, siendo uno de los principales proyectos de desarrollo de la provincia

2.4.2.23. Parque Tecnológico

Esta parada está ubicada en el Parque Tecnológico Campus de Ciencias de la Salud (PTS), junto al nuevo hospital Clínico de Granada, un espacio de referencia para la creación, implantación y

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

expansión de instituciones y empresas, que transforma el conocimiento en desarrollo económico y social, especialmente en los sectores Farmacéutico, Biosanitario, Asistencial y Alimentario, lo que lo convierte en el primero de España y uno de los pocos del mundo especializado en Salud.

Así, este modelo único del Parque Tecnológico de Ciencias de la Salud (PTS) integra:

- Docencia
- Investigación
- Asistencia Sanitaria
- Desarrollo Empresarial

En ese entorno están presentes:

- La Universidad de Granada: Facultades de Medicina, Farmacia y Odontología, la Facultad de Ciencias de la Salud y el Centro de Investigación Biomédica.
- El Hospital Clínico Universitario “San Cecilio”
- El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), con el IPB “López Neyra”.
- Instituciones pertenecientes a las Consejerías de Innovación, Ciencia y Empresa; Salud; Justicia y Empleo de la Junta de Andalucía
- Empresas de base tecnológica, farmacéutica y biosanitaria

2.4.2.24. Sierra Nevada

Esta parada está situada en el ámbito del Plan Parcial A del municipio de Armilla, frente al Parque Comercial Nevada. Es una parada en superficie de andenes laterales

El entorno es vanguardista y de fuerte proyección, donde se conjuga la actividad urbana con la vida residencial. Es una zona en fuerte crecimiento con urbanizaciones a menos de 300 m y por tanto con una importante proyección de futuro.

2.4.2.25. Fernando de los Ríos

Esta parada está situada en la antigua carretera de Granada N-323, ocupando lo que en la actualidad es la calzada principal.

Es una parada en superficie de andenes laterales. La carretera está flanqueada a ambos lados por aceras de 2,50 m de anchura y, finalmente, se dispone una zona para juegos infantiles.

Esta parada es singular por la presencia de los plataneros que obligan a que los armarios técnicos estén separados.

2.4.2.26. Armilla

Esta parada está situada en la Calle Poniente del municipio de Armilla, frente al Ayuntamiento de la citada localidad.

Es la otra parada terminal en superficie, también de andén central. El acceso al andén se produce mediante rampas situadas en los extremos.

2.4.3. Recinto de Talleres y Cocheras

El edificio de Talleres y Cocheras se sitúa en una parcela situada en el límite noroeste del término municipal de Granada, limitada por el sureste por la autovía de circunvalación A-44 (N-323), por el sudoeste por la vía de ferrocarril Granada-Moreda, por el Noroeste con un polígono industrial de Maracena.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		



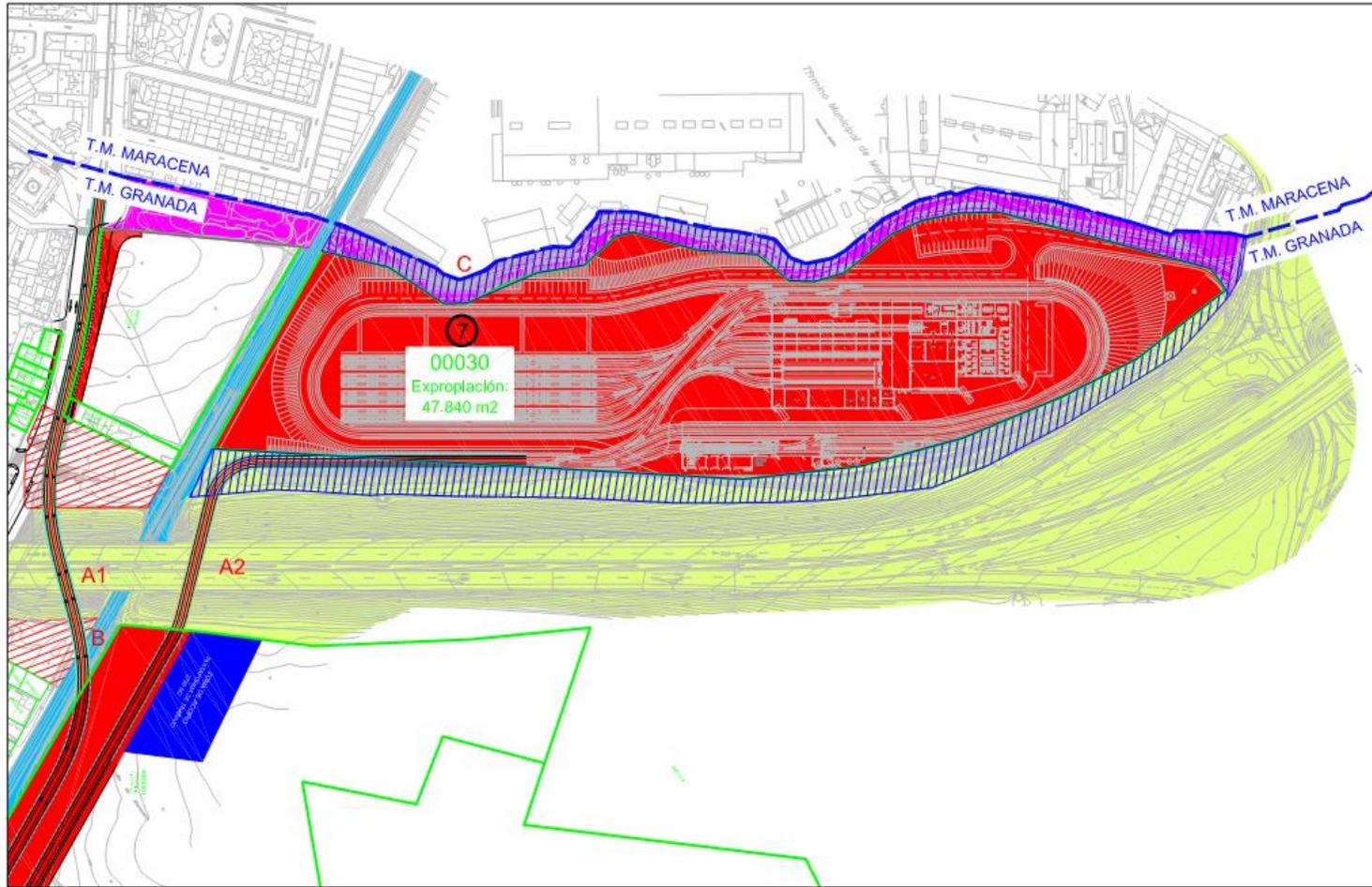
Actualmente, en esta zona limítrofe de la ciudad, se encuentra en proceso de urbanización (trazado de calles e infraestructuras básicas), con algunos solares ya edificados.

Uno de los aspectos más significativos referidos al planeamiento urbanístico son los suelos afectados por los Talleres y Cocheras los cuales se encuentran incluidos en las categorías de suelo urbano, suelo urbanizable y rústico.

El entorno actual no supone un especial valor de riesgo a considerar. Nos encontramos en unas instalaciones cuyo contenido neurálgico le otorga un nivel de riesgo propio y, por lo tanto, su nivel de seguridad ha de ir en consonancia con lo anterior.

La importancia estratégica de este recinto viene determinada por la concentración en su interior de la mayoría de las instalaciones que se consideran neurálgicas de primer nivel: Edificio Administrativo del Metro de Granada, Puesto de Control Central, Subestación Eléctrica, además de las naves destinadas a mantenimiento y estacionamiento

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio		PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		



LEYENDA			
	Ocupación Temporal Particular		Terrenos Titularidad Pública-ADIF
	Ocupación Definitiva		Terrenos Titularidad Pública-Fomento
	Expropiación		Terrenos Titularidad Pública-C.Hidrográfica
	Ocupación Definitiva Pública		Ocupación Temporal Pública

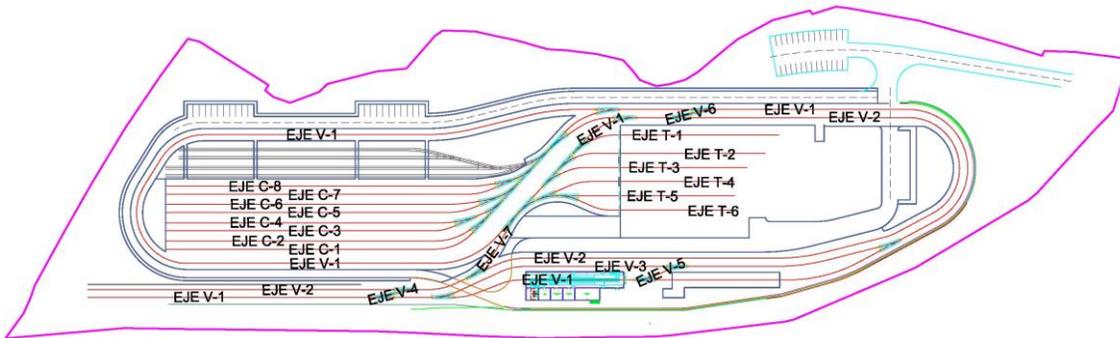
EXPROPIACIONES				
Nº	LOCALIZACIÓN	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE	CLASIFICACIÓN
7	Talleres y Cocheras	00030	47.840,00	Sistemas Generales.Rústica

AFECCIONES PÚBLICAS		
Nº	ORGANISMO	SUPERFICIE
A1	Ministerio de Fomento. Carreteras	645,26
A2	Ministerio de Fomento. Carreteras	9563,18
B	ADIF	202,16
C	Confederación Hidrográfica	6202,43

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11
				VERSIÓN:	04.01	

2.5. Descripción de los accesos, condiciones de accesibilidad para la ayuda externa

2.5.1. Accesos a Talleres y Cocheras



REPRESENTACIÓN DE PLAYA DE VÍAS, Y TRAMOS DE ACCESO A ZONAS DE SERVICIO EN TALLERES Y COCHERAS.

Acceso de las unidades móviles

El acceso de vehículos ferroviarios al recinto de Talleres y Cocheras se realiza a través del ramal técnico que conecta con la línea y con un trazado sensiblemente paralelo a la prolongación de la Calle Profesor Domínguez Ortiz por el sudeste de la parcela, accediendo por el paso inferior existente en la Autovía A-44.

El acceso de las unidades se hace por el sudeste de la parcela (vía V1), realizándose en plataformas diferenciadas la entrada y salida del material móvil al recinto.

Dado que las zonas y usos de talleres y cocheras están dispuestas en la entrada, se ha previsto la posibilidad de efectuar un bypass global a ambas y, en el caso de producirse una avería importante, la entrada a Talleres y Cocheras no quede completamente bloqueada.

La única alternativa de entrar en sentido contrario por la vía de salida, lo que obliga a disponer de un pequeño tramo de "tercera vía", de poco más de 200 m, tramo que evidentemente ofrece la garantía de funcionamiento en situaciones de grandes averías, garantizando la posibilidad de entrada y salida simultáneamente, y evitando bloqueos del conjunto de toda la instalación de Talleres y Cocheras.

El conjunto de desvíos ferroviarios permite efectuar todos los intercambios internos entre el mantenimiento y estacionamiento de las unidades

Acceso al estacionamiento en cocheras

El acceso se hace:

- Vía V1 - Modo normal, distancia a recorrer desde la entrada de la parcela hasta el estacionamiento, unos 600 m.
- Como alternativa, en caso de estar fuera de servicio la vía 1 por avería o por estar realizándose operaciones de mantenimiento, es decir, en modo degradado de las instalaciones, puede accederse a contravía por V2.
- En caso de una situación de emergencia todavía mayor (las dos entradas V1 y V2 fuera de servicio), se puede utilizar la entrada por V7. Esta situación conlleva muchas maniobras y está completamente desaconsejada en uso cotidiano, pero con ello se consigue garantizar casi absolutamente la posibilidad de la maniobra de entrada.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Comunicación taller - cocheras

El acceso normal de talleres a cocheras, es por la vía perimetral, recorrido de 500 m. y hay un cambio de cabina.

Vía de entrada v1 y de salida v2

Se ha optado por la solución de separar la vía de entrada de la de salida. Porque este funcionamiento es más flexible y además permite que el operador pueda utilizar la vía V2, como vía de pruebas, almacenamiento eventual de trenes, como vía auxiliar de maniobras, como apartadero, etc.

Acceso peatonal y de vehículos ligeros

El acceso peatonal como de los vehículos ligeros y pesados al recinto de Talleres y Cocheras se realiza por el vial de prolongación de la Calle Profesor Domínguez Ortiz de Granada, accediendo por el paso inferior de la A-44 junto a la línea de ferrocarril, realizándose por plataformas separadas para cada uno de los medios.

Una vez pasado el puesto de control, todos los vehículos particulares de los visitantes y los del personal estacionan en el parking acondicionado para tal efecto, situados en el edificio administrativo o en la zona de parking cerca de la playa de vías, destinados principalmente a los conductores

Edificio Administrativo

Acceso, situado en la zona destinada al estacionamiento de los vehículos de los usuarios y visitas de las instalaciones, mediante una puerta de doble hoja y con apertura en sentido contrario al de la evacuación. Este edificio cuenta con aulas, despachos, ...

Edificio control (control de accesos)

Acceso mediante una puerta independiente de una hoja y sentido de apertura contrario al de la evacuación.

Zona de lavado

Zona independiente. Un acceso en cada lateral (fachadas Norte y Sur)

Edificio nave de talleres

El edificio está comunicado mediante dos puertas RF-90 con el Edificio Administrativo del Metro de Granada y por una puerta de una hoja con el exterior. Los accesos son independientes desde el exterior a través de puertas de una hoja y sentido de apertura el de la evacuación (fachadas oeste y Sur). A este edificio se puede acceder desde el interior, a través del edificio de estacionamiento y auxiliar.

Para las unidades, la entrada al taller se realiza de forma programada entrando de cara por la vía perimetral. También en casos de urgencia, tal y como se ha expuesto anteriormente, hay un acceso directo a Talleres sin pasar por la estación de servicio, y cruzando las vías de entrada V1 y salida V2.

Locales anexos a talleres

Situados en el lateral este del edificio de talleres donde se encuentra ubicados los cuartos técnicos. Cada local posee una puerta de dos hojas y sentido de apertura el de la evacuación.

Cuarto de seccionadores

Cuarto independiente con un único acceso independiente y directo desde el exterior constituido por una puerta de hoja doble y sentido de apertura el de la evacuación.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2.5.2. Acceso a la Línea y Túnel (Condiciones de Accesibilidad para Ayuda Externa)

El acceso y maniobrabilidad de los vehículos de los **servicios públicos de emergencias**, está garantizado para la línea al discurrir de forma paralela a las vías de circulación de vehículos. La línea comparte la misma rasante que la calzada. Sus vehículos circulan en gran parte de su trazado por una plataforma exclusiva pero no excluyente, ya que, en algunos tramos, comparte la vía tanto con el transporte rodado público y privado como con los peatones.

Tal y como figura en la notificación realizada a la Dirección General de Protección Ciudadana, en la línea se han definido accesos habilitados en la propia vía para los **servicios públicos de emergencias**, cuyas características y maniobrabilidad son:

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN *		
Anchura mínima libre: 5 m	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Altura mínima libre o gálibo: 4 m	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Capacidad portante del vial: 2000 kp/m ²	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

* Condiciones que deben cumplir los viales de aproximación a los espacios de maniobras del edificio según el CTE.

CONDICIONES DE ENTORNO **		
Anchura mínima libre 6 m	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Altura libre: la de la vía pública en vías superficiales y la del túnel en soterrada	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Separación máxima a la instalación: 10 m	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Distancia máxima hasta cualquier acceso principal: 30 m	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Pendiente máxima: 10%	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Capacidad portante del suelo: 2000 kp/m ²	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Resistencia al punzonamiento del suelo: 10 t sobre 20 cm ϕ	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

** Condiciones que deben cumplir los espacios de maniobra a lo largo de las fachadas o laterales en los que estén situados en los accesos principales según el CTE.

Los accesos al túnel se pueden realizar de igual modo que al resto de la línea por la misma plataforma tanto a pie como en vehículo rodado. Aparte de las entradas por las bocas de los túneles, se puede acceder a pie al túnel a través de las entradas a las estaciones y salidas de emergencia.

Para el acceso al túnel tanto a pie como los vehículos de emergencias públicos, deben comunicar directamente con el PCC, o en su caso, con un Agente de Metro, para asegurar que en su recorrido no se puedan encontrar con un vehículo parado, circulando, o un peligro mayor, como una caída de catenaria.

En las situaciones que requieran intervención externa, se establecerán carruseles para los servicios de emergencias, con indicación de las zonas de circulación que determine el PCC.

2.5.2.1. Niveles de Segregación

La plataforma es exclusiva para las unidades de material móvil, pero con interferencias con tráfico rodado y/o tránsito de peatones en algunos tramos. Se definen **cinco niveles de segregación**, que son niveles en los que se divide la plataforma en función de la mayor o menor permeabilidad de la misma respecto al resto de vehículos y peatones:

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

➤ **Nivel de segregación 0 – Plataforma Peatonal**

Zonas donde la plataforma es totalmente asequible para peatones integrándose en las aceras o en zonas peatonales, aunque estas puedan localmente estar separadas por setos y plantaciones o leves barreras a efectos disuasivos.

Aparte de los cruces donde el metro ligero comparte su plataforma con otros medios de transporte o con peatones. Encontramos este nivel de segregación en:

- ✓ 170 metros en el entorno de la Rotonda entre Av. Maracena y la calle San Sebastián de la Gomera
- ✓ Av. Argentinita
- ✓ Caleta
- ✓ Zona del Campus de Fuentenueva
- ✓ 460 metros en parte de Andrés Segovia y el Bulevar de Carlos V
- ✓ 450 metros en Armilla, entre la calle Aristóteles y la Av. Fernando de los Ríos.

➤ **Nivel de segregación 1 – Plataforma Compartida**

La plataforma del Metro ligero esta revestida, pero es ocasionalmente franqueable por los peatones y el tráfico rodado (vehículos autorizados)

Este nivel de segregación lo encontramos en Armilla:

- ✓ Calle Aristóteles, exceptuando el final de la misma que es peatonal, unos 400 metros
- ✓ Calle Real

➤ **Nivel de segregación 2- Plataforma Protegida**

La plataforma es ocasionalmente franqueable por vehículos, en particular para permitir excepcionalmente adelantamientos. El bordillo separador tiene una altura vista no superior a 6 cm.

Este nivel de segregación lo encontramos en:

- ✓ 700 metros, en Maracena desde el comienzo de la Av. Blas de Otero
- ✓ Av. del Sur
- ✓ Av. América, 350 metros desde el final del túnel
- ✓ 280 metros en el Entorno de la Parada Sierra Nevada
- ✓ Av. Poniente

➤ **Nivel de segregación 3 – Plataforma segregada:**

La plataforma se encuentra en el centro de la calle, separada de la circulación por un separador “infranqueable” de 14 – 15 cm de altura vista o por elementos verticales que hacen imposible el acceso a coches. No existe circulación longitudinal de peatones entre coches y tranvía.

Se encuentra:

- ✓ Desde el comienzo de la línea en Albolote hasta Maracena, en la Av. Blas de Otero, 2750 metros

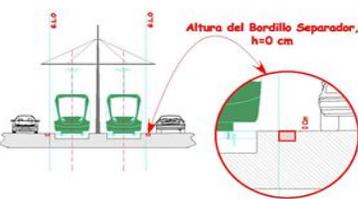
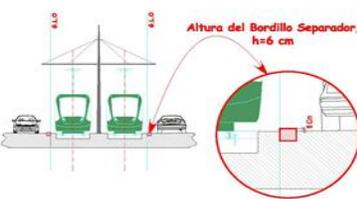
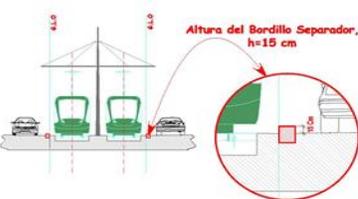
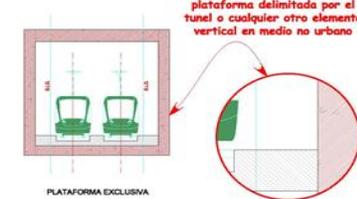
 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11
				VERSIÓN:	04.01	

- ✓ En la Av. Maracena, antes del tramo peatonal
- ✓ 1700 metros desde la calle san Sebastián de la Gomera, pasando por la Av. de Juan Pablo II hasta el final de la calle Sol y Sombra
- ✓ Calle Luis Amador
- ✓ 750 metros entre la Av. Constitución, Av. Andaluces y las vías del ADIF
- ✓ Calle Andrés Segovia, antes del tramo peatonal
- ✓ 1850 metros desde el Palacio de Deportes hasta pasar el PTS
- ✓ 350 metros después del cruce con la A-44 en Armilla

➤ **Nivel de segregación 4 – Plataforma Exclusiva**

Plataforma totalmente inaccesible a peatones (salvo en las paradas) y coches. Corresponde al caso de las zonas soterradas y de las rampas.

- ✓ 270 metros en el cruce bajo la A-44 en Maracena
- ✓ 2750 metros en el túnel y la zona de Rampas
- ✓ 270 metros en el cruce bajo la A-44 en Armilla

 <p>DESCRIPCIÓN Utilizada por metro ligero y peatones. Practicable por otros vehículos (emergencias, entrada/salida de residentes o carga/descarga)</p> <p>UTILIDAD Zonas peatonales. Calles con dificultades para la disposición de viarios para automóviles independientes de la plataforma tranviaria.</p> <p>PLATAFORMA COMPARTIDA O PEATONAL V.max Aprox. =20 Km/h</p>	 <p>DESCRIPCIÓN Ocasionalmente accesible por otros vehículos, aunque éstos suelen circular en paralelo a la plataforma del metro ligero. Se materializa mediante un elemento separador disuasorio, pero que no impide el acceso a la plataforma de los vehículos bordillo separador de 6 cm de altura).</p> <p>UTILIDAD Zonas con gran densidad de tráfico en las que se quiera evitar incidencias en la circulación por bloques de la plataforma. Permite ser utilizada por otros vehículos, en caso de necesidad, ante la existencia de posibles obstáculos en el viario.</p> <p>PLATAFORMA PROTEGIDA V.max Aprox. =30 Km/h</p>
 <p>DESCRIPCIÓN No accesible a otros vehículos, salvo excepciones justificadas. Se materializa mediante un elemento separador disuasorio que dificulta que otros vehículos accedan a la plataforma (por ejemplo un bordillo separador de 14 cm de altura).</p> <p>UTILIDAD Zonas donde resulta aconsejable la segregación de los tráficos, salvo en cruces a nivel.</p> <p>PLATAFORMA SEGREGADA V.max Aprox. =50-70 Km/h</p>	 <p>DESCRIPCIÓN No existe bordillo separador propiamente dicho al estar la plataforma delimitada por el túnel o cualquier otro elemento vertical en medio no urbano</p> <p>DESCRIPCIÓN No accesible a otros vehículos, salvo excepciones justificadas y siempre tras la comunicación al Centro de Control. Velocidad máxima de circulación: 80km/h (en función de la capacidad del material móvil)</p> <p>UTILIDAD Típicamente túneles y plataforma segregada en medio no urbano.</p> <p>PLATAFORMA EXCLUSIVA V.max Aprox. =80 Km/h</p>

Los niveles de segregación se materializan, además de por los bordillos separadores, mediante otros elementos urbanos tales como mobiliario urbano, zonas verdes, arbolado y similares.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

TIPO DE PLATAFORMA	TOTAL PLATAFORMA (m)	% SOBRE
		EL TOTAL
Plataforma Compartida Peatonal	1.643	10,18
Plataforma Compartida o de coexistencia	720	4,46
Plataforma Protegida	1.845	11,43
Plataforma Segregada	8.638	53,54
Plataforma Exclusiva	3.289	20,38
Total	16.135	100

2.5.2.2. Accesos al túnel

La entrada al túnel tras la parada de Universidad en sentido hacia Armilla se realiza en la calle Severo Ochoa donde está ubicada la rampa de acceso al mismo y su salida se encuentra en Avenida América, previa a la parada Hípica, situada en la intersección de la Avenida América con Calle Andrés Segovia.

Los tramos en subterráneo son los siguientes:

- Rampa Universidad- Estación Méndez Núñez
- Estación Méndez Núñez-Estación Recogidas
- Estación Recogidas- Estación Alcázar del Genil
- Estación Alcázar del Genil- Rampa Avenida América

El sistema de señalización en el túnel está basado en la detección de tren con contadores de ejes y circuitos de vía virtuales, y protección ATP respecto a los rebases de señales en aspecto rojo así como protección del perfil estático de velocidades.

Los accesos exteriores de las tres estaciones soterradas están formados por:

- Escaleras pedestres
- Escaleras mecánicas y ascensores

En la estación **Méndez Núñez**:

- 6 Escaleras Mecánicas
- 3 Ascensores

En la estación **Recogidas**:

- 6 Escaleras Mecánicas
- 5 Ascensores

En la estación **Alcázar del Genil**:

- 6 Escaleras Mecánicas
- 4 Ascensores

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

3. CAPÍTULO 3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

3.1. Descripción y localización de los elementos, instalaciones, procesos de producción, etc. que puedan dar origen a una situación de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la misma.

En el presente apartado se indican los elementos, instalaciones, procesos de producción que pueden dar lugar a situaciones de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de las mismas.

El objetivo prioritario de la Línea 1 del Metro de Granada es garantizar la circulación segura ferroviaria para evitar que se produzcan riesgos para las personas y los bienes.

A continuación, se indican los equipos e instalaciones, y procesos de producción que pueden dar lugar a situaciones de emergencia dividido en dos campos: Línea ferroviaria y el recinto de Talleres y Cocheras.

3.1.1. Instalaciones y procesos productivos

Por lo referente a la línea ferroviaria, las instalaciones y los procesos de producción que pueden generar una situación de emergencia serán los siguientes:

3.1.1.1. Infraestructura de vía

Instalaciones	Proceso productivo
Túneles	Trabajos de mantenimiento en túneles, Circulación de trenes en servicio comercial
Muros	Trabajos de mantenimiento de muros
Taludes	Trabajos de mantenimiento de taludes
Drenaje	Trabajos de mantenimiento de drenaje
Cerramientos	Trabajos de mantenimiento de cerramientos
Vía y Catenaria	Circulación de material móvil auxiliar, Circulación de trenes en servicio comercial

3.1.1.2. Superestructura de vía

Catenaria	
Instalaciones	Proceso productivo
Catenaria instalada a lo largo de la explotación	Trabajos de mantenimiento en catenaria, Circulación de trenes en servicio comercial

Vía	
Instalaciones	Proceso productivo
Carriles	Trabajos de mantenimiento de carriles, Circulación de trenes en servicio comercial
Aparatos de vía	Trabajos de mantenimiento de aparatos de vía, Circulación de trenes en servicio comercial

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.1.1.3. Sistemas de seguridad en la circulación

Instalaciones	Proceso productivo
Enclavamientos instalados a lo largo de la explotación	Trabajos de mantenimiento de los enclavamientos en campo.

3.1.1.4. Subestaciones

La Línea 1 del Metro de Granada opera a través de energía eléctrica, para lo que dispone de un sistema de electrificación con una tensión de 750 voltios en corriente continua.

➤ Acometidas

Las 2 subestaciones de 66/20 Kv (Subestación Juncaril y Subestación Nevada), que están localizadas en Albolote y Armilla disponen de los siguientes equipos:

Equipos
Equipos 66Kv
Pararrayos
Transformador de Potencia 66/MT
Cuadro rectificador
Aislador de Apoyo
Equipo Blindado 66 Kv
Equipos 20Kv
Transformador Intensidad Toroidal
Reactancia P.A.T.
Transformador SSAA
Aislador de Apoyo
Seccionador P.A.T. Neutro MT
Pararrayos
Celda MT Trafo
Celda MT Línea
Celda MT SSAA
Celda MT Medida

➤ De Tracción

Las 7 subestaciones que dispone la línea 1 del Metro de Granada que transforman la energía a 750Vcc.

Los equipos instalados en cada una de ellas son las mismos pudiéndose variar su ubicación.

En cuanto a analogía en planta las siguientes subestaciones son prácticamente idénticas:

- ✓ Juncaril-Nevada
- ✓ Argentinita-SE05-Cerrillo de Maracena
- ✓ Palacio de Deportes

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipos
Transformador de Tracción
Cuadro rectificador
Disyuntor Ultra rápido
Armarios seccionadores
Transformador auxiliar
Armario de control
Cuadro general baja tensión
Cargador de baterías
Baterías
Armario TVP
Armario de Utilidades
Armario Switch
Teléfono
Equipo de Seguridad

En la siguiente tabla se muestran los recintos de estas subestaciones que pueden dar origen a una situación de emergencia o incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la misma:

RECINTOS DE RIESGO	
<input checked="" type="checkbox"/> CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> GRUPO ELECTRÓGENO	
<input checked="" type="checkbox"/> CONTADORES Y DISPOSITIVOS DE MANDO Y PROTECCIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> BATERÍAS ACUMULADORES	
<input type="checkbox"/> CALDERAS DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA	
<input type="checkbox"/> AIRE ACONDICIONADO Y/O VENTILACIÓN FORZADA	
<input type="checkbox"/> MAQUINARIA DE APARATOS ELEVADORES	
<input type="checkbox"/> COCINAS INDUSTRIALES	
<input type="checkbox"/> LAVANDERÍA, PLANCHA Y ALMACÉN DE LENCERÍA	
ALMACENES DE RIESGO ALTO (por sector)	
ALMACENES DE RIESGO MEDIO (por sector)	
OTROS RECINTOS DE RIESGO ALTO (por sector)	Centro de transformación Eléctrica
	Cuartos de enclavamiento

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

RECINTOS DE RIESGO	
	Cuartos de comunicaciones
	Cuartos de Compresores
	Almacenes

3.1.1.5. Cuartos técnicos en estaciones soterradas

La relación de cuartos técnicos existentes, a nivel general, susceptibles de presentar algún tipo de riesgo son:

Ubicación: andén	
Cuarto Técnico	Descripción
Armario Técnico Enclavamiento	Se ubica el armario técnico de los enclavamientos
Cuarto de Señalización y Enclavamiento	Contiene el sistema de Enclavamiento tranviario.
Cuarto de Comunicaciones	Contiene armarios/racks de comunicaciones.
Cuarto de Baja Tensión	Se ubican los cuadros eléctricos magnetotérmicos y diferenciales de Baja Tensión.
Bomba de Drenaje	Controles de equipos de bombeo y drenaje para aguas. (Saneamiento y BIES)
Refugio PMR	Sala para PMR protección temporal
Cuarto del Cuadro de Baja Tensión	
Centro de Transformación	Se encuentra el Transformador.

Ubicación: vestíbulo	
Cuarto Técnico	Descripción
Sala de Ventilación	Ventiladores para estación.
Cuarto silencioso	Cuarto insonorizado para amortiguar el ruido generado por los ventiladores de la estación
Cuarto de Limpieza	Pileta y utensilios de limpieza.
Cuarto Policía	Estancia dedicada al Cuerpo de policía
Cuarto Cuadro Eléctrico Ventiladores	
Aseos	
Vestuarios	
Taquilla Megafonía	Alberga mobiliario para correspondencia y en algunos casos el propio puesto del Telemando de Control de Estaciones.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Ubicación: vestíbulo	
Otros Elementos	Descripción
Escaleras Mecánicas	Para los accesos al vestíbulo y al andén
Ascensores	Para los accesos al vestíbulo y al andén y uso preferente de PMR y obligado a personas con carritos bebe, bicicletas, ...

Se indica a continuación, para cada una de las tres estaciones soterradas, la relación de cuartos técnicos que posee y su localización:

Siglas	Nombre completo	Descripción	Localización	Méndez Nuñez	Recogidas	Alcázar del Genil
ATE	Armario Técnico Enclavamiento	Se ubica el armario técnico de los enclavamientos	Andén	X	X	X
CSE	Cuarto de Señalización y Enclavamiento	Contiene el sistema de Enclavamiento tranviario.	Andén	X	X	X
CC	Cuarto de Comunicaciones	Contiene armarios/racks de comunicaciones.	Andén	X	X	X
CBT	Cuarto de Baja Tensión	Se ubican los cuadros eléctricos magnetotérmicos y diferenciales de Baja Tensión.	Andén	X	X	X
CBom	Bomba de Drenaje	Controles de equipos de bombeo y drenaje para aguas. (Saneamiento y BIES)	Andén	X	X	X
PMR	Refugio PMR	Sala para PMR protección temporal	Andén	X	X	X
CCBT	Cuarto del Cuadro de Baja Tensión		Andén	X	X	X
CT	Centro de Transformación	Se encuentra el Transformador.	Andén	X	X	X
CS	Cuarto silencioso	Cuarto insonorizado para amortiguar el ruido generado por los ventiladores de la estación	Vestíbulo	X	X	X
CL	Cuarto de Limpieza	Pileta y utensilios de limpieza.	Vestíbulo	X	X	X
CP	Cuarto Policía	Estancia dedicada al Cuerpo de policía	Vestíbulo	X	X	X
CCEV	Cuarto Cuadro Eléctrico Ventiladores	Vestíbulo	X	X	X	
CA	Aseos	Vestíbulo	X	X	X	
CV	Vestuarios	Vestíbulo	X	X	X	
TQ	Taquilla Megafonía	Alberga mobiliario para correspondencia y en algunos casos el propio puesto del Telemando de Control de Estaciones.	Vestíbulo	X	X	X

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001					
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
				VERSIÓN:			04.01		

Siglas	Nombre completo	Descripción	Localización	Méndez Nuñez	Recogidas	Alcázar del Genil
AN	Protección Contra Incendios	Contiene los equipos de agua nebulizada.	Vestíbulo	X	X	X
EM	Escaleras Mecánicas	Disponen de protección	Vestíbulo	X	X	X

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.1.2. Recinto de Talleres y Cocheras

En el Recinto de Talleres y Cocheras de la Línea 1 del Metro de Granada se localizan, entre otras instalaciones:

- Edificio Administrativo del Metro de Granada
 Incluye todo el servicio de mantenimiento con algunas salas comunes. Está provisto también de locales del servicio de explotación y administración, Puesto de Control Centralizado, etc.
 Incluye también las oficinas de la Agencia Pública de la Junta de Andalucía.
- Taller
 Instalaciones para realizar fundamentalmente el mantenimiento del material móvil.
- Estación de Servicio.
 Para la realización de las operaciones de mantenimiento y controles cotidianos de las unidades tren.
- Estación de Lavado
- Locales Técnicos

En la siguiente tabla se muestran los recintos que pueden dar origen a una situación de emergencia:

RECINTOS DE RIESGO	
<input checked="" type="checkbox"/>	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	GRUPO ELECTRÓGENO
<input checked="" type="checkbox"/>	CONTADORES Y DISPOSITIVOS DE MANDO Y PROTECCIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	BATERÍAS ACUMULADORES
<input checked="" type="checkbox"/>	CALDERAS DE CALEFACCIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA
<input checked="" type="checkbox"/>	AIRE ACONDICIONADO Y/O VENTILACIÓN FORZADA
<input checked="" type="checkbox"/>	MAQUINARIA DE APARATOS ELEVADORES
<input type="checkbox"/>	COCINAS INDUSTRIALES
<input type="checkbox"/>	LAVANDERÍA, PLANCHA Y ALMACÉN DE LENCERÍA
ALMACENES DE RIESGO ALTO (por sector)	
ALMACENES DE RIESGO MEDIO (por sector)	
OTROS RECINTOS DE RIESGO ALTO (por sector)	Centro de transformación Eléctrica
	Cuartos de enclavamiento

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11
				VERSIÓN:	04.01	

RECINTOS DE RIESGO	
	Cuartos de comunicaciones
	Cuartos de Compresores
	Almacenes

Y en la siguiente tabla se muestran las instalaciones de riesgo y los procesos de producción que pueden generar una situación de emergencia:

Instalaciones	Proceso productivo	Riesgo
Playa de vías y vías de mantenimiento	Movimiento de Unidades tren	Arrollamiento
Catenaria instalada en el Taller	Trabajos en altura	Electrocución
Plataformas de trabajo en techo	Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel
Plataformas elevadoras	Trabajos en altura	Caídas a distinto nivel, atrapamiento, aplastamiento
Carretillas elevadoras, transpaleta elevadora	Movimiento de cargas	Arrollamientos, caídas a distinto nivel, riesgo de cargas suspendidas
Torno de ruedas	Torneado de ruedas	Enganche y arrastre
Torno convencional, fresadora, taladros de columna, esmeril, amoladoras, sierras, etc.	Torneado de piezas	Enganche y arrastre
Prensa y máquina de comprobación amortiguación	Mantenimiento de Bogies	Atrapamiento, aplastamiento
Mesa eleva bogies	Mantenimiento de Bogies	Riesgo de cargas suspendidas
Silos de arena	Cargado de areneros	Caídas a distinto nivel, enfermedad profesional por inhalación de sustancia química (sílice)
Grúas puente	Movimiento de cargas pesadas y voluminosas	Riesgo de cargas suspendidas.
Centro de Transformación	Mantenimiento	Electrocución
Cuadro general alimentación y cuadros parciales distribución BT taller	Mantenimiento	Electrocución
Unidades tren	Trabajos en armarios y cofres eléctricos	Electrocución
Unidades tren	Trabajos bajo bastidor	Choque contra objeto inmóvil, sobreesfuerzo por postura poco ergonómica, quemadura por contacto con puntos calientes (motor tracción, discos de freno), etc.
Unidades tren	Revisión de puertas de Unidad	Caídas a distinto nivel
Unidades tren	Trabajos sobre el techo de la unidad en vía sin plataforma de acceso	Caídas a distinto nivel
Almacenes de productos peligrosos	Manipulación de productos químicos	Incendio/explosión, quemaduras por contactos con productos corrosivos, salpicaduras en los ojos

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOVILIDAD	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Salas de calderas		Incendio/explosión/fugas
Cabinas de pintura	Pintado de Unidades	Enfermedad profesional por inhalación de sustancias químicas (polvo de lijado, disolventes)
Zona de soldadura	Tareas de soldadura	Incendio/explosión, radiación, enfermedad profesional por inhalación de sustancias químicas (humos)

3.2. Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle

En el presente apartado se identifican los riesgos propios de la actividad y los riesgos externos que pudieran afectarle (riesgos contemplados en los planes de Protección Civil y actividades de riesgos próximas).

3.2.1. Riesgos Propios de la Actividad

3.2.1.1. Riesgos motivados por la circulación de trenes (seguridad en la circulación)

A la hora de establecer los riesgos vinculados a la seguridad en la circulación en la Línea 1 del Metro de Granada, se hace referencia a la directiva europea de seguridad 2004/49/CE y su posterior traslado al ordenamiento nacional mediante el Real Decreto 810/2007.

Metodología a aplicar

La metodología a aplicar será la establecida según los criterios establecidos en la norma UNE-EN 50126:

- I. Lista de accidentes y situaciones de peligro
- II. Frecuencia de los peligros
- III. Gravedad de los peligros
- IV. Matriz de riesgos
- V. Evaluación de riesgos
- VI. Criterios de aceptación de riesgos

I. Lista de accidentes y situaciones de peligro

Las situaciones de peligro que pueden generar una situación de emergencia son:

1. Colisión entre vehículos ferroviarios (unidades tren, Material móvil auxiliar) con la infraestructura o colisión entre ellos.
2. Colisión de vehículos ferroviarios con vehículos de carretera.
3. Descarrilamiento de los vehículos ferroviarios (Unidades Tren, Material Móvil Auxiliar).
4. Atropello a personas (tanto peatones como viajeros o el personal de las diferentes empresas que trabajan), caídas o invasión a vía e invasión de galibo en general.
5. Incendio o explosión originados en las instalaciones de la infraestructura o en vehículos ferroviarios.
6. Atrapamientos y arrastres de personas (tanto peatones como viajeros o el personal de las diferentes empresas que trabajan) generados por material móvil de la Línea 1 del Metro de Granada.
7. Electrocutión, radiación y otras situaciones ligadas a subsistemas eléctricos propiedad de Metro Granada.
8. Situaciones de pánico entre los pasajeros.
9. Otros daños a las personas (intoxicaciones, daños provocados a los viajeros por elementos externos, asfixias no contempladas en los casos anteriores, etc.).

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

10. Coincidencia de dos vehículos ferroviarios (unidades tren, Material móvil auxiliar) circulando por la misma ruta.
11. Invasión de una ruta asegurada por parte de otro vehículo ferroviario.
12. Circulación de vehículos ferroviarios (unidades tren, Material móvil auxiliar) por rutas incompatibles.
13. Invasión de gálibo por aparatos de vía y/o infraestructura.
14. Presencia de personas y/o animales dentro del gálibo.
15. Velocidad excesiva en vehículos ferroviarios (unidades tren, Material móvil auxiliar)
16. Aceleración / Desaceleración excesiva en vehículos ferroviarios (unidades tren, Material móvil auxiliar).
17. Rebase de disco en estado restrictivo.
18. Parada prolongada de tren en túnel sin dar información a los viajeros.
19. Peligro por movimiento indeseado del tren:
 - Aceleración/desaceleración excesiva
 - Movimiento no controlado del vehículo ferroviario
 - Visión insuficiente del maquinista
20. Fallos funcionales y deficiencias de diseño o estructurales en la infraestructura.
21. Fallo estructural en vehículo ferroviario. (fallos de frenos fraccionamiento de tren...)
22. Peligro de descarrilamiento:
 - Fallo de guiado del tren (rotura rueda, pestañas desgastadas)
 - Descarrilamientos por sucesos externos
23. Cortocircuitos y sobrecalentamientos en aparatos eléctricos.
24. Sobrecalentamiento en elementos mecánicos.
25. Apertura/Cierre indebida de puertas de las unidades tren.
26. Errores en la aplicación de las órdenes de recorridos relacionados con la seguridad del Reglamento de Circulación por parte del personal de la Línea 1 del Metro de Granada.
27. Incumplimiento del Reglamento de viajeros en aspectos relacionados con la seguridad.
28. Peligros para la salud de las personas (calidad del aire...)
29. Peligro por averías de los equipos de protección
30. Peligros en Emergencia (evacuaciones inadecuadas, deformación excesiva del tren en una colisión...)
31. Aglomeraciones en escaleras, trenes y andenes.
32. Manipulación y/o mantenimiento indebido de subsistemas ferroviarios.
33. Obstrucción de vías de evacuación y ventilación.

II. Frecuencia de los peligros

La frecuencia de los peligros según la norma UNE-EN 50126 es la siguiente:

Categoría	Descripción
Frecuente	Es probable que ocurra con frecuencia. El peligro se experimentará continuamente
Probable	Se dará varias veces. Puede esperarse que el peligro ocurra con frecuencia.
Ocasional	Es probable que se dé varias veces. Puede esperarse que el peligro ocurra varias veces.
Remoto	Es probable que se dé alguna vez en el ciclo de vida del sistema. Puede razonablemente esperarse que el peligro ocurra
Improbable	Es improbable, aunque posible que ocurra. Puede suponerse que el peligro ocurrirá excepcionalmente.
Increíble	Es extremadamente improbable que ocurra. Puede suponerse que el peligro pueda no ocurrir.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

III. Gravedad de los peligros

La gravedad de los peligros de la línea 1 del Metro de Granada según la norma UNE-EN 50126 es la siguiente:

Nivel de gravedad	Consecuencias para las personas o el medio ambiente	Consecuencia para el servicio
Catastrófico	Víctimas mortales y/o múltiples heridas graves y/o daños importantes al medio ambiente	
Critico	Una sola víctima mortal y/o herida grave y/o daños señalados al medio ambiente	Pérdida de un sistema principal
Mínimo	Heridas menores y/o peligro señalado al medio ambiente	Daño grave a sistema o sistemas
Insignificante	Posible herida menor	Daño menor al sistema

IV. Matriz de riesgos

La matriz de riesgos de la línea 1 del Metro de Granada según la norma UNE-EN 50126 es la siguiente:

Frecuencia de ocurrencia	Niveles de riesgo				
	Frecuente	No deseable	Intolerable	Intolerable	Intolerable
	Probable	Tolerable	No deseable	Intolerable	Intolerable
	Ocasional	Tolerable	No deseable	No deseable	Intolerable
	Remoto	Despreciable	Tolerable	No deseable	No deseable
	Improbable	Despreciable	Despreciable	Tolerable	Tolerable
	Increíble	Despreciable	Despreciable	Despreciable	Despreciable
		Insignificante	Marginal	Crítico	Catastrófico
	Niveles de severidad de las consecuencias de la amenaza				

V. Evaluación de riesgos

Evaluación de riesgos de la línea 1 del Metro de Granada según la norma UNE-EN 50126 es la siguiente:

Evaluación del riesgo	Control/reducción del riesgo
Intolerable	Debe eliminarse
No deseable	Sólo debe aceptarse cuando la reducción del riesgo sea impracticable, y con el acuerdo de la Autoridad Ferroviaria
Tolerable	Aceptable con control adecuado y acuerdo de la Autoridad Ferroviaria
Insignificante	Aceptable sin acuerdo alguno

VI. Criterios de aceptación de riesgos

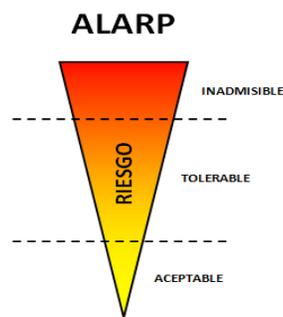
Para la aceptación de riesgos se utilizará el principio ALARP (As Low As Reasonably Practicable) y GAMAB/GAME (Globalement Au Moins Aussi Bon.)

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

ALARP (As Low As Reasonably Practicable)

Tres tipos de riesgos:

- Inaceptables
- Tolerables (ALARP)
- Aceptables

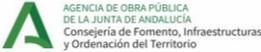


GAMAB/GAME (Globalement Au Moins Aussi Bon).

- No se considera un riesgo en particular sino el enfoque global.
- Se parte de datos 'históricos' de accidentes.
- Se comparan los datos históricos con los nuevos en función de la capacidad del tren, tráfico de trenes, etc.
- El suministrador puede distribuir la relación vía/embarcado de la forma que considere más apropiada.

VII. Análisis y evaluación de los riesgos

Tipo	Nº	Riesgo	Definición
Para la actividad de la empresa	MG01	Accidente ferroviario	Asociados a la circulación de trenes y maniobras
	MG02	Intercepción de vía	Interrumpen la normal circulación ferroviaria por intercepción de vía producido por personas, animales u objetos
	MG03	Relativos a precursores de accidentes	Incidencias en instalaciones y material rodante, cuya materialización puede originar un riesgo para la actividad de la empresa
	MG04	Alteración de la marcha	Aquellos que por avería o problemas en la gestión del tráfico ferroviario impiden la correcta circulación en instalaciones críticas. Parada prolongada en túneles
	MG05	Eléctrico	Todos los accidentes por contacto con la corriente eléctrica, tanto los directos como los indirectos, y quedan incluidos los que tengan como consecuencia caída de altura o quemaduras por descarga eléctrica.
	MG06	Técnicos	Derivados de averías o problemas técnicos que afecten al tráfico ferroviario

		PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Nº	Riesgo	Subtipo	Frecuencia	Gravedad	Riesgo	
MG01	Accidente ferroviario	MG01A	Descarrilamiento	Improbable	Catastrófico	Tolerable
		MG01B	Colisión con trenes u obstáculos	Improbable	Catastrófico	Tolerable
		MG01C	Accidentes causados a personas por material rodante en movimiento, a excepción de arrollamientos	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG01D	Incendios en material rodante	Improbable	Mínimo	Insignificante
MG02	Intercepción de vía	MG02A	Avería en vía	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG02B	Obstáculo en vía	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG02C	Arrollamiento	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG02D	Suicidios	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG02E	Tránsito injustificado de personas	Improbable	Mínimo	Insignificante
MG03	Relativos precursores accidentes	MG03A	Rotura de carril	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG03B	Deformaciones de vía	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG03C	Fallos en la señalización	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG03D	Rebases de señal	Improbable	Crítico	Tolerable
		MG03E	Ruedas y ejes rotos de material rodante en servicio	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG03F	Talonamiento	Improbable	Mínimo	Insignificante
		MG03G	Escape de material	Improbable	Insignificante	Insignificante
MG04	Alteración de la marcha	MG04A	-	Ocasional	Insignificante	Tolerable
MG05	Eléctrico	MG05A	-	Remoto	Mínimo	Tolerable
MG06	Técnicos	MG06A	Avería en instalaciones fijas	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG06B	Incidencia en PCC	Remoto	Mínimo	Tolerable
		MG06C	Avería en material motor	Remoto	Insignificante	Insignificante

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOVILIDAD	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.2.1.2. Riesgos por aglomeración de personas en Estaciones soterradas. (Riesgos antrópicos)

Se encuadran en este apartado los riesgos derivados por aglomeraciones de personas (arrollamientos, avalanchas caídas, situaciones de pánico, etc.). Estos riesgos son debidos a diferentes causas o combinaciones de éstas y pueden agruparse de la siguiente manera:

➤ Riesgos derivados de las condiciones de diseño.

Estos riesgos se derivan generalmente de las condiciones geométricas del recinto y suelen tener su origen en el concepto intuitivo de “cuello de botella”, es decir, un punto de circulación en el que la capacidad de paso se ve reducida respecto a las precedentes (desembarque de escaleras mecánicas, por ejemplo).

La criticidad del cuello de botella es un factor que viene determinado por la posibilidad de multiplicación del empuje de las personas que se encuentran en la aglomeración. Así, un cuello de botella al final de una escalera descendente resulta un punto extremadamente crítico, al contrario de que lo supondría un cuello de botella al final de una escalera ascendente.

Los riesgos derivados de las condiciones de diseño de las estaciones serán:

1. Caídas a vía con posibilidad de arrollamiento
2. Desvanecimientos
3. Avalanchas
4. Aplastamientos y asfixia
5. Caída en escaleras
6. Atrapamiento entre tren y anden
7. Caídas entre cocheras a la vía

➤ Riesgos derivados de las características de la masa

Como aspectos relevantes a este respecto, podemos señalar desde la presencia de personas con capacidades de movimiento limitadas hasta las incidencias en la actividad, que provoquen situaciones de inquietud o enojo, pasando por la presencia de colectivos exaltados, grupos extremistas o con las capacidades psicológicas alteradas o la presencia de grupos, etc.

➤ Riesgos derivados de situaciones de emergencia

En esta situación, a los riesgos identificados anteriormente, se unen los derivados de la propia amenaza que provoca la emergencia. Así, a la propia limitación de las capacidades de evacuación y las alteraciones de los comportamientos individuales y colectivos habría que sumar la posibilidad de presencia de humos, escombros, inhabilitación de ciertos servicios, etc.

3.2.1.3. Riesgos laborales

Se recogen en este apartado los riesgos asociados a la actividad laboral: arrollamientos, electrocución, caídas al mismo nivel, caídas desde altura, cortes y heridas, quemaduras, etc. y riesgos externos.

A continuación, se recogen los accidentes de personas asociados a la actividad laboral:

1	Caída de persona a distinto nivel
Riesgo en el trabajo en la plataforma al actuar sobre equipos del tren. Caída de escaleras y plataformas móviles. Caídas del tren con las puertas abiertas cuando se está trabajando en vías de depósito.	

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2	Caída de persona al mismo nivel
Zonas del taller sucias (arenas, charcos). Material desordenado e invadiendo los pasillos. Posible falta de tapas de arquetas.	
3	Caída de objeto por desplome o derrumbamiento
Apilajes no adecuados y desordenados.	
4	Caída de objeto en manipulación
Falta de orden y limpieza en las máquinas elevadoras. Gente trabajando debajo de trabajos en altura sin utilizar casco. Baterías a los pies. Tapas de los cofres	
5	Caída de objeto desprendido
Falta de aviso acústico de desplazamiento en las grúas de 12,5 tn. Falta de formación en el manejo. Falta de un procedimiento de mantenimiento y control del estado de amarres y sujeciones.	
6	Pisada sobre objeto
Orden y limpieza insuficiente, sobre todo en diversas zonas. La misma herramienta que se está usando que se deja por el suelo.	
7	Choque contra objeto inmóvil
La mayor parte de los golpes se dan al pasar bajo las vías en fosa. En el trabajo en fosa, gran riesgo de golpes en la espalda.	
8	Choque contra objeto móvil
Falta de aviso luminoso o acústico en las grúas de carga de 12,5tn.	
9	Golpe por objeto o herramienta
Orden y limpieza insuficientes. Uso inadecuado de herramienta.	
10	Proyección de fragmento o partícula
No utilización de EPI's en trabajos de desmontaje filtros, y esmerilado, incluso durante las operaciones en las que se requiere golpear con martillo. Arrastre indebido de objetos y equipos.	
11	Atrapamiento por o entre objetos
Corrimiento de cargas indebidamente situadas. Manipulación insegura de objetos en movimiento y piezas pesadas. Cofres al transportarlos. Baterías al desplazarlas por los carriles.	
12	Atrapamiento por vuelco de máquina, tractor o vehículo
Conducción inadecuada o temeraria. Zonas con pendiente o escalón. Manejo de material cargado en marcha.	
13	Sobreesfuerzo
Posturas inadecuadas y prolongadas. Sobrecargas innecesarias.	
14	Exposición a temperaturas ambientales extremas
Exposición innecesaria y por periodos largos.	
15	Contacto térmico
Actitudes inseguras en la manipulación de elementos a altas temperaturas. Discos de freno de la unidad tras alguna prueba. Frío en escapes accidentales en los equipos de aire acondicionado. Resistencias de calefacción del aire acondicionado, al tocarlas antes de que se enfríen.	
16	Exposición a contacto eléctrico
No seguir o desconocer los procedimientos existentes de trabajo. Aumentará el riesgo en baja tensión en la localización de averías y en las comprobaciones.	
17	Exposición a sustancias nocivas
Falta de conocimiento de las sustancias manipuladas. Sustancias para limpiar los aisladores. Exposición al polvo de los filtros. Disolventes. No empleo de EPI's.	

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

18	Contacto con sustancia cáustica y/o corrosiva
Almacenaje inadecuado. Contacto posible en el manejo del líquido de baterías.	
19	Explosión
Ausencia de procedimiento en el almacenaje de sustancias corrosivas y/o inflamables	
20	Incendio
Trabajos con radial y de soldadura junto a almacenajes inadecuados de productos inflamables (disolventes, pinturas).	
21	Accidente causado por ser vivo
Incumplimiento de normas y procedimientos. Falta de formación.	
22	Atropello o golpe con vehículo
Arrollamiento por el desplazamiento de unidades dentro del taller. Posibilidad de golpes durante la conducción o el viaje en vehículos de carretera.	

3.2.1.4. Accidentes de Clientes (caídas a vía, asistencias varias, etc.)

Los accidentes de clientes que se pueden dar en las instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada y que pueden generar situación de emergencia son:

Descripción
Atrapamiento con máquinas de validación de billetes
Atrapamiento puertas ascensor
Atrapamiento puertas dentro de la unidad
Atrapamiento puertas al entrar/salir de la unidad
Caída a la vía
Caída cañón acceso estación
Caída andén
Caída en vestíbulo
Caída entrada estación
Caída escaleras acceso estación
Caída escaleras mecánicas
Caída escaleras andén
Enfermedad - Indisposición
Pie entre andén y unidad
Atrapamiento escaleras mecánicas

En muchos de los riesgos mencionados anteriormente no es necesaria la intervención de los servicios externos de emergencias, ya que, se trata de accidentes leves.

3.2.1.5. Riesgos derivados de las propias instalaciones y locales

3.2.1.5.1. Recinto de talleres y cocheras

El Recinto de Talleres y Cocheras de la Línea 1 del Metro de Granada está destinado a la reparación y estacionamiento de vehículos destinados al transporte de personas.

A la hora de inventariar, analizar y evaluar los riesgos presentes en el Recinto se aplica el RD 2267/2004 Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales. Se aplica además los criterios recogidos en el Código Técnico de la Edificación para aquellos edificios auxiliares, locales e instalaciones de la Línea 1 del Metro de Granada no contemplados por dicho Reglamento.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Existen elementos, instalaciones, procesos, actividades, etc. que pueden dar origen a una situación de emergencia.

Entendiendo por riesgo el grado de pérdida o daño esperado sobre las personas y los bienes y su consiguiente alteración de la actividad socioeconómica, debido a la ocurrencia de un efecto dañino específico, en el complejo podemos identificar los siguientes:

- **Incendio**, explosión en un edificio (cocheras, nave de talleres, oficinas, terminales)
- **Incendio**, explosión en un edificio cercano
- **Amenaza de bomba** o artefacto explosivo
- **Sabotajes** en instalaciones
- **Terremoto**, inundación, caída de rayos

Para valorar las condiciones de riesgo en relación con los medios disponibles utilizamos el **Método Mosler** con objeto de identificar, analizar y evaluar los factores que puedan influir en la manifestación de los riesgos:

➤ Criterios

El riesgo se determina como el producto de dos factores:

- Probabilidad de que el riesgo se materialice en daños
- Magnitud de los daños o consecuencias.

El análisis y cuantificación se llevan a cabo, considerando los medios de protección existentes, con arreglo a los criterios que se detallan a continuación:

F Criterio de FUNCIÓN	
Analiza el grado en que las consecuencias negativas o daños pueden alterar la actividad	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1
P Criterio de PROFUNDIDAD	
Cuantifica los efectos sobre la imagen que pueden tener tanto los daños como sus efectos psicológicos	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1
A Criterio de AGRESIÓN	
Se refiere a la probabilidad de que el riesgo se desencadene	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1

S Criterio de SUSTITUCIÓN	
Valora la dificultad que puede suponer la sustitución de los bienes afectados	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1
E Criterio de EXTENSIÓN	
Toma en consideración el alcance de los daños, según su amplitud y extensión	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1
V Criterio de VULNERABILIDAD	
Valora el grado de probabilidad de que se produzcan daños	
Muy gravemente	5
Gravemente	4
Medianamente	3
Levemente	2
Muy levemente	1

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

➤ Evaluación

La cuantificación procede de la aplicación de las siguientes formulas:

$$\text{Consecuencias: } C = (F \times S) + (P \times E)$$

$$\text{Probabilidad: } P = A \times V$$

$$\text{Evaluación del riesgo: } ER = C \times P$$

A partir de los datos obtenidos en la fase anterior se clasifica el riesgo según se muestra en la siguiente tabla:

Valor de ER	Clase de Riesgo	Simbología
De 2 a 250	Muy bajo	(MB)
De 251 a 500	Bajo	(B)
De 501 a 750	Medio	(M)
De 751 a 1000	Alto	(A)
De 1001 a 1250	Muy Alto	(MA)

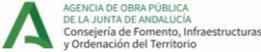
En resumen, se consideran los riesgos que pueden afectar al conjunto, tanto aquellos de la naturaleza contemplados en los planes de Protección Civil, como otros especiales o derivados de actividades, que pueden afectar a otras entidades distintas de aquella en que se ha producido y que, en consecuencia, darán lugar a que se pongan en marcha los protocolos de coordinación correspondientes.

DETALLE DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMERGENCIA	RIESGO	CRITERIOS					
		F	S	P	E	A	V
Amenaza de bomba o artefacto explosivo	Explosión	5	5	1	5	2	5
	Amenazas	5	5	2	5	3	5
Terremoto, inundación	Amenazas	5	5	3	3	1	3
Caída de rayos	Daños graves a personas e infraestructuras	5	5	1	5	1	3
Colisión	Daños graves a personas e infraestructuras	4	4	5	3	3	4
Descarrilamiento	Daños graves a personas	4	4	5	3	3	4
Incidencia en línea aérea	Daños a personas y bienes	5	5	5	5	2	2

RESUMEN DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

EMERGENCIA	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (ER)
Amenaza de bomba o	Explosión (daños graves a personas)	Bajo (300)

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

artefacto explosivo	Amenazas (necesidad de evacuación del inmueble o confinación de ocupantes en el interior)	Medio (525)
Terremoto, inundación	Daños graves a personas e infraestructuras	Muy bajo (102)
Caída de rayos	Daños graves a personas e infraestructuras	Muy bajo (90)
Colisión	Daños graves a personas	Bajo (372)
Descarrilamiento	Daños a personas y bienes	Bajo (372)
Incidencia en línea aérea	Daños a personas y bienes	Bajo (500)

Por otra parte, el Recinto de Talleres y Cocheras dispone de diferentes salas técnicas cuya evaluación de riesgo se puede definir con el Código Técnico de la Edificación:

➤ **Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial**

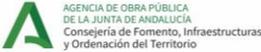
Se toma como referencia la tabla 2.1. Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios DBSI, SI 1, del Código Técnico de la Edificación:

Tamaño del local o zona

S = superficie construida

V = volumen construido

Uso previsto	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles, archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcamiento de vehículos de hasta 100 m ²	En todo caso		
Cocinas según potencia instalada	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Salas de calderas con potencia nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Salas de máquinas de instalaciones de climatización	En todo caso		
Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoniaco refrigerante halogenado	$P \leq 400 \text{ kW}$	En todo caso $P > 400 \text{ kW}$	
Almacén de combustible sólido para calefacción	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	
Local de contadores de electricidad y de cuartos generales de distribución	En todo caso		
Centro de transformación: Aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300° C	En todo caso		

		PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

Uso previsto	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300° C y potencia instalada P Total En cada transformador	P≤2520 kVA P≤630 kVA	2520<P≤4000 KVA 630<P≤1000 kVA	P>4 000 kVA P>1 000 kVA
Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Baterías de acumuladores	En todo caso		
Residencial Vivienda:			
Trasteros	50<S≤100 m2	100<S≤500 m2	S>500 m2
Hospitalario:			
Almacenes de productos farmacéuticos y clínicos	100<V≤200 m3	200<V≤400 m3	V>400 m2
Esterilización y almacenes ajenos			En todo caso
Laboratorios clínicos	V≤350 m3	350<V≤500 m3	V>500 m3
Administrativo:			
Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc.	100<V≤200 m3	200<V≤500 m3	V>500 m3
Residencial Público:			
Roperos y locales para custodia de equipajes	S≤20 m2	20<S≤100 m2	S>100 m2
Comercial:			
Almacenes en los que la densidad de carga de fuego ponderada y corregida (Qs) aportada por los productos almacenados sea Y cuya superficie construida debe ser En recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio Con instalación automática de extinción sin instalación automática de extinción En recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio con instalación automática de extinción sin instalación automática de extinción	425<Qs≤850 MJ/m2 S<2000 m2 S<1000 m2 <800 m2 <400 m2	850<Qs≤3400 MJ/m2 S<600 m2 S<300 m2 No se admite No se admite	Qs>3400 MJ/m2 S<25 m2 y altura evacuación<15 m No se admite No se admite No se admite
Pública concurrencia:			
Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.		100 <V≤200 m3	V>200 m3

➤ **Resultado de la aplicación de la tabla 2.1**

centro de transformación	riesgo alto <input type="checkbox"/>	riesgo medio <input type="checkbox"/>	riesgo bajo <input checked="" type="checkbox"/>
grupo electrógeno	riesgo alto <input type="checkbox"/>	riesgo medio <input type="checkbox"/>	riesgo bajo <input checked="" type="checkbox"/>
contadores de electricidad /cuadros de distribución	riesgo alto <input type="checkbox"/>	riesgo medio <input type="checkbox"/>	riesgo bajo <input checked="" type="checkbox"/>

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

calderas	riesgo alto <input type="checkbox"/>	riesgo medio <input type="checkbox"/>	riesgo bajo <input checked="" type="checkbox"/>
aire acondicionado / ventilación forzada	riesgo alto <input type="checkbox"/>	riesgo medio <input type="checkbox"/>	riesgo bajo <input checked="" type="checkbox"/>

Para realizar una clasificación general del edificio se diferencia el uso dado del mismo, y teniendo en cuenta las características geométricas del edificio:

Uso	Altura	Superficie por planta	Grupo	Riesgo
Oficina	< 50 m	< 2.000 m ²	II	Alto
Aparcamiento	-	150 < s ≤ 1.500 m ²	II	Bajo

3.2.1.5.2. Infraestructura de vía

Instalaciones	Riesgo
Túneles	Arrollamientos, electrocución
Muros	Arrollamiento, Caídas a distinto nivel
Taludes	Arrollamiento, Caídas a distinto nivel
Drenaje	Arrollamientos, electrocución
Cerramientos	Arrollamientos, electrocución
Vía y Catenaria	Arrollamiento

El nivel de riesgo que se establece es **Bajo**.

3.2.1.5.3. Superestructura de vía

Catenaria	
Instalaciones	Riesgo
Catenaria instalada a lo largo de la explotación	Arrollamientos, electrocución

Vía	
Instalaciones	Riesgo
Carriles	Arrollamientos, electrocución, caídas a distinto nivel
Aparatos de vía	Caídas a distinto nivel, arrollamientos, electrocución

El nivel de riesgo que se establece es **Bajo**.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.2.1.5.4. Sistemas de seguridad en la circulación

Instalaciones	Riesgo
Enclavamientos instalados a lo largo de la explotación	Arrollamientos, electrocución

El nivel de riesgo que se establece es **Bajo**.

3.2.1.5.5. Subestaciones

Instalaciones	Riesgo
Subestaciones	Electrocución

El nivel de riesgo que se establece es **Medio**.

3.2.1.5.6. Cuartos técnicos en estaciones soterradas

Ubicación: andén	
Cuarto Técnico	Riesgo
Armario Técnico Enclavamiento	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto de Señalización y Enclavamiento	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto de Comunicaciones	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto de Baja Tensión	Incendio/Explosión/Electrocución
Bomba de Drenaje	Incendio/Explosión/Electrocución
Refugio PMR	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto del Cuadro de Baja Tensión	
Centro de Transformación	Incendio/Explosión/Electrocución

Ubicación: vestíbulo	
Cuarto Técnico	Riesgo
Sala de Ventilación	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto silencioso	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto de Limpieza	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto Policía	Incendio/Explosión/Electrocución
Cuarto Cuadro Eléctrico Ventiladores	
Aseos	
Vestuarios	
Taquilla Megafonía	Incendio/Explosión/Electrocución

El nivel de riesgo que se establece para las tres estaciones es **Medio**.

3.2.1.6. Riesgo de incendios

Se recogen en este apartado los riesgos producidos por incendios en las propias instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada:

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

1. Corriente eléctrica. Instalaciones eléctricas sobrecargadas, provisionales, antiguas, cortocircuitos y subestaciones.
2. Fricción. Recalentamiento por roce.
3. Causas diversas. Sobrecalentamientos mecánicos (rodamientos de las unidades tren mal lubricados)
4. Electricidad estática. Generada por sistemas que impliquen frotamientos.
5. Maquinas elevadora que se utilizan en obras.
6. Incendio en papeleras ubicadas en las estaciones
7. Incendio de basura acumulada en estaciones
8. Actividades de mantenimiento con llama y combustible
9. Riesgos de incendios de incendio en material móvil: sobrecalentamiento de equipos
10. En instalaciones de riesgo intrínseco
 - Almacenes de productos químicos y/o inflamables y almacenes
 - Cabina de pintura
 - Sala de caldera
 - Subestaciones
 - Actividades de mantenimiento con llama y combustible (operaciones de soldadura...)

Mediante el Real Decreto 2267/2004 se puede evaluar la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, Q_s , del sector de incendio, aplicando la siguiente expresión para actividades de producción, transformación, reparación o cualquier otra distinta al almacenamiento:

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Dónde:

- ✓ **Qs** es la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector o área de incendio, en (MJ/m²) ó (Mcal/m²)
- ✓ **qsi** es la densidad de carga de fuego de cada zona con proceso diferente según los distintos procesos que se realizan en el sector de incendio (i), en (MJ/m²) ó (Mcal/m²)
- ✓ **Si** es la superficie de cada zona con proceso diferente y densidad de carga de fuego qsi diferente en m².
- ✓ **Ci** es el coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- ✓ **Ra** es el coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10% de la superficie del sector o área de incendio.
- ✓ **A** es la superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m²

La actividad realizada en la Línea 1 del Metro de Granda se divide en:

➤ **Oficinas y pcc**

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Se aplica el uso Oficina Técnica recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 600 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1$
- ✓ $A = S_i \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)

$$Q_s = 780 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Estacionamiento**

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \left(\frac{\text{MJ}}{\text{m}^2} \text{ ó } \frac{\text{Mcal}}{\text{m}^2} \right)$$

Se aplica el uso Aparcamientos, edificios de recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 200 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1,5$
- ✓ $A = S_i \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)

$$Q_s = 390 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $Q_s < 425$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 1)

➤ **Taller y cocheras**

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \left(\frac{\text{MJ}}{\text{m}^2} \text{ ó } \frac{\text{Mcal}}{\text{m}^2} \right)$$

Se aplica el uso Taller de reparación recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 400 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1$
- ✓ $A = S_i \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)

$$Q_s = 520 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Estación de servicio**

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_2 \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Se aplica el uso Taller de reparación recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 400 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1$
- ✓ $A = S_i \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)

$$Q_s = 520 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Control de accesos**

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_2 \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Se aplica el uso Oficina Técnica recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 600 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1$
- ✓ $A = S_i \text{ m}^2$ (al tratarse de un sector de incendios)

$$Q_s = 780 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Incendio en un vehículo**

$$Q_s = \frac{\sum(q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_2 \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Se aplica el uso Vehículos recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 300 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A$
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1,5$
- ✓ $A = S_i$

$$Q_s = 585 \text{ MJ / m}^2$$

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Incendio en centro de transformación**

$$Q_s = \frac{\sum(Q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Se aplica el uso Transformadores, paradas recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 300 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A$
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1,5$
- ✓ $A = S_i$

$$Q_s = 585 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

➤ **Incendio en cuarto técnico**

$$Q_s = \frac{\sum(Q_{si} \times S_i \times C_i)}{A} \times R_a \quad \left(\frac{MJ}{m^2} \text{ ó } \frac{Mcal}{m^2} \right)$$

Se asimila esta sala a Aparatos Eléctricos recogido en la tabla 1.2 del Anexo I del R.D. 2267/2004:

- ✓ $q_{si} = 400 \text{ MJ / m}^2$
- ✓ $S_i = A$
- ✓ $C_i = 1,30$
- ✓ $R_a = 1,5$
- ✓ $A = S_i$

$$Q_s = 780 \text{ MJ / m}^2$$

Al ser $425 < Q_s < 850$ equivale a **nivel de riesgo bajo** (nivel 2)

3.2.2. Riesgos externos a la Actividad

3.2.2.1. Riesgos naturales

En el presente apartado se efectúa un análisis del tipo de afección y de las consecuencias que los distintos riesgos meteorológicos pueden tener sobre el normal desarrollo del servicio de la Línea 1 del Metro de Granada.

➤ **Fenómeno meteorológico: Lluvias**

Afección a la explotación ferroviaria: Entrada incontrolada de agua en Estaciones, instalaciones y canal viario.

Consecuencias para el servicio de la Línea 1 del Metro de Granada:

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOVILIDAD	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Ámbito: Estaciones e Instalaciones (Talleres, Subcentrales):

- Inundación de andenes, vestíbulos y accesos dificultando o impidiendo el tránsito de personas.
- Inundación de cuartos técnicos de estaciones y subcentrales afectando a los equipos y sistemas instalados (enclavamientos, videovigilancia, etc.).

Ámbito: Canal viario.

- Inundación de la vía impidiendo la circulación de trenes.
- Desestabilización de la traza ferroviaria dificultando el paso de trenes por la zona afectada.

Ámbito: Personal de Metro Granada.

- Dificultad para el desplazamiento del Personal impidiendo la presencia del mismo en los centros de trabajo.

El nivel de riesgo es **medio**.

➤ **Fenómeno meteorológico: Nieve**

Afección a la explotación: Acumulación de nieve en Estaciones y Canal viario. Afección a equipos del Material Móvil.

Consecuencias para el servicio de la Línea 1 del Metro de Granada:

Ámbito: Estaciones e Instalaciones (Talleres, Subcentrales).

- Acumulación de nieve en andenes, accesos, pasos entre andenes dificultando el tránsito de Personas y provocando resbalones, patinazos, caídas, etc.
- Acumulación de nieve en cubiertas de Estaciones y Talleres con el consiguiente riesgo de desprendimientos.
- Afección a las puertas de ascensores exteriores impidiendo su apertura y cierre.

Ámbito: Canal Viario.

- Acumulación de nieve en carril impidiendo la circulación de los trenes.
- Inutilización de agujas por acumulación de nieve impidiendo el movimiento de las mismas y generando problemas en el normal funcionamiento.
- Acumulación de nieve en arbolado próximo a la traza que puede provocar rotura de ramas y obstaculizar la circulación de trenes.

Ámbito: Seguridad en la Circulación.

- Deslizamiento en la frenada de los trenes impidiendo parar en los puntos designados al efecto.
- Problemas de visibilidad en la conducción dificultando la comprobación de señales, posición de agujas, etc.

Ámbito: Material Móvil.

- Por acumulación de nieve se pueden producir despegues de pantógrafos.

Ámbito: Personal de Metro Granada.

- Dificultad para el desplazamiento del Personal impidiendo la presencia del mismo en los centros de trabajo

El nivel de riesgo es **medio**.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

➤ **Fenómeno meteorológico: Viento**

Afección a la explotación: Fuertes vientos que pueden provocar desprendimientos de elementos suspendidos y dificultar la circulación de trenes.

Consecuencias para el servicio de la Línea 1 del Metro de Granada:

Ámbito: Estaciones e Instalaciones (Talleres, Subcentrales).

- Desprendimiento de elementos suspendidos y cubiertas que pueden generar accidentes personales e impedir la circulación de trenes por obstaculizar la vía.
- Caídas de barreras en las entradas al aparcamiento que puede dificultar el modo de operación en el Parking de vehículos

Ámbito: Canal Viario.

- Riesgos exportados y propios: obstáculos en vía que pueden impedir o dificultar la circulación de trenes tales como caída del cerramiento, árboles, cubiertas de empresas próximas, vallas externas, elementos de edificios externos y de obras próximas la vía, elementos de edificaciones.
- Objetos en catenaria: telas, plásticos, toldos, etc. que pueden impedir o dificultar la circulación de trenes.
- Desprendimiento de elementos de la catenaria y cables colgantes.

Ámbito: Personal de Metro Granada.

- Dificultad para el desplazamiento del Personal impidiendo la presencia del mismo en los centros de trabajo.

El nivel de riesgo es **bajo**.

➤ **Fenómeno meteorológico: Olas de calor / Temperaturas altas extremas**

Afección a la explotación: Afección a la geometría de vía y a los componentes electrónicos de equipos e instalaciones.

Consecuencias para el servicio de la Línea 1 del Metro de Granada:

Ámbito: Estaciones e Instalaciones (Talleres, Subcentrales).

- Afección a equipos y sistemas (aire acondicionado de cuartos técnicos, instalaciones, etc.).

Ámbito: Material Móvil.

- Afección a equipos electrónicos de cabina.
- Temperatura alta en cabina de conducción y clientela.

El nivel de riesgo es **medio**.

3.2.2.2. Riesgo de incendios

La Línea 1 del Metro de Granada atraviesa núcleos urbanos, por lo que puede considerarse que, para el Riesgo de Incendio debido a instalaciones externas al Metro de Granada, éste presenta un nivel bajo, ya que la Línea 1 no atraviesa o transcurre cercana a ninguna instalación potencialmente peligrosa tales como instalaciones industriales, fábricas, petroquímicas, gasolineras, ... En aquellas zonas con espacios naturales, condicionantes como la vegetación y demás factores externos no suponen un incremento del nivel de riesgo de incendio.

		PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

3.2.2.3. Riesgo Sísmico

Con respecto al Riesgo Sísmico, dada la alta tasa de movimientos sísmicos de la zona, la Directriz Básica de Protección Civil ante el riesgo sísmico, establece la obligación de elaborar planes especiales ante este riesgo en aquellas comunidades autónomas en cuyo territorio existan áreas donde son previsible sismos de intensidad igual o superior a los de Grado VI. Tomando este dato como referencia y tras consultar el siguiente Mapa de peligrosidad sísmica para un periodo de retorno de 500 años del Anexo I de la citada directriz se observa que:



MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS

Al encontrarse las instalaciones de la Línea 1 del Metro de Granada en la provincia de Granada, es necesario establecer medidas de emergencia especiales ante tal riesgo. Estas medidas, que se integran en Planes de Emergencia de ámbito superior al descrito en este documento, pasan por la aplicación del plan de evacuación de las instalaciones y la participación en simulacros que se establezcan por parte de Protección Civil.

3.2.2.4. Riesgos originados por obras ajenas.

Se encuadran dentro de este apartado las obras externas, es decir, ajenas a la Línea 1 del Metro de Granada que en principio no inciden sobre el gálibo, salvo ocasional o accidentalmente: obras de construcción de edificios en las proximidades de la vía, construcción de carreteras, canalizaciones, etc.

El nivel de riesgo que se establece es **Bajo**.

3.2.2.5. Riesgos motivados por conductas antisociales (riesgos de seguridad ciudadana).

Se encuadran dentro de este apartado los riesgos intencionados cometidos por las personas: alteración del orden público, algaradas, peleas, avisos de bomba.

En el siguiente apartado se encuadran las situaciones que puedan resultar conflictivas en la relación con la clientela y con otras personas, tanto en las estaciones como en los trenes.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

➤ Actos vandálicos

Son actos que atentan contra cualquiera de las instalaciones de la Línea 1 del Metro de Granada. Entre otros:

- Rotura de instalaciones: mobiliario, canceladoras, señalética, soportes publicitarios, etc.
- Realización de pintadas, ralladuras, marcas con ácido, etc.
- Avisos de bomba
- Dañar cualquiera de los elementos de un Tren.
- Graffitis
- Acceder o intentar acceder a cualquiera de las cabinas de conducción.
- No atender a las indicaciones del personal de Metro Granada.
- Agresiones entre la clientela.

➤ Actos antisociales

Son actos que infringen las condiciones de seguridad en la utilización del servicio de la Línea 1 del Metro de Granada y/o la seguridad de la clientela. Entre otros:

- Hacer un mal uso de las instalaciones.
- Permanecer en zonas no autorizadas.
- Conductas Incívicas.
- No atender a las indicaciones del personal de la Línea 1 del Metro de Granada
- Agresiones a la clientela.
-

3.3. Identificación, cuantificación y tipología de las personas, tanto afectadas a la actividad como ajenas a la misma que tengas acceso a los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad

En el presente apartado se identifican, cuantifican y se describe la tipología de las personas que realizan su actividad o que puedan acceder a las instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada.

3.3.1. Material Móvil

El Material Móvil de la Línea 1 del Metro de Granada tiene capacidad para transportar 215 personas por unidad móvil, asumiendo una ocupación máxima de todos los asientos fijos ocupados y una densidad de personas de pie de 4 personal/m².



3.3.2. Paradas/estaciones de la línea.

Los ferrocarriles Metros mueven cientos de millones de personas por lo que su seguridad siempre ha sido objeto de especial atención.

No obstante, no existe una normativa concreta que regule los aspectos de seguridad de seguridad y evacuación en estos sistemas.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Las normas UNE, DIN y ASTM que hacen referencia a estos conceptos fijan las condiciones de seguridad de algunos elementos, pero no constituyen un conjunto de normas coherente para la seguridad del sistema metro como tal.

Por otra parte, las recomendaciones de diseño fijadas en la NFPA-130 (National Fire Protection Association – 130), como criterios básicos de seguridad pueden servir para validar las soluciones de seguridad y evacuación de las estaciones e instalaciones de un sistema metro.

El conjunto de recomendaciones de la NFPA-130 forman un marco de referencia coordinado que permiten evaluar el conjunto del sistema de forma coherente.

Los conceptos que recomienda utilizar la norma NFPA-130 para realizar el cálculo del tiempo de evacuación son los siguientes:

- Tiempo máximo de evacuación del andén: 4 minutos
- Tiempo máximo de evacuación a punto seguro: 6 minutos
- Punto seguro se considera el lugar que cumple las siguientes condiciones:
 - ✓ No existe fuego ni temperaturas incompatibles con la salud humana
 - ✓ No existe humo; ni este puede avanzar a él a lo largo del incendio
 - ✓ No existe limitación de espacio en el para las personas, ni obstáculos para que salgan de la estación
- La velocidad y capacidad de evacuación por las diferentes partes de una estación a utilizar son las siguientes:

	Canceladoras	Andén	Escaleras	Pasillo
Velocidad		37,7 m/min	14,6 m/min	37,7 m/min
Capacidad	50 ppm	81,9 p/mmin	55,5 p/mmin	81,9 p/mmin

3.3.2.1. Cálculo del tiempo de evacuación para las estaciones soterradas

➤ Datos previos

- **Ocupación del tren**

Teniendo en cuenta una ocupación de 215 personas/tren

- **Composición:**

El cálculo se efectúa para una configuración simple del tren.

- **Ocupación de los andenes:**

Teniendo en cuenta, según estudios realizados, la estimación de la demanda anual para el año 2021 es 13.766.100 personas.

El coeficiente de anualización a aplicar es de 300 y el coeficiente en hora punta de 0,11.

Da como resultado 45.887 viajeros/día y 5.048 viajeros en hora punta.

En los 20 minutos punta se estima el 50% de los viajeros hora punta -> 2.524 viajeros.

Se estima que el 50 por ciento de esos usuarios (1.262 personas) se concentran en las 3 estaciones subterráneas del centro de la ciudad (421 personas por estación).

De estos 421 usuarios de 20 minutos de hora punta, durante los cuales pasan 2,5 trenes (para intervalo de 8 minutos). De aquí obtenemos la estimación de 168 personas por tren

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- **Personas a evacuar:**

Suponemos dos trenes al 100% de su capacidad (funcionamiento en hora punta), uno en cada vía. Es decir, personas en total a evacuar en el tren de 442 personas.

El andén central estará ocupado con 168 personas.

Total de personas a evacuar = 430 + 168 = 598 personas

En el **anexo 7** se detalla el cálculo del tiempo de evacuación de las estaciones de Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar de Genil.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

3.3.3. Recinto de talleres y cocheras.

En este recinto tienen acceso las personas que trabajan en las oficinas, talleres y cocheras, y las visitas autorizadas.

Las visitas que se reciban en el Recinto de Talleres y Cocheras, en principio son realizadas por personas pertenecientes a empresas del ámbito ferroviario, sin descartar aquellas empresas ligadas al sector de transporte.

Edificio Administrativo del Metro de Granada

El Edificio Administrativo del Metro de Granada está formado por cuatro plantas.

La **planta baja** tiene la siguiente superficie:

Superficies Planta Baja	
Situación	Superficie (m2)
3.- Enfermería	27,4
6.- Sala Sindicato	27,62
7.- Cafetería	56,67
8.- Of. Mantenimiento	19,11
9.- Of. Mantenimiento	19,08
13a.- Local Técnico - (elec)	11,06
14.- Reserva conductores	22,96
15.- Hall, recepcionista, sala espera	79,21
18.- Local archivos mantenimiento	53,95
19.- Reprografía Mantenimiento	28,4
20a.- Sala de reuniones	55,91
20b.- Sala de reuniones	54,3
21.- Mantenimiento	28,4
22.- Mantenimiento	19,11
23.- Mantenimiento	19,08
24.- Proy. Y Met. Material Móvil	19,11
25.- Proy. Y Met. Infraestructuras	19,08
26.- Of. Mantenimiento infraestructura	19,11
27.- Of. Mantenimiento material móvil	20,4
28a.- Oficina mantenimiento vía	19,11
28b.- Oficina proyectista de vía	20,4
32a.- Sanitarios H - Limpieza	12,89
32b.- Sanitarios M	11,08
Total	663,44

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001				
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
			VERSIÓN:		04.01		

La **primera planta** tiene la siguiente superficie:

Superficies Planta Primera	
Situación	Superficie (m2)
1.- Director	16,06
2.- Secretariado	17,34
3.- Director Comercial	17,19
4.- Responsable administrativo	17,22
5.- Personal administrativo	17,19
6.- Jefe de explotación	17,86
7.- Coordinador explotación - mantenimiento	17,73
9a.- Vestuarios M	38,37
9b.- Vestuarios H	65,22
10a.- Sanitarios H - limpieza	16,09
10b.- Sanitarios M	14,51
11.- Reprografía	13,44
12.- Caja fuerte	10,24
13.- Archivos	27,78
14.- Sala Técnica PCC/Señ/Telecom	77,84
15.- PCC	98,19
17.- Sala de tiempos diferido	73,51
18.- Sala de conductores (toma de servicio)	48,65
20a.- Oficina nº1	13,96
20b.- Oficina nº2	14,23
20c.- Oficina nº3	20,42
21.- Local técnico (CVC)	39,37
23.- Local técnico (elec)	11,06
Total	703,47

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

La **segunda planta** tiene la siguiente superficie:

Superficies Planta Segunda	
Situación	Superficie (m2)
3.- Limpieza	1,58
3a.- Sanitarios H	14,51
3b.- Sanitarios M	14,51
20a.- Sala de reuniones	38,69
20b.- Sala de reuniones	38,69
21.- Local técnico (CLIMA)	71,09
23.- Local técnico (elec)	11,09
24.- Despacho 1	16,84
25.- Despacho 2	16,6
26.- Despacho 3	16,59
27a.- Sala de usos Múltiples	119,25
27b.- Sala de usos Múltiples	119,25
28.- Recepción	26,13
29.- Reprografía	11,44
30.- Archivador	21,67
31.- Despacho 4	37,28
32.- Office	28,6
33.- Almacén	10,89
34.- Despacho 5	26,28
Almacén audiovisual	11,48
Espacio reserva	389,57
Total	585,37

La **planta de acceso a la cubierta** tiene la siguiente superficie:

Superficies Planta Ac. Cub.	
Situación	Superficie (m2)
Cuarto de máquinas	12,52
Almacén	10,23
Total	22,75

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 30 11 20		
			VERSIÓN: 04.01		

Taller y locales técnicos adosados

El Taller y locales técnicos adosados tienen la siguiente superficie:

Superficies Planta Baja	
Situación	Superficie (m2)
1.- Oficina jefe talleres	14,76
2.- Oficina contra-maestre	14,76
3.- Vestuarios personal, femenino 1	29,21
4.- Vestuarios personal, masculino 1	59,76
5.- Aseo masculino	3
6.- Aseo femenino	3
7.- Cuadro eléctrico	46,67
8.- Lavado boggies	41,97
9.- Taller hidráulico	66,27
10.- Caldera	46,87
11.- Taller electrónico	37,01
12.- Taller electromecánico	85,56
13.- Mesa Poliéster, pintura	85,57
14.- Almacén	330,33
15.- Local baterías	32,26
16.- Local compresores	32,26
17.- Vestuario Masculino	32,59
18.- Vestuario Femenino	20,17
19.- Estación de servicio	117,49
20.- Local de limpieza	58,11
21.- Isla Ecológica	117,07
22.- Local de limpieza 2	61,12
23.- Subestación Tracción, Centro Distribuc.	244,79
25.- Local Técnico Señalización Enclav.	122,39
26.- Aceites, inflamables	120,92
27.- Cuartillo	8,4
Total	1832,31

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Estación de Servicio

La **Estación de Servicio** tiene dos plantas y tiene la siguiente superficie:

Superficies Planta Baja	
Situación	Superficie (m2)
1.- Cuarto de limpieza	17,87
2.- Área de Inspección	396,58
Total	414,45

Superficies Planta Primera	
Situación	Superficie (m2)
2.- Área de Inspección	396,58
Total	396,58

El número estimado de personas que pueden coexistir, en el mismo horario, en el Recinto de Talleres y Cocheras es el siguiente:

Recinto	Planta	Área	Número personas máximo
Oficinas	Baja	Hall, recepcionista, sala espera	40
		Despachos	4
		Oficinas	24
	Primera	Despachos	6
		Oficinas	15
		Vestuarios	53
		PCC	10
		Sala de Conductores	2
	Segunda	Despachos	13
		Salas de reuniones	40
Salas de usos múltiples		60	
Recepción		3	
Taller y locales técnicos adosados	Baja	Oficinas	4
		Vestuarios	30
		Talleres	30
		Almacén	2
Estación de Servicio	Baja	Inspección	2
	Primera	Inspección	
Total estimado			338

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

4. CAPÍTULO 4. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN

Para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias en la Detención y Extinción de Incendios en este apartado:

- Se realiza un inventario de todas las **Medidas y Medios Materiales de Autoprotección** de los que dispone el Metro de Granada (Línea 1 y Recinto de Talleres y Cocheras).
- Se relacionan y describen los **Medios Humanos** que dispone el Metro de Granada (Línea 1 y Recinto de Talleres y Cocheras).

4.1. Inventario y descripción de las medidas y medios materiales, que dispone la entidad para controlar los riesgos detectados, enfrentar situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencia

4.1.1. Estaciones Soterradas y Túnel

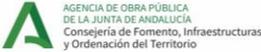
En este apartado se relacionan y se describen los medios materiales presentes a lo largo de las tres estaciones soterradas de la Línea 1 para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias.

MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN EN EL TUNEL	UNIDADES
Columna Seca.....	3
Extintores polvo ABC 6 kg.....	88
Placas de señalización.....	159
Fibra sensora y su central.....	3
Mantenimiento toma de corriente	53

MEDIOS DE DETECCIÓN	UNIDADES
Detectores Ópticos Analógicos.....	90
Barreras Infrarrojas.....	13
Sistemas de detección por aspiración.....	24
Sistemas de detección lineal por temperatura.....	6
Pulsadores de alarma rearmables.....	15
Sirenas Acústicas de Interior.....	12
Central Analógica.....	3
Sistema de Control.....	3

MEDIOS DE EXTINCIÓN LAS ESTACIONES TUNEL	UNIDADES
Agua Nebulizada.....	27
Columna Seca.....	3
Extintores polvo ABC 6 kg)	60
Extintores CO2 5 kg	20
Placas de señalización.....	105
BIEs.....	17
Grupo de presión.....	3
Centrales de extinción.....	18

MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN VENTILACIÓN	UNIDADES
Ventiladores VT y VSA	18
Cortinas contraincendios	3
Compuertas de ventilación	5

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Ventilación sobrepresión PMR y salidas de emergencia	6
Ventilación Cuartos Técnicos.....	30
Equipos de difusión.....	330
Silenciadores rectangulares de bafles	360

En este apartado se relacionan y se describen los medios materiales presentes a lo largo de las tres estaciones soterradas de la Línea (Méndez Núñez, Recogidas y Alcázar Genil) para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias.

Se dispone de los siguientes **MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS** en las estaciones soterradas de la Línea:

- Instalación de detección de incendio: Formada por una central de detección y alarma de incendios analógica, por estación, que recoge la señal de los detectores ópticos de incendio analógicos, detectores lineales de humo por haz IR, sistemas de aspiración o sistemas de detección temprana lineal por temperatura de fibra óptica y conductor metálico, sistema manual de alarma y pulsadores instalados en el andén y vestíbulo de las estaciones.
- Los extintores son de polvo polivalente ABC de 9 kg, eficacia 34A/144B-C en el túnel, de polvo polivalente ABC de 6 kg, eficacia 21A113B-C, y de anhídrido carbónico C02 de 5 kg, eficacia A- 89B-C, en el andén y vestíbulo de las estaciones
- Los extintores disponen de medidor de presión incorporado, válvula de disparo rápido, chapa de homologación del Ministerio de Industria y Energía, y soporte para fijación en pared.
- Instalación de extintores en túnel: se ha realizado y dispone extintores a lo largo del túnel, con una distancia entre ellos de unos 50 metros, de modo que su posición coincida con la de las bocas de salida de columna seca, disponiéndose en cada una de estas posiciones, dos extintores.
- Instalación de extintores en el andén y vestíbulos de las estaciones: se disponen extintores en las zonas de acceso, distribuidores y en los distintos cuartos de instalaciones, dispuestos de modo tal que el recorrido real desde cualquier origen de evacuación hasta uno de ellos no supere los 15 metros. de recorrido, y preferiblemente en zonas comunes y próximas a los accesos. Irán fijados mediante soportes a paramentos verticales quedando la parte superior a una altura inferior a 1,70 metros

BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

Se han instalado bocas de incendio equipadas (BIE) en ambas estaciones, tanto en el vestíbulo como en el andén, y serán de 25 mm con una manguera de 25 m de longitud. Se dispondrán conforme a los siguientes criterios:

- Las BIE deben montarse sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m sobre el nivel del suelo o a más altura si se trata de BIE de 25 mm, siempre que la boquilla y la válvula de apertura manual si existen, estén situadas a la altura citada.
- Las BIE se sitúan, siempre que sea posible, a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOVILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- El número y distribución de las BIE en un sector de incendio, en espacio diáfano, es tal que la totalidad de la superficie del sector de incendio en que estén instaladas quede cubierta por una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.

está dotada de válvulas de esfera con la finalidad de poder sectorizar la red que se mantendrán en posición normalmente cerrada, de forma que en caso de incendio se pueda proceder al cierre de las mismas y seccionar la red con el fin de que las bocas utilizadas dispongan de más presión.

En las proximidades a los accesos de cada una de las estaciones se ha instalado una válvula de dos vías con una boca conectada a la red de abastecimiento de agua de Granada y otra una boca IPF-41

AGUA NEBULIZADA

Los principales componentes del sistema son los siguientes:

- Grupo de almacenaje de agua de 1000L con boya de nivel
- Grupo de presurización de red
- Grupo centralizado de bombeo por gas
- Grupo de almacenaje de gas nitrógeno o aire comprimido
- Red de tuberías y accesorios
- Boquillas nebulizadoras Hi-Fog
- Válvulas selectoras Hi-Fog
- Válvulas de control Hi-Fog
- Bomba Jockey de refuerzo

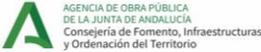
CARTELES DE SEÑALIZACIÓN

En la zona del túnel donde se encuentran todos los elementos componentes de la instalación de extinción de incendios ya descritos, (bocas de salida de columna seca, válvulas de seccionamiento de la red de columna seca y extintores), susceptibles de ser utilizados por los bomberos, están convenientemente señalizados a través de carteles de naturaleza fotoluminiscente de clase A en los que se indican las salidas más próximas en cada dirección.

4.1.2. Recinto de Talleres y Cocheras

En este apartado se describen los medios materiales presentes en el recinto de talleres y cocheras para controlar los riesgos, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los servicios externos de emergencias.

A continuación, se describe los medios materiales con los que se cuenta en el recinto de talleres y Cocheras.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

CONTROL DE ACCESOS

Al objeto de poder controlar el acceso de personas o vehículos a determinadas áreas de las instalaciones, éstas cuentan con una instalación de control de accesos en el recinto de talleres y cocheras.

Así mismo, este sistema permite al personal de seguridad disponer de un listado del personal presente en el mencionado Recinto.

INSTALACIÓN DE SEÑALIZACIÓN PARA EVACUACIÓN

Según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril, por el que se aprueba el Reglamento que establece las “*Condiciones Mínimas de Seguridad y Salud de los Lugares de Trabajo*”, así como en la Exigencia Básica DB-SU 4 “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada” integrada en el Documento Básico DBSU “Seguridad de Utilización”, así como en el Documento Básico DB-SI, se proyecta una señalización reglamentaria, para una eventual evacuación del público o iluminar otros puntos que se señalen.

En cumplimiento de lo establecido en el punto nº 7 del DB 3 SI (CTE), es decir, lo establecido en la sección tercera (3) del Documento Básico sobre la Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación, los medios y vías de evacuación, así como las instalaciones manuales de protección contra incendios se señalizarán con señales de salida de salida habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23.034:1988, destacando que los rótulos serán del tipo fotoluminiscente según norma UNE 23035-4:1999, y con el tamaño necesario según la distancia de observación. Concretamente según la tabla resumen siguiente:

Distancia de observación de la señal	Tamaño mínimo de la Señal
Distancias inferiores a 10 metros	210x210 mm
Distancias comprendidas entre los 10 metros y los 20 metros	420x420 mm
Distancias comprendidas entre los 20 metros y los 30 metros	594x594 mm

Esta normativa se ha cumplido, en la señalización de los Edificios y locales del Recinto de Talleres y Cocheras.

INSTALACIÓN DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE INCENDIOS

La Norma UNE 23.008-2:1988. Los componentes de la instalación de detección de incendios cumplirán lo establecido en las Normas UNE 23007-1:1.996, UNE 23007-4:1.998, UNE 23007-5/1M:1.990, UNE 23007-6:1.993, UNE 23007-7:1.993, UNE 23007-8:1.993, UNE 23007-9:1.993.

De acuerdo a la Tabla 1.1 de la Sección 4 del CB-SI del Código Técnico de la Edificación, es necesaria la instalación de un Sistema de detección de Incendios, en el interior de los establecimientos de “*Uso Administrativo*” cuando la superficie construida exceda de 2.000 m².

Dado que la superficie construida del edificio destinado a oficinas se encuentra comprendida entre 2.000 m² y 5.000 m², se ha instalado este sistema en la totalidad del edificio.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOVILIDAD</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Por lo indicado en el punto 3.1 del Anexo III del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (R.D. 2267/2004). En el caso concreto que nos ocupa, de los Talleres del Metropolitano de Granada, dado que la superficie total construida es superior a los 3.000 m², será obligatoria la instalación de un sistema de detección de incendios en la totalidad del establecimiento.

A grandes rasgos la instalación de detección automática de incendios está compuesta por una central analógica completa de 4 lazos, con sus correspondientes detectores de humos analógicos, y pulsadores manuales de alarma de incendios, así como una señalización óptico-acústica en caso de incendio y la actuación sobre los retenedores de las puertas cortafuegos existentes.

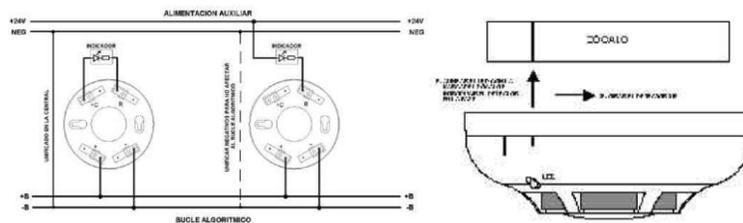
Puertas cortafuegos

Se han instalado una serie de puertas con resistencia ante el fuego de 60 o de 45 minutos (EI260-C5 o bien EI245-C5), cumpliéndose todos los requisitos que establece la sección 1 del Documento Básico DB-SI del Código Técnico de la Edificación. Las puertas son metálicas con aislamiento intermedio, dotadas perimetralmente de juntas intumescentes o termoexpansible. La fabricación, así como los correspondientes ensayos, se realizan tal y como se establece en la Norma UNE 23.802-79.

Detector óptico térmico convencional

Detector óptico-térmico analógico convencional con capacidad de evaluación de señal, gradiente y fluctuación. Configuración automática en caso de sustitución de detector sin reprogramación.

Detector óptico de humos que opera según el principio de luz dispersa (efecto Tyndall). Está indicado para detectar los incendios en su primera fase de humos, antes de que se formen llamas o de que se produzcan aumentos peligrosos de temperatura.



Detalle detectores de humo

Pulsador Direccional

Pulsador manual de alarma identificable desarrollado y fabricado según norma UNE EN 54-11:2001, para su conexión en una Central Algorítmica.

Para accionar el pulsador, es necesario levantar la tapa transparente de protección, y presionar sobre la lámina blanca hasta que enclave, un indicador de color amarillo aparece en la parte inferior. El pulsador manual se pone en estado de alarma activando el led de color rojo de modo continuo.

Sistemas de hidrantes exteriores

El Recinto de Talleres y Cocheras, cuenta con un sistema de hidrantes exteriores. La alimentación de los hidrantes, está garantizada por medio de un aljibe, el cual posee una boya de nivel, de modo que se produce un llenado de la red de abastecimiento cuando el nivel queda por debajo de un cierto valor. Está localizado

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

en el mismo Recinto. La distribución, se ha realizado cumpliendo la normativa. Y están distribuidos, según planos que se anexan en este apartado.

Bocas de incendios equipadas (BIE'S)

Se han previsto, distribuidas tal y como se observa en el apartado de planos, una serie de bocas de incendio equipadas (BIEs), las cuales son del tipo normalizado de 25 mm y de 45 mm. Los (BIEs), se han introducido, en un armario metálico pintado con pintura en color rojo característico, cumplen con la norma UNE 23.402, UNE 23.403. Tal como se puede ver en el apartado de planos se han ubicado de tal forma que exista al menos una BIE instalada a una distancia máxima de 5 m. de la puerta de acceso a un sector de incendios.

La localización de las Bocas de Incendio Equipadas (BIEs), al igual que todos los equipos de protección contra incendios, está señalizada con carteles identificativos fotoluminiscentes sobre soportes fijos a paramentos verticales, tal como establece la norma UNE 23- 033-81 (Señalización), norma UNE 23- 034-88 (Señalización en vías de evacuación) y a la UNE 23 035- parte 1/2/3/4 (Señalización Fotoluminiscente).

Boca de incendio equipada con espumógeno

Bocas de incendio equipadas con manguera y protegidas con armario.

Tipos:

- BIE-25 con manguera semirrígida de 20 m
- BIE-45 con manguera plana de 15 o 20 m

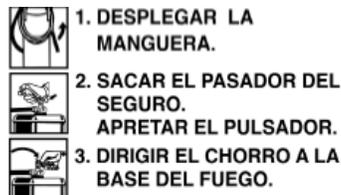
Extintor móvil con carro de 50 kg con polvo ABC

Cualidades físico químicas del agente extintor Fluido (resistente al apelmazamiento), no tóxico, neutro (no abrasivo, ni corrosivo) e insensible a las condiciones exteriores como humedad, temperatura o hielo. Además, presenta gran poder de penetración en las llamas, y se puede utilizar en presencia de corriente eléctrica.

Condiciones de Uso

Después de retirar la anilla de seguridad, apretar la maneta de la válvula con una mano y con la otra dirigir por medio de la manguera el polvo a la base del fuego.

Esta maneta permite liberar el polvo presurizado del recipiente y permite regular el caudal gracias al sistema de la válvula por eje y muelle de cierre del interior.



Extintores portátiles

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Los extintores móviles se ajustan a lo especificado en el Reglamento de Aparatos a Presión del Ministerio de Industria y Energía, así como a las Normas UNE 23-110/1-75, UNE 23-110/1-90, UNE 23-110/2-80, UNE 23-110/3-86, UNE 23-110/2-84 y UNE 23-110/ 5-85. Estos extintores se ajustan a la norma UNE 23-607/82 consignándose de cualquier forma en la etiqueta de cada uno de ellos la eficacia de los mismos y su identificación, estando homologados por la Delegación de Industria.

Para los locales de riesgo especial se ha colocado un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas. En el interior del local o de la zona se han instalado además los extintores necesarios para que el recorrido real hasta alguno de ellos, incluido el situado en el exterior, no sea mayor que 15 m. en locales de riesgo especial medio o bajo, y que 10 m en locales o zonas de riesgo especial alto.

Así mismo, para el caso de la **nave de Talleres y edificios anexos**, se ha tenido presente todo lo requerido en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (R.D 2267/2004).

Sistema automático de extinción de incendios por espuma

Algunas de las dependencias anexas al edificio de Talleres, presentan particularidades especiales en su tratamiento ante la posible acción de un incendio, por lo que hay instalado un sistema automático de detección y extinción de incendios mediante agente espumógeno en cada una de estas dependencias. Concretamente se trata de las salas destinadas a aceites, agentes inflamables y local de baterías.

Como elemento principal se ha instalado de una central convencional o digital en cada una de las citadas dependencias, la cual consta de dos (2) zonas de detección, con un módulo de extinción. La central recibe la información procedente de los detectores ópticos de humo instalados en el interior del local a proteger, y en caso de confirmación redundante (detección cruzada que evita falsas alarmas) se generará una señal automática de prealarma. Dicha señal puede ser confirmada (mediante un pulsador manual de disparo de extinción de color amarillo) o bien puede ser anulada (mediante un pulsador manual de paro de extinción de color azul), o en caso de no existir ninguna persona que tome esa decisión, de forma totalmente automática genera la señal de disparo de la extinción, acompañada de una sirena y cartel luminoso de indicación de *“Sistema de Extinción Disparada”*.

En caso de que finalmente se dispare la extinción, se abrirá la válvula de control correspondiente con esa zona, de manera que pasará un caudal de agua determinado, el cual, al pasar por un “proporcionador” y por efecto “venturi”, provocará la salida de una cantidad suficiente de espuma desde el depósito de espumógeno, para que, mezclándose con el agua en una proporción determinada, sofoque el incendio rápidamente. El depósito de espumógeno previsto es del tipo atmosférico de 250 litros, con 150 cm de largo y 50 cm de diámetro, para almacenamiento de espuma.

La mezcla de espumógeno y agua se conducirá a la dependencia en la que se haya producido el incendio, a través de una red de tuberías, y se impulsará al interior de la misma, a través de unos *“sprinklers de espuma”*.

Existe un depósito de espumógeno de 250 litros, muy superior a la reserva mínima reglamentaria que es de 187,2 litros, para garantizar la autonomía durante 10 min.

Grupo de presión contra incendios

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Teniendo en cuenta que se ha instakado un sistema de protección contra incendios por medio de hidrantes exteriores, un sistema de extinción por medio de Bocas de Incendio Equipadas (BIEs) así como un sistema de detección y extinción automática por medio de agente espumógeno, donde se garantizan las condiciones de caudal y presión, mediante la instalación de un grupo de presión.

El grupo de presión está formado básicamente por los siguientes elementos principales que se detallan a continuación:

- Bomba auxiliar “jockey” del tipo electrobomba vertical multicelular modelo MULTI 35 6 de la casa comercial “ESPA” o similar, para presurización de la red, con motor eléctrico de 3 CV a 2.900 rpm, con protección IP-55 contra los chorros de agua, con su correspondiente juego de válvulas de retención y seccionamiento.
- Bomba en servicio principal del tipo electrobomba monoetapa horizontal modelo BM-80-200-50 de 50 CV de la casa comercial “ESPA” o similar.
- Acumulador neumático para compensar pequeñas fugas y eliminar el riesgo de golpe de ariete, compuesto por vejiga elástica de 25 l. de capacidad para una presión de trabajo de 20 Kg/cm² máxima.
- Colector de unificación para la aspiración, así colector de unificación de la impulsión, con el correspondiente juego de presostatos de control de bombas, manómetro de glicerina, colector de pruebas para medir caudal del equipo y fijar la curva de trabajo, válvula de seguridad, etc.
- El cuadro eléctrico de mando y protección para el control del grupo de presión.

Sistema de acumulación de agua contra incendios

Existe un aljibe para la acumulación y reserva de agua para el correcto funcionamiento de la instalación de protección contra incendios que emplean agua como elemento o agente extintor, tal como exige el apartado 6 del Anexo III del Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (R.D. 2267/04).

Se han instalado, distribuidos por la totalidad del complejo, la instalación de un sistema de protección contra incendios por medio de hidrantes exteriores, la instalación de un sistema de extinción por Bocas de Incendio Equipadas (BIEs), así como la instalación de un sistema de extinción automática de incendios por medio de un agente espumógeno.

El aljibe, es de uso exclusivo para dicha instalación, como indica el Reglamento de suministro domiciliario de agua de la Comunidad Autónoma Andaluza en su artículo nº 52 punto 1 que dice: *Las instalaciones contra incendios serán absolutamente independientes de las destinadas a cualquier otro fin. Así mismo indica que dicha instalación se alimentará a través de una acometida a la red pública de distribución independiente a la del suministro ordinario.*

Señales fotoluminiscentes

Es la capacidad de algún producto de emitir luz durante algún tiempo al cesar la causa que la produce, es decir, que, ante un corte de luz del alumbrado, estos productores lucirán durante un tiempo. Se definen varios tipos:

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Fotoluminiscencia a los 10 minutos ≥ 40 mcd/m²

Fotoluminiscencia a los 60 minutos ≥ 5.6 mcd/m²

Tiempo de atenuación 800 minutos

Las señales debe ser de categoría A para lugares de concentración pública y expuesta a luz artificial.

Placas: compuestas por capa de soporte dura, rígida o semirrígida, capa intermedia de material luminiscente y capa exterior de alta transparencia, lisa y con propiedades protectoras ante los rayos ultravioleta.

Centrales de extinción de un riesgo

Hay instaladas tres centrales de extinción diseñadas para gestionar eficazmente, y según las normativas, la secuencia de extinción automática de cualquier sistema de extinción por gas, CO₂ (según los requisitos de sistemas de extinción mediante agentes gaseosos EN12094:1/2003), espuma, polvo, aerosoles o rociadores. Estas se encuentran en la sala técnica destinada a sistemas y señalización, sala de servidores de PCC y almacén de pintura en talleres y cocheras.

Características generales de la Central compacta con doble microprocesador.

- Configuración mediante microinterruptores.
- Dos zonas de detección convencional para detectores, más una tercera configurable para detectores o pulsador de disparo manual
- Pulsador de Paro de Extinción y Pulsador de Espera.
- Función Día/Noche con retardo configurable (30 - 300 seg.) y tiempo de inspección (1 - 10 min.).
- Opción de cancelar retardos desde el teclado.
- Entradas de presostato de flujo, baja presión, supervisión de puerta abierta.
- Dos circuitos de extinción, el circuito de extinción 2 puede ser independiente para una preactivación.
- Temporizador de cuenta atrás que indica los segundos que quedan para la extinción.
- 40 leds de indicación para identificación rápida del evento.
- Relés de: prealarma, alarma en proceso de extinción, extinción anulada, fallo en circuito de extinción y relé de avería.
- Modo de funcionamiento: automático, manual y anulado.
- Entrada de contacto para actuaciones remotas programables como: Rearme del sistema, Evacuación, Silenciar o Retardo On/Off.
- Regletas extraíbles en todas las conexiones.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Programa de visualización de estado desde PC con opción de conexión remota.
- Conforme a normas europeas EN54-2/4 y EN12094/1:2003.
- Marcado CE.

Sprinkler de agua con espumógeno

“Sprinkler de agua con espumógeno” para media expansión del tipo UME-45.

Las características constructivas del “sprinklers de espuma” son las siguientes:

- - Cuerpo en acero inoxidable AISI 304
- - Inyector en bronce
- - Factor K: 45
- - Relación de expansión (ρ) = 1 a 60 a 3 bars.
- - Peso: 550 gr. - Diámetro: 1”
- - Caudal de agua (Q_a) = 78 l/min
- - Dosificación = 3 %

Grupo de presión contraincendios

Grupo de presión con caudal mínimo de 120 m³/hora a una presión de 65 m.c.a. Fabricado tal como indica la Norma UNE 23.500.

El grupo de presión estará formado básicamente por los siguientes elementos:

- Bomba auxiliar “jockey” del tipo electrobomba vertical multicelular, para presurización de la red, con motor eléctrico de 3 CV a 2.900 rpm, con protección IP-55 contra los chorros de agua, con su correspondiente juego de válvulas de retención y seccionamiento.
- Bomba en servicio principal del tipo electrobomba monoetapa horizontal.
- Bomba en servicio en reserva de caudal del tipo motobomba, con motor de 64 CV, con sistema eléctrico automático para mantener la temperatura del bloque motor, así como depósito de combustible asociado de 60 lts, para asegurar el tiempo de funcionamiento reglamentario.
- Acumulador neumático para compensar pequeñas fugas y eliminar el riesgo de golpe de ariete, compuesto por vejiga elástica de 25 l. de capacidad para una presión de trabajo de 20 Kg/cm² máxima.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Colector de unificación para la aspiración, así colector de unificación de la impulsión, con el correspondiente juego de presostátos de control de bombas, manómetro de glicerina, colector de pruebas para medir caudal del equipo y fijar la curva de trabajo, caudalímetro, válvula de seguridad, etc.
- El cuadro eléctrico de mando y protección para el control del grupo de presión con las siguientes características abreviadas.

4.1.3. Subestaciones

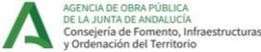
Las subestaciones, cuentan con sistema de protección contra incendios, en cumplimiento de la normativa.

SUBESTACIÓN TRACCIÓN	MEDIOS DE PROTECCIÓN	UNIDADES
SE01 JUNCARIL	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	22
	Pulsador alarma (Convencional)	3
	Placa señal pulsador	3
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	3
SE02 TALLERES Y COCHERAS	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	20
	Pulsador alarma (Convencional)	3
	Placa señal pulsador	3
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	4
SE03 CERRILLO DE MARACENA	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	23
	Pulsador alarma (Convencional)	3
	Placa señal pulsador	3
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	3

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

SUBESTACIÓN TRACCIÓN	MEDIOS DE PROTECCIÓN	UNIDADES
SE04 ARGENTINITA	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	19
	Pulsador alarma (Convencional)	3
	Placa señal pulsador	3
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	3
SE05 UNIVERSIDAD	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	22
	Pulsador alarma (Convencional)	4
	Placa señal pulsador	4
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	5
SE06 PALACIO DE DEPORTES	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	26
	Pulsador alarma (Convencional)	5
	Placa señal pulsador	5
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	9
SE07 ARMILLA	Centralita Detección (8 Zonas)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	25
	Pulsador alarma (Convencional)	3
	Placa señal pulsador	3
	Sirena interior	1
	Sirena exterior	1
	Extintor portátil de polvo (ABC 6kg)	3

SUBESTACIÓN ACOMETIDA	MEDIOS DE PROTECCIÓN	UNIDADES
SEA JUNCARIL	Centralita Detección (Análogo 1 lazo)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	14

		PLAN	CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

SUBESTACIÓN ACOMETIDA	MEDIOS DE PROTECCIÓN	UNIDADES
	Pulsador alarma (Convencional)	4
	Sirena interior	4
	Sirena exterior	1
	Pulsador disparo extinción	1
	Pulsador paro extinción	1
	Equipo de agua nebulizada	1
	Centralita de extinción	1
	Boquilla nebulizadora	6
	Detector incendios	4
	Extintor (CO2 5kg)	5
	Extintor (CO2 10kg)	1
SEA NEVADA	Centralita Detección (Analógico 1 lazo)	1
	Detector de incendios (Óptico convencional)	14
	Pulsador alarma (Convencional)	4
	Sirena interior	4
	Sirena exterior	1
	Pulsador disparo extinción	1
	Pulsador paro extinción	1
	Equipo de agua nebulizada	1
	Centralita de extinción	1
	Boquilla nebulizadora	6
	Detector incendios	4
	Extintor (CO2 10kg)	10

4.1.4. Material Móvil

En este apartado se relacionan y se describen los medios materiales presentes en el Material Móvil para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias. Se disponen de los siguientes medios de protección:

MEDIOS DE PROTECCIÓN POR UNIDAD DE MATERIAL MÓVIL	UNIDADES
Extintores Móviles	3
Pulsadores Manuales de Alarma	12
Salida de Emergencia	12

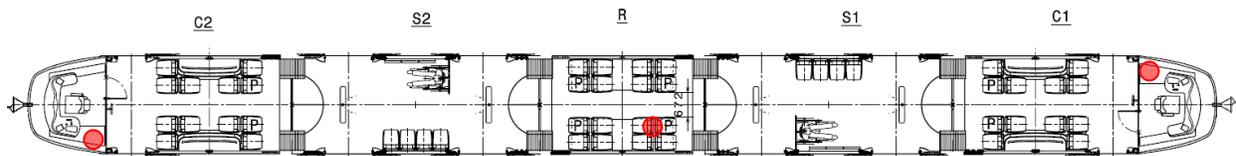
 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11
				VERSIÓN:	04.01	

Alumbrado de Emergencia	14
-------------------------	----

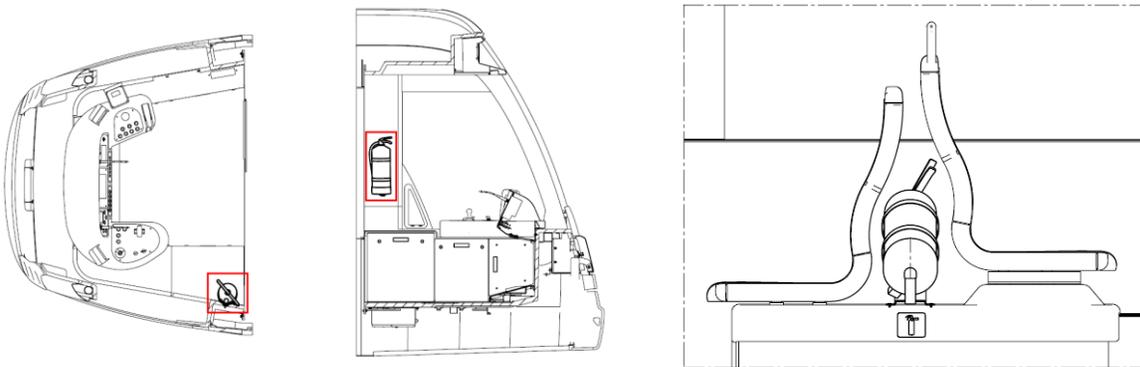
1) Extintores móviles

Los extintores portátiles son rojos e incluyen las instrucciones de uso. En la medida de lo posible están visibles cuando se encuentran en su soporte. Su posición está indicada claramente mediante pictogramas. Son fácilmente accesibles y están situados cerca de las zonas donde se puede producir el incendio. El mecanismo de disparo de los extintores portátiles, llenos y listos para su uso, debe estar sellado.

Las unidades móviles del Metro de Granada están provistas de 3 extintores, uno en cada cabina y otro en la sala de pasajeros del módulo R.



● Extintor de polvo



EN CABINA

EN EL MÓDULO R

En la puerta del tabique de la cabina existe un pictograma de seguridad que indica la situación del extintor en cabina.

En el módulo R hay un pictograma al lado del soporte del extintor y otro en la trampilla más próxima al extintor que indica claramente la posición.

Estos extintores, de polvo polivalente ABC, tienen las siguientes características:

- ✓ Peso agente: 6 Kg.
- ✓ Eficacia: 27A-183B-C.
- ✓ Agente propulsor: Nitrógeno.
- ✓ Temperatura de servicio: -30°C a 60°C

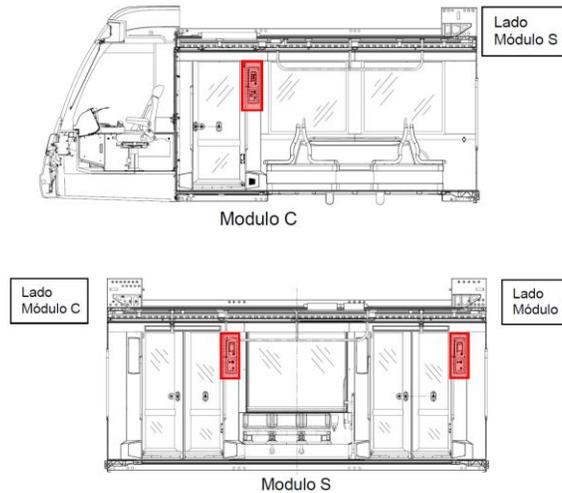
El polvo polivalente tiene un buen potencial extintor para fuegos de clase A y B así como fuegos de tipo eléctrico disparando a una determinada distancia. Unificando el tipo de extintor se evitan pérdidas de tiempo e indecisiones ante que extintor utilizar frente a fuegos ya generados.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

2) Pulsadores manuales de alarma

Cada una de las puertas de acceso de pasajeros dispone de un tirador de emergencia fácil de identificar y accesible al pasajero en forma de una maneta de color rojo.

Este dispositivo está situado en la parte superior de uno de los montantes de cada puerta, encima del intercomunicador

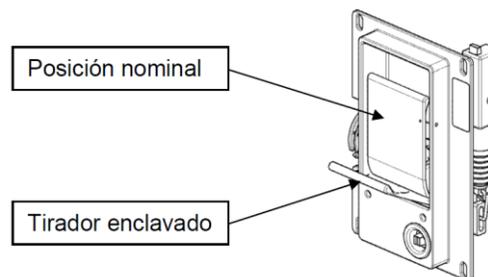


SITUACIÓN DEL TIRADOR DE EMERGENCIA E INTERCOMUNICADOR

Al accionar un tirador de emergencia se activa el intercomunicador asociado que permite la comunicación bidireccional entre la cabina y la sala de pasajeros.

En la cabina se activa una señal luminosa y suena un aviso acústico. También se activa el zumbador de aviso de cierre de puertas. El tirador vuelve a su posición si no se acciona completamente.

La actuación de un tirador de emergencia hasta la posición "tirador enclavado" con la unidad móvil en movimiento provoca la aplicación de freno máximo



POSICIONES DE ACTUACIÓN DEL TIRADOR DE EMERGENCIA

Una vez parado la unidad móvil, el rearme de los tiradores de emergencia se puede realizar de dos formas distintas:

- ✓ Desde la propia puerta, mediante un mecanismo de rearme maniobrado con una llave de cuadrado.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

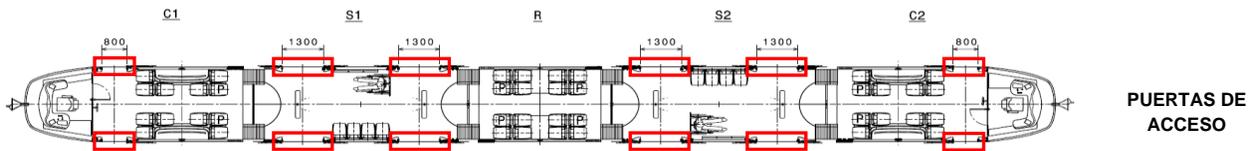
- ✓ De forma remota a través del pulsador “rearme tiradores de emergencia” localizado en el pupitre de conducción. El piloto del pulsador se ilumina de color rojo para indicar que existe algún tirador de emergencia accionado.



PULSADOR “REARME TIRADORES DE EMERGENCIA”

3) Salidas de emergencia

La evacuación de los pasajeros se realiza a través de las puertas de acceso. La unidad dispone de un total de doce puertas de acceso, dos puertas de hoja simple ubicadas en los módulos con cabina C1 y C2, y cuatro puertas de hoja doble en los módulos S1 y S2. El módulo R no dispone de puertas



El espacio de paso libre de las puertas de acceso es de 1300mm en las puertas de hoja doble de los módulos S1 y S2, y de 800 mm en las puertas de una hoja en los módulos S1 y S2. La altura de paso libre de todas las puertas es de 2030mm.

Las puertas son automáticas, del tipo encajable deslizante exterior, de accionamiento eléctrico y mando por microprocesador, con detector de obstáculos.

Todas las puertas tienen un pulsador de apertura interior y un pulsador de apertura exterior montados sobre las hojas de puerta para ser accionados por los pasajeros.

Adicionalmente las puertas de hoja doble disponen de estribos móviles para eliminar o reducir las lagunas entre el tranvía y los andenes para las Personas de Movilidad Reducida.

La unidad no puede circular con alguna puerta abierta o en fallo. En caso de avería de una puerta, todas las puertas así como los estribos disponen de su propio mecanismo de condena. De esta forma una puerta o estribo puede ser enclavada mecánicamente y anulada del servicio sin impedir el funcionamiento correcto del resto de puertas/estribos.

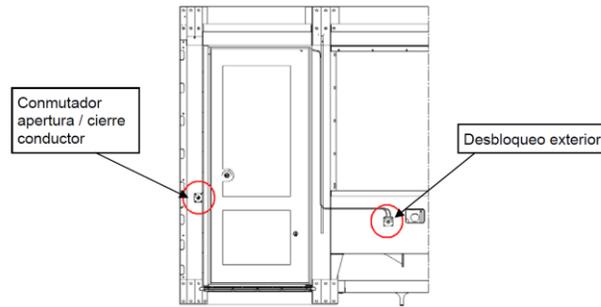
- ✓ **Desbloqueo interior**

El tirador de emergencia, desbloquea la puerta para su apertura manual, estando la unidad parada o con velocidad nula (velocidad < 3km/h)

- ✓ **Desbloqueo exterior**

El acceso a la unidad desde el exterior se puede realizar a través de las puertas del módulo C, estas están dotadas de un dispositivo de desbloqueo exterior de accionamiento mecánico y un conmutador de apertura/cierre conductor de accionamiento eléctrico.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		



SITUACIÓN DESBLOQUEO EXTERIOR MÓDULO C.

El desbloqueo de emergencia exterior localizado en el exterior de la unidad al lado de cada puerta de hoja simple permite la apertura manual de las puertas de forma individual. El mecanismo se acciona mediante una llave de cuadrado. Al girar la llave 90° en sentido horario la puerta se desbloquea y puede ser abierta manualmente. Para normalizar el dispositivo es necesario girar la llave a la posición normal y cerrar la puerta manualmente.

Si la unidad tiene alguna cabina habilitada el acceso mediante el mecanismo de desbloqueo de emergencia exterior activa el zumbador de la puerta correspondiente.



DESBLOQUEO DE EMERGENCIA EXTERIOR

El conmutador de apertura/cierre conductor está localizado en el exterior de la unidad al lado de cada puerta de hoja simple. La actuación sobre el conmutador tiene lugar mediante llave de seguridad KABA y está condicionada a que no haya ninguna cabina activa en la unidad. El conmutador tiene dos posiciones:

- Posición de apertura: Permite la habilitación de las dos puertas del módulo correspondiente, independientemente del conmutador sobre el cual se actúe, para su posterior apertura de forma individual.

La orden de habilitación está limitada en el tiempo a 60 s.

Al activar la unidad las puertas abiertas se cierran.

- Posición cierre: Provoca el cierre automático de las puertas



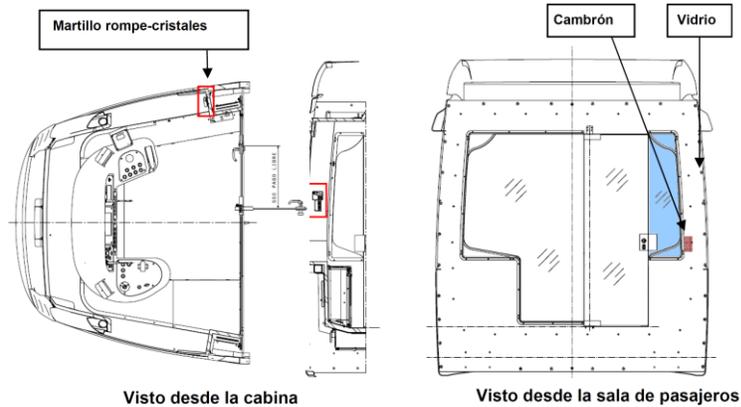
CONMUTADOR APERTURA/CIERRE CONDUCTOR

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

✓ Evacuación del Conductor

El conductor puede abandonar la cabina a través de la puerta del tabique de la cabina que conecta directamente con la sala de pasajeros y evacuar la unidad por alguna de las salidas de emergencia de dicha sala. Desde el interior de la cabina, la puerta se abre girando la manilla hacia abajo. Desde la sala de pasajeros la puerta se abre con llave KABA de seguridad.

En caso de que la cerradura quedase bloqueada, la cabina está equipada con un martillo rompe-cristales, con el que se puede romper el vidrio (Vidrio de espesor 10mm monolítico templado). Al romperlo se cae en cambrón de la cerradura y así la puerta queda abierta.



PUERTA TABIQUE CABINA Y MARTILLO ROMPE-CRISTALES

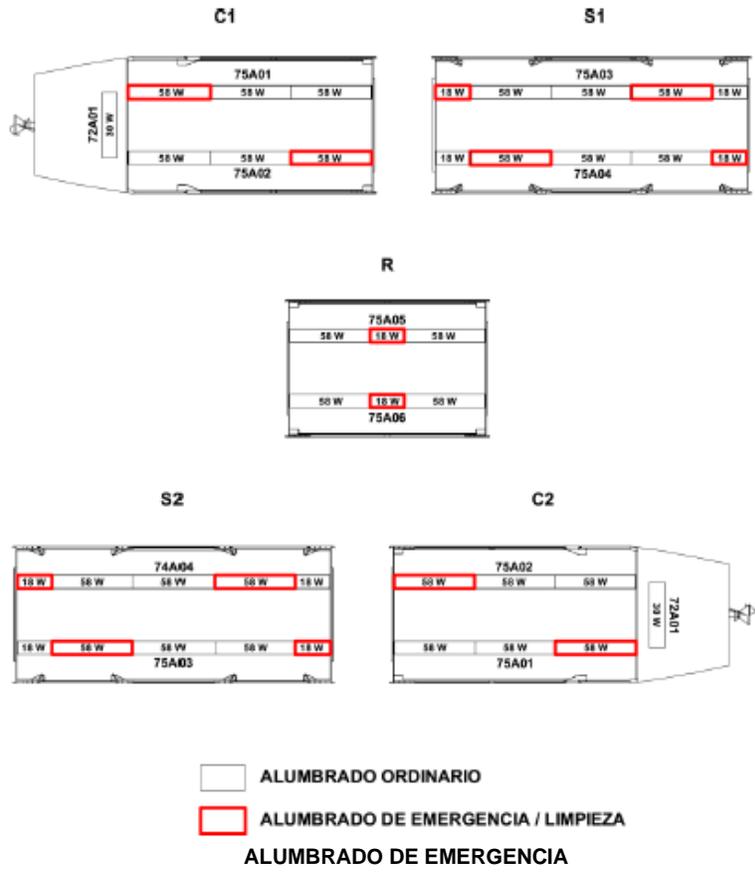
4) Alumbrado de emergencia

El alumbrado en la sala de viajeros se realiza a través de luminarias, dispuestas longitudinalmente a lo largo del vehículo en dos bandas de luminarias, todas ellas alimentadas a 24 Vcc.

El alumbrado de emergencia proporciona en todos los módulos una iluminación permanente a partir del momento en el que se conecta la batería (vehículo encendido), no necesita de una demanda por parte del conductor. Siempre que el alumbrado ordinario esté encendido, el alumbrado de emergencia también permanece encendido.

El alumbrado de cabina es independiente del de sala y se realiza mediante un tubo fluorescente.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY</small>	PLAN			CÓDIGO: PL-CS-SEG-001					
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN			FECHA DE ACTUALIZACIÓN			30	11	20
					VERSIÓN:			04.01		



4.1.5. En la línea

A lo largo de la línea, y concretamente en el tramo donde se realizan las pruebas, se dispone de una red de hidrantes. Cuya gestión de mantenimiento es de los Ayuntamientos, que se utilizará en caso de emergencia.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

4.2. Las medidas y los medios, humanos y materiales, disponibles en aplicación de disposiciones específicas en materia de seguridad

En el caso de producirse una emergencia en las instalaciones, todo el personal que se encuentre en las instalaciones debe colaborar de una forma u otra, para mitigar las consecuencias del siniestro.

La capacitación de estos medios humanos depende de su formación para casos de emergencia.

En la organización de estos medios humanos en diferentes Equipos de Emergencia se tiene en cuenta la distribución y horario del personal.

En el apartado “6.3. Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias” se identifican los equipos y las funciones que realizan con objeto de ejecutar de manera adecuada las diferentes situaciones de emergencia que puedan ocurrir.

Participación del personal

La eficacia del presente Plan de Autoprotección depende de que cada trabajador sepa de antemano lo que debe de hacer ante una determinada situación, evitando en lo posible la improvisación.

Es fundamental el papel que el personal del centro ha de jugar ante este tipo de situaciones, ya que, además de actuar coordinadamente y ejecutar una misión determinada con arreglo a lo que indica el presente plan, ha de transmitir seguridad y tranquilidad al resto de ocupantes.

A este respecto conviene recordar que, según la legislación vigente, todos los trabajadores están obligados a participar en las medidas de seguridad adoptadas por el empresario.

La organización de equipos de actuación no tiene por objeto sustituir a los Servicios Públicos de Emergencia (Bomberos, Policía, etc.) sino solamente tomar las medidas inmediatas para controlar o contener el incendio hasta que lleguen éstos.

Periodo de jornada laboral

Al tratarse de una red de transporte ferroviario el horario de normal actividad en el edificio Talleres y Cocheras es de 24 horas al día los 365 días del año, variando únicamente el horario de oficinas, del personal no ligado a la Operación, cuyo periodo de jornada laboral normal está comprendido entre las 10 a 14 horas y de 16 a 20 horas de lunes a viernes y los sábados de 10 a 14 horas.

Periodo de baja o nula actividad

No existe periodo de nula actividad al tratarse de una actividad 24 horas al día.

En cuanto al servicio de transporte, propiamente dicho, el periodo de baja o nula actividad comprende el periodo nocturno, excepto en los días que pueda haber servicios especiales, de 23:40 h a 06:15 h de lunes a domingo, periodo en el que sólo permanece en las instalaciones el personal de PCC, limpieza, mantenimiento y personal con permiso especial que debe realizar trabajos en oficinas y líneas.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

4.3. Medios de transmisión de la alarma

Las instalaciones de la Línea 1 del Metro de Granada disponen de los siguientes medios para la transmisión interna o externa de la alarma:

Terminal 112	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión externa de alarma. -Aviso a servicios de ayuda exterior. <p>El terminal 112 es un dispositivo conectado directamente con el Centro Provincial de Coordinación de Emergencias del 112. Se pueden transmitir desde el PCC las situaciones de alarma que se manifiesten tanto en la Línea como en el Recinto de Talleres y Cocheras. Igualmente, Emergencias 112 puede comunicar con el PCC situaciones de alarma que se hayan detectado desde el exterior.</p>
Teléfonos	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión externa de alarma. -Aviso a servicios de ayuda exterior. -Transmisión de orden de evacuación.
Teléfonos Selectivos	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión interna de alarma. -Transmisión de orden de evacuación.
Radiotelefonía TETRA	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión interna de alarma. -Transmisión de orden de evacuación.
Pulsadores de Alarma	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión interna de alarma.
Sirena de Alarma	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión interna de alarma. -Transmisión de orden de evacuación.
Interfonos	<ul style="list-style-type: none"> -Transmisión interna de alarma. -Transmisión de orden de evacuación.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

5. CAPÍTULO 5. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

Todas las instalaciones con las que cuenta el Metropolitano de Granada, están sometidas a las condiciones de mantenimiento y uso establecidas en la legislación vigente, y a las condiciones particulares de mantenimiento indicadas por el fabricante y/o instalador de los equipos.

La AOPJA cuenta con la Operadora para coordinar operacionalmente a los distintos subcontratistas de mantenimiento, realizando las siguientes actividades:

- Coordinación de las tareas de Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo: es el responsable de la coordinación de las distintas actividades de mantenimiento correctivo siendo el responsable de la gestión de las distintas incidencias o averías que se produzcan.

5.1. Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de riesgo, que garantiza el control de las mismas

Según lo estipulado en la reglamentación específica (tablas I, II y III de Real Decreto 513/2017 del 22 de mayo) para cada una de las instalaciones:

1. Los equipos y sistemas de protección activa contra incendios, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en las tablas I y II.

2. Los sistemas de señalización luminiscente, se someterán al programa de mantenimiento establecido por el fabricante. Como mínimo, se realizarán las operaciones que se establecen en la tabla III.

3. Las operaciones de mantenimiento recogidas en las tablas I y III, serán efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora, si cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 16 del presente Reglamento; o bien por el personal del usuario o titular de la instalación.

4. Las operaciones de mantenimiento recogidas en la tabla II serán efectuadas por personal del fabricante o de la empresa mantenedora, si cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 16 del presente Reglamento.

5. Para seguimiento de los programas de mantenimiento de los equipos y sistemas de protección contra incendios, establecidos en las tablas I, II y III, se deberán elaborar unas actas que serán conformes con la serie de normas UNE 23580 y que contendrán como mínimo la información siguiente:

a) Información general.

1.º Nombre y domicilio de la propiedad de la instalación.

2.º Nombre y cargo del representante de la propiedad responsable de la instalación.

3.º Nombre y cargo del representante de la propiedad responsable ante las operaciones de mantenimiento que se van a llevar a cabo.

4.º Domicilio de localización de la instalación y fecha de instalación.

5.º Empresa responsable de la última inspección y fecha de la misma.

6.º Empresa responsable del último mantenimiento y fecha del mismo.

7.º Nombre, n.º de identificación y domicilio de la empresa mantenedora. Declaración de que se está habilitada para todos y cada uno de los productos y sistemas sobre los que va a efectuar el mantenimiento.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

8.º Nombre de la/s persona/s responsable/s de realizar las operaciones de mantenimiento. Declaración de que dicha/s persona/s se encuentra/n cualificada/s para realizar los mantenimientos.

9.º Tipos de productos y sistemas que van a ser objeto de mantenimiento.

b) Para cada producto o sistema sobre el que se realice mantenimiento.

1.º Tipo de producto o sistema, marca y modelo.

2.º Identificación unívoca del producto o sistema (ej.: mediante identificación de número de serie, ubicación...).

3.º Operaciones de mantenimiento realizadas y resultado. En caso de presentarse incidencias, acciones propuestas.

Dichas actas deben ir firmadas por la empresa mantenedora y el representante de la propiedad de la instalación.

En el caso de que una o varias operaciones de mantenimiento las realice el usuario o titular de la instalación, tal y como se permite para las operaciones recogidas en las tablas I y III, no será obligatorio que las actas de tales operaciones sean conformes con lo dispuesto en la norma UNE 23580, sino que será suficiente con que estas contengan, al menos, la información citada anteriormente (salvo los apartados a.6, a.7 y a.8, que deben sustituirse por los datos del último mantenimiento y el nombre de la/s persona/s responsable/s de realizar las operaciones).

Dichas actas deben ir firmadas por la/s persona/s responsable/s de realizar las operaciones y el representante de la propiedad de la instalación.

6. En todos los casos, tanto la empresa que ha llevado a cabo el mantenimiento, como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, al menos durante cinco años, indicando, como mínimo, las operaciones y comprobaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos, que se hayan realizado. Las anotaciones, deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente.

7. Las empresas mantenedoras de los sistemas fijos de protección contra incendios y extintores que contengan gases fluorados de efecto invernadero, contemplados en el anexo I del Reglamento (CE) n.º 517/2014, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, deberán cumplir, para las operaciones de control de fugas, reciclado, regeneración o destrucción de los mismos, lo establecido en dicho Reglamento.

8. En el caso de los sistemas de alumbrado de emergencia, la instalación deberá ser mantenida, según lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

9. El documento que recoja la evaluación técnica de aquellos productos y sistemas cuya conformidad con este Reglamento se ha determinado en base a lo establecido en el artículo 5.3 contendrá las operaciones de mantenimiento necesarias. La empresa instaladora deberá entregar al usuario o titular de la instalación la documentación que recoja dicha información. Además, dicha documentación estará a disposición de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

10. En los sistemas de detección, alarma y extinción, se acepta la conexión remota a un centro de gestión de servicios de mantenimiento. En cualquier caso, la implantación de estos sistemas debe hacerse de tal modo que garantice la integridad del sistema de detección y alarma de incendios. El fin de este sistema adicional será el de facilitar las tareas de mantenimiento y gestión del sistema, así como proporcionar

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

servicios añadidos a los ya suministrados por los sistemas automáticos. Dicho centro de gestión remota deberá pertenecer a una empresa mantenedora de protección contra incendios debidamente habilitada

La herramienta de gestión para mantenimiento es un sistema GMAO (Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador).

Elementos a revisar

- ✓ Instalación eléctrica.
- ✓ Instalaciones de gas.
- ✓ Instalación de aire acondicionado, tanto de los conductos como de la maquinaria y, si la tuviera, la compartimentación de la instalación y el sistema de compuertas que pudiera tener, el sistema de gases, etc.
- ✓ Instalación de calefacción incluyendo la caldera, el combustible de la misma, las conducciones, etc., si la tuviera.
- ✓ Sistema de comunicaciones que se tenga implantado en el establecimiento, aparatos, equipos, bases, etc.
- ✓ Equipos de elevación con todos sus componentes.
- ✓ Instalaciones de aire comprimido
- ✓ Instalaciones de protección contra incendios
- ✓ Instalaciones de ventilación
- ✓ Equipos de bombeo
- ✓ Infraestructura

Consideraciones a tener en cuenta

- ✓ La propiedad conserva en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.
- ✓ Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.
- ✓ No se realizan modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizan, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.
- ✓ Se dispone de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.
- ✓ El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.
- ✓ Existe un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento deja constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección. Así mismo todo queda recogido en el GMAO.
- ✓ El titular se responsabiliza de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ El usuario dispone del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien debe proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.
- ✓ Igualmente, recibe los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.
- ✓ En la documentación se incluye razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

Para la Gestión del Servicio Público de la línea 1 del Metro de Granada y en la parte correspondiente de Mantenimiento se han establecido la ejecución de varios contratos que son los siguientes:

- Contratos de Asistencia Técnica a la Explotación.
- Contrato del Servicio de Operación de la Línea 1 del Metro de Granada.
- Contrato de Mantenimiento de Material Móvil
- Contrato de Mantenimiento de Energía y electrificación
- Contrato de Mantenimiento de Sistemas
- Contrato de Mantenimiento del sistema de billeteaje
- Contrato de Mantenimiento de Señalización Ferroviaria
- Contrato de Mantenimiento de Obra Civil.
- Contrato de Mantenimiento de Ascensores y Escaleras
- Contrato de Mantenimiento de Sistemas Contraincendios y Ventilación Túnel
- Contrato de Mantenimiento de Herramientas de Taller
- Contrato Limpieza no técnica
- Contrato de limpieza de plataforma y vía y engrase de carril de vía
- Contrato de Seguridad y Vigilancia de la línea y las instalaciones
- Contrato para la Recaudación y Recarga de las máquinas de billeteaje

El Adjudicatario de cada contrato de Mantenimiento tiene como responsabilidad la ejecución de los trabajos de mantenimiento que se indican en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas. El alcance comprende:

- a. Mantenimiento preventivo
- b. Mantenimiento correctivo
- c. Mantenimiento Predictivo
- d. Mantenimiento Legal o Normativo
- e. Mantenimiento Modificativo

Siendo la Operadora la responsable de la coordinación operacional de los distintos contratistas de mantenimiento y la encargada de realizar una primera actuación básica en la infraestructura e instalaciones.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

5.2. Descripción del mantenimiento preventivo de las instalaciones de protección, que garantiza la operatividad de las mismas

El mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios se realiza conforme establece la normativa vigente, Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

El Alumbrado de emergencia y la Señalización se consideran también como instalaciones de protección y deben revisarse en unos periodos prudentes que se consideran cada seis meses. Al alumbrado de emergencia se le realiza una prueba de funcionamiento.

La señalización se comprueba que está visible y que señala lo que tiene que señalar, ya que se han podido cambiar determinados aspectos de la instalación durante esos meses y no se ha modificado la señal.

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	<p>Paso previo: revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección.</p> <p>Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de las componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.</p> <p>Comprobación de funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, y otros elementos defectuosos.</p> <p>Revisión de indicaciones luminosas de alarma, avería, desconexión e información en la central.</p> <p>Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornas, reposición de agua destilada, etc.).</p> <p>Verificar equipos de centralización y de transmisión de alarma</p>	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Fuentes de alimentación.	<p>Revisión de sistemas de baterías:</p> <p>Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.</p>	
Sistemas de detección y alarma de incendios.	<p>Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales.</p>	<p>Verificación de la ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad de los pulsadores.</p>

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Dispositivos para la activación manual de alarma.		Verificación del estado de los pulsadores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos de transmisión de alarma.	Comprobar el funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos. Si es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía. Si es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona de extinción.	
Extintores de incendio.	Realizar las siguientes verificaciones: - Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. - Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. - Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. - Que las instrucciones de manejo son legibles. - Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación. - Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. - Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso. - Que no han sido descargados total o parcialmente. También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el "Programa de Mantenimiento Trimestral" de la Norma UNE 23120. Comprobación de la señalización de los extintores.	
Bocas de incendio equipadas (BIE).	Comprobación de la señalización de las BIEs. Aclaración: Para mayor seguridad, se recomienda realizar también las siguientes operaciones (aunque estas ya se realizan anualmente): - Comprobación de la buena accesibilidad de los equipos. - Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. - Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, y accionando la boquilla caso de tener varias posiciones.	

		PLAN		CÓDIGO:	PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Hidrantes.	Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual, comprobando la estanquidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. Comprobación de la señalización de los hidrantes.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje
Columnas secas.		Comprobación de la accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso. Comprobación de la señalización. Comprobación de las tapas y correcto funcionamiento de sus cierres (engrase si es necesario). Maniobrar todas las llaves de la instalación, verificando el funcionamiento correcto de las mismas. Comprobar que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas. Comprobar que las válvulas de seccionamiento están abiertas. Comprobar que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados	Comprobación de que los dispositivos de descarga del agente extintor (boquillas, rociadores, difusores, ...) están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Comprobación visual del buen estado general de los componentes del sistema, especialmente de los dispositivos de puesta en marcha y las conexiones. Lectura de manómetros y comprobación de que los niveles de presión se encuentran dentro de los márgenes permitidos. Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, etc.; en los sistemas con indicaciones de control. Comprobación de la señalización de los mandos manuales de paro y disparo. Limpieza general de todos los componentes.	Comprobación visual de las tuberías, depósitos y latiguillos contra la corrosión, deterioro o manipulación. En sistemas que utilizan agua, verificar que las válvulas, cuyo cierre podría impedir que el agua llegase a los rociadores o pudiera perjudicar el correcto funcionamiento de una alarma o dispositivo de indicación, se encuentran completamente abiertas. Verificar el suministro eléctrico a los grupos de bombeo eléctricos u otros equipos eléctricos críticos.
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación del funcionamiento automático y manual de la instalación, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornas (reposición de agua destilada, etc.). Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.). Verificación de accesibilidad a los elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.	Accionamiento y engrase de las válvulas. Verificación y ajuste de los prensaestopas. Verificación de la velocidad de los motores con diferentes cargas. Comprobación de la alimentación eléctrica, líneas y protecciones.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Tres meses	Seis meses
Sistemas para el control de humos y de calor.	Comprobar que no se han colocado obstrucciones o introducido cambios en la geometría del edificio (tabiques, falsos techos, aperturas al exterior, desplazamiento de mobiliario, etc.) que modifiquen las condiciones de utilización del sistema o impidan el descenso completo de las barreras activas de control de humos. Inspección visual general.	Comprobación del funcionamiento de los componentes del sistema mediante la activación manual de los mismos. Limpieza de los componentes y elementos del sistema

Operaciones a realizar por el personal especializado del fabricante o por el personal de la empresa mantenedora:

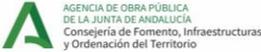
Equipo o medio	Cada	
	Año	5 años
Sistemas de detección y alarma de incendios. Requisitos generales.	<p>Comprobación del funcionamiento de maniobras programadas, en función de la zona de detección.</p> <p>Verificación y actualización de la versión de "software" de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.</p> <p>Comprobar todas las maniobras existentes: Avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas cortafuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios.</p> <p>Se deberán realizar las operaciones indicadas en la Norma UNE-EN 23007- 14.</p>	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Detectores.	<p>Verificación del espacio libre, debajo del detector puntual y en todas las direcciones, como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto exterior).</p> <p>Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, de acuerdo con las especificaciones de sus fabricantes.</p> <p>Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Deben emplearse métodos de verificación que no dañen o perjudiquen el rendimiento del detector.</p>	

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Año	5 años
	La vida útil de los detectores de incendios será la que establezca el fabricante de los mismos, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 10 años.	
Sistemas de detección y alarma de incendios. Dispositivos para la activación manual de alarma.	Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores	
Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.	<p>Comprobación de la reserva de agua. Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito.</p> <p>Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.</p>	
Extintores de incendio.	<p>Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el "Programa de Mantenimiento Anual" de la Norma UNE 23120.</p> <p>En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.</p>	<p>Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre,</p> <p>A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.</p>
Bocas de incendios equipadas (BIE).	<p>Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento anuales según lo establecido la UNE-EN 671-3.</p> <p>La vida útil de las mangueras contra incendios será la que establezca el fabricante de las mismas, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, esta se considerará de 20 años.</p>	Realizar las operaciones de inspección y mantenimiento quinquenales sobre la manguera según lo establecido la UNE-EN 671-3.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Año	5 años
Hidrantes.	Verificar la estanquidad de los tapones.	Cambio de las juntas de los racores.
Sistemas de columna seca.		Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.
Sistemas fijos de extinción: Rociadores automáticos de agua. Agua pulverizada. Agua nebulizada. Espuma física. Polvo. Agentes extintores gaseosos. Aerosoles condensados.	<p>Comprobación de la respuesta del sistema a las señales de activación manual y automáticas.</p> <p>En sistemas fijos de extinción por agua o por espuma, comprobar que el suministro de agua está garantizado, en las condiciones de presión y caudal previstas.</p> <p>En sistemas fijos de extinción por polvo, comprobar que la cantidad de agente extintor se encuentra dentro de los márgenes permitidos.</p> <p>En sistemas fijos de extinción por espuma, comprobar que el espumógeno no se ha degradado.</p> <p>Para sistemas fijos de inundación total de agentes extintores gaseosos, revisar la estanquidad de la sala protegida en condiciones de descarga.</p> <p>Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados, según lo indicado en "Programa anual" de la UNE-EN 12845.</p> <p>Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 3 años, según lo indicado en "Programa cada 3 años" de la UNE-EN 12845.</p> <p>Nota: los sistemas que incorporen componentes a presión que se encuentre dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado mediante el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, serán sometidos a las pruebas establecidas en dicho reglamento con la periodicidad que en él se especifique</p>	<p>Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.</p> <p>En sistemas fijos de extinción por espuma, determinación del coeficiente de expansión, tiempo de drenaje y concentración, según la parte de la norma UNE-EN 1568 que corresponda, de una muestra representativa de la instalación. Los valores obtenidos han de encontrarse dentro de los valores permitidos por el fabricante.</p> <p>Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 10 años, según lo indicado en "Programa de 10 años" de la UNEEN 12845.</p> <p>Los sistemas fijos de extinción mediante rociadores automáticos deben ser inspeccionados cada 25 años, según lo indicado en el anexo K, de la UNE-EN 12845.</p>

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Equipo o medio	Cada	
	Año	5 años
Sistemas para el control de humos y de calor.	<p>Comprobación del funcionamiento del sistema en sus posiciones de activación y descanso, incluyendo su respuesta a las señales de activación manuales y automáticas y comprobando que el tiempo de respuesta está dentro de los parámetros de diseño.</p> <p>Si el sistema dispone de barreras de control de humo, comprobar que los espaciados de cabecera, borde y junta (según UNE-EN 12101-1) no superan los valores indicados por el fabricante.</p> <p>Comprobación de la correcta disponibilidad de la fuente de alimentación principal y auxiliar.</p> <p>Engrase de los componentes y elementos del sistema. Verificación de señales de alarma y avería e interacción con el sistema de detección de incendios.</p>	

Operaciones a realizar por personal especializado del fabricante, de una empresa mantenedora, o bien, por el personal del usuario o titular de la instalación:

Equipo o medio	Cada
	Año
Sistemas de señalización luminiscente.	<p>Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.)..</p>

En el Metro de Granada estas operaciones de carácter preventivo son realizadas por empresas mantenedoras especializadas en sistemas de protección contra incendios, autorizadas y registradas por el órgano competente de la Administración.

La gestión y custodia de la documentación correspondiente a las revisiones, es efectuada por los mantenedores de Metro de Granada, estando dicha documentación a disposición de los servicios competentes de inspección en materia de prevención de incendios.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

5.3. Realización de las inspecciones de seguridad de acuerdo con la normativa vigente

La relación de instalaciones que se encuentran sujetas a las inspecciones de seguridad de acuerdo con la normativa vigente es:

➤ Subestaciones y centros de transformación

Inspección de la alta tensión se realizará cada 3 años por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA)

Reglamento a aplicar: Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23

➤ Instalaciones eléctricas de baja tensión

Anualmente, el usuario de la instalación eléctrica debe revisar, con su propio personal si tienen los conocimientos necesarios o con personal externo, la revisión de todos los equipos y elementos eléctricos de tensiones inferiores a 1000 voltios (Baja Tensión)

Los titulares de las instalaciones deben mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si son necesarias modificaciones, éstas deben ser efectuadas por un instalador autorizado.

Reglamento a aplicar: Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Los principales equipos que componen el sistema de baja tensión son los siguientes:

1) Cuadros eléctricos de baja tensión:

- ✓ Cuadros de máquinas
- ✓ Cuadros situados en sala de control
- ✓ Cuadros de taller y planta para conexión de equipos varios

2) Equipos eléctricos conectados a líneas de baja tensión

3) Sistemas de alumbrado

La instalación que se encuentra en el edificio se ajusta a las prescripciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), y a sus Instrucciones Complementarias. Para encontrar el mantenimiento de estas instalaciones hemos de recurrir a la ITC-BT-28, nos habla de las instalaciones eléctricas de pública concurrencia. Las que presenten riesgo de incendio o explosión y las correspondientes a locales de características especiales tendrán que ser revisadas anualmente por los instaladores autorizados, los cuales entregaran un boletín del reconocimiento de la indicada revisión.

Inspecciones iniciales por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA):

- ✓ Instalaciones Industriales con una potencia instalada superior a 100 kW
- ✓ Locales de Pública Concurrencia.
- ✓ Locales con riesgo de incendio o explosión de clase I, excepto garajes de menos de 25 plazas
- ✓ Locales mojados o de intemperie, con potencia instalada superior a 25 kW
- ✓ Alumbrados exteriores con potencia instalada superior a 5 kW

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11
				VERSIÓN:	04.01	

Inspecciones periódicas por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA) cada 5 años en los casos anteriores.

Deben revisarse las instalaciones eléctricas y de alumbrado de emergencia, en cuanto a número, luminosidad y distribución de los aparatos, por personal autorizado por industria y **conservar los boletines.**

➤ **Ascensores**

Inspección por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA) cada 2 años en Ascensores en Edif. Industriales y pública concurrencia.

Reglamento a aplicar: Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención: RD 2291/1985 (ITC MIE AEM 1 aprobada por RD 88/2013, de 8 de febrero)

➤ **Puentes-grúa; polipastos; góndolas; equipos de elevación**

Reglamento a aplicar: NTP 736,737,738, RD 836/03, DIRECTIVA 89/392/CEE y Disposiciones mínimas de seguridad y salud en equipos de trabajo RD 1215/97.

- 1.- Adaptación a condiciones mínimas de Seguridad y Salud
- 2.- Revisión antes de su puesta en servicio.
- 3.- Controles periódicos.
- 4.- Revisión cada cambio de ubicación y acontecimiento excepcional.
- 5.- Revisión anual obligatoria

➤ **Columnas elevadoras móviles y mesa**

Reglamento a aplicar: RD 1644/2009, Norma UNE EN 1493:2010 y Disposiciones mínimas de seguridad y salud en equipos de trabajo RD 1215/97.

Material	Columnas modelo:	Serie:
<i>JUEGO DE 12 COLUMNAS</i>	<i>M60-BF2000</i>	<i>PMF 12 060 BF 20 1056</i>

C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
Nº serie											
94630	94631	94632	94633	94634	94635	94636	94637	94638	94639	94640	94641

Material	Mesa modelo:	Serie:
<i>MESA BAJA BOGIE</i>	<i>1069-TABLE7T</i>	<i>19693</i>

➤ **Climatización. Instalaciones térmicas en los edificios**

Documentación:

- ✓ Manual de Uso y Mantenimiento (Libro del Edificio).
- ✓ Registro de las operaciones de mantenimiento.
- ✓ Certificado de mantenimiento

Mantenimiento:

Instalaciones térmicas con potencia térmica nominal total instalada en:

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Generación de calor o frío $\geq 5\text{kW}$ y $\leq 70\text{kW}$. Empresa mantenedora.
- ✓ Generación de calor o frío $> 70\text{kW}$. Empresa mantenedora, con contrato.
- ✓ Calor $\geq 5000\text{kW}$, y frío $\geq 1000\text{kW}$. Empresa mantenedora, con contrato, director de mantenimiento (empresa o mantenedora).

Inspecciones periódicas de eficiencia energética según el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios RD 1027/2007, de 20 de Julio.

➤ **Instalaciones contra incendios**

Instalaciones Contra Incendios en Establecimientos Industriales: Inspección por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA) cada 2, 3 o 5 años, según riesgo intrínseco (alto, medio o bajo).

Reglamento a aplicar: Reglamento de instalaciones contra incendios en establecimientos industriales Real Decreto 513/2017 de 22 de mayo

➤ **Equipos a presión**

Los equipos a presión se realizarán inspecciones de forma anual o cada 2000 horas de trabajo por empresa especializada.

Nivel A. Inspección en servicio por empresa especializada o por organismo de control autorizado. Periodicidad 3 años

Nivel B. Inspección fuera de servicio por un Organismo de Control Autorizado.

Periodicidad: 6 años

Nivel C. Inspección fuera de servicio con prueba a presión Organismo de Control Autorizado. Periodicidad 12 años.

Reglamento a aplicar: RD 2060/2008 y ITC Aplicable

➤ **Instalaciones térmicas (Caldera de GAS TYC)**

Las instalaciones de calefacción y de climatización de que dispone el edificio están reguladas por el **RD 1027/2007**, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones Térmicas a los edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

Las operaciones de mantenimiento que se tienen que seguir para garantizar las características funcionales de las instalaciones y su seguridad son las que aparecen en la IT MANTENIMIENTO Y USO, Tabla 3.1.de obligado cumplimiento para toda instalación con potencia superior a 70 Kw. térmicos.

Las calderas de gas/gasóleo deben inspeccionarse, al menos una vez cada año, y se constan los resultados de esta inspección en el Libro de Registro correspondiente.

Inspección por parte del Organismo de Control Autorizado (OCA) cada 4 años en instalaciones $P > 70\text{Kw}$ de Gases y renovables.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Resumen de Operaciones de mantenimiento preventivo obligatorio según el Real Decreto 1027/2007 para instalaciones de calefacción	Periodicidad del mantenimiento en instalaciones de potencia menor o igual de 70kw	Periodicidad del mantenimiento en instalaciones de potencia mayor de 70kw
Revisión general de caldera de gas	Anual	Anual
Revisión general de caldera de gasóleo	Anual	Anual
Revisión de calentadores para producción exclusiva de agua caliente sanitaria de potencia térmica menor o igual a 24,4 kw	Una vez cada cuatro años	No procede
Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	Anual	Mensual
Comprobación y limpieza, si procede, de circuitos de humos en calderas	Anual	Dos veces al año
Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos en chimeneas	Anual	Dos veces al año
Limpieza del quemador de la caldera	Anual	Mensual
Revisión del vaso de expansión	Anual	Mensual
Comprobación del material refractario	No procede	Dos veces al año
Comprobación de estanqueidad de cierre entre quemador y caldera	Anual	Dos veces al año
Comprobación de niveles de agua en circuitos	Anual	Mensual

Se propone como modelo a utilizar para reflejar las operaciones de mantenimiento realizadas, y de las inspecciones de seguridad en base a la normativa vigente el siguiente:

Ficha Control operaciones de mantenimiento e inspecciones de seguridad realizadas							
ID	Instalación	Tipo de instalación	Nombre, DNI y firma del inspector / instalador	Periodicidad Mantenimiento/ Inspecciones	Tipo Prueba/ Revisión	Fecha inspeccion/ revisión/ mantenimiento	Observaciones
1	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	29/04/2019	SE01-SE02
2	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	29/04/2019	SE02-SE03
3	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	02/04/2019	SE03-SE04
4	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	27/06/2019	SE04-SE05
5	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SE05-SE06
6	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SE06-SE07
7	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	28/06/2019	SE05-ST011
8	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	28/06/2019	SE05-ST012
9	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	28/06/2019	ST01-ST021
10	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	ST01-ST022
11	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	28/06/2019	ST02-ST031
12	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	ST03-ST032
13	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	ST03-SE011
14	Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	ST03-SE021
15	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P01 ALBOLOTE
16	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P02 JUNCARIL
17	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P03 VICUÑA
18	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P04 ANITEIRO
19	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P05 MARAENA
20	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P06 CERRILLO DE MARACENA
21	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P07 JAEN
22	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P08 ESTACION AUTOBUSES
23	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P09 ARGENTINITA
24	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P10 LUIS AMADOR
25	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/06/2015	P11 VILLAREJO
26	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	25/11/2015	P12 CAJETA
27	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	09/08/2016	P13 ESTACION FERROCARRIL
28	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	10/08/2016	P14 UNIVERSIDAD
29	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	11/08/2016	P15 MENDEZ NUNEZ
30	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	12/08/2016	P16 RECOGIDAS
31	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	13/08/2016	P17 ALCAZAR GENIL
32	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	14/08/2016	P18 HIPICA
33	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	15/08/2016	P19 ANDRES SEGOVIA
34	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	16/08/2016	P20 PALACIO DEPORTES
35	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	17/08/2016	P21 NUNO LOS CASMENES
36	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	18/08/2016	P22 DILAR
37	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	19/08/2016	P23 PARQUE TECNOLOGICO
38	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	20/08/2016	P24 SIERRA NEVADA
39	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	21/08/2016	P25 FERNANDO DE LOS RIOS
40	Cuadros de paradas y alumbrado	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	22/08/2016	P26 ARMILLA
41	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET01 JUNCARIL
42	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET01 JUNCARIL
43	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET02 TALLERES Y COCHERAS
44	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	01/04/2019	SET02 TALLERES Y COCHERAS
45	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET03 CERRILLO DE MARACENA
46	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET03 CERRILLO DE MARACENA
47	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET04 ARGENTINITA
48	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET04 ARGENTINITA
49	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SET05 UNIVERSIDAD
50	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	02/04/2019	SET05 UNIVERSIDAD
51	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SET06 PALACIO DE DEPORTES
52	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	26/06/2019	SET06 PALACIO DE DEPORTES
53	Subestación	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SET07 ARMILLA
54	Subestación	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	26/06/2019	SET07 ARMILLA
55	TYC	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	11/04/2019	TALLERES Y COCHERAS
56	TYC	Alumbrado exterior	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA		TALLERES Y COCHERAS PENDIENTE
57	Estacion soterrada	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	03/04/2019	P15 MENDEZ NUNEZ
58	Estacion soterrada	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	#REF!	P15 MENDEZ NUNEZ
59	Estacion soterrada	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	03/04/2019	P16 RECOGIDAS
60	Estacion soterrada	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	#REF!	P16 RECOGIDAS
61	Estacion soterrada	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	03/04/2019	P17 ALCAZAR GENIL
62	Estacion soterrada	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	#REF!	P17 ALCAZAR GENIL
63	Subestación de acometida	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	29/04/2019	SEA JUNCARIL
64	Subestación de acometida	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	29/04/2019	SEA JUNCARIL
65	Subestación de acometida Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	29/04/2019	SEA JUNCARIL - SET01
66	Subestación de acometida CENTRO Transformacion	66KV	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	29/04/2019	SEA JUNCARIL
67	Subestación de acometida	AT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	05/07/2019	SEA NEVADA
68	Subestación de acometida	BT	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA		SEA NEVADA
69	Subestación de acometida Línea soterrada MT	MT	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	25/06/2019	SEA NEVADA - SET07
70	Subestación de acometida CENTRO Transformacion	66KV	BUREAU VERITAS	TRES (3) AÑOS	OCA	26/06/2019	SEA NEVADA
71	GRUA 3,2TN 27675/2012 (SEA NEV)	PUENTE GRUA	GRUYSER ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	16/09/2019	Protocolo de pruebas y test de inspección (KONECRANES)
72	GRUA 1,6TN 76412/2012 (SEA NEV)	PUENTE GRUA	GRUYSER ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	16/09/2019	Protocolo de pruebas y test de inspección (ESTINDEL)
73	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SEA JUNCARIL
74	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SEA JUNCARIL (pendientes)
75	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SEA NEVADA (pendientes)
76	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SEA NEVADA (pendientes)
77	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET01 JUNCARIL (pendientes)
78	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET01 JUNCARIL (pendientes)
79	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET02 TALLERES Y COCHERAS
80	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET02 TALLERES Y COCHERAS
81	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET03 CERRILLO DE MARACENA
82	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET03 CERRILLO DE MARACENA
83	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET04 ARGENTINITA
84	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET04 ARGENTINITA
85	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET05 UNIVERSIDAD
86	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINALECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET05 UNIVERSIDAD
87	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINALECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET06 PALACIO DE DEPORTES

Ficha Control operaciones de mantenimiento e inspecciones de seguridad realizadas							
ID	Instalación	Tipo de instalación	Nombre, DNI y firma del inspector / instalador	Periodicidad Mantenimiento/ Inspecciones	Tipo Prueba/ Revisión	Fecha inspeccion/ revisión/ mantenimiento	Observaciones
88	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINAELECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET06 PALACIO DE DEPORTES
89	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINAELECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	SET07 ARMILLA
90	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	VINAELECTRIC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	04/09/2019	SET07 ARMILLA
91	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINAELECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	CT MNU
93	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINAELECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	CT RCG
95	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección y Extinción)	VINAELECTRIC	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	04/03/2020	CT AGE
97	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Extinción)	EXTINTORES MERCURY	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	09/07/2019	TODAS LAS SEA, SET, CT
98	PH693 GR/020339 TYC	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	25/09/2018	TYC IZQ
99	PH694 GR/020340 TYC	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	25/09/2018	TYC DERCH
100	PH100 GR/000007 CMA	ASCENSORES	EUROCONTROL	DOS (2) AÑOS	OCA	30/08/2019	CMA ASC1
101	PH101 GR/000008 CMA	ASCENSORES	EUROCONTROL	DOS (2) AÑOS	OCA	30/08/2019	CMA ASC2
102	PH102 GR/020710 MNU	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC1 NORTE DERCH (CALLE-VESTIB)
103	PH103 GR/020711 MNU	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC2 NORTE IZQ (CALLE-VESTIB)
104	PH104 GR/020712 MNU	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC3 NORTE CENTR (VESTIB-ANDEN)
105	PH105 GR/020785 RCG	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	13/09/2018	ASC1 NORTE DERCH (CALLE-VESTIB)
106	PH106 GR/020784 RCG	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC3 SUR (CALLE-VESTIB)
107	PH107 GR/020783 RCG	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	13/09/2018	ASC2 NORTE IZQ (CALLE-VESTIB)
108	PH108 GR/020782 RCG	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC4 NORTE (VESTIB-ANDEN)
109	PH109 GR/020781 RCG	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	14/09/2018	ASC5 SUR (VESTIB-ANDEN)
110	PH110 GR/020740 AGE	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	17/12/2019	ASC3 SUR DERCH (CALLE-VESTIB)
111	PH111 GR/020741 AGE	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	17/12/2019	ASC2 SUR IZQ (CALLE-VESTIB)
112	PH112 GR/020742 AGE	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	17/12/2019	ASC1 NORTE CENTR (VESTIB-ANDEN)
113	PH113 GR/020743 AGE	ASCENSORES	OCA ICP	DOS (2) AÑOS	OCA	24/09/2019	ASC4 NORTE (CALLE-VESTIB)
114	TYC AIRE COMPRIMIDO	AIRE COMPRIMIDO	OCA GLOBAL	TRES (3) AÑOS	NIVEL A	25/02/2020	Se está realizando una inspección anual o cada 2000 horas de trabajo de los compresores por una empresa especializada en mantenimiento de aire comprimido.
115		AIRE COMPRIMIDO	OCA GLOBAL	SEIS (6) AÑOS	NIVEL B	25/02/2020	
116		AIRE COMPRIMIDO	-	DOCE (12) AÑOS	NIVEL C	01/12/2014	
117	TYC CALDERA DE GAS	CALDERA DE GAS	SGS	CUATRO (4) AÑOS	OCA	01/12/2018	Caldera de GAS TYC
118	TYC CLIMATIZACIÓN	CLIMATIZACIÓN	BUREAU VERITAS	CINCO (5) AÑOS	OCA	01/12/2019	Climatización TYC
119	TYC CLIMATIZACIÓN	CLIMATIZACIÓN	ZELSIA	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	14/02/2020	Climatización TYC
120	TYC CLIMATIZACIÓN	CLIMATIZACIÓN	ZELSIA	SEMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	31/03/2020	Climatización TYC
121	TYC CLIMATIZACIÓN	CLIMATIZACIÓN	ZELSIA	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	31/03/2020	Climatización TYC
122	GRUA 8TN NF72811	PUENTE GRUA	GRUYSERV ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	15/01/2020	Protocolo de pruebas y test de inspección (ESTINDEL)
123	GRUA 3,2TN NF 72611 (VIA13)	PUENTE GRUA	GRUYSERV ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	15/01/2020	Protocolo de pruebas y test de inspección (ESTINDEL)
124	GRUA 3,2TN NF 72711 (VIA14)	PUENTE GRUA	GRUYSERV ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	15/01/2020	Protocolo de pruebas y test de inspección (ESTINDEL)
125	GRUA 3,2TN NF 72511 (VIA15)	PUENTE GRUA	GRUYSERV ELEVACIÓN	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	15/01/2020	Protocolo de pruebas y test de inspección (ESTINDEL)
126	COLUMNAS ELEVADORAS C1 94630	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
127	COLUMNAS ELEVADORAS C2 94631	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
128	COLUMNAS ELEVADORAS C3 94632	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
129	COLUMNAS ELEVADORAS C4 94633	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
130	COLUMNAS ELEVADORAS C5 94634	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
131	COLUMNAS ELEVADORAS C6 94635	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
132	COLUMNAS ELEVADORAS C7 94636	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
133	COLUMNAS ELEVADORAS C8 94637	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
134	COLUMNAS ELEVADORAS C9 94638	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
135	COLUMNAS ELEVADORAS C10 94639	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
136	COLUMNAS ELEVADORAS C11 94640	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
137	COLUMNAS ELEVADORAS C12 94641	GATOS DE LAVANTE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
138	MESA BAJA BOGIE TUR6TC-1040 19693	MESA BAJA BOGIE	SEFAC	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	13/01/2020	Pruebas funcionales y verificación de la seguridad
139	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Extinción)	MANZANO	TRIMESTRAL/ANUAL	PRUEBA INSPECCIÓN	20/01/2020	Cuartos tecnicos del mantenedor
140	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI (Detección)	MANZANO	TRIMESTRAL/ANUAL	PRUEBA INSPECCIÓN	20/01/2020	Cuartos tecnicos del mantenedor
141	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI	ELECNR	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	01/09/2019	Intalaciones Metropolitano de Granada
142	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	PCI	ELECNR	TRIMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	01/12/2019	Intalaciones Metropolitano de Granada
143	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	VENTILACIÓN	ELECNR	ANUAL (1) AÑO	PRUEBA INSPECCIÓN	01/09/2019	Intalaciones Metropolitano de Granada
144	INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	VENTILACIÓN	ELECNR	SEMESTRAL	PRUEBA INSPECCIÓN	01/03/2019	Intalaciones Metropolitano de Granada

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOVILIDAD	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

6. CAPÍTULO 6. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

El Plan de Actuación ante Emergencias establece el conjunto general de normas y acciones preestablecidas tendentes a conseguir que cualquier accidente o incidente que pudiera derivarse en una emergencia, sea controlado lo más rápidamente posible, para que su incidencia sea mínima sobre la seguridad de las personas, medio ambiente y bienes.

6.1. Identificación y clasificación de las emergencias

El objetivo que tiene el Plan de Emergencia es determinar la secuencia de acciones a desarrollar para el control de las emergencias que puedan producirse, teniendo en cuenta su gravedad, la disponibilidad de medios, el área de afección y la causa que lo ha producido.

Para ello, en primer lugar, se clasifican las emergencias en función del riesgo, a continuación, se definen los equipos del Plan de Autoprotección y sus misiones, así como las acciones a emprender y su desarrollo en cada caso.

6.1.1. En Función del tipo de riesgo

En el capítulo 3 del Plan de Autoprotección se realiza el inventario y análisis y evaluación de los riesgos que pueden provocar situaciones de emergencia en la línea 1 del Metro de Granada.

6.1.1.1. En Función de la gravedad

En función de las consecuencias que los riesgos pueden producir sobre las instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada y/o sobre las personas (clientela, empleados, contratistas, proveedores, etc.) se establecen **tres niveles de emergencia**:

- ✓ Conato de emergencia o emergencia de **nivel 1**
- ✓ Emergencia local o emergencia de **nivel 2**
- ✓ Emergencia general o emergencia de **nivel 3**

Cualquier incidencia que se produzca el Director del Plan de Actuación actuará como interlocutor, cuando sea necesario, para facilitar la información correspondiente a los servicios propios (Vía, Catenaria, Oficina Técnica, etc.) o externos de emergencia (CECEM 112).

6.1.1.2. Conato de emergencia o emergencia de nivel 1

Situaciones que pueden generar riesgo pero que pueden ser controladas y solucionadas por personal propio de la empresa, que no ocasionen lesiones en las personas. Supuestos recogidos en este tipo, son, entre otros, los siguientes:

- ✓ Conatos de incendio en trenes, estaciones y túneles.
- ✓ Accidentes laborales leves.
- ✓ Accidentes de viajeros leves.
- ✓ Evacuación de viajeros en tramos de superficie y túneles sin riesgo.
- ✓ Obstáculos en vía que puedan ser retirados fácilmente.
- ✓ Falsos avisos de bomba.
- ✓ Aglomeraciones controladas.
- ✓ Conductas antisociales sin afección al servicio de metro.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Materialización de riesgos en los márgenes de la traza ferroviaria sin afección al servicio de metro.
- ✓ Materialización de riesgos originados por obras externas sin afección al servicio de metro etc.

6.1.1.3. Emergencia local o emergencia de nivel 2

Situaciones que requieran la participación de todos o de parte de los servicios externos de emergencia, con afección al servicio de trenes (establecimiento de servicios provisionales o paralización total del servicio) y que conlleven riesgo importante para las instalaciones y para las personas, y puedan ocasionar heridos leves, sin víctimas mortales y heridos graves. Supuestos recogidos en este tipo, son, entre otros, los siguientes:

- ✓ Accidentes que no provoquen corte del tráfico en la vía pública, etc., pero sí un retraso considerable.
- ✓ Accidente ferroviario con heridos leves.
- ✓ Accidentes de viajeros que requieran la evacuación de la persona a centro hospitalario.
- ✓ Evacuación de heridos conscientes en puntos que no sean paradas/estaciones al ser trasladados por personal de la línea 1 del Metro de Granada a una parada/estación de forma segura con el consentimiento del herido.
- ✓ Incidente que requiere la actuación de uno o varios equipos de emergencia del área, no afectando la misma a los sectores colindantes y se requiere el apoyo de los Servicios Públicos de Emergencias (nº 112).
- ✓ Incendio no controlado en túneles, trenes y estaciones, sin heridos.
- ✓ Evacuación con riesgos de viajeros en zonas de superficie y soterrada.
- ✓ Obstáculos en vías con afección al servicio ferroviario.
- ✓ Accidentes laborales que requieran la evacuación del Personal a centros hospitalarios.
- ✓ Avisos de bomba que conlleven la paralización del servicio.
- ✓ Aglomeraciones incontroladas con riesgo para las personas
- ✓ Materialización de riesgos de origen natural con afección al servicio
- ✓ Conductas antisociales con afección al servicio de metro.
- ✓ Materialización de riesgos en los márgenes de la traza ferroviaria con afección al servicio de metro.
- ✓ Materialización de riesgos originados por obras externas con afección al servicio de metro
- ✓ Avería grave en Instalaciones.
- ✓ Avería grave en Material Móvil.
- ✓ Interrupción del servicio.
- ✓ Cualquier incidencia de nivel 1 que, debido a circunstancias particulares transmitidas por el Responsable de Emergencias en Campo, pueda ser clasificada por el Director del plan de Actuación como de segundo grado.

6.1.1.4. Emergencia general o emergencia de nivel 3

Situación para cuyo control se precisa el despliegue de todos los servicios externos de emergencias y que puede ocasionar heridos graves o víctimas mortales. Supuestos recogidos en este tipo, son, entre otros, los siguientes:

- ✓ Accidente ferroviario con heridos graves o víctimas mortales

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Incendio con víctimas mortales o heridos graves en trenes, estaciones, túneles.
- ✓ Materialización de atentados terroristas
- ✓ Situación de riesgo colectivo con afectación a toda la población y/ o de múltiples víctimas.
- ✓ Materialización de riesgos en los márgenes de la traza ferroviaria con afección al servicio de metro con víctimas mortales
- ✓ Materialización de riesgos originados por obras externas con afección al servicio de metro con víctimas mortales.
- ✓ Cualquier incidencia de nivel 1 o 2 que, debido a circunstancias particulares transmitida por el Responsable de Emergencias en Campo puede ser clasificada por el Director del Plan de Actuación o por el Director del Plan de Autoprotección como de nivel 3.

6.1.2. En Función de la Ocupación y Medios Humanos

En el apartado “4.2. Inventario y descripción de las medidas y medios humanos que dispone la entidad para controlar los riesgos detectados, enfrentar situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de emergencias” se indica el personal que pertenece a los equipos de emergencias de la línea 1 del Metro de Granada y que más adelante se definen.

La dotación de medios humanos integrantes del equipo de emergencia es idéntica tanto en jornada normal (horario comercial del servicio de transporte de viajeros) como en jornada de baja actividad.

En función de los horarios, se distinguen dos situaciones de ocupación en las instalaciones del centro:

- ✓ Horario durante el cual las instalaciones disponen del personal habitual
Horario comercial de las líneas ferroviarias y con presencia de personal en el recinto Talleres y Cocheras.
Los días del año y las franjas horarias del servicio comercial se indican en el “Plan de Operación”.
- ✓ Horario sin servicio comercial s 23:30 h y las 6:00 horas de lunes a domingos los 365 días del año. Salvo viernes y vísperas de festivo en los que el servicio se prolonga hasta las 2:30
En los horarios sin servicio solo permanecen en las instalaciones el personal de PCC, limpieza, mantenimiento, seguridad y personal con permiso especial que debe realizar trabajos en oficinas y líneas.
La franja horaria es la correspondiente al horario en ausencia de servicio comercial.

En este caso el equipo de emergencias de la línea 1 del Metro de Granada es el mismo que el equipo de emergencia en horario dentro de la jornada habitual.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

6.2. Procedimientos de actuación ante emergencias

6.2.1. Teléfono de Emergencias y terminal de seguimiento

El teléfono de emergencias **EMERGENCIAS 112** es el **958 024 112**. Significar que desde Enero de 2018 y tras la correspondiente instalación del terminal de seguimiento y la realización de formaciones impartidas por el Centro de Coordinación de Emergencias 112 Andalucía, en el Puesto de Control Central de Metro Granada está operativo dicho sistema con el fin de realizar el reporte y seguimiento de las incidencias registradas en la Línea nº1 del Metropolitano de Granada, así como de todas aquellas situaciones externas que puedan afectar a la operación de la misma.

La comunicación se realiza de forma directa mediante red corporativa de la Junta de Andalucía con la utilización del **programa informático Netdispatcher**.



6.2.2. Detección y alerta

En esta fase se contemplan las actuaciones a realizar desde la detección de la emergencia hasta poner en marcha las actuaciones para solventar la emergencia y/o la evacuación y llevar a cabo la comunicación del suceso.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.2.2.1. Confirmación de alarmas recibidas telefónicamente o a través de otros medios de comunicación (mail, teléfono, fax, etc.).

Si el comunicante es personal de la Línea 1 de Metro de Granada:

- ✓ El PCC considera la alarma como cierta.
- ✓ En determinadas situaciones, si pudieran existir dudas, antes de activar el Plan de actuación si procede, el PCC verifica la incidencia a través de las personas (Personal en campo, en Talleres, Personal de Vigilancia) y recursos materiales (cámaras de video-vigilancia) de que disponga en cada caso.

Si el comunicante es personal ajeno a la Línea 1 de Metro de Granada:

- ✓ El PCC, en el caso de que la alarma proceda de terceras personas particulares o EMERGENCIAS 112, Policía Nacional, Policía Local, Guardia civil, ..., previamente a la activación del Plan de actuación si procede, salvo que haya evidencias manifiestas de la misma, verifica si es real o falsa la alarma a través de las personas y recursos materiales de que disponga.
- ✓ En todo caso se consideran ciertas si coinciden con una alarma automática que indique el mismo suceso al que se refiere el aviso, o cuando el comunicante sea de garantía y esté perfectamente identificado (autoridades, organismos oficiales, etc.).
- ✓ En el caso de las alertas de meteorología adversa recibidas de la Autoridad Competente, se considerarán siempre ciertas.

En el **anexo 3** se detalla la manera de transmitir las alarmas tanto al PCC como desde el PCC.

6.2.2.2. Confirmación de alarmas automáticas de incendio o intrusión

Deben ser confirmadas previamente antes de activar el Plan de actuación si procede. El PCC verifica la incidencia a través de las personas (Personal en campo, en Talleres, Personal de Vigilancia) y recursos materiales (cámaras de video-vigilancia) de que disponga en cada caso.

En caso de alarma de incendios, se consideran como emergencias reales las situaciones en las que sin haberse confirmado la existencia del incendio, la alarma vuelve a dispararse después de anularse la alarma inicial.

6.2.2.3. Valoración de la incidencia

Una vez detectada la incidencia se tiene que evaluar, recabando toda la información necesaria y posible:

- ✓ **Tipo de incidente:** Incendio, accidentes de circulación con daños físicos, accidentes de circulación con sólo daños materiales, inundación, caída de línea de contacto, descarrilamiento, ...
- ✓ **Localización:** Parada, calle, ...
- ✓ **Gravedad:** Tamaño de fuego, magnitud del accidente, ...
- ✓ **Posibles víctimas:** Número de heridos, gravedad de las mismas, ...
- ✓ **Posibles daños materiales**
- ✓ **Posibles daños físicos**
- ✓ **Nivel de ocupación del tren / andenes**

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Dichos datos tienen que estar a disposición del PCC con objeto de que realice la valoración y determine las instrucciones a seguir.

6.2.3. Mecanismos de Alarma

6.2.3.1. Identificación de la persona que dará los avisos.

Declaración de la situación de emergencia

El **Responsable del PCC**, cuando la incidencia producida se encuentre recogida dentro de los supuestos contemplados en el Plan de actuación declara la situación de emergencia, y realiza las siguientes acciones:

- ✓ Avisa al **Responsable de Emergencias en Campo** para que vaya al lugar de la incidencia.
- ✓ Determina el Nivel de Emergencia (Niveles: 1, 2 o 3)
- ✓ En el caso de encontrarse con una emergencia de Nivel 2 o Nivel 3 avisa a los **Servicios Públicos de Emergencias (112.)**
- ✓ Moviliza los recursos propios y ajenos necesarios para su resolución

Siempre que ello fuera posible los Servicios Públicos de Emergencias (112) puede contactar con Responsable de Emergencias en Campo a través del Responsable del PCC a fin de constatar la existencia real de esta situación, evitando de este modo que se movilicen ante alarmas que finalmente resultan ser falsas.

Declaración del fin de la emergencia

El **Responsable del PCC**, cuando las circunstancias lo permitan y se den las condiciones para la vuelta a la normalidad, declara el "fin de emergencia", informando de ello al Personal externo y propio afectado por la misma.

6.2.3.2. Identificación del Centro de Coordinación de Atención de Emergencias de Protección Civil.

En función de lo indicado en el Plan Territorial de Emergencias de Andalucía:

- ✓ El Centro de Coordinación de Emergencias 112 Andalucía es el (CECEM-112 Andalucía).
- ✓ Activado un plan de emergencia, el CECOP se configura como el centro de coordinación de la emergencia

Se constituye por un lado como centro receptor al que deben ser remitidas todas las informaciones y avisos sobre la evolución de dicha emergencia, y por otro, como centro transmisor de la distribución de tareas y recursos.

CECOP mantiene constantemente comunicaciones tanto con los Puestos de Mando Avanzado, como con los distintos organismos y entidades implicados.

- ✓ Se establecerá un **canal de comunicación seguro** mediante la comunicación bilateral siguiente:
TETRA (Unidad in situ) – PCC (puesto de control central) – 112 (Centro de Coordinación de Emergencias 112).

Es decir, el filtrado de la información siempre debe pasar por el PCC.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Por lo tanto, será el CECOP, quién solicite la intervención de:

- ✓ Bomberos
- ✓ Servicios Sanitarios
- ✓ Policía Nacional
- ✓ Guardia civil
- ✓ Policía local
- ✓ Ambulancias
- ✓ Y otro equipos y servicios necesarios

6.2.3.3. Punto de Reunión Exterior (Punto de encuentro)

Es la Ubicación física donde se reúnen todas las personas que se encuentren en la zona afectada en caso de evacuación.

El punto de Reunión Exterior se define como aquel que cumple con las siguientes condiciones:

- ✓ No existe fuego ni temperaturas incompatibles con la salud humana.
- ✓ No existe humo, ni este puede avanzar a él a lo largo del incendio.
- ✓ No existe limitación de espacio, ni obstáculos que dificulten la presencia de las personas.

El Punto de Reunión Exterior del edificio de Talleres y Cocheras se encuentra ubicado en frente del acceso principal de este, fuera de las instalaciones.

El Punto de Reunión Exterior de las tres estaciones soterradas se encuentra ubicado en frente de los accesos una vez que se llega al exterior de las estaciones después de haber realizado la evacuación.

6.2.4. Mecanismos de Respuesta frente a Emergencias

En el presente apartado se fijan los procedimientos de actuación del Personal de la línea 1 Del Metro de Granada ante las situaciones de emergencias.

Durante los primeros momentos de producirse la situación de emergencia y hasta la llegada de los servicios externos de emergencia es clave el papel a realizar por dicho personal para minimizar los efectos de la emergencia y para preparar el terreno para que los servicios externos de emergencia puedan trabajar con totales garantías de seguridad.

6.2.4.1. Criterios generales de actuación

Con carácter general se fijan una serie de normas que se deberán tener siempre presentes en cualquier situación de emergencia:

6.2.4.1.1. Ámbito de actuación: en el PCC

➤ Personal adscrito al PCC:

En situaciones de **Nivel 1**:

- ✓ **Adoptar las medidas necesarias en cada situación para el control de la incidencia** y para garantizar, en cada caso, la explotación segura del servicio ferroviario: paralización total o parcial del servicio, evacuación de Estacione/Trenes, etc.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ **Informar a todo el Personal afectado de las medidas adoptadas de acuerdo con los protocolos de comunicación establecidos.** Comunicar a todo el Personal de Línea que extreme las precauciones y que permanezca localizable en su puesto de trabajo.
- ✓ **Seguir la evolución de la incidencia** a través de los sistemas técnicos (cámaras de videovigilancia) y humanos de que se disponga.

En situaciones de Emergencia de **Nivel 2 y 3:**

- ✓ **Adoptar las medidas necesarias en cada caso para minimizar los efectos de la emergencia:** Paralización total o parcial del servicio, corte de la tensión en catenaria, evacuación del Tren/Estación, precaución a la entrada de los trenes en las paradas, Estaciones, etc.
- ✓ **Informar a EMERGENCIAS: 112** de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, Policía Local, Sanitarios). Comunicar los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones.
- ✓ **Avisar al Personal Responsable de emergencias en campo** para que se dirija al lugar de la incidencia.
- ✓ **Solicitar los recursos técnicos y humanos propios** (Personal de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia.
- ✓ **Informar a todo el Personal afectado** de la situación de emergencia y de las medidas adoptadas para la resolución de la misma de acuerdo con protocolos establecidos al respecto.
- ✓ **Ordenar la evacuación del Tren/Estación** de acuerdo con procedimiento establecidos al efecto.
- ✓ **Adoptar las medidas de seguridad necesarias** para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.).
- ✓ **Seguir la evolución de la incidencia** a través de los sistemas técnicos (cámaras de videovigilancia) y humanos de que se disponga.
- ✓ **Estar en continua comunicación con el Responsable de Emergencias** en campo para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia.

En situaciones de Emergencia, en **coordinación con el personal de emergencia externo:**

- **Se darán indicaciones de acceso** a los servicios de emergencia para su llegada al lugar.
- **Se informará del estado de desconexión de la Unidad** afectada por el personal de Emergencia en campo.
- **Coordinación por los servicios sanitarios** de emergencias, para el establecimiento de las directrices y pautas de actuación en cada una de las emergencias.

6.2.4.1.2. Ámbito de actuación: personal en campo (estaciones, trenes, traza ferroviaria)

- **Personal Responsable de emergencia en campo**

En situaciones de Nivel **1, 2 y 3:**

- ✓ **Llamar al PCC** a su llegada al lugar de la incidencia.
- ✓ **Dirigir y coordinar** las actuaciones del Personal propio.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ **Comunicar con el PCC**, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
- ✓ **Colaborar y coordinar**, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia.
- ✓ **Ser el interlocutor de Metro Granada** en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, ausencia de tensión en catenaria, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.).
- ✓ **Evaluar, ante determinadas incidencias**, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado.
- ✓ **Recabar datos** referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere.
- ✓ **Rellenar si fuera preciso** el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias.
- ✓ **Realizar un informe** del accidente/incidente.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.2.4.1.3. **Ámbito de actuación: personal en estaciones soterradas**

- **Personal al cargo de la Estación** (Personal realizando funciones de Atención al Cliente, Vigilante de Seguridad, otros)

En situaciones de **Nivel 1**:

- ✓ **Estar localizado en su puesto de trabajo.** Esta situación se mantendrá en tanto el PCC no indique el cambio a otro nivel de la emergencia o el fin de la misma.
- ✓ **Evacuar la Estación si se recibe la orden del PCC.** Se realizará siguiendo las normas descritas para la evacuación de Estaciones soterradas.

En situaciones de **Nivel 2 y 3**:

- ✓ **Informar a los Clientes** de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico.
- ✓ **Utilizar los medios de primera intervención disponibles**, siempre que ello no suponga un riesgo mientras llegan los servicios externos de emergencia.
- ✓ **Prestar los primeros auxilios** a las Personas accidentadas en los supuestos de que hubiera heridos.
- ✓ **Recabar datos de filiación** de las personas accidentadas y de posibles testigos.
- ✓ **Mantener al PCC informado** de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma.
- ✓ **Evacuar la Estación** si se recibe la orden del PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de Estaciones soterradas.
- ✓ **Atender la llegada de los servicios externos** de emergencia acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC.
- ✓ **Ser el interlocutor** de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye hasta la llegada del Responsable de Emergencia en campo informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, ausencia de tensión en catenaria, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.).
- ✓ **Colaborar en la resolución de la incidencia** con los servicios externos de emergencia.

6.2.4.1.3.1. **Ámbito de actuación: personal de conducción**

- **Personal Responsable de la conducción del tren**

En situaciones de **Nivel 1**:

- ✓ **Extremar la atención** y seguir las instrucciones fijadas por el PCC para la circulación de trenes.
- ✓ **Mantener al PCC informado** de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma.

Situaciones de **Nivel 2 y 3**:

- ✓ **Informar a los Clientes** de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ **Utilizar los medios de primera intervención disponibles**, siempre que ello no suponga un riesgo, mientras llegan los servicios externos de emergencia.
- ✓ **Prestar los primeros auxilios** a las Personas accidentadas en los supuestos de que hubiera personas heridas.
- ✓ **Mantener al PCC informado** de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma.
- ✓ **Evacuar el tren si se recibe la orden del PCC** de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Si la permanencia en el interior de la unidad supone un riesgo evidente, pone en marcha la evacuación de la unidad según el procedimiento correspondiente.
- ✓ **Atender la llegada de los servicios externos de emergencia** acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC y facilitándoles el acceso a la Unidad (apertura de puertas de la Unidad).
- ✓ **Informar a los servicios externos** de la localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, información de heridos si hubiere, etc.).
- ✓ **Colaborar en la resolución de la incidencia** con los servicios externos de emergencia.

Siempre que se abandone la cabina del tren el personal de conducción tiene que portar chaleco de alta visibilidad, linterna, el teléfono móvil, el manipulador y la llave de acceso a la Unidad.

En el **anexo 4** se indica una relación de mensajes a transmitir por megafonía en función del tipo de incidencia.

6.2.4.1.4. **Ámbito de actuación: personal de vigilancia**

- **Personal de vigilancia de seguridad** realizará el balizamiento inicial de las zonas de incidencias detectadas que así lo requieran, tras indicación de PCC.
- **Se dará aviso de las situaciones de emergencia detectadas** al PCC, esperando indicaciones del mismo.
- **Se colaborará en todo lo posible con la ayuda externa**, facilitando la evacuación de instalaciones y Unidades.

6.2.4.2. **Criterios específicos de actuación**

A continuación, se fijan los procedimientos específicos de actuación del Personal de la línea 1 Del Metro de Granada para las situaciones que se describen a continuación, que por la naturaleza de las mismas requieren actuaciones determinadas.

Se definen las siguientes situaciones de emergencia:

1. Accidentes ferroviarios: Colisiones con obstáculos en gálibo
2. Arrollamiento de personas
3. Accidentes ferroviarios: descarrilamientos y alcances
4. Incendio en Estación soterrada
5. Incendio en Tren en un tramo de superficie

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

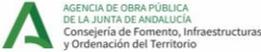
6. Incendio en Tren en túnel
7. Incendio en Tren en estación soterrada
8. Incendio en túnel
9. Incendio en Instalaciones: Talleres, cocheras y edificios
10. Accidentes ferroviarios: Enganchones y desprendimientos de catenaria
11. Inundación de la plataforma en un tramo en superficie
12. Inundación en túnel
13. Inundación en instalaciones: playa de vías, cocheras, talleres y edificios
14. Desórdenes públicos y actos vandálicos
15. Accidente personal e indisposición de viajero
16. Otras situaciones de Emergencia en estaciones soterradas
17. Otras situaciones de Emergencia en la plataforma
18. Corte de tensión por emergencia
19. Intervención urgente de bomberos
20. Intervención no urgente de bomberos

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.2.4.2.1. Accidentes ferroviarios: Colisiones con obstáculos en gálibo.

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (calle, número y/o intersección urbana). ✓ Identificación de la Unidad (módulo y composición) ✓ Características de la incidencia (vehículo u obstáculo implicado) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
Actuación en el lugar de la emergencia	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detener el vehículo inmediatamente, inmovilizarlo, desconectarlo eléctricamente y encender las luces de emergencia. No se podrá volver a mover la unidad sin previa autorización. En caso de descarrilamiento queda prohibido cualquier intento de reencarrilamiento del vehículo ✓ Señalizar con intermitentes ✓ Si tiene que desplazarse fuera de la cabina de conducción pide autorización al PCC se asegura que lleva los medios de comunicación móvil, útiles de conducción de la Unidad, manipulador, llaves y que cierra la puerta de la cabina. ✓ Informar a los Clientes de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico e indicándoles que no abandonen el tren. ✓ Prestar los primeros auxilios a las Personas accidentadas en los supuestos de que hubiera heridos. ✓ Evacuar el tren si se recibe la orden del PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Si la permanencia en el interior de la unidad supone un riesgo evidente, pone en marcha la evacuación de la unidad según el procedimiento correspondiente. En caso de enganchón y desprendimiento de catenaria confirma que no hay tensión en la catenaria. ✓ Atender la llegada de los servicios externos de emergencia acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC y facilitándoles el acceso a la Unidad (apertura de puertas de la Unidad). ✓ Informar a los servicios externos de emergencia de la localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, información de heridos si hubiere, etc. ✓ Colaborar en la resolución de la incidencia con los servicios externos de emergencia. ✓ En cualquier caso siempre que haya investigación policial el conductor colaborará con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para el esclarecimiento de los hechos (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) cuando sea requerido.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>Si como consecuencia del accidente queda interceptada la vía en el sentido contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectuar la señal de parada a mano (con las manos o con la luz roja de la linterna) o la señal de alarma (con las señales luminosas o acústicas), según las circunstancias a la primera circulación que circula en sentido contrario ante riesgo inminente por ocupación de gálibo de vía.
Cumplimentar los partes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parte de Incidencias Varias <p><i>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto de colisión, situación final de las víctimas y vehículos implicados y punto de detención del propio vehículo</i></p>

**PROTOCOLO DE APOYO PERSONAL
(ACCIDENTES CON VICTIMAS)**

✓ El puesto de Control relevará al conductor del servicio, si es necesario
✓ El conductor de presentará a la mayor brevedad posible en el Servicio Médico para atención médica y psicológica, si es necesario
✓ Se presentará ante Seguridad para la descripción de los hechos y posteriormente en su caso lo hará ante la Asesoría Jurídica

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros ✓ Decidir sobre la evacuación de la Unidad ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia. ✓ Restablecimiento de la circulación.
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 – Portal de Emergencias ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. ✓ Policía Local 092 en caso de afección al tráfico o desacuerdo en la firma del parte amistoso. ✓ Policía Local 092 cuando haya resultado alguna persona herida (aun siendo leve) o fallecida, indicar al conductor que debe permanecer en el punto del hecho a disposición de la Policía Local para la investigación del accidente (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) u otros supuestos o

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<p>incidencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados
ACTUAR	<p>✓</p> <p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenar la parada a todos los trenes que fuesen a acceder a la zona afectada por el suceso y reorganizar la operación con servicios parciales de forma que se afecte lo menos posible a los viajeros ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, Policía Local, Sanitarios). Comunicar los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Adoptar las medidas necesarias en cada caso para minimizar los efectos de la emergencia: Paralización total o parcial del servicio, corte de la tensión en catenaria, evacuación del Tren/Estación, precaución a la entrada de los trenes en las paradas, Estaciones, etc. ✓ Avisar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se dirija al lugar de la incidencia. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de Instalaciones y Material Móvil) para la resolución de la incidencia. ✓ Coordinar la señalización de la zona perimetral con vigilancia seguridad. ✓ Informar a todo el Personal afectado de la situación de emergencia y de las medidas adoptadas para la resolución de la misma de acuerdo con los protocolos establecidos al respecto. ✓ Ordenar la evacuación del Tren/Estación de acuerdo con procedimiento establecidos al respecto. ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Conducción y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

EVALUAR y ACTUAR	<p>Una vez avisado, se informará de las circunstancias de emergencia y se personará en el lugar del suceso, o permanecerá en la oficina opcionalmente, en función de las circunstancias concurrentes, procediendo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, ausencia de tensión en catenaria, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Habilitará a los medios humanos y materiales necesarios para la resolución de la emergencia. ✓ Informará detalladamente al Responsable del PCC, Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación de todo lo acontecido en la resolución de la emergencia y del estado de la vía para la circulación, indicándole expresamente la finalización de la emergencia. ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar al PCC, si es necesario, cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos. ✓ Solicitar al Responsable del PCC es balizamiento de la zona en caso necesario ✓ Si es una colisión con un vehículo no tranviario, obtener los datos referentes a la identificación del otro vehículo y conductor, así como, de posibles testigos ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente en el que figuren todas las circunstancias concurrentes, así como descripción de daños. ✓ Informará al Director de Plan de Autoprotección, y éste a su vez informará al Gabinete de Comunicación, único interlocutor de la Empresa en comunicación externa, ante demandas de información de los familiares de las víctimas, y medios de comunicación.
------------------	---

6.2.4.2.2. Arrollamiento de personas

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detener el tren e informa al PCC. ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (calle, número y/o intersección urbana). ✓ Identificación de la Unidad (módulo y composición) ✓ Características de la incidencia (descripción del incidente) ✓ Pedir autorización para abandonar la cabina en las condiciones estipuladas. ✓ Informar al PCC si la Persona arrollada permanece con vida o no y si se encuentra debajo del tren o si el tren la ha rebasado en su totalidad. En este último caso informará si está o no ocupando gálibo y si la otra vía está libre. ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios (estado del tráfico en la zona) ✓ Se informará de los daños materiales al PCC ✓ Informar a los Clientes de la situación sin indicar las causas de la detención, mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia y espera instrucciones. <ul style="list-style-type: none"> ○ Evacua el tren si se recibe la orden de PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Al desplazarse fuera de la cabina, se asegura de llevar los medios de comunicación móviles, las llaves, y cerrar la puerta. ○ Atiende la llegada de los servicios externos de emergencia e informarles de la localización de la persona arrollada. ○ Colabora en la resolución de la incidencia con los servicios externos de emergencia.
Actuación en el lugar de la emergencia	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar con intermitentes ✓ Solicitar permiso al PCC para bajar a vía y realizar una primera observación. ✓ Si tiene que desplazarse fuera de la cabina de conducción se asegura que lleva los medios de comunicación móvil, útiles de conducción de la Unidad, manipulador, llaves y que cierra la puerta de la cabina. ✓ Seguir instrucciones de PCC: Detener el vehículo inmediatamente, inmovilizarlo, desconectarlo eléctricamente, bajada pantógrafo y encender las luces de emergencia. No se podrá volver a mover la unidad sin previa autorización. ✓ Informar a los Clientes de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico e indicándoles que no abandonen el tren.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prestar los primeros auxilios si la Persona arrollada permanece con vida hasta la llegada de los Servicios externos de emergencia (en la medida de lo posible). ✓ Evacuar el tren si se recibe la orden del PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Si la permanencia en el interior de la unidad supone un riesgo evidente, pone en marcha la evacuación de la unidad según el procedimiento correspondiente. En caso de enganchón y desprendimiento de catenaria confirma que no hay tensión en la catenaria. ✓ Atender la llegada de los servicios externos de emergencia acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC y facilitándoles el acceso a la Unidad (apertura de puertas de la Unidad). ✓ Informar a los servicios externos de emergencia de la localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, información de heridos si hubiere, etc. ✓ Colaborar en la resolución de la incidencia con los servicios externos de emergencia. ✓ En cualquier caso siempre que haya investigación policial el conductor colaborará con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para el esclarecimiento de los hechos (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) cuando sea requerido. ✓ En caso de incidente leve que no impida la continuación normal del servicio y no se dé alguno de los supuestos anteriores, reanudar la marcha (con la autorización del PCC) tras entregar a las otras partes un documento conteniendo la identificación de la unidad y del conductor, remitiéndoles a las oficinas de Metro Granada, para la formalización del Parte Administrativo de Accidente. ✓ Si en el supuesto anterior alguna parte implicada desea la intervención policial, avisará al Puesto de Mando.
Cumplimentar los partes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parte de Incidencias Varias <p><i>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto de colisión, situación final de las víctimas y vehículos implicados y punto de detención del propio vehículo</i></p>

**PROTOCOLO DE APOYO PERSONAL
(ACCIDENTES CON VICTIMAS)**

✓ El puesto de Control relevará al conductor del servicio, si es necesario
✓ El conductor de presentará a la mayor brevedad posible en el Servicio Médico para atención médica y psicológica, si es necesario
✓ Se presentará ante Seguridad para la descripción de los hechos y posteriormente en su caso lo hará ante la Asesoría Jurídica

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º) ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la vida de la persona arrollada. ✓ Decidir sobre la evacuación de la Unidad de acuerdo a las normas establecidas a tal efecto. ✓ Adoptar las medidas necesarias en cada caso para minimizar los efectos de la emergencia: Paralización total o parcial del servicio, corte de la tensión en catenaria, evacuación del Tren/Estación, precaución a la entrada de los trenes en las paradas, Estaciones, etc.
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 – Portal de Emergencias ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, Policía Local, Sanitarios). Comunicar los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Bomberos 080 en el caso que se necesite su ayuda por haber quedado atrapado el accidentado <ul style="list-style-type: none"> - Informar si es zona con o sin catenaria. - Informar del estado de electrificación (SI/NO). - Si es necesario el corte de tensión, verificar y comprobar la ausencia de tensión e informar a los Servicios de Ayuda externa (Bomberos) de tal circunstancia ✓ Policía Local 092 cuando haya resultado alguna persona herida (aun siendo leve) o fallecida, indicar al conductor que debe permanecer en el punto del hecho a disposición de la Policía Local para la investigación del accidente (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) u otros supuestos o incidencias. Realizando control del tráfico en la zona. ✓ Designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. ✓ Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de Instalaciones y Material Móvil) para la resolución de la incidencia.
ACTUAR	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<p>Emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar información al Personal de Conducción para conocer los detalles del arrollamiento: Si la persona permanece con vida y la localización de la misma. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones y Material Móvil) para la resolución de la incidencia. ✓ Ordenar la parada a todos los trenes que fuesen a acceder a la zona afectada por el suceso y reorganizar el servicio de la forma más eficiente posible ✓ Informar a todo el Personal afectado de la situación de emergencia y de las medidas adoptadas para la resolución de la misma de acuerdo con los protocolos establecidos al respecto. ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Ordenar retirar la Unidad implicada en el arrollamiento a los Talleres cuando sea posible. ✓ Solicita el relevo del Personal de Conducción, en el caso de que no esté en condiciones de continuar, implicado en el arrollamiento cuando sea posible. <p>En una Estación soterrada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Poner en marcha la evacuación del tren y de la Estación de acuerdo con las normas establecidas al efecto. La Estación no se abre al público hasta que la persona arrollada sea trasladada con vida por los servicios sanitarios o por los servicios funerarios en caso de fallecimiento.
--	--

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC (contacto permanente), dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<p>Una vez avisado, se informará de las circunstancias de emergencia y se personará en el lugar del suceso, o permanecerá en la oficina opcionalmente, en función de las circunstancias concurrentes, procediendo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>externos de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.) ✓ Habilitará a los medios humanos y materiales necesarios para la resolución de la emergencia. ✓ Informará detalladamente al Responsable del PCC, Director del Plan de Autoprotección y Director del plan de actuación de todo lo acontecido en la resolución de la emergencia y del estado de la vía para la circulación, indicándole expresamente la finalización de la emergencia. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente en el que figuren todas las circunstancias concurrentes, así como descripción de daños. ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Informará al Director de Plan de Autoprotección, y éste a su vez informará al Gabinete de Comunicación, único interlocutor de la Empresa en comunicación externa, ante demandas de información de los familiares de las víctimas, y medios de comunicación. ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar al PCC cuando es posible retirar la unidad afectada y retomar la circulación. Informar al PCC si la unidad se puede desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos.
--	---

Una vez evacuado el cadáver o la persona con vida al andén y siempre que no haya personas en vía, se puede restablecer el servicio ferroviario, sin efectuar los trenes parada en la Estación hasta la apertura de la misma al público.

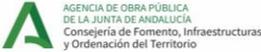
6.2.4.2.3. Accidentes ferroviarios: descarrilamientos y alcances

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (calle, número y/o intersección urbana). ✓ Identificación de la Unidad (módulo y composición) ✓ Características de la incidencia (vehículo u obstáculo implicado) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así
----------------------	--

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<p>como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se informará de los daños materiales al PCC ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro y estado del tráfico de la zona.
Actuación en el lugar de la emergencia	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar con intermitentes. ✓ Prestar atención a los heridos. ✓ Seguir las instrucciones recibidas desde PCC (desconexión eléctrica, bajada pantógrafo..) ✓ Si tiene que desplazarse fuera de la cabina de conducción se asegura que lleva los medios de comunicación móvil, útiles de conducción de la Unidad, manipulador y que cierra la puerta de la cabina. ✓ Detener el vehículo inmediatamente, inmovilizarlo, desconectarlo eléctricamente y encender las luces de emergencia. No se podrá volver a mover la unidad sin previa autorización. En caso de descarrilamiento queda prohibido cualquier intento de reencarrilamiento del vehículo. ✓ Informar a los Clientes de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico e indicándoles que no abandonen el tren. ✓ Prestar los primeros auxilios a las Personas accidentadas en los supuestos de que hubiera heridos. ✓ Evacuar el tren si se recibe la orden del PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Si la permanencia en el interior de la unidad supone un riesgo evidente, pone en marcha la evacuación de la unidad según el procedimiento correspondiente. En caso de enganchón y desprendimiento de catenaria confirma que no hay tensión en la catenaria. ✓ Atender la llegada de los servicios externos de emergencia acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC y facilitándoles el acceso a la Unidad (apertura de puertas de la Unidad). <p>Permanecer en el punto del incidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a los servicios externos de emergencia de la localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, información de heridos si hubiere, etc. ✓ Colaborar en la resolución de la incidencia con los servicios externos de emergencia, colaboración con los equipos de socorro y ayuda externa, hasta recibir otras instrucciones por el Puesto de mando. ✓ En cualquier caso siempre que haya investigación policial el conductor colaborará con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para el esclarecimiento de los hechos (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) cuando sea requerido. <p>Si como consecuencia del accidente queda interceptada la vía en el sentido contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectuar la señal de parada a mano (con las manos o con la luz roja de la linterna) o la señal de alarma (con las señales luminosas o acústicas), según las circunstancias a la primera circulación que circula en sentido contrario ante riesgo inminente por ocupación de gálibo de vía.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Cumplimentar los partes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parte de Incidencias Varias <i>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto de colisión, situación final de las víctimas y vehículos implicados y punto de detención del propio vehículo</i>
-------------------------	--

**PROTOCOLO DE APOYO PERSONAL
(ACCIDENTES CON VICTIMAS)**

- ✓ El puesto de Control relevará al conductor del servicio, si es necesario
- ✓ El conductor de presentará a la mayor brevedad posible en el Servicio Médico para atención médica y psicológica, si es necesario
- ✓ Se presentará ante Seguridad para la descripción de los hechos y posteriormente en su caso lo hará ante la Asesoría Jurídica

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º) ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros ✓ Decidir sobre la evacuación de la Unidad ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia. ✓ Restablecimiento de la circulación.
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. <ul style="list-style-type: none"> - Informar si es zona con catenaria o sin catenaria. - Informar del estado de electrificación (SI/NO) ✓ Policía Local 092 cuando haya resultado alguna persona herida (aun siendo leve) o fallecida, indicar al conductor que debe permanecer en el punto del hecho a disposición de la Policía Local para la investigación del accidente (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) u otros supuestos o incidencias. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados</p> <p>✓</p>
ACTUAR	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenar la parada a todos los trenes que fuesen a acceder a la zona afectada por el suceso. ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, Policía Local, Sanitarios). Comunicar los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Adoptar las medidas necesarias en cada caso para minimizar los efectos de la emergencia: Paralización total o parcial del servicio, corte de la tensión en catenaria, evacuación del Tren/Estación, precaución a la entrada de los trenes en las paradas, Estaciones, etc. ✓ Si es necesario el corte de tensión, verificar y comprobar la ausencia de tensión e informar a los Servicios de Ayuda externa (Bomberos) de tal circunstancia. ✓ Avisar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se dirija al lugar de la incidencia. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de Instalaciones, Material Móvil y electrificación) para la resolución de la incidencia. ✓ Coordinar la señalización de la zona perimetral con vigilancia seguridad. ✓ Informar a todo el Personal afectado de la situación de emergencia y de las medidas adoptadas para la resolución de la misma de acuerdo con los protocolos establecidos al respecto. ✓ Ordenar la evacuación del Tren/Estación de acuerdo con procedimiento establecidos al respecto. ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Conducción y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Una vez terminadas la labores de encarrilamiento, solicitar a la empresa de vigilancia, la señalización en cruces hasta Talleres y Cocheras. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<p>✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)</p>
--------	---

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<p>Una vez avisado, se informará de las circunstancias de emergencia y se personará en el lugar del suceso, o permanecerá en la oficina opcionalmente, en función de las circunstancias concurrentes, procediendo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Permanecer en contacto permanente con el PCC. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, ausencia de tensión en catenaria, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Habilitará a los medios humanos y materiales necesarios para la resolución de la emergencia. ✓ Informará detalladamente al Responsable del PCC, Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación de todo lo acontecido en la resolución de la emergencia y del estado de la vía para la circulación, indicándole expresamente la finalización de la emergencia. ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar al PCC, si es necesario, cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos. ✓ Solicitar al Responsable de PCC el balizamiento de la zona ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente en el que figuren todas las circunstancias concurrentes, así como descripción de daños. ✓ Informará al Director de Plan de Autoprotección, y éste a su vez informará al Gabinete de Comunicación, único interlocutor de la Empresa en comunicación externa, ante demandas de información de los familiares de las víctimas, y medios de comunicación.

Una vez terminada la actuación de los diferentes servicios de Emergencias (bomberos, sanitarios, policía ect), y estando totalmente despejada la zona. Se iniciará el proceso de encarrilo de la Unidad accidentada, para ello se ha establecido el procedimiento de "actuación para encarrilo de trenes" (código) que desarrolla dicha actuación.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Dicho procedimiento tiene como objeto el establecimiento de los agentes intervinientes y la secuencia coordinada de actuaciones para el reencarrilo de trenes pertenecientes al Metropolitano de Granada, así como las actuaciones en el caso de que no sea posible el reencarrilo.

Asimismo, también se detalla la secuencia del propio trabajo técnico de reencarrilo con equipos y con grúa.

Este procedimiento será de aplicación en toda la línea 1 del Metropolitano de Granada, así como en el recinto de talleres y cocheras y vía de servicio.

Será aplicable tanto en el caso en el que la unidad descarrilada sea susceptible de encarrilarse con los medios disponibles, como en el caso de que no sea posible su reencarrilo o no se pueda trasladar a talleres rodando por las vías.

6.2.4.2.4. Incendio en Estación soterrada

➤ Actuaciones a realizar por el Personal al cargo de la Estación.

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (zona concreta de la estación). ✓ Características de la incidencia (origen del incendio y evolución) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
Actuación en el lugar de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar del suceso al PCC y se dirige al lugar de la emergencia provisto del peto de seguridad, medio de comunicación móvil, linterna y un extintor. ✓ Evaluar la situación y decide la actuación a realizar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Intenta controlar el incendio por medio del extintor. ○ Si no puede controlar el incendio solicita al PCC la evacuación de la Estación y la presencia de Recursos Externos. ○ Una vez finalizada la evacuación de la Estación o si no es necesaria su participación en la misma, analizará la necesidad y posibilidad del uso de la BIE. ○ En caso de incendio en una escalera mecánica interrumpe su funcionamiento. ✓ Informar al PCC sobre la evolución del incidente y mantenerse a la espera de instrucciones: si el suceso se controla inmediatamente se retorna a la normalidad. ✓ Parte de Incidencias. ✓ Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto del incidente, situación final de los heridos.
Una vez evacuada la estación y	

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

<p>mientras llegan los servicios externos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar corte de tensión en catenaria en caso necesario y esperar confirmación. ✓ Recibir a las ayudas externas en el punto de encuentro establecido como interlocutor hasta la llegada del Personal Responsable en campo, les informa de la situación y se pone a su disposición. <p style="text-align: center;">✓</p>
---	--

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

<p>EVALUAR y ACTUAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º) ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros ✓ Decidir sobre la evacuación de la Estación ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia. <p style="text-align: center;">✓</p>
<p>AVISAR /COMUNICAR /ACTUAR con:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. <ul style="list-style-type: none"> - Informar del estado de electrificación (SI/NO) en caso de zona andén. ✓ Mantenerse a la espera a recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Seguir el suceso por medio del CCTV. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Da instrucciones a los trenes que se encontrasen en la Estación afectada o fueran a acceder a la misma. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos para la resolución de la incidencia. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación de estaciones. ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes

		PLAN		CÓDIGO:		PL-CS-SEG-001		
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN		30	11	20
				VERSIÓN:		04.01		

	<p>circulando en el área de la emergencia y autorizar el uso de la Bies.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Accionar la ventilación de emergencia, según lo especificado en el procedimiento correspondiente (ver anexo 5 y 6). ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Estación y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades. <p>✓</p>
--	---

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible. <p>En el anexo 6 se indican, a nivel teórico, diferentes escenarios de incendio en estaciones soterradas y operativas a ejecutar sobre diferentes elementos de la estación (ventiladores de emergencia, escaleras mecánicas, etc.).</p>

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

--	--

6.2.4.2.5. Incendio en Tren en un tramo de superficie

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de conducción

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (zona concreta de la estación). ✓ Características de la incidencia (origen del incendio y evolución) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Informar del suceso al PCC, indicando la zona del tren donde se ha producido el incendio (mitad delantera o mitad trasera del tren, en el sentido de la marcha, y si es posible, módulo y equipo en el que se hubiese originado el suceso). ✓ Detener el vehículo inmediatamente, inmovilizarlo, bajar el pantógrafo, accionar el freno de urgencia (Seta de Emergencia), desconectarlo eléctricamente y encender las luces de emergencia. No se puede volver a mover la unidad sin previa autorización. ✓ Poner en marcha la evacuación del tren según el procedimiento correspondiente. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC.
Actuación en el lugar de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar al PCC sobre la evolución del incidente y mantenerse a la espera de instrucciones: si el suceso se controla inmediatamente se retorna a la normalidad. ✓ Parte de incidencias. Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto del incidente, situación final de los heridos.
Una vez evacuada la Unidad y mientras llegan los servicios externos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar corte de tensión en catenaria y esperar confirmación. ✓ Recibir a las ayudas externas en el punto del incidente como interlocutor hasta la llegada del Personal Responsable en campo, les informa de la situación y se pone a su disposición. ✓

➤ Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

COMUNICAR/ EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
-----------------------------------	--

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros. ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados. ✓ Decidir sobre la evacuación del tren. ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia. ✓ Mantenerse a la espera al recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente. ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes circulando en el área de la emergencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades.
--	---

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar el PCC, después de que los bomberos indiquen, la posibilidad de retirar el vehículo del lugar y reestablecer la circulación. ✓ Avisar al PCC cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos. ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.
--	---

6.2.4.2.6. Incendio en Tren en túnel

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de conducción.

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (zona concreta de la estación). ✓ Características de la incidencia (origen del incendio y evolución) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
Actuación en el lugar de la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar del suceso al PCC, indicando la zona del tren donde se ha producido el incendio (mitad delantera o mitad trasera del tren, en el sentido de la marcha, y si es posible, módulo y equipo en el que se hubiese originado el suceso). ✓ Si el tren puede continuar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Continuar la marcha hasta la estación (soterrada) que le indique el PCC o hasta salir a zona de superficie. Durante el trayecto desconecta la ventilación. ○ Informar al pasaje la zona del tren en la que deben concentrarse, y les comunica como se va a proceder a la evacuación de la Unidad. ○ Al llegar a la Estación soterrada dar permiso de apertura de puertas del lado de andén, y desconectar la unidad: desconectar el convertidor,

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>abrir disyuntores, bajar pantógrafos, y extraer el llavín. Intentar extinguir el incendio si valora que no existe riesgo para su integridad, por medio de un extintor. Si el suceso queda controlado, informar al PCC y esperar instrucciones. Si el suceso no puede ser controlado, colaborar en la evacuación de la estación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Al llegar al tramo de superficie poner en marcha la evacuación del tren según el procedimiento correspondiente. <p>✓ Si el tren no puede continuar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Intentar extinguir el incendio si valora que no existe riesgo para su integridad, por medio de un extintor ○ Si el suceso queda controlado, informar al PCC y espera instrucciones. ○ Si el suceso no puede ser controlado: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Solicitar información al PCC hacia donde se va a realizar la evacuación del pasaje. Como criterio general es hacia al punto más cercano (estación más cercana o rampa de salida más cercana). Para ello se apoya en la señalización fotoluminiscente existente en el túnel que le indica la distancia existente en ambos sentidos. ✓ Informar al pasaje que se va a proceder a la evacuación de la Unidad. ✓ Desconectar la unidad y dar permiso de apertura de puertas lado pasillo de evacuación. ✓ Comunica al pasaje la ruta de evacuación a seguir dentro del túnel a través de los pasillos de evacuación, indicando en todo momento que no deben salir a la vía en tanto no se les dé la orden para evitar posibles riesgos de arrollamiento. La salida hacia al pasillo de evacuación desde el tren se realiza por todas las puertas evitando las correspondientes al módulo afectado por el incendio. <p>✓ Informar al PCC sobre la evolución del incidente y mantenerse a la espera de instrucciones: si el suceso se controla inmediatamente se retorna a la normalidad.</p> <p>✓ Parte de Incidencias.</p> <p>✓ Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto del incidente, situación final de los heridos.</p>
Una vez evacuada la estación y mientras llegan los servicios externos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibir a las ayudas externas en el punto de encuentro establecido como interlocutor hasta la llegada del Personal Responsable en campo, les informa de la situación y se pone a su disposición. <p>✓</p>

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR /ACTUAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros ✓ Decidir sobre la evacuación del tren y la Estación. ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia.
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del plan de actuación para evaluar la situación. <ul style="list-style-type: none"> - Informar del estado de electrificación (SI/NO) en caso de zona andén. ✓ Mantenerse a la espera a recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Seguir el suceso por medio del CCTV. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados ✓ Mantenerse a la espera al recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado. ✓ Conectar el alumbrado del túnel del tramo donde están los trenes parados. <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Dar instrucciones a los trenes que se encontrasen en las proximidades (estaciones colaterales o accediendo a la zona de incendio). ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>incidencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente. ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes circulando en el área de la emergencia. ✓ Accionar la ventilación de emergencia, según lo especificado en el procedimiento correspondiente (ver anexo 5). ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Estación y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades. <p>✓</p>
--	--

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar el PCC, después de que los bomberos indiquen, la posibilidad de retirar el vehículo del lugar y reestablecer la circulación. ✓ Avisar al PCC cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible. <p>En el anexo 6 se indican, a nivel teórico, diferentes escenarios de incendio en estaciones soterradas y operativas a ejecutar sobre diferentes elementos de la estación (ventiladores de emergencia, escaleras mecánicas, etc.). Se tendrán que realizar las adaptaciones necesarias una vez que se realicen los correspondientes simulacros y pruebas de comportamiento del humo.</p>
--	---

6.2.4.2.7. Incendio en Tren en estación soterrada

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de conducción.

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (zona concreta de la estación). ✓ Características de la incidencia (origen del incendio y evolución) ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC ✓ Informar del suceso al PCC, indicando la zona del tren donde se ha producido el incendio (mitad delantera o mitad trasera del tren, en el sentido de la marcha, y si es posible, módulo y equipo en el que se hubiese originado el suceso).
Actuación en el lugar de la emergencia	<p>-Intentar extinguir el incendio si valora que no existe riesgo para su integridad, por medio de un extintor</p> <p>-Si el suceso queda controlado, informar al PCC y espera instrucciones.</p> <p>-Si el suceso no puede ser controlado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar al pasaje que se va a proceder a la evacuación de la Unidad. ✓ Tras autorización de PCC dar permiso de apertura de puertas del lado de andén, y desconectar la unidad: desconectar el convertidor, abrir disyuntores, bajar pantógrafos, y extraer el llavín. Intentar extinguir el incendio si valora que no existe riesgo para su integridad, por medio de un extintor. Si el suceso queda controlado, informar al PCC y esperar instrucciones. Si el suceso no puede ser controlado, colaborar en la evacuación de la estación. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> -Solicitar información al PCC hacia donde se va a realizar la evacuación del pasaje. -Como criterio general es hacia al punto más cercano (estación más cercana o rampa de salida más cercana). Para ello se apoya en la señalización

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>fotoluminiscente existente en el túnel que le indica la distancia existente en ambos sentidos.</p> <p>-Informar al pasaje que se va a proceder a la evacuación de la Unidad.</p> <p>-Desconectar la unidad y dar permiso de apertura de puertas lado pasillo de evacuación.</p> <p>-Comunica al pasaje la ruta de evacuación a seguir dentro del túnel a través de los pasillos de evacuación, indicando en todo momento que no deben salir a la vía en tanto no se les dé la orden para evitar posibles riesgos de arrollamiento.</p> <p>La salida hacia al pasillo de evacuación desde el tren se realiza por todas las puertas evitando las correspondientes al módulo afectado por el incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar al PCC sobre la evolución del incidente y mantenerse a la espera de instrucciones: si el suceso se controla inmediatamente se retorna a la normalidad. ✓ Parte de Incidencias. ✓ Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto del incidente, situación final de los heridos.
Una vez evacuada la estación y mientras llegan los servicios externos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibir a las ayudas externas en el punto de encuentro establecido como interlocutor hasta la llegada del Personal Responsable en campo, les informa de la situación y se pone a su disposición.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros ✓ Decidir sobre la evacuación del tren y la Estación. ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia.
AVISAR /COMUNICAR /ACTUAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación para evaluar la situación. <ul style="list-style-type: none"> - Informar del estado de electrificación (SI/NO) en caso de zona andén. ✓ Mantenerse a la espera a recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se desplace al lugar de la incidencia.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguir el suceso por medio del CCTV. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados ✓ Mantenerse a la espera al recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado. ✓ Conectar el alumbrado del túnel del tramo donde están los trenes parados. <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Dar instrucciones a los trenes que se encontrasen en las proximidades (estaciones colaterales o accediendo a la zona de incendio). ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente. ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes circulando en el área de la emergencia. ✓ Accionar la ventilación de emergencia, según lo especificado en el procedimiento correspondiente (ver anexo 5). ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Estación y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades.
--	--

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado. ✓ Conectar el alumbrado del túnel en el tramo donde están los trenes parados. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar el PCC, después de que los bomberos indiquen, la posibilidad de retirar el vehículo del lugar y reestablecer la circulación. ✓ Avisar al PCC cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos. ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible. <p>En el anexo 6 se indican, a nivel teórico, diferentes escenarios de incendio en estaciones soterradas y operativas a ejecutar sobre diferentes elementos de la estación (ventiladores de emergencia, escaleras mecánicas, etc.). Se tendrán que realizar las adaptaciones necesarias una vez que se realicen los correspondientes simulacros y pruebas de comportamiento del humo.</p>
-------------------------	--

6.2.4.2.8. Incendio en Túnel

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de conducción.

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confirmar al PCC que ha parado la unidad una vez recibida las instrucciones pertinentes por parte del PCC. ✓ Informar al pasaje del motivo por el que están parados una vez indicado por el PCC. ✓ Esperar instrucciones por parte del PCC.
----------------------	--

➤ Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

AVISAR /COMUNICAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
--------------------------	--

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

/ACTUAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del plan de actuación para evaluar la situación. - Informar del estado de electrificación (SI/NO) en caso de zona andén. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenerse a la espera a recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Seguir el suceso por medio del CCTV. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad (Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.). ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Estación y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado mientras se confirma si la alarma por incendio es real. ✓ Conectar el alumbrado del túnel del tramo donde están los trenes parados. ✓ Indicar al responsable al cargo de la estación más cercana, o en su caso al Responsable de Emergencias en campo que se desplace al lugar para localizar el incendio. ✓ Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Mantenerse a la espera de recibir confirmación por parte del personal desplazado. <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Dar instrucciones a los trenes que la alarma de incendio es real y que se informe al pasaje sobre el motivo de la detención del tren. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente si es necesario.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOVILIDAD</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes circulando en el área de la emergencia. ✓ Accionar la ventilación de emergencia, según lo especificado en el procedimiento correspondiente (ver anexo 5).
--	---

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible. <p>En el anexo 6 se indican, a nivel teórico, diferentes escenarios de incendio en estaciones soterradas y operativas a ejecutar sobre diferentes elementos de la estación (ventiladores de emergencia, escaleras mecánicas, etc.).</p>

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal al cargo de la estación:**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si tiene conocimiento de la alarma, antes de ser informado por el PCC, se pone en comunicación con el PCC a fin de informarle de la situación. ✓ Esperar confirmación del PCC de que el servicio de trenes está interrumpido en el tramo afectado. ✓ Dirigirse al lugar de la posible alarma de incendio provisto de peto de seguridad, medio de comunicación móvil, linterna y un extintor. ✓ Proceder a la inspección del recinto o tramo del túnel afectado, a fin de localizar llamas, humos o puntos normalmente calientes. ✓ Si no detecta nada: <ul style="list-style-type: none"> • Informar al PCC con objeto de que se anule la alarma. • Si no vuelve a dispararse la detección de incendios, regresar a la estación y una vez en ella informar al PCC. • Si vuelve a dispararse la detección de incendios, continuar con la inspección hasta descubrir el foco de incendio o bien hasta que llegue el personal de mantenimiento. ✓ Si localiza el incendio: <ul style="list-style-type: none"> • Intentar extinguir el incendio si valora que no existe riesgo para su integridad, por medio de un extintor • Si el suceso queda controlado, informar al PCC y espera instrucciones. • Si el suceso no puede ser controlado: ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente, si es necesario.

6.2.4.2.9. Incendio en Instalaciones: Talleres, Cocheras, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones

En vista de la distribución y características de las instalaciones, normalmente se considera un incendio inicialmente como **Nivel 2**. Posteriormente en función de la envergadura y desarrollo del incendio podrá concluir en **Emergencia Controlada** (incendio que ha sido sofocado y controlado) o en **nivel 3** en determinadas zonas (caso que implicaría la evacuación general del edificio de Talleres y Cocheras, Oficinas). En cualquier caso, es el Responsable del PCC quien decida la zona o zonas a evacuar en cada caso, contando con la información que le suministren desde el lugar de la emergencia.

➤ Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

AVISAR /COMUNICAR	✓ Evacuar y actuar según el tipo de Emergencia (Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º))
/ACTUAR con:	En los primeros momentos mantener contacto con la persona que haya comunicado la

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	emergencia, estableciendo prioridades encaminadas a salvar la integridad física
EVALUAR y ACTUAR	<p>Actuación en caso de emergencia Nivel 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizar la emergencia, para su solución, con las ayudas internas. <p>Actuación en caso de emergencia Nivel 2/3:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avisar / Comunicar con Emergencias (112). ✓ Decidir sobre la evacuación del Edificio (Cocheras, Talleres, Oficinas), según el Procedimiento de Evacuación. ✓ Mantener comunicación con los equipos de los Servicios Públicos de Emergencias ✓ Avisar al Responsable de Emergencia en Campo para que se dirija al lugar del incendio y colabore en la emergencia. ✓ Gestionar el envío de personal de apoyo al recinto, a través del Responsable de Emergencia en Campo.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.

6.2.4.2.10. Accidentes ferroviarios: Enganchones y desprendimientos de catenaria.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Comunicación con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (calle, número y/o intersección urbana). ✓ Identificación de la Unidad (módulo y composición) ✓ Características de la incidencia (vehículo u obstáculo implicado) ✓ Primera evaluación de las consecuencias: partes afectadas (pantógrafo, hilo de contacto, pórtico sustentador, anclajes, etc.) ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Intercepción o no de circulación viaria. ✓ Informar de la facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios, e informar del estado del tráfico. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
Actuación en el lugar de la emergencia	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Señalizar con intermitentes. ✓ Prestar atención a los heridos. ✓ Seguir las instrucciones recibidas desde PCC (desconexión eléctrica, bajada pantógrafo..). ✓ Procurar la no aproximación de viandantes a los cables desprendidos. ✓ Si tiene que desplazarse fuera de la cabina de conducción se asegura que lleva los medios de comunicación móvil, útiles de conducción de la Unidad, manipulador, llaves y que cierra la puerta de la cabina. ✓ Detener el vehículo inmediatamente, inmovilizarlo, desconectarlo eléctricamente y encender las luces de emergencia. No se podrá volver a mover la unidad sin previa autorización. En caso de descarrilamiento queda prohibido cualquier intento de reencarrilamiento del vehículo. ✓ Informar a los Clientes de la situación mediante mensajes de megafonía tranquilizadores que no induzcan a situaciones de angustia o pánico e indicándoles que no abandonen el tren. ✓ Prestar los primeros auxilios a las Personas accidentadas en los supuestos de que hubiera heridos. ✓ Evacuar el tren si se recibe la orden del PCC de acuerdo con las normas descritas para la evacuación de trenes. Si la permanencia en el interior de la unidad supone un riesgo evidente, pone en marcha la evacuación de la unidad según el procedimiento correspondiente. En caso de enganchón y desprendimiento de catenaria confirma que no hay tensión en la catenaria. ✓ Atender la llegada de los servicios externos de emergencia acudiendo al punto de encuentro determinado por el PCC y facilitándoles el acceso a la Unidad (apertura de puertas de la Unidad). <p>Permanecer en el punto del incidente:</p>

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a los servicios externos de emergencia de la localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, información de heridos si hubiere, etc. ✓ Colaborar en la resolución de la incidencia con los servicios externos de emergencia, colaboración con los equipos de socorro y ayuda externa, hasta recibir otras instrucciones por el Puesto de mando. ✓ En cualquier caso siempre que haya investigación policial el conductor colaborará con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para el esclarecimiento de los hechos (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) cuando sea requerido. <p>Si como consecuencia del accidente queda interceptada la vía en el sentido contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Efectuar la señal de parada a mano (con las manos o con la luz roja de la linterna) o la señal de alarma (con las señales luminosas o acústicas), según las circunstancias a la primera circulación que circula en sentido contrario ante riesgo inminente por ocupación de gálibo de vía.
Cumplimentar los partes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parte de Incidencias Varias <p><i>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible el punto de colisión, situación final de las víctimas y vehículos implicados y punto de detención del propio vehículo</i></p>

**PROTOCOLO DE APOYO PERSONAL
(ACCIDENTES CON VICTIMAS)**

- ✓ El puesto de Control relevará al conductor del servicio, si es necesario
- ✓ El conductor de presentará a la mayor brevedad posible en el Servicio Médico para atención médica y psicológica, si es necesario
- ✓ Se presentará ante Seguridad para la descripción de los hechos y posteriormente en su caso lo hará ante la Asesoría Jurídica

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En los primeros momentos mantener contacto con el Conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo PRIORIDADES encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros. ✓ Decidir sobre la evacuación de la Unidad ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Responsable de la Emergencia, Jefe de Intervención y Responsables de los equipos de mantenimiento de emergencias, realizando con ellos las acciones necesarias para la resolución de la Emergencia. ✓ Restablecimiento de la circulación.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

<p>AVISAR /COMUNICAR con:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emergencias 112 (Portal de Emergencias) / Bomberos 080 ✓ Contactar con el Director del Plan de Autoprotección y Director del plan de actuación para evaluar la situación. <ul style="list-style-type: none"> - Informar si es zona con catenaria o sin catenaria. - Informar del estado de electrificación (SI/NO) <p>En caso de gravedad, enviar al Responsable de Emergencia en Campo inmediatamente para asumir las funciones de coordinador “in situ” en el lugar de la emergencia.</p> ✓ Policía Local 092 cuando haya resultado alguna persona herida (aun siendo leve) o fallecida, indicar al conductor que debe permanecer en el punto del hecho a disposición de la Policía Local para la investigación del accidente (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...) u otros supuestos o incidencias. ✓ En caso de gravedad, designación y envío del Responsable de la Emergencia en Campo, que asumirá las funciones hasta la llegada del Jefe de Intervención en el lugar de la Emergencia. Aviso a los Equipos de mantenimiento de Emergencias y servicios afectados
<p>ACTUAR</p>	<p>Dependiendo del nivel de la emergencia se realizarán las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenar la parada a todos los trenes que fuesen a acceder a la zona afectada por el suceso. ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias (Bomberos, Policía Nacional, Guardia Civil, Policía Local, Sanitarios). Comunicar los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Adoptar las medidas necesarias en cada caso para minimizar los efectos de la emergencia: Paralización total o parcial del servicio, corte de la tensión en catenaria, evacuación del Tren/Estación, precaución a la entrada de los trenes en las paradas, Estaciones, etc. ✓ Si es necesario el corte de tensión, verificar y comprobar la ausencia de tensión e informar a los Servicios de Ayuda externa (Bomberos) de tal circunstancia. ✓ Avisar al Personal Responsable de emergencia en campo para que se dirija al lugar de la incidencia. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de Instalaciones y Material Móvil) para la resolución de la incidencia. ✓ Informar a todo el Personal afectado de la situación de emergencia y de las medidas adoptadas para la resolución de la misma de acuerdo con los protocolos establecidos al respecto. ✓ Ordenar la evacuación del Tren/Estación de acuerdo con procedimiento establecidos al respecto (si es necesario). ✓ Adoptar las medidas de seguridad necesarias para que los servicios de emergencia puedan realizar su trabajo con totales garantías de seguridad

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>(Paralización del servicio ferroviario, corte de tensión en catenaria, iluminación del túnel, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Permanecer en continua comunicación con el Personal de Conducción y con el Responsable de emergencia en campo, tras su incorporación para solicitar y transmitir información necesaria para la gestión de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, solicitará al Director del Plan de actuación el restablecimiento de la circulación de Unidades.
--	--

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
AVISAR /COMUNICAR con:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<p>Una vez avisado, se informará de las circunstancias de emergencia y se personará en el lugar del suceso, o permanecerá en la oficina opcionalmente, en función de las circunstancias concurrentes, procediendo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Permanecer en contacto permanente con el PCC. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, ausencia de tensión en catenaria, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Habilitará a los medios humanos y materiales necesarios para la resolución de la emergencia. ✓ Informará detalladamente al Responsable del PCC, Director del Plan de Autoprotección y Director del Plan de actuación de todo lo acontecido en la resolución de la emergencia y del estado de la vía para la circulación, indicándole expresamente la finalización de la emergencia. ✓ Evaluar, ante determinadas incidencias, si el Conductor de la Unidad está en condiciones de continuar con el servicio o necesita ser reemplazado. ✓ Verificar el estado de la unidad si ha sufrido algún tipo de daño. ✓ Avisar al PCC, si es necesario, cuando es posible retirar el o las unidades afectadas y retomar la circulación. Informar al PCC si las unidades se pueden desplazar por sus propios medios o si es necesario remolcarlos.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente en el que figuren todas las circunstancias concurrentes, así como descripción de daños. ✓ Informará al Director de Plan de Autoprotección, y éste a su vez informará al Gabinete de Comunicación, único interlocutor de la Empresa en comunicación externa, ante demandas de información de los familiares de las víctimas, y medios de comunicación.
--	---

6.2.4.2.11. Inundación de la Plataforma en un tramo en superficie

➤ Actuaciones a realizar por el personal de conducción

COMUNICAR con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto del incidente a la mayor brevedad posible (calle, número y/o intersección urbana). ✓ Llamar al PCC, indicando “quien, donde, que y realizando una primera valoración de lo ocurrido. ✓ Interceptación o no de circulación viaria observando las marcas indicativas existentes en las zonas inundables para estos casos. ✓ Informar de la facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios, e informar del estado del tráfico. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parar el vehículo de inmediato, inmovilizarlo, en caso de que el agua alcance la altura de la señal indicativa de nivel de agua peligroso y encender las luces de seguridad. No se podrá volver a mover la Unidad sin previa autorización. ✓ Seguir las instrucciones del PCC. ✓ Informar a los viajeros del motivo de la detención tantas veces como sea necesario para evitar situación de descontrol y de la prohibición de salir del vehículo por riesgo en el exterior. ✓ Si fuese necesario para mantener la seguridad del pasaje, invertir el sentido de marcha (cambio de cabina) tras la autorización del PCC. ✓ Intentar hacer una estimación del nivel del agua. ✓ Informar al PCC del nivel de agua y esperar sus instrucciones. ✓ Si hay autorización, evacuar la unidad según procedimiento. ✓ Colaborar en todo momento con los equipos de apoyo o con la ayuda externa.

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

COMUNICAR	Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)
EVALUAR y ACTUAR	<p>Si el vehículo puede pasar (agua < 10cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si el Personal de Conducción está seguro de que el nivel de agua es inferior a 10cm, el vehículo podrá avanzar, pero a paso de hombre (no más de 5 km/h). <p>Si el vehículo no puede pasar por un nivel de agua > 10cm, o si el Conductor no puede asegurar el nivel de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ordenar al vehículo permanecer parado, o cambiar el sentido de marcha en función de la situación. ✓ Solicitar la ayuda externa en caso necesario a Emergencias (112). ✓ Avisar al Responsable de Emergencia en Campo para que se dirija al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar la incidencia a los demás vehículos en circulación. ✓ Dar instrucción de que las demás unidades se detengan en una parada o en un lugar donde no molestan al tráfico, si es posible. ✓ Ordenar / Permitir la evacuación de la unidad por la zona más segura.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de intervención.**

COMUNICAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia. <p>Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)</p>
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Evaluar la situación en conjunto con el conductor de si la unidad puede pasar o no. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.

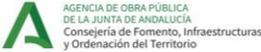
6.2.4.2.12. Inundación en Túnel

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción que detecta la inundación:**

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

COMUNICAR con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC, indicando “quien, donde, que” y realizando una primera valoración de lo ocurrido (estimación del nivel de agua, etc.). ✓ Informar del suceso al PCC, indicando si puede pasar o no. ✓ Primera evaluación de las consecuencias. ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Informar de la facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios, e informar del estado del tráfico. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Parar el vehículo de inmediato, inmovilizarlo, encender las luces de seguridad. No se podrá volver a mover la unidad sin previa autorización. ✓ Si el tren puede continuar: <ul style="list-style-type: none"> • Continuar la marcha hasta la estación (soterrada) que le indique el PCC o hasta salir a zona de superficie. ✓ Si el tren no puede continuar: <ul style="list-style-type: none"> ○ Esperar instrucciones del PCC <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si PCC decide invertir el sentido de la marcha hacia la estación de donde procedía: ▪ Informar al pasaje de la decisión adoptada ▪ Realizar cambio de cabina ▪ Esperar instrucciones del PCC que puede avanzar hasta la estación. ○ Si PCC decide evacuar la unidad: ○ Solicitar información al PCC hacia donde se va a realizar la evacuación del pasaje. Como criterio general es hacia el sentido contrario donde está la zona inundada. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar al pasaje que se va a proceder a la evacuación de la Unidad. ▪ Desconectar la unidad y dar permiso de apertura de puertas lado pasillo de evacuación. ▪ Comunicar al pasaje la ruta de evacuación a seguir dentro del túnel a través de los pasillos de evacuación, indicando en todo momento que no deben salir a la vía en tanto no se les dé la orden para evitar posibles riesgos de arrollamiento. ▪ La salida hacia al pasillo de evacuación desde el tren se realiza por todas las puertas evitando las correspondientes al módulo afectado por la inundación.

 **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

<p>AVISAR /COMUNICAR /ACTUAR con:</p>	<p>En caso necesario, evacuar y actuar según el tipo de Emergencia (Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º))</p> <p>En los primeros momentos mantener contacto con la persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo prioridades encaminadas a salvar la integridad física</p>
<p>EVALUAR y ACTUAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenerse a la espera de recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado mientras se confirma si la alarma por inundación es real. ✓ Conectar el alumbrado del túnel del tramo donde están los trenes parados ✓ Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. <p>Si el suceso no puede ser controlado inmediatamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Decidir si el tren afectado tiene que invertir el sentido de la marcha o se va a proceder a la evacuación del tren. ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Dar instrucciones a los trenes sobre la situación y que se informe al pasaje sobre el motivo de la detención del tren. ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia. ✓ Desconectar la energía eléctrica en la zona afectada. ✓ Aplicar el procedimiento de evacuación correspondiente sirviéndose de la iluminación de emergencia para la evacuación y la señalización en la estación inundada. ✓ Cortar tensión en catenaria después de comprobar que no quedan trenes circulando en el área de la emergencia.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

<p>COMUNICAR</p>	<p>Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia.
<p>EVALUAR y ACTUAR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>la incidencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere. ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.
--	--

➤ **Actuaciones a realizar por el resto del personal de Conducción**

- ✓ **Confirmar al PCC** que ha parado la unidad una vez recibida las instrucciones pertinentes por parte del PCC.
- ✓ **Informar al pasaje** del motivo por el que están parados una vez indicado por el PCC.
- ✓ **Esperar instrucciones** por parte del PCC.

6.2.4.2.13. Inundación en Instalaciones: Playa de vías, Cocheras, Talleres, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC**

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

EVALUAR y ACTUAR	<p>Actuación en caso de Inundación en la playa de vías</p> <p>Si el vehículo puede pasar (agua < 10cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar con el Personal de Conducción, para asegurar si el nivel de agua es inferior a 10cm con objeto de que el vehículo pueda avanzar, pero a paso de hombre (no más de 15 km/h). <p>Si el vehículo no puede pasar por un nivel de agua > 10cm, o si el Personal de Conducción no puede asegurar el nivel de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar el Nivel de la Emergencia, solicitar ayuda externa en función del mismo (indicando los datos del incidente según la ficha preestablecida) y comunicar el incidente según el procedimiento establecido. ✓ Avisar / Comunicar con Emergencias (112) ✓ Ordenar al vehículo permanecer parado. ✓ Avisar al Responsable de Emergencias en Campo para que se dirija al lugar de la incidencia. ✓ Comunicar la incidencia a los demás vehículos en circulación. ✓ Dar instrucción de que las demás unidades se detengan en una parada o en
-------------------------	---

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>un lugar donde no molestan al tráfico, si es posible.</p> <p>Actuación en caso de Inundación en Cocheras, Talleres, Edificios.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar el Nivel de la Emergencia, solicitar ayuda externa en función del mismo (indicando los datos del incidente según la ficha preestablecida) y comunicar el incidente según el procedimiento establecido. ✓ Actuación en caso de emergencia Nivel 2/3: <ul style="list-style-type: none"> ○ Avisar / Comunicar con Emergencias (112) ○ Decidir sobre la evacuación del Edificio, según el Procedimiento de Evacuación. ○ Mantener comunicación con los equipos de ayudas externas. ○ Avisar al Responsable de Emergencia en Campo para que se dirija al lugar de la Inundación y colabore en la emergencia. ○ Gestionar el envío de personal de apoyo al recinto, a través del Responsable de Emergencia en Campo.
--	---

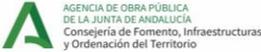
➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo**

EVALUAR, COMUNICAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos y los servicios externos de emergencia. ✓ Evaluar la situación en conjunto con el conductor de si la unidad puede pasar o no. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.
--	--

6.2.4.2.14. Desordenes públicos, actos vandálicos y altercados con viajeros

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción:**

COMUNICAR/ EVALUAR con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC, indicando punto de la incidencia (calle, nº y/o intersección urbana “quien, donde, que” y realizando una primera valoración de lo ocurrido, etc.). ✓ Identificación de Unidad ✓ Primera evaluación de las consecuencias, y características del incidente (manifestación, interceptación de vía, sabotaje a instalaciones o Unidades, agresión, etc.) ✓ Primera evaluación de las consecuencias y necesidades de Ayuda Externa (Policía,
---	---

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>Bomberos, Vigilantes)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Existencia de heridos o fallecidos y número. ✓ Informar de la facilidad para el acceso de los equipos de socorro si fuesen necesarios, e informar del estado del tráfico. ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma. ✓ Se informará de los daños materiales al PCC
ACTUACIÓN EN LUGAR EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ante interceptación de vía por obstáculos o percepción de desórdenes con violencia, detener la Unidad y comunicar/solicitar instrucciones al PCC ✓ Informar a los viajeros y ordenar la evacuación tras la autorización del PCC ✓ Cerrar las puertas ✓ Actuar con los extintores en caso de incendio ✓ Informar sobre la necesidad de llamar a la asistencia Externa (Emergencias 112, Policía Local o Policía Nacional) ✓ Parte de Incidencias Varias <p>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible, las características de la agresión o ataque, descripción y número de personas y formas de actuación</p>

PROTOCOLO DE APOYO PERSONAL

(INCIDENTES CON VÍCTIMAS O AGRESIÓN PERSONAL)

✓ El puesto de Control relevará al conductor del servicio, si es necesario
✓ El conductor de presentará a la mayor brevedad posible en el Servicio Médico para atención médica y psicológica, si es necesario
✓ Se presentará ante Seguridad para la descripción de los hechos y posteriormente en su caso lo hará ante la Asesoría Jurídica

➤ Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

AVISAR /COMUNICAR con:	En caso necesario, evacuar y actuar según el tipo de Emergencia (Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º))
	<p>En los primeros momentos mantener contacto con el conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo prioridades encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

	<p>caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Policía Local ✓ Policía Nacional ✓ Responsable de emergencia en campo
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenerse a la espera de recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia. ✓ Dar instrucciones a los trenes de interrupción del servicio de manera momentánea en el tramo afectado mientras se confirma si la alarma por inundación es real. ✓ En caso de gravedad, enviar al Responsable de la Emergencia en campo inmediatamente para asumir las funciones de coordinador “in situ”, en el lugar de la emergencia. ✓ Decidir sobre la evacuación de la Unidad ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Jefe de Intervención, realizando con él las acciones necesarias para la resolución de la emergencia ✓ Solicitar los recursos técnicos y humanos propios (Personal de las Unidades de Instalaciones, Material Móvil, otros) para la resolución de la incidencia. ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, y solicitar el restablecimiento de la circulación de Unidades.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo/Jefe de Intervención.**

COMUNICAR	<p>Según Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia.
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Una vez avisado, se informará de las circunstancias de emergencia y se personará en el lugar del suceso o permanecerá en la oficina, opcionalmente, en función de las circunstancias concurrentes, procediendo de la siguiente manera: ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio y coordinará la Ayuda Externa para atender a los heridos y restablecer el servicio. ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia. ✓ Ser el interlocutor de Metro Granada en el Puesto de Mando Avanzado si se constituye informando a los servicios de Emergencia externos, tras la información suministrada por el PCC, de la situación de explotación (paralización del servicio de trenes, localización de la emergencia, aspectos a tener en cuenta, facilitar documentación, etc.). ✓ Recabar datos referentes a la identificación de los heridos cuando los hubiere.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 AVANZA <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

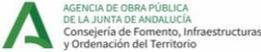
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rellenar si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias. ✓ Obtener, si es posible, imágenes fotográficas del accidente. ✓ Realizar un informe del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.
--	--

6.2.4.2.15. Accidente personal o indisposición de viajero.

➤ Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción:

COMUNICAR/ EVALUAR con PCC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar al PCC, indicando punto de la incidencia (calle, nº y/o intersección urbana “quien, donde, que” y realizando una primera valoración de lo ocurrido, etc.). ✓ Identificación de Unidad ✓ Primera evaluación de las consecuencias, y características del incidente (personales, síntomas aparentes de la indisposición, etc.) ✓ Estado de la persona (inconsciencia, imposibilidad de andar, acompañada o no, etc.) ✓ Detención, si procede, siguiendo instrucciones del PCC ✓ Solicitar ayuda a los viajeros (eventual presencia de médico o auxiliar sanitario) ✓ Despejar la zona de viajeros o curiosos, desalojando temporalmente la Unidad, hasta la evacuación de la persona indispuesta ✓ Mantener al PCC informado de la situación y del desarrollo de la emergencia, así como de los aspectos que puedan ser de interés para la gestión de la misma.
ACTUACIÓN EN LUGAR EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cuando como consecuencia de las incidencias de circulación del tranvía (aceleraciones-deceleraciones, velocidad, etc.), haya resultado alguna persona herida, (aun siendo leve) fallecida o alguna parte implicada desee la intervención policial, permanecer en el punto del hecho a disposición de la Policía Local para la investigación del accidente (alcoholemia-tóxicos, recogida de datos, declaración o manifestaciones...). ✓ En caso de incidente leve que no impida la continuación normal del servicio y no se de alguno de los supuestos anteriores, reanudar la marcha tras la formalización del Parte Administrativo de Accidente, o en su defecto, la identificación del viajero/viajera. ✓ En todo caso, en el formulario de datos que se entregue a las personas que hayan resultado heridas contendrá la información de las acciones y derechos de los perjudicados. ✓ Parte de Incidencias Varias <p>Se deberá recoger, con la mayor exactitud posible, las características de la agresión o ataque, descripción y número de personas y formas de actuación</p>

➤ Actuaciones a realizar por el Responsable del PCC

		PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Una vez recibida la comunicación de la emergencia debe proceder de la siguiente manera:

AVISAR /COMUNICAR con:	<p>En caso necesario, evacuar y actuar según el tipo de Emergencia (Nivel de la Emergencia (1º, 2º o 3º))</p>
	<p>En los primeros momentos mantener contacto con el conductor o persona que haya comunicado la emergencia, estableciendo prioridades encaminadas a salvar la integridad física de los viajeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar a Emergencias (112) de la situación de emergencia para, en su caso, solicitar el apoyo de los Bomberos. Comunica los puntos previamente establecidos de encuentro y los lugares de acceso a las Instalaciones. ✓ Policía Local: <ul style="list-style-type: none"> - Cuando como consecuencia de las incidencias de circulación de la Unidad (aceleraciones-deceleraciones, velocidades,..), haya resultado alguna persona herida, (aun siendo leve) o alguna parte implicada desee la intervención policial. - Cuando la atención del incidente pueda alterar la fluidez o seguridad vial. ✓ Policía Nacional ✓ Responsable de emergencia en campo
EVALUAR y ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenerse a la espera de recibir el aviso. Informar al Personal Responsable de emergencias en campo para que se desplace al lugar de la incidencia (si es necesario). ✓ Recabar datos al conductor <ul style="list-style-type: none"> ○ Datos personales del viajero ○ Centro al que es evacuado ✓ Se mantendrá en contacto permanente con el Jefe de Intervención, realizando con él las acciones necesarias para la resolución de la emergencia ✓ Comunicar al gabinete de comunicación, el posible aviso a familiares (en caso de que viajero no vaya acompañado) ✓ Dará por finalizada la situación de emergencia, y solicitar el restablecimiento de la circulación de la Unidad.

6.2.4.2.16. Otras situaciones de emergencia en Estaciones soterradas

1) Aglomeraciones imprevistas con riesgo para la persona

➤ Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC

- ✓ **Informar al Personal de Conducción** para que extreme la precaución a la entrada de la Estación. Si la situación fuera de gran riesgo para las Personas se detendrán los trenes en las

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOVILIDAD</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Estaciones colaterales hasta que se den las condiciones de seguridad para permitir la entrada de los trenes a la Estación.

- ✓ **Avisar al Responsable del Servicio de vigilancia**
- ✓ **Facilitar la evacuación de las Personas de la Estación.** Poner la línea de cancelación en posición de abierta para salir
- ✓ **Regular o impedir el acceso de Personas a la Estación.**

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo**

- ✓ **Llamar al PCC** a su llegada al lugar de la incidencia.
- ✓ **Dirigir y coordinar** las actuaciones del Personal propio.
- ✓ **Comunicar con el PCC**, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
- ✓ **Acordar**, junto con PCC, en las estaciones soterradas cuándo se debe cortar/regular la entrada de clientes por los accesos y dar la orden al Responsable del Servicio de Vigilancia.
- ✓ **Tomar la decisión de la apertura de las canceladoras**, en las estaciones soterradas, y transmitirla al PCC, quien actúa sobre el telemando. En caso de imposibilidad, la apertura de canceladoras se realiza localmente desde la estación.

En el **anexo 10** se establecen unas pautas de actuación sobre la gestión de las aglomeraciones en las estaciones.

2) Personas en vía o con riesgo de caer a la misma

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ **Ordenar al Personal de Conducción** próximo a acceder a la Estación para que se detenga y no reanude la marcha hasta nueva comunicación.
- ✓ **Poner en indicación de parada** las señales de salida de las Estaciones colaterales y la de entrada a la Estación en el caso de que la tuviera para impedir el acceso de trenes a la misma.
- No se prevé ninguna actuación a destacar por parte del Responsable de emergencia en campo

3) Accidentes graves de Personas

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ **Avisar y comunicar** con Emergencias (112) de la situación de emergencia y solicitar el apoyo de los servicios externos de emergencias.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable de la Estación soterrada**

- ✓ **Prestar los primeros auxilios** a las Personas accidentadas.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo**

- ✓ **Llamar al PCC** a su llegada al lugar de la incidencia.
- ✓ **Dirigir y coordinar** las actuaciones del Personal propio.
- ✓ **Comunicar con el PCC**, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ **Rellenar** si fuera preciso el (los) parte (s) de accidentes/incidencias varias.
- ✓ **Obtener**, si es posible, imágenes fotográficas del accidente.
- ✓ **Realizar un informe** del accidente/incidente con la mayor brevedad posible.

4) Algaradas, peleas, incidentes graves

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ **Avisar y comunicar** con Emergencias (112) de la situación de emergencia y solicitar la presencia de la Policía Nacional, Guardia Civil o Policía Local.
- ✓ **Avisar al Responsable del Servicio de vigilancia**
- ✓ Si existiese riesgo de caída a la vía se adoptarían las medidas recogidas en el apartado Personas en vía o con riesgo de caer a la misma.
- No se prevé ninguna actuación a destacar por parte del Responsable de emergencia en campo

En el **anexo 11** se establecen unas pautas de actuación del personal ante situaciones de conflicto con personas.

5) Amenaza de bomba, presencia de objetos sospechosos

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Si el aviso de amenaza de bomba u objeto sospechoso proviene de Emergencias (112) o de la Policía Nacional, Guardia Civil o Policías Locales se actúa de acuerdo con las instrucciones que se reciban de su parte: Paralización del servicio, continuación del servicio, cierre de la Estación, cierre de un acceso, revisar la vía, revisar las Estaciones, etc.
- ✓ Si el aviso de amenaza de bomba u objeto sospechoso se recibe en Metro Granada, el Personal Responsable del PCC consulta con el Responsable de Seguridad para tomar una decisión al respecto. Si existen fundadas sospechas de la veracidad del aviso, o en caso de duda, siempre se informa a Emergencias (112) que determina las actuaciones a realizar al igual que en el punto anterior. No obstante, lo anterior, si Responsable del PCC o el Jefe de Seguridad entienden que existe riesgo probable de que se materialice, pueden adoptar las medidas tendentes para evitar el mismo, sin necesidad de esperar a la decisión de la Emergencias (112), paralización del servicio, evacuación del tren, de la estación, cierre de acceso o accesos, etc.
- En el momento de contestar o atender una amenaza de bomba deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:
 - ✓ Procurar mantener la calma y prestar la mayor atención posible, con el fin de que, más tarde, se puedan rellenar todos los datos requeridos en el cuestionario.
 - ✓ Cuando el comunicante se disponga a finalizar su mensaje, y aunque es poco probable que acceda, es necesario interrumpirle, y pedirle la repetición del mensaje.
 - ✓ Una vez finalizada la comunicación informar al Responsable del PCC.
 - ✓ No comentar nada referente al aviso con ninguna otra persona y evitar gestos o actitudes que pudieran producir inquietud en terceros.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencia en campo**

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia, intentando guardar la distancia de seguridad
- ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio.
- ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones, asegurando la coordinación siendo el interlocutor de Metro Granada en el lugar de la incidencia.
- ✓ Colaborar y coordinar, la actuación con los equipos internos, el servicio de vigilancia y los servicios externos de emergencia.
- ✓ En su caso ceder la responsabilidad a los responsables de la Policía Nacional a la llegada de los mismos y mantenerse a su disposición
- ✓ Realizar un informe del accidente/incidente.

6.2.4.2.16.1. Otras situaciones de emergencia en Trenes

1) Accionamiento de tiradores de alarma / Desbloqueo de puerta con tren en marcha

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

- ✓ La actuación de un tirador de emergencia o el desbloqueo de una puerta con el vehículo en movimiento provoca la aplicación de FRENO MÁXIMO y se activa el intercomunicador asociado. Al parar el vehículo, encender las luces de emergencia.
- ✓ Avisar al PCC
- ✓ Esperar Instrucciones del PCC
- ✓ Normalizar el dispositivo, desde la misma puerta con la llave de cuadradillo, de forma remota a través del pulsador REARME TIRADORES DE EMERGENCIA
- ✓ En caso de heridos, y según el tipo de lesión, se traslada al lugar más idóneo para prestarle la asistencia adecuada. En caso contrario, no moverlo hasta la llegada de los servicios sanitarios.
- ✓ En caso de ser posible y si hubiese agentes del Metro se evacuaría el viajero del vehículo dejándolo al cuidado de éstos.

2) Altercados en el interior de los trenes con riesgo para las Personas

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

- ✓ Informar al PCC de la situación de riesgo que se está produciendo en el interior de la Unidad y se mantiene a la espera de recibir instrucciones.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Tras recibir la comunicación del Personal de Conducción, informará al Personal de Vigilancia y a Emergencias (112). Si la situación es de grave riesgo para los clientes detiene el tren en la Estación que se considere más adecuada, a la espera de la llegada del Personal de Vigilancia o de la Policía Nacional, Guardia Civil o Policía Local.

3) Personas en el interior de los trenes con episodios, problemas médicos: infartos, ictus, crisis de epilepsia, etc.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Tras tener conocimiento del hecho informar al PCC de la situación y esperara instrucciones. En función de la gravedad de la situación puede solicitar, a través de la megafonía, si dentro de la Unidad viaja algún médico que pueda ayudar a la Persona enferma.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Tras recibir la comunicación del Personal de Conducción, informar a Emergencias (112). Se detiene el tren en la siguiente Estación. Si la Persona no puede ser evacuada por el riesgo que ello conlleva, se espera a la llegada de los servicios médicos.
- ✓ Si la persona puede ser evacuada, se hará, siempre que haya un responsable del Metro que se pueda quedar con la misma hasta la llegada de la ambulancia

En las situaciones indicadas en este apartado no se prevé ninguna actuación a destacar por parte del Responsable de emergencia en campo.

6.2.4.2.17. Otras situaciones de emergencia en la Plataforma

1) Obstáculos en vía, personas en vía, vía interceptada, anomalías que afecten o puedan afectar a la circulación, etc.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

- ✓ Avisar inmediatamente del peligro al PCC a través de la llamada de emergencia.
- ✓ Tomar las medidas a su alcance para evitar o reducir las consecuencias que del mismo puedan derivarse.
- ✓ Efectuar la “Señal de Alarma” y presentará la “Señal de Parada a Mano” a todo tren que pueda llegar con riesgo a la zona afectada.

- No se prevé ninguna actuación a destacar por parte del Responsable de emergencia en campo.

6.2.4.2.18. Corte de tensión por emergencia

Para **conseguir una zona segura** desde PCC se actuará según la siguiente secuencia:

- Se quitará tensión del telemando.
- Se accionará la “seta de línea” provocando el corte de la tensión de tracción.
- *Se solicitará al mantenedor de Electrificación el aseguramiento de la zona mediante la actuación en los grupos SET correspondientes, según su procedimiento. Instalando las puestas a tierra/pértigas a la salida de las subestaciones.*

En los siguientes cuadros se desarrollan las secuencias de actuación:

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE EMERGENCIA

CORTE DE TENSIÓN POR EMERGENCIA

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL PCC (Operador)
Debido a una solicitud externa
<p>➤ CORTE DE TENSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar las líneas y las zonas a cortar. - Llamada de radio al conjunto de las unidades de la línea en cuestión ordenándoles inmovilizarse de modo seguro con el fin de no bloquear los cruces de calles, carreteras o en general la circulación de coches. Se procurará inmovilizarse en parada - Pulsar los botones de corte de alimentación eléctrica correspondientes a la zona sobre el panel (SETA de emergencia) - Comprobar que la línea está sin tensión en los sectores afectados con ayuda del SAE y SCADA, - Confirmar la puesta fuera de la tensión de la zona afectada para la intervención, - Enviar Personal de Mantenimiento para asegurar el perímetro y encuadrar la zona con una pértiga de puesta a la tierra
<p>➤ PUESTA DE TENSIÓN PARCIAL (En caso de necesidad de explotación, de regulación y/o de intervención)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuadrar con la máxima precisión posible la zona deshabilitada a través de los indicadores de tensión - Abrir los seccionadores que encuadernan la sección desactivada con el fin de evitar puesta en tensión intempestiva de esta zona. - Rearmar la SETA de emergencia. - Cerrar los seccionadores con el fin de realimentar la LAC 750 V de las secciones. - Informar al conjunto de las unidades de la rehabilitación de la zona.
<p>➤ PUESTA DE TENSIÓN TOTAL DESPUÉS DE AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA Y FINAL DE INTERVENCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rearmar la SETA de emergencia - Volver a cerrar los seccionadores
<p>➤ CORTE DE URGENCIA INMEDIATA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de intervención urgente de los Bomberos (incendio o ayudas a personas). - En caso de persona trabajando a proximidad inmediata a la LAC bajo tensión. - En caso de elementos, vehículos, escaleras, andamios o materiales de gran longitud a proximidad inmediata de la LAC bajo tensión. - En caso de caída de la LAC o caída de un árbol sobre ella.
<p>➤ CORTE DE TENSIÓN URGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pulsar los botones de corte de alimentación eléctrica correspondientes a la zona sobre el panel (Setas de Emergencia). - Comprobar que la línea está sin tensión en los sectores afectados con ayuda del SAE y SCADA. - Confirmar la puesta fuera de la tensión de la zona afectada para la intervención. - Enviar Personal de Mantenimiento para asegurar el perímetro y encuadrar la zona con una pértiga de puesta a la tierra - Informar al conjunto de los conductores del incidente, comprobar el lugar geográfico de la parada de cada unidad y la repercusión del corte urgente sobre el tráfico rodado.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE EMERGENCIA	CORTE DE TENSIÓN POR EMERGENCIA
RESPONSABLE DE SEGURIDAD EN EL PCC (Operador)	
Debido a una solicitud externa	
<p>➤ PUESTA DE TENSIÓN PARCIAL (En caso de necesidad de explotación, de regulación y/o de intervención)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuadrar con la máxima precisión posible la zona deshabilitada a través de los indicadores de tensión - Abrir los seccionadores que encuadernan la sección desactivada con el fin de evitar puesta en tensión intempestiva de esta zona. - Rearmar la SETA de emergencia - Cerrar los seccionadores con el fin de realimentar la LAC 750 V de las secciones - Informar al conjunto de las unidades de la rehabilitación de las zonas. 	
<p>➤ PUESTA DE TENSIÓN TOTAL DESPUÉS DE AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA Y FINAL DE INTERVENCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rearmar la SETA de emergencia - Volver a cerrar los seccionadores 	

En la Norma de Seguridad para trabajos en proximidad de catenaria y carriles (IT-CS-SEG-002), queda desarrollada la ejecución de descargos de energía.

6.2.4.2.19. Intervención Urgente de Bomberos.

Incidencias de extinción de incendios, salvamento o neutralización de riesgos cuando den a fachadas que requieren intervención de urgencia afectando a la catenaria de Metro.

- Servicio del Cuerpo de Bomberos de Granada solicitará al Puesto de Mando-PCC corte urgente de tensión “Intervención Urgente” e indicando localización exacta del lugar y causa de intervención.

- El Puesto de Mando-PCC accionará el disparo de subestación inmediatamente y se comunicará al instante el corte de tensión al Centro de Coordinación de Bomberos 080, informando al 112.

- Centro de Coordinación de Bomberos 080 se constituye en interlocutor único a efectos de corte de tensión, en coordinación con el Puesto de Mando-PCC.

- El Puesto de Mando PCC, en la medida de lo posible, destacará un responsable de Emergencia al punto de la incidencia durante el periodo del servicio de Metro. Puesto de Mando PCC avisará al Emergencias 112 y Policía Local 092.

- El Responsable de Emergencia destacado al punto de la incidencia se pondrá inmediatamente en contacto en el lugar con el Mando de la dotación de Bomberos.

- El restablecimiento de tensión se realizará una vez confirmada por parte de los Bomberos la finalización de afecciones a catenaria y posible restablecimiento de tensión.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

El Responsable de PCC dará la orden de restablecimiento de tensión y de ser necesario se guiará por el protocolo establecido en Metro de Granada.

(El aviso de la libre Disponibilidad de la traza (Vías) corresponderá a los Agentes de Seguridad Ciudadana – Policía Local).

La orden de circulación de Unidades le corresponde al Responsable de PCC.

Teléfonos para la coordinación:

Puesto de mando 958 575833
Emergencia 112
Bomberos 080

6.2.4.2.20. Intervención no Urgente de Bomberos.

Incidencias de menor urgencia afectando a la catenaria de Metro.

El Cuerpo de Bomberos de Granada solicitará al Puesto de Mando PCC corte no urgente de tensión indicando localización exacta y causa de la intervención.

El Puesto de Mando PCC (Unos 5 minutos para organización de zonas) por lo que la confirmación del corte será puesta en conocimiento del centro de coordinación de Bomberos con algún retraso.

Centro de Coordinación de Bomberos 080 se constituye en interlocutor único a efectos de corte de tensión, en coordinación con el Puesto de Mando-PCC.

El Puesto de Mando PCC, en la medida de lo posible, destacará un responsable de Emergencia al punto de la incidencia durante el periodo del servicio de Metro. Puesto de Mando PCC avisará al Emergencias 112 y Policía Local 092.

El Responsable de Emergencia destacado al punto de la incidencia se pondrá inmediatamente en contacto en el lugar con el Mando de la dotación de Bomberos.

El restablecimiento de tensión se realizará una vez confirmada por parte de los Bomberos la finalización de afecciones a catenaria y posible restablecimiento de tensión.

El Responsable de PCC podrá dar la orden de restablecimiento de tensión y de ser necesario se guiará por el protocolo establecido en Metro de Granada.

(El aviso de la libre DISPONIBILIDAD DE LA TRAZA (Vías) corresponderá a los Agentes de Seguridad Ciudadana – POLICÍA LOCAL).

La orden de circulación de Unidades le corresponde al Responsable de PCC.

TELEFONOS:

Puesto de mando 958 575833
Emergencia 112
Bomberos 080

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.2.4.2.21. Actuación en caso de parada cardiorespiratoria

➤ Actuaciones a realizar en caso de incidente en interior de Unidades (personal de Operación)

En caso de incidente dentro de una unidad, se realizarán las siguientes actuaciones:

- ✓ Conductor comunica a PCC el incidente.
- ✓ PCC autorizará la circulación hasta la parada más próxima, desplazará a personal de apoyo a la parada y avisará al 112.
- ✓ Conductor, una vez en la parada realizara siguientes maniobras:
 - ✓ Activación de Warning.
 - ✓ Habilitación de cabina en posición 1.
 - ✓ Inversor en posición “Neutro”.
 - ✓ Manipulador en posición central.
 - ✓ Separación de juego de llaves de unidad. Llave de la puerta de cabina en posesión del conductor.
 - ✓ Salida de cabina con llave de la puerta y dispositivo portátil TETRA.
 - ✓ Conductor una vez confirmada la parada cardio-respiratoria se desplazará hasta el desfibrilador de la parada/estación.
 - ✓ Una vez se haga uso del desfibrilador se activará automáticamente la llamada al 061 y el conductor seguirá las indicaciones de uso de los equipos de desfibrilación.

En el caso de encontrarse embarcado en la unidad o hubiera presencia en la parada/estación de personal de operación o seguridad, la intervención la realizarán ellos y el conductor colaborara en el incidente.

➤ Incidente en Paradas/Estaciones

Las maniobras de reanimación se realizarán por parte del personal de Seguridad, Técnicos de operaciones o Conductores:

- a). Si el incidente es atendido por personal de conducción se actuará como el apartado anterior.
- b). Si el incidente es atendido por Técnico De Operaciones:
 - ✓ Técnico de Operación comunicará a PCC el incidente.
 - ✓ PCC desplazará a personal de apoyo a la parada y avisará al 112.
 - ✓ Técnico de Operaciones una vez confirmada la parada cardio-respiratoria, se desplazará hasta el desfibrilador de la parada/estación.
 - ✓ Una vez se haga uso del desfibrilador se activará automáticamente la llamada al 061 y el Técnico de Operaciones seguirá las indicaciones de uso de los equipos de desfibrilación.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOVILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

c). Si el incidente es atendido por personal de Vigilancia:

- ✓ Personal de Vigilancia comunicará a PCC el incidente.
- ✓ PCC desplazará a personal de apoyo a la parada y avisará al 112.
- ✓ Personal de Vigilancia una vez confirmada la parada cardio-respiratoria, se desplazará hasta el desfibrilador de la parada/estación.
- ✓ Una vez se haga uso del desfibrilador se activará automáticamente la llamada al 061 y el Técnico de Operaciones seguirá las indicaciones de uso de los equipos de desfibrilación.

➤ **Incidente atendido por personal ajeno a Metro**

En el caso en el que la primera intervención la estén realizando personas ajenas a Metro de Granada, dicho personal colaborará en el incidente en todo lo posible, estableciendo comunicación con el 112 para la mejor coordinación de la Emergencia.

La actuación en este tipo de incidente queda desarrollada en el Protocolo de Actuación en caso de parada cardiorrespiratoria del Operador (PT-CS-SEG-007).

6.2.5. Evacuación y/o Confinamiento

En función del riesgo y de las circunstancias, el Jefe de PCC junto con el Jefe de Intervención valorarán la evacuación más adecuada y el Punto de Encuentro. Todo esto se detalla gráficamente en el documento (Planos) del presente Plan.

6.2.5.1. Evacuación de una estación soterrada

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Coordina la evacuación de la Estación con el Responsable de emergencias en campo.
- ✓ Activa la apertura de las líneas de cancelación de la estación a evacuar.
- ✓ Posiciona todas las escaleras mecánicas en sentido ascendente.
- ✓ Transmite por megafonía y teleindicadores la orden de abandonar la estación y da aviso de que todas las escaleras mecánicas van a comenzar a funcionar en sentido ascendente.
- ✓ Moviliza un vigilante a cada una de los accesos de las estaciones a evacuar, para impedir la entrada de persona alguna no autorizada.
- ✓ Bloquea los ascensores en la calle, salvo que el Responsable de emergencias en campo le indique lo contrario.
- ✓ Recuerda al Responsable de emergencias en campo que revisen los recintos donde pudiese encontrarse personal propio y/o subcontratado. Se prestará especial atención a residencias de personal, salas de formación, áreas de descanso, laboratorios, etc.
- ✓ Sigue el desarrollo de la evacuación, a través del CCTV.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencias en campo**

- ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia
- ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOVILIDAD	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones
- ✓ Comprueba si hay alguna persona impedida que necesite el ascensor. En caso afirmativo les acompaña hasta el ascensor y comprueba que llegan sin novedad al exterior. (Si el ascensor está bloqueado, indica al PCC que lo desbloquee hasta nuevo aviso).
- ✓ Revisa los recintos donde pudiese haber personal propio y/o subcontratado. Se prestará especial atención a residencias de personal, salas de formación, áreas de descanso, cuartos técnicos, etc.
- ✓ Acompaña la evacuación por uno de las salidas, hasta el exterior.
- ✓ Una vez al nivel de calle indica al PCC que cierre el acceso (si no está telemandado lo hace él mismo).
- ✓ Si no existe riesgo para su integridad física vuelve al interior de la estación para cerciorarse que no queda nadie en la misma. En caso de riesgo para su seguridad: amenaza de bomba, etc., permanece en el exterior de la Estación.

6.2.5.2. Evacuación de Unidades

En el caso de ser necesario y por orden del Responsable de Emergencias en Campo o del PCC se procede a evacuar el vehículo.

Las situaciones que llevan a la evacuación de un vehículo se pueden dividir en dos tipos principales:

1) Evacuación del vehículo por situación de emergencia

- ✓ Incendio / explosión
- ✓ Emisión de gases o humos
- ✓ Amenaza de bomba o actos terroristas
- ✓ Descarrilamiento
- ✓ Por demanda de los servicios de emergencia (Policía Nacional, Policía Local, Guardia Civil, Bomberos y otras ayudas)
- ✓ Otras situaciones en que la seguridad de los viajeros dentro del vehículo no esté garantizada.

En estas situaciones la permanencia de los viajeros dentro del vehículo puede comprometer la seguridad de los mismos, debiendo ser realizada la evacuación lo más rápido posible.

2) Evacuación del vehículo por incidencia en la unidad o en Plataforma

- ✓ Fallo técnico o avería (material móvil, inhalaciones fijas, señalización ferroviaria, ...)
- ✓ Fallo prolongado de energía
- ✓ Otras situaciones que impidan la circulación en condiciones de calidad aceptable.

En el caso de que una evacuación por incidencia no comprometa la seguridad de los viajeros y, por tanto, no es necesaria la salida urgente de los mismos, es el Responsable del PCC quien da la orden de evacuación.

6.2.5.2.1. Criterios generales para la evacuación de una unidad

Como regla general, el Personal de Conducción debe intentar realizar la evacuación en lugares de riesgo reducido, debiendo por lo tanto evitar parar en cruces o evacuar en el lado de la carretera.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Siempre que sea posible se trata de llegar a una parada/estación.

Durante la evacuación de los vehículos deben ser consideradas las siguientes recomendaciones:

- ✓ La evacuación solo debe ser realizada después de la autorización del PCC, y siempre siguiendo los procedimientos para no agravar la situación.
- ✓ Los viajeros deben salir por las puertas más lejanas del incidente que ha motivado la evacuación y serán conducidas hacia la zona de seguridad más cercana.
- ✓ Cuando la evacuación se realice por la plataforma, la circulación en ese tramo debe ser interrumpida.
- ✓ Antes del reinicio de la operación en el tramo de la evacuación se debe asegurar que no existan personas circulando por la plataforma. El primer vehículo debe circular a velocidad reducida (limitada a 30 km/h)
- ✓ La orden de reinicio de la circulación, la da el operador teniendo la confirmación del responsable en campo.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Después de la llamada del Personal de Conducción, debe dar indicaciones al mismo para intentar llegar a la siguiente parada.
- ✓ Avisar al Responsable de Emergencias en Campo para que se dirija al lugar de la incidencia.
- ✓ En el caso que el vehículo no pueda llegar a la parada, el PCC debe evaluar la situación conforme la información recibida del Personal de Conducción y decidir la evacuación o no del vehículo. Si el nivel de segregación de la plataforma fuerza a una evacuación por las vías se tendrá que parar la circulación en el tramo afectado. Después de asegurarse de la no circulación en este tramo (avisando previamente a los demás vehículos en circulación de pararse en las paradas antes del tramo afectado), dar la orden de evacuación del vehículo.
- ✓ Gestionar el envío de personal de apoyo al lugar de la emergencia.

Desde el PCC se gestiona el corte de circulación y/o tensión en su caso:

- ✓ Comunicar la situación a los vehículos en circulación, indicando la zona en la que se va a parar la circulación dando instrucciones al Personal de Conducción para que se detengan en una parada o en un lugar donde no molesten al tráfico.

En el caso de corte prolongado, analizar si hay posibilidad de continuar el servicio comercial con servicios parciales sin utilización del tramo afectado.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable en campo**

- ✓ Llamar al PCC de su llegada al lugar.
- ✓ Evaluar la situación con el conductor ayudando en la salida de los viajeros del vehículo y durante la marcha por la plataforma, en el caso de que se tenga que evacuar por la misma.
- ✓ Acompañar a los usuarios, con medios de iluminación en el recorrido, en el caso que sea necesario, vigilando la seguridad de los mismos y asegurándose que todas las personas abandonan la vía.
- ✓ Comunicar con el PCC dando información y recibiendo instrucciones.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción**

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Si es una evacuación de una Unidad en las paradas:

- ✓ Informar el PCC de la parada del vehículo y del motivo de la misma. Debe informar también la localización del vehículo.
- ✓ Inmovilizar el vehículo, encender las luces de emergencia.

Después de la autorización del PCC:

- ✓ Seguir las instrucciones recibidas desde el PCC.
- ✓ Informar a los viajeros que se va iniciar la evacuación del vehículo indicando la dirección de evacuación.
- ✓ Habilitar puertas por el lado del andén, siempre que el vehículo esté posicionado en la zona establecida para la bajada/subida de pasajeros, y no exista ningún peligro externo, que comprometa la seguridad. Si lo hay abrir manualmente las puertas seguras.
- ✓ Abrir manualmente las puertas que accedan al andén, siempre que el vehículo esté posicionado parcialmente junto a la parada, y no exista ningún peligro externo, que comprometa la seguridad.
- ✓ Invitar a los clientes a salir de la unidad, asistirlos, e informarlos durante el desalojo, asegurando la fluidez de la operación.

Si es una evacuación de una Unidad en un tramo exterior entre paradas:

- ✓ Informar el PCC de la parada del vehículo y del motivo de la misma. Debe informar también la localización del vehículo (solamente se puede evacuar, e informar después al PCC, en caso de que no se pueda mantener la seguridad del pasaje en el interior del vehículo hasta conectar con el PCC).
- ✓ Inmovilizar el vehículo, encender las luces de emergencia.

Después de la autorización del PCC:

- ✓ Seguir las instrucciones recibidas desde el PCC.
- ✓ Informar a los viajeros que se va iniciar la evacuación del vehículo indicando la dirección de evacuación.

Determinar la puerta más segura para realizar el desalojo:

- ✓ Si es por avería: A ser posible, la más cercana a la parada o paso de peatones más próximo al vehículo, siempre que no exista ningún peligro externo que comprometa la seguridad.
- ✓ Si es por accidente: A ser posible, la más cercana a la parada o paso de peatones más próxima al vehículo, siempre que no exista ningún peligro externo que comprometa la seguridad, y que no esté junto a la zona del accidente. Los pasajeros no deben acceder ni pasar por la zona afectada.

Si hay personal de apoyo en camino, esperarlos para proceder conjuntamente.

- ✓ Habilitar la apertura de puertas designada.
- ✓ Salir el primero siguiendo el procedimiento de abandono de cabina y verificar que no existe cualquier tipo de riesgo o peligro externo que dificulte la evacuación.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Invitar a los clientes a salir de la unidad y asistirlos durante TODA la operación. En caso de que la afluencia lo aconseje, dirigir y acompañar (si hay más de un agente participando) a los clientes por grupos, a la zona segura seleccionada como destino, a fin de evitar aglomeración en la mediana, y pérdida del control de la evacuación.
- ✓ Usar todos los medios disponibles, solicitando ayuda si es necesario, para bajar con seguridad al personal con movilidad reducida (PMR). Si no se puede garantizar la seguridad de esta maniobra, y no hay peligro inminente en el interior del vehículo, posponerla hasta la llegada de apoyo suficiente, o llegada a parada. Acompañar hasta entonces a los que queden en el interior del vehículo.
- ✓ Durante la evacuación, el conductor debe dirigir a los viajeros hasta la parada o zona segura más próxima.
- ✓ Informar al PCC cuando la evacuación esté terminada.

6.2.5.2.2. Evacuación de una unidad en el túnel

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

- ✓ Comunica al personal de Conducción de la unidad afectada la necesidad de proceder a realizar la evacuación señalando la estación a la que tienen que dirigirse los viajeros (como norma general es la que se encuentre más próxima al punto del incidente).
- ✓ Indica a los trenes que situados detrás (en la misma vía) y a los que están por delante (en la vía contraria) del tren que va a ser evacuado, y que tienen que permanecer parados en la primera estación que alcancen, hasta recibir nuevo aviso.
Si se da el caso de que no hay estación entre algunos de estos trenes y el tren afectado, la detención tiene que ser inmediata con objeto de evitar el cruce con las personas evacuadas.
- ✓ Indica al personal al cargo de la Estación a la que van a ser dirigidas las personas evacuadas, que se dirija a su encuentro.
- ✓ Informa al Responsable de emergencias en campo que se dirija al tren afectado para colaborar en la evacuación, así como resto de personal que pueda estar cerca (personal de Seguridad, etc.)
- ✓ Conecta el alumbrado del túnel.
- ✓ En el momento que tiene conocimiento de que se ha iniciado la evacuación, corta tensión a la catenaria entre las estaciones colaterales del Punto de Emergencia.
- ✓ Sigue el desarrollo de la evacuación, a través del CCTV.

➤ **Actuaciones a realizar por el Responsable de emergencias en campo**

- ✓ Llamar al PCC a su llegada al lugar de la incidencia
- ✓ Dirigir y coordinar las actuaciones del Personal propio.
- ✓ Comunicar con el PCC, dando informaciones y recibiendo instrucciones
- ✓ Acompaña la evacuación hacia la estación indicada.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal de Conducción del tren a evacuar**

- ✓ Informa inmediatamente de la situación al PCC, y solicita indicaciones respecto a la estación a la que debe dirigirse.
Si le es imposible comunicarse con el PCC, el criterio a seguir a la hora de seleccionar el sentido de la evacuación es el siguiente:
 - Sin incendio o sin inundación: a la estación más próxima.
 - Con incendio: en el sentido contrario al desplazamiento del humo

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Con inundación: en el sentido contrario del lugar de la inundación.
- ✓ Desconecta la tensión del tren y la ventilación.
- ✓ Desbloquea las puertas del lado correspondiente al pasillo de evacuación, salvo imposibilidad física de usar dichas puertas, en cuyo caso, abre las contrarias.
- ✓ A través de la megafonía, da instrucciones para que los viajeros abandonen el tren y comiencen a dirigirse a la estación que hubiese indicado el PCC, recordando la necesidad de circular por el lado exterior de las vías sin ocupar la vía contraria y manteniéndose lo más alejado posible de la misma.
- ✓ Toma la linterna y el peto, y a continuación, recorre el tren ayudando a comenzar la evacuación y recordando las medidas de precaución a seguir.
- ✓ Cuando comprueba que no queda nadie en el interior del tren, informa al PCC y se dirige a la estación correspondiente.

6.2.5.3. Evacuación de Cocheras, Talleres, Edificios, Pasos Inferiores, Subestaciones

A continuación, se indican los sucesos que se pueden producir en los edificios y que pueden ser solucionados en el grado de conato o bien pueden desarrollarse hasta consolidarse en emergencia.

- ✓ Incendio, explosión en una edificación o en otro edificio
- ✓ Amenaza de bomba o artefacto explosivo
- ✓ Sabotajes en instalaciones
- ✓ Terremoto
- ✓ Inundación

Todas las emergencias que se produzcan y que no se resuelvan en el grado de conato, tienen como resultado la evacuación o el confinamiento de las personas implicadas.

Siempre se priorizará la evacuación frente a la posibilidad de confinamiento y únicamente se escoge esta última opción en el caso de que la evacuación de alguna persona se vea impedida o por indicaciones específicas de los Servicios Públicos de Emergencias (112).

A la hora de poder realizar una correcta evacuación se tiene en cuenta las siguientes indicaciones:

- ✓ Si existe algún empleado o usuario, que tenga un impedimento físico que dificulte la evacuación por sus propios medios, personal de la línea 1 del Metro de Granada le debe ayudar en dicha acción.
- ✓ Si hubiera algún herido al producirse el siniestro es algún miembro del Equipo de primera Intervención el responsable de su traslado a un lugar seguro.
- ✓ Las visitas que se encuentren en ese momento en las instalaciones o edificios son acompañados al Punto de Reunión situado en el exterior por personal de la línea 1 del Metro de Granada.
- ✓ Como reglas generales, y dada la orden de evacuación, el personal se dirige inmediatamente a la salida más próxima y una vez en el exterior, se dirige al Punto de Reunión situado en el exterior de la zona de emergencia.

➤ Actuaciones a realizar por el Director del Plan de Actuación

- ✓ Valora toda la información sobre la emergencia.
- ✓ Ordena la evacuación general, en su caso.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ Ordena activar la señal de evacuación del edificio.
- ✓ Debe comunicarse con el PCC dando instrucciones de que se inicie la evacuación.
- ✓ En caso de necesidad debe de dar la orden de la necesidad de confinamiento al PCC, para que se organice con los Equipos de Emergencias internos.

➤ **Actuaciones a realizar por el Personal Responsable del PCC**

Después de la llamada del Director del Plan de Actuación, debe darse inicio a la evacuación del Edificio.

- ✓ Avisar y comunicar con Emergencias (112)
- ✓ Bloquear los ascensores.
- ✓ Coordinarse con los equipos y servicios enviados por emergencias con el fin de prestar labores de apoyo.
- ✓ Avisar al Responsable de Emergencias en Campo para que se dirija al lugar de la incidencia.
- ✓ Organizar el Personal de Primera intervención (PPI), e indicarles que deben comprobar todos los sectores del edificio a fin de que no quede nadie, en el interior.
- ✓ Gestionar el envío de personal de apoyo al Edificio a evacuar.
- ✓ Si el PCC es el primer espacio a evacuar, seguirá coordinando la evacuación desde el Punto de Reunión, con los medios que disponga.

6.2.6. Prestación de las Primeras Ayudas

La intervención del Personal de la línea 1 del Metro de Granda al cargo de la instalación afectada (Estación, Tren) para atender en los primeros momentos, antes de la llegada de los servicios externos de emergencia, la incidencia o prestar los primeros auxilios **debe producirse sólo si hay medios disponibles y siempre que no suponga un riesgo para las Personas intervinientes.**

Mientras acude la Ayuda Externa, se tratará de que el suceso no alcance mayor gravedad:

- Paralizando instalaciones o actividades.
- Atendiendo a los heridos o lesionados y tranquilizando a las personas que presenten síntomas de sobreexcitación o de pánico.
- Demandando colaboración entre los presentes capaces de ayudar en la resolución del suceso.
- Evacuando a zona segura a supervivientes y heridos.
- Disponiendo las instalaciones, los sistemas o los medios en la posición más favorable para la seguridad.

La activación del Plan de actuación lleva consigo que se informe a la mayor brevedad posible a los servicios externos de emergencia (bomberos, sanitarios, policías, etc.) a través de Emergencias (112) con los medios de que si dispongan en el PCC.

A nivel interno el PCC informa de la situación de emergencia de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo de comunicación vigente.

6.2.7. Modos de Recepción de las Ayudas Externas

En caso de emergencia, los responsables de recepción y coordinación con las ayudas externas son:

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ **En el PCC:** el Responsable del PCC se coordina con los responsables de los servicios externos de emergencia directamente y/o a través del personal de metro Granada presente en el puesto de mando avanzado.
- ✓ **En el lugar de la emergencia se establece el Puesto de Mando Avanzado.** El interlocutor de Metro Granada que se coordina con los componentes de los servicios externos de emergencia es, inicialmente, la persona que esté a cargo de la instalación afectada (Personal de estación, Personal de Conducción, Vigilante de Seguridad, etc.). Si la instalación no está atendida es el personal de la línea 1 del Metro de Granada desplazado al lugar quien establecerá esa coordinación.

El Responsable de emergencia en campo a su llegada es quien asumirá la responsabilidad de las actuaciones en el lugar de la emergencia.

Una vez se personen los Servicios de Emergencia en la zona, el Responsable de Emergencias en Campo les recibe e informa de la situación de la emergencia y estado de los barridos de evacuación de las instalaciones, y queda a su disposición para aportar cualquier información adicional.

En determinadas situaciones de extrema gravedad, para el seguimiento de la emergencia y toma de decisiones se puede establecer una Mesa de Crisis en el PCC.

Para la recepción y orientación de la Ayuda Externa, el Director del Plan de Actuación ante Emergencias (DPAE) nombrará a un Jefe de la Emergencia, que se hará cargo de la recepción de las ayudas externas. El Jefe de la Emergencia será el único interlocutor válido con el DPAE y el PCC, durante el desarrollo de la emergencia. Se coordinará con el Director del Plan de Actuación. Dará respuesta a las necesidades que le demande el responsable del Puesto de Mando Avanzado de la Ayuda Externa.

Una vez presentados los servicios de Ayuda Externa en la instalación, el Jefe de la Emergencia (JE) informará de los hechos, se pondrá a disposición y los acompañará, si así fuese demandado, hasta el límite de la zona segura.

Si fuese necesario o a requerimiento de la ayuda externa se solicitase, el JE pondrá a disposición una persona con los conocimientos suficientes y capacidad de manipulación de las instalaciones definidas en este Plan.

En caso de tener que ser invadida la zona de seguridad por personal de la Ayuda Externa se aplicará el siguiente procedimiento de acceso a la misma:

Procedimiento de acceso a la infraestructura de Metro para la ayuda externa.-

Todas las comunicaciones se realizarán:

Entre el PCC de Metro Granada y el 112, para solicitar Bomberos, Policía y Servicios Sanitarios, mediante llamadas grabadas.

Para evitar el riesgo de arrollamiento, a los componentes de la ayuda externa, se autorizará el acceso a la infraestructura de Metro, por el canal de comunicación, antes definido, y previa autorización del PCC. El Supervisor y/o el Jefe de PCC, colaborará en facilitar el acceso a la traza, de modo seguro.

6.2.8. Procedimiento para lanzar agua de extinción de incendios en la infraestructura de Metro con línea electrificada.

Todas las comunicaciones para solicitud de la ayuda externa se realizarán:

- ✓ Entre PCC y el 112, para solicitar Bomberos. Llamadas grabadas
- ✓ El 112 solicitará, al PCC, corte de tensión para que Bomberos puedan lanzar agua. Llamada grabada
- ✓ PCC gestionará corte de tensión de catenaria y resto de suministros, con mantenedor de electrificación y energía de la Línea. Llamada grabada

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- ✓ PCC confirmará corte de tensión teórica telemandada, pero no real, en catenaria. Enviará al punto de la incidencia personal de electrificación y energía.
- ✓ El personal de electrificación, una vez puestas las tomas a tierra en la línea eléctrica y asegurado el corte del resto de suministros eléctricos en la zona, lo comunica al PCC.
- ✓ PCC comunica el corte real de tensión (corte Seguro), en catenaria y resto de suministros, al Jefe del Puesto de Mando Avanzado o Bomberos, y autorizando el lanzamiento de agua de extinción de incendios.
- ✓ PCC comunica igualmente a 112 el corte Seguro, para intervención de la Emergencia Sanitaria.
- ✓ Retirada de la Zona de seguridad de Metro por parte de la Ayuda Externa.
- ✓ Una vez terminada la actuación y sin demora, el Jefe del PMA deberá informar al PCC que todos los efectivos de la Ayuda Externa se han retirado de la Zona de Seguridad.
- ✓ PCC informará al 112 sin demora de la retirada total de efectivos, en este momento se podrá restablecer, cuando sea posible a nivel ferroviario, la circulación por la Zona de Seguridad.

6.3. Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias

Las personas encargadas de llevar a cabo las acciones necesarias para minimizar las consecuencias producidas por una emergencia, son, en función de la labor a desarrollar, las siguientes:

6.3.1. Comité de Emergencia

El Comité de Emergencia tiene como funciones las siguientes:

- ✓ Revisión y mantenimiento del procedimiento de intervención para cada incidencia.
- ✓ Planificar simulacros y la actuación de los equipos participantes.
- ✓ Establecer las normas internas de la organización de emergencia.
- ✓ Análisis de incidencias y aplicación de medidas correctivas.
- ✓ Controlar el cumplimiento del Plan de Autoprotección.
- ✓ En determinadas situaciones graves convocar la mesa de crisis, con objeto de tomar decisiones de alto nivel para la resolución de la emergencia, acortando el tiempo de dicha resolución y minimizando las consecuencias a personas e instalaciones.

Está constituida inicialmente por El Director de Operación, el Jefe de Seguridad, Calidad y Medioambiente y el Jefe de Operaciones.

6.3.2. Director del Plan de Autoprotección

La figura del Director del Plan de Autoprotección está representada por el Jefe de Seguridad de Operación.

Es el máximo responsable de la organización de la emergencia de la línea 1 del Metro de Granada en caso de no estar localizado lo sustituirá el Jefe del PCC.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Tiene como funciones las siguientes:

- ✓ Coordinar el Plan de Autoprotección y Evacuación.
- ✓ Supervisar las revisiones periódicas junto con el Comité de Emergencia y es el responsable del mantenimiento del Plan de Autoprotección.
- ✓ Decidir las acciones para resolver las situaciones y medidas de protección más adecuadas para la defensa del personal, las instalaciones y medio ambiente.
- ✓ Velar por el mantenimiento de las instalaciones y sistemas de protección contra incendios.
- ✓ Dirigir los simulacros de emergencia.
- ✓ Solicitar cuantos informes estime oportunos e impulsar los Planes y acciones de mejora que considere adecuados.

6.3.3. Director del Plan de Actuación ante Emergencias

La figura del Director del Plan de Actuación estará representada igualmente por el Jefe de Seguridad de Operación. Es el responsable de la organización del Plan de Actuación ante una Emergencia de la línea 1 del Metro de Granada y debe estar siempre localizado.

Tiene como funciones las siguientes:

- ✓ Decretar la activación y desactivación del Plan de Actuación ante Emergencias (PAE)
- ✓ Decretar los distintos Niveles de la Emergencia en coordinación con el Director del Plan de Autoprotección.
- ✓ Determinar la parte de la estructura de respuesta ante emergencias, que se activa en cada uno de los niveles de emergencia.
- ✓ Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar el estado de la activación del PAE.
- ✓ Determinar la estrategia general, de las operaciones, y decidir, cuando sea necesario, las actuaciones más convenientes para combatir la causa que produce la emergencia y para la aplicación de las medidas de protección a las personas, bienes y el medio ambiente.
- ✓ En función de la situación de la emergencia, se coordinará con el área de la empresa de Comunicación para la distribución y difusión al exterior de la información relativa a la emergencia.
- ✓ Determinar la desmovilización de los medios y recursos desplazados, ante una emergencia, una vez cumplida su función.

6.3.4. Jefe de Seguridad

La figura responsable de desarrollar las tareas de coordinación y supervisión de la seguridad, en este caso también asume el papel de Director del Plan de Autoprotección.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

6.3.5. Puesto de Control Central

Es el órgano encargado de organizar y establecer todas las acciones operativas y/o preventivas conducentes a la resolución de cualquier incidencia. Es el responsable de la gestión del tráfico ferroviario. Tiene comunicación directa y permanente con los conductores de las Unidades.

El PCC está integrado por:

- ✓ Jefe PCC/Coordinador de Operaciones
- ✓ Supervisor
- ✓ Operador de PCC.

Dichos puestos actúan de forma coordinada en un reparto especializado de funciones, en base a sus competencias particulares.

El Supervisor del PCC es inicialmente el Responsable de la Sala que esté en esos momentos en el turno. En el caso de que esté el Jefe del PCC asumirá éste las funciones de Responsable del PCC.

El Supervisor del PCC se coordina con el Responsable de Emergencia en campo destacado en el lugar de la emergencia.

Los cometidos principales del PCC, en caso de emergencia son:

- 1) Telegestionar las instalaciones afectadas por la emergencia y/o las instalaciones intervinientes en la resolución:
 - ✓ Centralización de alarmas para acortar los tiempos de: detección + confirmación + movilización de recursos.
 - ✓ Telemando de las instalaciones para: Facilitar la posible evacuación. Minimizar las consecuencias. Preparar el escenario para la actuación del personal de los servicios externos.
- 2) Coordinar al personal propio para facilitar:
 - ✓ Validación in situ de las alarmas.
 - ✓ Resolución de averías e incidentes.
 - ✓ Ayuda a la clientela.
 - ✓ Colaboración con el personal de los servicios externos.
- 3) Si se establece el Puesto de Mando Avanzado:
 - ✓ Centraliza las comunicaciones internas de la línea 1 del Metro de Granada.
 - ✓ Se coordina con el Responsable de Emergencia en campo presente en el Puesto de Mando Avanzado
- 4) Interrupción de la circulación, si la situación lo requiere, y estacionamiento de las Unidades.
- 5) Facilitar la información de la emergencia al portal de Emergencias 112.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- 6) Coordinar las labores de corte de tensión en catenaria y estado de las circulaciones en el lugar del incidente. Coordinar la puesta a tierra y aseguramiento de la zona, actuando sobre las setas de emergencia en caso necesario.
- 7) Se desactivarán los elementos de corte de la sección de trabajo. Dicha desactivación tiene carácter virtual y se lleva a cabo desde el Puesto de Control Central en base a la funcionalidad disponible para realizar la desactivación virtual de elementos de corte, y según lo descrito en el protocolo PT-CS-OPE-003_v01.01 del operador.
- 8) Activar los bucles de circulaciones necesarios.
- 9) Accionar la ventilación de emergencia en túnel según lo establecido en el presente Plan y en coordinación con el Jefe del mando de la intervención externa.
- 10) Realizar la solicitud de zona segura al mantenedor de electrificación.
- 11) Accionamiento de columna seca y de las instalaciones contra incendios (PCI).
- 12) Coordinación de las labores de evacuación de Estaciones y Unidades.

El Supervisor de Línea, único interlocutor en el punto de la incidencia con el PCC y coordinador de las actividades de normalización, se coordinará con el Jefe de la Emergencia, cuando dichas figuras no sean coincidentes, en lo relativo a las demandas y solicitudes del Responsable de la Ayuda Externa que afecten a Metro Granada.

6.3.6. Responsable de Emergencia en campo

En primera instancia es la persona que esté a cargo de la instalación afectada (personal en la estación, conductor de la UT, vigilante, técnico, etc. Si la instalación no está atendida, personal de la línea 1 del Metro de Granada desplazado al lugar deberá identificarse al Personal externo de emergencias.

En el momento en que se presente una persona de la Organización con mayor nivel de responsabilidad (Técnico de Operaciones, Responsable Línea o Jefe de Línea) asume las funciones de Responsable de Emergencia en campo.

En caso de que el Incidente se clasifique como de Nivel 2 o 3, el Responsable de Emergencias en Campo, es el máximo responsable de los Servicios Públicos de Emergencias (112), localizado en la zona de la emergencia.

Las funciones del Responsable de Emergencias en Campo recaerán, según los casos en:

- ✓ El conductor de la unidad siniestrada, hasta presentarse otro personal de categoría superior.
- ✓ El personal de mayor categoría que esté en campo o se haya personado en la misma.
- ✓ La persona que pueda designar el Responsable del PCC o el Director del Plan de Actuación.

El Responsable de Emergencia en Campo debe ser avisado de forma inmediata de cualquier incidencia, para acudir a la zona afectada, si no se encuentra en la misma.

Los cometidos del Responsable de Emergencia en campo son:

- 1) Evitar el peligro para las personas.
- 2) Evaluar las condiciones e iniciar, las acciones de prevención necesarias para proteger a las personas y los bienes.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- 3) Aplicar las consignas del Plan de Actuación.
- 4) Ejecutar en el lugar de la emergencia las directrices de actuación planteadas por el Director del Plan de actuación ante Emergencias.
- 5) La utilización de los medios de primera intervención disponibles mientras llegan los servicios externos de emergencia y siempre que ello no suponga un riesgo.
- 6) Prestar los primeros auxilios a la Personas accidentadas en caso de que las hubiere.
- 7) Coordinar las indicaciones efectuadas por el Responsable del PCC y ser su interlocutor en campo.
- 8) Coordinar las acciones para reducir o mitigar las consecuencias del incidente.
- 9) Coordinarse en el terreno con los responsables de otras áreas de la empresa, de las empresas mantenedoras, así como con las administraciones públicas.
- 10) Recepción de las ayudas públicas en el lugar del incidente.
- 11) Realizar la labor de coordinación, de los Equipos de Seguridad de Metro de Granada y de los Servicios Públicos de Emergencias (112) que pudieran intervenir (bomberos, ambulancias, policía, protección civil, guardia civil y demás equipos y servicios)
- 12) Suministrar información al Personal de los Servicios externos de emergencias: Situación del servicio de trenes, estado de la catenaria, ubicación del incidente, características de la zona, aspectos a tener en cuenta, incidencias producidas en la evacuación o confinamiento, existencia de herido o atrapados.
- 13) Integrarse en el mando de la emergencia, compuesto por los Jefes de Emergencia de otras empresas públicas y privadas, así como en el Puesto de Mando Avanzado convocado por la Ayuda Externa.
- 14) En caso de evacuación:
 - ✓ Dirigir el flujo de personas hacia las vías de evacuación, prestando ayuda a personas impedidas, disminuidas o heridas, comprobando que no quedan personas rezagadas una vez iniciada la evacuación.
 - ✓ Comprobar posibles ausencias en el punto de reunión, comunicadas tanto por el personal de la línea 1 del Metro de Granada, como por los usuarios del metro, por personal de las contratas o por los propios Servicios Públicos de Emergencias (112).
- 15) Informar de las posibles bajas ocasionadas por la emergencia y de la localización de los hospitalizados si los hubiera.
- 16) En caso de incendio eléctrico debe ordenar y verificar que se realiza el corte de tensión de la zona afectada antes de proceder a extinguir con los medios de protección contra incendios adecuados.

6.3.7. Personal de Primera Intervención

Los equipos de primera intervención, estarán formados por un responsable de zona y operarios a su cargo, que actuaran y colaboraran en caso de emergencia.

Habrán los Equipos de Primera Intervención (EPI) necesarios, como zonas diferenciadas existan en las instalaciones.

Funciones:

Con carácter general:

- Conocerán el plan de emergencia y evacuación y las consignas de actuación.
- Participarán en los ejercicios periódicos de evacuación y en las prácticas de fuego.
- Colaborarán en la vigilancia del cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de prevención de incendios.
- En caso de emergencia

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Son los responsables de actuar en el sector cuando se descubra cualquier tipo de contingencia. Por tanto, será el primer eslabón en la cadena de acción; pues podrá detectar, comunicar, atacar o controlar, según cada caso, una emergencia en su estado inicial.
- Permanecerá en el lugar de la Emergencia atacándola o controlándola hasta la llegada del Jefe de Intervención, informarán de la situación y ayudarán si así se les solicita.

6.3.8. Equipos de Mantenimiento en Emergencias

Los equipos de mantenimiento están conformados por el personal de las contratadas en sus respectivas especialidades, material móvil, instalaciones fijas, energía, equipos de comunicación, y demás. Por parte de la Operadora se atenderán a la coordinación de los mantenimientos y a las actuaciones básicas sobre la infraestructura e instalaciones.

Durante la emergencia, cada equipo según su especialidad, cuenta con un Coordinador de Equipo de Mantenimiento en Emergencia.

Una vez en el lugar del incidente se debe poner en contacto con el Personal de Primera Intervención o el Responsable de Emergencia en Campo para coordinar las labores propias de sus equipos de trabajo.

Tras la finalización de su intervención debe igualmente confirmar al Responsable de Emergencia en Campo su retirada, dejando constancia que todo su personal está ubicado y desalojado de las zonas de riesgo.

6.3.9. Puesto de Mando Avanzado de la Emergencia

Es el lugar más próximo a la incidencia desde donde se coordinan todas las acciones de intervención necesarias para la resolución de la emergencia.

Desde este lugar se está en comunicación permanente con el PCC, y sirve de nexo de unión entre éste y los medios de intervención.

6.3.10. Equipo de emergencias a cargo del Operador

Los responsables del Equipo de Emergencias a cargo del Operador serán los mandos intermedios de la Operación que estén de servicio en el momento de producirse la incidencia, junto con el equipo de 1ª intervención, así:

- **JEFE DE INTERVENCIÓN.....Responsable de Operación Supervisor**
- **JEFE DE EVACUACIÓN.....Técnico de Operaciones responsable en la zona del incidente**
- **EQUÍPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN. Personal en servicio del operador.**
- **EQUÍPO DE 1ª INTERVENCIÓN.....Conductores y Técnicos.**

Todo el personal de Operación está formado para ejecutar las actividades correspondientes en caso de incidente.

JEFE DE INTERVENCIÓN

Su responsabilidad principal es, dirigir directamente las acciones necesarias para la resolución de la situación de emergencia.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

El Jefe de Intervención debe ser una persona conocedora de las Estaciones, de sus instalaciones y de sus rutas de evacuación, así como del modelo de explotación y del Plan de Autoprotección.

Funciones:

- Organiza los equipos de emergencias y autoprotección.
- Comprobar la magnitud y localización de la emergencia.
- Alertar a los Equipos de Intervención, Alarma y Evacuación.
- Transmitir la alarma por los medios establecidos, ubicación de personas, instalaciones e instrucciones de evacuación, de acuerdo en el PCC.
- Una vez en el lugar de la emergencia, lo valorará e informará al Jefe de Emergencia, sobre las características y evolución del mismo, o ser designado Jefe de Emergencias por el Director del Plan de Actuación ante Emergencias.
- Se pondrá al mando de las operaciones y coordinará “in situ” todas las labores de ataque de la emergencia con la ayuda del Equipo de Primera Intervención (EPI).
- Asesorará al Jefe de Emergencia sobre la necesidad de recurrir a las ayudas exteriores y sobre la urgencia de poner en marcha el sistema de evacuación parcial o total.
- Facilitará cuanta información necesiten los SS.EE., en relación a la emergencia y su evolución.
- Colaborará con las ayudas externas para el control de la emergencia.
- Realizará los ejercicios periódicos de simulacros de emergencia y evacuación en los diferentes sectores.
- Deberá estar localizado permanentemente y, en caso de ausentarse, ser sustituido por un responsable que asuma sus funciones.

EQUIPOS DE INTERVENCIÓN ALARMA Y EVACUACIÓN

Personal que realiza sus funciones en las Estaciones, debidamente formados y siempre a las órdenes del Jefe de Intervención. Colaboran activamente en la difusión de la alarma y evacuación de la instalación, si así se determina.

Funciones:

- Garantizarán que se ha dado la alarma y asegurarán una evacuación total y ordenada del área/sector afectado, en caso necesario.
- Efectuarán la evacuación de los ocupantes de manera progresiva y ordenada hacia el punto de reunión designado.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Seguirán los protocolos de evacuación teniendo en cuenta las características físicas y/o psíquicas de empleados y/o usuarios, así como de las características de los recorridos y obstáculos que tendrán que salvar.
- Recorrerán rápidamente la zona evacuada comprobando que todos los ocupantes (empleados y usuarios) hayan salido y que no queda nadie oculto o lesionado.
- En caso de incendio, cerrarán todas las puertas que atraviesen para retardar la propagación del fuego.
- En el punto de reunión realizarán un recuento. Si detectan la ausencia de alguno de los ocupantes informarán inmediatamente al Jefe de Intervención.
- Preguntarán a los visitantes, de existir, sobre la posibilidad de acompañantes, familiares u otras personas que no hubieran podido abandonar el lugar de la emergencia.
- Velarán por que las personas evacuadas permanezcan en punto de reunión informándoles de la prohibición de volver a entrar en el establecimiento.
- Una vez pasada la emergencia colaborarán en el restablecimiento de la normalidad.
- Durante la evacuación:
 - Tranquilizarán a las personas evacuadas.
 - Ayudarán a las personas que por su estado lo requieran.
 - Impedirán que las personas evacuadas vuelvan a entrar en el edificio o zona evacuada.

EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)

El Equipo de Primera Intervención (EPI) están formados por operarios especialmente entrenados para intervenir en caso de accidente y/o emergencia, como apoyo al Jefe de Intervención (JI), actuando bajo sus órdenes.

Funciones:

- Cuando reciba la señal de aviso de Emergencia, acudirá rápidamente al punto de emergencia, con el material adecuado a la misma.
- Sustituirá a los (EPI) en las operaciones de ataque y control de la emergencia.
- Atacará y controlará la emergencia siguiendo las instrucciones del Jefe de Intervención (JI).
- En caso de no poder extinguir la Emergencia, intentará mantenerla bajo control hasta la llegada de los SS.EE. Colaborarán con ellos hasta el fin de la Emergencia.
- Una vez extinguida la emergencia, vigilará el lugar siniestrado, a modo de retén.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

JEFE DE EVACUACIÓN

- Dar la alarma en la zona, dirigir el flujo de evacuación y comprobar que su zona ha sido completamente evacuada.
- Dirigir y organizar la evacuación con los equipos de evacuación.
- Indicar y/o confirmar las rutas de evacuación, confirmar el punto de encuentro.
- Organizar y restablecer la situación.
- Comunicarse con el Jefe de Seguridad, para dar información y recibir instrucciones.

En caso de EVACUACIÓN:

- Anunciar la evacuación de la zona de emergencia.
- Conducir a los ocupantes de zona, hacia las vías de evacuación previstas para tal fin.
- Impedir el acceso a las vías y salidas que no deben utilizarse haciendo uso de recorridos alternativos, y si fuese necesario bloquear alguna de ellas.
- Comprobar que quedan libres de obstáculos los recorridos de evacuación, como pasillos y puertas.
- Controlar el flujo de personas en los accesos a las escaleras e impedir aglomeraciones en las puertas y/o salidas.
- Impedir la utilización de ascensores.
- Ayudar a la evacuación de personas que lo precisen.
- Impedir que bajo ningún concepto nadie intente retornar al interior del Edificio.
- Asegurar que no queden personas rezagadas mientras se evacua su zona y comprobar ausencias.
- Conseguir una evacuación rápida y ordenada hasta el Punto de Reunión previsto y acordonar la zona.
- Finalmente comunicar al Jefe de Seguridad de la evacuación total del Edificio.

EQUIPO DE ALARMA Y EVACUACIÓN

Los Equipos de Alarma y Evacuación (EAE) son los equipos de personas integrados por el responsable de zona correspondiente más un par de operarios a su cargo.

Por tanto, existirán tantos (EAE) como zonas diferenciadas existan en las instalaciones, o se consideren necesarios desde el punto de vista de solventar las situaciones de emergencia.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOVILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Funciones en una emergencia:

- Al detectar cualquier situación anómala respecto a la seguridad, darán la alarma al Jefe de Seguridad o Jefe de intervención.
- Serán los encargados de dirigir la Evacuación de todo el personal, tanto trabajadores de la actividad como usuarios, hacia las salidas de emergencia establecidas cuando se haya dado la orden de evacuación.
- Forma de actuación:
 - Mantendrán la calma y tratarán de infundir serenidad a las personas evacuadas.
 - Actuarán con rapidez y firmeza.
 - Guiarán a las personas hacia los puntos de salida, indicándoles la ubicación del punto de encuentro.
 - Ayudarán en la evacuación de posibles heridos.
 - No permitirán retrasos en la evacuación debido a la recogida de objetos personales.
 - No admitirán el regreso de personas a los locales o zonas ya evacuados.
 - Comprobarán que no han quedado personas rezagadas o perdidas.
- Una vez finalizada su misión, abandonarán en último lugar la zona evacuada y se dirigirán al Punto de Reunión preestablecido en el Plan.

6.3.11. Funciones generales de los miembros de los equipos

Además de las mencionadas anteriormente, cada uno de los miembros de los equipos deberá:

- Estar informado del riesgo general y particular que presentan los diferentes procesos dentro de la actividad desarrollada.
- Señalar las anomalías que se detecten y verificar que han sido subsanadas.
- Tener conocimiento de la existencia y uso de los medios materiales de evacuación, detección y extinción de que se dispone.
- Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas.
- Estar capacitado para suprimir sin demora las causas que puedan provocar una situación de emergencia mediante:
 - La acción indirecta (dando la alarma a las personas designadas).

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- La acción directa y rápida (cortar la corriente eléctrica, cerrar la llave de paso de gas, aislar las materias inflamables, etc.) cuando sea posible.
- Combatir el fuego o cualquier otra emergencia mediante:
 - Dar la alarma.
 - La utilización de los medios de primera intervención disponibles mientras llegan los refuerzos.

6.3.12. Equipo de conducción

Serán los responsables de llevar a cabo los procedimientos de actuación, ante emergencias, estipulados por la Operadora y específicos para la Unidad. Las funciones generales atribuidas:

- Comunicación permanente con PCC
- Aviso a la tripulación y cumplimiento normativo y de protocolos.

6.4. Identificación del Director de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias

Cuando el incidente sufrido se encuentre recogido en el presente plan de autoprotección, es el responsable del PCC quien asuma la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencia.

El Responsable del PCC comunica a todo el Personal afectado la puesta en marcha del Plan de Actuación, de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo de comunicación vigente.

El Responsable del PCC contactará con el Director del Plan de Actuación ante Emergencias cuyas funciones a realizar son:

- ✓ Declarar el inicio de la Emergencia y establecer los niveles de emergencia en función de la evolución de la incidencia según los criterios establecidos en este Plan.
- ✓ Dirigir la emergencia, tomando las decisiones y comunicando las órdenes oportunas.
- ✓ Coordinar junto con el Director del Plan de Autoprotección y el Responsable de Emergencia en Campo y los Servicios Públicos de Emergencias (112) las acciones a realizar durante el desarrollo de la emergencia.
- ✓ Dar la orden de Evacuación General para toda la zona afectada.
- ✓ Una vez dada dicha orden verificar la evacuación total de la misma hasta el Punto de Reunión Exterior. Para ello se pone en contacto con el Responsable de Emergencia en Campo, quien se encarga de reportar la información respecto a la evacuación.
- ✓ Indicar la reordenación a la situación normal a la zona afectada cuando reestablecido la situación.
- ✓ Verificar el buen cumplimiento del Plan de Autoprotección.
- ✓ En caso de recibir un aviso de amenaza de bomba colaborar con los cuerpos de seguridad, y si la posibilidad es cierta dar la orden de evacuación, así como establecer las comunicaciones oportunas con el Servicio de Emergencias (112).
- ✓ Recopilar toda la información necesaria de la emergencia.
- ✓ Declarar el fin de la emergencia.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

7. CAPÍTULO 7. INTEGRACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR.

7.1. Los protocolos de notificación de la emergencia

Declaración de la situación de emergencia

El Responsable del PCC, cuando la incidencia producida se encuentre recogida dentro de los supuestos contemplados en el Plan de actuación declara la situación de emergencia (nivel 1, 2 o 3) y moviliza los recursos propios y ajenos necesarios para su resolución. Además, informa al Personal de Línea de la situación de emergencia y de las medidas a adoptar.

Información a transmitir a Emergencias (112):

- 1) Identificarse:
 - ✓ Nombre y apellidos del comunicante.
 - ✓ Cargo que ocupa dentro de la empresa.

- 2) Definir qué ocurre y donde ocurre:
 - ✓ Naturaleza del suceso (Obstáculo en la vía, Descarrilamiento, Incendio, etc.).
 - ✓ Punto de la emergencia (Estación X, pk X, Entre estaciones X e Y).

- 3) Describir las circunstancias que rodean al suceso:
 - ✓ Trenes interceptados.
 - ✓ Existencia de heridos (Nº aproximado, Estado, etc.).
 - ✓ Ocupación aproximada del tren.

- 4) Indicar la accesibilidad al lugar de la emergencia (Estación, Carretera, Calle, etc.).

- 5) Identificar las personas de la Organización con las que podrán coordinarse:
 - ✓ Teléfono, cargo, nombre y apellidos de la persona de contacto en el PCC.
 - ✓ Nombre y apellidos y cargo de los responsables de la Organización a quien dirigirse en el lugar de la emergencia o estaciones colaterales.
 - ✓ Lugar donde podrá localizarlos (Vestíbulo principal, Cañón de acceso, etc.).

- 6) En el caso de alarma de incendio:
 - ✓ Especificar que la tensión en catenaria ha sido cortada.
 - ✓ Indicar ubicación de arquetas de columna seca en la calle (sólo estaciones soterradas).

- 7) Solicitar al interlocutor que repita los puntos fundamentales del aviso

Una vez informado de estos aspectos se responde a los requerimientos requeridos por parte del 112.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Aquellos sucesos que sin ser un accidente grave produzcan efectos perceptibles en el exterior susceptibles de alarmar a la población (ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, prácticas de extinción de incendios, etc.) son notificados utilizando los mismos medios empleados en los incidentes.

La planificación de las posibles consecuencias exteriores de los incidentes es competencia de los servicios de Protección Civil.

Con objeto de que el aviso a los Servicios de Emergencia Externos pueda ser operativo en el menor tiempo posible, se establecen una serie de normas de aviso ante cualquier situación de emergencia que se detecte, bien sea por los usuarios del Recinto de Talleres y Cocheras o por personal externo (Contratas o personal foráneo).

La operatividad se fundamenta en la necesidad de conocer las actuaciones a realizar, en función de la gravedad asignada a la emergencia.

Tal y como se detalla en capítulo 6, dependiendo de la gravedad, naturaleza y envergadura del incidente, éste quedará clasificado en una de las siguientes categorías:

- ✓ Incidente de Nivel 1
- ✓ Incidente de Nivel 2
- ✓ Incidente de Nivel 3

Dicha clasificación es determinada en función de la información disponible sobre la incidencia y del desarrollo de la misma.

El Director del Plan de Actuación tiene la responsabilidad de notificar al Centro de Emergencia (112) cualquier situación de emergencia general y en función de la categoría del incidente, es la Dirección del Plan al que procede la activación del mismo.

El nivel de respuesta lo determina la Dirección del Plan de acuerdo con las características y evolución del incidente.

En aquellas situaciones en que los efectos del incidente sean perceptibles por la población (no siendo dañino), la actuación del PTEAnd se limita a una labor de información.

En su inicio, mientras no se tenga una mayor información sobre el incidente, éste se considera siempre de Nivel 1, siendo el Responsable de la Intervención del Cuerpo de Bomberos quien determine la consideración de Nivel 2 ó 3, si ésta se produce.

Todos los mandos jerárquicos superiores al Responsable de la Emergencia dan apoyo a éste, quien sigue ostentando el mando de la emergencia, con independencia de las obligaciones de información y consulta que se establezcan por sus mandos superiores.

Desde el PCC se solicita la ayuda externa, en aquellos casos en que sea necesario:

- ✓ Coordinar los medios y recursos externos en situaciones de emergencia que precisen de actuación multisectorial, y especialmente ante grave riesgo colectivo y catástrofe.
- ✓ La intervención de un Centro de Coordinación Operativa en el marco definido por los Planes de Emergencia en Andalucía.
- ✓ En aquellos casos que, debido a la magnitud y naturaleza de la emergencia se estime conveniente recurrir a medios de ayuda externa tales como Bomberos, Servicios Sanitarios, Policía, ...etc.

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILIDAD	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

7.1.1. La coordinación entre la dirección del Plan de Autoprotección y la dirección del Plan de Protección Civil donde se integre el Plan de Autoprotección.

En el caso que se declare la situación de emergencia en las Instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada el portal único de entrada para la solicitud de ayuda externa es a través de Emergencias (112)

Cuando los servicios externos lleguen al lugar de la emergencia y asuman la dirección de la misma, el Personal de la Línea 1 del Metro de Granada se pone a su entera disposición transmitiendo la información requerida y los medios materiales disponibles.

La Coordinación se lleva a cabo del siguiente modo:

- ✓ Informando correctamente de la situación que ha provocado el incidente y de las consecuencias que, por la naturaleza de los productos, materiales e instalaciones, podría originar, así como los imprevistos que pudiesen surgir durante la intervención de los equipos.
- ✓ Colaborando en el estudio conjunto de dicha situación y la propuesta de medidas, medios y recursos a utilizar.
- ✓ Proponiendo soluciones, ideas, sugerencias y actuaciones que se consideren más apropiadas.
- ✓ Facilitando la intervención de los equipos y el acceso a las áreas o zonas afectadas y restringidas.
- ✓ Poniendo a disposición de Protección Civil los medios, necesarios, la información apropiada y adecuada, la maquinaria y equipos que permitan hacer frente a la situación.
- ✓ Estudiando los posibles planes alternativos de intervención y orientando la actuación de los equipos.

Los objetivos generales de esta Coordinación persiguen:

- 1) Estudiar y planificar el dispositivo necesario de intervención en la situación de emergencia.
- 2) Establecer la adecuada coordinación entre el responsable de emergencia de la empresa y todos los Servicios públicos y privados llamados a intervenir.

Estos objetivos se dirigen directamente a:

- ✓ La protección de las personas
- ✓ La protección de los bienes
- ✓ La protección del medio ambiente

7.2. Las formas de colaboración de la Organización de Autoprotección con los planes y las actuaciones del sistema público de Protección Civil.

La Línea 1 del Metro de Granada tiene la particularidad de tener un ámbito de aplicación muy amplio en el que confluyen las instalaciones que conforman la infraestructura y superestructura ferroviaria (vía, catenaria, instalaciones de señalización, de seguridad, material móvil, etc.), junto con edificios (estaciones soterradas y de superficie, talleres de material móvil y de instalaciones, subcentrales, edificios administrativo, etc.) y actividades diferentes (circulación de trenes, mantenimiento de infraestructura y superestructura del material móvil, etc.). Para la elaboración del Plan de Autoprotección se han tenido en cuenta estas particularidades.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOVILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

También se ha tenido en cuenta que se garantice en todo caso su coherencia e integración en el marco establecido por el PTEAnd. La organización de este Plan de Autoprotección y los medios disponibles se pondrán a disposición del Plan Territorial de Emergencias de Andalucía, en función de las necesidades. Cuando una situación de emergencia pueda generar un riesgo de ámbito superior al propio de la actividad, el PTEAnd establece para los distintos órganos que componen su estructura, las actuaciones que deben ejecutar en función de la gravedad, el ámbito territorial, los medios y los recursos a movilizar.

- **Preemergencia:** cuando se procede a la alerta de los servicios Operativos municipales y medios provinciales, ante un riesgo previsible que podría desencadenar una situación de emergencia.
- **Emergencia Local:** cuando para el control de la emergencia se procede a la movilización de Servicios Operativos Municipales, que actúan de forma coordinada. La Dirección de esta fase corresponde a la persona titular de la alcaldía o autoridad competente local.
- **Fase de Emergencia Provincial:** Cuando para el control de la emergencia, se requiere la movilización de alguno o todos los Grupos de Acción, pudiendo estar implicados medios supraprovinciales de forma puntual. La Dirección de esta fase corresponde a la persona titular de la Delegación Provincial del Gobierno de la Junta de Andalucía.
- **Fase de emergencia Regional:** cuando superado los medios y recursos de una provincia, se requiere para el control de la emergencia, la activación total del PTEAnd. La Dirección de esta fase corresponde a la persona titular de La consejería de Gobernación y Justicia.
- **Declaración de Interés Nacional:** Cuando la evolución o gravedad de la emergencia así lo requiera, la Dirección del Plan podrá proponer al Gabinete de Crisis la solicitud de declaración de Interés Nacional, ésta corresponde a la Ministerio del Interior. La dirección y coordinación corresponde a la Administración General del Estado.

7.2.1. Comisión de Seguridad del Metro de Granada

Ante la puesta en marcha del nuevo sistema de transporte que es el Metro de Granada se creó el 22 de febrero de 2017 la Comisión de Seguridad del Metro de Granada para coordinar a los distintos servicios de emergencias para garantizar la seguridad. Se adjunta como **Anexo 8** el acta N°1 de dicha comisión con la que se crea la misma.

La Comisión de Seguridad del Metro de Granada está formada por:

- La Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
- El Operador del Metro de Granada
- Emergencias Andalucía (112 y Protección Civil)
- Cuerpo Nacional de Policía
- Guardia Civil
- Unidad del Cuerpo Nacional de Policía adscrita a la Comunidad Autónoma en Granada (Policía Autonómica)
- Policía Local del Ayuntamiento de Albolote
- Policía Local del Ayuntamiento de Granada
- Policía Local del Ayuntamiento de Armilla
- Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES-061)
- Servicio de Prevención de Extinción de Incendios del Ayuntamiento de Granada (SPEIS)
- Área de Movilidad del Ayuntamiento de Granada

		PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Se adjunta como **Anexo 9** las Normas de Funcionamiento de la Comisión de Seguridad del Metro de Granada que han sido aprobadas en la reunión de la Comisión de Seguridad del Metro de Granada celebrada el 7 de febrero de 2017.

8. CAPÍTULO 8. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.

8.1. Identificación del Director de la implantación del Plan.

Datos del responsable de la implantación del plan de autoprotección			
Nombre	Emilio José Sánchez Morales	NIF/CIF	44257526Y
Desempeño	Jefe de Seguridad de Operación		
Dirección	Avda. Profesor Dominguez Ortiz s/n		
Población	Granada	CP	18014
Teléfono Móvil	657064602	Teléfono Fijo	958575832
E-mail	emilio.sanchez@mobilityado.com	Fax	

8.2. Programa de formación y capacitación para el personal con participación activa en el Plan de Autoprotección.

Dentro de los programas de formación y capacitación se definen 2 grupos a los que se dirige:

- Personal de la línea 1 del Metro de Granada con participación activa en las primeras fases de las emergencias y que tienen tareas concretas a realizar y necesita de la formación y capacitación adecuada para realizarlas correctamente
- Personal de intervención externo

Para el personal de la línea 1 del Metro de Granada dentro de los Planes de Acogida, de cada puesto de trabajo de la empresa, se cuenta con un programa de actividades de formación que incluye un área de conocimiento específica sobre los Planes de Autoprotección.

Este programa se compone de una serie de actividades prácticas y teóricas que son las siguientes:

- Gestión de emergencias
- Protocolo Actuación y Evacuación en Emergencias
- Protección contra Incendios

Como continuación de la formación impartida en el plan de acogida de la empresa, anualmente en la detección anual de necesidades formativas que realiza la empresa para todos los colectivos, se deciden formaciones puntuales y específicas para aquellos puestos de trabajo que tienen una participación más activa en los planes de actuación. A modo de ejemplo pueden ser las siguientes:

- Procedimientos prácticos de evacuación de tren en túnel y estación
- Procedimientos prácticos de evacuación en estaciones
- Gestión de las comunicaciones en situaciones de emergencia
- Manejo y uso de diferentes equipos y herramientas de uso en situaciones de emergencia,

Para el personal de intervención externo de igual manera anualmente se realiza una detección de necesidades de formación con los servicios externos de intervención programándose actividades de conocimiento del medio y de medios disponibles.

Se programarían también ejercicios prácticos y simulacros en coordinación con los servicios de emergencia.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Formación emergencias y extinción de incendios:

a) Objetivos

Proporcionar la formación necesaria, suficiente y adecuada para el personal que sea designado como equipo de emergencia y evacuación en cualquiera de las instalaciones del Metro de Granada.

b) Destinatarios

Personal perteneciente a los equipos de emergencia. El número máximo de asistentes es de 25 personas

c) Requisitos

No existen.

d) Duración

Según necesidad.

e) Imparte

El personal encargado de impartir los cursos pueden ser miembros de un Servicio de Prevención Ajeno o entidad acreditada, siendo técnicos de nivel superior con la especialidad en seguridad industrial.

f) Contenido

Parte teórica:

- Normativa
- Plan de Autoprotección
- Medios técnicos de protección contra incendios
- Medios humanos
- Agentes extintores
- Bocas de incendio equipadas
- Sistema PAS
- Clasificación de las emergencias
- Funciones de los equipos de emergencias
- Actuaciones en caso de emergencia

Parte práctica

- Ejercicios de extinción de diferentes tipos de fuego real (fuego de combustibles sólidos y fuego de combustibles líquidos) con extintores portátiles. Las prácticas también pueden incluir el manejo de Bocas de Incendio Equipadas.

Los ejercicios prácticos serán dirigidos y coordinados por personal de bomberos con amplia experiencia profesional.

- Ejercicio contra incendios dentro de las instalaciones: ejecución completa del procedimiento de emergencia (Simulacro).

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>AVANZA MOVILIDAD</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

Los aspectos relevantes que deben conocer el personal con participación activa en el Plan de Autoprotección son los siguientes:

➤ **Director del Plan de Autoprotección y Responsable del Plan de Actuación**

- ✓ Conocer perfectamente el Plan de Autoprotección en especial todo lo relacionado con la organización y procedimientos de actuación en caso de siniestro (Capítulo 6).
- ✓ Conocer las instalaciones y en especial los medios de evacuación, las zonas de riesgo y funcionamiento de los sistemas PCI.
- ✓ Disponer de formación sobre prevención de incendios, estructuración del Plan de Autoprotección, funciones y composición de los Equipos de emergencia, tipos y fases de emergencia y desarrollo de la evacuación.

El personal designado como Director del Plan de Actuación, anualmente, asistirá a un curso de Prevención y Análisis de riesgos de Incendio y Emergencias. Este curso, con una duración de dos días, será impartido, por el Servicio de Prevención ajeno contratado.

➤ **Responsable de Emergencias en Campo**

- ✓ Conocer en profundidad el Plan de Autoprotección en especial todo lo relacionado con la organización y operativa en caso de emergencia (Capítulo 6 del presente documento).
- ✓ Conocer las instalaciones y en especial los medios de evacuación y las zonas de riesgo.
- ✓ Acciones colaterales a desarrollar por los distintos Equipos para la correcta coordinación y operatividad.
- ✓ Formación sobre prevención de incendios, estructuración del Plan de Autoprotección, funciones y composición de los Equipos de emergencia.
- ✓ Conocer las actuaciones relacionadas con la organización y operativa en caso de emergencia en el edificio (Capítulo 6 del presente documento).
- ✓ Anualmente recibirán formación teórico práctica de incendios y situaciones de emergencia. Este curso, con una duración de dos días, será impartido por el Servicio de Prevención Ajeno contratado.

➤ **Personal de Primera Intervención**

- ✓ Conocer los procedimientos de actuación descritos el Plan de Autoprotección de las instalaciones, la composición de los Equipos de Emergencia y su ficha de actuación.
- ✓ Conocer los medios y las instalaciones de protección contra incendios de su centro de trabajo.
- ✓ Formación básica sobre el fuego e incendios: combustibles, comburente, mecanismos de extinción y actuaciones de respuesta, protección, etc.
- ✓ Formación en el manejo de los Medios de Protección Contra Incendios y de lucha frente a accidentes específicos de la línea 1 de Metro de Granada.
- ✓ Conocer las vías de evacuación de su centro de trabajo y zonas que utilizan los trabajadores de la línea 1 de Metro de Granada, así como posibles salidas alternativas y las dependencias que han de revisar en caso de decretarse la evacuación.
- ✓ Conocer la ubicación física del Punto de Reunión Exterior a lo largo del trayecto de la línea del Metro.
- ✓ Conocer las actuaciones relacionadas con la organización y operativa en caso de emergencia en el edificio (Capítulo 6 del presente documento).

 AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio	 avanza MOBILITY ADO	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

En función del resultado de los simulacros, los equipos de intervención realizarán prácticas periódicas de recorridos alternativos de evacuación, localización de medios de apoyo, evacuaciones parciales, registros, etc.

➤ **Puesto de Control Central (PCC)**

- ✓ Conocer el Plan de Autoprotección, y su ficha de actuación.
- ✓ Conocer el funcionamiento de todas las instalaciones existentes en el PCC y en la línea.

➤ **Control de accesos (Edificio de Talleres y Cocheras)**

- ✓ El personal que esté a cargo de la central de incendios deberá conocer su funcionamiento y deberá recibir cuanta información considere necesaria del área de gestión de mantenimiento de edificios en relación a la manipulación de la central.
- ✓ Deberá existir coordinación en relación al funcionamiento de la central de incendios entre el personal de seguridad y el de gestión de mantenimiento de edificios.
- ✓ Hasta que no se cumplan estos requisitos mínimos de formación e información, no se puede decir que el Plan de Autoprotección esté implantado. Y en todo caso la implantación del Plan de Autoprotección se llevará cabo a lo largo de toda la vida del Metro de Granada.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

8.3. Programa de formación e información a todo el personal sobre el Plan de Autoprotección.

Se informa a todo el personal de la Línea 1 del Metro de Granada del contenido del Plan de Autoprotección, así como las modificaciones que pueda tener.

Se pretende por ello realizar una actividad de divulgación y transmisión del plan a todo el personal. La divulgación se realiza por 2 medios diferentes:

- Con actividades presenciales a los colectivos que participan de manera activa en el desarrollo de los planes de actuación (Personal de Conducción, Personal que realiza funciones de Atención al Cliente, personal de PCC, etc.)
- Mediante uso de herramientas de comunicación (por ejemplo “Intranet”), se realiza público el plan para todo el personal de la empresa.

Se dispone además de carteles con consignas para informar al personal de la línea 1 del Metro de Granada, personal de contratistas y visitantes del complejo sobre actuaciones de prevención de riesgos y comportamiento a seguir en caso de emergencia.

Otra actividad de formación e información es la ejecución de los correspondientes Simulacros de Evacuación y posterior informe a realizar por los diferentes miembros de los equipos de emergencia, con objeto de evaluar el ejercicio, identificar incidencias detectadas y establecer un plan de mejora.

Con objeto de evaluar el ejercicio del Simulacro de Evacuación, identificar incidencias y apuntar cualquier tipo de sugerencia, los miembros de los Equipos de Emergencia realizan los informes de los simulacros realizados en Metro Granada.

En dichos informes se encuentran reflejadas:

- La secuencia de actividades llevadas a cabo en el simulacro y su resultado
- Las incidencias detectadas durante el ejercicio y/o las conclusiones obtenidas en el desarrollo del simulacro
- Plan de acción para solventar las incidencias surgidas
- Fotografías del ejercicio.

8.4. Programa de información general para los usuarios.

Como usuarios de las instalaciones de la línea 1 del Metro de Granada se identifican los siguientes grupos:

- Clientes
- El propio personal de la Línea 1 del Metro de Granada
- El personal de las contratistas

El programa de información general para los clientes se compone de:

- Carteles gráficos de las medidas de autoprotección, localización y tipo de los sistemas de extinción en todas las instalaciones.
 - ✓ Extintores, en estaciones, trenes, talleres, traza y edificio central
 - ✓ BIE, bocas de incendio equipadas
 - ✓ Columna Seca para los servicios de intervención externos

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY ADO</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

- Planos de ubicación de lugar que sirven de orientación a clientes y visitas del tipo “usted está aquí” en los carteles informativos de las estaciones tanto en el interior como en el exterior junto al acceso del recinto.
- Planos de ubicación de lugar que sirven de orientación a clientes y visitas del tipo “usted está aquí”, en el taller y en las oficinas, donde se marcan y definen tanto las vías de evacuación como las salidas de emergencia si las hubiere.
- Señalización del punto de Reunión en el Taller.
- Señalización de las salidas de emergencia
- Señalización de las distancias a las estaciones y salidas de emergencia en los tramos entre estaciones soterradas (Túnel).
- Planos de los itinerarios de evacuación en el Taller.

8.5. Señalización y normas para la actuación de visitantes.

La señalización de los medios de evacuación, señalización de las instalaciones y equipos, señalización de los puntos de reunión, planos de situación y localización, planos de itinerarios de evacuación y sus normas están implementados en cada recinto.

Fundamentalmente serán objeto de señalización:

- Las vías de evacuación y salidas, tanto en T&C como de las Estaciones Soterradas.
- Itinerario de salida más próximo que corresponde a su área, tanto en T&C como de las Estaciones Soterradas.
- La localización de los medios de detección, alarma y extinción disponibles, tanto en T&C como de las Estaciones Soterradas.

Toda persona que acceda al Recinto de Talleres y Cocheras, sin que sea éste su lugar habitual de trabajo, será informada a su entrada de la existencia del presente Plan de Autoprotección y de las consignas de actuación en caso de emergencia.

8.6. Programa de dotación y adecuación de medios materiales y recursos.

La disponibilidad de medios y recursos de los que se disponen en todas las instalaciones vienen recogidas en los Capítulos 2 y 4 del presenta plan de Autoprotección.

Anualmente el Director del Plan de actuación realiza un informe justificativo de las necesidades de mejora y/o adaptación referidas a todo el ámbito del Plan de Autoprotección:

- Instalaciones y medios de protección
- Equipos de protección individual
- Equipos de salvamento y primeros auxilios
- Normas de Actuación
- Señalización
- Formación e información

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY ADO</small>	PLAN		CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
				VERSIÓN:	04.01		

9. CAPÍTULO 9. MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

9.1. Programa de reciclaje de formación e información

Para el mantenimiento de la eficacia y actualización del Plan de Autoprotección se requiere el reciclaje continuado tanto de los componentes de los Equipos de Emergencia como de todo el Personal. De este modo se garantiza que todo el Personal conoce y es capaz de actuar, de acuerdo con los criterios establecidos, en la resolución de las incidencias que se produzcan. Para ello se establece una programación de reciclaje donde se imparta información/formación al Personal miembro de los equipos de emergencia, así como al resto del Personal que desarrolla su actividad en las diversas instalaciones.

De conformidad con un diagnóstico de necesidades se programan los cursos de reciclaje para el Personal.

En la mencionada programación de la formación y el reciclaje se debe tener en cuenta al Personal que, no perteneciendo a la organización (Contratas, subcontratas, proveedores, etc.) realiza trabajos y actuaciones en las diferentes instalaciones. En las reuniones de coordinación previas a la ejecución de los trabajos se les debe dar a conocer los riesgos asociados a las instalaciones y equipos. También se les debe informar de las normas y criterios de actuación en las situaciones de emergencia.

Cuando se renueve o se incorpore Personal a los equipos de emergencia y cuando se incorpore Personal a la empresa se les imparte la formación que se dio inicialmente a los componentes de la misma. De igual modo cada vez que se cambien las condiciones de las instalaciones, los procedimientos de trabajo, se incorporen nuevas tecnologías, etc., será necesario realizar una revisión del Plan de Autoprotección, que en muchos casos lleva asociado un reciclaje al Personal afectado por los cambios y modificaciones.

9.2. Programa de sustitución de medios y recursos

El Plan de Autoprotección es una herramienta de trabajo que nos va a permitir detectar las carencias y el cumplimiento de la normativa vigente y en consecuencia establecer un programa de sustitución de medios y recursos.

Para ello se planifica un programa de mantenimiento de los medios y recursos materiales y económicos necesarios, dada la necesidad de verificar que se encuentran en buenas condiciones para permitir su utilización y su sustitución en caso contrario.

En todas las actuaciones de sustitución de medios y recursos se debe tener presente que la finalidad de las mismas debe estar orientadas a mejorar las condiciones de las instalaciones, cumpliendo la normativa vigente en el momento de la realización de las mismas. En todo caso, la prioridad de las obras estará determinada por:

- La supresión de las barreras arquitectónicas
- La mejora de las condiciones de evacuación
- La mejora de los medios técnicos de protección
- El cumplimiento de la normativa vigente

Para el mantenimiento y sustitución de las instalaciones de Protección contra incendios se cuenta con empresas especializadas debidamente autorizadas.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

9.3. Programa de ejercicios y simulacros.

Para evaluar los planes de autoprotección, asegurar la eficacia y operatividad de los planes de actuación en situaciones de emergencia se realizan simulacros con la periodicidad mínima que se establezca (al menos una vez al año), evaluando su resultado y en su caso, las medidas correctoras.

Además de para asegurar la eficacia y operatividad de los planes de actuación, los programas de ejercicios y simulacros ayudan a sensibilizar al personal en general ante una situación de emergencia.

Los objetivos principales de la realización de un simulacro de evacuación son:

- Entrenar a los componentes de los Equipos de Emergencia en las funciones previstas para ellos en los planes de emergencia, así como del personal que, en caso de necesidad, deba ser evacuado.
- Detección de posibles circunstancias no tenidas en cuenta en el desarrollo de los Planes de Autoprotección, o anomalías en el desarrollo de las funciones que deben realizar los componentes de los Equipos de Emergencia.
- Comprobación del correcto funcionamiento de algunos de los medios técnicos existentes de protección y lucha contra las emergencias.
- Determinación de tiempos, tanto de evacuación como de intervención de los Equipos de Emergencia y Autoprotección y de los Servicios Públicos de Emergencias de la forma más real posible.
- Dar cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente

Se programan ejercicios y simulacros:

- **Para el personal interno de la Organización**, sin necesidad de contar con los servicios externos de emergencias (Bomberos, Sanitarios, Policías, etc.) para entrenar al Personal y familiarizarse con las pautas de actuación a realizar en una determinada situación de emergencias. Estos ejercicios se pueden realizar en aula, sin ser necesario para ello actuar en campo, y pueden ser compatibles con la realización de la actividad. Se programan tras la realización del diagnóstico de necesidades de formación.
- **Para el personal de los servicios externos.** Estos ejercicios consisten en prácticas y ejercicios en campo, conocimiento de las instalaciones, visitas y sesiones formativas en aula para dar a conocer las características y los riesgos asociados a las instalaciones. Se programan en las reuniones de coordinación con los servicios externos de emergencia y siempre que se produzcan modificaciones sustanciales en las Instalaciones o apertura de nuevos tramos en explotación.
- **Conjuntamente para el Personal de la Organización y para los servicios externos de emergencias.** Estos ejercicios se programan para conseguir la coordinación necesaria en la resolución de las incidencias. Para la programación de los simulacros conjuntos se cuenta desde el primer momento con la Dirección de Emergencias que son los encargados de coordinar todas las actuaciones a realizar en los mismos. En la medida de lo posible, siempre que ello no suponga un gran trastorno en el funcionamiento del servicio del Metro, los simulacros se realizan durante la realización del servicio para asemejarlos, en la medida de lo posible a situaciones reales. Los simulacros se realizan de acuerdo con unos supuestos previamente diseñados y los objetivos a perseguir, entre otros, serán los siguientes:
 - ✓ Entrenamiento del Personal
 - ✓ Detección de anomalías
 - ✓ Comprobación del correcto funcionamiento de los equipos y sistemas
 - ✓ Control de tiempos en los desplazamientos y en la ejecución de las actuaciones.
 - ✓ Medir la eficacia

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza</small> <small>MOBILITY</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Con posterioridad a la realización de los simulacros, y en la medida de lo posible tras la finalización del mismo, en caliente, debe existir una reunión de los responsables de los servicios participantes, observadores propios y ajenos, y Personal participante para evaluar el desarrollo del mismo y las incidencias que se hubieran producido. Se elabora un informe para recoger al menos:

- ✓ Cronología del simulacro
- ✓ Análisis del desarrollo del simulacro de emergencia
- ✓ Propuestas de mejora

9.4. Programa de revisión y actualización de toda la documentación que forma parte del Plan de Autoprotección.

El programa de revisión y actualización del Plan de Autoprotección se lleva a cabo de forma periódica en los siguientes aspectos:

- Cada 3 años como máximo para mantener actualizado el Plan de Autoprotección.
- Cuando se realicen obras nuevas y se modifiquen partes de las instalaciones, dependencias, etc., que tengan que ver con las medidas propuestas en el Plan de Autoprotección.
- Cuando se produzcan cambios en la normativa reguladora.
- En función de la evaluación de los resultados de la puesta en práctica del Plan de Autoprotección mediante la realización de simulacros, inspección de instalaciones y auditorias.
- Cuando se produzcan cambios o mejoras en las instalaciones y en los medios de protección en general.
- Modificaciones que afecten a los Recursos Humanos que tienen asignados instrucciones específicas en el Plan de Autoprotección.

El cumplimiento de este requisito permitirá que el Plan de Autoprotección sea fidedigno en su información y cada vez más eficaz frente a las situaciones que se puedan presentar.

Como mínimo, se observa el programa de mantenimiento que fija la legislación vigente.

Así mismo cualquier modificación que afecte a sus instalaciones de protección debe ser supervisada por el Director del Plan de Autoprotección, el cual se responsabiliza de introducir los cambios correspondientes en el Plan.

Son aspectos importantes a tener en cuenta:

- El contrato de mantenimiento con “Empresa Autorizada”.
- El programa de revisión y mantenimiento a seguir
- Constancia documental de las revisiones y las incidencias.

Con independencia de que sea preciso realizar actualización o no, el Comité de emergencias comunica anualmente la revisión realizada y la nueva versión de la documentación (si procede) a:

- La Dirección del Metro de Granada
- La AOPJA
- El Servicio de Emergencias de la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía.

 <small>AGENCIA DE OBRA PÚBLICA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio</small>	 <small>avanza MOVILIDAD</small>	PLAN	CÓDIGO: PL-CS-SEG-001			
		PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	30	11	20
			VERSIÓN:	04.01		

Tres meses antes de finalizar la vigencia del mismo, se somete a una revisión por parte del Director del Plan de Autoprotección, con el objeto de renovar su vigencia por otro año más o, en su defecto, llevar a término las modificaciones que se consideren oportunas.

Por otro lado, por parte del Comité de Emergencia o quien ellos determinen, se realizan inspecciones y auditorías internas de verificación del mantenimiento de las condiciones de seguridad establecidas como actuaciones encaminadas a garantizar la seguridad y como herramienta de mejora continua.

Se determina el programa para la realización de estas actuaciones y se designa a los técnicos encargados de su realización. El Informe de las auditorías, así como el resultado de las inspecciones es puesto en conocimiento del Director del Plan de Autoprotección.

9.4.1. Revisión de la información a entregar a visitas

Siempre que existen cambios, se revisa la información a entregar a:

- Contratas
- Revisión de las actuaciones de los trabajadores que no pertenecen al Equipo de Emergencia
- Revisión de las actuaciones de los componentes del Equipo de Emergencia
- Revisión de los componentes del Equipo de Emergencia
- Revisión del Plan de Autoprotección, y al menos una vez cada 3 años Revisión de la información a disposición de los usuarios del Metro
- Al menos una vez cada 3 años, también se hace un seguimiento del programa de formación y se modifica si es necesario la composición de los Equipos de Emergencias y Autoprotección (vacaciones, traslados, despidos, etc.) de manera que la lista de componentes de los equipos se mantenga siempre actualizada.

9.5. Programa de auditorías e inspecciones.

Las auditorías e inspecciones constituyen un medio de control de la seguridad y de mejora de las condiciones, por lo que constituyen una herramienta muy valiosa para alcanzar los fines del Plan de Autoprotección. Su registro por tanto se hace necesario.

Las auditorías e inspecciones consisten en asegurarse de, que la organización, los procesos y procedimientos son los adecuados al sistema de gestión de la seguridad. Debe ser realizada con independencia y objetividad. Tanto las auditorías como las inspecciones se pueden realizar por personal propio o por personal ajeno a la organización.

La Línea 1 del Metro de Granada se somete a las Auditorías Reglamentarias establecidas en la legislación vigente con la periodicidad establecida en la misma.

Se realizan inspecciones internas, periódicamente, con el fin de determinar la eficacia y la efectividad de las medidas establecidas en el Plan de Autoprotección, contribuyendo así a la mejora continua en la gestión de las situaciones de urgencia y emergencia.

En caso de detectarse desviaciones respecto a los procedimientos establecidos, se elabora el informe correspondiente y que establece las acciones correctoras precisas (si las hubiere) y las acciones de comunicación oportunas a los actores del Plan de Emergencia, de manera que se corrijan las deficiencias detectadas.