

LIBRO III. ESTUDIOS ESPECÍFICOS

3.7 ESTUDIO PARA INFORME ORGANISMO DE CUENCA

PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

Enero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto
Arquitecta/o
Ingeniero Industrial

Gabriel Doménech
Andrés Puertas
Marta Carratalá
Pablo Lafargue

LIBRO III ESTUDIOS ESPECÍFICOS

3.7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN OBRA, VALORADO	4
3.7.1. INTRODUCCIÓN	4
3.7.1.1. ANTECEDENTES.....	4
3.7.1.2. INTERVINIENTES.....	5
3.7.1.3. OBJETIVOS.....	6
3.7.2. BREVE DEFINICIÓN DE LA ACTUACIÓN	6
3.7.2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTRUCTURA DEL TERRITORIO.....	6
3.7.2.2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO	7
3.7.2.3. FACTORES AMBIENTALES Y TERRITORIALES EN EL ÁMBITO	8
3.7.2.4. ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL PAI UE SUP T-4 BENIMACLET	10
3.7.3. AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	11
3.7.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS CAUCES AFECTADOS.	12
3.7.3.2. ZONAS DE SERVIDUMBRE Y POLICIA.	12
3.7.3.3. AFECCION DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS	13
3.7.4. INCIDENCIA AL REGIMEN DE CORRIENTES	13
3.7.4.1. ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO.....	13
3.7.4.2. NECESIDAD DE CÁLCULO CONTRA INCENDIOS.....	32
3.7.5. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HIDRICOS.....	36
3.7.5.1. DOTACIONES DE DISEÑO DE AGUA POTABLE.....	36
3.7.5.2. DOTACIONES DE DISEÑO DE RED DE BAJA PRESIÓN PARA RIEGO	40
3.7.5.3. DOTACIONES DE DISEÑO DE AGUA PARA RIEGO.....	41
3.7.5.4. ORIGEN DEL ABASTECIMIENTO	44
3.7.6. CONCLUSIONES.....	45
3.7.7. ANEXO INFORME DE CAPACIDAD Y SUFICIENCIA	45

3.7. PLAN DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD EN OBRA, VALORADO

3.7.1. INTRODUCCIÓN

3.7.1.1. ANTECEDENTES

En base a la Resolución de Alcaldía 203 de 20 de octubre de 2023 y con el objeto de continuar con la tramitación de la propuesta de programación presentada por esta Agrupación, se presentó la ACTUALIZACIÓN DEL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO que analiza e incluye nuevas alternativas en base a las propuestas de ordenación planteadas por el Plan Especial del Área Funcional nº 18 propuestas por "Ezquiaga Arquitectura, Sociedad y Territorio SL" y respetando igualmente los criterios de ordenación definidos en el informe de la Dirección General de Ordenación Urbanística de 20 de mayo de 2021.

Mediante Resolución GC-1512 de 7 de noviembre de 2023, se dispone admitir a trámite la iniciativa presentada por la Agrupación de Interés Urbanístico "Sector SUP T-4 Benimaclet" para la tramitación de un Programa de Actuación Integrada en régimen de gestión por personas propietarias con modificación de planeamiento, cuyo ámbito físico es la Unidad de Ejecución Única del citado Sector SUP T-4 Benimaclet.

Asimismo, se dispone remitir la documentación presentada por la AIU a la Comisión de Evaluación Ambiental Estratégica de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio, en calidad de órgano ambiental para la tramitación de la Evaluación Ambiental y Territorial Estratégica prevista en el artículo 50 y siguientes del TRLOTUP.

El Servicio de Evaluación Ambiental Estratégica de la Conselleria de Medio Ambiente Infraestructuras y Territorio, el 20 de julio de 2024, emite informe favorable en el procedimiento simplificado de evaluación ambiental y territorial estratégica de la Modificación Puntual del Plan Parcial SU T-4 de Benimaclet.

Finalmente, por la oficina de Programación, servicio de Asesoramiento Urbanístico y Programación del Ayuntamiento de Valencia se notifica, con la finalidad de proseguir la tramitación del procedimiento, el Informe de Evaluación ambiental y se le da traslado de todos los informes:

- CONSELLERIA MEDIO AMBIENTE INFORME FAVORABLE DE LA EATE (I-110-2024-26297)
- INFORME CICLO DHDR INF CONDICIONES INICIALES RED DE SANEAMIENTO
- INFORME SECC. AGUAS - CICLO INTEGRAL DEL AGUA
- INFORME DE MOVILIDAD SOSTENIBLE
- INFORME DE LA EMT
- BORRADOR CONVENIO URBANÍSTICO

Y se requiere para que, de conformidad con el artículo 124.4 a) del TRLOTUP, presente en el plazo máximo tres meses de la documentación completa de la Alternativa Técnica y la Proposición Jurídico Económica según el contenido

definido en el apartado V-A "Gestión por los propietarios con planeamiento" punto 5 "Presentación documentación" de la Guía de Procedimiento para la aprobación de los Programas de Actuación Integrada en el Ayuntamiento de Valencia, aprobada por Resolución de Alcaldía SM-5287 de 13 de noviembre de 2018.

Se permite en todo momento por parte de la Dirección de las Obras, la modificación cualitativa y cuantitativa de los ensayos correspondientes a realizar, adaptándolos según su criterio a las exigencias de la situación.

Los ensayos originaran emisión de las correspondientes actas de resultados por un laboratorio autorizado. Dichos resultados serán remitidos tanto a la empresa constructora como a la dirección facultativa de obra.

Aquellos proyectos que por su naturaleza estuvieran exentos de cumplimiento de las disposiciones descritas en el RD 314/2006 se adaptarán a su normativa de referencia (CE, EAE, PG3, NLT, etc.).

3.7.1.2. INTERVINIENTES

A continuación, se identifican los intervinientes

PROPONENTE

Nombre: AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO SECTOR SUP T4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA

NIF: V-40629198 Dirección: C/ Les Moreres, 14 bajo CP: 46012

Municipio: Valencia Provincia: Valencia

REPRESENTANTE LEGAL

METROVACESA S.A., en calidad de Presidente de la AIU representada por la persona física:

Dña. PILAR SALVADOR CORELLA

C/ Quintanavides, 13. Parque Empresarial Vía Norte

28050 Madrid

NIF: 18433921-L

EQUIPO REDACTOR

La AIU contrata a AIC EQUIP, S.L. la redacción del presente "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET (VALENCIA)" como parte de la documentación que conforma su alternativa técnica

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente,

3.7.1.3. OBJETIVOS

El objetivo del presente documento es instar al organismo de cuenca competente, en este caso Confederación Hidrográfica del Júcar, a la emisión de un informe acerca de la posible Afección al Dominio Público Hidráulico a Incidencia al Régimen de Corrientes del Río Túria por su proximidad al ámbito de la UE Sector SUP-T4 "Benimaclet" de València. Así como la disponibilidad de recursos hídricos para dicha unidad con la finalidad de determinar los condicionantes o afecciones que podría tener la nueva actuación en el dominio público hidráulico.

Para lograr tal fin, se genera este documento que trata de estructurar todos los datos, hipótesis y conclusiones de análisis y estudios, así como la información administrativa recopilada que afecta a la actuación. Este documento se ordena según los siguientes hitos:

- **Breve descripción de la actuación:** En este primer punto se describirá someramente la actuación urbanística prevista, así como su situación y emplazamiento, características del territorio y alcance del Programa de Actuación Integrada (PAI).
- **Afección al Dominio Público Hidráulico:** Tomando como punto de partida el programa indicado, se enumerarán y describirán todos aquellos elementos intervinientes que pudiesen afectar o alterar de algún modo al Dominio Público Hidráulico o a sus zonas de servidumbre o de policía.
- **Incidencia al Régimen de Corrientes:** Donde se establecerá la posible influencia al régimen hidráulico e hidrológico de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la futura UE Sector SUP T-4 "Benimaclet".
- **Disponibilidad de Recursos Hídricos:** En el que se justifica la nueva demanda de agua y se establece su origen para acometer el incremento de la misma.
- **Conclusiones:** A raíz de los resultados obtenidos en los apartados anteriores, se analizarán las conclusiones desde una perspectiva global, estudiando todo el conjunto de características de la zona y de la actuación, obteniéndose la justificación de que no se afecta de manera negativa al dominio público hidráulico.

3.7.2. BREVE DEFINICIÓN DE LA ACTUACIÓN

3.7.2.1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y ESTRUCTURA DEL TERRITORIO

El ámbito está ubicado al norte de la ciudad de Valencia lindando con la huerta norte y dentro del área funcional 18 definida en el PEDCU, con uso global residencial, y delimitada por la Avenida Alfahuir, Bulevar Periférico Norte (ronda norte), Avenida de Cataluña y Avenida Primado Reig. Sin embargo, esta Área Funcional nº18 (en adelante AF-18) no engloba un único barrio, sino que recoge total o parcialmente los barrios de Sant Llorens (Distrito 15. Rascanya), Trinitat (Distrito 5 La Saïdia), Jaume Roig (Distrito 6 El Pla del Real) y Benimaclet y Camí de Vera (Distrito 14 Benimaclet).



El distrito de Benimaclet corresponde al número 14 de la ciudad de València. Está formado por los barrios de Benimaclet (14.1) y Camí de Vera (14.2). El ámbito objeto de la presente MPP está incluido en el barrio Camí de Vera (14.2). El sector limita al norte con el municipio de Alboraya, al este con el distrito de Algirós (13), al Sur con el distrito 6. El Pla del Real y al oeste con los distritos de La Saïdia (5) y Rascanya (15). El distrito ocupa un lugar privilegiado al norte de la ciudad consolidada al lado de la huerta protegida y cercano al mar.



El barrio 14 de Benimaclet está dividido a su vez en dos ámbitos:

- 14.1 Benimaclet
- 14.2 Camí de Vera

Todo el barrio tiene una extensión de 157 hectáreas (ha) de las cuales, 74'3 ha corresponden a Benimaclet, donde se incluye el entorno del núcleo histórico de Benimaclet, y las 82'7 ha restantes a Camí de Vera.

El ámbito objeto del presente informe está incluido dentro del distrito 14.2 Camí de Vera.

Según el Padrón Municipal de Habitantes de fecha 1 de enero de 2023, el distrito de Benimaclet cuenta con una población de 28.317 personas, y tiene una extensión de 157 hectáreas, Su densidad de población es de 180,4 habitantes por metro cuadrado

3.7.2.2. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO

El ámbito objeto de la presente modificación se corresponde con el Sector SUP-T4 “Benimaclet” definido por el PGOU de Valencia y con ordenación detallada y aprobada definitivamente por el vigente Documento Refundido del Plan Parcial y del Plan de Reforma Interior aprobado en 2003.

El sector tiene una delimitación irregular, maclándose con las edificaciones preexistentes consolidadas del barrio de Benimaclet, aunque a grandes rasgos podemos definir la siguiente delimitación:

NORTE: Término municipal de Alboraya y rotonda-cruce entre las avenidas Alfahuir, Hermanos Machado, La Horchata y el Bulevar Periférico Norte.

SUR: Avenida Dr. Vicent Zaragozá y la rotonda-cruce entre el Bulevar Periférico Norte, las avenidas Cataluña, Naranjos, Clariano y la incorporación a la V-21 sentido Barcelona.

ESTE: Bulevar Periférico Norte, el Camí de Vera y la huerta.

OESTE: Núcleo histórico urbano consolidado del barrio de Benimaclet, entre los que destacan las calles de Emilio Baró, Mistral y Diógenes López Mechó, como calles consolidadas.



SUPERFICIE SECTOR (SBS)
Superficie enclave urbano (Resid Prex.)
Red Primaria externa (PRV ADSCRITA)
Red Primaria INSCRITA (Parque)
Red Primaria INSCRITA (Comunicaciones) No computable
Red Primaria perteneciente (Comunicaciones) Computable
SUPERFICIE COMPUTABLE SECTOR (SCS)

268.575,56	m2s
1.200,00	m2s
3.878,00	m2s
21.170,17	m2s
69.210,30	m2s
15.726,65	m2s
178.195,09	m2s

3.7.2.3. FACTORES AMBIENTALES Y TERRITORIALES EN EL ÁMBITO

La ciudad de València se encuentra en el centro de la depresión valenciana, la cual está situada inmediatamente al sur del sector ibérico, siendo la mayor llanura litoral de toda la cuenca mediterránea de la península Ibérica. La depresión valenciana se encuentra en el centro de la Comunidad Autónoma Valenciana, limitada por la Sierra Calderona al norte, las montañas de la Serranía del Turia al noreste, la sierra de las Cabrillas al oeste, el macizo del Caroig al suroeste y el Mondúver por el sur.

Climatología

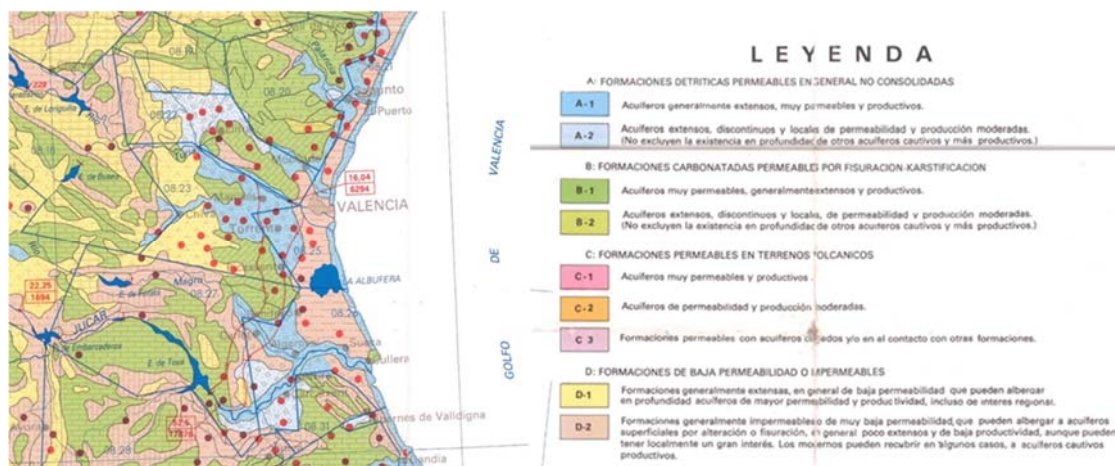
El clima de València es un clima mediterráneo, suave y húmedo. Su temperatura media es de 17,8°C. Siendo sus valores medios entre los 11,5°C de enero y los 25,5°C de agosto. Las precipitaciones son de 454mm al año. Suelen ser de gran intensidad y concentradas en otoño (fenómenos de "la gota fría").

Encuadre Geológico

Para la descripción geológica se ha consultado el Mapa Geológico nº722 de València del Instituto Geológico y Minero de España, escala 1:50.000. Desde el punto de vista regional, València se encuentra dentro del Sistema Ibérico Suroriental (o Rama Castellana). Este terreno corresponde a limos arenosos de inundación.

Encuadre Hidrológico

Para la descripción hidrogeológica se ha consultado el Mapa Hidrogeológico nº56 de València del Instituto Geológico y Minero de España, escala 1:1.000.000.



Hidrología superficial

El ámbito no está afectado por cauces, barrancos ni canalizaciones o acequias protegidas no previstas en el PP vigente. Es intención del programa tener en cuenta el agua y su ciclo natural, donde deben constituir uno de los puntos de partida para definir la solución urbanística. Esto es salvaguardar e integrar en la urbanización los espacios más valiosos con la gestión del agua y la conservación del paisaje vernacular, y entre estos, sin duda, el conjunto de acequias y canales, que en la actualidad se encuentran, en su mayoría, enterradas.

Corredores Territoriales

Se trata de los principales corredores identificados para la conectividad del territorio en la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana (ETCV).

Se trata de los principales corredores identificados para la conectividad del territorio en la Estrategia Territorial de la Comunidad Valenciana (ETCV).



No existen corredores territoriales dentro del ámbito de estudio, sin embargo cabe destacar, que éste linda con el corredor territorial de tipo terrestre que es la huerta norte ubicada al otro lado de la Ronda Nord.

Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000

El ámbito de estudio no está ubicado en ninguna zona que albergue Espacios Naturales Protegidos o Red Natura 2000. En el ámbito de estudio tampoco cuenta con documentos de planificación y gestión del espacio protegido (PORN y PRUG).

Riesgo de inundación

De acuerdo con el PATRICOVA (Plan de Acción Territorial sobre prevención del riesgo de inundación), la zona de estudio no está afectada por riesgo de inundación.

De acuerdo con el PATRICOVA (Plan de Acción Territorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación), la zona de estudio no está afectada por riesgo de inundación.



**Niveles de peligrosidad
del PATRICOVA**

- | | |
|---|---|
| ■ | 1. Recurrencia < 25 años, calado > 80 cm |
| ■ | 2. Recurrencia entre 25 y 100 años, calado > 80 cm |
| ■ | 3. Recurrencia < 25 años, calado < 80 cm |
| ■ | 4. Recurrencia entre 25 y 100 años, calado < 80 cm |
| ■ | 5. Recurrencia entre 100 y 500 años, calado > 80 cm |
| ■ | 6. Recurrencia entre 100 y 500 años, calado < 80 cm |

3.7.2.4.

ALCANCE DE LA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DEL PAI UE SUP T-4 BENIMACLET

La Modificación del Plan Parcial (MPP), pretende, atendiendo a las necesidades del barrio y al nuevo modelo de ciudad más sostenible, concienciado y conectado con sus ciudadanos, reordenar los usos y volúmenes edificables en el sector, sin modificar en ningún caso la red estructural, y sin que estas modificaciones supongan incremento alguno de la edificabilidad o de los aprovechamientos del sector.

La propuesta de ordenación NO modifica la ordenación estructural, e incorpora tanto la calificación como la ubicación y superficie del suelo incluido en la red primaria de suelo dotacional.

La presente propuesta de MPP incide únicamente en la ordenación pormenorizada, incluyendo en esta las determinaciones de los instrumentos de rango superior vigentes y las determinaciones de carácter estructural que estos definen.

Por lo tanto, la nueva ordenación se incorpora sin alterar las definiciones y determinaciones relativas a:

- Clasificación del suelo.
- La división del territorio en zonas de ordenación urbanística.
- Delimitación de sectores definitorios de ámbitos mínimos de planeamiento parcial o de reforma interior.
- Áreas de Reparto y determinación de los Aprovechamientos Tipo correspondientes. La propuesta garantiza el cumplimiento escrupuloso de las limitaciones de carácter estructural.
- Delimitación de la Red Primaria o Estructural de reservas de terrenos y construcciones de destino dotacional público que asegure la racionalidad y coherencia del desarrollo urbanístico, garantizando la calidad y funcionalidad de los principales espacios de uso colectivo. La ordenación propuesta establece idéntica calificación para la ordenación estructural, e incorpora las alineaciones y superficies de los suelos así calificados. Por tanto, la modificación propuesta tiene un contenido de alcance de ordenación limitado, dentro de los establecidos en el artículo 35 del TR LOTUP, sobre "determinaciones de la ordenación pormenorizada".



3.7.3. AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

3.7.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS CAUCES AFECTADOS.

El ámbito de la actuación se encuentra en la zona norte de la ciudad de València, mientras que el nuevo cauce del Río Turia circunda por el Sur de la ciudad.



La distancia existente entre el punto del nuevo cauce del Río Turia más cercano a la actuación es de aproximadamente un 5'8 kilómetros en línea recta, por lo que se considera que la actuación no afecta al dominio público hidráulico del río Turia

3.7.3.2. ZONAS DE SERVIDUMBRE Y POLICIA.

De acuerdo con el Texto Refundido de la Ley de Aguas, las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de 5 metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.
 - Paso para el servicio del personal de vigilancia del cauce.
 - Paso para el ejercicio de las actividades de pesca fluvial.

- Paso para el salvamento de personas o bienes.
- Varado y amarre de embarcaciones de forma ocasional y en caso de necesidad.

- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen

El ámbito de la UE Sector SUP T-4 "Benimaclet" no afecta a las zonas de servidumbre y policía del río Turia

3.7.3.3. AFECION DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

Las actuaciones previstas son las propias de un proyecto de urbanización que desarrolla el PAI de la UE Sector SUP T-4 "Benimaclet".

Por tanto, la urbanización de la UE Sector SUP T-4 "Benimaclet" deberá proporcionarle las infraestructuras y servicios que se necesiten para su óptimo funcionamiento. Dado que la actuación se encuentra a 5'8 km de distancia del nuevo cauce del río Turia, se considera que la afección al mismo es nula, no viéndose afectadas ni la zona de policía ni la zona de servidumbre.

Como en todo proyecto de obras, estas infraestructuras versarán en las actuaciones que correspondan a dichos entronques en cuanto a red viaria, firmes y pavimentos, red de fecales y pluviales, red de abastecimiento de agua potable, red de energía eléctrica, red de alumbrado público, red de telefonía, red de gas, señalización, jardinería, mobiliario, etc

En este sentido, veremos a continuación, las redes susceptibles de afectar, como son las fecales y pluviales de la Unidad de Ejecución, y las conclusiones al respecto de cada una de ellas

3.7.4. INCIDENCIA AL REGIMEN DE CORRIENTES

3.7.4.1. ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO

Los estudios hidrológicos generalmente se realizan con el fin de obtener las características hidrogeomorfológicas de las cuencas drenantes en la zona objeto del estudio, y concluir unos caudales de diseño, asociados a distintos periodos de retorno, para en base a ello, realizar el posterior análisis hidráulico.

Para este caso, y dado que nos encontramos lejos del cauce del río Túria, y por tanto la aportación al mismo tiene un carácter muy indirecto y laminado por escorrentía superficial y/o canalización, se analiza numéricamente dicha aportación para de la red de fecales prevista como la de pluviales.

En el proyecto de urbanización de la UE- Sector SUP T-4 "Benimaclet" (Valencia), la red de saneamiento y drenaje se diseña unitaria, coincidiendo con la existente en la Ciudad de Valencia, El sistema de circulación será por gravedad. Los colectores serán de tubos de PVC tipo Ribloc, los cuales se clasifican atendiendo a su rigidez circunferencial,

medida según norma UNE- EN-ISO 9969:2008. Para definir el tipo de red para la evacuación de las aguas residuales de la Unidad de Ejecución se ha tenido en cuenta la delimitación del ámbito de estudio, y la información proporcionada por el Ciclo Integral del Agua del Ayuntamiento de Valencia.

3.7.4.1.1. Red existente, proyectadas y puntos de conexión

La red de saneamiento existente proporcionada por el Ayuntamiento de Valencia puede observarse en los planos del presente proyecto.

Como características principales de la red existente cabe destacar:

Tipo de red

El diseño de la red de saneamiento se plantea bajo un sistema unitario, ya que en la zona de estudio no existe una red municipal específica para la evacuación de aguas pluviales. Esto significa que tanto las aguas residuales como las aguas pluviales serán conducidas a través de una única infraestructura, optimizando así la gestión del saneamiento en el área.

Actualmente, en la zona se encuentra un colector principal que recorre longitudinalmente todo el Bulevar Periférico Norte. Dado su trazado estratégico y su capacidad para recoger y transportar caudales de manera eficiente, se ha tomado la decisión de mantener esta infraestructura existente. De esta forma, dicho colector actuará como el punto de recogida y conducción de todas las aguas provenientes de la nueva red de saneamiento proyectada, facilitando su evacuación sin necesidad de desarrollar una nueva infraestructura de gran envergadura.

Por otro lado, dentro del ámbito del proyecto existen varios colectores que atraviesan la zona de actuación. Con el objetivo de simplificar la configuración de la red y optimizar su funcionamiento, se ha considerado más eficiente eliminar estos colectores.

Funcionamiento

Por gravedad en todos los casos.

Tipología de secciones

Secciones circulares con diámetros de 400, 500, 600, 800, 900, 1000, 1100 y 1200 mm de Rib Loc.

Puntos de conexión

Existen un total de 15 puntos de conexión realizados mediante pozos de registro en la red existente, donde se recogerá el caudal de las acequias y colectores actualmente existentes en el ámbito de la Unidad de Ejecución. El cálculo se ha dividido en ocho zonas que conectan con el colector ubicado en el Bulevar Periférico Norte.

3.7.4.1.2. Datos de partida y condiciones para la modelación

Previamente a detallar los parámetros y condiciones establecidas para el modelo, se aclara que el cálculo que se recoge en los resultados y conclusiones del presente proyecto son los obtenidos con el software CYPE módulo de infraestructuras de saneamiento. Por ello, es el que se mencionará a lo largo del documento.

Así pues, para la modelización computacional deben introducirse los siguientes elementos:

- Geometría del modelo de la red de alcantarillado existente (nudos y líneas), en este caso, los datos del Ayuntamiento de Valencia.
- Cálculo de caudales de acuerdo a la Ordenanza de saneamiento.

3.7.4.1.3. Topografía y cartografía utilizada

La topografía representa las cotas del terreno en diferentes puntos del trazado de los colectores, necesarias para definir los perfiles longitudinales de los mismos. Para la realización del trabajo topográfico se utiliza el levantamiento topográfico realizado, así como la documentación facilitada por el Ayuntamiento de Valencia.

Como dato de partida para el estudio previo de la red de saneamiento ha sido el Ayuntamiento de Valencia, proporcionado por el Servicio Ciclo Integral del Agua, cuyos elementos catalogados se encuentran referidos al sistema de coordenadas definido por la Red Topométrica Municipal (RTM) del Ayuntamiento de Valencia, tanto en planimetría como en altimetría los cuales se han pasado a coordenadas ETRS USO 30N, utilizadas en el levantamiento.

Con la entrada en vigor del *Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio de 2007*, se estableció que toda cartografía y bases de datos de información geográfica producida o actualizada por las Administraciones Públicas debería de compilarse y publicarse en el Sistema de Referencia Terrestre Europeo ETRS89-UTM, por lo que se aplica un procedimiento de transformación a todas las coordenadas de los elementos.

3.7.4.1.4. Estudio geotécnico

En el Estudio Geotécnico presentado en el Anejo Geotécnico sirve de base para la obtención de los valores utilizados, se adjunta en Estudios Específicos, Estudio geotécnico.

Cabe destacar que la tipología del terreno donde se situará la red de saneamiento son rellenos. El Nivel freático se encuentra a 5,5 metros de profundidad, en el sondeo S-7, además tal y como indicamos anteriormente el nivel freático puede fluctuar aproximadamente 2 metros.

3.7.4.1.5. Dimensionamiento hidráulico

De acuerdo con la "Normativa para obras de saneamiento y drenaje urbano de la Ciudad de Valencia", para el dimensionamiento hidráulico de un colector es necesario conocer el caudal de diseño, dimensionar el conducto para ese caudal y comprobar que las velocidades que circulan por el mismo son las adecuadas.

El caudal de diseño necesario para el dimensionamiento de un tramo de colector depende del tipo de red, es decir, si esta es una red de pluviales, de residuales o unitaria. Para colectores de pluviales y unitarios se utiliza el caudal correspondiente a una precipitación de 25 años de período de retorno y, por tanto, es necesario un estudio hidrológico, mientras que para colectores de residuales solo se necesita el caudal de aguas residuales.

3.7.4.1.6. Cálculo hidrológico

El método utilizado para el cálculo de los caudales de diseño de cada tramo de la red de saneamiento es el denominado Método Racional Calibrado (MRC), basado en el Método Racional pero adaptado a las características hidrológicas específicas de la Ciudad de Valencia.

Las principales hipótesis de este método son:

- 1.- La precipitación es uniforme en el espacio y en el tiempo.
- 2.- La intensidad de lluvia para cada punto de cálculo es la correspondiente a un aguacero de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca, ya que se considera que esta duración es la más desfavorable.
- 3.- Existe un coeficiente de escorrentía constante para cada tipo de uso del suelo.
- 4.- El Método Racional no considera la posible laminación del hidrograma producida en la cuenca vertiente y durante la propagación a lo largo de la red, ya que se asume que se compensa aproximadamente con la ausencia de picos en la precipitación. El MRC introduce un nuevo coeficiente de propagación que mejora los resultados obtenidos y permite el uso del método hasta tiempos de concentración de 40 minutos.
- 5.- Con carácter general, cada tramo de colector se calcula a partir de toda la cuenca vertiente al punto final del mismo.
- 6.- Para duración del tiempo de concentración de 10 minutos o inferior, la intensidad de cálculo es de 133 mm/h, lo que equivale a 370 l/s/ha.

Tiempo de concentración

Para el cálculo del tiempo de concentración es necesario conocer:

- 1.- Delimitación de la cuenca vertiente al tramo de colector que se está calculando, teniendo en cuenta la situación futura de la misma. En zonas rurales la cuenca vertiente viene fijada por la topografía. Sin embargo, en zonas puramente urbanas la cuenca es determinada fundamentalmente por las conexiones de los imbornales de las calles y de las acometidas de los edificios.
- 2.- Sección, pendiente y rugosidad de cada tramo de colector aguas arriba del tramo estudiado.
- 3.- Hipótesis de la sección, pendiente y rugosidad del colector en cuestión.
- 4.- Longitud de cada tramo de colector.
- 5.- Longitud desde el punto más alejado de la cuenca hasta el arranque del tramo en el que vierte, que se considerará como primer colector.

La fórmula empleada para el cálculo del tiempo de concentración en minutos es:

$$t_c = t_s + \frac{\alpha}{60} \sum_{i=1}^n \frac{L_i}{V_i}$$

siendo:

n = número de tramos de colector aguas arriba del punto de desagüe.

L_i = longitud de cada tramo de colector en metros.

V_i = velocidad en cada tramo de colector en m/s, calculada con la hipótesis de flujo uniforme y con el caudal de diseño en cada tramo.

t_s = tiempo de recorrido en superficie, que toma el valor mayor de 360 segundos (para las características de la red de la ciudad de Valencia) ó L_0/V_0 .

L_0 = longitud en metros desde el punto más alejado de la cuenca hasta el arranque del primer colector.

V_0 = velocidad en superficie en m/s. Se puede aproximar por la mitad de la velocidad del primer colector.

α = es el factor mayorante del tiempo de recorrido en la red, que tiene en cuenta el hecho que los colectores no circulan en todo momento con el caudal máximo. Se recomienda para las características de la red de la Ciudad de Valencia el valor 1,2.

Se adoptará el mayor tiempo de concentración para los diferentes recorridos posibles del agua.

Intensidad de lluvia

El nivel de riesgo adoptado para las aguas pluviales es el correspondiente a un periodo de retorno de 25 años. La razón fundamental de este valor, que podría considerarse elevado para una red de drenaje urbano, es la especial característica de los chubascos extremos mediterráneos, con muy bajas intensidades para bajos periodos de retorno, pero muy altas para periodos de retorno medios y altos. Un diseño con un nivel de riesgo tradicional produciría demasiado frecuentemente graves insuficiencias en la red.

Para el periodo de retorno de 25 años, la **curva IDF** a emplear en la ciudad de Valencia es la siguiente:

$$I = 157,2 - 2,645 \times d + 0,02662 \times d^2 - 0,0001122 \times d^3$$

donde:

d = duración de la lluvia en minutos.

I = intensidad de la lluvia en mm/h.

Así pues, la **curva IDF** que se utiliza es la siguiente:

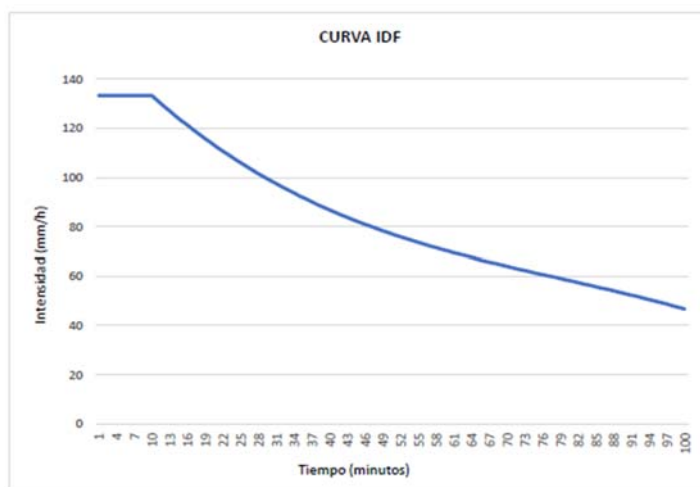


Ilustración 1 Gráfico de la curva IDF. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento

Dada la expresión funcional empleada, sólo es recomendable su utilización para duraciones entre 10 y 99 minutos. Si el tiempo de concentración fuese inferior a 10 minutos se adoptará como duración de la lluvia la de 10 minutos. En caso contrario, la duración es la del tiempo de concentración. Normalmente en una Ciudad como Valencia las cuencas de menos de 4 ha de superficie dan lugar a tiempos de concentración inferiores a 10 minutos. Por lo tanto, en estos casos y como una primera aproximación del lado de la seguridad, puede adoptarse directamente el valor de intensidad de lluvia correspondiente a una duración de 10 minutos.

Hietograma de diseño

El hietograma de diseño para el periodo de retorno de 25 años y la curva IDF empleados en la modelización de la red de saneamiento de la Ciudad de Valencia se calcula mediante el método de bloques alternos.

Así pues, la gráfica del hietograma de diseño empleado para el periodo de retorno analizado es la siguiente:

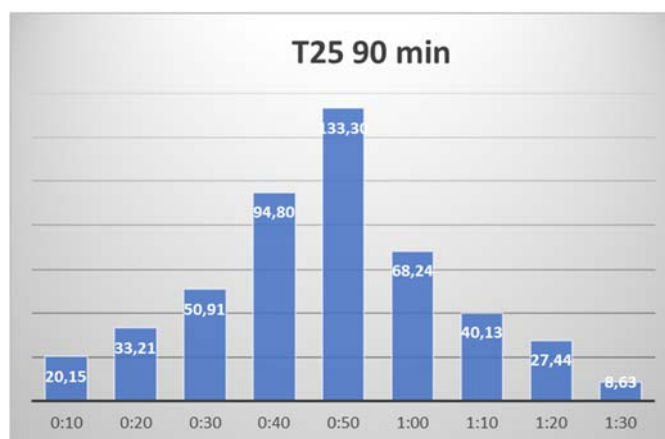


Ilustración 2 Hietograma de diseño para T = 25 años. Fuente: Ayuntamiento de Valencia – Servicio del Ciclo Integral del Agua, Sección de Saneamiento.

Discretización de las cuencas

Las cuencas son unidades hidrológicas de terreno cuya topografía y elementos del sistema de drenaje conducen la escorrentía directamente hacia un punto de descarga. En este caso, la discretización se lleva a cabo mediante la división del área de actuación en un número determinado de cuencas, con distinción entre áreas urbanas y verdes, ni separando las áreas de manzanas de los viales.

Coeficientes de escorrentía

El coeficiente de escorrentía es la relación entre la intensidad media de precipitación uniforme en el tiempo y en el espacio de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca y el caudal pico que genera. Dada la no linealidad del proceso de infiltración, el coeficiente de escorrentía no es estacionario, y para una misma cuenca depende de la magnitud del aguacero.

Para el periodo de retorno de 25 años y duraciones habituales de la precipitación deberán de adoptarse diferentes coeficientes según el tipo de superficie, como se indica en la siguiente tabla:

Tipo básico de superficie	C
Impermeable	0,95
Edificación	0,75
Permeable	0,50-0,30
No conectada con la red	0,00

Ilustración 3 Tipo de superficie. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia

Los anteriores tipos de superficie pueden ser agregados a efectos de la determinación del coeficiente de escorrentía de 25 años de periodo de retorno en los siguientes grupos:

Tipo de agrupación de superficie	C
Grandes áreas pavimentadas	0,95
Áreas urbanas	0,85
Áreas residenciales	0,50
Áreas no pavimentadas	0,05-0,30

Ilustración 4 Tipo de agrupación. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia

En el presente proyecto las cuencas consideradas corresponden a la tipología de áreas urbanas, por lo que el coeficiente de escorrentía es de 0,85.

Coeficiente de propagación

El coeficiente de propagación K_p , es un coeficiente mayorador de la punta de caudal obtenida según el Método Racional clásico. Dicho aumento del caudal punta reproduce lo observado en simulaciones con modelos complejos y tiene como justificación la transformación del hidrograma durante su transporte en la red (efecto de adelantamiento de puntas de caudal), circunstancias que provocan hidrogramas resultantes cuya punta es más desfavorable que la obtenida por el Método Racional tradicional.

El valor de dicho coeficiente va a variar para cada tramo según sea la posición de éste en la red. De manera concreta, el K_p va a ser función del tiempo de concentración del tramo así como del coeficiente de escorrentía medio de su cuenca acumulada (C). Si se define para cada tramo el valor t_d como el tiempo diferencia entre su tiempo de concentración y el tiempo de entrada, el K_p se podrá calcular según las siguientes expresiones.

$$t_d < a \Rightarrow K_p = \frac{a}{a + b t_d}$$

$$t_d \geq a \Rightarrow K_p = \frac{1}{1 + b}$$

donde:

$$a = 28,3 - 13,1 C$$

$$b = -0,24 + 0,1 C$$

No es de aplicación el coeficiente de propagación K_p , ya que es un coeficiente mayorado de la punta de caudal obtenida según el Método Racional clásico.

Caudal de diseño de aguas pluviales

Por aplicación del MRC, el caudal de diseño de pluviales de 25 años de período de retorno del ramal de colector (en m³/s) será:

$$Q = \frac{K_p \cdot I \cdot (C_1 \cdot A_1 + C_2 \cdot A_2 + C_3 \cdot A_3 + C_4 \cdot A_4)}{360}$$

donde:

A_i = área en Ha de la superficie tipo i.

C_i = coeficiente de escorrentía de la superficie i.

I = intensidad del chubasco de diseño en mm/h correspondiente a 25 años de período de retorno.

K_p = coeficiente de propagación de la cuenca.

Caudal de diseño de aguas residuales

El caudal de diseño de aguas residuales a emplear en el diseño de redes nuevas se determinará conforme a las dotaciones, caudales medios y factores de punta que se establecen a continuación.

Dotación de aguas domésticas

Se entiende por dotación de aguas domésticas el volumen medio diario de agua a suministrar para atender las necesidades domésticas. La dotación de cálculo será, salvo justificación en contrario, de 150 l/hab/día. Sin embargo en el cálculo se han utilizado los caudales estimados para la red de agua potable.

Caudal medio de aguas residuales

El caudal de diseño de aguas residuales a emplear en el diseño de redes nuevas se determinará conforme a las dotaciones, caudales medios y factores de punta que se establecen en los siguientes subapartados, el caudal medio de aguas residuales vendrá dado por la siguiente expresión:

$$Q_{mr} = \frac{D \cdot H \cdot C_r}{86400}$$

Donde:

D es la dotación de aguas domésticas (l/hab/día)

H es el número de habitantes aguas arriba del tramo de estudio

C_r es el coeficiente de retorno que puede establecerse en 0.8

Q_{mr} es el caudal medio de aguas residuales (l/s)

Para este cálculo se ha utilizado la estimación de demanda realizada para la red de agua potable recogida en el apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, donde se han tenido en cuenta tanto las viviendas como los equipamientos y el terciario a implantar en el Sector.

Caudal punta de diseño de aguas residuales

El caudal punta de diseño de aguas residuales (l/s) vendrá dado por la siguiente expresión:

donde:

$$Q_{pr} = 1.6(Q_{mr} + \sqrt{Q_{mr}}) \leq 3 \cdot Q_{mr}$$

Q_{mr} es el caudal medio de aguas residuales (l/s)

Q_{pr} es el caudal punta de aguas residuales (l/s)

Así pues, se calcula el caudal punta por cada área de edificación que compone la zona de actuación, considerando como datos de partida los justificados en el diseño de la red de agua potable. Posteriormente, en el modelo de cálculo se ha adoptado la hipótesis de que el caudal de las acequias que se conectan a la red de colectores se corresponde con el 40% del caudal a sección llena.

CAUDALES AGUAS RESIDUALES										
Parcela nº	Subparcela nº	Calificación	Uso	Superficie parcela (m²s)	Edificabilidad residencial (m²t)	Edificabilidad terciaria (m²t)	Nº viviendas	3*Q _{mr} (l/s)	1,6 (Q _{mr} + √Q _{mr})	Caudal aguas residuales (l/s)
m1	m1.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	1.383,39		1.200,00	0	0,42	0,82	0,42
	m1.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.158,58	13.803,00	850,00	144	4,30	4,21	4,21
	m1.3	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.549,74		7.000,00	0	2,43	2,74	2,43
	m1.4	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	50,40				0,00	0,00	0,00
m2	m2.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.534,29		7.000,00	0	2,43	2,74	2,43
	m2.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.136,52	10.329,00	850,00	108	3,30	3,43	3,30
m3	m3.1	SP · SQE	Educativo/cultural	6.458,17				2,24	2,58	2,24
	m3.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	42,66				0,00	0,00	0,00
	m3.3	EL · SVA	Área de juego	2.297,12						
m4	m4.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.375,00	5.282,50		55	1,53	1,96	1,53
	m4.2	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.430,00	5.493,50		57	1,58	2,01	1,58
m5	m5.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	4.279,20		5.228,46	0	1,82	2,21	1,82
	m5.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	40,80				0,00	0,00	0
m6	m6.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	3.120,00	13.330,00		139	3,86	3,87	3,86
m7	m7.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	1.975,20	8.444,00		88	2,44	2,75	2,44
	m7.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	40,80				0,00	0,00	0
m8	m8.1	SP · SQM	Múltiple	2.446,31				0,85	1,30	0,85
	m8.2	EL · SVA	Área de juego	1.275,25						
m9	m9.1	SP · SQD*	Dotacional/Deportivo (Aparcamiento en BR)	8.316,77				2,89	3,11	2,89
	m9.2	SP · SQE	Educativo/cultural	5.134,21				1,78	2,18	1,78
	m9.3	SP · SQI	Infraestructuras	62,44				0,00	0,00	0
	m9.4	SP · SQI	Infraestructuras	93,28				0,00	0,00	0
	m9.5	EL · SEL	Espacio libre	544,99						
	m9.6	EL · SEL	Espacio libre	622,99						

CAUDALES AGUAS RESIDUALES										
Parcela nº	Subparcela nº	Calificación	Uso	Superficie parcela (m²s)	Edificabilidad residencial (m²t)	Edificabilidad terciaria (m²t)	Nº viviendas	3*Q _{mr} (l/s)	1,6 (Q _{mr} + √Q _{mr})	Caudal aguas residuales (l/s)
m10	m10.1	SP · SQR	Dotacional/residencial	2.554,84			83	3,19	3,35	3,19
	m10.2	SP · SQE	Educativo/cultural	4.548,21				1,58	2,00	1,58
	m10.3	EL · SEL	Espacio libre	2.414,24						
	m10.4	EL · SEL	Espacio libre	311,79						
m11	m11.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.482,28	7.470,76		78	2,17	2,52	2,17
	m11.2	SP · SQI	Infraestructuras	40,80				0,00	0,00	0
m12	m12.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	269,53	1.932,62	253,62	20	0,64	1,08	0,64
m13	m13.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	585,00	4.753,50	0,00	49	1,36	1,80	1,36
m14	m14.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	2.250,00	9.780,00		102	2,83	3,07	2,83
m15	m15.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.283,23	7.322,00		76	2,11	2,47	2,11
	m15.2	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.175,00	6.494,00		68	1,89	2,28	1,89
	m15.3	SP · SQI	Infraestructuras	40,80				0,00	0,00	0
	m15.4	EL · SEL	Espacio libre	325,00						
m16	m16.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	3.139,20	14.096,00		147	4,08	4,04	4,04
	m16.2	SP · SQI	Infraestructuras	40,80						
m17	m17.1	SP · SQM	Múltiple (Aparcamiento)	1.233,14				0,43	0,83	0,43
m18	m18.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.273,25	10.303,04	850,00	107	3,27	3,41	3,27
	m18.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.762,90		7.000,00	0	2,43	2,74	2,43
	m18.3	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.065,73	10.329,00	850,00	108	3,30	3,43	3,30
m19	m19.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	1.638,38		1.200,00		0,42	0,82	0,42
	m19.2	SP · SQI	Infraestructuras	50,40				0,00	0,00	0,00
			Residencial prexis.	650,00			52	1,44	1,88	1,44
			Residencial prexis.	550,00			44	1,22	1,67	1,22
TOTAL										64,32

Ilustración 5 Tabla de caudal aguas residuales

CAUDAL AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA EDIFICACIONES					
Parcela nº	Subparcela nº	Superficie parcela (m²s)	Ocupación (m²s)	Ocupación (% sup. Parcela)	Caudal cubiertas (l/s)
m1	m1.1	1.383,39	1.200,00	87%	43,54
	m1.2	1.158,58	1.158,58	100%	36,46
	m1.3	1.549,74	1.549,74	100%	48,78
	m1.4	50,40			1,59
m2	m2.1	1.534,29	1.534,29	100%	48,29
	m2.2	1.136,52	1.136,52	100%	35,77
m3	m3.1	6.458,17			203,26
	m3.2	42,66			1,34
	m3.3	2.297,12			72,30
m4	m4.1	1.375,00	650,00	47%	43,28
	m4.2	1.430,00	676,00	47%	45,01
m5	m5.1	4.279,20	4.279,20	100%	134,68
	m5.2	40,80			1,28
m6	m6.1	3.120,00	1.690,00	54%	98,20
m7	m7.1	1.975,20	1.092,00	55%	62,17
	m7.2	40,80			1,28
m8	m8.1	2.446,31	2.446,31	100%	76,99
	m8.2	1.275,25			40,14
m9	m9.1	8.316,77			261,76
	m9.2	5.134,21			161,59
	m9.3	62,44			1,97
	m9.4	93,28			2,94
	m9.5	544,99			17,15
	m9.6	622,99			19,61
m10	m10.1	2.554,84	991,08	39%	80,41
	m10.2	4.548,21			143,15

CAUDAL AGUAS PLUVIALES EN CUBIERTA EDIFICACIONES					
Parcela nº	Subparcela nº	Superficie parcela (m²s)	Ocupación (m²s)	Ocupación (% sup. Parcela)	Caudal cubiertas (l/s)
	m10.3	2.414,24			75,98
	m10.4	311,79			9,81
m11	m11.1	1.482,28	702,74	47%	46,65
	m11.2	40,80			1,28
m12	m12.1	269,53	269,53	100%	8,48
m13	m13.1	585,00	585,00	100%	18,41
m14	m14.1	2.250,00	1.170,00	52%	70,82
m15	m15.1	1.283,23	901,00	70%	28,36
	m15.2	1.175,00	799,00	68%	25,15
	m15.3	40,80			1,28
	m15.4	325,00			10,23
m16	m16.1	3.139,20	1.802,00	57%	56,72
	m16.2	40,80			1,28
m17	m17.1	1.233,14	1.233,14	100%	38,81
m18	m18.1	1.273,25	1.252,85	98%	40,07
	m18.2	1.762,90	1.742,50	99%	55,48
	m18.3	1.065,73	1.065,73	100%	33,54
m19	m19.1	1.638,38	1.200,00	73%	51,57
	m19.2	50,40			1,59
	Residencial prexis.	650,00			20,46
	Residencial prexis.	550,00			17,31

Ilustración 6 Tabla caudal de aguas pluviales en cubierta de edificaciones

CAUDAL AGUAS PLUVIALES EN VIARIO				
Calle	Superficie viario permeable (m²)	Superficie viario impermeable (m²)	Caudal (m³/s)	Caudal (l/s)
Calle A	0,00	1.330,61	0,04	41,88
Calle Emilio Baró	0,00	707,16	0,02	22,26
Calle del Sacret	0,00	2.932,85	0,09	92,31
Calle Alcora	0,00	2.731,49	0,09	85,97
Calle B	449,99	618,21	0,03	33,62
Calle C	224,99	552,53	0,02	24,47
Calle Eduard Buil	0,00	3.606,86	0,11	113,52
Calle Vicent Pichó	0,00	4.851,65	0,15	152,70
Calle D	0,00	1.583,98	0,05	49,85
Calle D-b	0,00	418,38	0,01	13,17
Calle Massalfasar	0,00	1.362,77	0,04	42,89
Calle E	0,00	656,51	0,02	20,66
Calle Ricard	0,00	1.979,39	0,06	62,30
Avenida Valladolid	1.115,31	2.483,87	0,11	113,28
Calle Mistral	0,00	2.365,98	0,07	74,47
Calle Liri blau	0,00	1.199,28	0,04	37,75
Calle F y otras	1.060,54	4.695,63	0,18	181,17
Calle Diógenes	0,00	5.607,70	0,18	176,49
Calle G	337,50	747,19	0,03	34,14
Camí Fonts	0,00	1.856,19	0,06	58,42
Calle H e I	622,16	1.549,81	0,07	68,36
Calle Fila fonda	0,00	3.559,06	0,11	112,02
Calle J	0,00	2.829,29	0,09	89,05
Calle Vera	0,00	2.122,74	0,07	66,81
Calle K	195,63	411,66	0,02	19,11

Ilustración 7 Tabla caudal de aguas pluviales en viario

3.7.4.1.7. Cálculo hidráulico

La sección necesaria del tramo de colector en estudio se obtendrá a partir del caudal de diseño con la hipótesis de funcionamiento en régimen uniforme estacionario al 80% en calado de la sección llena.

Para colectores de pluviales o unitarios el caudal de diseño se corresponde con el caudal de diseño de aguas pluviales asociado a 25 años de periodo de retorno Q_{25} . Si como resultado del cálculo hidráulico se obtuviera una sección muy diferente de la supuesta en el cálculo del tiempo de concentración y si éste fuera superior a 10 minutos, se debe de recalculer el tiempo de concentración y, por tanto, el caudal de diseño y el dimensionamiento del colector.

Para colectores de aguas residuales se empleará como caudal de diseño el caudal punta de diseño de aguas residuales Q_r .

En cualquier caso, se adoptará como ecuación de pérdida de energía por rozamiento la dada por la fórmula de Manning, tomándose como coeficientes de Manning los presentados en el siguiente apartado.

Como regla general, para los colectores objeto de esta normativa la conversión de caudal a calados en el colector se realizará con la hipótesis de flujo uniforme, es decir, las pérdidas de energía son iguales a la pendiente del colector.

Coeficiente de rugosidad

Se adjunta una tabla con el coeficiente de Manning correspondiente a diferentes materiales de las conducciones. Se han tomado valores conservadores para tener en cuenta el incremento de rugosidad que con el tiempo sufre un colector debido a las incrustaciones, sedimentos, atascos, etc. y a la existencia de pozos de registro, alineaciones no rectas y cambios bruscos de dirección, lo que supone un incremento aproximado de la rugosidad de un 10% respecto a aguas limpias, tubo nuevo y alineación recta. Por defecto se emplearán las siguientes rugosidades:

Material	n
Hormigón	0,015
Materiales plásticos	0,011

Ilustración 8 Manning material. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

En el presente proyecto se han utilizado tuberías de Rib Loc con lo que el coeficiente de Manning a utilizar es de 0,011, sin embargo por ser una conducción Rib Loc se toma 0,0092.

Diámetro de tubería

Con la hipótesis de flujo uniforme al 80% en calado de la sección llena y para tuberías circulares, el diámetro de diseño, en metros, viene dado por la siguiente ecuación:

$$D_d = 1,562 \left(\frac{n \cdot Q_d}{\sqrt{i}} \right)^{3/8}$$

donde:

Q_d = caudal de diseño en m^3/s (Q_{25} ó Q_r).

i = pendiente del tramo en tanto por uno.

n = coeficiente de Manning.

Para el caso de secciones circulares se empleará un diámetro interior comercial igual o superior al D_d obtenido por la ecuación anterior.

Pendientes

Las pendientes mínimas vendrán impuestas por las condiciones de velocidades mínimas de circulación, expuestas en la Normativa. En la medida de que es deseable una circulación en régimen lento, esto junto con otras condiciones de velocidades máximas, supondrá una limitación de las pendientes.

Para el diseño de la red objeto del proyecto se utiliza una pendiente mínima, uniforme y constante entre pozos del 0,3%.

Diámetros mínimos

Para evitar obstrucciones y facilitar las labores de limpieza, en cualquier caso los diámetros mínimos a utilizar son los de la siguiente tabla:

Tipo de colector	Diámetro interior aproximado (mm)
Unitario	335
Pluviales	335
Residuales	335
Acometida domiciliaria	263
Albañales	209

Ilustración 9 Tipo de colector. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

Uniones

Con el fin de evitar remansos en los colectores secundarios, que disminuyen drásticamente su capacidad, en las uniones entre tramos de colectores se procurará dar continuidad a la línea de clave y en su defecto, a la línea de energía.

Profundidades

Independientemente de los recubrimientos mínimos en función del tipo de material del conducto, la línea de energía deberá situarse siempre por debajo de la línea del terreno, de tal forma que sea posible la evacuación de las aguas recogidas por las acometidas e imbornales conectados, para el periodo de retorno correspondiente, y no se produzcan reflujos indeseables.

3.7.4.1.8. Comprobación de velocidad

Para evitar daños por fricción en las conducciones se limita la velocidad máxima en las mismas, salvo que se empleen revestimientos especiales sobre hormigón armado ejecutado "in situ", estando expresamente prohibidos en estos casos el empleo de elementos prefabricados.

Por otra parte, para evitar la sedimentación de los sólidos arrastrados en suspensión tanto por las aguas pluviales como residuales y las obstrucciones, se limita la velocidad mínima en las conducciones.

La comprobación de velocidad se realiza para la sección comercial realmente proyectada. En caso de no cumplirse la comprobación de velocidad, deberá tantearse otra solución para el tramo de colector.

Si como ocurre habitualmente en el ámbito de aplicación de esta normativa, el incumplimiento se produce con las velocidades mínimas, las posibles soluciones pueden ser:

- 1.- Incrementar la pendiente y modificar el diámetro correspondiente. Se podrá realizar si se dispone de cota suficiente para profundizar el final del tramo de colector o elevar el arranque del mismo.
- 2.- Cambiar el material y el diámetro, disminuyendo la rugosidad del tramo de colector.
- 3.- Modificar el tipo de sección, mejorando la velocidad del caudal de residuales y de pequeñas lluvias mediante una canaleta central o mediante una sección tipo ovoide.
- 4.- Si no existiese solución por gravedad unitaria, se tantearía una red separativa por gravedad, elevando las aguas residuales si fuera necesario.
- 5.- En último extremo, se elevarían las aguas unitarias.

En caso de incumplir la limitación de **velocidad máxima** se procedería a utilizar una tubería de mayor rugosidad y/o disminuir la pendiente provocando caídas en los pozos de registro.

Colector de pluviales

Se limita la velocidad máxima para el caudal de diseño Q₂₅. Para garantizar un cierto nivel de autolimpieza del colector con la tormenta máxima que puede producirse todos los años, se limita la velocidad mínima correspondiente al caudal de diseño Q₂₅.

Las velocidades exigidas se resumen en la siguiente tabla:

Caudal	Velocidad máxima en pluviales (m/s)	Velocidad mínima en pluviales (m/s)
Q ₂₅	4,0	1,2

Ilustración 10 Velocidades exigidas pluviales. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia.

Colector de aguas residuales

La comprobación de velocidad se realizará para el caudal punta de diseño de aguas residuales Q_r, según la siguiente tabla:

Caudal	Velocidad máxima en residuales (m/s)	Velocidad mínima en residuales (m/s)
Q _r	3	0,8

Ilustración 11 Velocidades exigidas aguas residuales. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia

Colector unitario

El límite de velocidad máxima es el mismo que el de un colector de pluviales. Sin embargo, para las velocidades mínimas se ha seguido la condición de autolimpieza y tratar de evitar una sedimentación excesiva de las aguas residuales. Con carácter general, se deberá diseñar para cumplir con una velocidad mínima de aguas residuales de 0,4 m/s, si bien en los tramos de cabecera, en los que sea complicado alcanzar dicho valor de la velocidad, bastará con cumplir con un mínimo de 0,3 m/s, no debiéndose en ningún caso diseñar con velocidades inferiores. La limitación de velocidad en colectores unitarios, se establece en los siguientes valores:

Caudal	Velocidad máxima en red unitaria (m/s)	Velocidad mínima en red unitaria (m/s)
Q ₂₅	4,0	1,2
Q _r	-	0,4

Ilustración 12 Velocidades exigidas unitario. Fuente: Normativa para obras de Saneamiento y Drenaje Urbano de la Ciudad de Valencia

Cálculo de velocidad para colectores circulares

Se podría demostrar que con la hipótesis de flujo uniforme y haciendo uso de la ecuación de pérdida de energía de Manning, dadas unas características hidráulicas de diámetro, pendiente y rugosidad, la velocidad en m/s correspondiente a un determinado caudal se obtiene a partir de la expresión:

$$V = \frac{8 Q}{D^2 (\theta - \sin \theta)}$$

siendo:

Q = Caudal en m³/s.

D = Diámetro en m.

θ = Ángulo en radianes de la superficie mojada, que se obtiene a su vez resolviendo mediante algún método iterativo la ecuación:

$$(\theta - \sin \theta)^5 - \theta^2 \frac{8192}{D^8} \left(\frac{Q n}{\sqrt{i}} \right)^3 = 0$$

donde:

n = Número de Manning.

i = Pendiente del colector en tanto por uno.

3.7.4.1.9. Comprobación de la línea de energía

Respecto de la cota de terreno

En todo momento, la línea de energía del flujo de agua se situará por debajo de la cota del terreno. La cota de energía se evaluará mediante la siguiente expresión:

$$H = z + y + v^2 / 2g$$

donde:

z es la cota de la solera (m).

y es el calado normal correspondiente al caudal de diseño (m).

v es la velocidad correspondiente al caudal de diseño para el calado normal (m/s).

La comprobación se realizará comparando las cotas de energía al inicio y al final de cada tramo con las cotas del terreno correspondientes.

Respecto de su continuidad

En todo momento, la energía aguas abajo de un cambio de sección, entronque o pozo de registro será inferior a la que se tienen inmediatamente aguas arriba.

En principio, en estos puntos, la clave de los conductos ubicados aguas abajo se situará por debajo de la clave de los conductos que acometan desde aguas arriba.

Si por razones constructivas resultara necesario, esta restricción podrá relajarse garantizando la continuidad de la línea de energía. Para ello, se seguirá lo dispuesto en el Anexo III "Enrase por solera en fase constructiva" en cuanto a caudales máximos trasegables se refiere y, respecto a la línea de energía, se garantizará su continuidad, siguiendo lo dispuesto en el Anejo I de la Normativa municipal.

Resaltos hidráulicos

En caso de producirse un cambio de régimen rápido a régimen lento, se procurará que el resalto hidráulico se forme directamente aguas abajo del cambio de características físicas del conducto, fijando su posición dentro de una distancia inferior a 10 veces el diámetro del tubo.

3.7.4.1.10. Evacuación de aguas residuales

La evacuación de todas las aguas recogidas será por gravedad, conduciendo todas las aguas hasta el vertido sobre la red existente, según se nos indica desde el Ayuntamiento, las cuales son suficientes para absorber el caudal previsto.

Por tanto, la red de residuales futura de la Unidad de Ejecución UE Sector SUP T-4 "Benimaclet" de València no influirá sobre el régimen de corrientes del dominio público hidráulico, ya que el vertido se realizará sobre la red existente.

3.7.4.2. NECESIDAD DE CÁLCULO CONTRA INCENDIOS

Los hidrantes deben estar situados en lugares fácilmente accesibles, fuera del espacio destinado a circulación y estacionamiento de vehículos, debidamente señalizados y distribuidos de tal manera que la distancia entre ellos medida por espacios públicos no sea mayor que 100 m. El criterio que se ha seguido para diseñar la red de hidrantes contraincendios ha sido garantizar un caudal mínimo de 1.000 l/min en dos hidrantes (500 l/m³ cada uno) que equivale a 30 m³/h consecutivos actuando al mismo tiempo.

Los criterios de ubicación anteriores obedecen a la derogada CPI-96, pero también se cumplen en este proyecto las condiciones y dotaciones de instalaciones de protección contra incendios de la Sección SI-4 del Código Técnico de la Edificación (hidrantes exteriores), que establecen al menos 1 hidrante exterior cada 10.000 m² de superficie construida.

Hidrantes

Se trata de puntos donde se toma agua en caso de incendios para sofocarlos. Suelen estar instalados bajo el suelo de modo que no obstaculicen el paso de vehículos o peatones. Se instalarán fabricados en fundición de hierro. Formados por dos partes, válvula más carcasa, unidas mediante tornillos, de forma que permita una fácil instalación y adaptación a posibles desniveles. Salidas homologadas por los Servicios de Extinción de Incendios.

Por ello, todos los hidrantes se instalarán en tuberías de diámetro mínimo 150 mm.

Los hidrantes de la red pública pueden tenerse en cuenta a efectos de cumplimiento de las dotaciones. Los hidrantes que protejan a un edificio deberán estar razonablemente repartidos por su perímetro, ser accesibles para los vehículos del servicio de extinción de incendios y, al menos, uno de ellos debe estar situado a no más de 100 m de distancia de un acceso al edificio.

A efectos del diseño de la red de distribución, se tendrá en cuenta que los hidrantes se instalan en las siguientes calles en función de su diámetro y serán de tres bocas de Ø70 que se instalan en tubo de fundición. En los cálculos se puede comprobar que la presión de suministro con la demanda de los dos hidrantes se mantiene por encima de la presión mínima requerida.

Nº hidrantes	Calle	Diámetro
1	Calle Emilio Baró	250
1	Calle Vila d'Alcora	150
1	Calle Poeta Eduard Buil	200
2	Calle Ingeniero Vicent Pichó	200
1	Calle Poeta Ricard Santmartí	150
3	Avenida Valladolid	250
1	Calle Mistral	150
1	Alquerías	150
1	Calle Diógenes López Mechó "Metge"	150
2	Calle Diógenes López Mechó "Metge"	200
2	Calle J	150
1	Camí de Vera	150

3.7.4.1.11. Cálculos justificativos

Los cálculos se realizan con el Programa CYPE 2024, el módulo de infraestructuras urbanas de Abastecimiento de agua, el programa desarrollado para el cálculo, diseño, comprobación y dimensionamiento automático de redes de suministro de agua.

Descripción de la red hidráulica

Título: Benimaclet

Población: Valencia

Fecha: Febrero

Viscosidad del fluido: $1.15000000 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Nº de Reynolds de transición: 2500.0

La velocidad de la instalación deberá quedar por encima del mínimo establecido, para evitar sedimentación, incrustaciones y estancamiento, y por debajo del máximo, para que no se produzca erosión.

Descripción de los materiales empleados

Los materiales utilizados para esta instalación son:

1 PN10 TUBO FD - Rugosidad: 0.00300 mm

Descripción	Diámetros mm
DN40	40
DN60	60
DN80	80
DN100	100
DN150	150
DN200	200
DN250	250

El diámetro a utilizar se calculará de forma que la velocidad en la conducción no exceda la velocidad máxima y supere la velocidad mínima establecidas para el cálculo.

Formulación

La formulación utilizada se basa en la fórmula de Darcy y el factor de fricción según Colebrook-White:

$$h = f \cdot \frac{8 \cdot L \cdot Q^2}{\pi^2 \cdot g \cdot D^5}$$

$$Re = \frac{v \cdot D}{\nu_s}$$

$$f_l = \frac{64}{Re}$$

$$\frac{1}{(ft)^{1/2}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3.7 \cdot D} + \frac{2.51}{Re \cdot (ft)^{1/2}} \right)$$

donde:

h es la pérdida de altura de presión en m.c.a.

f es el factor de fricción

L es la longitud resistente en m

Q es el caudal en m³/s

g es la aceleración de la gravedad

D es el diámetro de la conducción en m

Re es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo

v es la velocidad del fluido en m/s

ν_s es la viscosidad cinemática del fluido en m²/s

f_l es el factor de fricción en régimen laminar ($Re < 2500.0$)

f_t es el factor de fricción en régimen turbulento ($Re \geq 2500.0$)

k es la rugosidad absoluta de la conducción en m

En cada conducción se determina el factor de fricción en función del régimen del fluido en dicha conducción, adoptando f_l o f_t según sea necesario para calcular la caída de presión.

Se utiliza como umbral de turbulencia un nº de Reynolds igual a 2500.

Combinaciones

A continuación, se detallan las hipótesis utilizadas en los consumos, y las combinaciones que se han realizado ponderando los valores consignados para cada hipótesis.

Combinación	Hipótesis 1	Hipótesis 2	Hipótesis 3	Hipótesis 4	Hipótesis 5	Hipótesis 6	Hipótesis 7	Hipótesis 8	Hipótesis 9	Hipótesis 10	Hipótesis 11
Combinación 1 (Viv)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 2 (Viv + H1 + H2)	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 3 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 4 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 5 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 6 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 7 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 8 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Combinación 9 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Combinación 10 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
Combinación 11 (Viv + H1 + H2)	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Medición

A continuación, se detallan las longitudes totales de los materiales utilizados en la instalación.

1 PN10 TUBO FD		
Descripción	Longitud m	Long. mayorada m
DN40	65.16	78.20
DN60	125.83	151.00
DN80	1065.75	1278.90
DN100	8.83	10.60
DN150	1529.35	1835.23
DN200	555.33	666.40
DN250	187.00	224.40

Se emplea un coeficiente de mayoración en las longitudes del 20.0 % para simular en el cálculo las pérdidas en elementos especiales no tenidos en cuenta en el diseño.

3.7.5. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HIDRICOS

3.7.5.1. DOTACIONES DE DISEÑO DE AGUA POTABLE

Para la obtención de la volumetría teórica para el cálculo del consumo diario se han estudiado el Plan Hidrológico 2022-2027 y el Plan de la Sequía del año 2024, donde se recoge lo siguiente:

Plan Hidrológico 2022-2027

En el Plan Hidrológico 2022-2027 se indica lo siguientes para la Unidad de demanda:

CARÁCTERIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE DEMANDA URBANA

1. IDENTIFICACIÓN

Código	U4070
Nombre	Abastecimientos de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI)

Dotación (l. / hab. / día)				
	Actual	2027	2033	2039
Dotación de agua suministrada	231	234	234	234
Dotación de agua registrada	162	183	183	184
Dotación de consumo doméstico	129	130	130	130

Demanda (hm³)				
	Actual	2027	2033	2039
Volumen anual de agua suministrada	136,83	141,81	143,22	143,31
Volumen anual de agua registrada	95,64	111,09	112,28	112,43
Volumen anual de agua para uso doméstico	75,99	78,78	79,55	79,57

Por lo que el valor a utilizar sería de 231 l/hab/día para el consumo tanto de las viviendas como de equipamientos y terciario.

Plan de la Sequía año 2024

En la ficha del Plan de la Sequía año 2024 se indica lo siguiente:

Volumen asignado en el Plan Hidrológico (P.H.J.)	Situación actual (hm³)	Horizonte 2027 (hm³)
	148,4	179,9

Trasladando estas cifras respecto a consumo por habitante y día, se obtiene lo siguiente:

- Situación actual = 250 l/hab /día
- Horizonte 2027 = 304 l/hab /día

Por lo tanto, se toma como volumetría teórica para el cálculo del consumo diario 320 litros por habitante y día, cifra que se encuentra del lado de la seguridad respecto a lo indicado en el Plan Hidrológico y en el Plan de la Sequía, indicándose además que las redes serán malladas formándose un caudal punta de al menos 2,4 veces el caudal medio.

El número de habitantes por vivienda adoptado es de 2,5 personas por vivienda, según las indicaciones del artículo 22 del Texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, urbanismo y paisaje (TRLOTUP), mientras que el número de viviendas se obtiene de la previsión realizada en base a la máxima edificabilidad de las parcelas resultantes.

Para las parcelas de uso terciario se ha considerado una dotación de 10 litros por m² de techo y día, y para las parcelas de equipamientos se ha considerado 10 litros por m² de suelo y día.

Parcela nº	Subparcela nº	Calificación	Uso	Superficie parcela (m ² s)	Edificabilidad residencial (m ² t)	Edificabilidad terciaria (m ² t)	Nº viviendas	Caudal (l/s)	Caudal punta (l/s)
m1	m1.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	1.383,39		1.200,00	0	0,14	0,33
	m1.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.158,58	13.803,00	850,00	144	1,43	3,44
	m1.3	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.549,74		7.000,00	0	0,81	1,94
	m1.4	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	50,40				0,00	0,00
m2	m2.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.534,29		7.000,00	0	0,81	1,94
	m2.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario / Residencial	1.136,52	10.329,00	850,00	108	1,10	2,64
m3	m3.1	SP · SQE	Educativo/cultural	6.458,17				0,75	1,79
	m3.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	42,66				0,00	0,00
	m3.3	EL · SVA	Área de juego	2.297,12				0,00	
m4	m4.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.375,00	5.282,50		55	0,51	1,22
	m4.2	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.430,00	5.493,50		57	0,53	1,27
m5	m5.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	4.279,20		5.228,46	0	0,61	1,45
	m5.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	40,80				0,00	0,00
m6	m6.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	3.120,00	13.330,00		139	1,29	3,09
m7	m7.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	1.975,20	8.444,00		88	0,81	1,96
	m7.2	SP · SQI	Eq. Infraestructuras	40,80				0,00	0,00
m8	m8.1	SP · SQM	Múltiple	2.446,31				0,28	0,68
	m8.2	EL · SVA	Área de juego	1.275,25				0,00	0,00
m9	m9.1	SP · SQD*	Dotacional/Deportivo (Aparcamiento en BR)	8.316,77				0,96	2,31
	m9.2	SP · SQE	Educativo/cultural	5.134,21				0,59	1,43
	m9.3	SP · SQI	Infraestructuras	62,44				0,00	0,00
	m9.4	SP · SQI	Infraestructuras	93,28				0,00	0,00
	m9.5	EL · SEL	Espacio libre	544,99				0,00	
	m9.6	EL · SEL	Espacio libre	622,99				0,00	

Parcela nº	Subparcela nº	Calificación	Uso	Superficie parcela (m ² s)	Edificabilidad residencial (m ² t)	Edificabilidad terciaria (m ² t)	Nº viviendas	Caudal (l/s)	Caudal punta (l/s)
m10	m10.1	SP · SQR	Dotacional/residencial	2.554,84			83	1,06	2,55
	m10.2	SP · SQE	Educativo/cultural	4.548,21				0,53	1,26
	m10.3	EL · SEL	Espacio libre	2.414,24				0,00	
	m10.4	EL · SEL	Espacio libre	311,79				0,00	
m11	m11.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.482,28	7.470,76		78	0,72	1,73
	m11.2	SP · SQI	Infraestructuras	40,80				0,00	0,00
m12	m12.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	269,53	1.932,62	253,62	20	0,21	0,51
m13	m13.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	585,00	4.753,50	0,00	49	0,45	1,09
m14	m14.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	2.250,00	9.780,00		102	0,94	2,27
m15	m15.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.283,23	7.322,00		76	0,70	1,69
	m15.2	R-EDA · ZND-RE	Residencial VP	1.175,00	6.494,00		68	0,63	1,51
	m15.3	SP · SQI	Infraestructuras	40,80				0,00	
	m15.4	EL · SEL	Espacio libre	325,00				0,00	
m16	m16.1	R-EDA · ZND-RE	Residencial RL	3.139,20	14.096,00		147	1,36	3,27
	m16.2	SP · SQI	Infraestructuras	40,80					
m17	m17.1	SP · SQM	Múltiple (Aparcamiento)	1.233,14				0,14	0,34
m18	m18.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.273,25	10.303,04	850,00	107	1,09	2,61
	m18.2	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.762,90		7.000,00	0	0,81	1,94
	m18.3	R-EDA · ZND-RE	Terciario /Residencial	1.065,73	10.329,00	850,00	108	1,10	2,64
m19	m19.1	R-EDA · ZND-RE	Terciario	1.638,38		1.200,00		0,14	0,33
	m19.2	SP · SQI	Infraestructuras	50,40				0,00	
			Residencial Prexistente	650,00			52	0,48	1,16
			Residencial Prexistente	550,00			44	0,41	0,98
TOTAL								21,48	51,56

3.7.5.2. DOTACIONES DE DISEÑO DE RED DE BAJA PRESIÓN PARA RIEGO

El suministro a dicha red de efectuará a partir de un pozo de suministro ubicado en el cruce entre la avenida Valladolid y el Bulevar periférico Norte. Las necesidades hídricas se justifican a continuación.

De acuerdo con los requerimientos específicos de riego establecidos para cada uno de los sectores que conforman el área de estudio, se han calculado los volúmenes de agua necesarios para garantizar un adecuado suministro a través de la red de baja presión. Estos consumos han sido determinados considerando factores como la superficie de las zonas verdes, el tipo de vegetación presente, las condiciones climáticas de la región y la eficiencia del sistema de riego empleado en cada sector.

A partir de este análisis, se obtiene la siguiente distribución de consumos dentro de la red de baja presión, asegurando un uso eficiente del recurso hídrico y optimizando la gestión del agua en toda la infraestructura de riego.

Zona norte	SPQL1	0,9723	l/s
	SPQL2	8,7520	l/s
	SPQL3	5,7496	l/s
	SPQL4	6,8528	l/s
	SCFA	7,3418	l/s
Zona centro	SAJ	8,0218	l/s
	SBC	21,7524	l/s
	SHJ	14,5136	l/s
	SFA	5,9194	l/s
Zona sur	FO1	1	l/s
	FO2	1	l/s
	SALQ	12,6947	l/s
	SPQL5	7,0950	l/s
	SCFO	5,8573	l/s
	FO3	1	l/s
	SPQL6	4,2159	l/s
	SPQL7	0,6818	l/s

Ilustración 13 Caudal por sector de riego.

Para el diseño del sistema de riego, se establece como premisa fundamental que no se regará simultáneamente toda la superficie contemplada en el área de ocupación del proyecto. En su lugar, se han definido tres escenarios distintos, cada uno correspondiente al riego de una de las zonas diferenciadas dentro del proyecto, zona norte, zona centro y zona sur.

Dado que el suministro de agua debe garantizar el correcto funcionamiento del sistema en cualquier situación, se ha adoptado un enfoque conservador para el cálculo del caudal de suministro necesario. En este sentido, se considera el escenario más desfavorable, es decir, aquel en el que se requiere el mayor volumen de agua en un determinado momento. Tras realizar los cálculos pertinentes, se ha determinado que este caudal máximo corresponde a un valor de 50,2072 l/s, el cual será el caudal de diseño que regirá la capacidad del sistema de riego proyectado.

Agrupación "Zona norte"	29,6685	l/s
Agrupación "Zona central"	50,2072	l/s
Agrupación "Zona sur"	33,5447	l/s

Ilustración 14 Caudal agrupado.

3.7.5.3. DOTACIONES DE DISEÑO DE AGUA PARA RIEGO

3.7.5.3.1. Cálculo de la demanda

La demanda de agua corresponde con las necesidades o requerimientos de las plantas para mantener un adecuado estado fisiológico y ornamental. De la cantidad de agua retenida por las plantas, una pequeña parte es retenida y utilizada en los procesos de crecimiento y en la realización de la fotosíntesis, pero la gran mayoría se pierde por transpiración (normalmente más del 90 %). Por este motivo se puede considerar que el consumo de agua es equivalente al de la transpiración. Por la dificultad de separarla, los procesos de transpiración y evaporación se consideran conjuntamente, en el concepto de evapotranspiración (ET). Como la ET depende del clima y del tipo de planta, su cálculo en mm/día se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Evapotranspiración (ET)} = \text{Evapotranspiración de referencia (ETr)} \times \text{Coeficiente de jardín (Kj)}.$$

ETr es el valor que representa al clima y Kj es el valor que representa al coeficiente de cultivo/jardín.

Los datos de ETr se han obtenido a partir de la aplicación SIAR de la estación de Moncada (código V101), con un clima similar al de Benimaclet, y con una serie de datos actualizada, desde 19 de enero de 1999 hasta hoy. Se ha procedido a descargar la serie histórica y llevarla a periodos de un mes, según la siguiente tabla:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ET (mm/mes)	40,73	54,14	79,32	106,31	137,62	157,49	166,97	146,41	104,42	71,35	46,61	36,02
ET (mm/día)	1,31	1,93	2,56	3,54	4,44	5,25	5,39	4,72	3,48	2,30	1,55	1,16
P (mm/mes)	29,43	21,45	39,70	35,53	34,83	17,60	10,82	18,23	57,69	51,02	43,95	25,33

Tabla 1. Datos climáticos para el cálculo de las necesidades de riego. Fuente: SIAR (2024)

Para el cálculo del coeficiente de jardín (Kj) se debe estudiar la composición de sus componentes, según la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de jardín (Kj)} = \text{Coeficiente de especie (K}_e\text{)} \times \text{Coeficiente de densidad (K}_d\text{)} \times \text{Coeficiente de microclima (K}_m\text{)}.$$

Para el cálculo del coeficiente por especie (Ke), se ha elegido el coeficiente de las especies de mayor consumo de agua con el objetivo de asegurar el desarrollo vegetal de todas las especies. Puesto que una buena parte de la superficie se regará por aspersión (y por tanto no se puede discriminar un riego diferenciado para las diferentes especies), este caso se debe considerar un valor del Ke para la pradera. Considerando que se trata de una siembra con una mezcla en la que hay un 10% de Lolium perenne, el coeficiente de especie es 0,6 para todas aquellas zonas donde estén previstas las praderas.

A continuación, se muestra el K_e resultante para cada uno de los sectores, teniendo en cuenta las especies que se han proyectado.

Sector	Valor de K_e
Font de l'Alegret	0,6
Àrea de Jocs	0,6
Bosc Central	0,6
Horta Jardí	0,6
Alqueries	0,6
Parc lineal sud	0,6
Parc lineal nord	0,6

Tabla 2. Coeficiente de especie por sector de riego.

El siguiente coeficiente es la densidad (K_d), que viene a reflejar el porcentaje de cubrimiento del suelo por parte de la vegetación introducida. En base al diseño de jardinería, los coeficientes para cada sector son los siguientes:

Sector	Valor de K_d
Font de l'Alegret	0,75
Àrea de Jocs	1
Bosc Central	1,2
Horta Jardí	0,75
Alqueries	0,75
Parc lineal sud	0,75
Parc lineal nord	0,75

Tabla 3. Coeficiente de densidad por sector de riego.

Como se puede observar, aquellas zonas con mayor densidad (Bosc central y Àrea de Jocs) presentan un mayor K_d .

Finalmente está el coeficiente de microclima (K_m). Para calcularlo, se estiman las condiciones microclimáticas de la vegetación implantada.

Sector	Valor de K_m
Font de l'Alegret	1
Àrea de Jocs	1

Sector	Valor de K_m
Bosc Central	1
Horta Jardí	1
Alqueries	1
Parc lineal sud	1
Parc lineal nord	1

4.

Tabla 4. Coeficiente de microclima por sector de riego.

En este caso, todos los sectores presentan una condición microclimática media, puesto que las edificaciones y estructuras circundantes no influyen en el microclima del jardín.

Combinando los tres coeficientes anteriores, el coeficiente de jardín (K_j) quedaría de la siguiente forma:

Sector	Valor de K_e	Valor de K_d	Valor de K_m	Valor de K_j
Font de l'Alegret	0,6	0,75	1	0,45
Àrea de Jocs	0,6	1	1	0,6
Bosc Central	0,6	1,2	1	0,9
Horta Jardí	0,6	0,75	1	0,45
Alqueries	0,6	0,75	1	0,45
Parc lineal sud	0,6	0,75	1	0,45
Parc lineal nord	0,6	0,75	1	0,45

Tabla 5. Coeficientes de jardín, por sector.

4.7.1.1.1. Cálculo de las necesidades de riego

Las necesidades hídricas corresponden con la Evapotranspiración (ET), que a su vez es el producto entre el coeficiente del jardín (K_j) y la Evapotranspiración de referencia (ET_r). El resultado de este cálculo se presenta en la tabla siguiente (columna Necesidades hídricas mm/mes).

Considerando un sistema de riego bien diseñado, en él la escorrentía debería de ser nula ($S=0$), así como la infiltración profunda ($F_p=0$). Por ello, la cantidad de agua que necesita la planta y que se ha de aportar con el riego, o necesidades netas de riego (N_n) corresponde a la diferencia entre la cantidad de agua que el conjunto suelo – planta pierde (representada por la evapotranspiración – ET) y el agua que se aporta de forma natural por la lluvia (LL). Estas condiciones raramente se dan puesto que una parte se pierde por escorrentía y/o infiltración profunda debido al sistema de aplicación del riego o por la necesidad de aportar una cantidad extra de sales para su lavado. Por ello se calculan las necesidades brutas de riego (N_b).

Para el caso de la eficiencia de la aplicación del sistema de riego (E_a), en la jardinería proyectada, la eficiencia considerada ha sido del 85%.

Los resultados del cálculo de las necesidades de riego neto y bruto se recogen, por sectores, en la siguiente tabla. Las necesidades hídricas empleadas corresponden al mes más desfavorable (julio):

Sector	E _{Tr}	PPT (mm)	K _j	Necesidades hídricas (mm/mes)	Riego neto (l/m ²)	Riego bruto (l/m ²)
Font de l'Alegret	0,6	166,97	0,45	75,14	64,34	75,69
Àrea de Jocs	0,6	166,97	0,6	100,18	89,38	105,16
Bosc Central	0,6	166,97	0,72	120,22	109,42	128,73
Horta Jardí	0,6	166,97	0,45	75,14	64,34	75,69
Alqueries	0,6	166,97	0,45	75,14	64,34	75,69
Parc lineal sud	0,6	166,97	0,45	75,14	64,34	75,69
Parc lineal nord	0,6	166,97	0,45	75,14	64,34	75,69

Tabla 6. Necesidades de riego para el jardín.

De la anterior tabla se puede deducir lo siguiente:

- Como resultado se obtiene que aquellas zonas con mayor coeficiente de jardín presentan mayores necesidades hídricas, ya que, las condiciones climáticas aplican a todos los sectores por igual.
- Los sectores con mayores necesidades son el Bosc Central y l'Àrea de Jocs.
- En base a las necesidades de riego y considerando un plan de riegos tipo con 7 días a la semana con 20 minutos de riego se obtienen los caudales necesarios a aportar en cada sector.
- En el dimensionamiento de las instalaciones de riego, se distribuyen estos caudales requeridos, obteniendo así los diámetros de la red.

3.7.5.4. ORIGEN DEL ABASTECIMIENTO

El suministro de la red de agua potable se realizará por la compañía de Empresa Mixta Valenciana de Aguas S.A., (EMIVASA).

Para definir el tipo de red de agua potable de la Unidad de Ejecución se ha tenido en cuenta la delimitación del ámbito de estudio, y la información proporcionada por EMIVASA y los servicios técnicos del ayuntamiento de Valencia.

El suministro de la red de riego se efectuará a partir de la red de agua en baja presión a través de 17 puntos de conexión diferentes, uno para cada sector de riego. Se proyecta la ejecución de cuatro redes independientes dentro

de cada sector, para aspersión, goteo, arbolado de alineación y bocas de riego. Las redes de riego se unen a ésta y se distribuye de manera ramificada a las distintas zonas verdes y alcorques de la urbanización.

Las necesidades hídricas se han justificado en los apartados anteriores.

Se adjunta como Anexo el informe de capacidad y suficiencia emitido por EMSHI, donde se justifica la disponibilidad de los recursos hídricos.

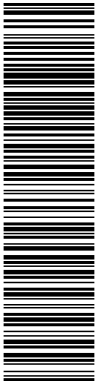
3.7.6. CONCLUSIONES

Podemos concluir a la vista de los resultados que no existirá afección significativa sobre el Dominio Público Hidráulico por la presencia de la actuación, y evidentemente como no existen vertidos de agua directos al cauce público más próximo (río Turia), tampoco existirán problemas en este sentido.

Además, existe garantía suficiente en cuanto a disponibilidad de recursos hídricos para satisfacer la demanda de agua potable de la Unidad de Ejecución UE Sector SUP T-4 "Benimaclet" de València.

Es por este motivo que se procede a la tramitación de este documento frente a la administración responsable del cuidado de los cauces públicos, según los trámites que establece la legislación vigente en materia de aguas y del dominio público hidráulico.

3.7.7. ANEXO INFORME DE CAPACIDAD Y SUFICIENCIA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC59C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.emshi.gob.es

emshi
Entidad Metropolitana
de Servicios Hidráulicos

Destinatario (a)

AICEQUIP

CARRER FELIP MARIA GARIN Número 4 B

VALÈNCIA (46021)

Fecha viernes, 14 de junio de 2024

ABAST-04/2018 "SOLICITUD
Informe Suficiencia Recursos
Hídricos Unidad Ejecución
Única Sector SUP- T4
BENIMACLET"

Área Área Técnica

ASUNTO NOTIFICACIÓN RES. 351/2024

NOTIFICACIÓN

El pasado miércoles, 12 de junio de 2024, el presidente de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos dictó la Resolución 2024/351 que literalmente dice:

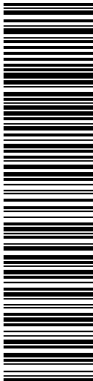
"Desde la mercantil AIC EQUIP S.L., con número de identificación fiscal B97534515, se presentó en fecha 20 de diciembre pasado RE num. 1059, comunicación relativa a la redacción de Proyecto de urbanización a los efectos de la emisión de informe sobre previsión y disponibilidad de recursos hídricos para el desarrollo de la unidad de ejecución única del sector "SUP-T4 BENIMACLET" del Plan General de ordenación urbana del Ajuntament de València.

La preceptiva acreditación de la representación de la mercantil en cuestión, fue presentada (RE num. 142 de 21 de febrero) mediante escritura de poder con num. de protocolo 5826 de 14 de octubre de 2019 ante el Notario de Valencia D. Alfonso Maldonado Rubio , confiriendo a D. Gabriel Domenech Bardisa, poder tan amplio y bastante para ejecutar facultades en nombre de la sociedad en cuestión y entre otras, por lo que ahora nos interesa las señaladas en el num. 34 del anexo I de la misma, esto es, la representación de la sociedad ante cualquier instancia de la Administración territorial del Estado, Comunidades Autónomas o Entidades Locales.

La tramitación de la referida petición (RE num. 1509 de 20-12-2023) trajo como consecuencia la resolución administrativa de la Presidencia de la EMHI num 2024/100 de 26 de febrero y ello en base al plano de ámbito del sector, planos de ordenación y tabla de usos, superficie y número de viviendas máximo aportadas en documentación por la peticionaria.

Resultando, que no obstante ello, los interesados en el expediente han presentado nuevamente el pasado 23 de mayo RE num. 482 petición al respecto con idéntico propósito, si bien variando los datos técnicos que tuvieron como consecuencia la resolución referida , aportando nueva documentación que altera los cálculos de los recursos hídricos de la iniciativa primitiva.

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00	
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 2 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC58C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emshi.gob.es>

emshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

En efecto, en la nueva petición, la previsión de viviendas de la unidad de actuación alcanza las 1.429 viviendas frente a las 1.244 sobre las que se resolvió en la resolución primitiva.

Resultando, que la instrucción de esta nueva petición ha determinado las siguientes actuaciones, tendentes al objetivo común de proporcionar al órgano instructor motivos de juicio suficientes para conseguir una resolución lo más justa y acorde a la legalidad, de acuerdo con el propósito que persigue toda instrucción administrativa, conforme las prescripciones del art. 75 y concordantes de la Ley 39/2015 de 1 de octubre de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y que son las siguientes:

- 1.- En fecha 10 de junio R.S. num. 779, se oficia a la gestora EMIMET S.A., informe la petición referida.
- 2.- El referido informe fue emitido por el Sr. Director de Operaciones de la referida empresa Sr. Ponz Carcelén, (RE 514 de 11 de junio) concluyendo lo siguiente:

"Se considera que los usos restantes previstos en el sector "SUP-T4 Benimaclet", sumados al uso residencial, no alcanzarán una demanda superior al 5% del volumen medio anual suministrado al municipio de Valencia. Las necesidades de caudales de agua potable en alta de la Unidad de Ejecución del sector "SUP-T4 Benimaclet" del PGOU de Valencia, podrán suministrarse desde las actuales tomas o derivaciones en alta que presenta el municipio de Valencia".

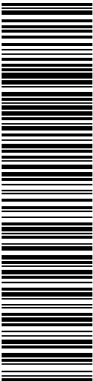
3.- El Jefe de la Sección de abastecimiento de la EMSHI y el Jefe del Servicio emiten informe al respecto en fecha 12 de junio, revisado por el Jefe del Área, el cual a los efectos previstos en el párrafo sexto del art. 88 de la Ley 39/2015, ya referida, se transcribe en su integridad:

" Visto el escrito de AIC EQUIP S.L., como redactora del proyecto de urbanización de la unidad de ejecución de referencia, en el que solicita se informe de la disponibilidad de recursos hídricos para el desarrollo de dicha unidad (R.E. 482 de 23 de mayo de 2024), así como la documentación adjunta a la solicitud.

Y visto también, el escrito de EMIMET (R. E. nº 514 de 11 de junio de 2024) relativo a la cuestión planteada; se informa lo siguiente:

- *La solicitud de referencia se trata de una actualización de la solicitud recibida con fecha 20 de diciembre de 2023 y que, tras su correspondiente tramitación administrativa, originó la Resolución 2024/100.*

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9:31:00
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 3 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28
	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



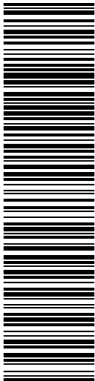
Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC58C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emshi.gob.es>

emshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

- *Anteriormente se había recibido una solicitud en el mismo sentido en fecha 8 de noviembre de 2018 y que, tras su correspondiente tramitación administrativa, originó la Resolución 2019/292.*
- *Atendiendo a la nueva información urbanística de desarrollo facilitada por AIC EQUIP S.L., el ámbito del citado sector tiene una superficie de 269.775,56 m², con una edificabilidad residencial de 129.162,92 m²t, con un máximo de 1.429 viviendas y una edificabilidad terciaria de 32.282,08 m²t.*
- *De la información facilitada, no se puede determinar la demanda de agua en la edificabilidad terciaria, suelo dotacional público, ni en las zonas verdes. Respecto a estas últimas, se desconoce si el aporte de agua procederá de la red de suministro de agua potable, o de una red para riego.*
- *Por tanto, para determinar la demanda de agua del sector "SUP-T4 Benimaclet", únicamente se ha considerado el total de viviendas indicadas, con el siguiente proceso de cálculo:*
 - *Número máximo de viviendas = 1.429 viv.*
 - *Ratio de habitantes por vivienda = 2,5 hab/viv (según el último dato publicado por el INE, Encuesta Continua de Hogares del año 2020).*
 - *Previsión de habitantes = 1.429 x 2,5 = 3.573 hab.*
 - *Dotación Valencia año 2023 = 180 l/hab*día.*
 - *Estimación demanda sector "SUP-T4 Benimaclet" = 234.746,10 m³/año.*
- *En el Reglamento Regulador del Servicio de Abastecimiento de Agua en Alta EMSHI, en su ARTÍCULO 5º. Derechos y obligaciones de los usuarios, apartado i), se indica que "Notificar a la Entidad Gestora del Servicio las modificaciones en las instalaciones de baja, en especial, la incorporación de nuevos puntos o elementos de consumo significativos. A este respecto se entienden como significativos nuevas demandas que superen el 5%*

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00	
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 4 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457-J5LHM-JWMBH-956UJ-F7EDC59C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emshi.gob.es>

emshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

*del volumen medio anual suministrado al municipio en cuestión. La
Entidad Gestora dará traslado a la EMSHI para su aprobación expresa”.*

- En este sentido, en el año 2023, el consumo en alta del municipio de València fue de 52.065.162 m³, para una población abastecida de 807.963 habitantes (según datos INE-padrón municipal – cifras oficiales de población del año 2023), por lo que el incremento de demanda previsto en el sector “SUP-T4 Benimaclet”, considerando únicamente el uso residencial, es del 0,45%, inferior al 5% del volumen normal suministrado.*
- Adicionalmente, se estima que los usos restantes previstos en el sector “SUP-T4 Benimaclet”, sumados al uso residencial, no alcanzarán una demanda superior al 5% del volumen normal suministrado en el municipio de València. Para dicha estimación, las necesidades de caudales de agua potable en alta de la Unidad de Ejecución del sector “SUP-T4 Benimaclet” del PGOU de València, serán aportadas desde las actuales tomas o derivaciones en alta que presenta el municipio de Valencia.*

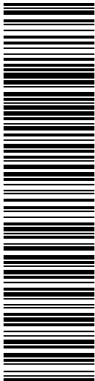
Por todo lo citado se informa que las infraestructuras metropolitanas presentan capacidad hidráulica suficiente para atender el incremento de demanda de València asociado al desarrollo de la citada unidad de ejecución.

En cuanto a la disponibilidad de recursos hídricos suficientes, procede informar que el abastecimiento a Valencia se atiende en virtud de las concesiones de uso para abastecimiento otorgadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar, siendo esta administración hidráulica la competente para la emisión de informes de disponibilidad de recursos hídricos. No obstante lo anterior, se informa que las concesiones de referencia presentan margen suficiente para atender el presente desarrollo.

Lo que se informa a los efectos oportunos”.

Considerando, en cuanto al fondo del a cuestión planteada ocurre en ocasiones que la Administración encargada de resolver requiera de una decisión administrativa posterior que anula o sustituya unos actos por otros,

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00	
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 5 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC58C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.enshi.gob.es>

enshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

consecuencia de la ilegalidad de sus decisiones primitivas en supuestos más graves, o en ocasiones como la presente, por la simple inoportunidad de los actos o reglamentos si quiera por causas sobrevenidas implementadas por los propios interesados.

Y ello porque como es sabido, los actos administrativos en general de acuerdo al principio consagrado en el art. 39 de la LPACAP son declaraciones unilaterales investidas de presunción de legalidad y con producción de efectos jurídicos inmediatos a sus destinatarios.

En efecto, en estos supuestos en los que se requiere decisiones posteriores de la administración a la producción de un acto, resulta que el Ordenamiento proporciona técnicas jurídicas que permiten el dictado de una decisión administrativa posterior que anule o sustituya unos actos por otros como ha quedado dicho, y en este sentido la Ley 39/2015 de 1 de octubre de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (en adelante LPACAP) dedica su título V a la revisión de los actos en vía administrativa, bajo el título " De la revisión de los actos en vía administrativa" de disposiciones y actos nulos, incluyendo la revocación de actos de gravamen o desfavorables, por lo que ahora nos interesa, en el art. 109.1 de la LPACAP.

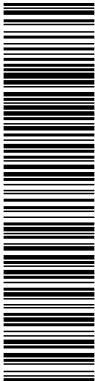
Pues bien, de las diferentes técnicas de revisión previstas en el comentado Título V (art. 106,107 y 109.1 y 109.2) la ley liga las mismas a la diferente categoría del acto administrativo a revisar (actos favorables y de gravamen), cuya inclusión en una u otra categoría condiciona la selección del concreto procedimiento de revisión.

Si bien, la aparente sencillez de la elección entre acto favorable o de gravamen objeto de revisión, se torna complicada en más de un supuesto pero un criterio válido es aquel que reconduce a atender no tanto al carácter aislado del acto que se trata de revisar (favorable o de gravamen) como al resultado que producirá la revisión sobre la esfera de los intereses del ciudadano afectado.

Y así como es el caso la revisión de un acto de reconocimiento de la suficiencia hídrica en un sector de urbanización, en principio sería un acto declarativo favorable, ahora bien, cuando la revisión pretendida tiene lugar a raíz de la nueva documentación técnica aportada por el interesado, recalculando por consiguiente los recursos hídricos de los que podrá disponer la unidad de actuación, podrá tramitarse por la vía más sencilla del art. 109 (revocación de actos de gravamen) por cuanto la finalidad de la revisión es la de mejorar la situación el afectado, aunque para ello haya de revocarse un acto, que, aisladamente considerado es favorable, habida cuenta que el número de viviendas sobre las que se actúa ahora es mayor un total de 1.429 viviendas.

Considerando que, la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos es titular de la competencia del servicio del agua en alta, la producción y suministro hasta el punto de distribución municipal, según prescribe la Disposición Adicional Primera, apartados primero y segundo, de la Ley 8/2010, de 23 de junio, de Régimen Local Valenciano, introducida por la Ley 5/2013, 23 diciembre, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00	
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 6 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC58C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmado. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emshi.gob.es>

emshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

Generalitat, y como tal, debe gestionar las infraestructuras del sistema básico del ciclo hidráulico y cuidar de su mantenimiento y correcta explotación –norma 129 de las de Coordinación Metropolitana, aprobadas por Decreto de 18 de julio de 1988.

Considerando, por lo que se refiere a las actuaciones que en el trámite requerido han sido llevadas a cabo por la mercantil EMIMET S.A. (RE num. 82 de 9 de febrero), las mismas traen su causa en su condición de gestora del servicio dicho.

En efecto, la Asamblea de la EMSHI en sesión celebrada en fecha 24-04-2008 aprobó como forma de gestión del servicio de abastecimiento de agua potable en alta, la gestión directa del servicio mediante la modalidad de empresa mixta, creándose en fecha 17 de diciembre de 2008 la EMPRESA MIXTA METROPOLITANA S.A., EMIMET, CIF A-98104763, tras el oportuno procedimiento licitatorio.

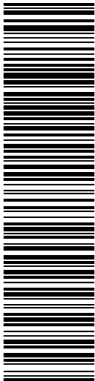
Así pues, le corresponde a la citada mercantil EMIMET, S.A. entre otras, el mantenimiento de las infraestructuras del servicio, tal y como contemplan los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares (cláusula 21.2.b) y Prescripciones Técnicas (capítulo IV) rectores del contrato de selección de socio privado de la Sociedad Mixta encargada del suministro de agua en alta dentro del Área Metropolitana de Valencia, adjudicado por la Asamblea de la Corporación el 6 de noviembre de 2012, siendo que conforme dispone el art. 2 del Reglamento del Servicio, la EMSHI resulta ser la titular del servicio de suministro de agua en alta, y como tal conforme dispone en art. 4 del citado Reglamento resulta propietaria de la red de distribución en alta y acometidas de derivación.

Considerando que, corresponde la aprobación del presente acto al Sr. Presidente de la EMSHI, en ejercicio de las competencias que le atribuye el artículo 80.2.f) de la Ley 8/2010, de 23 de junio, de Régimen Local de la Comunidad Valenciana, en relación con los artículos 21.1.q) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local y 41.25 del Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, aprobado por Real Decreto 2568/1986, de 28 de noviembre.

Es por lo que, en virtud de la Disposición Adicional Única de la Ley 8/2010, de 23 de junio, de la Generalitat Valenciana de Régimen Local de la Comunitat Valenciana en relación con las facultades conferidas a la Presidencia de las áreas metropolitanas por el artículo 80, apartado 2, letra f), in fine de la citada Ley, y en particular, dado el nombramiento que me ha sido conferido en la sesión constitutiva de la Asamblea de esta Entidad Metropolitana celebrada el pasado 15 de septiembre de 2023 y demás normas de aplicación, de conformidad con la propuesta elevada desde el Servicio Jurídico Administrativo del Área Técnica, RESUELVO:

PRIMERO.- REVOCAR la resolución de la presidencia de esta Administración 2024/100 de 26 de febrero, dictada a resultas de la instancia del interesado, AIC

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 7 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28
	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457, J5LHM-JWMBH-956UJ, F7EDC58C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emshi.gob.es>

emshi

Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos

EQUIP S.L., y en su representación D. Gabriel Domenech Bardisa, con número de identificación fiscal B97534515, de 20 de diciembre pasado R.E. num. 1509 y que concluía lo siguiente entre otras cuestiones " (1) *que las infraestructuras metropolitanas presentan capacidad hidráulica suficiente para atender el incremento de demanda de Valencia asociado al desarrollo de la unidad de ejecución única del sector "SUP-T4 BENIMACLET" del Plan General de ordenación urbana del Ajuntament de València.* y (2) *en cuanto a la disponibilidad de recursos hídricos suficientes, procede informar que el abastecimiento a Valencia se atiende en virtud de las concesiones de uso para abastecimiento otorgadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar, siendo esta administración hidráulica la competente para la emisión de informes de disponibilidad de recursos hídricos. No obstante lo anterior, se informa que las concesiones de referencia presentan margen suficiente para atender el presente desarrollo*".

SEGUNDO.- APROBAR sendos informe referidos en el cuerpo de este escrito, esto es el emitido por los servicios técnicos de la EMSHI, reproducido en su literalidad en la parte expositiva de la presente y que sirve de fundamentación a la misma y el emitido por la gestora EMIMET del que trae causa el anterior, concluyendo ambos.

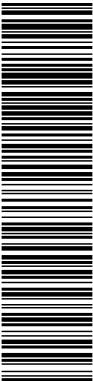
" (...) *En cuanto a la disponibilidad de recursos hídricos suficientes, procede informar que el abastecimiento a Valencia se atiende en virtud de las concesiones de uso para abastecimiento otorgadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar, siendo esta administración hidráulica la competente para la emisión de informes de disponibilidad de recursos hídricos. No obstante lo anterior, se informa que las concesiones de referencia presentan margen suficiente para atender el presente desarrollo*".

TERCERO.- NOTIFICAR la presente al interesado, acompañando al propio tiempo íntegramente el informe emitido por EMIMET S.A., así como a la propia gestora EMIMET S.A."

Contra dicho acto, que agota la vía administrativa, de conformidad con los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y del artículo 46 de la Ley Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa, podrá Vd., interponer:

A) Recurso de Reposición con carácter potestativo ante esta Corporación en el plazo de UN MES contado a partir del día siguiente al de la presente notificación.

A partir del transcurso de un mes de la presentación del recurso de reposición si no se dictare resolución expresa del mismo se entenderá desestimado, pudiendo interponer recurso contencioso-administrativo en el orden jurisdiccional en el plazo de seis meses.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340457 J5LHM-JWMBH-956UJ F7EDC59C70A7009B9C9CB43C1FC6DA8D29410910) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento está FIRMADO. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.emshi.gob.es

emshi

Entidad Metropolitana
de Servicios Hidráulicos

B) También podrán interponer directamente recurso contencioso-administrativo en plazo de dos meses contados a partir del día siguiente al de la notificación del presente acuerdo ante los juzgados de lo Contencioso-Administrativo de Valencia.

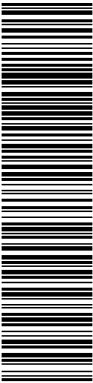
Todo ello sin perjuicio de cualquier otro recurso que estime pertinente, lo que notifico para su conocimiento y efectos oportunos, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Información Básica sobre Protección de datos.	
Responsable	Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) Dirección Postal : Plaza del Ayuntamiento 9-3º, 46002 de Valencia. Teléfono: 96 353 43 90
Finalidad	Gestionar la solicitud o requerimiento a través de la presente instancia.
Legitimación	Consentimiento prestado al remitir la instancia y cumplimiento de las obligaciones legales aplicables a EMSHI.
Destinatarios	No están previstas, salvo los supuestos legales en los que sea requerido legalmente.
Derechos	Acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición y portabilidad de los datos.

En la página siguiente encontrará la información adicional sobre protección de datos personales. Léela antes de enviar la instancia.

INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE PROTECCIÓN DE DATOS EMSHI		
RESPONSABLE DEL TRATAMIENTO	Área de Secretaría	Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (en adelante, EMSHI) Dirección Postal: Plaza del Ayuntamiento 9-3º, 46002 de Valencia. Teléfono: 96 353 43 90 Correo electrónico: info@emshi.gob.es Contacto Delegado de Protección de Datos: dpd@emshi.gob.es
FINES DEL TRATAMIENTO	Permite dirigir ante el EMSHI solicitudes mediante las herramientas habilitadas al efecto, así como la gestión y atención por parte de EMSHI del contenido de la misma	Descripción ampliada: Se incorporan a las aplicaciones habilitadas al efecto, los datos identificativos, de contacto y profesionales de las personas relacionadas con las instancias formuladas con el fin de atender las mismas. Se incorporan datos de los representantes de entidades solicitantes a los sistemas de información del Emshi, así como de personas de contacto de las entidades solicitantes. Plazos de conservación: Se conservarán durante el tiempo necesario, para cumplir con los fines del tratamiento y para determinar las posibles responsabilidades, que se pudieran derivar de dicha finalidad y del tratamiento de los datos
LEGITIMACIÓN	Artículo 6. 1.a, b y c de RGPD Ley 2/2001, de 11 de mayo, de creación y gestión de áreas metropolitanas en la Comunidad Valenciana Ley 7/1985, de 2 de abril, de bases de régimen local	Base jurídica del tratamiento: a) El consentimiento del interesado al completar la instancia. b) el tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación a petición de este de medidas precontractuales; c) el tratamiento es necesario para el cumplimiento de una obligación legal aplicable al responsable del tratamiento;

DOCUMENTO NOTIFICACIÓN, RESOLUCIÓN : 2024-06-14 NOTIFICACIÓN RESOLUCIÓN 2024/351 A AIC EQUIP	IDENTIFICADORES Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9 :31:00	
OTROS DATOS Código para validación: J5LHM-JWMBH-956UJ Página 9 de 9	FIRMAS El documento ha sido firmado por : 1.- José Antonio Martínez Beltrán, Secretario, de ENTIDAD METROPOLITANA DE SERVICIOS HIDRÁULICOS. Firmado 14/06/2024 09:28	ESTADO FIRMADO 14/06/2024 09:28



emshi

Entidad Metropolitana
de Servicios Hidráulicos

DESTINATARIOS	No se prevén	No obstante, EMSHI podrá ser requerido por Ley a comunicar sus datos personales a terceras entidades habilitadas para ello.
DERECHOS	Acceso, rectificación, supresión, limitación, oposición y portabilidad de los datos.	<u>Cómo ejercer sus derechos:</u> Puede ejercer los derechos de acceso, rectificación supresión, limitación, oposición y portabilidad de los datos, dirigiéndose al responsable del tratamiento o a través de la red del correo dpd@emshi.gob.es . <u>Derecho a reclamar:</u> Ante la Agencia Española de Protección de Datos. C/ Jorge Juan 6, 28001 MADRID (www.aepd.es).

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
Documento por defecto: 2024-06-11 R.E.514 INFORME EMIMET.pdf	Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9:31:00, Número de la anotación: 514, Fecha de entrada: 11/06/2024 13:10:00	
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: 4Z1X8-SDQNB-NNVX8 Página 1 de 3		INCLUYE FIRMA EXTERNA



empresa mixta metropolitana, s.a.



EMSHI
Plaza del Ayuntamiento, 9 - 3ª
46002 VALENCIA

N/Ref.: RE 368_2024/RP/ta
S/Ref.:AT/A/ABAST-04/18

En Valencia, a 11 de junio de 2024

En respuesta a su escrito con registro de entrada en EMIMET nº 368 y fecha 10 de junio de 2024, adjunto se remite respuesta al informe sobre suficiencia hídrica referente a la documentación presentada por AIC EQUIP relativa a “Suficiencia Recursos hídricos unidad ejecución única, Sector Sup. T-4 Benimaclet”

Atentamente.

22944635L
JOSÉ DÍAZ (R:
A98104763)

Firmado digitalmente
por 22944635L JOSÉ
DÍAZ (R: A98104763)
Fecha: 2024.06.11
13:02:13 +02'00'

José Díaz Martínez
Gerente

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340336 4Z1X8-SDQNB-NNVX8 E063006F797D7E6BBA3C5E53DFA48F94CD98A6D) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.emshi.gob.es Firmado por : 1. C=ES, O="EMPRESA MIXTA METROPOLITANA, S.A.", OU=GERENCIA, OID.2.5.4.97=VATES-A98104763, T=GERENTE, SERIALNUMBER=IDCES-22944635L, SN=DÍAZ MARTÍNEZ, G=JOSÉ, CN=22944635L, JOSÉ DÍAZ (R: A98104763), Description=Notario: Alfonso Maldonado Rubio/Num Protocolo: 2810/Fecha Otorgamiento: 06-08-2015 (CN=AC CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS - 2016, O=AC CAMERFIRMA S.A., OID.2.5.4.97=VATES-A82743287, SERIALNUMBER=A82743287, OU=AC CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS - 2016, OU=see current address at https://www.camerfirma.com/address, S=MADRID, C=ES) el 11/06/2024 13:09:51.

Inscrita en el Registro Mercantil de Valencia, Tomo 9022, Libro 6307, Folio 76, Hoja V-133504, CIF: A98104763

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES
Documento por defecto: 2024-06-11 R.E.514 INFORME EMIMET.pdf	Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9:31:00, Número de la anotación: 514, Fecha de entrada: 11/06/2024 13:10:00
OTROS DATOS	FIRMAS
Código para validación: 4Z1X8-SDQNB-NNVX8 Página 2 de 3	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



ASUNTO: Solicitud Informe Suficiencia Hídrica.

OBRA/PROYECTO: Suficiencia Recursos hídricos unidad ejecución única, Sector Sup. T-4 Benimaclet (Valencia)

En respuesta a su escrito de fecha 23 de mayo de 2024 con registro de entrada en EMIMET nº368 y fecha 10 de junio de 2024, sobre la solicitud de informe referente a la suficiencia hídrica requerida para la Unidad de Ejecución del Sector "SUP-T4 Benimaclet" y tras la revisión de la documentación aportada, les informamos que:

- La solicitud de referencia se trata de una modificación de la solicitud recibida por parte de la EMSHI con fecha 24 de enero de 2024 y registro de entrada EMIMET nº49 (RS EMSHI nº117/2024), cuyo informe técnico de respuesta fue remitido a la EMSHI con fecha 6 de febrero de 2024 y registro de salida EMIMET nº89 (RE EMSHI nº78/2024).

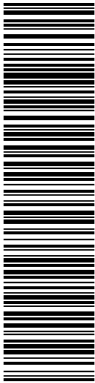
Asimismo, con fecha 26 de febrero de 2024, la EMSHI emitió la Resolución de Presidencia aprobando los informes técnicos correspondientes.

- Según la nueva información facilitada por AIC EQUIP S.L., el ámbito del citado sector tiene una Edificabilidad Total de 161.445 m², de los cuales 129.162,92 m² se corresponden a una Edificabilidad Residencial y 32.282,08 m² se corresponden a una Edificabilidad Terciaria. Asimismo, se estima un total 1.429 uds de viviendas.

De la información facilitada, no se puede determinar la demanda de agua en la edificabilidad terciaria, suelo dotacional público, ni en las zonas verdes. Respecto a estas últimas, se desconoce si el aporte de agua procederá de la red de suministro de agua potable, o de una red para riego.

- Para determinar la demanda de agua del sector "SUP-T4" tan sólo se ha considerado el total de viviendas indicadas anteriormente, con el siguiente proceso de cálculo:
 - Número de viviendas estimadas = 1.429 viv.
 - Ratio de habitantes por vivienda = 2,5 hab/viv (según el último dato publicado por el INE, Encuesta Continua de Hogares del año 2020).
 - Previsión de habitantes = 1.429 x 2,5 = 3.573 hab.
 - Dotación Valencia año 2023 = 180 l/hab.día
 - Estimación demanda sector "SUP-T4 Benimaclet" = 180 l/hab.día x 3.573 hab. → **234.706 m³/año.**
- En el Reglamento Regulador del Servicio de Abastecimiento de Agua en Alta EMSHI, en su ARTÍCULO 5º. Derechos y obligaciones de los usuarios, apartado i), se indica que "Notificar a la Entidad Gestora del Servicio las modificaciones en las instalaciones de baja, en especial, la incorporación de nuevos puntos o elementos de consumo significativos. A este respecto se entienden como significativos nuevas demandas que superen el 5% del volumen medio anual suministrado al municipio en cuestión. La Entidad Gestora dará traslado a la EMSHI para su aprobación expresa".

DOCUMENTO	IDENTIFICADORES	
Documento por defecto: 2024-06-11 R.E.514 INFORME EMIMET.pdf	Número de Anotación de Salida: 785, Fecha de Salida: 14/06/2024 9:31:00, Número de la anotación: 514, Fecha de entrada: 11/06/2024 13:10:00	
OTROS DATOS	FIRMAS	ESTADO
Código para validación: 4Z1X8-SDQNB-NNVX8 Página 3 de 3		INCLUYE FIRMA EXTERNA



empresa mixta metropolitana, s.a.

- En el año 2023, el consumo en alta del municipio de Valencia fue de **52.065.162 m³**, para una población abastecida de **807.693 habitantes** (según datos INE – padrón municipal – cifras oficiales de población del año 2023), por lo que el incremento de demanda previsto en el sector “SUP-T4 Benimaclet”, considerando únicamente el uso residencial es del **0,45%**, inferior al 5% del volumen medio anual suministrado al municipio de Valencia.

Se considera que los usos restantes previstos en el sector “SUP-T4 Benimaclet”, sumados al uso residencial, no alcanzarán una demanda superior al 5% del volumen medio anual suministrado al municipio de Valencia. Las necesidades de caudales de agua potable en alta de la Unidad de Ejecución del sector “SUP-T4 Benimaclet” del PGOU de Valencia, podrán suministrarse desde las actuales tomas o derivaciones en alta que presenta el municipio de Valencia.

ROMAN|
PONZ|
CARCELEN

Firmado digitalmente por ROMAN|PONZ| CARCELEN
Fecha: 2024.06.11 11:34:27 +02'00'

D. Operaciones
EMIMET

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 340336 4Z1X8-SDQNB-NNVX8 E063006F797D7E6BBA3C5E53DFA48F94CD98A6D) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.emisi.gob.es> Firmado por : 1. C=ES, O=EMPRESA MIXTA METROPOLITANA, S.A., OU=GERENCIA, OID.2.5.4.97=VATES-A98104763, T=GERENTE, SERIALNUMBER=IDCES-22944635L, SN=DÍAZ MARTINEZ, G=JOSE, CN=22944635L, Description=Notario: Alfonso Maldonado Rubio/Num Protocolo: 2810/Fecha Otorgamiento: 06-08-2015 (CN=AC CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS - 2016, O=AC CAMERFIRMA S.A., OID.2.5.4.97=VATES-A82743287, SERIALNUMBER=A82743287, OU=AC CAMERFIRMA FOR NATURAL PERSONS - 2016, OU=see current address at <https://www.camerfirma.com/address>, S=MADRID, C=ES) el 11/06/2024 13:09:51.