

E-7

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD



THERUS

alexandringenieríacivil

1 julio 2024

ESTUDIO E-7

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO	3
2. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y SITUACIÓN DEL ÁMBITO	3
3. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA PROPUESTA.	5
4. MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: PLAN DE ALARMA Y EVACUACIÓN.....	13
4.1. ALCANCE Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	13
4.2. MARCO NORMATIVO	14
4.2.1. LEY 17/2015 DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL	14
4.2.2. REAL DECRETO 407/1992 NORMA BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL	16
4.2.3. ACUERDO DE 30 DE ABRIL DE 2019, POR EL QUE SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (PLATERCAM)	18
4.2.4. PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID (PEMAM)	20
4.3. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.....	23
4.3.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS	23
4.3.2. CATÁLOGO DE RECURSOS DISPONIBLES ANTE SUPUESTOS RIESGOS CATASTRÓFICOS	23
4.3.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN	25
4.4. ANÁLISIS DE SITUACIONES DE RIESGOS Y ACTUACIÓN	26
4.4.1. RIESGO ANTE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS	26
4.4.2. RIESGO POR FALLOS DE ACCIDENTES O SERVICIOS.....	27
4.4.3. RIESGO DE ACCIDENTES CATASTRÓFICOS EN EL TRANSPORTE	28
4.5. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DEL PAESC	29
4.5.1. ESTABLECIMIENTO DE LA CALIFICACIÓN DE EMERGENCIA.....	29
4.5.2. LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE ATENCIÓN SANITARIA.....	29
4.5.3. PUESTO DE MANDO AVANZADO. FUNCIONES Y GRUPOS DE ACCIÓN.....	30
4.5.4. DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS	32
4.5.5. ESTABLECIMIENTO DE LAS RUTAS DE EMERGENCIA.....	33

4.6.	ACTIVACIÓN DEL PAESC DEL ÁMBITO APR 16.02	35
4.6.1.	PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACTIVACIÓN.....	36
4.7.	PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA APLICACIÓN DEL PAESC.....	41
4.8.	ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN	41
4.8.1.	OBJETIVO	41
4.8.2.	CARGAS DE PERSONAS A EVACUAR.....	42
4.8.3.	ITINERARIOS Y VÍAS DE EVACUACIÓN	42
4.8.4.	ÁREAS DE CONCENTRACIÓN.....	44
4.8.5.	CÁLCULO DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN	45
4.9.	PLANOS DEL PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL	46
4.10.	FINALIZACIÓN DE LA EMERGENCIA.....	46
4.11.	CONCLUSIÓN PAESC	46
5.	MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	47
6.	MEMORIA DEL ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD	49
6.1.	OBJETO	49
6.2.	NORMATIVA VIGENTE.....	49
6.3.	ANÁLISIS DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD	52
6.3.1.	ITINERARIOS PEATONALES	53
6.3.2.	ESCALERAS ACCESIBLES.....	54
6.3.3.	RESERVAS DE PLAZAS PARA VEHÍCULOS.....	58
6.3.4.	RAMPAS FIJAS ACCESIBLES.....	59
6.3.5.	CONCLUSIÓN ACCESIBILIDAD	62
7.	DOCUMENTACIÓN QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE ESTUDIO	63
8.	CONCLUSIONES.....	63

ESTUDIO E-7

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Accesibilidad se desarrolla para su actuación y aplicación en el ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID.

Por una parte regula la actuación ante emergencias de Protección Civil, los recursos públicos que deban intervenir en dicho ámbito en tales situaciones y es complementario de lo regulado en los Planes de Autoprotección, según se indica en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid en su Art.48.2.e, donde señala que, entre los documentos de un Plan Parcial, debe estar el "Plan de alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos" en el que se señalen los compromisos y garantías técnicas de sostenibilidad de las soluciones propuestas.

Por otra parte, en el presente estudio se desarrolla la justificación del cumplimiento de la ordenación del actual marco de obligado cumplimiento en materia de accesibilidad universal y supresión de barreras arquitectónicas.

2. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y SITUACIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito del APR 16.02 de 8,0777 ha de superficie se sitúa en la zona Noreste del Término Municipal de Madrid en el Distrito de Hortaleza entre la Carretera de circunvalación a Madrid M-40 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y la Carretera de acceso al Aeropuerto de Madrid (desde la M-30) M-11 también del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

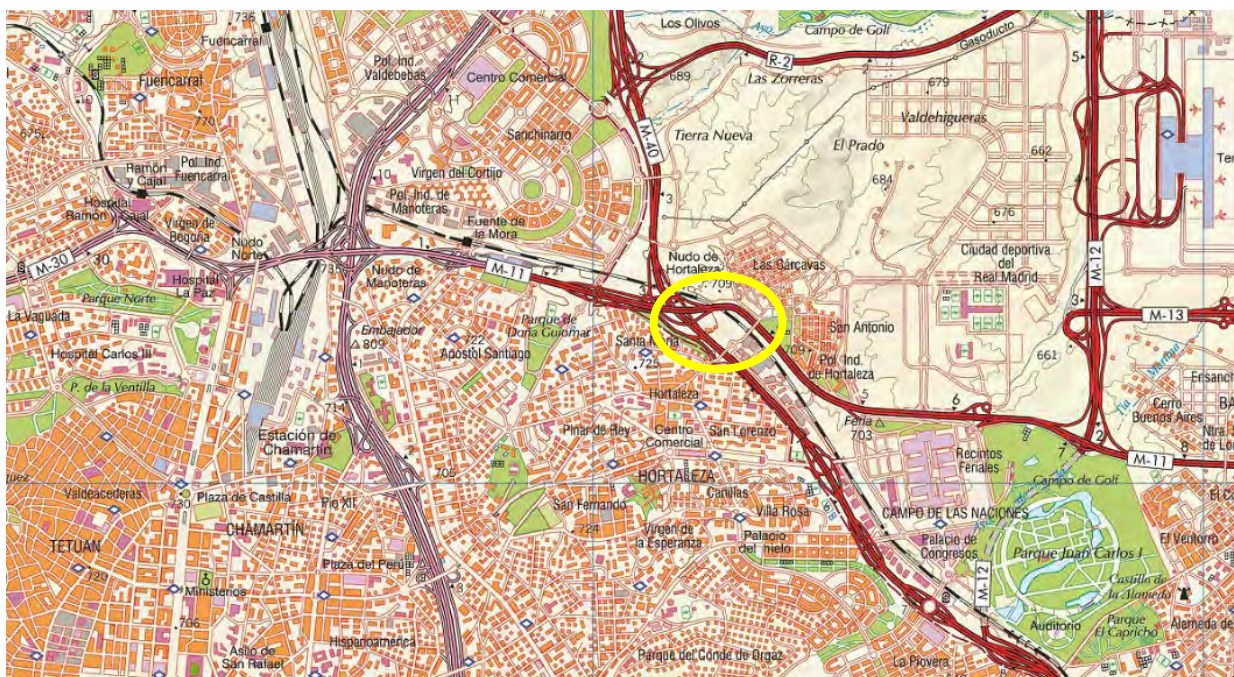


Fig 1. Localización del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"

El ámbito en estudio está situado en el Barrio de Valdefuentes y sus linderos son los siguientes:

- Noreste con las Líneas de Ferrocarril del Servicio de Mercancías y Cercanías, dependiente de ADIF que separa el ámbito del tronco de la M-11.
- Noroeste con ramal de conexión entre M-40 y la M-11.
- Sureste con el suelo urbano consolidado con Normativa Zonal 9.3 del PGOU de Madrid, hoy complejo de oficinas Helios.
- Suroeste con el tronco de la M-40 y el ramal de conexión con la M-11

Al estar enclavado en un entorno urbano consolidado, las conexiones vehiculares y peatonales del Sector en estudio con el entorno son totales, a la vez que se dispone de todos los servicios, municipales y de las distintas Compañías de servicios, así como servicio de transporte público por autobuses y metro en las cercanías del barrio.

El ámbito se localiza en las coordenadas del sistema ETRS89, Huso UTM 30, coordenada X: 445.944 y coordenada Y: 4.481.052.

Desde el punto de vista topográfico, el Sector presenta una imagen visual de desnivel continuo entre el extremo oeste y el extremo este, que no suponen complicaciones para la ordenación del mismo. Las

cotas más bajas se localizan al sureste, en las proximidades de la vía del ferrocarril, aproximadamente a unos 688,60 metros. Los puntos más elevados están situados en su mayoría en la zona noroeste junto a la plataforma de la M-11 en donde alcanza los 710,50 metros.



Fig 2. Estado actual de los terrenos del ámbito APR 16.02.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN URBANÍSTICA PROPUESTA.

La propuesta de ordenación del presente PPRI se adapta a las determinaciones del PGOUM 97 tal y como se ha referido, contribuyendo a completar la trama urbana en este entorno, posibilitando la obtención de suelo para el sistema dotacional y contribuyendo a la mejora de la capacidad de servicio y funcionalidad del viario existente y previsto.

Ordenación propuesta

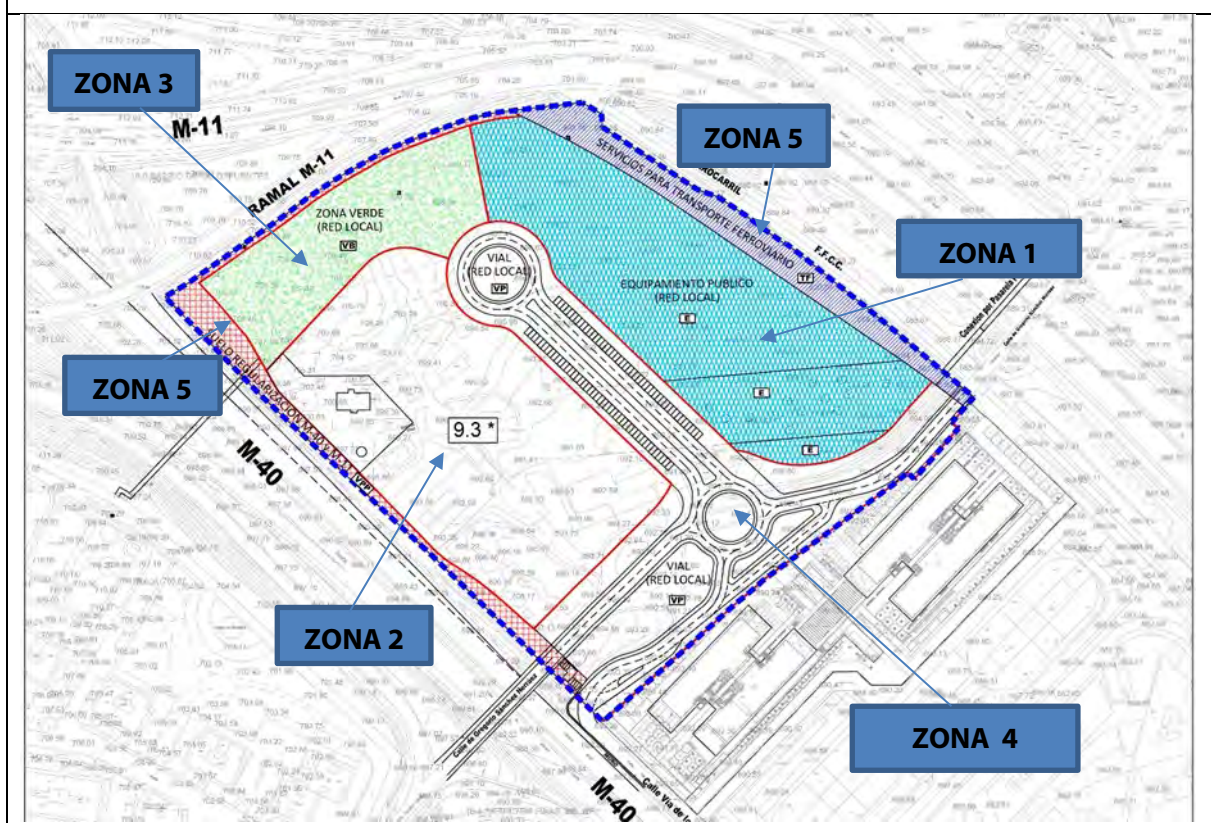


Fig 3. Zonificación general de la propuesta

La propuesta se organiza en torno a un eje central viario que se adecúa, lo más posible, a la topografía existente y da acceso a cuatro *zonas-piezas de ordenación*. De forma periférica se localizan las reservas de suelo necesarias para la ampliación de redes supramunicipales que constituyen una quinta zona-pieza.

ZONA 1.- Equipamiento: Espacio destinado a usos dotacionales alternativos con una superficie de 20.140 m², por encima de la mínima fijada en la ficha (20.000 m²).

ZONA 2.- Manzana de uso terciario (oficina): Espacio destinado a la implantación y consolidación de los aprovechamientos urbanísticos en el ámbito con una superficie de 23.095 m². El índice de edificabilidad neto (1,6 m²/m²), es similar al del suelo urbano consolidado colindante en la franja que discurre entre la M-40 y la M11.

ZONA 3.- Zona Verde: área con una superficie de 8.458 m², superior a la mínima fijada en la Ficha (6.000 m²)

ZONA 4.- Red viaria pública local (21.311 m² de superficie): integrada por las reservas de suelo destinadas a alojar la estructura viaria compuesta por el *Vial Interior 1* de salida de la rotonda y el *Vial*

Interior 2 de entrada a la rotonda de la Calle de Gregorio Sánchez Herráez que atraviesa el ámbito y que sirve para comunicar los Barrios del Distrito de Hortaleza, que están situados al este y al oeste de la M-40 y la M-11 y también conecta con el vial público Calle Vía de los Poblados.

ZONA 5.- Reserva para ampliación de redes supramunicipales ($4.130 \text{ m}^2(\text{TF}) + 3.643 \text{ m}^2 (\text{VPP})$): integrada por las reservas de suelo destinadas a complementar las redes estatales del ferrocarril y la M-40.

Para que las zonas/piezas mencionadas y las superficies obligadas de esas zonas formen una ordenación coherente, resulta determinante que la red viaria local disponga de espacio suficiente para poder atender a las necesidades futuras que se puedan plantear para comunicar los Barrios del Distrito de Hortaleza. Además, el Vial Interior 1 de salida de la rotonda y el Vial Interior 2 de entrada a la rotonda se aproximan y ambos acceden desde la nueva rotonda no semaforizada de la Calle Gregorio Sánchez Herráez que se traslada al centro del ámbito con capacidad para mantener el flujo de vehículos entre los Barrios del Distrito de Hortaleza y la conexión con el vial Público Vía de los Poblados. Hasta tanto se realice la posible ampliación de los puentes sobre la M-40, M-11 y ferrocarril, los espacios intersticiales pueden tratarse como áreas estanciales.

La situación de la *Zona 1 Equipamiento* al este, y la *Zona 2 Parcela de uso terciario (oficina)*, es similar al indicado en la Ficha del APR. La *Zona 3 Zona Verde* está agrupada y localizada en la parte noroeste del ámbito como una gran zona estancial arbolada para los usuarios del entorno y acompañando a los caminos y sendas que estructuran la movilidad sostenible para unir los barrios del Distrito de Hortaleza.

ZONA 1: PARCELA EQUIPAMIENTO PÚBLICO.

La parcela para el Equipamiento Público se plantea en la localización preferente indicada en la Ficha, en el lado Noreste desplazándose lo necesario para atender a la obligada reserva de suelo para la ampliación de las infraestructuras ferroviarias derivado el proyecto informativo aprobado por el Ministerio de Fomento.

La parcela resultante para equipamiento tiene una superficie de 20.140 m^2 , superior en 140 m^2 a la superficie mínima de 20.000 m^2 indicada en la Ficha.

Es un suelo que pertenecerá a la red local para el que se propone posibilitar la implantación de las tipologías y categorías contempladas en los artículos 7.10.1 y 7.10.3 de las NNUU del PGOUM para los niveles de implantación básico y singular, para así poder atender de manera flexible demandas dotacionales tanto de proximidad como de carácter superior al distrital. En el primer caso podrían atenderse las necesidades de los usuarios de las oficinas del entorno y por los ciudadanos de los Barrios de Hortaleza. Todo ello, según las conclusiones del E-4. Estudio Acústico y Vibratorio y del E-8. Estudio

de Equipamiento.

Con objeto de posibilitar la recuperación de valores intangibles de la memoria histórica reciente referente del lugar mediante la normativa se establecen condiciones de posición de la nueva edificación en la parcela así como la prescripción del mantenimiento de los almendros existentes (junto con el trasplante de los existentes que se pueden mantener) para integrarlos con la futura edificación del equipamiento que se implante en el lugar para atender a las demandas municipales.

ZONA 2: MANZANA DE USO TERCIARIO (OFICINAS).

La manzana de uso terciario en la que se concentra el aprovechamiento urbanístico previsto para este ámbito de ordenación está situada en la localización preferente indicada en la Ficha. Las condiciones normativas para la futura edificación se redactan por extrapolación de las determinaciones de la Norma Zonal 9 Grado 3º del PG97, por similitud con la vigente para la franja de suelo urbano consolidado existente entre la M-40 y la M-11. El Proyecto de Reparcelación distribuirá la edificabilidad del ámbito, proporcionalmente a la superficie de cada una de las parcelas aportadas y resultantes.

Adicionalmente, con objeto de posibilitar dejar huella de ciertos valores intangibles de la memoria histórica reciente referente del lugar, mediante la normativa se establecen condiciones de posición para la implantación de la nueva edificación en la parcela, permitiendo que el proyecto integre la reconsideración del inmueble existente integrándolo en la futura actividad del área.

Las condiciones de edificabilidad fijadas permiten que los futuros proyectos de construcción que se realice en su interior además de contener la edificación/es, dispongan de zonas libres en el interior de la parcela privada que permita desarrollar parámetros de sostenibilidad ambiental, cultural y familiar para los trabajadores.

ZONA 3: ZONA VERDE.

La zona verde que estaba prevista en la ficha de condiciones para el desarrollo del área con un carácter fragmentado y cuya disposición entre viarios limitaba severamente su futura adaptación o rectificación de trazado, se concentra y se localiza en el norte del ámbito con mejores condiciones de accesibilidad y conectividad tanto peatonal como ciclista entre el barrio de Pinar del Rey (a través de la pasarela peatonal), Valdefuentes y Cárcavas. Su disposición en continuidad con el equipamiento permitirá también, en el futuro, ampliar las posibilidades de interrelación con la dotación que finalmente se implante. La reserva prevista para zona verde cumple las *condiciones particulares* para las zonas verdes de nivel básico, establecidas en el Artículo 7.8.4 del PGOUM, como la inscripción de un círculo de diámetro 30 metros, y resto de condiciones del Capítulo 7.8 que le son de aplicación.

La zona verde es viable con los valores límite de inmisión de ruido y vibraciones de la Ordenanza de

Protección de la Atmósfera contra la Contaminación Acústica y Térmica del Ayuntamiento de Madrid, para el Tipo de Área Acústica II, similar a las zonas residenciales.

La reserva de suelo de zona verde propuesta, 8.458m², es un 41 % superior a la superficie mínima fijada en la Ficha (6.000 m²).

ZONA 4: VIA PUBLICA RED LOCAL.

La ordenación propone introducir cambios significativos en el actual trazado de la Calle Gregorio Sánchez Herráez: se plantea el traslado de la rotonda al centro del ámbito para estructurar el conjunto de movimientos previstos: desde el nuevo Vial interior 1 de salida de la rotonda; al nuevo Vial Interior 2 de entrada y acceso al equipamiento y las nuevas oficinas; y a la Calle Vía de los Poblados y edificios colindantes. El espacio reservado con la calificación de vía pública secundaria incluye espacios intersticiales para posibles ampliaciones de comunicación entre los Barrios del Distrito de Hortaleza, rematado por el lado norte por una acera que atraviesa el ámbito de este a oeste y que recoge todos los recorridos peatonales hacia la nueva pasarela ejecutada sobre la M-11 para bicicletas y peatones, nos permite llegar a las Cárcavas.

Asimismo, aquellos suelos de esos espacios intersticiales que finalmente no se ocupen por calzadas de viarios, rotonda, accesos a las Oficinas próximas y aceras, pueden concebirse como áreas estanciales o entrar a formar parte de los itinerarios de movilidad sostenible.

ZONA 5.- RESERVA PARA AMPLIACIÓN DE REDES SUPRAMUNICIPALES.

Por último, la ordenación recoge en posición periférica la calificación expresa de determinados suelos como Servicios de Transporte Ferroviario (4.130 m²(TF)) y Vía Pública Principal (3.643 m² (VPP)), con el objetivo de atender a las prescripciones impuestas posteriormente a la aprobación del Plan General de 1997 por el ministerio de Fomento para complementar las redes estatales del ferrocarril y la M-40.

Todas las zonas/piezas descritas, teniendo en cuenta sus particularidades, se combinan conformando la ordenación de la Alternativa elegida, haciendo posible la consecución de los objetivos previstos por el plan general para el área, completar la urbanización del área posibilitando la implantación de usos terciarios y obtener suelo para la implantación de dotaciones, en condiciones similares al resto del suelo urbano consolidado de la franja existente entre la M-40 y la M-11.

CONEXIÓN PEATONAL: PASARELA SOBRE LÍNEA FERROVIARIA Y SOBRE M-11.

Finalmente, el Plan Parcial propone la implantación y ejecución de una nueva **Conexión Peatonal** hasta

la red viaria existente en Las Cárcavas, materializada mediante una Pasarela Peatonal sobre la M-11, para peatones y bicicletas con objeto de mejorar la movilidad sostenible entre los barrios de Pinar del Rey, Valdefuentes y Cárcavas.

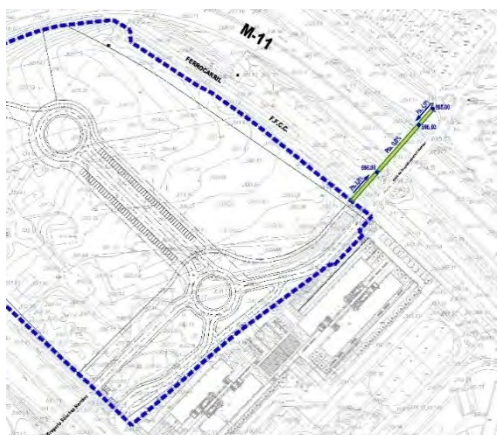


Fig 4. Conexión Norte propuesta

USO CUALIFICADO Y EDIFICABILIDAD EN LA ORDENACION PORMENORIZADA.

Como se ha referido el ámbito del APR constituye un área homogénea en si misma. Para esta área homogénea el uso cualificado y la edificabilidad es la siguiente

- El *uso cualificado* es el Uso Servicios Terciarios de oficinas, por lo que se elimina de la NZ 9.3º la **coexistencia con el uso industrial.**

- La *edificabilidad lucrativa total* está fijada por el Plan Parcial de Reforma Interior como una cifra total resultado de multiplicar la superficie total del ámbito una vez detraídos los suelos afectos a dotaciones públicas existentes, por el coeficiente 0,7m²/m², lo que arroja un valor absoluto fijo. Como el coeficiente de ponderación en este caso es 1, la cifra de edificabilidad total y aprovechamiento en el ámbito coinciden. La edificabilidad se distribuirá proporcionalmente a la superficie final topográfica de cada una de las parcelas lucrativas aportadas con derecho a aprovechamiento y las resultantes del Proyecto de Reparcelación.

Para no alterar los derechos fijados por el plan se mantiene la referencia de la cifra global, correspondiendo referir que el índice resultante se aproxima a 1,6 m²/m² similar a la norma de referencia.

- Las *condiciones de altura de la edificación* contenidas en el Artículo 8.9.10 del PG97, se aplicarán con

sujeción a las limitaciones siguientes: la altura máxima será de seis (6) plantas y veinticinco (25) metros al nivel de cornisa, condicionado al informe favorable de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en materia de Servidumbres Aeronáuticas, autorizando la altura propuesta en el proyecto de edificación, con las prescripciones señaladas en el epígrafe 3.1.4 de las Normas Urbanísticas.

- Las *condiciones de parcelación* se modifican planteándose las siguientes: superficie mínima cinco mil (5.000) metros cuadrados, frente mínimo treinta (30) metros y la formación de la parcela será tal que permita inscribir en su interior un círculo de diámetro superior a treinta (30) metros.

Estas singularidades se concretan en los artículos correspondientes de las Normas Urbanísticas particulares redactadas en este Plan Parcial de Reforma Interior, quedando regulado este suelo por la ordenanza denominada NZ 9-3°*.

Protección de la Memoria Inmaterial:

Al objeto de mantener viva la memoria inmaterial del lugar, se establecen en la Normativa del Plan Parcial y con referencia en lo señalado en el plano “P.3 Condiciones de edificación y urbanización”, determinaciones normativas adicionales para el suelo dotacional público y las parcelas de uso terciario, para mantener libre y sin alterar, espacios libres, edificio principal y zona de huertos, aspectos todos ligados a la memoria de personajes, acontecimientos, fechas, lugares o usos que pertenecen a la memoria colectiva ligada a la Huerta de Mena o Casa de Mena y posterior finca de Los Almendros.

Lo expresado se puede advertir en las imágenes siguientes:

Integración en la Ordenación de Elementos para protección de Memoria Inmaterial

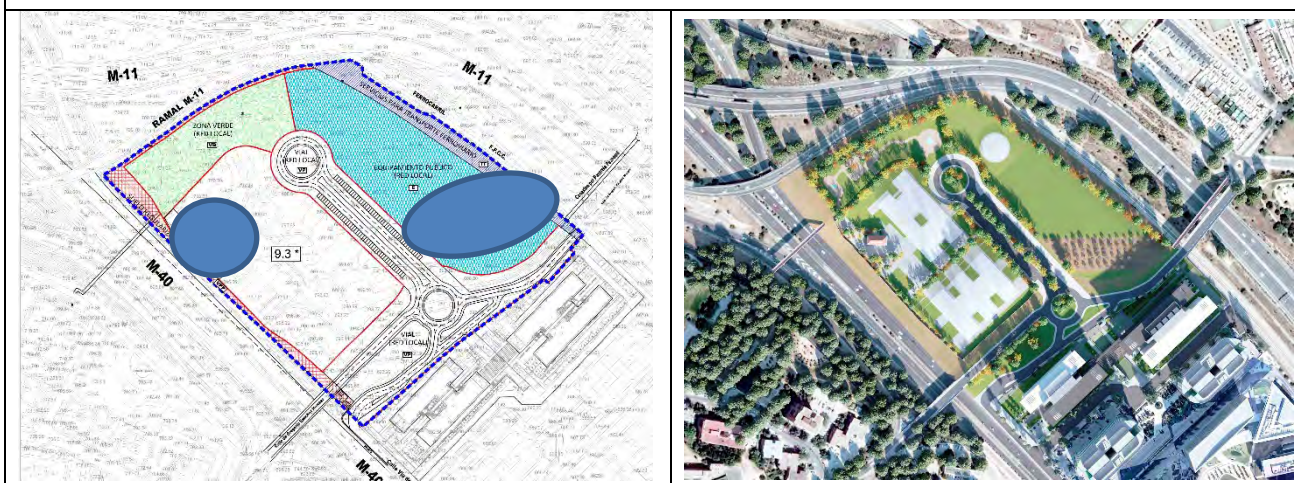


Fig 5. Elementos contemplados e integrados en la Ordenación propuesta para protección de Memoria Inmaterial

CUANTIFICACION DE LA PROPUESTA.

Las superficies de las parcelas resultantes de la propuesta de Plan Parcial son, un 71,26 % de superficies de parcelas para dotaciones públicas y un 28,74 % superficies de parcelas privadas con aprovechamientos lucrativos.

Las superficies de parcelas publicas incluyen los 28.958 m2 de suelos afectos a dotaciones públicas existentes en el ámbito.

En el Cuadro siguiente se señalan las superficies de las parcelas dotacionales públicas de cesión y la superficie de la parcela privada con aprovechamiento lucrativo:

CUADRO 2.- SUPERFICIES DE LA ORDENACION PROPUESTA DEL PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 - LOS ALMENDROS				
PARCELAS RESULTANTES		SUPERFICIE DE SUELO m²	EDIFICABILIDAD	APROVECHAMIENTO
PARCELAS PÚBLICAS	SERVICIOS PARA TRANSPORTE FERROVIARIO: TF	4.130,00 m ²		
	VIA PUBLICA PRINCIPAL (REGULARIZACION M-40 y M-11): VPP	3.643,00 m ²		
	ZONA VERDE: VB	8.458,00 m ²		
	EQUIPAMIENTO: E	20.140,00 m ²		
	VIA PUBLICA SECUNDARIA: VP	21.311,00 m ²		
TOTAL PARCELAS PUBLICAS		57.682,00 m²	0,00 m²	0,00 m²
PARCELAS LUCRATIVAS	SUELO USO SERVICIOS TERCARIOS DE OFICINAS NORMATIVA ZONAL 9 GRADO 3 *	23.095,00 m ²	36.272,60 m ²	36.272,60 m ²
TOTAL PARCELAS LUCRATIVAS		23.095,00 m²	36.272,60 m²	36.272,60 m²
TOTAL PLAN PARCIAL REFORMA INTERIOR		80.777,00 m²	36.272,60 m²	36.272,60 m²

En cuanto a la edificabilidad de la parcela de equipamiento, para el estudio de demandas, se estimará una superficie mínima edificable de 10.000 m2.

4. MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: PLAN DE ALARMA Y EVACUACIÓN

4.1. ALCANCE Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objeto del estudio de seguridad ante emergencias, entre otros, es el redactar el Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil (PAESC) en supuestos catastróficos de aplicación al Plan Parcial del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID.

Con este PAESC para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- Conocer los riesgos potenciales que pueden dar lugar a una catástrofe en el territorio objeto de estudio, así como los puntos vulnerables del mismo.
- Identificar las posibles consecuencias que dichos riesgos pueden tener sobre la futura actividad a desarrollar en el sector en estudio.
- Determinar los futuros mecanismos de alarma que aseguren un pronto conocimiento de la situación catastrófica por parte de la población asentada en el ámbito.
- Establecer las pautas para garantizar, una vez finalizada la etapa de construcción de las edificaciones que la población allí asentada conozca y aplique correctamente los procedimientos de evacuación.
- Proporcionar al Servicio de Protección Civil del Ayuntamiento de Madrid una herramienta de planificación para la intervención en situaciones de catástrofe así como para la prevención, planificación y actualización de los riesgos que puedan afectar a la población, al medio ambiente y a los bienes en su término municipal.
- Promover, en su fase inicial, las actividades de protección corporativa y ciudadana, tanto para las acciones de prevención como para la intervención en caso de catástrofe.

Todos estos objetivos, propios de la urbanización a desarrollar por el ámbito, deberán tener su continuidad y desarrollo específico en las acciones sobre la edificación que se llevarán a cabo posteriormente en las distintas parcelas del Sector.

4.2. MARCO NORMATIVO

4.2.1. LEY 17/2015 DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

La Ley 17/2015 del Sistema Nacional de Protección Civil deroga la anterior Ley 2/1985 de Protección Civil la cual tiene por objeto establecer el conjunto de actividades llevadas a cabo para garantizar la protección física de las personas y de los bienes en situación de grave riesgo colectivo, calamidad pública o catástrofe extraordinaria, en las que la seguridad y la vida de las personas puedan peligrar y sucumbir masivamente. Y por otro lado garantizar la autoprotección ciudadana, mediante un sistema de acciones preventivas e informativas.

Esta ley define la Protección Civil (en adelante PC) como el servicio público que protege a las personas y bienes, garantizando una respuesta adecuada ante las distintas emergencias y catástrofes originadas por causas naturales o humanas. Para garantizar esta respuesta adecuada (coordinada y eficiente), el Sistema Nacional de PC (nuevo instrumento regulador) integra la actividad de PC en el ámbito de competencias de todas las AAPP, estableciendo unas pautas generales de actuación.

Regula el conjunto mínimo de derechos y deberes de los ciudadanos, que se resumen en:

- a) Derecho a ser atendidos por las AAPP en caso de catástrofe y a ser informados de los riesgos importantes que les afecten o puedan afectar, y las medidas previstas o adoptadas para hacerles frente.
- b) Deber de colaborar personal o materialmente en caso de requerimiento. Esto es aplicable a todas las personas (físicas o jurídicas), servicios de vigilancia y protección de empresas públicas o privadas (considerados colaboradores) y a los medios de comunicación social

Actuaciones del Sistema Nacional de Protección Civil:

Lo primero y más importante es evitar los riesgos. Para ello se deberá:

- a) Anticipación mediante el análisis y estudio de las posibles situaciones de emergencia, y las medidas y recursos necesarios para afrontar la situación. Como herramienta de ayuda se crea una Red Nacional de Información sobre PC que contiene, entre otros, un mapa nacional de riesgos, los planes de PC, catálogos de los recursos movilizables y de las actividades que puedan originar una emergencia...

- b) Prevenir los riesgos detectados, es decir, evitar o mitigar sus posibles efectos. Para contribuir a estas actuaciones de prevención (análisis y evaluación de riesgos, campañas de sensibilización ciudadana, etc...), se crea el Fondo Nacional de Prevención de Emergencias como instrumento financiero de apoyo.
- c) Planificar la ayuda, para ello, la NBPC establece los criterios generales para la elaboración de los planes de PC, que son el instrumento para prever la organización y mecanismos de movilización de los recursos materiales y humanos necesarios. Tipos de planes:
 - Plan Estatal General: para que la AGE preste apoyo y asistencia al resto de AAPP que se encuentren en situación de emergencia y ejerza la dirección y coordinación del conjunto de AAPP en emergencias de interés nacional.
 - Planes Territoriales: para hacer frente a las emergencias generales que se puedan presentar en el ámbito territorial de CCAA e inferior.
 - Planes Especiales: (estatales o autonómicos) para hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiera una metodología concreta.
 - Planes de Autoprotección: para hacer frente a las emergencias que se puedan presentar en los centros, establecimientos, instalaciones o dependencias que se puedan ver afectados por situaciones de emergencia (definidos en la NBA).

Si a pesar de todo, no se puede evitar la emergencia o catástrofe, se deberá garantizar:

- Una respuesta inmediata con una intervención operativa que adopte las medidas necesarias para rescatar y proteger a las personas y bienes, velar por la seguridad ciudadana y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población.
- La recuperación para el restablecimiento de la normalidad de la zona afectada.

Competencias de los órganos de la Administración General del Estado:

- Gobierno
 - Aprobar la NBPC, el Plan Estatal General de PC, los Planes Especiales estatales, el protocolo de intervención de la UME.
 - Adoptar acuerdos de cooperación internacional.
- Ministro del Interior
 - Ejercer la superior dirección, coordinación e inspección.

- Elaborar las normas y planes que deba aprobar el Gobierno.
- Declarar la emergencia interés nacional + (dirección y coordinación)
- Disponer de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- Solicitar al Ministerio de Defensa la colaboración de las FFAA.
- Otros Departamentos, organismos y entidades del sector público estatal
- Participar en la PC (según sus competencias)
- Delegados del Gobierno
- Coordinar en sus respectivos ámbitos territoriales, las actuaciones de los órganos y servicios de la AGE en cooperación con los órganos competentes de las correspondientes CCAA y EELL.
- Las FFAA (principalmente a través de la Unidad Militar de Emergencias).
- Contribuir a la PC.
- Asumir la dirección operativa en situaciones de interés nacional.
- Las fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.
- Colaborar en la PC (de acuerdo con la ley 2/1986).

4.2.2. REAL DECRETO 407/1992 NORMA BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL

La NBPC tiene por objeto establecer el marco fundamental para la integración de los Planes de PC en un conjunto operativo y susceptible de rápida aplicación, determinando el contenido de lo que debe ser planificado y los criterios generales en que debe basarse dicha planificación, con el fin de conseguir una adecuada coordinación entre las diferentes Administraciones Públicas implicadas permitiendo, en su caso, la función Directiva del Estado para emergencias en que esté presente el interés nacional, siendo éstas aquellas que:

- requieran la protección de personas y bienes en estados de alarma, excepción y sitio
- se vea necesaria una coordinación de varias Administraciones por afectar a varias CCAA y exijan una aportación de recursos a nivel supra-autonómico.
- por sus dimensiones efectivas y previsibles requieran una dirección nacional.

Planes de PC: clasificación y criterios de elaboración:

- Planes Territoriales: elaborados para hacer frente a las emergencias generales que se puedan presentar en cada ámbito territorial de CCAA e inferior, estableciendo la organización de los servicios y recursos que procedan, ya sean de la propia Administración o de otras AAPP y entidades para su posible colaboración.
- Plan Territorial de la CCAA que podrá tener carácter de plan director, establecerá el marco organizativo general en relación a su correspondiente ámbito territorial, de manera que permita la integración de planes territoriales de ámbito inferior. No obstante, el Plan territorial de la CCAA también podrá integrarse en otros planes territoriales de ámbito superior en las circunstancias previstas en cada plan.

Con el fin de que sean homologables y puedan integrarse en otros planes de ámbito superior, incluirán, al menos:

- Objeto y alcance.
- Director del Plan.
- Centro de Coordinación Operativa (CECOP/CECOPI)
- Mecanismo de activación del plan (autoridad encargada y momento)
- Definición, entre otros:
 - Inventario de riesgos potenciales.
 - Catálogo de recursos movilizables.
 - Medios y recursos necesarios.
 - Medidas de protección y socorro.
 - Intervenciones para combatir el suceso.
 - Estructura operativa.
 - Articulación con otros planes homólogos.
 - Autoridades a las que es necesario notificar.
 - Mecanismos de información a la población.
 - Implantación y mantenimiento de su eficacia, etc...
- Planes Especiales: elaborados para hacer frente a los riesgos específicos cuya naturaleza requiera una metodología concreta, se dividen en:
 - Planes básicos (interés nacional): emergencias nucleares y situaciones bélicas

- Planes especiales (estatales o supra-autonómicos y autonómicos): para el resto de casos (se elaborarán de acuerdo con sus correspondientes Directrices Básicas): inundaciones, sismos, químicos, transporte de mercancías peligrosas, incendios forestales y volcánicos.

En su elaboración se tendrá en cuenta “además de lo exigido a los planes territoriales”:

- Identificación, análisis, zonificación y evaluación del riesgo.
- Estructura operativa (incorporando órganos especializados)
- Características de la información a la población.
- Establecimiento de los sistemas de alerta.
- Planificación de medidas específicas, etc.

4.2.3. ACUERDO DE 30 DE ABRIL DE 2019, POR EL QUE SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (PLATERCAM)

La Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, establece, en su artículo 15.2, que los Planes Territoriales son todos aquellos que se elaboran para hacer frente a los riesgos de emergencia que se puedan presentar en el territorio de una Comunidad Autónoma y qué Planes serán aprobados por la Administración competente, de conformidad con lo previsto en su legislación específica.

En el art 3.2. de la Norma Básica de Protección Civil se prevé la elaboración de los Planes Territoriales de Comunidad Autónoma, que tendrán carácter de plan director, es decir, que establecerán el marco organizativo general de forma que permitan la integración de planes territoriales de ámbito inferior, definiendo además los elementos esenciales y permanentes del proceso de planificación y las directrices para la planificación local.

Es por esto que la Comunidad de Madrid, en virtud de sus competencias, aprobó por ACUERDO de 30 de abril de 2019, del Consejo de Gobierno, el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM), por el que se deja sin efecto el anterior Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid, aprobado por Decreto 85/1992, de 17 de diciembre.

En el apartado 2 se identifican los distintos tipos de Planes de Protección Civil para la Comunidad, planes Especiales, planes municipales y de Autoprotección, remitiendo posteriormente en el apartado 3 al Anexo II donde se analizan los riesgos que puedan afectar a la CAM pudiendo agruparlos en:

- Riesgos generales:
 - Movimientos del terreno.
 - Climáticos y meteorológicos.
 - De origen industrial.
 - Asociados al transporte y el tráfico.
 - Derrumbes, incendios y explosiones, etc....

- Riesgos que dan lugar a planes especiales:
 - Inundaciones.
 - Químicos.
 - Transporte de mercancías peligrosas
 - Incendios forestales.
 - Sismos.

En el apartado 4 se define su estructura operativa, definiendo las funciones para la dirección y coordinación de las actuaciones necesarias en situaciones de emergencias.

En el apartado 5 se define los criterios de operatividad del plan. Se basan en establecer una articulación de estrategias y procedimientos de actuación para asegurar los objetivos. Dicha articulación está basada en:

- Establecimiento de situaciones: supuestos de aplicación definidos en base a criterios de ámbito territorial, capacidad de respuesta de las Administraciones afectadas y de la gravedad potencial que se prevé que pueda llegar a ser:
 - Situación 0: aquellas emergencias municipales controladas con medios locales en las que el PLATERCAM realiza funciones de seguimiento, evaluación y garantiza la prestación de los apoyos correspondientes. En esta situación definida de preemergencia, no se activa el PLATERCAM, aunque en caso necesario pueden activarse parte de sus medios.

- Situación 1: aquellas emergencias que requieren respuesta del PLATERCAM, adoptando medios y recursos propios o asignados, o bien asumiendo el Director del PLATERCAM la coordinación de las acciones. Esta situación se caracteriza por la necesidad de adoptar medidas de protección de las personas y/o bienes.
 - Situación 2: aquellas emergencias que sobrepasan la capacidad de respuesta de la Administración Local. El Director del PLATERCAM dirige y coordina las actuaciones, pudiendo solicitar medios no previstos en el plan.
 - Situación 3: aquellas emergencias en las que esté presente el interés nacional.
- Sistemas de alerta y alarma. La alerta lleva implícito las tareas de preparación que tienen por objeto disminuir el tiempo de respuesta (propia de la situación 0), mientras que la alarma tiene por objeto inducir a tomar medidas que protejan del riesgo o amenaza (propia de la situación 1 y 2).
 - Procedimiento operativo. Consiste en plantearse cuáles han de ser las acciones para la adopción de medidas de intervención, protección, socorro y reparadoras en cada una de las situaciones, analizando los distintos escenarios y consecuencias para acercarse lo más posible a la realidad en su planteamiento operativo.
 - Modalidades de aplicación. Cada uno de los supuestos de este plan determina una modalidad, en función de los cuales los Planes de distinto nivel se articularán según las circunstancias.

Así, en caso de necesitar respuesta del PLATERCAM, se procederá a la integración de los planes Municipales y Especiales afectados en este Plan Director. Y en el caso de que implique la aplicación de planes Sectoriales, la operatividad del plan se ajustará a lo planificado en las correspondientes interfases (entendiendo por inter-fase a los operativos comunes que entre ambos planes aseguren la integración al PLATERCAM)

4.2.4. PLAN DE EMERGENCIAS MUNICIPAL DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID (PEMAM)

Este Plan se desarrolla siguiendo las pautas de la Ley 17/2015 de PC, la NBPC y su Plan Director el PLATERCAM.

Tiene por objeto hacer frente a las situaciones de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública que se puedan presentar en el ámbito territorial del municipio de Madrid, estableciendo un marco organizativo capaz de:

- Dar respuesta a las emergencias provocadas por los riesgos identificados.
- Coordinar todos los servicios, medios y recursos del Municipio y los externos a disposición del plan.
- Prever su integración en planes territoriales de ámbito superior y organizar los sistemas de apoyo mutuo contemplados en el PLATERCAM.
- Apoyar a la Comunidad de Madrid y otros municipios, principalmente los limítrofes.

Su alcance está definido por los riesgos identificados en el municipio de Madrid capaces de generar una "emergencia". Para ello el PEMAM cuenta con:

- un inventario de los riesgos potenciales (incendios, inundaciones, edificios singulares, instalaciones complejas...)
- un catálogo de recursos movilizables y sus criterios de movilización y coordinación.
- una estructura operativa y las directrices de funcionamiento de los distintos servicios que intervengan en cada emergencia.

Y además, siendo de especial interés, la aplicación informática Mapa Distrital de Gestión de Riesgos, que recoge información precisa y actualizada de los riesgos y recursos de la ciudad, así como elementos de interés para la prevención como los pre-planes de intervención bomberos, vías distritales de evacuación y puntos de encuentro.

Niveles de emergencia:

- **Alerta:** estado de preemergencia en el que no se da una situación que afecte a personas o bienes, pero que ante la previsión de la evolución de los riesgos precisa una respuesta en común de los servicios de seguridad y emergencias municipales.

Se establece desde la Dirección General de Emergencias y PC, y tiene por objeto la convocatoria de los Jefes de Servicio de Seguridad y Emergencias.

• **Nivel naranja:** 1er nivel de activación del plan frente a la materialización de un riesgo o emergencia que suponga un extraordinario despliegue de efectivos. Intervienen medios humanos y materiales propios del Ayuntamiento de Madrid, y medios adicionales específicos si así lo considera el Director del Plan. Parámetros que desencadenan su activación, cuando:

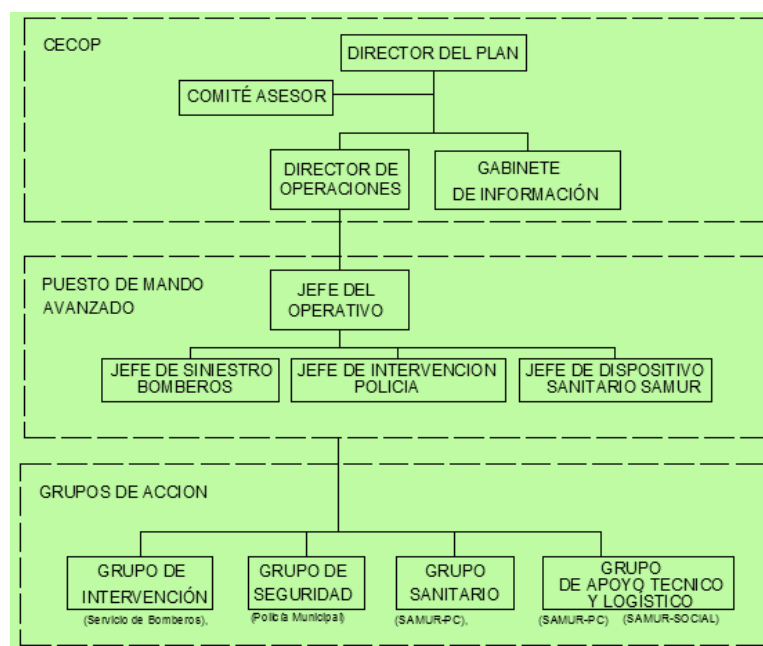
- estén activados el 50% del total de los efectivos de los Servicios Municipales Esenciales "SME" (Policía Municipal, Bomberos y SAMUR-PC)
- la intervención requiera $\geq 60\%$ de efectivos de alguno los "SME"
- la evolución del siniestro lo aconseje.
- retorno a la normalidad tras una declaración del nivel rojo.

• **Nivel rojo:** materialización efectiva de un grave riesgo para la ciudad que requiere la activación de un alto % de los recursos municipales y precisa un posible apoyo de medios extraordinarios tanto municipales como extra-municipales, según protocolos. Parámetros que desencadenan su activación, cuando:

- la intervención requiera $\geq 80\%$ del total de los efectivos de los "SME"
- la emergencia de nivel naranja evolucione de forma progresiva.
- sea declarada emergencia nacional (ministerio del Interior).

Estructura organizativa:

Se representa en el siguiente cuadro esquemático la estructura organizativa:



4.3. ANÁLISIS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

4.3.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Los riesgos susceptibles de causar una emergencia de protección civil en el ámbito, que hagan necesaria la activación del presente Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil son, entre otros, los que se citan a continuación. No obstante, corresponde al Centro de Coordinación Operativa definir qué casos de entre todos los incidentes producidos en el ámbito son emergencia de gravedad tal, que haga precisa la activación del presente PAESC.

	ORÍGENES	CLASIFICACIÓN	RIESGO
RIESGOS CATASTRÓFICOS	EXTRAORDINARIAS DE CARÁCTER GENERAL	COSMOLÓGICOS	MOVIMIENTOS SÍSMICOS
			ERUPCIONES VOLCÁNICAS
			INUNDACIONES Y AVENIDAS
			SEQUIÁS (CON PROBABILIDAD DE INCENDIO)
			HURACANES
	GENERADOS POR EL PROCESO URBANIZADOR	COSMOLÓGICOS	DESERTIZACIÓN Y DEFORESTACIÓN
			ALTERACIÓN DE LA REGULACIÓN HÍDRICA
			CEDIMENTOS DE TIERRAS
			INCENDIOS
		TECNOLÓGICOS	APAGONES ELÉCTRICOS
			COLAPSO DE TRÁFICO
			CONTAMINACIÓN
			LIBERACIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS, QUÍMICAS Y NUCLEARES
		INDUSTRIALES	ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS
			VERTIDO DE RESIDUOS
			HUELGAS DE SERVICIOS BÁSICOS
		SOCIALES	AGLOMERACIONES

Tabla 1. Catálogo de riesgos según el PLATERCAM

4.3.2. CATÁLOGO DE RECURSOS DISPONIBLES ANTE SUPUESTOS RIESGOS CATASTRÓFICOS

De la misma manera que se ha elaborado una clasificación y origen de los posibles riesgos, la prevención ante ellos exige un examen de los recursos disponibles ante estas situaciones y en el cuadro siguiente se propone una catalogación de los mismos.

TIPOS DE RECURSOS				
HUMANOS	ESPECIALIZADOS	DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	ASISTENCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - Hospitales - Clínicas - Ambulatorios - Hospitales de Campaña - Ucis Móviles
			DE PROTECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Protección Civil - Bomberos - Policía Nacional - Policía Local - Guardia Civil - Ejército - Transportes - Limpieza y Reparación - Almacenamiento
		ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG)		
	NO ESPECIALIZADOS	CIUDADANÍA SOLIDARIA		
FISICOS	NATURALES	ESPACIOS LIBRES DE POSIBLE OCUPACIÓN		
		REFUGIOS NATURALES		
	DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA	DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES		<ul style="list-style-type: none"> - Polideportivos - Campos deportivos - Escuelas o Colegios - Edificios Institucionales
		INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> - Carreteras - Aeropuertos o Helipuertos - Red de ferrocarril. - Accesos navales
		SERVICIOS URBANOS LOCALES	- Infraestructuras de servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Plantas de depuración - Plantas de reciclaje - Almacenes - Parque de maquinaria de obra civil - Otras.
PREVENTIVOS	DE INFORMACIÓN	- Antecedentes Históricos		
		-Medios de comunicación		<ul style="list-style-type: none"> - Telefonía - TV

		<ul style="list-style-type: none"> - Radio - Prensa - Internet
		<ul style="list-style-type: none"> - Instituto Meteorológico - Institutos de Información Sismográfica
	NORMATIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Leyes y Normas de Protección Civil. - Normas y Reglamentos de Protección de Incendios. - Reglamento de Actividades Nocivas, Insalubres y Peligrosas. - Ordenanzas de Protección al Medio Ambiente. - Leyes de Infraestructuras de comunicación. - Leyes de Accesibilidad a personas de movilidad reducida. - Planes Directores Supramunicipales. - Ordenanzas Reguladoras Municipales. - Planes de Evacuación y Emergencia.

Tabla 2. Catálogo de recursos disponibles

4.3.3. MEDIOS DE PROTECCIÓN

Se deben estudiar en este apartado los medios de protección orientados a la evacuación de la gente fuera del ámbito una vez han sido desalojados de los edificios. Por tanto no se consideran aquí los medios de protección internos de cada edificio, estudiándose éstos en los Planes de Autoprotección de cada uno de ellos. Los medios de protección que se disponen en el presente PAESC son los siguientes:

- Salidas de emergencia de los edificios: Son a la vez medios de protección internos de los edificios y medios de protección del Plan de Alarma, Evacuación y Seguridad Civil del ámbito, ya que es uno de los factores a tener en cuenta para la asignación de salidas del ámbito a los distintos flujos de evacuación.
- Puntos de control: En estos puntos se situarán los agentes de seguridad encargados de distribuir los flujos de personas a las distintas salidas, según lo establecido en el PAESC del ámbito.
- Rutas de emergencia: Son las rutas predefinidas que se utilizarán tanto para la evacuación de heridos, como para la llegada al ámbito de vehículos preferenciales.
- Infraestructura para la aplicación del PAESC: Se trata de los dispositivos y señalización para la definición de las rutas de emergencia. Estos son, las señales de dirección de rutas de evacuación.

4.4. ANÁLISIS DE SITUACIONES DE RIESGOS Y ACTUACIÓN

4.4.1. RIESGO ANTE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS ADVERSOS

Estos riesgos se refieren a los efectos de posibles grandes eventos climatológicos como olas de calor, lluvias torrenciales, tormentas, grandes nevadas y temperaturas extremadamente bajas. Los efectos pueden ser los siguientes:

- Aislamiento del núcleo de población.
- Personas desprotegidas con riesgo de congelación o golpes de calor.
- Averías en la red de abastecimiento de agua y gas.
- Rotura de líneas eléctricas y telefónicas.
- Interrupción de comunicaciones por red viaria.
- Aumento de la accidentalidad.
- Aumento de contaminación atmosférica por el incremento del uso de combustible para calefacción y aparición de fenómenos de inversión térmica.
- Afecciones por ocurrencia de fenómenos extremos como tormentas o vendavales.

Resulta imprescindible en los riesgos meteorológicos contar con un buen sistema de predicción y avisos meteorológicos. Una correcta y continua información a la población sobre los riesgos que se aproximan espacial y temporalmente (fuertes lluvias, periodos de viento extremo, olas de calor, etc.) reduce ostensiblemente el riesgo de accidentes graves que puedan causar graves daños e incluso muertes, pues la población podrá actuar de manera preventiva y correctamente en la mayoría de las situaciones (ponerse a resguardo en episodios intensos de rayos, no hacer ejercicios físicos excesivos durante las olas de calor, tomar las medidas necesarias para paliar las olas de frío, etc.).

Dado que el ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" se encuentra en zona urbana consolidada del municipio de Madrid, no se consideran zonas de riesgos de aislamientos de población, ni posibilidad de personas desprotegidas, ya que la población puede ser abastecida por los servicios municipales de seguridad y emergencias.

De acuerdo con el mapa de riesgos invernales, elaborado por Protección Civil, la zona donde se ubica el sector se localiza en una zona de riesgo bajo, lo que supone una media de menos de 5 días de nieve al año.

De los análisis ambientales y geológicos del ámbito, se desprende la poca o nula probabilidad de movimientos sísmicos o huracanes, que, en todo caso, serán tenidas en cuenta en la aplicación de las normas constructivas vigentes.

La implantación de vegetación en la zona verde del APR 16.02 evitará la erosión del terreno debido a la posibilidad de escorrentías. El diseño e implantación de sistemas de drenaje urbano sostenible (SUDS), colaborará a controlar las escorrentías naturales de agua de lluvia, desde su origen y contribuirá a minimizar los posibles efectos de encharcamiento o inundaciones puntuales.

El ámbito del APR 16.02 se encuentra en un punto topográfico elevado respecto a sus alrededores. No existen cauces en las proximidades que sugieran un estudio específico para determinar el riesgo de inundaciones en supuestos de crecida.

4.4.2. RIESGO POR FALLOS DE ACCIDENTES O SERVICIOS

-Incendios, apagones eléctricos, colapsos de tráfico:

Las redes e infraestructuras de servicios, electricidad, telefonía y comunicaciones, gas y agua, del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", serán diseñadas de forma que cualquier avería pueda ser reparada con afectación a un reducido número de usuarios.

En caso de incendios, se debe asegurar que los viales de aproximación a los edificios cumplan lo señalado en el DB-SI5 del CTE que señala como obligatorias las condiciones siguientes:

- Anchura mínima libre 3,5 m.
- Capacidad portante del vial 20 kN/m².
- En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,3 m y 12,5 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.
- Los viales deben mantenerse libres de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos que dificulten las posibilidades de accesibilidad.

Los hidrantes del APR 16.02 se instalarán de acuerdo con la normativa que le es de aplicación, en lugares fácilmente accesibles a los vehículos de cuerpo de bomberos, estar debidamente señalizados, preparados para resistir las heladas y acciones mecánicas, así como conectados a la red pública de suministro de agua.

-Incendios forestales:

Plan de actuaciones ante incendios forestales

El Plan de Protección Civil ante Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid (INFOMA), calificado como Plan Especial por la Norma Básica de Protección Civil (Real Decreto 407/1992, de 24 de abril), tiene como objetivo establecer los criterios de actuación para la prevención y extinción de los incendios forestales en la Comunidad de Madrid. Las épocas de aplicación son las siguientes:

- Peligro alto: Desde el 16 de junio hasta el 30 de septiembre.
- Peligro medio: Del 1 al 15 de junio y del 1 al 31 de octubre.
- Peligro bajo: Desde el 1 de noviembre al 31 de mayo.

En el caso del ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", no existen masas forestales de envergadura en el ámbito ni en sus proximidades tales que supongan un riesgo relevante de incendio, no siendo necesaria la aplicación del INFOMA.

El único riesgo de ocurrencia de incendios en los alrededores del APR16.02 puede deberse a accidentes de transporte rodado, o incendios provocados o accidentales en la futura zona verde del ámbito. Siendo esta zona menor a 1 hectárea, supone una superficie controlable por los medios de que dispone el municipio y las actuaciones previstas en el PEMAM.

Como medidas de protección deberán instalarse los correspondientes hidrantes en la red de suministro de agua por el sector. Además, se establecerán vías de evacuación a través de los viarios principales.

4.4.3. RIESGO DE ACCIDENTES CATASTRÓFICOS EN EL TRANSPORTE

El desarrollo urbanístico del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" contempla la ejecución de un viario local. En este viario no se prevé el transporte de vehículos que puedan provocar accidentes de tráfico en el que se vean implicadas sustancias susceptibles de ocasionar accidentes catastróficos. Si bien existen perimetralmente infraestructuras viarias de primer orden como la M-40 y ramal de acceso a la M-11, por lo que en las proximidades de estas podrían aplicarse las normas sobre seguridad en el transporte de materiales por carretera (ADR) por el caso de un supuesto de vertidos tóxicos.

En caso de accidentes en el que se vean implicados productos peligrosos se tomarán los protocolos de intervención que determine el Servicio de Extinción de Incendios del Ayuntamiento de Madrid.

4.5. PROCEDIMIENTO DE ACTIVACIÓN DEL PAESC

4.5.1. ESTABLECIMIENTO DE LA CALIFICACIÓN DE EMERGENCIA

Corresponde al Centro de Coordinación Operativa (CECOP) definir qué casos de entre todos los incidentes producidos en el ámbito pudieran ser de emergencia de gravedad tal que haga precisa la activación del presente PAESC.

Una vez puesto en marcha el presente PAESC y en los casos en que se presente una situación que superara los recursos existentes en ese momento, el CECOP lo comunicará al Centro de Emergencias Autonómico de la Comunidad de Madrid, el cual activará el Plan de Emergencia Autonómico que corresponda.

4.5.2. LOCALIZACIÓN DE ÁREAS DE ATENCIÓN SANITARIA

Es imprescindible tener localizados los centros sanitarios para atención de emergencias, para derivación de los posibles afectados, atendiendo a la capacidad de atención a las víctimas, a la facilidad de acceso al centro y a las infraestructuras con que cuente el centro para recepción de la población a atender.

Para el caso del desarrollo urbanístico del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" se localizan dos grandes áreas sanitarias para atención a emergencias.

(VER Plano 1. Situación y localización áreas sanitarias para emergencias)

Las áreas localizadas con centros de atención de emergencias para atención de afectados se sitúan en la zona norte de Madrid en el extremo Oeste del ámbito (Hospital Ramón y Cajal y Hospital de La Paz), mientras que en el extremo Este del ámbito, se localizan el nuevo futuro hospital de emergencias sanitarias que construirá la Comunidad de Madrid, y la zona del recinto ferial de Ifema, uno de cuyos pabellones fue utilizado como Hospital de Campaña en la última y reciente pandemia del covid-19.

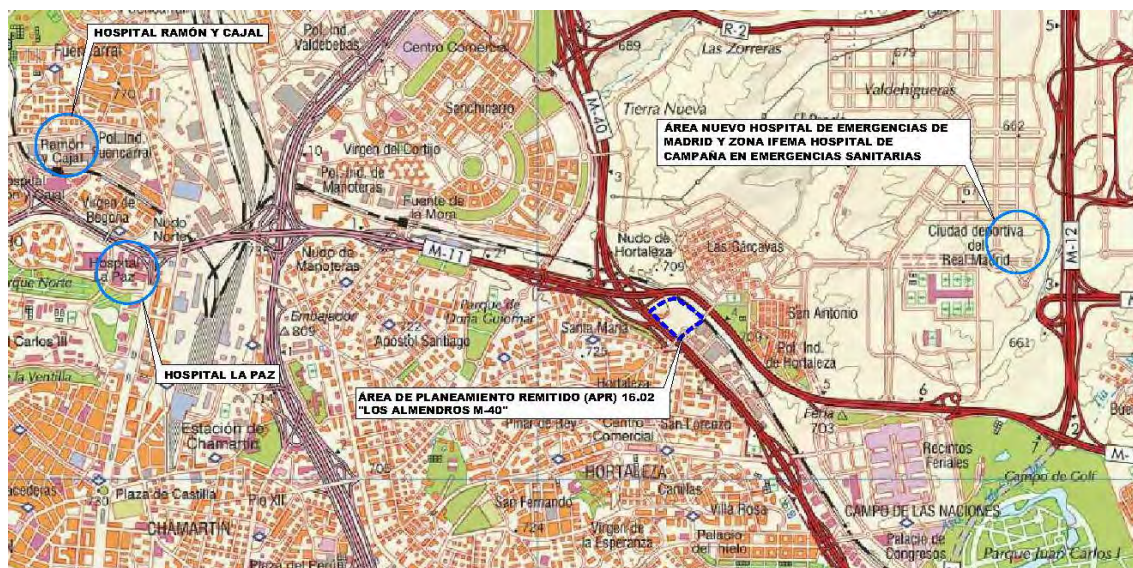


Fig 6. Áreas sanitarias para atención a emergencias del APR 16.02

4.5.3. PUESTO DE MANDO AVANZADO. FUNCIONES Y GRUPOS DE ACCIÓN.

4.5.3.1. CONSTITUCIÓN DEL PUESTO DE MANDO AVANZADO

Declarada la situación de emergencia por el Centro de Coordinación Operativa, éste se constituirá en Puesto de Mando Avanzado, dictándose desde el mismo las directrices necesarias para la resolución de la situación de emergencia.

La dirección del Puesto de Mando Avanzado corresponderá al mando del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid o al mando de la Guardia Civil.

En las emergencias relacionadas con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, la dirección del PMA corresponderá al mando de la Guardia Civil.

En el resto de emergencias la dirección del PMA corresponderá al mando del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid.

4.5.3.2. FUNCIONES GENERALES DEL DIRECTOR DEL PUESTO DE MANDO AVANZADO

Las funciones generales del Director del PMA se pueden resumir en:

- a. Constituir el PMA.
- b. En la fase inicial, asumir funciones y agrupar componentes de todos los Grupos de Acción.

- c. Dirigir y coordinar in situ las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción, para hacer frente a la emergencia, con el fin de optimizar los recursos humanos y materiales disponibles.
- d. Solicitar al Centro de Coordinación de Emergencias (CCE) los recursos necesarios para la atención de la emergencia.
- e. Recabar y canalizar la información entre el lugar de la emergencia y el CCE.

4.5.3.3. GRUPOS DE ACCIÓN

La actuación de los recursos movilizados en la emergencia se efectuará bajo la existencia de tres grupos de acción.

- a. Grupo de Intervención: formado por miembros del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid y de Protección Civil.
- b. Grupo Sanitario: recursos sanitarios de la Comunidad de Madrid y Ayuntamiento de Madrid.
- c. Grupo de Seguridad: Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y recursos de la Dirección General de Tráfico.

Cada grupo de acción tendrá un coordinador integrado en el PMA. Los coordinadores de los grupos de acción serán:

- a. Grupo de Intervención: mando del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid y Protección Civil.
- b. Grupo Sanitario: médico del SAMUR.
- c. Grupo de Seguridad: mando de la Guardia Civil.

4.5.3.4. FUNCIONES GENERALES DEL COORDINADOR DEL GRUPO DE INTERVENCIÓN

- a. Coordinar la actuación de los recursos adscritos a su grupo en el lugar del accidente.
- b. Establecer la zonificación de seguridad.
- c. Establecer, con la colaboración del resto de coordinadores de los grupos de acción, las medidas de protección a la población y al medio ambiente.

4.5.3.5. FUNCIONES GENERALES DEL COORDINADOR DEL GRUPO SANITARIO

- a. Establecer, en coordinación con el Director del PMA, el puesto de asistencia sanitaria.
- b. Dirigir y coordinar la actuación de todo el personal sanitario en el lugar de la emergencia.

- c. Dirigir y coordinar la evacuación de los heridos en el lugar de la emergencia. Para esta función se contará con las directrices establecidas en el presente PAESC, a fin de asegurar la evacuación ordenada y la ruta más adecuada.
- d. Dirigir y coordinar la actuación de los colectivos voluntarios en las tareas sanitarias.

4.5.3.6. FUNCIONES GENERALES DEL COORDINADOR DEL GRUPO DE SEGURIDAD

- a. Coordinar las actuaciones de todo el personal adscrito a su grupo, de modo que se asegure en todo momento:
 - Seguridad y orden público.
 - Control del tráfico, señalización y acordonamiento de la zona, cortes y desvíos. Esta función será desarrollada en coordinación con el Centro de Gestión de Tráfico de la DGT y del Ayuntamiento de Madrid.
 - Control de accesos, facilitando el paso a los servicios de emergencia.
 - Evitar la pérdida de pruebas, huellas y vestigios.
 - La protección de las propiedades.
- b. En caso de que hayan fallecidos dará aviso a la autoridad judicial.
- c. Organizar y facilitar la evacuación del ámbito si se dicta como necesaria dicha medida.

4.5.4. DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS

Una vez localizadas las áreas de derivación de pacientes para atención en casos de emergencias, para la elección de las rutas de emergencia a utilizar una vez declarada la situación de emergencia, se hace precisa la definición de los posibles escenarios que se pueden presentar en las emergencias.

A cada uno de estos escenarios se le asignará una lista de posibles rutas de emergencia, de entre las cuales elegirá el Director del Plan las que deben activarse en cada caso.

Los cuatro escenarios que se consideran en el presente **PAESC** son:

1. Evacuación masiva del ámbito.

Las características de la emergencia hacen necesario realizar una evacuación masiva del ámbito.

Dada la situación de caos y los atascos que se producirían en las vías de salida del ámbito, se establece que la evacuación masiva se realice a pie, dejando una ruta libre de entrada y salida para vehículos preferenciales.

2. Evacuación de heridos (por carretera).

Los medios disponibles en el ámbito son suficientes para atender la emergencia, pero se necesita tener libre alguna vía de evacuación rápida de heridos por carretera.

El objetivo es, por tanto, conseguir una ruta libre para la evacuación por carretera de heridos en el menor tiempo posible. A tal efecto, se elige una ruta de emergencia de salida que minimice los tiempos de evacuación (tiempo que se tardaría en dejar expedita la ruta de evacuación) y de recorrido (tiempo que tardarían los equipos de evacuación terrestres en llegar a los puntos de socorro desde el ámbito), y que debe utilizarse a la máxima capacidad permisible.

3. Acceso de medios de auxilio al ámbito.

Los medios disponibles en el ámbito son insuficientes para atender la emergencia, por lo que se necesita tener libre una vía de acceso rápida por carretera.

El objetivo es conseguir una ruta libre para el acceso al ámbito por carretera de nuevos medios de auxilio (bomberos, ambulancias, fuerzas de seguridad) en el menor tiempo posible. Al igual que en el escenario anterior se elige una ruta preferencial de entrada que minimice los tiempos de acceso y de recorrido.

4. Evacuación de heridos y accesos de medios.

Es una combinación de 2) y 3).

El objetivo en este caso es la suma de los objetivos de los dos escenarios anteriores, por lo que debe elegirse previamente dos rutas, una para la evacuación y otra para el acceso de medios de auxilio al ámbito.

4.5.5. ESTABLECIMIENTO DE LAS RUTAS DE EMERGENCIA

En este apartado se indican todas las rutas de emergencia que se consideran en el PAESC del ámbito APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", que se establecen con dirección hacia o desde las vías principales que permitan todos los movimientos vehiculares de emergencias.

Para una correcta denominación de las rutas de emergencia se establecen los siguientes campos, Carretera principal / Acceso / Sentido, siendo:

- Carretera principal por la que van a acceder los nuevos medios de auxilio y/o van a evacuarse los heridos.
- Acceso/Salida del ámbito que va a ser usado.
- Sentido del movimiento de vehículos.

Estas rutas de emergencia son:

RUTAS DE SALIDA DEL ÁMBITO:

1S.- Ruta M-40 / Salida c/ Gregorio Sánchez Herráez / Bº Pinar del Rey:

Los vehículos abandonarán el ámbito del APR 16.02, saliendo por el nuevo vial interior hasta la glorieta sobre calle Gregorio Sánchez Herráez y posteriormente salen fuera del ámbito cruzando por el puente sobre la M-40 en dirección al Bº Pinar del Rey.

Tomando la Av Barranquilla en dirección a glorieta de Metro Mar de Cristal, desde donde se dirigen a glorieta del Río Urubamba sobre la M-40, desde la cual acceden a M-40 en todas direcciones.

2S.- Ruta M-11 / Salida c/ Gregorio Sánchez Herráez / Bº Valdefuentes:

Los vehículos abandonarán el ámbito del APR 16.02, saliendo por el nuevo vial interior hasta la glorieta sobre calle Gregorio Sánchez Herráez y posteriormente salen fuera del ámbito cruzando por el puente sobre la M-40 en dirección al Bº Valdefuentes.

Siguiendo por c/ Gregorio Sánchez Herráez y Camino de Montoro, se dirigen a la gran Glorieta Isidro González Velázquez, desde la cual tomando la c/ de Francisco Umbral, acceden a M-11 en todas direcciones.

3S.- Ruta M-40 / Salida c/ Vía de los Poblados / Ifema-parque ferial:

Los vehículos abandonarán el ámbito del APR 16.02, saliendo por el nuevo vial interior hasta la glorieta sobre calle Gregorio Sánchez Herráez y posteriormente salen fuera del ámbito buscando la salida por c/ Vía de los Poblados.

Tomando la c/ Vía de los Poblados y c/ Tomás Redondo, acceden a glorieta del Río Urubamba sobre la M-40, desde la cual acceden a M-40 en todas direcciones.

RUTAS DE ENTRADA AL ÁMBITO:

1E.- Ruta M-40 / Entrada c/ Gregorio Sánchez Herráez desde Bº Pinar del Rey / Entrada:

Los vehículos provenientes de M-40 (todas direcciones) abandonan la M-40 en salida 5 y toman la glorieta del Río Urubamba sobre la M-40, para dirigirse a glorieta de Metro Mar de Cristal, desde donde se dirigen por c/ Mar Adriático hasta c/ Gregorio Sánchez Herráez, en Bº Pinar del Rey, para pasar por el puente sobre M.40 y acceder al ámbito.

2E.- Ruta M-40 / Entrada c/ Vía de los Poblados desde Ifema-parque ferial / Entrada:

Los vehículos provenientes de M-40 (todas direcciones) abandonan la M-40 en salida 5 y toman la glorieta del Río Urubamba sobre la M-40, para dirigirse directamente por c/ Vía de los Poblados hasta la entrada al ámbito.

3E.- Ruta M-11 / Entrada c/ Gregorio Sánchez Herráez desde Bº Valdefuentes / Entrada:

Los vehículos provenientes de M-11 (todas direcciones) abandonan la M-11 en salida 5 (desde el Norte) y salida 7A (desde el Sur), tomando la c/ de Francisco Umbral hasta la gran Glorieta Isidro González Velázquez, desde la cual acceden más adelante a c/ Gregorio Sánchez Herráez, desde el Bº Valdefuentes, para entrar al ámbito.

4.6. ACTIVACIÓN DEL PAESC DEL ÁMBITO APR 16.02

La secuencia de activación será la siguiente:

1. Se detecta la posible emergencia, bien sea a través de los medios desplegados por la DGT o por otros.
2. Se traslada la comunicación de esta posible situación de emergencia al Centro de Coordinación Operativa.
3. El Centro de Coordinación Operativa evalúa si existe o no necesidad de declarar la situación de emergencia.
4. En caso de estar en situación de emergencia, el Puesto de Mando Avanzado constituido al efecto, decidirá a nivel de tráfico en qué escenario de los cuatro que se proponen nos encontramos, comunicando su decisión al Centro de Gestión de Tráfico (CGT) de la DGT y al CGT del Ayuntamiento de Madrid.
5. Los CGT elegirán la mejor ruta de emergencia y lo comunicarán al Puesto de Mando Avanzado.

4.6.1. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACTIVACIÓN

Una vez confirmada la situación de emergencia y determinado a cuál de los cuatro escenarios enumerados anteriormente corresponde, se aplicará una operativa distinta en cada uno de los casos.

4.6.1.1. EVACUACIÓN DEL ÁMBITO

El objetivo es conseguir una evacuación completa o parcial de las personas que se encuentran en el ámbito en el menor tiempo posible, de una manera ordenada.

CRITERIOS PARA LA EVACUACIÓN DEL ÁMBITO:

La decisión de evacuar el ámbito sólo puede responder a un problema de extremadas dimensiones, que en ningún caso puede ser absorbido por las dotaciones presentes en el ámbito y que tampoco podrían solucionarse con la llegada de nuevas dotaciones, y que resulta imprescindible para garantizar la seguridad del público proceder a su evacuación masiva.

La evacuación completa de todas las personas por carretera tendría una duración no asumible para una situación de emergencia. Esto, junto con la situación de nerviosismo generalizado debido a la propia situación de emergencia, hace desaconsejable una evacuación masiva por carretera de todas las personas, que acabarían colapsando los accesos y creando una situación de caos en los aparcamientos.

La evacuación masiva se realizará por tanto a pie, no permitiendo utilizar los vehículos particulares para abandonar el ámbito. Además se establecerá una ruta libre de entrada y salida al ámbito para vehículos preferenciales.

Los criterios respecto a tráfico serán:

- No se deben permitir los accesos de vehículos no preferenciales al ámbito, por lo que se cortarán los accesos al mismo en todas las calles y carreteras adyacentes.
- Simultáneamente será necesario crear una vía exclusiva para la evacuación de vehículos preferenciales (ambulancias, vehículos de combustible y autoridades) y para el acceso al ámbito de nuevos medios de auxilio (bomberos, ambulancias).
- Aquellos vehículos que hubiesen quedado “atrapados” en dirección de entrada al ámbito tendrán preferencia en la evacuación con objeto de despejar los accesos para que puedan entrar

rápidamente los servicios de auxilio necesarios y/o utilizar estos carriles como carril de salida para aumentar la capacidad de evacuación.

- Conseguir el tiempo mínimo de evacuación de dichos vehículos, prevaleciendo en todo momento frente a la posibilidad del usuario de elegir el itinerario más corto hacia su destino final, por lo que se forzarán las direcciones a tomar, impidiendo giros innecesarios que pudiesen reducir la capacidad de las vías de escape y por lo tanto aumentar los tiempos de evacuación.

SECUENCIA DEL PLAN DE EMERGENCIA DE EVACUACIÓN DEL ÁMBITO:

1. El Puesto de Mando Avanzado (PMA) notificará al Centro de Control de Emergencias (CCE) que se ha declarado una situación de emergencia que hace necesaria la evacuación del ámbito.
2. El CCE notificará este hecho al Director del Plan (o persona en que delegue) que, tras valorar la decisión, dará la orden de evacuación.
3. El CCE transmitirá al PMA del ámbito la decisión adoptada por el Director del Plan o persona en que delegue.
4. El PMA notificará al Centro de Gestión de Tráfico (CGT) de la DGT y al CGT del Ayuntamiento de Madrid que se ha declarado una situación de emergencia que hace necesaria la evacuación del ámbito.
5. Los correspondientes Centros de Gestión de Tráfico se pondrán en contacto con sus respectivos agentes (Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y Policía Local) para coordinar una actuación conjunta.
6. La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC) y la Policía Local posicionarán a los equipos disponibles en los puntos previstos para realizar el corte de los accesos al ámbito y los cortes de tráfico pertinentes para facilitar el recorrido de los vehículos preferenciales a lo largo de las rutas de emergencia, y les informará de la situación de emergencia.
7. Los CGT solicitarán a sus correspondientes servicios de helicóptero un informe de la situación en los accesos al ámbito y de la situación de tráfico en las distintas rutas de emergencia.
8. Los citados servicios de helicóptero de la DGT informarán a los CGT de la DGT y del Ayuntamiento de Madrid de la situación en los accesos y de cuál es la mejor ruta de emergencia.
9. Los CGT informarán al PMA de la situación en los accesos y de la ruta de emergencia que a los efectos del operativo de tráfico es más conveniente.
10. El PMA evaluará el informe y establecerá la ruta de emergencia, comunicando la misma a los CGT y al CCE.
11. Los CGT comunicarán a sus respectivos agentes (Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y Policía Local) la ruta de emergencia establecida.

12. La ATGC y la Policía Local procederán a evacuar los posibles vehículos que hayan quedado atrapados en la ruta de emergencia establecida. Los helicópteros de tráfico servirán de apoyo a la ATGC y a la Policía Local en esta tarea, mediante visualización del estado desde el aire o apoyo con megafonía para dar instrucciones a los conductores.

13. Cuando la ruta de emergencia se encuentre libre, los servicios de helicóptero lo comunicarán a sus respectivos CGT, que a su vez transmitirán el aviso al PMA y éste al CCE.

4.6.1.2. EVACUACIÓN DE HERIDOS

El objetivo es conseguir una ruta libre para la evacuación por carretera de heridos, en el menor tiempo posible.

CRITERIOS PARA LA EVACUACIÓN DE HERIDOS:

La ruta elegida será la que minimice la suma de los tiempos de evacuación y de recorrido.

- a. T-evacuación: Tiempo que se tardaría en dejar expedita la ruta de emergencia.
- b. T-recorrido: Tiempo que tardarían los vehículos preferenciales en llegar a los puntos de socorro desde el ámbito.

Las rutas elegidas serán siempre de salida.

Para conseguir la máxima facilidad tanto en el acceso al ámbito de nuevos medios de auxilio, como en la evacuación de vehículos preferenciales, se deberán utilizar todos los accesos disponibles y utilizar la máxima capacidad que estos permitan.

Aquellos vehículos que hubiesen quedado “atrapados” en alguna de las rutas de emergencia que vayan a ser utilizadas, tendrán preferencia en la evacuación con objeto de despejarla.

Conseguir el tiempo mínimo de evacuación prevalecerá en todo momento frente a la posibilidad del usuario de elegir el itinerario más corto hacia su destino final, por lo que se forzarán las direcciones a tomar, impidiendo giros innecesarios que pudiesen reducir la capacidad de las vías de escape y por lo tanto aumentar los tiempos de evacuación.

No se deben permitir los accesos de vehículos no preferenciales al ámbito, por lo que se cortarán los accesos al mismo en todas las carreteras adyacentes.

En todo momento se mantendrá una estrecha colaboración con el Puesto de Mando Avanzado, pudiendo cambiar tanto alguna de las directrices expuestas, como la secuencia de implantación del Plan de Emergencia, a petición del Director del Puesto de Mando

SECUENCIA DEL PLAN DE EMERGENCIA DE EVACUACIÓN DE HERIDOS:

1. El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) / PMA notificará al CGT de la DGT y del Ayuntamiento de Madrid y al CCE, que se ha producido un incidente / emergencia que implica una evacuación de heridos y por tanto deben habilitarse las rutas de emergencia pertinentes para la evacuación de heridos.
2. Los correspondientes Centros de Gestión de Tráfico se pondrán en contacto con sus respectivos agentes (Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y Policía Local) para coordinar una actuación conjunta.
3. La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC) y la Policía Local posicionarán a los equipos disponibles en los puntos previstos para realizar el corte de los accesos al ámbito y los cortes de tráfico pertinentes para facilitar el recorrido de los vehículos preferenciales a lo largo de las rutas de emergencia, y les informará de la situación de emergencia.
4. Los CGT solicitarán a sus correspondientes servicios de helicóptero un informe de la situación en los accesos al ámbito y de la situación de tráfico en las distintas rutas de emergencia.
5. Los citados servicios de helicóptero de la DGT informarán a los CGT de la DGT y del Ayuntamiento de Madrid de la situación en los accesos y de cuál es la mejor ruta de emergencia.
6. Los CGT informará al CECOP / PMA de la situación en los accesos y de la ruta de emergencia que a efectos del operativo de tráfico es más conveniente.
7. El CECOP / PMA evaluará el informe y establecerá la ruta de emergencia, comunicando la misma a los CGT y al CCE.
8. Los CGT comunicarán a sus respectivos agentes (Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y Policía Local) la ruta de emergencia establecida.
9. La ATGC y la Policía Local procederán a evacuar los posibles vehículos que hayan quedado atrapados en la ruta de emergencia establecida. Los helicópteros de tráfico servirán de apoyo a la ATGC y a la Policía Local en esta tarea, mediante visualización del estado desde el aire o apoyo con megafonía para dar instrucciones a los conductores.
10. Cuando la ruta de emergencia se encuentre libre, el servicio de helicóptero de la DGT lo comunicará al CGT. Cuando la ruta de emergencia se encuentre libre, los servicios de helicóptero lo comunicarán a sus respectivos CGT, que a su vez transmitirán el aviso al CECOP / PMA y éste al CCE.

4.6.1.3. ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO.

El objetivo es conseguir una ruta libre para el acceso al ámbito, por carretera, de nuevos medios de auxilio (bomberos, ambulancias, fuerzas de seguridad) en el menor tiempo posible.

CRITERIOS PARA EL ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO:

La ruta elegida será la que minimice la suma de los tiempos T-evacuación y T-recorrido.

- a. T-evacuación: Tiempo que se tardaría en priorizar de manera exclusiva la ruta de emergencia de acceso.
- b. T-recorrido: Tiempo que tardarían los equipos de auxilio en llegar al ámbito desde sus puntos de origen.

Las rutas de emergencia elegidas serán siempre de entrada. El resto de criterios serán idénticos a los definidos en el punto anterior para emergencias de evacuación de heridos.

SECUENCIA DEL PLAN DE ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO:

La secuencia del plan de acceso de medios al ámbito es la misma que la definida en el punto anterior para emergencias de evacuación de heridos.

4.6.1.4. EVACUACIÓN DE HERIDOS Y ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO.

El objetivo es la suma de los objetivos expresados en los puntos 4.6.1.2 y 4.6.1.3.

Se pretende conseguir una ruta libre para la evacuación por carretera de heridos, en el menor tiempo posible, al mismo tiempo que se consigue una ruta libre para el acceso al ámbito, por carretera, de nuevos medios de auxilio, también en el menor tiempo posible.

CRITERIOS PARA LA EVACUACIÓN DE HERIDOS Y ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO:

Se deben elegir dos rutas de emergencia, una para la evacuación y otra para el acceso de medios. Los criterios de elección serán los fijados en los puntos 4.6.1.2 y 4.6.1.3.

SECUENCIA DEL PLAN DE EVACUACIÓN DE HERIDOS Y ACCESO DE MEDIOS AL ÁMBITO:

La secuencia del plan de evacuación de heridos y acceso de medios al ámbito es la misma que la definida en el punto 4.6.1.2 para emergencias de evacuación de heridos (dejando en este caso dos rutas exclusivas de emergencia en vez de una).

4.7. PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA PARA LA APLICACIÓN DEL PAESC

Para la debida canalización de los distintos flujos de personas hacia sus correspondientes salidas del ámbito, en caso de presentarse una situación de emergencia que haga necesaria su evacuación, se han elaborado unos planos indicativos de localización de áreas sanitarias, vías de evacuación, y áreas de concentración.

En caso necesario sería conveniente disponer de esquemas como Dispositivos y Señalización para la definición de las rutas de evacuación.

Con las señales de dirección de ruta de evacuación se puede conseguir que las personas que se encuentren en el ámbito en el momento de la emergencia sigan las rutas de evacuación que se han establecido en el PAESC. Estas señales de dirección se colocarán de forma que sean perfectamente visibles y de manera tal que no obstaculicen el paso de las personas en caso de evacuación (farolas, adosadas a muros, etc).

4.8. ESTIMACIÓN DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN

4.8.1. OBJETIVO

Una vez que en la definición de los escenarios de actuación, se ha decidido que la evacuación masiva del ámbito se efectúe a pie descartando la evacuación vehicular, el objetivo es conocer el tiempo total que se tarda en evacuar a todas las personas que se encuentren dentro del ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" en el momento que se produce una emergencia una vez se han desalojado los edificios, es decir, tomando como punto de partida las salidas de emergencia de los mismos y las zonas de espacios libres.

Hay que destacar que la evacuación completa por carretera tendría una duración no aceptable para una situación de emergencia. Esto, junto con la situación de nerviosismo generalizado que se produciría debido a la propia situación de emergencia, hace desaconsejable una evacuación masiva por carretera

de las personas que se encuentren dentro del ámbito en ese momento, puesto que acabarían colapsando los accesos y creando una situación de caos en los aparcamientos.

Por tanto, la evacuación masiva de las personas se hará a pie, no permitiéndose utilizar los vehículos particulares para abandonar el ámbito.

4.8.2. CARGAS DE PERSONAS A EVACUAR

Para el cálculo de la carga de personas a evacuar, se estima la ocupación (personas) que tendrán los Usos propuestos en el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", que son servicios terciarios de oficinas y equipamiento metropolitano sin definir, empleando para ello los valores de ratios indicados en el CTE para cada uso principal, con ocupación efectiva de la superficie útil (por alternancia o simultaneidad) del 60%.

Considerando la siguiente ocupación en las parcelas de terciario oficinas y de equipamiento metropolitano sin definir, se obtiene la carga de personas a evacuar:

Parcela	superficie	ocupación útil	superficie útil ocupada	Densidad de Ocupación (s/CTE, DBSI)	personas / superf útil	factor simult o alternancia	Total ocupación
	m2		m2	m2/persona			personas
Servicios Terciarios de oficinas	36.272,60	0,80	29.018,08	10	2.902	0,60	1.741
Equipamiento publico	10.000,00	0,80	8.000,00	5	1.600	0,60	960

Por tanto, la estimación de la carga de personas a evacuar de cada zona del ámbito es:

Parcela Servicios Terciarios de oficinas: 1.741 personas

Parcela Equipamiento Público: 960 personas

Resulta así un total de 2.701 personas a evacuar del ámbito en caso de emergencia.

4.8.3. ITINERARIOS Y VÍAS DE EVACUACIÓN

Los itinerarios o recorridos y vías de evacuación que se usarán en caso de emergencia para desalojar los edificios, aparcamientos, etc. del ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", son los que se describen a continuación.

(Ver Plano 2. Vías de evacuación en emergencias)



Fig 7. Vías de evacuación en emergencias

Cabe señalar que, en todos los casos, para establecer el recorrido de los flujos de personas en cada itinerario o ruta descrita se ha tenido en cuenta el caso más desfavorable, esto es, el caso en que la salida de las personas de los edificios, se realice por la salida de emergencia más alejada del punto final de la ruta de evacuación.

Evacuación Parcela Servicios Terciario oficinas:

Las personas evacuadas saldrán desde la parcela directamente a la calle central (nuevo vial público interior 2 de entrada a la rotonda) prevista en el ámbito, desde la cual se dirigirán hacia la rotonda de intersección con calle de Gregorio Sánchez Herráez, tal y como se indica en el plano 2 Vías de evacuación en emergencias. Posteriormente recorrerán esta calle en sentido oeste para pasar por el puente existente sobre M.-40 hasta llegar al otro lado de M-40 ya en barrio Pinar del Rey, buscando el área o punto de concentración elegido para la evacuación del ámbito.

Evacuación Parcela Equipamiento público:

Las personas evacuadas saldrán de la parcela de equipamiento a la calle central (nuevo vial público interior 1 de salida de la rotonda) prevista en el ámbito, desde la cual se dirigirán hacia la rotonda de intersección con calle de Gregorio Sánchez Herráez, tal y como se indica en el plano 2. Posteriormente recorrerán esta calle en sentido este, para pasar por el paso superior existente sobre la línea de

ferrocarril y sobre la M-11, para llegar al barrio Valdefuentes, en sentido hacia Valdebebas, buscando el área de concentración indicada en esta zona.

4.8.4. ÁREAS DE CONCENTRACIÓN

Para la evacuación de la población del ámbito con garantías, se localizan las áreas de concentración, donde podrán reunirse los evacuados con garantías de un lugar abiertos, con espacios, sombras y con facilidad de acceso tanto para los evacuados, como para los servicios de asistencia para la emergencia declarada.

Se han localizado dos áreas cercanas al ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" que presentan dichas condiciones de facilidad y rapidez de acceso, con amplios espacios y suficientes superficies para albergar a las personas evacuadas del ámbito.

(Ver Plano 3. Tiempos de evacuación y áreas de concentración)

Una de las áreas de concentración se localiza en zona verde del Bº Pinar del Rey, en el extremo Oeste al otro lado del APR 16.02 cruzando la M-40. Dispone de una superficie de zona verde y espacios libres y abiertos, mayor a 17.000 m².

La otra área de concentración se localiza en el extremo este del ámbito, cruzando la M-11, ya en el Bº de Valdefuentes, con una superficie mayor a 22.000 m² de espacios libres y zonas verde, donde es posible reunir a los evacuados.

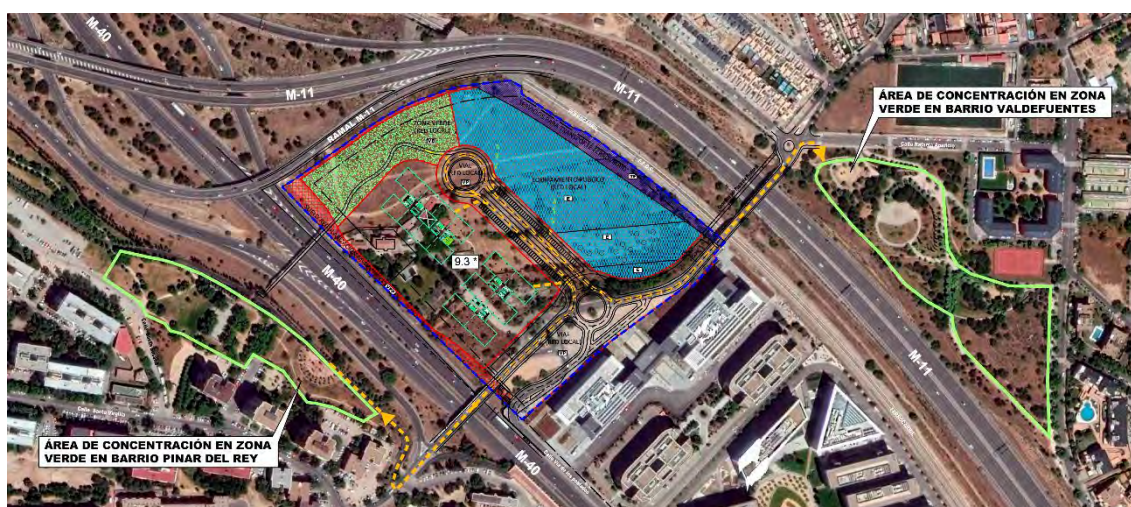


Fig 8. Áreas de concentración para evacuados a pie del ámbito

DISPONIBILIDAD DE SUPERFICIE DE CONCENTRACIÓN SUFICIENTE:

Se comprueba a continuación, la suficiencia de espacio disponible para poder localizarlo como área de concentración, en base a las necesidades de superficie, según el número de evacuados y según el área que el conjunto de población demandará en dicho punto de concentración:

- Superficie mínima requerida para albergar a personas evacuadas en el punto final de la ruta de evacuación (zona verde elegida):

- Superficie ocupada por una persona: 0,7 x 0,7 m²

Parcela	superficie	Total personas	superficie ocupada por persona	superficie necesaria a ocupar en la evacuación	localización de punto de concentración	superficie disponible en punto de Concentración	CUMPLE
	m ²	personas	m ² /persona	m ²		m ²	
Servicios Terciarios de oficinas	36.272,60	1.741	0,49	853,13	Bº Pinar del Rey	17.000,00	Si
Equipamiento Publico	10.000,00	960	0,49	470,40	Bº Valdefuentes	22.000,00	Si

Se comprueba que, en ambos casos, las superficies disponibles en el área de concentración seleccionada, es suficiente y permite con holgura la concentración de la población prevista por evacuación del ámbito en caso de emergencias.

4.8.5. CÁLCULO DE TIEMPOS DE EVACUACIÓN

Para la determinación de los tiempos de evacuación, se considera la siguiente hipótesis de partida:

- Tiempos mínimos de desplazamiento de las personas, entre los puntos de salida y llegada de cada ruta de evacuación:

- Velocidad de desplazamiento de los peatones: 3 km/ h

TIEMPOS OBTENIDOS:

Se calcular a continuación el tiempo que se tarda en evacuar a las personas de cada una de las parcelas y/o zonas del ámbito una vez que se hayan desalojado los edificios, es decir, tomando como punto de partida las salidas de emergencia de los edificios.

En el siguiente cuadro se indican los tiempos obtenidos para la evacuación a pie de la población del ámbito APR 16.02:

Parcela	superficie	Total personas	velocidad desplazamiento peatón	longitud a punto evacuación	Tiempo de evacuación	
	m2	personas	km/hs	km	hs	min
Servicios Terciarios de oficinas	36.272,60	1.741	3,00	0,600	0,20	12,00
Equipamiento publico	10.000,00	960	3,00	0,530	0,18	10,60

Se comprueba que el tiempo máximo necesario para la evacuación completa del ámbito (una vez se han desalojado los edificios y por tanto las personas se encuentran en las salidas de emergencia) resulta ser de 12 minutos (mayor tiempo de evacuación de todas las zonas del ámbito).

Este tiempo de evacuación de 12 minutos se considera aceptable para la evacuación del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" en una situación de emergencia.

4.9. PLANOS DEL PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL

El presente PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL (PAESC) se complementa con los planos que se describen a continuación y se adjuntan en el presente Documento:

PLANO 1. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ÁREAS SANITARIAS PARA EMERGENCIAS.

PLANO 2. VÍAS DE EVACUACIÓN EN EMERGENCIAS

PLANO 3. TIEMPOS DE EVACUACIÓN Y ÁREAS DE CONCENTRACIÓN

PLANO 4: ITINERARIOS ACCESIBLES

4.10. FINALIZACIÓN DE LA EMERGENCIA.

Corresponde al Director del Plan decidir en qué momento se da por finalizada la situación de emergencia y en base a ello notificar a los grupos de Acción y resto de implicados actuantes en el PAESC.

4.11. CONCLUSIÓN PAESC

Se ha analizado y planteado un PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL para el ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", como un modelo de evacuación total del Sector. Lo más normal, en la práctica, es que sólo se proceda, ante un evento, a desalojar parcialmente algún establecimiento de oficinas o del equipamiento metropolitano, lo cual no supone mayores problemas para la evacuación local. Otra posibilidad más compleja es que, por las características de la emergencia, quede anulada total o parcialmente la posibilidad de emplear algún centro o área de concentración o alguna

de las rutas de evacuación analizadas y previstas (por ejemplo, un accidente de tráfico en la vía principal).

Dadas las dimensiones del ámbito y la proximidad de las áreas de concentración en el exterior del ámbito, resulta perfectamente viable la evacuación peatonal hacia las áreas de concentración previstas. Por tanto, se considera que las pautas proporcionadas y el presente PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL son suficientes para que, llegado el momento, se planteen con éxito las distintas alternativas a cada situación real de emergencia.

5. MEMORIA DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD: PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

Si bien el presente estudio se centra en la seguridad de los elementos que definen la urbanización del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, se deja constancia en el presente apartado, que el desarrollo de los edificios y los elementos del entorno del edificio, a desarrollar en las parcelas resultantes de la urbanización, cumplirán con las indicaciones y exigencias de la normativa vigente respecto a seguridad contra incendios y en concreto con las exigencias básicas que se establecen en el artículo 11 de la Parte 1 de este CTE y son los siguientes:

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI)

- 1 El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de incendio" consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
- 2 Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
- 3 El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales", en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación. ⁽¹⁾

11.1 Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

Se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2. Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior

Se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3. Exigencia básica SI 3 – Evacuación de ocupantes

El *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4. Exigencia básica SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

El *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5. Exigencia básica SI 5 - Intervención de bomberos

Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6. Exigencia básica SI 6 – *Resistencia al fuego* de la estructura

La estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

En base a lo anterior, como en el conjunto del CTE, el ámbito de aplicación del DB SI son las obras de edificación. Por ello, los elementos del entorno del edificio a los que les son de obligada aplicación sus condiciones son únicamente aquellos que formen parte del proyecto de edificación. Conforme al artículo 2, punto 3 de la ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE), se consideran comprendidas en la edificación sus instalaciones fijas y el equipamiento propio, así como los elementos de urbanización que permanezcan adscritos al edificio.

6. MEMORIA DEL ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD

6.1. OBJETO

El objeto del ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD es recoger las características de los elementos proyectados para el desarrollo urbanístico del APR 16.02 “LOS ALMENDROS M-40” DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, en relación a su uso por parte de personas con distintas y diversas capacidades, permanentes o temporales, aplicando para ello los criterios de diseño establecidos en la normativa en materia de accesibilidad universal y supresión de barreras arquitectónicas, así como las buenas prácticas aplicadas a medidas potenciadoras de la accesibilidad que, al margen de las especificaciones obligatorias, favorecen el uso de los espacios urbanos de titularidad pública a cualquier ciudadano, recurriendo, cuando no exista otra posibilidad, al concepto de ajustes razonables para posibilitar la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas.

6.2. NORMATIVA VIGENTE

Marco Normativo Estatal:

LEY 51/2003 de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad (LIONDAU).

Publicación: BOE nº 289 03-12-2003. Entrada en vigor: 04-12-2003

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Publicación: BOE nº 113 11-05-2007. Entrada en vigor: 12-05-2007

REAL DECRETO 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los nodos de transporte para personas con discapacidad.

Publicación: BOE nº 290 04-12-2007. Entrada en vigor: 05-12-2007

ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Publicación: BOE nº 61 11-03-2010. Entrada en vigor: 12-03-2010

LEY 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Publicación: BOE nº 184 02-08-2011. Entrada en vigor: 03-08-2011

REAL DECRETO 1276/2011, de 16 de septiembre, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Publicación: BOE nº 224 17-09-2011. Entrada en vigor: 18-09-2011

ORDEN TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

B.O.E nº 187 06-08-2021. Entrada en vigor: 02-01-2022

Marco Normativo Autonómico (Comunidad de Madrid):

LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Publicación: BOCM nº 152 29-06-1993. Entrada en vigor: 19-07-1993

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, por el que se modifican determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Publicación: BOCM nº 179 30-07-1998. Entrada en vigor: 19-08-1998

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Publicación: BOCM nº 125 28-05-1999. Entrada en vigor: 17 -06-1999

DECRETO 13/2007, de 15 de Marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Publicación: BOCM nº 96 24-04-2007. Entrada en vigor 23-06-2007

Marco Normativo Municipal (Ayuntamiento de Madrid):

Serán de aplicación las siguientes ordenanzas de carácter municipal siempre que no entren en contradicción con ninguna de las leyes y decretos anteriormente enumerados:

Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, aprobado por el Consejo de la Comunidad de Madrid el 17 de abril de 1997. Publicación: B.O.C.A.M., nº 92, de 19 de diciembre de 1997

Ordenanza sobre Supresión de Barreras Arquitectónicas en las Vías Públicas y Espacios Públicos, aprobada por acuerdo plenario del Ayuntamiento de Madrid, de fecha 31 de octubre de 1980.

Publicación: B.O.A.M., nº 4375, de 4 de diciembre de 1980, págs. 1014 a 1016

Ordenanza sobre Uso y Conservación de Espacios Libres, aprobada por acuerdo plenario de 24 de febrero de 1984. Publicación: B.O.A.M., nº 4553, de 3 de mayo de 1984, págs. 437 a 439 Modificación de artículos 5, 6, 7.1 y 10c, aprobada por acuerdo plenario de 29 de noviembre de 1984.

Publicación: nº 4595, de 21 de febrero de 1985

Ordenanza General sobre Mobiliario Urbano, aprobada por acuerdo plenario de 1 de marzo de 1985.

Publicación: B.O.A.M., nº 4607, de 16 de mayo de 1985, págs. 460 a 463

Modificación del Título II Capítulo II por acuerdo plenario de 28 de marzo de 2007.

Publicación: B.O.A.M., nº 5757, de 24 de mayo de 2007, págs. 44 a 48

Ordenanza Reguladora de la Señalización y Balizamiento de las Ocupaciones de las Vías Públicas por la Realización de Obras y Trabajos, aprobada por acuerdo plenario de 27 de mayo de 1992.

Publicación: B.O.A.M., nº 4992, de 1 de octubre de 1992, págs. 1578 a 1579

Pliego de Condiciones Técnicas Generales, aplicable a la redacción de proyectos y ejecución de las obras municipales, aprobado por acuerdo plenario de 23 de diciembre de 1998.

Instrucción para el Diseño de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid, de fecha 21 de diciembre de 2000. Publicación: B.O.C.M., nº 39, de 15 de febrero de 2001

Publicación: B.O.C.M., de 12 de diciembre de 2001, corrección de errores

Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización del Ayuntamiento de Madrid, aprobada por acuerdo plenario de 20 de diciembre de 2001.

Instrucción de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, de fecha 15 de noviembre de 2002. Publicación: B.O.A.M., nº 5525, de 12 de diciembre de 2002, págs. 6308 a 6310

Ordenanza Municipal Reguladora de los Pasos de Vehículos, de fecha 26 de abril de 2006. Publicación: B.O.A.M., nº 5708, de 15 de junio de 2006, págs. 2275 a 2291

Ordenanza de Diseño y Gestión de Obras en la Vía Pública, de fecha 31 de mayo de 2006. Publicación: B.O.A.M., nº 5709, de 22 de junio de 2006, págs. 2444 a 2458

6.3. ANÁLISIS DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD

El alcance del diseño de cada uno de los elementos de la urbanización: vías públicas, mobiliario, equipamientos, instalaciones y servicios, se han desarrollado y planteado desde una óptica correspondiente a la fase de planeamiento urbanístico del plan parcial de reforma interior del ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40".

En la fase de proyecto de ejecución se incluirán las disposiciones correspondientes a su nivel de desarrollo y definición. Cualquier cuestión que pueda presentarse durante la ejecución de las obras y no estuviese contemplada en el proyecto se resolverá de conformidad con la normativa vigente y criterios contrastados de buenas prácticas.

A continuación se analiza el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad de los distintos elementos de urbanización, mediante tablas comparativas de accesibilidad entre la normativa estatal (Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados) y la autonómica de Madrid (Decreto 13/2007 Reglamento técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas).

De estas tablas surge que el proyecto cumple las condiciones más restrictivas en cada caso, ya sean estatales o autonómicas.

6.3.1. ITINERARIOS PEATONALES

ITINERARIOS PEATONALES. CONDICIONES GENERALES			O. TMA/851/2021	C. Madrid
Espacio libre de obstáculos	Anchura	Con carácter general De existir estrechamientos puntuales Excepcionalmente en zonas urbanas consolidadas	$\geq 1,80$ m $\geq 1,50$ m	$\geq 1,20$ m
	Altura libre		$\geq 2,20$ m	$\geq 2,10$ m
Pendientes	Longitudinal		≤ 6 %	≤ 12 %
	Transversal		≤ 2 %	-
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados)			-	$\leq 0,14$ m

PAVIMENTOS Y PLAZAS, ESPACIOS LIBRES E ITINERARIOS PEATONALES	O. TMA/851/2021	C. Madrid
<p>Duros, estables y antideslizantes. Carecen de excesos de brillo.</p> <p>Son indeformables (excepto en zonas de juegos infantiles, actividades deportivas, etc.).</p> <p>Están firmemente fijados.</p> <p>Carecen de cejas y bordes entre piezas. Continuos y sin resaltes.</p> <p>Carecen de elementos sueltos (prohibido el uso de grava).</p>	Sí	Sí

En parques, jardines, plazas y espacios públicos. Compactación de tierras.		> 90 % proctor modificado	—
Las zonas ajardinadas estarán delimitadas del itinerario peatonal por un bordillo.		—	—
En itinerarios peatonales: Pavimento táctil indicador.	Material antideslizante. Fácil detección de información mediante el pie o bastón. Franjas de orientación. Contraste cromáticamente con el suelo circundante.	Sí	Sí
Tipo de pavimento táctil indicador.	Indicador direccional. Piezas o materiales con acabado continuo de acanaladuras rectas y paralelas con profundidad.	< 0,005 m	—
	Indicador de advertencia o puntos de peligro. Piezas de botones de forma troncocónica y altura.	< 0,004 m	—
Para señalar cruces o puntos de decisión.	Piezas de pavimento liso en espacio de intersección del cruce de dos o más franjas de encaminamiento.	Sí	—
	Piezas de inglete en cambios de dirección a 90°	Sí	—

6.3.2. ESCALERAS ACCESIBLES

ESCALERAS ACCESIBLES	O. TMA/851/2021	C. Madrid
Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible deben ubicarse colindantes o próximas a estas.	Sí	-

Directriz curva. Radio.			-	Sí
Ancho libre	Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial	Ocupación < 100	>1,00 m	> 1,20 m
		Ocupación > 100	> 1,10 m	
		Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros > 90°	> 1,40 m	
		Otras zonas	> 1,20 m	
	Sanitario			
	Resto de casos		> 1,00 m	> 1,20 m
	Edificios de uso privado		>1,00 m	> 1,20 m
Altura salvada por el tramo	Uso general		< 3,20 m	-
	Uso público o sin alternativas de ascensor		< 2,25 m	-
	Contrahuella (con tabica y sin bocal)	Espacios exteriores	< 0,16m	< 0,18 m
		Edificios públicos	0,13 < H < 0,185m	
		Edificios de uso privado	-	

	Huella		Espacios exteriores	>0,30 m	0,28m < H < 0,32m
			Edificios públicos	>0,28 m	
			Edificios de uso privado		
	Anchura de banda de señalización		Distancia al borde	0,03 m	-
			Anchura	0,05m	0,03m < A < 0,05 m
Pavimentos	El material empleado carece de destellos o deslumbramientos. Es duro, antideslizante en seco y mojado, sin piezas ni elementos sueltos, sin resaltes.			Sí	Sí
Mesetas	Ancho			> Ancho escalera	> Ancho escalera
	Fondo	Edificios privados	Con puertas de acceso a vivienda	> 1,20 m	> Ancho escalera
			Resto de casos		
			Edificios públicos y espacios exteriores		> 1,20 m
	Fondo mesetas de embarque y desembarque al inicio y final de la escalera.			> 1,20 m	> 1,20 m
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas.			-	> 1,20 m	
Franja señalizadora	Anchura			> Ancho escalera	> Ancho escalera

de pavimento táctil	Longitud	> 1,20 m	> 1,20 m
Los espacios de proyección bajo la escalera contarán con un elemento de cierre estable y continuo.		-	Sí
Pasamanos	Colocados a dos alturas	$0,65 < H1 < 0,75\text{m}$ $0,95 < H2 < 1,05\text{m}$	$0,65 < H1 < 0,75\text{m}$ $0,95 < H2 < 1,05\text{m}$
	Dimensión mayor del sólido capaz	$0,045 < D < 0,050\text{m}$ $>0,04\text{m}$	$0,04 < D < 0,05\text{m}$ $>0,045\text{m}$
	Separación entre pasamanos y paramento	0,30m	0,30m
	Se prolongan en el principio y el final	Sí	Sí
	A ambos lados	Sí	Sí
	Firme y fácil de asir, sin materiales resbaladizos o muy rugosos, que sufran elevados calentamientos	Sí	Sí
	El sistema de sujeción permite el paso continuo de la mano	Sí	Sí
	El remate superior carece de aristas vivas	Sí	Sí

	Se diferencia cromáticamente del entorno	> 4,00m	> 4,00m
	Pasamanos doble central en escaleras con anchura superior		

6.3.3. RESERVAS DE PLAZAS PARA VEHÍCULOS

RESERVAS DE PLAZAS PARA VEHÍCULOS			O. TMA/851/2021	C. Madrid
Dotación de aparcamientos accesibles			1 cada 40 o fracción	1 cada 50 o fracción
De uso exclusivo de la comunidad de propietarios			1x vivienda reservada	-
Situadas lo más cerca posible de:	Puntos de cruce entre itinerarios peatonales accesibles e itinerarios de vehículos, entrada accesible de edificios de uso y concurrencia pública, centros de medios de transportes públicos y servicios públicos		Sí	Sí
Acceso desde zona de transferencia a itinerario peatonal accesible	Mediante los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios de vehículos (paso de peatones)		-	Sí
	Mediante la incorporación de un vado a la zona de transferencia		Sí	Sí
Señalización de las plazas	De forma visible con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)	Verticalmente	Sí	Sí
		Horizontalmente con pintura antideslizante	Sí	Sí
	Prohibición de aparcar a otros vehículos en las plazas		Sí	-

Señalización de itinerarios	Con el Símbolo Internacional de Accesibilidad a los itinerarios peatonales accesibles de acceso a las plazas	Sí	Sí
Dimensiones de las plazas	Plaza en batería o semibatería	5,00 x 2,20m + zona lateral transferencia (1,50m)	4,50 x 2,20m + zona lateral transferencia (1,20m)
	Plaza en línea	5,00x 2,20m + zona posterior transferencia (1,50m)	4,50x 2,20m + zona posterior transferencia (1,20m)
Zona de aproximación y transferencia	Anchura (se puede compartir con más de una plaza cuando están en batería)	> 1,50 m	> 1,20 m
	Se comunica de forma accesible con un itinerario peatonal	Sí	Sí
Zonas de estacionamiento	Cuentan con un acceso peatonal y un itinerario peatonal que comunica las plazas reservadas con la vía pública	Sí	Sí

6.3.4. RAMPAS FIJAS ACCESIBLES

RAMPAS FIJAS ACCESIBLES			O. TMA/851/2021	C. Madrid
Tramos	Anchura libre del tramo	Espacios exteriores	> 1,80 m	> 1,20 m
		Espacios interiores	> 1,20 m	> 1,20 m
	Longitud del tramo sin descansillo (Longitud real)		< 9 m	< 10 m

	Dirección	Recta	Sí	Sí
		Curva	R > 30m	Sí
Pavimentos	Duros e indeformables		Sí	Sí
	Carecen de elementos sueltos que puedan deslizarse		Sí	Sí
Pendiente	Longitudinal (Longitud proyección horizontal)	Recorridos R < 3m	< 10%	< 12%
		Recorridos 3m < R < 6m	< 8%	< 10%
		Recorridos 6m < L < 10m	< 6%	< 8%
		Recorridos 10m < L < 15m	-	< 8%
		Recorridos > 15m	-	< 8%
	Transversal		< 2%	-
Mesetas	Anchura		> Anchura de rampa	> Ancho de rampa
	Espacio libre de obstáculos		> 1,50m	-
	Longitud media en el sentido de la marcha	Sin cambio de dirección	> 1,50m	> 1,20 m
		Con cambio de dirección	> 1,80m	> 1,20 m

	Rampa de acceso al edificio. Longitud		Sí	> 1,20 m
	Las mesetas son exclusivas y no forman parte de espacios destinados a otros usos		Sí	Sí
	En cambios de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reduce a lo largo de la meseta		Sí	Sí
	Franjas señalizadoras pavimento táctil direccional	<p>Anchura</p> <p>Longitud</p>	<p>Anchura de la rampa</p> <p>0,80 m</p>	<p>> Ancho rampa</p> <p>> 1,20 m</p>
Altura del zócalo o elemento protector lateral en bordes libres			> 0,10 m	> 0,25 m
Los espacios de proyección bajo la rampa contarán con un elemento de cierre estable y continuo			-	-
Pasamanos	Colocados a dos alturas		$0,65 < H1 < 0,75\text{m}$	$0,65 < H1 < 0,75\text{m}$
			$0,95 < H2 < 1,05\text{m}$	$0,95 < H2 < 1,05\text{m}$
	Dimensión mayor del sólido capaz		$0,045 < D < 0,050\text{m}$	$0,04 < D < 0,05\text{m}$
			>0,04m	>0,045m
	Separación entre pasamanos y paramento		0,30m	0,30m

	Se prolongan en el principio y final	Sí	Sí
	A ambos lados	Sí	Sí
	Firme y fácil de asir, sin materiales resbaladizos o muy rugosos, o que sufran elevados calentamientos	Sí	Sí
	El sistema de sujeción permite el paso continuo de la mano	Sí	Sí
	El remate superior carece de aristas vivas	Sí	Sí
	Se diferencia cromáticamente del entorno	Sí	Sí
	Pasamanos doble central en escaleras con anchura superior	> 4,00m	> 4,00m

6.3.5. CONCLUSIÓN ACCESIBILIDAD

Con el análisis realizado se considera que los elementos de urbanización diseñados y proyectados para el desarrollo urbanístico del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID cumplen con todas las condiciones de la normativa que es de aplicación en referencia a accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

En el Documento 2 Planos del presente Estudio, se incorpora el Plano 4. Itinerarios Accesibles, donde se indica todos los itinerarios presentes en el ámbito y que permiten el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad, dentro del ámbito del PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID.

7. DOCUMENTACIÓN QUE SE INCLUYE EN EL PRESENTE ESTUDIO

1. MEMORIA

2. PLANOS:

PLANO 1. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ÁREAS SANITARIAS PARA EMERGENCIAS.

PLANO 2. VÍAS DE EVACUACIÓN EN EMERGENCIAS.

PLANO 3. TIEMPOS DE EVACUACIÓN Y ÁREAS DE CONCENTRACIÓN.

PLANO 4. ITINERARIOS ACCESIBLES.

8. CONCLUSIONES.

En el presente Estudio de Seguridad y Accesibilidad se ha analizado y comprobado el diseño de los elementos de urbanización que componen la propuesta de desarrollo urbanístico previsto para el APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", de cara verificar el cumplimiento de las condiciones exigibles en seguridad ante emergencias, seguridad ante incendios y accesibilidad universal y eliminación de barreras arquitectónicas, comprobando en todos los casos el cumplimiento de las mismas, con el alcance que a nivel de planeamiento y planificación le corresponde a este estudio que acompaña al PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40 DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID.

Por una parte se ha analizado y planteado un PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL para el ámbito del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40", como un modelo de evacuación total del Sector. Lo más normal, en la práctica, es que sólo se proceda, ante un evento, a desalojar parcialmente algún establecimiento de oficinas o del equipamiento público, lo cual no supone mayores problemas para la evacuación local. Otra posibilidad más compleja es que, por las características de la emergencia, quede anulada total o parcialmente la posibilidad de emplear algún centro o área de concentración o alguna de las rutas de evacuación analizadas y previstas (por ejemplo, un accidente de tráfico en la vía principal).

Dadas las dimensiones del ámbito y la proximidad de las áreas de concentración en el exterior del ámbito, resulta perfectamente viable la evacuación peatonal hacia las áreas de concentración previstas. Por tanto, se considera que las pautas proporcionadas y el presente PLAN DE ALARMA, EVACUACIÓN Y SEGURIDAD CIVIL son suficientes para que, llegado el momento, se planteen con éxito las distintas alternativas a cada situación real de emergencia.

Por otra parte se ha analizado los elementos de urbanización diseñados y proyectados para el desarrollo urbanístico del APR 16.02 "LOS ALMENDROS M-40" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE MADRID, considerando y concluyendo finalmente que dichos elementos cumplen con todas las condiciones de la normativa que es de aplicación en referencia a accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

Madrid, a 1 de julio de 2024

El Autor del Estudio



Fdo: Jorge Alexandri Varela



PLANOS

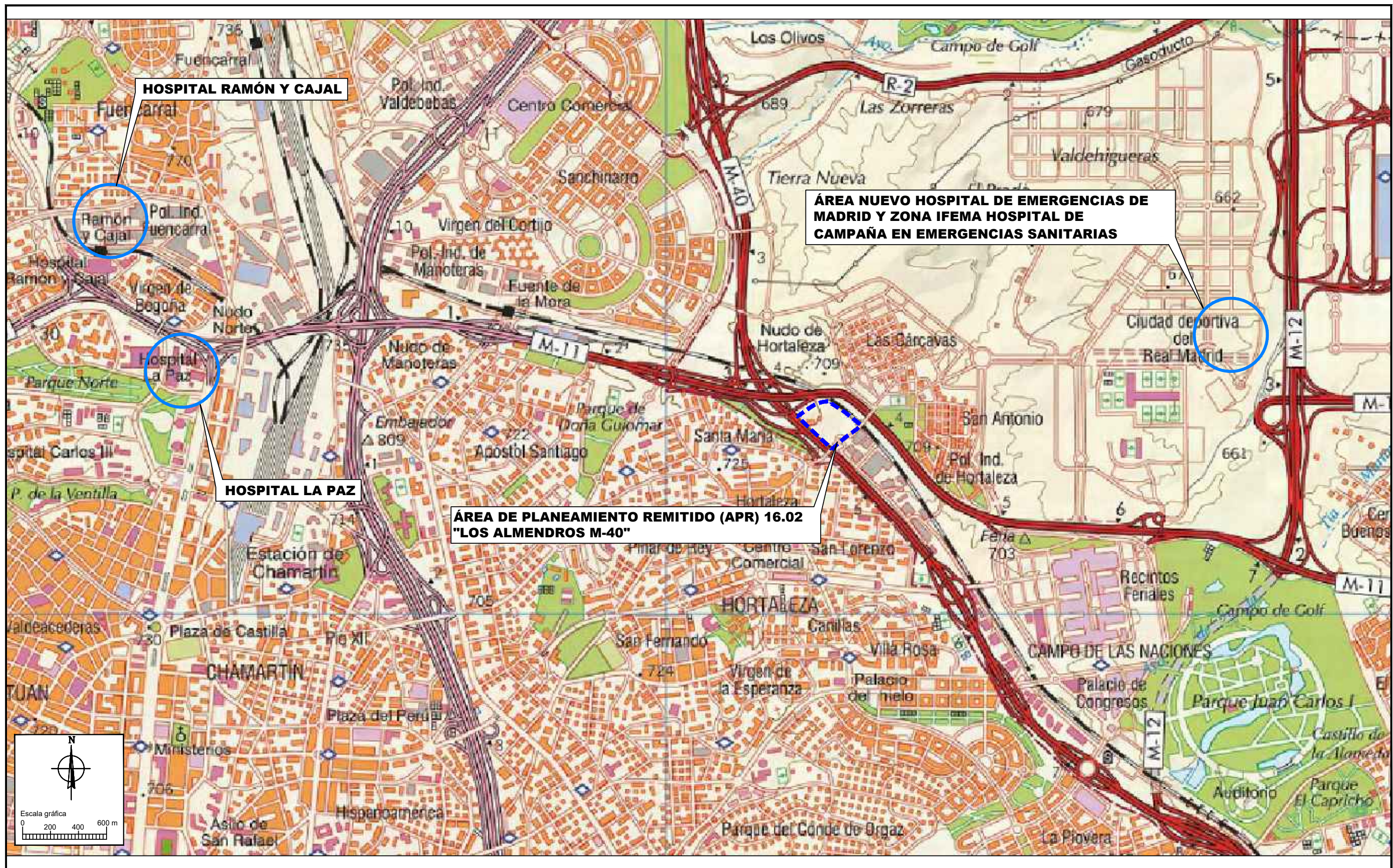
ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1. SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ÁREAS SANITARIAS PARA EMERGENCIAS.

PLANO 2. VÍAS DE EVACUACIÓN EN EMERGENCIAS.

PLANO 3. TIEMPOS DE EVACUACIÓN Y ÁREAS DE CONCENTRACIÓN.

PLANO 4. ITINERARIOS ACCESIBLES



Ámbitos de Ordenación	
■	Límite Área de Planeamiento Remitido

--

PROPIEDAD:
THERUS
EQUIPO REDACTOR:
ING DE COOP. AUTOR alexandringeneriacivil COLEGADO Nº12.425 JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD
PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"
DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:
julio 2024
ESCALA:
1:12.500

SITUACIÓN Y LOCALIZACIÓN ÁREAS SANITARIAS PARA EMERGENCIAS
1



Ambitos de Ordenacion	
	Limite Area de Planeamiento Remitido
Suelo Urbano	
9.3*	Norma Zonal
	Alineacion Oficial

Dotaciones	
	Equipamiento Publico
	Zonas Verdes Basica
	Via pública secundaria
	Via Publica Principal
	Servicios para Transporte Ferroviario

Seguridad y Accesibilidad	
	Via de Evacuación de Emergencia

PROPIEDAD:
THERUS

EQUIPO REDACTOR:
ING DE CCVP. AUTOR: alexandringeneriacivil
COLEGADO Nº12.426
JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

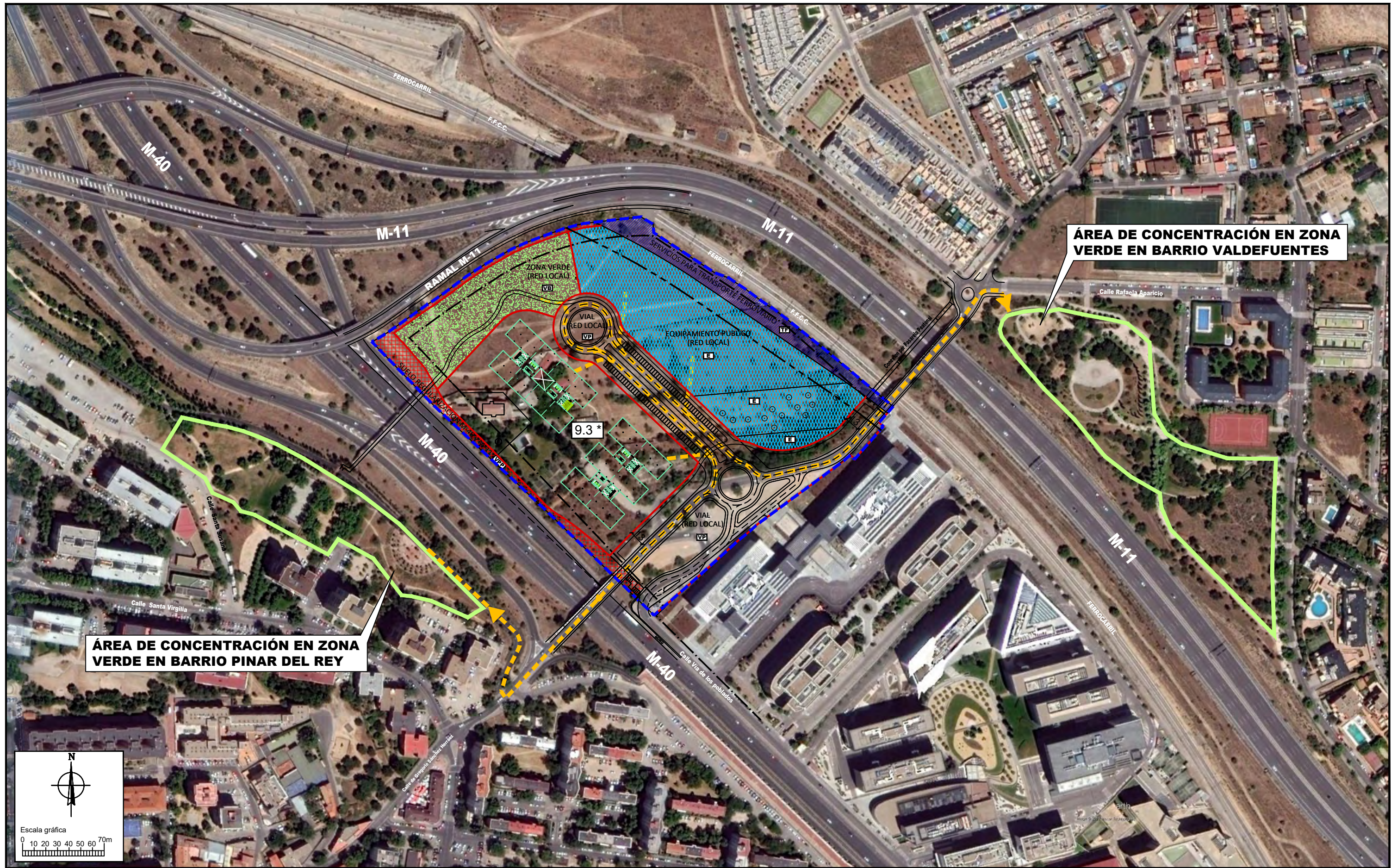
PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M-40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:
julio 2024

ESCALA:
1:3.000



Ámbitos de Ordenación	
	Limite Area de Planeamiento Remitido
Suelo Urbano	
9.3*	Norma Zonal
	Alineación Oficial

Dotaciones	
	Equipamiento Público
	Zonas Verdes Básica
	Vía pública secundaria
	Vía Pública Principal
	Servicios para Transporte Ferroviario

Seguridad y Accesibilidad	
	Vía de Evacuación a Áreas de Concentración

PROPIEDAD:
THERUS

EQUIPO REDACTOR:
ING DE CCVP. AUTOR: alexandringeneriacivil
COLEGIADO Nº12.426 JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02 "LOS ALMENDROS M-40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:
julio 2024

ESCALA:
1:3.000

TIEMPOS DE EVACUACIÓN Y ÁREAS DE CONCENTRACIÓN



Ambitos de Ordenacion	
	Limite Area de Planeamiento Remitido
Suelo Urbano	
9.3*	Norma Zonal
	Alineacion Oficial

Dotaciones	
	Equipamiento Publico
	Zonas Verdes Basica
	Via pública secundaria
	Via Publica Principal
	Servicios para Transporte Ferroviario

Seguridad y Accesibilidad	
	Itinerarios Accesibles

PROPIEDAD:

THERUS

EQUIPO REDACTOR:

ING DE CCVP. AUTOR: alexandringeneriacivil
COLEGIADO Nº12.426
JORGE LUIS ALEXANDRI VARELA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD

PLAN PARCIAL DE REFORMA INTERIOR DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO REMITIDO (APR) 16.02

"LOS ALMENDROS M-40"

DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE MADRID

FECHA:

julio 2024

ESCALA:

1:3.000