

## PLAN DE EMERGENCIAS ANTE SEQUÍA DEL ABASTECIMIENTO DE PAIPORTA



**PLAN DE EMERGENCIAS ANTE SEQUÍA DEL  
ABASTECIMIENTO DE PAIPORTA**

**MEMORIA**

**DICIEMBRE DE 2020**

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES Y OBJETO</b> .....	<b>6</b>
<b>2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL</b> .....	<b>7</b>
2.1. MARCO NORMATIVO .....	7
2.2. MARCO INSTITUCIONAL.....	8
<b>3. COMITÉ DE SEGUIMIENTO DE LA SEQUÍA</b> .....	<b>9</b>
<b>4. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA</b> .....	<b>10</b>
<b>5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DE ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DEL ABASTECIMIENTO</b> .....	<b>10</b>
5.1. INFRAESTRUCTURAS OPERATIVAS.....	10
5.2. INFRAESTRUCTURAS NO OPERATIVAS .....	12
5.3. ESQUEMA DE LOS ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	13
<b>6. REGLAS DE OPERACIÓN</b> .....	<b>13</b>
6.1. CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO.....	13
<b>7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES DEL SISTEMA</b> .....	<b>15</b>
7.1. PRODUCCIÓN .....	15
7.2. TRATAMIENTO .....	15
7.3. ALMACENAMIENTO.....	15
7.4. DISTRIBUCIÓN.....	15
7.5. CONTROL Y MONITORIZACIÓN .....	16
7.6. TABLA-RESUMEN .....	16
<b>8. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES</b> .....	<b>17</b>
8.1. RECURSOS DISPONIBLES.....	17
8.2. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS .....	17
<b>9. CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA</b> .....	<b>19</b>
<b>10. ANALISIS DE ZONAS Y CIRCUNSTANCIAS DE MAYOR RIESGO</b> .....	<b>21</b>
<b>11. ESCENARIOS E INDICADOR DE ESCASEZ COYUNTURAL</b> .....	<b>21</b>
11.1. ESCENARIOS .....	22

11.2. INDICADORES.....	23
11.3. UMBRALES.....	25
11.4. CONDICIONES DE ENTRADA Y SALIDA DE LOS ESCENARIOS .....	25
<b>12. MEDIDAS Y ACTUACIONES PREVISTAS .....</b>	<b>27</b>
12.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.....	28
12.2. MEDIDAS A ADOPTAR EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS .....	34
<b>13. PORCENTAJES-OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE CONSUMO .....</b>	<b>38</b>
<b>14. COHERENCIA ENTRE EL PEM Y EL PES .....</b>	<b>39</b>
14.1. CORRESPONDENCIA DE LOS INDICADORES, UMBRALES Y ESCENARIOS DE ESCASEZ COYUNTURAL .....	39
14.2. COHERENCIA ENTRE LAS MEDIDAS .....	39
14.3. COHERENCIA CON LOS CONDICIONANTES AMBIENTALES.....	39
<b>15. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DEL AGUA.....</b>	<b>40</b>
<b>16. ESTUDIO ECONÓMICO .....</b>	<b>40</b>
<b>17. REFERENCIAS A SEQUÍAS ANTERIORES .....</b>	<b>41</b>
<b>18. MECANISMOS PARA LA DIFUSIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE EMERGENCIA.....</b>	<b>41</b>
<b>19. SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA .....</b>	<b>41</b>
<b>20. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>42</b>
 <b>ANEJO Nº 01 : FICHAS DE LAS MEDIDAS A ADOPTAR EN EL PEM</b>	
 <b>ANEJO Nº 02 : MAPA DE PRESIONES EN LA RED PARA LOS DIFERENTES ESCALONES DE REDUCCIÓN</b>	
 <b>ANEJO Nº 03 : ANALÍTICA DEL AGUA PROCEDENTE DEL POZO PALLETER</b>	

## **1. ANTECEDENTES Y OBJETO**

El Artículo 27 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, dedicado a la gestión de las sequías, establece en su apartado 3 lo siguiente:

*“Las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes deberán disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía. Dichos Planes, que serán informados por el Organismo de cuenca o Administración hidráulica correspondiente, deberán tener en cuenta las reglas y medidas previstas en los Planes Especiales a que se refiere el apartado 2, y deberán encontrarse operativos en el plazo máximo de cuatro años.”*

En el Plan Especial de Sequía (PES) de la Demarcación Hidrográfica del Júcar se identifica los sistemas de abastecimiento que atienden individual o mancomunadamente a más de 20.000 habitantes, y que por tanto tienen la obligación legal de disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía (PEM). Entre los mismos se encuentra el municipio de Paiporta.

La propuesta de Real Decreto por el que se modifica el Reglamento de Planificación Hidrológica, establece en su artículo 86 ter, apartado 4:

*“4. Los planes de emergencia deberán actualizarse cada 6 años. El plazo para su presentación ante los organismos de cuenca, a efectos de recabar el correspondiente informe, será de dos años desde la actualización o revisión del plan especial de sequías de su ámbito de aplicación.”*

Dado que el PES de la Demarcación Hidrográfica del Júcar entró en vigor el 27 de diciembre de 2018, día siguiente a la publicación en el BOE de la Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre, y en coherencia con lo que establece la propuesta de modificación del Reglamento de Planificación, los PEM deberán presentarse ante la Confederación Hidrográfica del Júcar para recabar el informe preceptivo antes del 27 de diciembre de 2020.

Agua de Valencia, a requerimiento del Ayuntamiento de Paiporta, elabora el presente Plan de Emergencia para todo el ámbito que gestiona.

## **2. MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL**

### **2.1. MARCO NORMATIVO**

El marco normativo aplicable al sistema de abastecimiento objeto de este Plan queda determinado por las siguientes leyes y normas, y por las que en ellas se haga referencia.

#### **2.1.1. Ámbito europeo**

- *Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.*

#### **2.1.2. Ámbito estatal**

- *Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.*
- *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).*
- *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.*
- *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.*
- *Real Decreto 1138/90, de 14 de septiembre por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de la calidad de las aguas potables de consumo público.*
- *Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*
- *Real Decreto 902/2018, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero*
- *Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.*
- *Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.*
- *Orden TEC/1399/2018, de 28 de noviembre por la que se aprueba la revisión de los planes especiales de sequía correspondientes a las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar; a la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro; y al ámbito de competencias del Estado de la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.*
- *Plan especial de Sequía de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (CHJ, 2018).*

#### **2.1.3. Ámbito autonómico y local**

- *Ley 2/1992, de 26 de marzo, del Gobierno Valenciano, de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad Valenciana (DOGV 1761, de 08-04-92).*

- Decreto 111/1992, de 6 de julio, del Gobierno Valenciano, por el que se desarrolla el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, aprobatorio de la reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público; en lo relativo a las excepciones a las concentraciones máximas admisibles de las aguas potables (DOGV 1830, de 21-07-92).
- Decreto 309/2010, de 22 de octubre, del Gobierno de Paiporta, por el que se desarrollan las condiciones de las licencias para canalizaciones y acometidas de los diversos servicios.
- Reglamento del servicio de suministro de agua potable en alta para para los municipios que integran el Área Metropolitana de Valencia. EMSHI, 2016.

## 2.2. MARCO INSTITUCIONAL

Se incluyen a continuación las diferentes instituciones y empresas implicadas en la gestión del ciclo del agua en el municipio de Paiporta.

Fase del ciclo integral del agua	Administración o instituciones responsables	Empresas involucradas	Otras administraciones, instituciones o empresas que puedan entrar en acción durante la activación del Plan
Asignación de recursos	Confederación Hidrográfica del Júcar		
Captación de recursos	Ajuntament de Paiporta	Global Omnium	
Distribución en alta	EMSHI		
Distribución en baja	Ajuntament de Paiporta	Global Omnium	
Saneamiento	Ajuntament de Paiporta	Global Omnium	
Depuración	EPSAR		

*Tabla 1 : Administraciones, instituciones y empresas relacionadas con la gestión del agua en el sistema de abastecimiento*

### **3. COMITÉ DE SEGUIMIENTO DE LA SEQUÍA**

Resulta necesario la constitución de un Comité de Seguimiento de Sequía, como órgano consultivo de primer nivel que se encargue del seguimiento y verificación de cumplimientos de los objetivos del Plan de Emergencia por Sequía o Escasez Coyuntural. Del mismo modo, debe establecer, difundir y emitir las medidas restrictivas y de otro orden que resulten pertinentes. Podrá tener funciones delegadas de la administración pública competente en lo relativo a ordenanzas y otras disposiciones normativas que fueran necesarias.

Para ello, el Comité de Seguimiento de Sequía estará en contacto permanente con todos los organismos afectados. Además, servirá de enlace y coordinación con otras Comisiones que puedan estar operativas mientras estén activas las alarmas, fundamentalmente del Organismo de Cuenca y de la Empresa responsable del suministro en del agua en alta (EMSHI), pero también de otros entes como Protección Civil, autoridades sanitarias, etc. En su función consultiva, canalizará las diversas necesidades que se ocasionen por la situación de escasez, gestionando los medios disponibles y proponiendo a las instancias competentes la adopción de las disposiciones extraordinarias que se exijan en cada situación. Asimismo, servirá de portavoz en lo que se refiere a la difusión de información periódica del estado de la sequía y su mitigación.

Se propone que el Comité esté compuesto al menos por los siguientes miembros:

- Alcaldesa del municipio, o persona en quien delegue
- Concejal de Interior, o persona en quien delegue
- Concejala de Medio Ambiente
- Ingeniero municipal
- Técnico de Medio Ambiente
- Representante de Global Omnium (como empresa gestora del servicio de agua potable)

Dicho Comité podrá invitar a participar a otros responsables de las Administraciones o Entidades implicadas, así como a expertos de reconocido prestigio de cualquier otra organización, pudiendo recabar el asesoramiento jurídico- administrativo que fuera necesario para la formalización de las acciones.

El Comité de Seguimiento de Sequía se constituirá una vez aprobado el Plan de Emergencia y comenzará su operatividad tras su primera convocatoria en un escenario de Prealerta.

El Comité comunicará tanto a la Confederación Hidrográfica del Júcar, como a la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) la entrada y situación de estado de escasez. Igualmente se estará en contacto con dichas entidades, especialmente con la EMSHI, en relación con la activación del Plan y seguimiento de éste y del indicador.

#### **4. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA**

El ámbito de aplicación del presente PEM se limita a la red de distribución de agua potable del municipio de Paiporta, la cual da servicio tanto a su zona urbana como la industrial.

#### **5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO DE ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DEL ABASTECIMIENTO**

El municipio de Paiporta se encuentra situado en la comarca de L' Horta Sud. Su término cubre una superficie de 3,9 km<sup>2</sup>, de los cuales el 85% se encuentra ocupado por su población y cuenta con una población en torno a los 25.309 habitantes, según los datos del censo del Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2018.

El municipio queda ubicado en referencia al PES (CHJ, 2018) dentro de la Unidad territorial de escasez coyuntural (UTE) 4 (Turia), perteneciendo el sistema de abastecimiento a la Unidad de demanda urbana (UDU) 600008 Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI).

Geográficamente, Paiporta se encuentra aproximadamente a 5,5 km del centro de Valencia capital y a 15 km del mar, con una altitud media de 52 m.s.n.m. y limita con las localidades de Alfafar, Benetússer, Catarroja, Massanassa, Picanya y Valencia.

A continuación, se incluye la descripción del sistema de abastecimiento de agua potable del municipio.

#### **5.1. INFRAESTRUCTURAS OPERATIVAS**

##### **5.1.1. Infraestructuras de captación**

En la actualidad el abastecimiento de agua potable de Paiporta se realiza en su totalidad a partir de la compra de agua potable en alta presión suministrada por la red de grandes conducciones de la EMSHI.

También cuenta con el agua extraída del pozo Palleter, dicho pozo es actualmente utilizado básicamente para el suministro de agua para los vehículos de limpieza municipal ya que el agua procedente de él no cumple con los requisitos mínimos para utilizarse como agua potable.

##### **5.1.2. Infraestructuras de tratamiento**

Tal y como se indica anteriormente, el agua para el abastecimiento de la población llega directamente de la red de alta, por lo tanto, ya llega tratada a la red de distribución de Paiporta.

Por otro lado, aun cuando el agua del pozo se utiliza básicamente para tareas de limpieza, cuenta con un sistema de cloración en línea para la desinfección del agua almacenada en el depósito elevado sito en la C/Palleter.

### **5.1.3. Infraestructuras de almacenamiento**

Actualmente no se dispone de depósito de regulación, siendo el agua destinada al abastecimiento del municipio inyectada directamente desde el sistema en alta de la EMSHI. Para suministrar la suficiente presión y caudal a la red, se dispone de una válvula reductora de presión que permite proporcionar una presión constante en toda la red aguas debajo de ella.

Se dispone de un depósito elevado, conocido como el depósito de Palleter, alimentado por el pozo Palleter que cuenta con una capacidad de almacenamiento de 200 m<sup>3</sup>.

### **5.1.4. Infraestructuras de transporte y distribución**

La red de distribución es de tipología predominantemente mallada. No existe una diferenciación estricta entre las redes arteriales y las de distribución, ya que desde todas las conducciones derivan indistintamente acometidas domiciliarias. En cambio, las conducciones de mayor diámetro forman anillos y conducen el agua hasta las distintas zonas de la red realizando la función de red arterial.

Las conducciones de mayor diámetro que discurren por el municipio forman parte del sistema en alta presión desde el que se suministra a la población de Paiporta, estas conducciones están constituidas por tuberías de fundición dúctil de diámetro 350 mm.

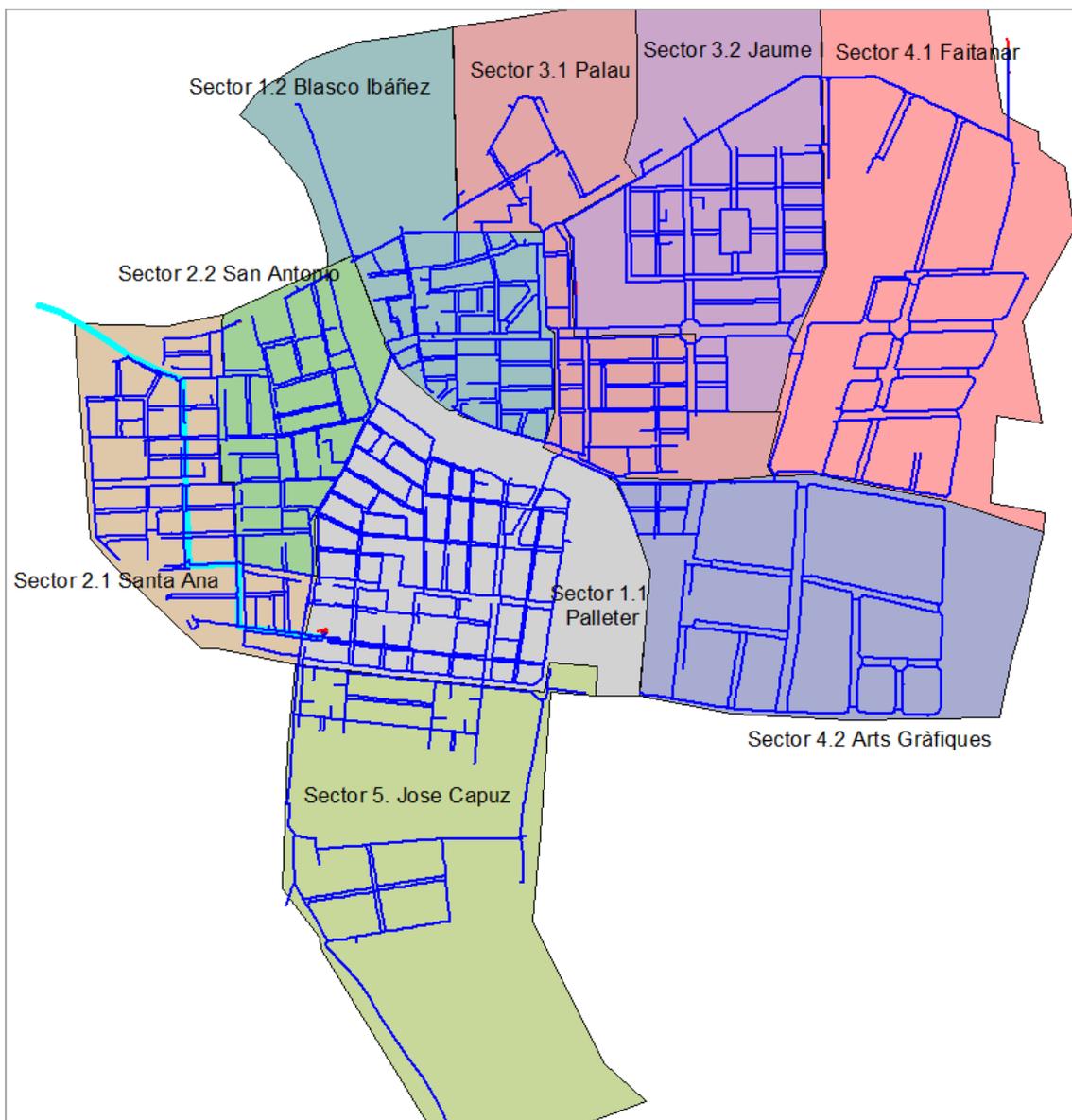
En el cuadro-resumen siguiente se muestra la longitud de la red de abastecimiento de Paiporta discretizada por diámetros.

<b>Diámetro</b>	<b>Longitud (m)</b>	<b>Representación (%)</b>
<b>0-60</b>	7.574	10,6%
<b>60-125</b>	36.584	51,4%
<b>125-300</b>	27.045	38,0%
<b>TOTAL</b>	<b>71.203</b>	

*Tabla 2: Longitud de la red de abastecimiento de agua potable de Paiporta discretizada por diámetros.*

### **5.1.5. Sectorización de la red**

La red de abastecimiento de Paiporta se haya estructurada en 9 sectores hidráulicos que engloban tanto la zona urbana como la zona industrial.



*Figura 1: Sectores correspondientes a la red de abastecimiento de Paiporta.*

Todos los sectores cuentan con una entrada y varias salidas, todas dotadas con contadores que permiten conocer el balance entre caudales entrantes y salientes para calcular el consumo de cada sector. Algunas entradas cuentan también con transductores de presión conectados a sus registradores, que permiten la lectura continua de presión en ese punto.

## 5.2. INFRAESTRUCTURAS NO OPERATIVAS

Hace varias décadas Paiporta se abastecía de agua potable desde sus propios pozos, principalmente el pozo Palleter y almacenaba el agua en el depósito elevado, a día de hoy se compra agua potable en alta a la EMSHI.

Hasta 2010 la forma de inyectar el agua a la red se realizaba desde un depósito elevado que se alimentada de una derivación de la red de la EMSHI. En este punto la presión se reducía mediante una válvula de mariposa que se abría o cerraba en función de la presión aguas debajo de la misma y el nivel de llenado del depósito.

Tras el deterioro de las instalaciones debido al paso del tiempo, se procedió a la renovación del sistema y se instaló una válvula reductora de presión. Una vez instalado este nuevo sistema, se tomó la decisión de dejar de utilizar el depósito elevado, ya que la válvula garantiza una presión constante aguas abajo, de modo que ejerce la función que se realizaba con el depósito.

### 5.3. ESQUEMA DE LOS ELEMENTOS E INFRAESTRUCTURAS DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

En el esquema siguiente se pueden ver los elementos que configuran la red de abastecimiento de Paiporta actualmente:

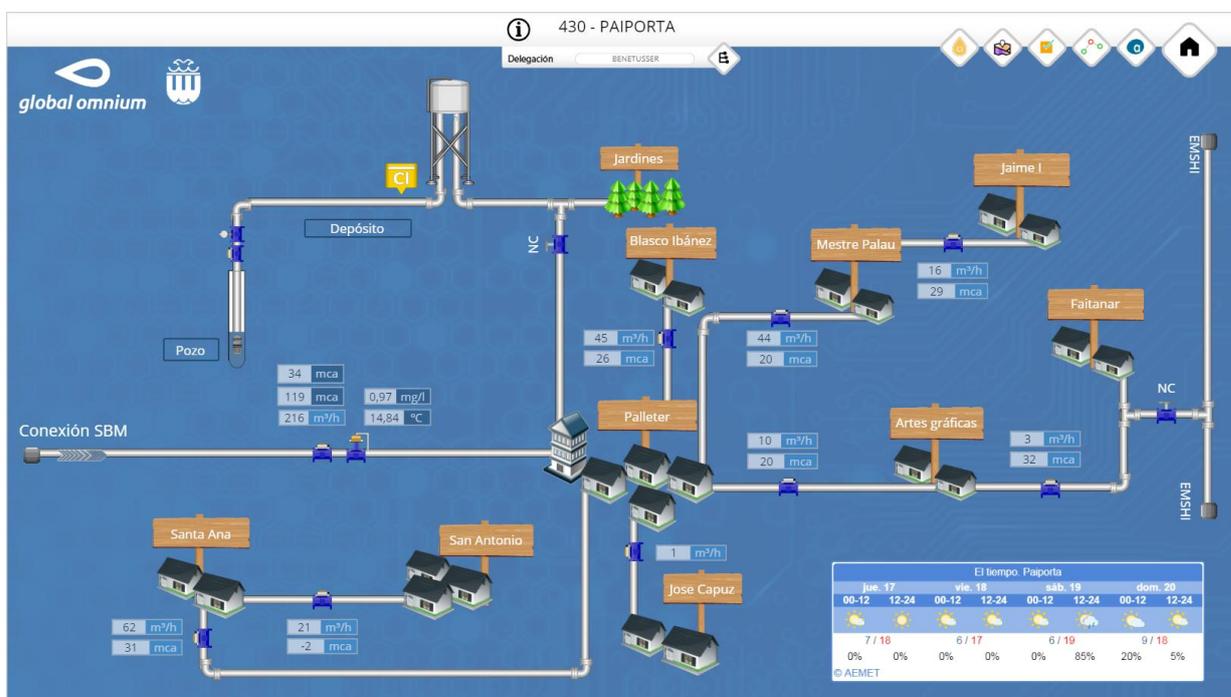


Figura 2: Esquema con los elementos de abastecimiento de Paiporta

## 6. REGLAS DE OPERACIÓN

### 6.1. CONDICIONES NORMALES DE FUNCIONAMIENTO

Tal y como se describe anteriormente, el municipio de Paiporta se abastece a partir de la compra a la red de alta de la EMSHI. El uso de esta agua se destina al consumo humano, tanto doméstico como industrial y también al riego de zonas verdes de Paiporta.

El abastecimiento cuenta con un único punto de inyección a la red arterial y de distribución que transporta el agua hasta cada acometida del municipio. El punto de inyección se trata de la conexión con la red de alta, donde se regula la presión mediante una válvula hidráulica con consignas diferenciadas de presión diurna y nocturna. La conexión se realiza mediante una tubería de DN 350 mm que deriva de la conducción descendiente desde el depósito de Picassent. Dicha tubería atraviesa varias calles hasta llegar a las cercanías del depósito elevado, donde se encuentra un contador encargado de contabilizar el volumen de agua suministrado y la válvula a partir de la cual la EMSHI suministra el agua a la presión que se considere adecuada.

Aguas abajo de este punto se encuentra la válvula que regula la presión a la entrada de toda la red de distribución. La regulación se realiza de forma automática mediante un controlador electrónico, de esta manera se consigue una modulación nocturna de 25 m.c.a. (presión mínima) y una presión diurna de 30 m.c.a. (presión máxima).

Paiporta cuenta además con un pozo de propiedad municipal, denominado "Pozo Palleter", desde el cual se alimenta al depósito elevado del mismo nombre. El agua almacenada en este depósito está destinada únicamente a los usos del servicio municipal de limpieza, ya que el agua procedente del pozo contiene altos niveles de nitratos.

## **7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES DEL SISTEMA**

A partir de la descripción realizada y tras estudiar la configuración del sistema de abastecimiento completo, se han observado una serie de aspectos a destacar en este.

En los epígrafes sucesivos se describirán dichos aspectos estudiados y las conclusiones más relevantes observadas en el análisis de vulnerabilidades del sistema.

### **7.1. PRODUCCIÓN**

Tal y como se indicó anteriormente, Paiporta se abastece íntegramente mediante agua comprada de la red de alta a la EMSHI. Esto se realiza mediante un único punto de conexión, pero en caso de rotura de la conexión principal, el municipio no sufriría el corte de suministro ya que existe un segundo punto de conexión de emergencia con el sistema en alta. Este 2º punto de conexión, con la conducción de la EMSHI procedente de Valencia alimentaría al municipio desde la parte noreste y la procedente de Catarroja (continuación de la proveniente del depósito de Picassent) alimentaría al municipio desde en el punto donde se alimenta actualmente.

### **7.2. TRATAMIENTO**

En cuanto al área correspondiente al tratamiento del agua para su potabilización, Paiporta se abastece de agua previamente potabilizada por la EMSHI. Se dispone de sistema de lectura de la concentración de cloro residual en el punto de conexión principal. Según indicaciones de Salud Pública todos los días se toma muestra del cloro en la red. La ubicación de dicho punto de toma se va variando para obtener una muestra representativa de toda la población.

### **7.3. ALMACENAMIENTO**

No se dispone de infraestructuras de almacenamiento activas. El agua se inyecta directamente a la red a partir de los puntos de conexión con las conducciones del sistema en alta indicadas previamente.

### **7.4. DISTRIBUCIÓN**

En relación al subsistema de distribución, se ha constatado que se trata de una red fundamentalmente mallada que cuenta con conducciones de mayor diámetro que forman anillos y conducen el agua a distintas zonas realizando la función de red arterial.

El único aspecto destacable a indicar en relación a la red de distribución sería el porcentaje, por encima del 40%, de conducciones de fibrocemento existentes, y el riesgo inherente asociado a dicho material.

## 7.5. CONTROL Y MONITORIZACIÓN

En cuanto al nivel de control y monitorización del sistema, el único aspecto a destacar sería el número de abonados sin contador domiciliario existente (aforos), del entorno del 12%. La ausencia de contador implica por un lado que los volúmenes mensuales facturados serían estimados, y por otro la no incentivación de ahorro en el consumo de agua, al no verse reflejado en ahorro económico dicha reducción.

## 7.6. TABLA-RESUMEN

El análisis realizado se ha resumido en la Tabla 3, donde se muestran las distintas áreas estudiadas y, en caso de hallar alguna vulnerabilidad, en qué aspecto incide este.

ÁREA	NUM	DESCRIPCIÓN	VULNERABILIDAD	ASPECTO EN EL QUE INCIDE				OBSERVACIONES
				CUANTITATIVO	CUALITATIVO	AMBIENTAL	OTROS	
1. PRODUCCIÓN	1.1	Fuentes de suministro alternativas	NO					Aun cuando únicamente se dispone de 1 fuente de suministro, hay 2 puntos de conexión.
2. TRATAMIENTO	2.1	Control de la concentración de Cl en continuo	NO					Punto de control en continuo en toma de la EMSH. Muestreo a lo largo de toda la red
3. ALMACENAMIENTO	3.1	Capacidad de almacenamiento	NO					No se dispone de depósito de regulación local.
4. DISTRIBUCIÓN	4.1	Redundancia tuberías de la red arterial	NO					Existe una parte anillada de la red que hace función de red arterial.
	4.2	Estado de las tuberías de la red arterial	SI	X				Más del 40% de la red es fibrocemento
	4.3	Rendimiento volumétrico de la red	NO					Rendimiento volumétrico correcto
	4.4	Sectores específicos con baja garantía de suministro	NO					
5. CONTROL Y MONITORIZACIÓN	5.1	Nivel de monitorización del sistema	SI				X	La red cuenta con 9 sectores monitorizados 12% aforos.

Tabla 3: Resumen del análisis de vulnerabilidades del sistema de abastecimiento de Paiporta.

## **8. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES**

### **8.1. RECURSOS DISPONIBLES**

Según figura en el Plan Hidrológico de la Demarcación del Júcar (CHJ, 2016), el abastecimiento a la UDU 600008 (Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos) que comprende el abastecimiento a la población de Paiporta, dispone de un total de 146,92 hm<sup>3</sup> asignados, siendo agua de origen subterránea y superficial. Dentro de dicha cantidad están contabilizados los 1,58 hm<sup>3</sup> concedidos al Ayuntamiento de Paiporta.

Al margen del agua en alta procedente de la EMSHI, se dispone de un aprovechamiento de agua subterránea, Pozo de Palleter, de titularidad municipal, el cual toma desde el acuífero 080.14 (Plana de Valencia Sur).

#### **8.1.1. Concesiones**

No se dispone de información acerca de la concesión del pozo municipal.

### **8.2. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS**

Según se indica en el Plan de Hidrológico de la Demarcación del Júcar vigente, la UDU 600008 (EMSHI), que comprende el abastecimiento urbano de Paiporta, las demandas atendidas son de 146,92 hm<sup>3</sup>/año, de las cuales 49,58 corresponden a la UTE 4 (20,17 de origen subterráneo y 29,41 de origen superficial).

La disponibilidad del agua para el abastecimiento de Paiporta está limitada a la disponibilidad de la EMSHI, ya que el abastecimiento de agua potable se realiza únicamente mediante la conexión al sistema de alta presión.

#### **8.2.1. Autonomía de uso**

Tal y como se ha indicado anteriormente, Paiporta se abastece íntegramente a partir del agua suministrada desde la red en alta de la EMSHI.

Por otra parte, la titularidad del pozo indicado en 8.1.1 es del Ayuntamiento de Paiporta, aun cuando en el pasado el pozo era destinado al abastecimiento de agua potable, su uso actual sería el llenado de cubas para funciones de baldeo de calles y limpieza.

#### **8.2.2. Disponibilidad en condiciones de escasez**

Debido a la ausencia de autonomía y necesidad de coordinación con un gestor de alta, el abastecimiento se verá condicionado a lo establecido en el PEM del sistema de la EMSHI.

En cuanto a la utilización del pozo y depósito de Palleter en fase de escasez, su uso estará condicionado a su estado químico, actualmente contaminado por nitratos y otras sustancias.

Aun cuando se considera que los medios disponibles son suficientes para garantizar el suministro de agua potable incluso en condiciones de escasez, a efectos de inventario y como posibles fuentes alternativas, se adjunta el siguiente vínculo donde se pueden descargar los datos correspondientes a los diferentes aprovechamientos inscritos en el Registro de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Júcar, incluidos los correspondientes a Paiporta:

<https://www.chj.es/es-es/ciudadano/Informacionmedioambiental/Paginas/InscripcionesdeAprovechamientosdeAguas.aspx>

La información se muestra organizada por provincias, municipios y, dentro de cada una de ellos, por secciones (A, B, C y Cat). Para cada uno de los aprovechamientos figura una breve referencia sobre los aspectos más destacados de la inscripción (Sección, nº de expediente, titular, fecha de resolución, término municipal, destino de las aguas, volumen, y, en su caso, superficie con derecho a riego). Constan asimismo las coordenadas UTM de las tomas, teniendo en cuenta que hasta el 31/12/2014 el datum es ED50 y posteriormente ETRS89 (Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España)

Debe tenerse en cuenta que no figuran asientos posteriores de las inscripciones, por lo que, para obtener una información más exacta, pueden solicitarse las correspondientes certificaciones. En el apartado ciudadano-trámites consta información adicional sobre los trámites relacionados con el Registro de Aguas.

## 9. CARACTERIZACIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA

El suministro de agua potable de Paiporta (datos de 2019) comprende a 9.819 abonos domésticos, 1.119 abonos industriales, 86 abonos municipales, 273 bocas de incendio, 1.545 aforos/descalcificadores y 1 abonado más de comercio. Su evolución en los últimos años ha sido la siguiente:

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Abonados Agua (TOTAL)</b>	12.342	12.371	12.458	12.531	12.602	12.723	12.843
<b>AB Domésticos</b>	9.312	9.391	9.492	9.581	9.635	9.739	9.819
<b>AB Industriales</b>	980	979	1.005	1.018	1.044	1.075	1.119
<b>AB Municipales</b>	81	80	80	84	87	89	86
<b>AB Bocas de Incendio</b>	293	285	280	280	278	276	273
<b>AB Aforos/descalcificadores</b>	1.676	1.636	1.600	1.567	1.557	1.552	1.545
<b>AB Otros</b>			1	1	1	1	1

*Tabla 4 : Número de abonados en el abastecimiento de agua potable de Paiporta*

Como se puede apreciar en la tabla anterior, se observa un ligero crecimiento a lo largo del período estudiado tanto en el número de abonados domésticos como en los industriales, del orden de un 5% en 6 años.

En cuanto a datos de consumos y rendimiento de la red:

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Producidos (m<sup>3</sup>)</b>	1.387.028	1.404.297	1.391.541	1.425.647	1.484.300	1.490.020	1.579.230
<b>Total Consumido (m<sup>3</sup>)</b>	1.212.832	1.263.945	1.186.701	1.185.021	1.225.997	1.219.114	1.273.403
<b>Rdto.Técnico</b>	87%	90%	85%	83%	83%	82%	81%

*Tabla 5: Producción, consumo y rendimiento de la red de abastecimiento de Paiporta*

El rendimiento global del sistema es alto, gracias a la sectorización y monitorización del sistema. Pese a ello, existe todavía una presencia importante de aforos en esta red para la facturación del agua, lo que puede alterar los datos reales de rendimiento, bien sea por exceso o por defecto. En todo caso, el valor es bastante superior al mínimo exigido en el Reglamento del servicio de suministro de agua potable en alta para el área metropolitana de valencia de la EMSHI (70%).

Dentro de los consumos domésticos e industriales se encuentran los consumos de los aforos que se encuentran en la red:

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Doméstico normal (m<sup>3</sup>)</b>	759.648	758.850	752.193	735.350	776.530	775.252	790.068
<b>Aforos domésticos (m<sup>3</sup>)</b>	200.415	197.509	191.594	187.464	184.825	183.671	184.071
<b>Industrial normal (m<sup>3</sup>)</b>	145.724	147.019	142.408	147.858	143.554	155.285	156.592
<b>Aforos industriales (m<sup>3</sup>)</b>	6.758	6.774	6.362	6.406	6.426	6.456	6.456

*Tabla 6: Consumos de normales y de aforos para los consumos domésticos e industriales*

En cuanto a la demanda del último año (2018), los diferentes usos son:

<b>Consumidos (m<sup>3</sup>)</b>	1.273.403	100,0%
<b>Domésticos (m<sup>3</sup>)</b>	974.139	76,5%
<b>Industriales (m<sup>3</sup>)</b>	163.048	12,8%
<b>Comercio (m<sup>3</sup>)</b>	28	0,002%
<b>Municipales (m<sup>3</sup>)</b>	136.188	10,7%

*Tabla 7: Usos de la demanda urbana de la población de Paiporta (año 2019)*

Se observa que cerca del 76% de la demanda urbana es doméstica, cerca del 13% corresponde a uso industrial y algo más del 10% es uso municipal, de este último aproximadamente el 90% corresponde a usos no esenciales (riego de jardines, fuentes ornamentales, usos recreativos, etc.).

Se adjunta además la siguiente tabla con datos extraídos del Registro de Aguas de la CHJ correspondientes a aprovechamientos subterráneos con uso industrial, doméstico u otro uso y con volumen autorizado máximo anual superior a 3000 m<sup>3</sup>.

CLAVE	USO	TITULAR	VOL MAX ANUAL (M3)
<b>1997IP0809</b>	DOMÉSTICO	FRANCASA, S.A. CIF: A46644282	3000
<b>1988IC2252</b>	RIEGO	S.R. POZO SAN FRANCISCO DE PAIPORTA, CIF: G46888251	62702

*Tabla 8: Datos de aprovechamientos de agua subterránea de uso industrial sitios Paiporta (Registro de Aguas - CHJ).*

## **10. ANALISIS DE ZONAS Y CIRCUNSTANCIAS DE MAYOR RIESGO**

Debido a su uso público y al interés general, se considera necesario incluir en el presente estudio la relación de centros educativos y sanitarios abastecidos por la red de agua potable de Paiporta.

Debido a su carácter sensible, a la hora de adoptar cualquier medida, se deberá garantizar en todo caso su suministro en condiciones de cantidad y calidad.

<b>LISTADO DE CENTROS EDUCATIVOS</b>
CEIP Ausiàs March
CEIP Jaume I
CEIP L'Horta
CEIP Lluís Vives
CEIP Rosa Serrano
Centre FPA Municipal de Paiporta
IES Andreu Alfaro
IES La Sènia
CP La Inmaculada

*Tabla 9: Relación de centros educativos en el municipio de Paiporta.*

<b>LISTADO DE CENTROS SANITARIOS</b>
Centro de Salud de Paiporta

*Tabla 10: Relación de centros sanitarios en el municipio de Paiporta.*

## **11. ESCENARIOS E INDICADOR DE ESCASEZ COYUNTURAL**

El Plan Especial de Sequía (PES) de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (CHJ-2018) definen una serie de escenarios de gestión en función de los recursos disponibles para abastecer las demandas existentes en un determinado período de tiempo y ámbito territorial. Para definir los escenarios y el paso de uno a otro, se utilizan indicadores (basados en pluviómetros, niveles piezométricos, volúmenes embalsados, etc.) que permiten evaluar los recursos disponibles para abastecer las demandas.

A partir de los indicadores seleccionados en cada Unidad Territorial de Escasez Coyuntural (UTE) se calcula el índice de estado de escasez (IEE), un valor estadístico que homogeniza los indicadores seleccionados para cada UTE en un valor numérico adimensional que cuantifica la situación actual de la sequía respecto de la histórica. Este valor fluctúa entre 0 y 1.

Este indicador detecta las situaciones de déficit coyuntural, es decir, permite identificar la posible existencia de problemas relacionados con la atención de las demandas.

En el PES\_CHJ se indica que es un aspecto importante la correspondencia de los indicadores, umbrales y escenarios de escasez coyuntural adoptados en el PEM con los definidos en el PES. Con este objetivo, a cada uno de los municipios, mancomunidades o consorcios que deben disponer de un Plan de Emergencia ante situaciones de sequía se les ha asignado, como mínimo, uno de estos indicadores.

## **11.1. ESCENARIOS**

La declaración de los diferentes escenarios de sequía se hará en base a la evolución de los indicadores propuestos y condicionará las medidas a aplicar en cada momento.

El rango de valores del índice de estado va de 0 a 1 y permite clasificar la situación de escasez en los cuatro escenarios siguientes.

### **11.1.1. Normalidad**

El IEE es mayor que 0,5. Es una situación en que los indicadores muestran ausencia de escasez. No corresponde la adopción de medidas coyunturales.

### **11.1.2. Prealerta**

Escasez moderada. El IEE varía entre 0,3 y 0,5. Esta situación identifica un inicio en la disminución de los recursos disponibles que puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. Dada la prioridad de los abastecimientos urbanos sobre otros usos, no se plantea la activación de medidas en esta fase. Será, por tanto, una fase de preparación.

### **11.1.3. Alerta**

Escasez severa. El IEE varía entre 0,15 y 0,3. En esta situación se reconoce una intensificación en la disminución de los recursos disponibles evidenciando un claro riesgo de imposibilidad de atender las demandas. En este punto, se deberán iniciar, como mínimo y en función del avance de los indicadores campañas de concienciación y ahorro voluntario. Además, se podrán aplicar medidas destinadas a la conservación y movilización de recursos extraordinarios. Además de las medidas que sean pertinentes entre las antes citadas, se podrán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias necesarias para minimizar los efectos de las situaciones de desabastecimiento.

### 11.1.4. Emergencia

Escasez grave. El IEE es menor que 0,15. Situación de máximo grado de afección por disminución de los recursos disponibles.

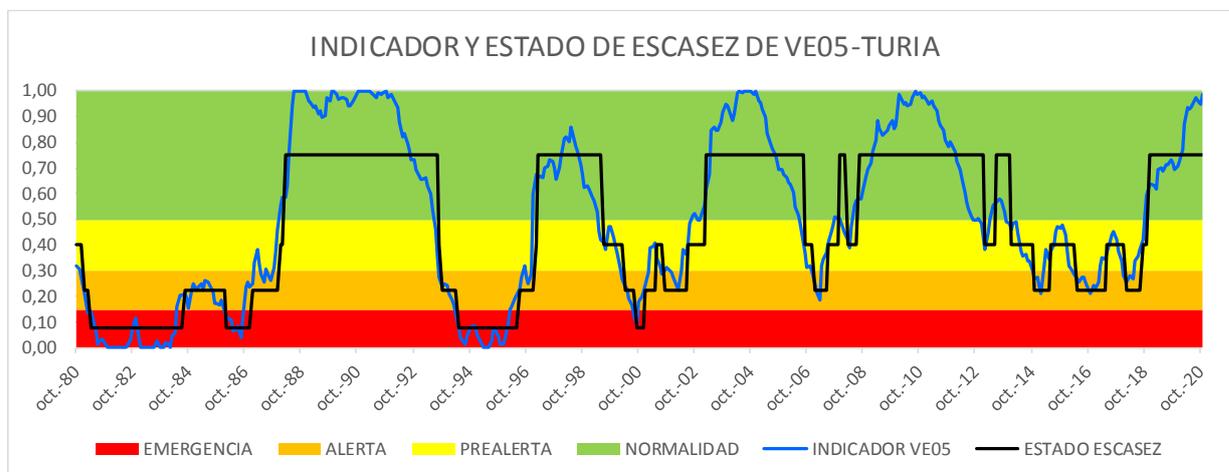
## 11.2. INDICADORES

Los indicadores de referencia propuestos en el PES para el sistema de abastecimiento de Paiporta (UDU 600008 – Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos) son el VE05 (Volumen embalsado en Benagéber y Loriguilla) y VE07 (Volumen embalsado en Alarcón, Contreras y Tous). Se ha incluido el indicador compuesto para tener un único parámetro de medida. Dicho indicador corresponde al utilizado por la propia EMSHI para caracterizar el estado de escasez. Para determinar el estado de escasez del sistema se ha procedido según el peso del valor de los indicadores de cada una de las fuentes de suministro principales de la EMSHI utilizando la tabla propuesta en el PES para la UTE 4.

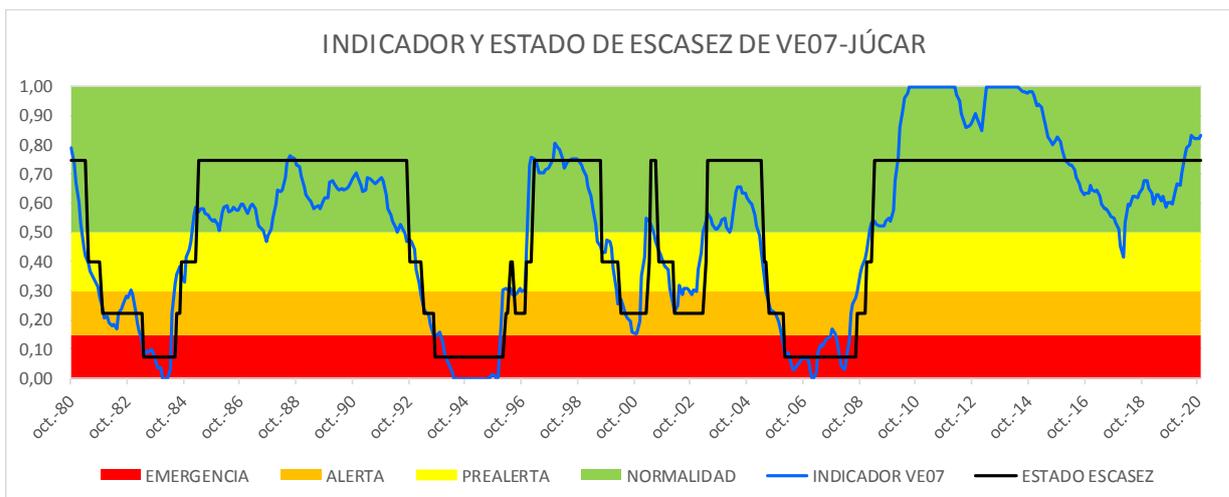
		VE07-JÚCAR					
		NORMALIDAD		PREALERTA-ALERTA		EMERGENCIA	
		%TURIA	%JÚCAR	%TURIA	%JÚCAR	%TURIA	%JÚCAR
VE05-TURIA	NORMALIDAD	25%	75%	45%	55%	55%	45%
	PREALERTA-ALERTA	20%	80%	25%	75%	50%	50%
	EMERGENCIA	10%	90%	20%	80%	25%	75%

Tabla 11: Matriz de porcentajes de reparto orientativos del suministro desde el Turia y el Júcar al Área Metropolitana de Valencia.

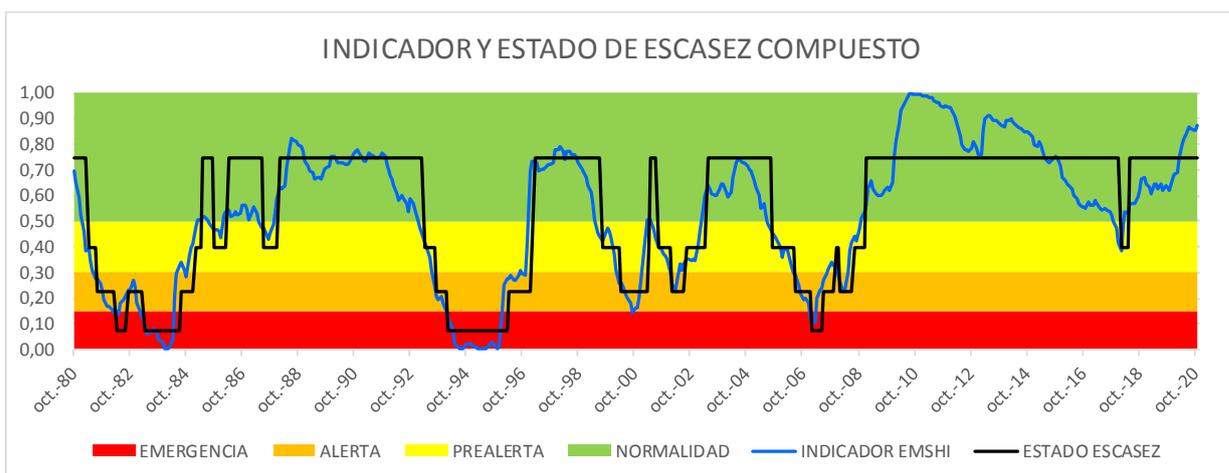
En las siguientes gráficas se muestra la evolución histórica de los indicadores por separado y en conjunto:



Gráfica 1: Evolución del VE05 ([http://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Documents/Informes\\_Seguimiento/InformeSequia.docx](http://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Documents/Informes_Seguimiento/InformeSequia.docx))



Gráfica 2: Evolución del VE07 (<http://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Documents/Informes Seguimiento/InformeSequia.docx>)



Gráfica 3: Evolución del índice compuesto

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, durante el período estudiado, desde oct-1980 a ene-2020, aproximadamente el 59% de los meses se ha encontrado en estado de normalidad, el 15% en situación de prealerta, un 15% en alerta y un 11% en estado de emergencia. En el PES (CHJ-2018) se puede comprobar la correcta correlación entre las diferentes sequías históricas y el valor del IEE en la UTE 4-Turía (el cual incluye para su cálculo los valores para VE05) y de la UTE 5 Júcar (que incluye el VE07) a lo largo de éstas.

A partir de lo indicado anteriormente, se incluyen a continuación los valores de estado de los indicadores considerados (actualizados mensualmente), tanto por separado (VE05 y VE07), como el compuesto para el sistema de la EMSHI correspondientes al último año, donde el color verde indica estado de Normalidad y el amarillo de Prealerta (ver punto 11.1):

INDICADOR	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-19
VE05	0,70	0,72	0,77	0,87	0,93	0,93	0,93	0,96	0,97	0,96	0,95	0,99	0,70
VE07	0,65	0,67	0,66	0,70	0,76	0,79	0,80	0,83	0,83	0,82	0,82	0,83	0,65

Tabla 12: Valores mensuales de VE05 y VE07 (<http://www.chj.es/es-es/medioambiente/gestionsequia/Documents/Informes Seguimiento/InformeSequia.docx>)

INDICADOR	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20	nov-20	dic-19
Compuesto	0,66	0,68	0,69	0,75	0,80	0,83	0,83	0,87	0,86	0,86	0,85	0,87	0,66

Tabla 13: Valores mensuales del indicador compuesto.

El Ministerio de Transición Ecológica elabora mensualmente los mapas de seguimiento donde se incluyen los escenarios de escasez de cada UTE. Estos pueden consultarse en:

[https://www.miteco.gob.es/app/publicaciones/rev\\_numero.asp?codrevista=MSS](https://www.miteco.gob.es/app/publicaciones/rev_numero.asp?codrevista=MSS)

### 11.3. UMBRALES

Como se observa en el apartado anterior, se clasifica la situación de escasez en los cuatro niveles siguientes:

ESCENARIO	CONDICIÓN IEE
Normalidad	IEE $\geq$ 0,50
Prealerta	$0,30 \leq$ IEE $<$ 0,50
Alerta	$0,15 \leq$ IEE $<$ 0,30
Emergencia	IEE $<$ 0,15

Tabla 14. Umbrales de los indicadores de escasez

### 11.4. CONDICIONES DE ENTRADA Y SALIDA DE LOS ESCENARIOS

Las condiciones de entrada y salida de los escenarios definidos serán las mismas que las definidas en el PES (CHJ-2018). Para entrar o salir en los escenarios no será suficiente con que el IEE presente el valor correspondiente al escenario en cuestión, sino que se requerirá cierta continuidad de los valores para evitar entradas y salidas bruscas que dificultarían la gestión o aplicación de las medidas.

Para pasar de un escenario a otro más grave, se requerirán 2 meses consecutivos de valores del IEE inferiores al umbral de ese escenario más grave, excepto en el caso del paso de normalidad a prealerta donde el plazo se extiende a tres meses siempre y cuando los valores del IEE se mantengan entre 0,3 y 0,5. No se podrán realizar saltos entre escenarios, de modo que cuando se parte de un escenario de normalidad se tiene que pasar obligatoriamente por los escenarios intermedios antes de llegar al escenario de emergencia. En la tabla siguiente se muestran las condiciones de entrada de los escenarios.

Escenario de partida	Entradas		
	Condición IEE	Durante	Escenario final
Normalidad	< 0,5	3 meses consecutivos	Prealerta
	< 0,3	2 meses consecutivos	
Prealerta	< 0,3	2 meses consecutivos	Alerta
Alerta	< 0,15	2 meses consecutivos	Emergencia

Tabla 15. Condiciones de entrada a los escenarios

Respecto a las salidas también se requerirá el paso obligado por los escenarios intermedios, no permitiendo el salto directo a escenarios más leves. No obstante, las condiciones de salida también se aceleran en la medida que lo hacen los valores del IEE, tal y como se observa en la tabla siguiente.

Escenario de partida	Salidas		
	Condición IEE	Durante	Escenario final
Prealerta	≥ 0,50	3 meses consecutivos	Normalidad
Alerta	≥ 0,50	2 meses consecutivos	Prealerta
	≥ 0,30	4 meses consecutivos	
Emergencia	≥ 0,50	1 mes	Alerta
	≥ 0,30	2 meses consecutivos	
	≥ 0,15	4 meses consecutivos	

Tabla 16. Condiciones de salida de los escenarios

## **12. MEDIDAS Y ACTUACIONES PREVISTAS**

Una vez identificados los problemas coyunturales de escasez, es necesario programar acciones y medidas según los diferentes escenarios para mitigar sus impactos.

La finalidad de estas medidas es mitigar el impacto de la escasez coyuntural sobre los usos del agua. No se trata de resolver problemas de escasez estructural que deben ser abordados en el ámbito de la planificación hidrológica.

La implantación progresiva de las medidas más adecuadas en cada una de las fases permitirá retrasar o evitar la llegada de fases más severas. Es importante identificar el problema al inicio y actuar desde la primera etapa de detección de la escasez.

Las actuaciones adoptadas en las primeras fases de detección de la escasez, basadas principalmente en el ahorro y la concienciación, disminuyen globalmente el impacto producido. Si se espera a adoptar medidas cuando la situación de escasez es ya severa o grave, el impacto suele ser mucho más acentuado, surgiendo la necesidad de adoptar medidas más costosas.

El Comité de Sequía tendrá plena operatividad para modificar y añadir nuevas medidas. No obstante, a continuación, se indican los criterios a tener en cuenta para su definición, así como la propuesta de medidas a adoptar según los diferentes escenarios.

Aun cuando no son medidas específicas a acometer en situación de escasez se debe hacer mención que se está trabajando actualmente en las siguientes políticas de mejora de la calidad del agua potable, aumento del rendimiento hidráulico, mejora de la garantía de suministro y aprovechamiento de las aguas subterráneas para riego, esta última tendrá como efecto una gran reducción en la demanda total del sistema. Todo esto se llevará a cabo mediante:

- Renovación y mallado de la red.
- Instalación de hidrantes contra incendios.
- Instalación de registradores de telelectura para grandes consumidores municipales.
- Canalización de red separativa de riego.
- Eliminación de aforos.
- Implantación de la telelectura por red fija como mecanismo de mejora del rendimiento por reducción de fugas interiores o exteriores

Tal y como se indica anteriormente, se propone una red separativa de riego con objeto de aprovechar las aguas subterráneas procedentes del pozo de Palleter para el riego de sus jardines y zonas verdes, así como para el baldeo de sus calles, y de esa forma optimizar el uso de los recursos para incurrir en un ahorro de carácter medioambiental.

## **12.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS A ADOPTAR**

### **12.1.1. Criterios generales**

Los criterios generales para la adopción de las medidas que se proponen seguidamente, se basan en:

- Sentido de la anticipación y prevención.
- Canales de comunicación e información permanentes con la colectividad.
- Se cuenta a priori con que los usuarios, con información clara y directa, mantendrán una actitud cívica y cierto grado de aceptación en las medidas que se vayan adoptando. No se pueden pedir esfuerzos no razonables e imposibles. Hay que convencer con la adecuada pedagogía acerca de lo que se propone es justo y necesario para el interés general.
- Tratar de repartir los ajustes de la manera más equitativa posible entre los diferentes abonados, con independencia de las características de su consumo (doméstico, oficial, industrial, etc.).
- Evaluar adecuadamente el costo del Plan de Gestión de Sequias. No tendrían viabilidad propuestas sin cuantificación económica adecuada.
- Procurar que el plan sea "sostenible" en el tiempo y se ajuste a las posibilidades reales de reducción de consumo (ahorros de recursos).
- Las medidas deben ir acompañadas de las correspondientes ordenanzas y disposiciones legales, para actuar en el marco de la ley.
- Las medidas del plan deben, en la medida de lo posible, encajar en la planificación del abastecimiento a largo plazo.
- Análisis y estudio de las experiencias similares de otras comunidades, tratando de aprender de los errores básicos para no incidir en ellas.
- Sencillez en la implantación de las actuaciones

### **12.1.2. Campañas de comunicación, concienciación y educación**

Probablemente sea este tipo de medidas el que resulte más familiar para los consumidores, pues habitualmente, especialmente en verano, suelen ponerse en marcha campañas, más o menos intensas, sobre concienciación y moderación en el uso del agua.

Los medios que puede emplear incluyen los tres medios de masas (radio, prensa y televisión), además de otros más definidos como conferencias, entrevistas personales y telefónicas, folletos, mobiliario urbano, internet, web del Ayuntamiento, redes sociales, etc.

La importancia de las campañas de información y educación es tal que en ocasiones se ha alcanzado hasta un 30% de ahorro con la actuación voluntaria de los abonados, sin necesidad de recurrir a medidas coercitivas. Es importante apoyarse en:

- Mantener viva y activa la campaña de ahorro, con personal específicamente asignado a tal fin y dependiente del área de medioambiente del Ayuntamiento, que informe acerca de cómo va la gestión de la sequía, recoja sugerencias, promueva reuniones para involucrar al máximo la participación de todas las partes implicadas en el problema, etc.
- Procurar involucrar a los medios de comunicación, informándoles en todo momento de la situación del problema.
- Gestionar el Plan con la máxima transparencia sin ocultar ninguna información, salvo en casos muy especiales. La existencia de secretos crea desconfianza y es siempre negativa.
- Mantener el prestigio y la eficacia de la actuación. Para ello es importante actuar con rigor y transparencia de manera que el abonado comprenda las razones por las cuales se pasa de una etapa a la siguiente.
- La mejor política para garantizar la participación del abonado en el ahorro de agua, voluntario o coercitivo, impuesto por el Plan, es que en todo momento tenga la percepción de que el esfuerzo que se está realizando es equitativo. En este sentido es fundamental el ejemplo de autoridades y empleados de la compañía de distribución de agua, procurando que la red que gestionan tenga el rendimiento más elevado posible.

### **12.1.3. Restricciones y prohibiciones de usos no esenciales**

Afectan principalmente a:

- Prohibición del riego en jardines o, en su defecto, llevarlo a cabo entre las 19 horas y las 7 horas de la mañana siguiente.
- No utilizar fuentes ornamentales.
- Limitar el uso del agua para el lavado de vehículos, salvo que esta sea reutilizada.
- Fomentar, en la implantación de nuevas zonas verdes, la utilización de especies vegetales con menores necesidades de agua.

#### **12.1.4. Planes de emergencia de grandes usuarios**

Por grandes usuarios se entiende, básicamente, centros educativos, sociales, grandes superficies industriales en los que el agua forma parte del proceso de fabricación, y cualquier otro que durante la vigencia del presente plan se identifique por parte del Ayuntamiento como gran usuario, según los criterios establecidos. El Ayuntamiento identificará dichos grandes usuarios a los que se les notificará la necesidad de elaboración de Planes de emergencia específicos.

Estos consumidores deben analizar con rigor como reducir su gasto de agua sin que ello les afecte en su funcionamiento básico. Las típicas acciones que pueden acometer son:

- Establecer auditorias de consumo.
- Evaluar alternativas para la reducción de la demanda.
- Analizar todas las opciones de reutilización posibles y uso de fuentes alternativas.
- Desarrollar e implementar un plan progresivo de reducción de la demanda.
- Monitorizar en continuo el programa y proceder a los ajustes adecuados.

El criterio inicial para determinar los grandes consumidores será aquellos con un consumo de agua potable anual superior a 1500 m<sup>3</sup>. Dicho criterio podrá ser modificado para incluir aquellos grandes abonados que el Ayuntamiento considere oportuno.

En todo caso y como criterio general, se marcarán como objetivos la reducción del agua potable consumida en 5% durante el estado de Alerta, y de un 10% durante el de Emergencia.

#### **12.1.5. Desarrollo de ordenanzas municipales específicas**

Dentro de las medidas de orden normativo especial, que tiene la administración titular del servicio, se cuentan la aprobación de ordenanzas que incentiven el ahorro de agua. Su motivación podrá contener medidas, como:

- Contemplar incentivos para primar el ahorro.
- Sanciones a aplicar en el supuesto de insolidaridad grave. La imposición de multas por incumplimiento es necesaria para mantener la eficacia del Plan a todos los niveles. En un primer nivel debe, sencillamente, avisarse, pero evidenciando que se ha detectado la infracción cometida. Un segundo nivel debe comportar una multa, y en paralelo un estrangulamiento parcial de su acometida, en tanto que la tercera infracción (a la que no se debería llegar jamás), supondría el corte total del agua.
- Estrategias de cooperación entre todas las partes implicadas, incluyendo en ellas las entidades de rango superior al municipal con competencias sobre los recursos que abastecen la población.

### 12.1.6. Reducción de la presión en cabecera

Al disponer en el punto de conexión al sistema en alta de la EMSHI de una válvula reductora de presión, es interesante estudiar la posible reducción de la presión suministrada al sistema en aras de disminuir el caudal de fugas, implicando por tanto un ahorro de agua.

A continuación, se presenta el estudio realizado para el cálculo de la reducción de caudal fugado tras la regulación.

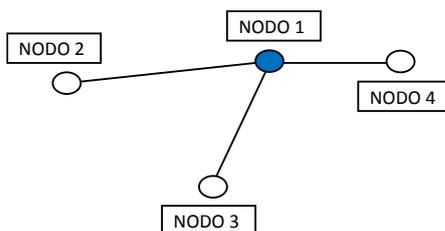
Para la modelación de los caudales fugados en EPANET, se utilizarán los llamados “emisores”. Éstos simulan el comportamiento de una descarga de caudal a la atmósfera mediante un coeficiente ( $C_e$ ) a introducir en cada nodo y el cual, en función de la presión obtenida en la simulación, determina el caudal fugado, mediante la siguiente expresión:

$$Q_f = C_e \cdot P^\alpha$$

Donde:

- $Q_f$  : Caudal fugado del nodo.
- $C_e$  : Coeficiente de descarga del emisor.
- $P$  : Presión del nodo
- $\alpha$  : Exponente del emisor. Se utilizará el valor de 0,5 pues se consideran los orificios a través de los cuales se presentan las fugas como áreas fijas de pequeño tamaño (Garzón, 2006).

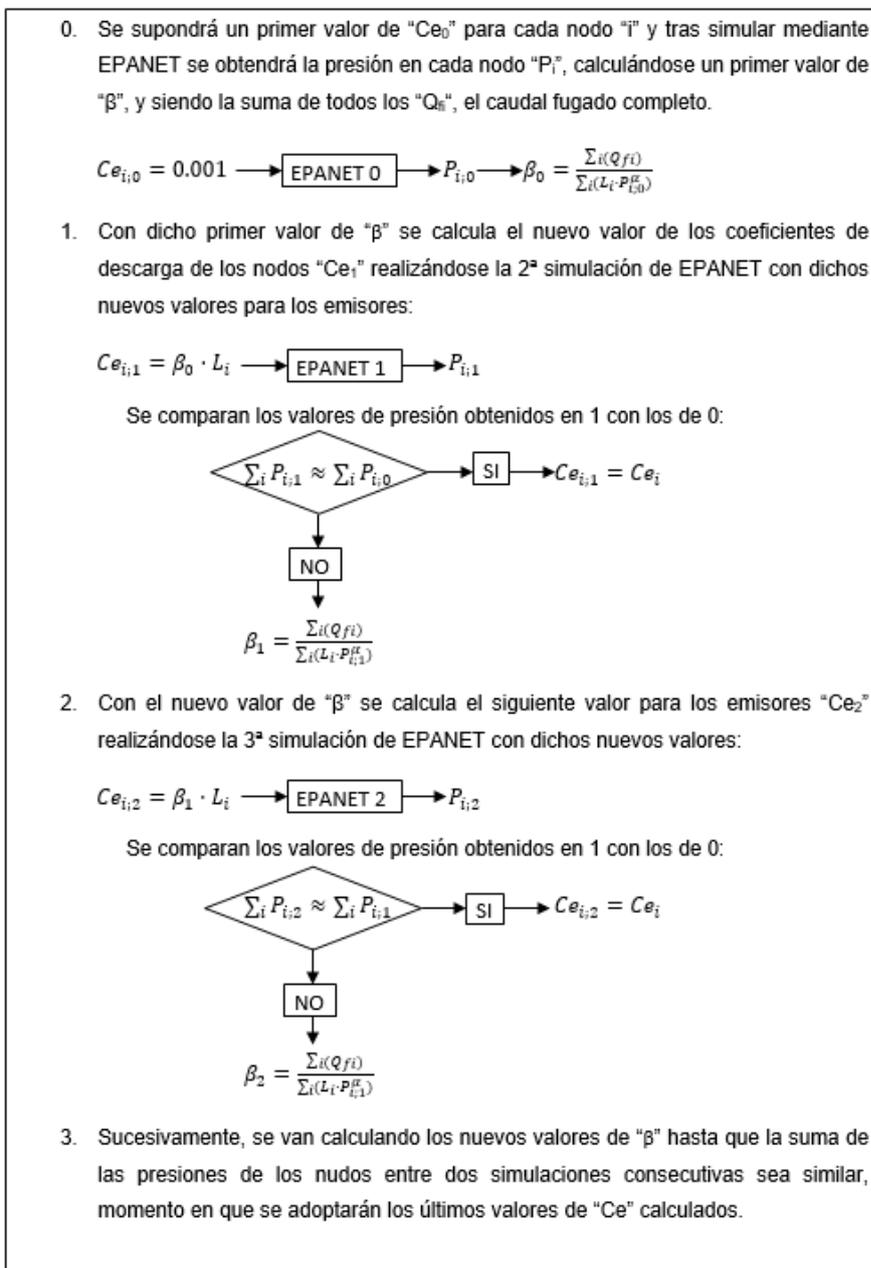
Los caudales fugados se presentan realmente a lo largo del trazado de las tuberías, mientras que los emisores son determinados en cada nodo, por lo que será necesario el transferir cada tramo de tubería al nodo más cercano, considerando que cada tramo de tubería transcurre entre dos nodos, simplemente se asignará la mitad de ésta a cada uno de ambos.



De forma que, por ejemplo, en este caso, al NODO 1, le correspondería  $L_{NODO\ 1} = \sum \frac{L_{1-2} + L_{1-3} + L_{1-4}}{2}$ .

Se considera entonces que el valor de cada coeficiente de descarga  $C_e$  de cada nudo “i” es igual a un parámetro “ $\beta$ ” multiplicado por la longitud asignada a dicho nodo “ $L_i$ ” :  $C_{e_i} = \beta \cdot L_i$

Con todo ello, el procedimiento para asignar los caudales no controlados será el siguiente:



Mediante esta metodología, el balance de caudales se cumple en todas las simulaciones, mientras que los valores en que se ha de buscar la convergencia, son los de presión.

Una vez realizado el modelo para incluir el caudal de fugas, se realizan las simulaciones con el modelo en que se reduce la presión de la válvula reguladora en escalones de 0,5 m.c.a., considerando una presión media de 28,75 m.c.a. en cabecera de la red, y con la limitación de suministrar un mínimo 15 m.c.a. de presión en el punto más desfavorable de la red.

Con todo ello, se obtienen los siguientes resultados:

<b>Escalón de presión (m.c.a.)</b>	<b>Reducción de caudal</b>	<b>Presión mínima (m.c.a.)</b>
0,5	0,1%	21,9
1	0,3%	21,4
1,5	0,5%	20,9
2	0,6%	20,4
2,5	0,8%	19,9
3	1%	19,4
3,5	1,2%	18,9
4	1,4%	18,4
4,5	1,6%	17,9
5	1,8%	17,4
5,5	2%	16,9
6	2,2%	16,4
6,5	2,4%	15,9
7	2,6%	15,4

*Tabla 17: Resultados tras la reducción de la presión de cabecera.*

La reducción máxima que se obtiene mediante este método es del 2,62% del caudal total inyectado a la red (14% del caudal fugado), este valor puede parecer un poco bajo, pero es debido a que la red ya cuenta con un alto rendimiento volumétrico.

En el anejo Nº2 se incluyen los mapas de presiones para cada escalón de reducción.

## 12.2. MEDIDAS A ADOPTAR EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS

A continuación, se muestra la tipología de medidas de carácter general a establecer dependiendo de los escenarios:

Indicador	$IEE \geq 0,5$	$0,30 \leq IEE < 0,50$	$0,15 \leq IEE < 0,30$	$IEE < 0,15$
Escenario de escasez	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Situación de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Tipología acciones y medidas	Planificación general Seguimiento	Concienciación Ahorro Seguimiento	Gestión (demanda y oferta) Control Seguimiento	Intensificación medidas Alerta Medidas excepcionales

Tabla 18. Tipología de medidas de carácter general a adoptar según los diferentes escenarios

En todo caso, se comprobará si las medidas a tomar son compatibles con el PES (aprobado y en vigor) y el PEM de la EMSHI.

En el Anejo Nº1 se han incluido las fichas con los datos particulares de cada medida propuesta.

### 12.2.1. Medidas en un escenario de Normalidad (ausencia de escasez)

El escenario de Normalidad, corresponde a una situación que señala una expectativa de ausencia de problemas para la atención de las demandas. En esta situación no procede aplicar medidas tácticas relacionadas específicamente con la gestión coyuntural de la situación de escasez.

No obstante, durante esta fase de normalidad no debe abandonarse la “gestión de la escasez”. El propio seguimiento del sistema de indicadores, con la determinación de los valores mensuales, el análisis de su evolución temporal y espacial, la publicación para conocimiento público de estos resultados y el análisis del comportamiento de los indicadores en relación a la realidad percibida, forma parte de mecanismo preventivo y del proceso continuado de gestión de la sequía y la escasez. Todo ello se debe realizar estando en contacto con el gestor del suministro de agua en alta del sistema (EMSHI), el cual determinará y comunicará el cálculo del indicador y el estado de escasez en cada caso.

Por tanto, el plan de Emergencia no programa medidas específicas en esta fase de ausencia de escasez, y únicamente será necesario realizar el seguimiento mensual del indicador de escasez como variable representativa del estado del sistema.

### **12.2.2. Medidas en un escenario de Prealerta (escasez moderada)**

La fase de escasez moderada no representa una situación preocupante respecto a la existencia de problemas para la adecuada atención de las demandas por causas coyunturales. No obstante, en el caso que el indicador de referencia mantenga una tendencia decreciente supone que, en un determinado plazo, más o menos cercano, esa situación reflejará ya problemas.

Por tanto, es el momento de introducir progresivamente medidas que permitan retrasar o evitar, en la medida de lo posible, la entrada en fases más severas de la escasez. Deben ser actuaciones que, sin producir afecciones o siendo estas muy reducidas, puedan mitigar o retrasar la llegada a un escenario de escasez severa (alerta).

<b>MEDIDAS ESCENARIO DE PREALERTA (Escasez moderada)</b>	
GENERAL	Vigilancia y control Seguimiento mensual de la variable de referencia. Informes de Seguimiento. Publicación y difusión de los diagnósticos, de modo que los usuarios y el público en general vayan tomando conciencia de la situación, a partir de la información suministrada por la EMSHI
SOBRE LA DEMANDA	Concienciación para el ahorro e información Campañas de comunicación, concienciación y educación, en los medios (radio, prensa y televisión), además de otras actuaciones más definidas como conferencias, folletos, mobiliario urbano
	Reducción del volumen de agua potable suministrada a algunos usos urbanos de sistemas públicos (municipales) no esenciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baldeos</li> <li>- Lavado de contenedores de basura</li> <li>- Lavado de vehículos</li> </ul>
SOBRE LA OFERTA	Preparar y asegurar la eficacia de las medidas operativas que deben activarse en el supuesto de un agravamiento de la situación, es decir, en fases de menor disponibilidad de recursos
SOBRE LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	Coordinación y organización administrativa Activar y comunicar a la EMSHI la puesta en marcha del Comité de Sequía
SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	Fase inicial de vigilancia y preparación para tomar medidas de fases posteriores.

*Tabla 19. Medidas previstas en un escenario de prealerta*

El porcentaje-objetivo de reducción de consumo para este escenario es del 2% respecto del total del agua registrada.

### **12.2.3. Medidas en un escenario de Alerta (escasez severa)**

La fase de escasez severa, o de alerta, es la primera que realmente identifica una situación en la que el sistema de abastecimiento presenta problemas coyunturales significativos para poder atender las demandas satisfactoriamente.

Es un escenario al que se llega tras un progresivo descenso del indicador de referencia tras atravesar un escenario previo de escasez moderada (prealerta). Cuando se llega a esta fase ya se habrán ido introduciendo actuaciones de conservación y ahorro del recurso que tenían por finalidad retrasar o evitar el alcance de esta situación.

Con la entrada en este escenario corresponde ya adoptar medidas coyunturales de gestión, de mayor intensidad y repercusión que las anteriores, con el doble objetivo de mitigar los impactos socioeconómicos y ambientales producidos por la ya evidente situación de escasez y de retrasar o evitar en la medida de lo posible la eventual llegada a una situación de escasez grave o emergencia.

<b>MEDIDAS ESCENARIO DE ALERTA (Escasez severa)</b>	
GENERAL	Vigilancia y control Seguimiento mensual de la variable de referencia. Informes de Seguimiento. Publicación y difusión de los diagnósticos, de modo que los usuarios y el público en general vayan tomando conciencia de la situación, a partir de la información suministrada por la EMSHI
SOBRE LA DEMANDA	Concienciación para el ahorro e información Intensificación de las campañas de comunicación, concienciación y educación, en los medios (radio, prensa y televisión), además de otras actuaciones más definidas como conferencias, folletos, mobiliario urbano
	Intensificación en la reducción del volumen de agua potable suministrada a los usos urbanos de todos los sistemas públicos (municipales) no esenciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado de contenedores de basura</li> <li>- Riego de jardines</li> <li>- Fuentes ornamentales</li> <li>- Lavado de vehículos</li> </ul>
	Activación de Planes de Emergencia de grandes usuarios, y suministros estratégicos y/o vulnerables.
SOBRE LA OFERTA	Reducir hasta 4 metros la presión en cabecera
	Posibilidad de riego mediante cubas a partir del agua extraída del Pozo Palleter
SOBRE LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	Coordinación y organización administrativa Coordinación entre Administraciones y Entidades públicas y Privadas vinculadas con el problema, especialmente con la EMSHI.
SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	Vigilancia para asegurar el cumplimiento de las medidas adoptadas

Tabla 20. Medidas previstas en un escenario de alerta

#### **12.2.4. Medidas en un escenario de Emergencia (escasez grave)**

Las medidas en un escenario de emergencia tienen por finalidad alargar el máximo tiempo posible la disponibilidad de los recursos, y en su caso, prever las medidas de auxilio que puedan resultar necesarias para paliar los efectos del problema.

Durante el escenario de alerta se habrán implementado las medidas para mitigar las afecciones y retrasar o tratar de evitar la entrada en el escenario de emergencia. No obstante, si a pesar de las medidas adoptadas las condiciones no mejoran, puede que se lleguen a producir problemas coyunturales de atención de las demandas. Por ello, además de las medidas anteriores que sean pertinentes y que incluso puedan reforzarse, se deberán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación.

<b>MEDIDAS ESCENARIO DE EMERGENCIA (Escasez grave)</b>	
GENERAL	Vigilancia y control Seguimiento mensual de la variable de referencia, incluso incorporando mediciones, controles y análisis específicos. Podrá ser conveniente mantener y realizar previsiones sobre la evolución en el diagnóstico ofrecido por los indicadores con mediciones, a partir de la extrapolación a final de mes, de datos correspondientes al día 15. Informes de Seguimiento a partir de la información suministrada por la EMSHI
SOBRE LA DEMANDA	Concienciación para el ahorro e información Intensificación de campañas de comunicación, concienciación y educación.
	Reducción severa del volumen de agua para los usos urbanos de sistemas públicos (municipales) no esenciales. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baldeos</li> <li>- Lavado de contenedores de basura</li> <li>- Riego de jardines</li> <li>- Fuentes ornamentales</li> <li>- Lavado de vehículos</li> </ul>
	Seguimiento y vigilancia en la aplicación de los Planes de Emergencia de grandes usuarios, y suministros estratégicos y/o vulnerables.
SOBRE LA OFERTA	Reducir hasta 7 metros la presión en la válvula reductora
	Riego mediante cubas a partir del agua extraída del Pozo Palleter. Posible conexión de dicho pozo y del depósito a la red municipal, en caso de extrema urgencia.
SOBRE LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	Coordinación y organización administrativa Coordinación entre Administraciones y Entidades públicas y Privadas vinculadas con el problema, especialmente con la EMSHI.
SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	Refuerzo en la vigilancia para asegurar el cumplimiento de las medidas adoptadas

*Tabla 21. Medidas previstas en un escenario de emergencia*

### 13. PORCENTAJES-OBJETIVO DE REDUCCIÓN DE CONSUMO

En el PES (CHJ-2018) se explicitan unos porcentajes-objetivo de reducción de consumo para las demandas atendidas por las UDU de la UTE 4 de entre 0-5% para el estado de alerta y de entre 0-10% para el estado de emergencia, habiéndose adoptado para este Plan los máximos indicados como objetivo para las demandas domésticas, industriales y municipales esenciales.

A partir de lo indicado anteriormente y considerando la disponibilidad de recursos indicada en el punto 8.2, tras la aplicación de las medidas incluidas en el punto 12.2, se proponen los siguientes porcentajes-objetivo de reducción de consumo para los diferentes escenarios de escasez.

PORCENTAJES DE REDUCCIÓN POR ESCASEZ					
Situación del estado de sequía		Ausencia	Moderada	Severa	Grave
Escenario de escasez		Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
USO DEL AGUA	Doméstico	0%	0%	5%	10%
	Industrial	0%	0%	5%	10%
	Municipal	0%	22,5%	45,5%	68,5%

*Tabla 22: Porcentajes-objetivo de reducción por escasez en el consumo de agua*

En cuanto a la demanda municipal, considerando tal y como se indicó anteriormente un 90% de usos no esenciales, los porcentajes-objetivo indicados corresponden a la agregación a los siguientes valores para dichas demandas:

PORCENTAJES DE REDUCCIÓN POR ESCASEZ					
Situación del estado de sequía		Ausencia	Moderada	Severa	Grave
Escenario de escasez		Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Municipal esencial		0%	0%	5%	10%
Municipal no esencial		0%	25%	50%	75%

*Tabla 23: Porcentajes-objetivo de reducción por escasez para consumos municipales no esenciales*

A partir de lo anterior, se estima que los porcentajes-objetivo de ahorro de agua respecto del total del agua registrada e inyectada a red serían los siguientes:

PORCENTAJES DE REDUCCIÓN POR ESCASEZ					
Situación del estado de sequía		Ausencia	Moderada	Severa	Grave
Escenario de escasez		Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Agua total registrada		0%	2%	9%	16%
Agua total inyectada		0%	2%	8%	13%

*Tabla 24: Porcentajes-objetivo de reducción por escasez para el total de agua registrada e inyectada*

Todos estos valores se han obtenido a partir de los parámetros de consumos y eficiencia de la red en el año 2019.

## **14. COHERENCIA ENTRE EL PEM Y EL PES**

### **14.1. CORRESPONDENCIA DE LOS INDICADORES, UMBRALES Y ESCENARIOS DE ESCASEZ COYUNTURAL**

Tal y como se indica en el epígrafe 11.2, se ha considerado que el indicador propuesto en el PES (CHJ, 2018) caracteriza correctamente el estado de escasez del abastecimiento de agua potable de Paiporta.

### **14.2. COHERENCIA ENTRE LAS MEDIDAS**

En cuanto a las medidas propuestas y tal y como se indica en el punto 13, se ha considerado lo indicado en relación a la UTE 4, y por tanto se considera que todas las medidas propuestas son coherentes con el PES (CHJ, 2018).

### **14.3. COHERENCIA CON LOS CONDICIONANTES AMBIENTALES**

Según el actual Plan Hidrológico de la Demarcación del Júcar (ciclo de planificación 2016-2021), en su Anejo Nº12 se indica respecto del estado de la masa de agua subterránea 080.141 (Plana de Valencia Norte):

- Sin riesgo de no alcanzar su buen estado cuantitativo debido a su balance hídrico, con un índice de explotación de 0,6.
- En riesgo de no alcanzar el buen estado químico debido a la contaminación por la presencia de nitratos.

Se debe tener en cuenta la fecha del último análisis realizado por la CHJ (2013) para caracterizar el estado químico de toda la masa de agua superficial 080.141. El estado por contaminación química del agua del pozo se ha corroborado según el resultado de análisis químicos realizados. En el anejo Nº3 se puede consultar el resultado de la última analítica disponible.

Ante todo lo dicho, se establece que la masa de agua subterránea adolece de problemas por presencia de contaminantes, fundamentalmente nitratos, mientras que presenta un buen estado cuantitativo (índices de explotación).

En todo caso, se debe indicar que todas las medidas propuestas son coherentes con los condicionantes ambientales del Plan Hidrológico de la demarcación y del Plan Especial de Sequías, en especial los referentes a los escenarios de escasez. En cada uno de los escenarios se ha previsto la adopción de medidas sobre el medio ambiente orientadas a mitigar los efectos de la escasez, asegurando (en el marco de las obligaciones y competencias del Ayuntamiento) el cumplimiento de dichos condicionantes ambientales.

## **15. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DEL AGUA**

Tal y como se indica anteriormente, el abastecimiento de agua potable de Paiporta es suministrado usando agua procedente del sistema de alta presión de la EMSHI, y por lo tanto el agua ya llega tratada y potabilizada a la red de distribución de Paiporta.

Se ha incluido como medida excepcional el uso del agua extraída del Pozo de Palleter para el suministro a la red municipal en caso de fallo de la red en alta de la EMSHI. Considerando que actualmente dicha agua se encuentra contaminada por nitratos fundamentalmente, se debe ser consciente de que, en situaciones de emergencia por escasez, el objeto primordial es suministrar cantidad de agua, lo más apta posible que permitan las infraestructuras disponibles y en caso de incumplimientos, se deberán solicitar de las autoridades sanitarias las situaciones de excepción previstas en el RD 140/2003 y en el RD 902/2018. En el anejo N°3 se puede consultar el resultado de la última analítica disponible, que corrobora lo indicado anteriormente.

Cuando las condiciones organolépticas se incumplan con frecuencia y para los que no es posible solicitar excepción, se comunicará el incumplimiento a la autoridad sanitaria calificando el agua potable como 'no apta' para el consumo humano e informando continuamente a los usuarios sobre las limitaciones de uso.

Por ello, informada y puesta al día, la autoridad sanitaria aprobará las medidas oportunas, con carácter extraordinario y temporal de las condiciones mínimas de calidad, con las que podrá darse el servicio de abastecimiento humano.

## **16. ESTUDIO ECONÓMICO**

Las situaciones de escasez coyuntural suponen costes adicionales para casi todos los usuarios y actores del servicio de agua. Por ello, a posteriori de una situación de sequía, se presentará un estudio económico que identifique, justifique y evalúe los aumentos de coste que se hayan dado durante la duración de este, proponiendo las medidas de financiación para sustentar las medidas que se hayan adoptado, sean estas de inversión en nuevas infraestructuras, mayores gastos de tratamientos y operación del sistema, control sanitario, indemnizaciones y compra de aguas a otros usos, etc.

## **17. REFERENCIAS A SEQUÍAS ANTERIORES**

Dada la ausencia Planes de Emergencia ante Sequías en la gestión de sequías anteriores, no se incluye información alguna en este epígrafe. Ante sucesivas revisiones del PEM y en caso de situaciones de escasez, se deberán indicar tanto el grado de cumplimiento como la certidumbre en las estimaciones de reducción de consumos previstos en este PEM, actualizándose convenientemente los datos.

## **18. MECANISMOS PARA LA DIFUSIÓN PÚBLICA DEL PLAN DE EMERGENCIA**

Una vez se cuente con la aceptación e información del presente PEM por parte de la CHJ, se realizará la difusión del Plan por parte del Ayuntamiento utilizando los siguientes medios:

- Campañas de información a través de los medios de comunicación locales convencionales (TV, radio, prensa escrita y digital, etc.).
- Campañas de información a través de las redes sociales oficiales.
- Jornadas de presentación del PEM.
- Inclusión del PEM y de la gestión y seguimiento de sequías en la web municipal.

## **19. SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA**

En consonancia a la actualización del PES de la CHJ, la actualización de los Planes de Emergencia ante sequía deberá hacerse, como mínimo, cada 6 años.

A partir de lo citado, se revisará y actualizará el presente Plan de Emergencia atendiendo a los siguientes hitos temporales:

- Transcurridos 3 años desde que el Organismo de Cuenca informó favorablemente del Plan propuesto.
- Después de un período de escasez coyuntural, con los datos proporcionados por el análisis post-escasez.
- Modificaciones sustanciales en las características del servicio.
- A posteriori de cada actualización del PES de la CHJ, transcurrido máximo 1 año a partir de esta.

## **20. CONCLUSIÓN**

Para la redacción del Plan de Emergencias ante Sequía del abastecimiento de Paiporta se han desarrollado los siguientes aspectos:

- Se ha establecido el contexto normativo y la composición del Comité de Sequía.
- Se ha realizado la descripción del sistema de abastecimiento y caracterizado los consumos y demandas.
- Se han descrito los indicadores de identificación y los escenarios de escasez así como los procedimientos de entrada y salida de cada escenario.
- Se han indicado las diferentes medidas orientadas a mitigar los efectos de la sequía para cada escenario de escasez y se han estimado cuantitativamente los porcentajes-objetivo de reducción de consumo.
- Se han analizado los condicionantes ambientales y de calidad, así como la coherencia con el PES en vigor de la CHJ y la coordinación con el PEM de la EMSHI.
- Se ha indicado el procedimiento para la actualización del presente PEM y su difusión pública, así como la necesidad de referenciar las sucesivas situaciones de escasez.

Por lo tanto, queda establecido el presente Plan de Emergencias ante Sequía del abastecimiento de Paiporta.

Paiporta, diciembre de 2020

El Autor del Informe



FRANCESC TORDERA LLEDÓ

Ingeniero de Caminos

Colegiado nº: 32084

## **ANEJOS DE LA MEMORIA**

## **ANEJOS DE LA MEMORIA**

**PLAN DE EMERGENCIAS ANTE SEQUÍA DEL  
ABASTECIMIENTO DE PAIPORTA**

**ANEJO N° 01:  
FICHAS DE LAS MEDIDAS A ADOPTAR EN EL PEM**

Num	1	Nombre de la medida		
Seguimiento y difusión pública del indicador y los Informes de Seguimiento de la Sequía y la Escasez				
Descripción de la medida				
Seguimiento con cadencia mensual (en escenario de Emergencia cada 15 días) del indicador de escasez, de los Informes de Seguimiento publicados por la CHJ, en coordinación con la EMSHI. Publicación y difusión de los diagnósticos, de modo que los usuarios y el público en general vayan tomando conciencia de la situación.				
Ámbito de aplicación		Momento de activación		
Todo el municipio		Mensual	Mensual	Mensual
		15 días		
Responsabilidad		Organización administrativa		
El Ayuntamiento		El comité de sequía será el encargado del seguimiento. Para la difusión pública se involucrarán además los medios de comunicación disponibles.		
Tipo de medida	Ahorro		Recursos alternativos	
General	N/A		N/A	

Num	2	Nombre de la medida		
Campañas de concienciación ciudadana para fomentar el ahorro de agua				
Descripción de la medida				
Campañas de comunicación, concienciación y educación, en los medios (radio, prensa y televisión), además de otras actuaciones más definidas como conferencias, folletos y mobiliario urbano.				
Ámbito de aplicación		Momento de activación		
Todos los usuarios		X	XX	XXX
		XXXX		
Responsabilidad		Organización administrativa		
El Ayuntamiento		El comité de sequía será el encargado de la coordinación. Se involucrarán además los medios de comunicación disponibles. Creación de una oficina específica para informar y coordinar las acciones formativas e informativas.		
Tipo de medida	Ahorro		Recursos alternativos	
Sobre la demanda	0%	0%	5%	10%
	(respecto del total de agua consumida)			N/A

Num	Nombre de la medida		
3	Reducción del consumo de agua potable municipal para usos no esenciales		
<b>Descripción de la medida</b>			
Reducción del volumen de agua suministrada limitando los usos urbanos de sistemas públicos (municipales) no esenciales.			
<b>Ámbito de aplicación</b>		<b>Momento de activación</b>	
El Ayuntamiento		X XX XXX	
		Durante el escenario de Prealerta se limitará el uso de agua potable destinada a limpieza. Durante los escenarios de Alerta y Emergencia se limitarán además las fuentes ornamentales, los riegos y usos recreativos.	
<b>Responsabilidad</b>		<b>Organización administrativa</b>	
El Ayuntamiento		La medida implica la colaboración del Ayuntamiento y las empresas dedicadas a la limpieza y el riego y mantenimiento de los jardines y fuentes, así como de, en su caso, las empresas concesionarias de la gestión de centros deportivos (p.e. piscinas).	
<b>Tipo de medida</b>	<b>Ahorro</b>		<b>Recursos alternativos</b>
Sobre la demanda	0% 25% 50% 75%		Posibilidad de uso de agua procedente del pozo Palleter para el riego mediante cubas
	(respecto del total de agua potable municipal no esencial)		

Num	Nombre de la medida		
4	Activación y seguimiento de los Planes de Emergencia de Grandes consumidores		
<b>Descripción de la medida</b>			
Activación y seguimiento de los Planes de Emergencia de Grandes consumidores (centros educativos, sociales y los industriales en los que el agua forma parte del proceso de fabricación). Destinados a analizar con rigor como reducir el gasto de agua potable sin que ello les afecte en su funcionamiento básico. Criterio inicial, aquellos con consumo anual > 1500 m <sup>3</sup> .			
<b>Ámbito de aplicación</b>		<b>Momento de activación</b>	
Grandes consumidores		Identificación y elaboración de los Planes Activación y seguimiento Seguimiento	
		Se procederá durante el estado de Normalidad a la identificación de los grandes consumidores y, por parte de ellos, la elaboración de los Planes. Se activará su aplicación en caso de entrar en estado de Alerta y se procederá a su vigilancia y control durante dicha fase y en caso de entrar en un escenario de Emergencia.	
<b>Responsabilidad</b>		<b>Organización administrativa</b>	
El Ayuntamiento y los Grandes consumidores		La medida implica la colaboración del Ayuntamiento y las Organizaciones y Empresas considerados como Grandes consumidores.	
<b>Tipo de medida</b>	<b>Ahorro</b>		<b>Recursos alternativos</b>
Sobre la demanda	0% 0% 5% 10%		N/A
	(respecto del total de agua potable consumida por parte de cada Gran consumidor)		

Num	Nombre de la medida			
5	Reducción de la presión en cabecera			
Descripción de la medida				
Reducción de la presión en cabecera, en función del escenario de escasez, para reducir el caudal de fugas de la red. La presión en el punto más desfavorable será en todo caso superior a 15 mca.				
Ámbito de aplicación		Momento de activación		
Todos los consumidores de agua potable		--	--	-4 mca
		Durante las fases de Normalidad y Prealerta, no se modificará la presión en la cabecera del sistema. Durante la fase de Alerta se reducirá 4 mca y durante la de Emergencia, 7 mca.		
Responsabilidad		Organización administrativa		
La Empresa encargada de la explotación del servicio de agua potable		La medida implica el consentimiento expreso por parte del Ayuntamiento la reducción de la presión respecto a lo acordado.		
Tipo de medida	Ahorro		Recursos alternativos	
Sobre la oferta	0%	0%	1,4%	2,6%
	(respecto del total de agua inyectada)		N/A	

Num	Nombre de la medida			
6	Activación de recursos de emergencia			
Descripción de la medida				
En caso fallo de suministro por parte de la EMSHI, posible activación del pozo actualmente en desuso. Comprobación previa del contenido de contaminantes en el agua y en caso de superarse los umbrales fijados por la legislación vigente, aviso a las autoridades sanitarias y calificación del agua como "no potable".				
Ámbito de aplicación		Momento de activación		
Todos los consumidores de agua potable				X
		Durante el escenario de Emergencia, y en caso de imposibilidad de suministro del caudal demandado, uso del recurso de emergencia (pozo Palleter).		
Responsabilidad		Organización administrativa		
La Empresa encargada de la explotación del servicio de agua potable		Ayuntamiento y Confederación Hidrográfica del Júcar		
Tipo de medida	Ahorro		Recursos alternativos	
Sobre la oferta	N/A		Pozo y depósito Palleter	

**PLAN DE EMERGENCIAS ANTE SEQUÍA DEL  
ABASTECIMIENTO DE PAIPORTA**

**ANEJO N° 02:  
MAPA DE PRESIONES EN LA RED PARA LOS  
DIFERENTES ESCALONES DE REDUCCIÓN**

## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



*Mapa de presiones  $P_{cabecera}=28,75$  mca*

# Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



Mapa de presiones  $P_{cabecera}=28,25$  mca

# Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



Mapa de presiones  $P_{cabecera}=27,75$  mca

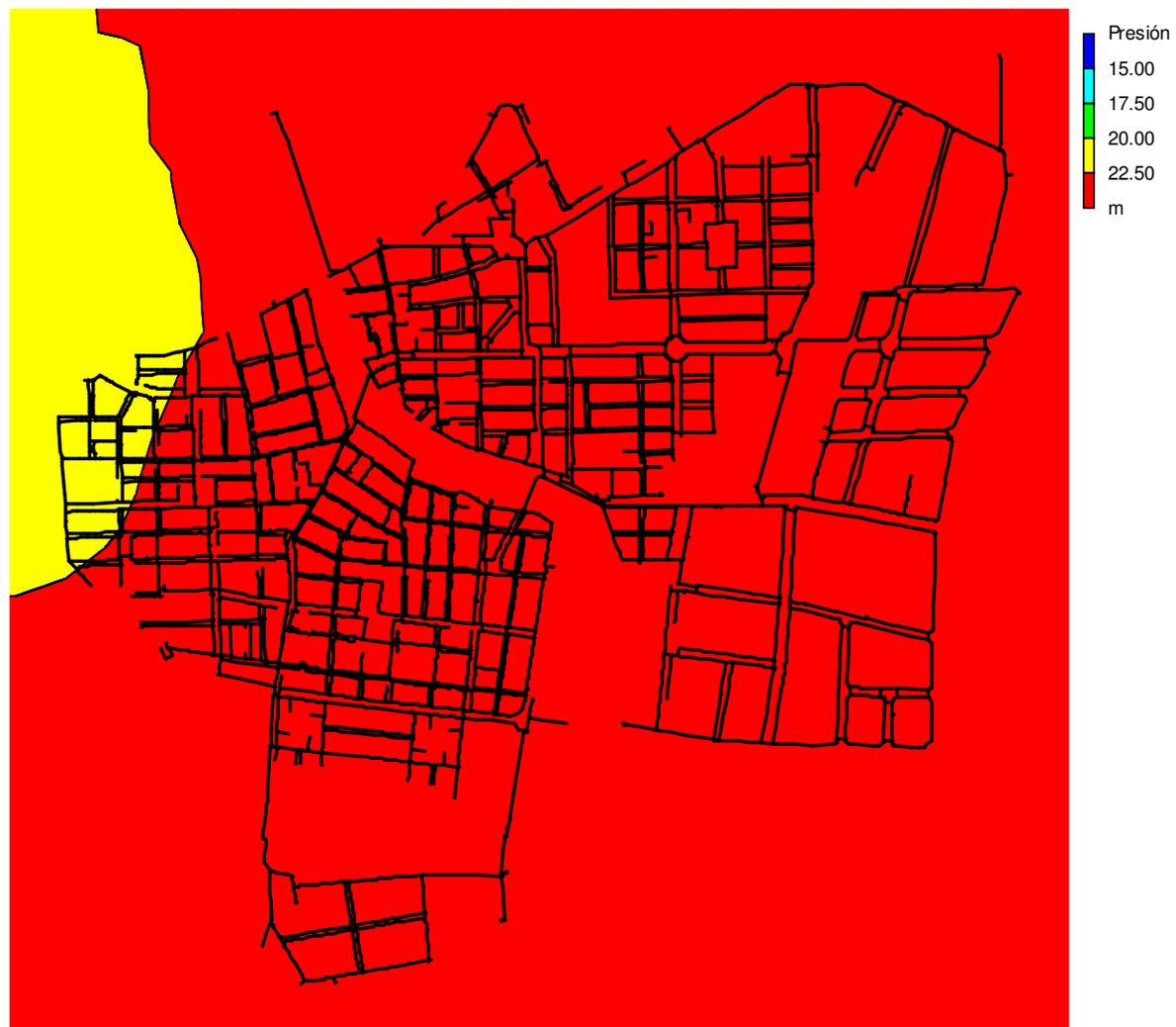
## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



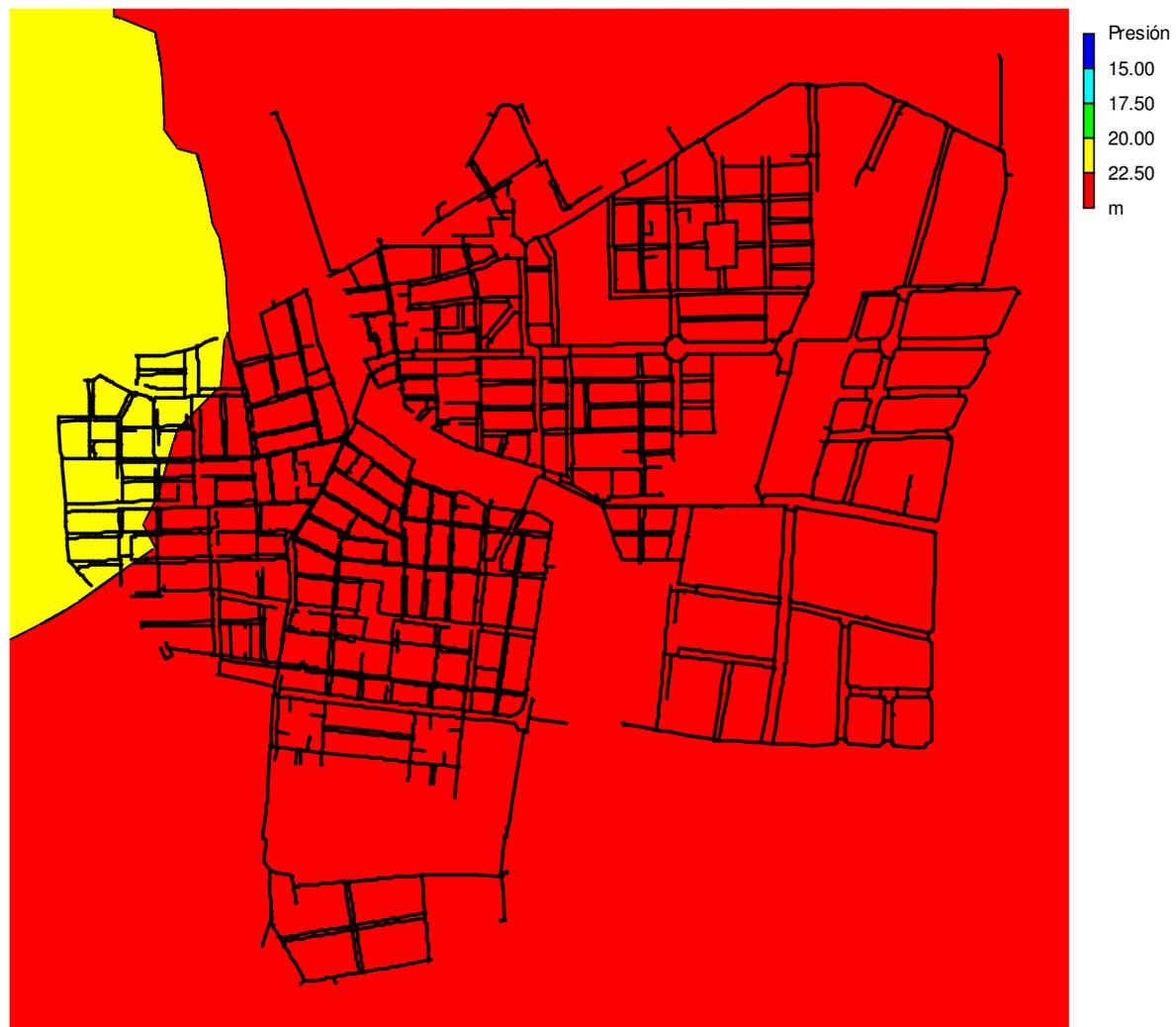
## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



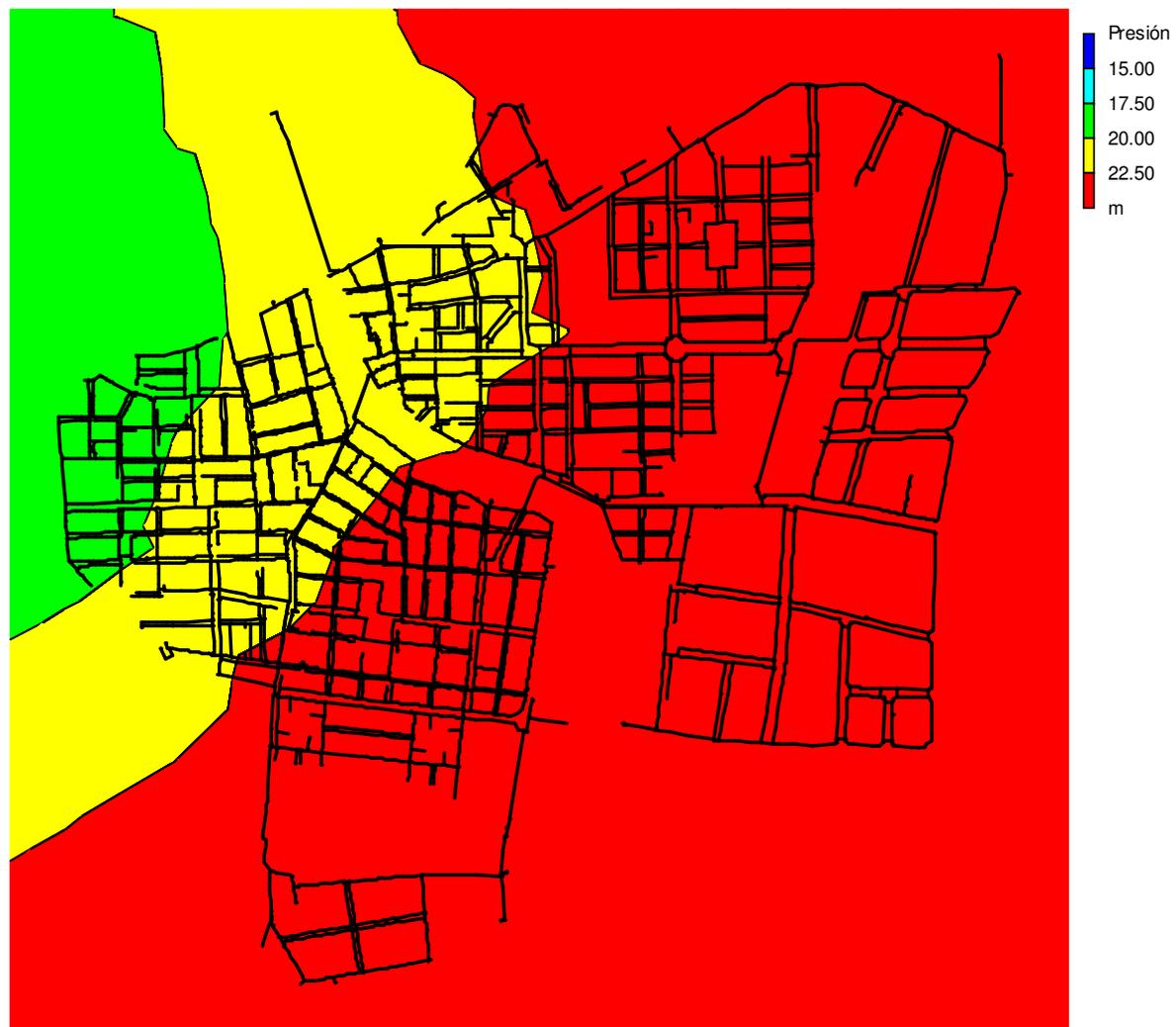
## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



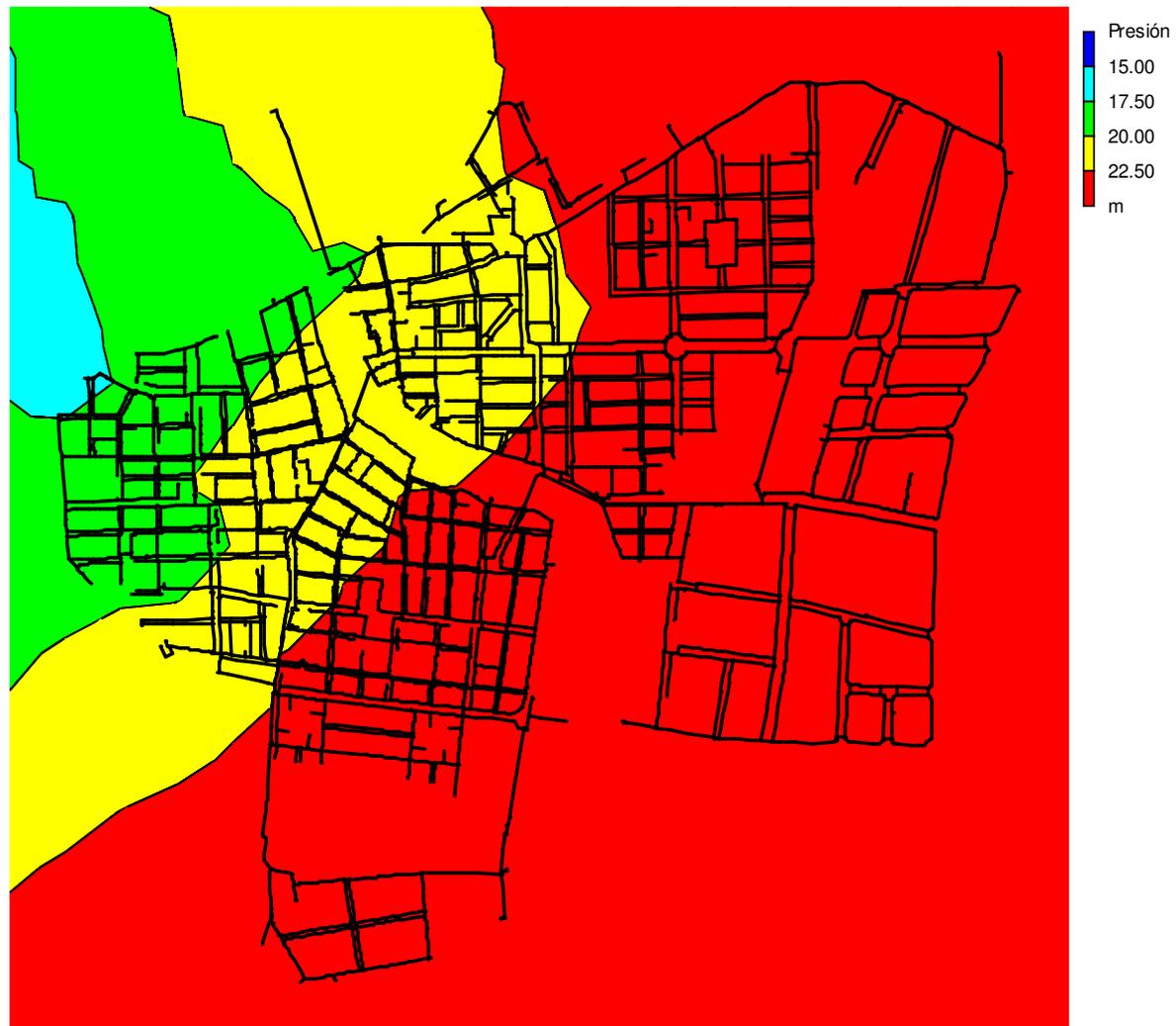
## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



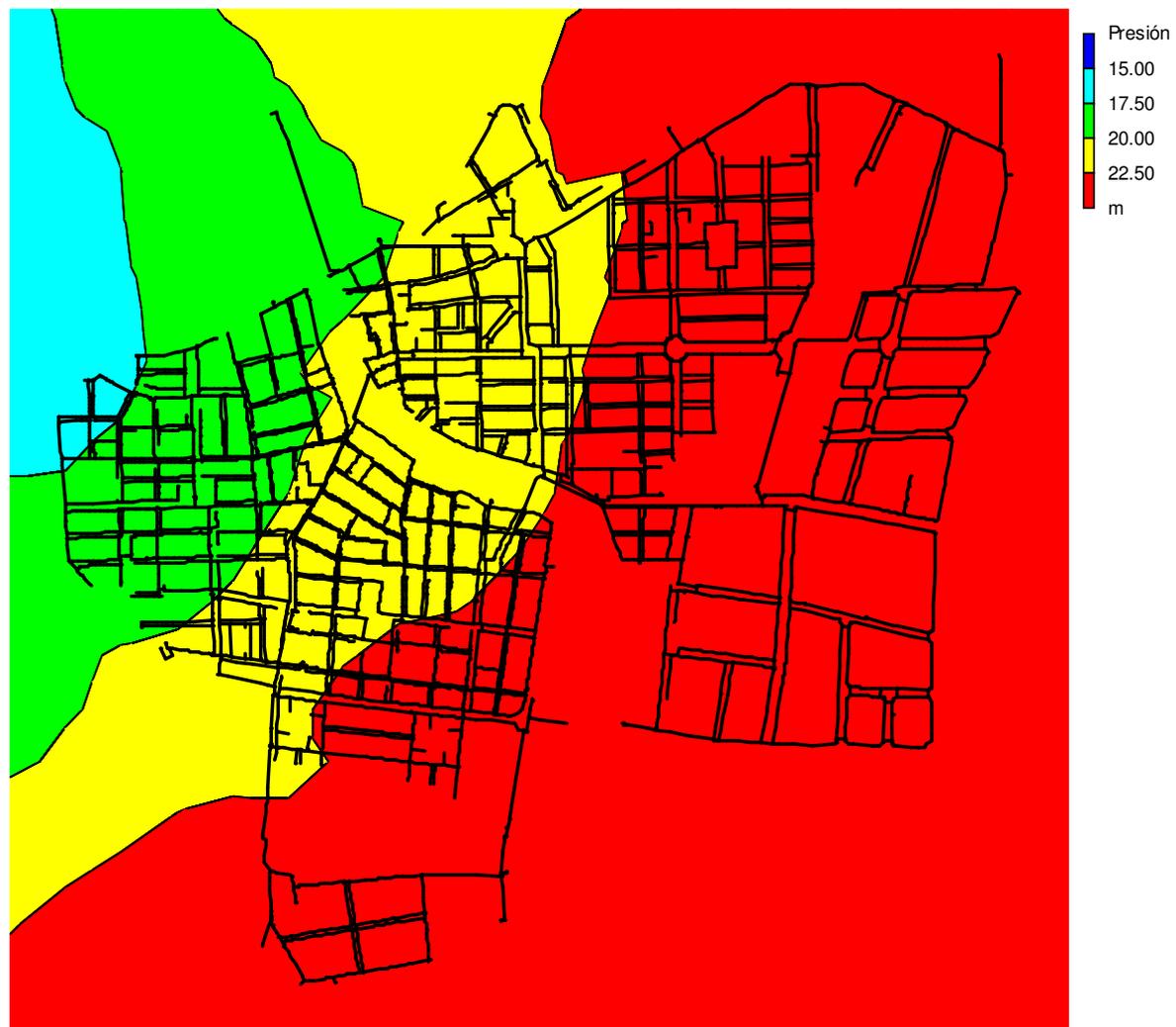
## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta

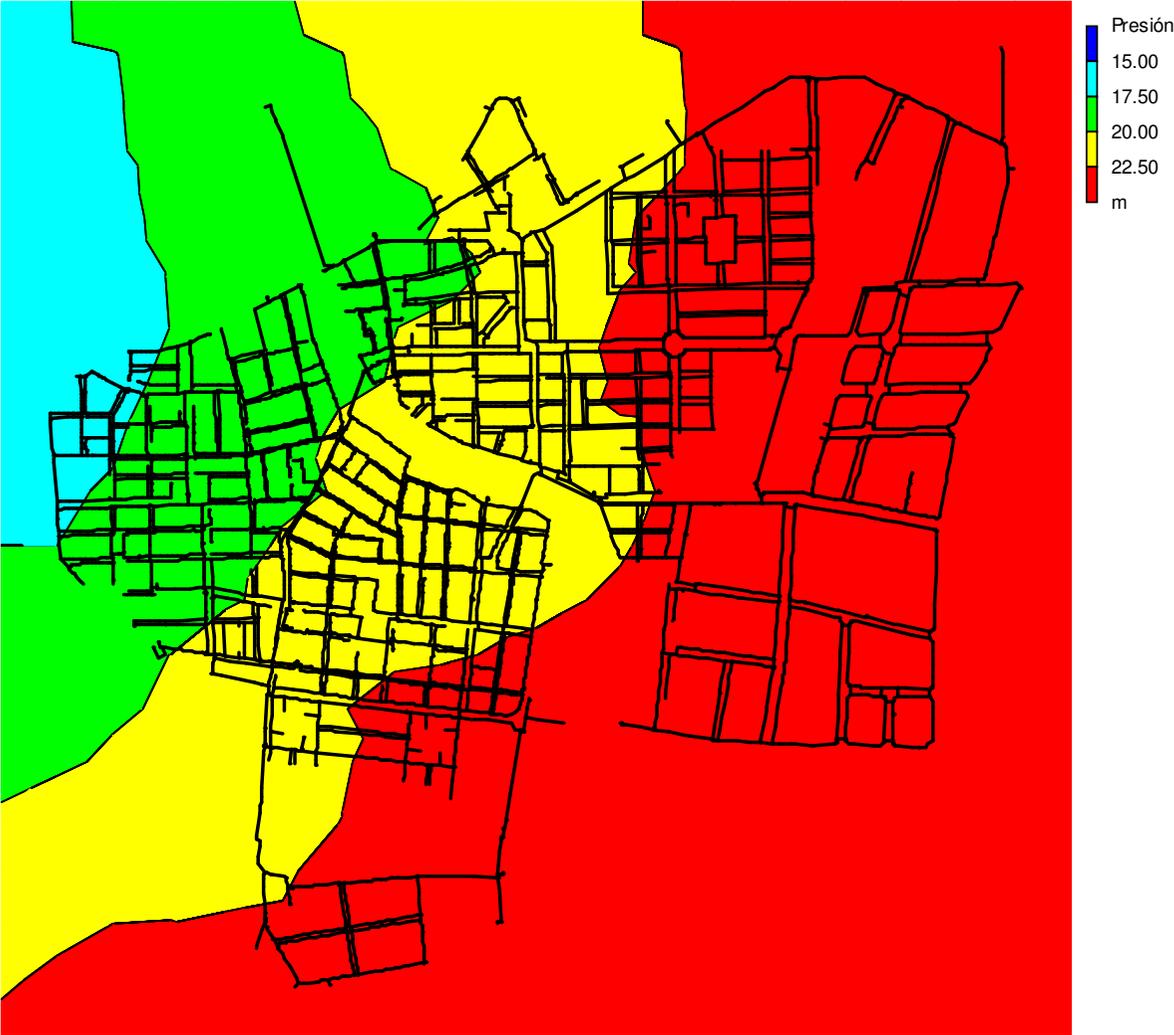


## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



*Mapa de presiones Pcabecera=22.25 mca*

# Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



Mapa de presiones  $P_{cabecera}=21.75$  mca

## Plan de emergencia ante sequía de Paiporta



**PLAN DE EMERGENCIAS ANTE SEQUÍA DEL  
ABASTECIMIENTO DE PAIPORTA**

**ANEJO N° 03:  
RESULTADOS ANALÍTICA FEBRERO 2020**

# Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC

## Datos de la muestra

Tipo de muestra: Agua continental

Fecha toma de muestra: 11.02.2020

Tipo de toma de muestra: Simple, PEV-GA/102

Realizada por: Gamaser

Ref./punto de toma de muestra: PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA

Volumen de muestra: 1.500 ML

Tipo de análisis: Análisis completo

Fecha recepción de muestra: 11.02.2020

Fecha inicio análisis: 11.02.2020

Fecha final análisis: 10.03.2020

Parámetros	Resultados	Unidades	Incert.	V.P.	Método Ensayo
Clostridium perfringens	<1	ufc/100 mL		0	ISO 14189:2013
Cianuros totales	<5	µg/l CN	19 %	50	PEE-GA/318
Amonio	<0,15	mg/l NH4	15 %	0,50	PEE-GA/325
Calcio disuelto	187	mg/l Ca	15 %		PEE-GA/325
Cloruros	124	mg/l Cl	23 %	250	PEE-GA/325
Dureza Total (Tít. Hidrot.)	68	°F			PEE-GA/325
Magnesio disuelto	53	mg/l Mg	13 %		PEE-GA/325
Nitratos	110	mg/l NO3	20 %	50	PEE-GA/325
Nitritos	<0,02	mg/l NO2	29 %	0,10	PEE-GA/325
Sulfatos	349	mg/l SO4	22 %	250	PEE-GA/325
Tít. Alcalim. Completo	280	mg/l CaCO3	15 %		PEE-GA/325
pH	7,5	u. pH	± 0.3	6,5 a 9,5	PEE-GA/329
Conductividad a 20 °C	1.400	µS/cm	9 %	2.500	PEE-GA/331
Acetamiprida	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Ametrina	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina	<0,01	µg/l	14 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina desetil	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina-2-hidroxi	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina-desisopropil	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Atraton	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Azoxistrobin	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Bromacilo	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Cadusafos	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Carbendacima	<0,01	µg/l	12 %	0,10	PEE-GA/338
Cianazina	<0,01	µg/l	13 %	0,10	PEE-GA/338
Ciproconazol	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Clorfenvinfos	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Clorotoluron	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Clorpirifos-etil	<0,02	µg/l	23 %	0,10	PEE-GA/338
Dimetoato	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Diuron	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Etoprofos	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Flusilazol	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Imazalil	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Imidacloprid	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
lprovalicarb	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338



**INFORME DE ENSAYO**  
Nº de Registro **2020/010155**

<b>Datos del destinatario</b>	<b>B28051993</b>
GLOBAL OMNIUM INVERSIONES, S.L.	
GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA 46005 VALENCIA (España)	
DNI/CIF B28051993	

# Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC

<b>Datos de la muestra</b>	
<b>Tipo de muestra:</b> Agua continental	<b>Fecha toma de muestra:</b> 11.02.2020
<b>Tipo de toma de muestra:</b> Simple, PEV-GA/102	
<b>Realizada por:</b> Gamaser	
<b>Ref./punto de toma de muestra:</b> PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA	
<b>Volumen de muestra:</b> 1.500 ML	<b>Tipo de análisis:</b> Análisis completo
<b>Fecha recepción de muestra:</b> 11.02.2020	<b>Fecha inicio análisis:</b> 11.02.2020
	<b>Fecha final análisis:</b> 10.03.2020

Irgarol-1051	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Isoproturon	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Kresoxim-metil	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Linuron	<0,02	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Malaoxon	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Malation	<0,02	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Metalaxil	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Metiocarb	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Metolaclor	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Metribuzin	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Miclobutanil	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Ometoato	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Oxamil	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Paraoxon-metil	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimetanil	<0,02	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimicarb	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimifos-metil	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Prometon	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Prometrina	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Propacina	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Propizamida	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Quinoxifen	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Sebutilacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Secbumeton	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Simacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Simetrina	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Tebuconazol	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Terbumeton	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Terbumeton-desetil	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutilacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutilacina-desetil	<0,01	µg/l	26 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutrina	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Tiabendazol	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Trietacina	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/338
Turbidez	0,5	UNT	16 %	1,0	PEE-GA/346
Color	<5	u.Pt-Co	15 %	15	PEE-GA/349
Aluminio	<1	µg/l Al	23 %	200	PEE-GA/365

GAMASER - CENTRAL  
Parque Tecnológico - Ronda Isaac Peral 4  
46980 PATERNA (VALENCIA)  
Telf: 963 980 700

GAMASER - CATALUÑA  
C/ Nova Estació 27  
43500 TORTOSA

GAMASER - ARAGON  
Cerro de Sta. Bárbara s/n  
44003 TERUEL

GAMASER - ANDALUCIA  
Avenida de la Buhaira 18 Local 12  
41018 SEVILLA



**INFORME DE ENSAYO**  
Nº de Registro **2020/010155**

**Datos del destinatario** **B28051993**

GLOBAL OMNIUM INVERSIONES, S.L.

GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA  
46005 VALENCIA (España)

DNI/CIF B28051993

# Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC

**Datos de la muestra**

**Tipo de muestra:** Agua continental **Fecha toma de muestra:** 11.02.2020  
**Tipo de toma de muestra:** Simple, PEV-GA/102  
**Realizada por:** Gamaser  
**Ref./punto de toma de muestra:** PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA  
**Volumen de muestra:** 1.500 ML **Tipo de análisis:** Análisis completo  
**Fecha recepción de muestra:** 11.02.2020 **Fecha inicio análisis:** 11.02.2020 **Fecha final análisis:** 10.03.2020

Antimonio	<0,5	µg/l Sb	22 %	5,0	PEE-GA/365
Arsénico	<0,5	µg/l As	22 %	10	PEE-GA/365
Boro	0,129	mg/l B	21 %	1,000	PEE-GA/365
Cadmio	<0,05	µg/l Cd	24 %	5,00	PEE-GA/365
Cobre	<0,002	mg/l Cu	24 %	2,000	PEE-GA/365
Cromo ( III + VI )	1,4	µg/l Cr	23 %	50	PEE-GA/365
Hierro	25,0	µg/l Fe	25 %	200	PEE-GA/365
Manganeso	1,8	µg/l Mn	22 %	50	PEE-GA/365
Mercurio	<0,07	µg/l Hg	21 %	1,00	PEE-GA/365
Plomo	<1	µg/l Pb	24 %	10	PEE-GA/365
Selenio	0,9	µg/l Se	23 %	10	PEE-GA/365
Sodio	95	mg/l Na	20 %	200	PEE-GA/365
Fluoruros	0,23	mg/l F	16 %	1,50	PEE-GA/369
# Total de plaguicidas	<0,02	µg/l		0,50	PEE-GA/440
Índice de Langelier a 20°C	0,64				PEE-GA/440
1,2-Dicloroetano	<0,2	µg/l	40 %	3,0	PEE-GA/481
Benceno	<0,2	µg/l	39 %	1,0	PEE-GA/481
Bromodichlorometano	1,3	µg/l	34 %		PEE-GA/481
Clorodibromometano	4,7	µg/l	37 %		PEE-GA/481
Suma de THMs	24	µg/l		100	PEE-GA/481
Tetracloroetano	1,3	µg/l	39 %		PEE-GA/481
Tribromometano	12	µg/l	40 %		PEE-GA/481
Tricloroetano	0,8	µg/l	48 %		PEE-GA/481
Tricloroetano + Tetracloroetano	2,1	µg/l.		10	PEE-GA/481
Triclorometano	5,1	µg/l	42 %		PEE-GA/481
Alaclor	<0,01	µg/l	34 %	0,10	PEE-GA/535
Aldrin	<0,009	µg/l	34 %	0,030	PEE-GA/535
# Benalaxil	<0,01	µg/l	23 %	0,10	PEE-GA/535
Benzo (a) pireno	<0,002	µg/l	30 %	0,010	PEE-GA/535
Benzo (b) fluoranteno	<0,002	µg/l	26 %		PEE-GA/535
Benzo (g h i) perileno	<0,002	µg/l	45 %		PEE-GA/535
Benzo (k) fluoranteno	<0,002	µg/l	31 %		PEE-GA/535
Cipermetrina	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
Cis-Clordano	<0,01	µg/l	29 %	0,10	PEE-GA/535
Cis-Nonaclor	<0,01	µg/l	44 %	0,10	PEE-GA/535
# Clorprofam	<0,01	µg/l	35 %	0,10	PEE-GA/535
Diazinon	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/535

# Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC

**Datos de la muestra**

**Tipo de muestra:** Agua continental **Fecha toma de muestra:** 11.02.2020  
**Tipo de toma de muestra:** Simple, PEV-GA/102  
**Realizada por:** Gamaser  
**Ref./punto de toma de muestra:** PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA  
**Volumen de muestra:** 1.500 ML **Tipo de análisis:** Análisis completo  
**Fecha recepción de muestra:** 11.02.2020 **Fecha inicio análisis:** 11.02.2020 **Fecha final análisis:** 10.03.2020

Dieldrin	<0,009	µg/l	44 %	0,030	PEE-GA/535
# Dimetomorf (Suma de isómeros E y Z)	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
# Dimetomorf E	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
# Dimetomorf Z	<0,01	µg/l	39 %	0,10	PEE-GA/535
Endosulfan I	<0,004	µg/l	28 %	0,100	PEE-GA/535
Endosulfan II	<0,004	µg/l	30 %	0,100	PEE-GA/535
Endosulfan Sulfato	<0,01	µg/l	39 %	0,10	PEE-GA/535
Endrin	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
# Fenitrotion	<0,01	µg/l	36 %	0,10	PEE-GA/535
# Fipronil	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
Heptaclor	<0,009	µg/l	34 %	0,030	PEE-GA/535
Heptaclor Epóxido	<0,009	µg/l	38 %	0,030	PEE-GA/535
Indeno (1 2 3-c d) pireno	<0,004	µg/l	44 %		PEE-GA/535
# Lambda Cialotrina	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
Lindano	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina (Suma de isómeros)	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina Cis	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina Trans	<0,01	µg/l	31 %	0,10	PEE-GA/535
Pirazofos	<0,01	µg/l	44 %	0,10	PEE-GA/535
# Pirifeno	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/535
Suma de HPA	<0,004	µg/l		0,100	PEE-GA/535
# Tetraconazol	<0,01	µg/l	25 %	0,10	PEE-GA/535
Trans-Clordano	<0,01	µg/l	30 %	0,10	PEE-GA/535
Trans-Nonaclor	<0,01	µg/l	31 %	0,10	PEE-GA/535
alfa-HCH	<0,01	µg/l	38 %	0,10	PEE-GA/535
beta-HCH	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
delta-HCH	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
p,p'-DDD	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
p,p'-DDE	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
Oxidabilidad al permanganato	0,67	mg/l O2	18 %	5,00	UNE EN ISO 8467
Aerobios a 22°C	No detectado	ufc/mL		100	UNE-EN ISO 6222
Enterococos	0	ufc/100 mL		0	UNE-EN ISO 7899-2
Coliformes Totales	0	NMP/100ml		0	UNE-EN ISO 9308-2
Escherichia coli	0	NMP/100 mL		0	UNE-EN ISO 9308-2

**Observaciones:**

Valores Paramétricos (VP) del agua de Salida ETAP/Dep. Cabecera según R.D.140/2003.

Según la norma ISO 8199, los recuentos microbiológicos comprendidos entre 1 y 2 ufc/ml (volumen investigado) suponen una detección de la presencia.

GLOBAL OMNIUM INVERSIONES, S.L.

GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA  
46005 VALENCIA (España)

DNI/CIF B28051993

# Los ensayos marcados no están amparados por la acreditación de ENAC

**Datos de la muestra****Tipo de muestra:** Agua continental**Fecha toma de muestra:** 11.02.2020**Tipo de toma de muestra:** Simple, PEV-GA/102**Realizada por:** Gamaser**Ref./punto de toma de muestra:** PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA**Volumen de muestra:** 1.500 ML**Tipo de análisis:** Análisis completo**Fecha recepción de muestra:** 11.02.2020**Fecha inicio análisis:** 11.02.2020**Fecha final análisis:** 10.03.2020

*del organismo, y los comprendidos entre 3 y 9 ufc/vol (volumen investigado) son un número estimativo*

*El procedimiento UNE-EN ISO 6222 (Aerobios 22+1°C) se realiza por siembra en profundidad en Agar YEA con un tiempo de incubación de 68±4 horas.*

**Este informe afecta exclusivamente a la muestra sometida a ensayo.**

**Dicho informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de Gamaser S.L.**

**Las incertidumbres corresponden a su máximo valor en el intervalo de medida. Las no indicadas en el Informe de Ensayo están a disposición del cliente.**

**Ensayos realizados en Paterna y validados por: Bibiana Perez Cabo (Responsable Producción Físico-Química) - Raquel Sancho Sánchez (Responsable Producción Microbiología)**  
**Firmado en Paterna a 11/03/2020**

**Documento firmado electrónicamente. Autenticidad verificable en <https://valide.redsara.es/valide/>**

# Els assajos marcats no estan emparats per l'acreditació de l'ENAC

**Dades de la mostra**

Tipus de mostra: aigua continental

Data presa de mostra: 11.02.2020

Tipus de presa de mostra: Simple, PEV-GA/102

Realitzada per: Gamaser

Ref./punt de presa de mostra: PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA

Volum de mostra: 1.500 ML

Tipus d'anàlisi: Anàlisi complet

Data recepció de la mostra 11.02.2020

Data inici anàlisi: 11.02.2020

Data final anàlisi: 10.03.2020

Paràmetres	Resultats	Unitats	Incert.	V.P.	Mètode
Clostridium perfringens	<1	ufc/100 mL		0	ISO 14189:2013
Cianurs totals	<5	µg/l CN	19 %	50	PEE-GA/318
Amoni	<0,15	mg/l NH4	15 %	0,50	PEE-GA/325
Calci disolt	187	mg/l Ca	15 %		PEE-GA/325
Clorurs	124	mg/l Cl	23 %	250	PEE-GA/325
Duresa Total	68	°F			PEE-GA/325
Magnesi disolt	53	mg/l Mg	13 %		PEE-GA/325
Nitrats	110	mg/l NO3	20 %	50	PEE-GA/325
Nitrits	<0,02	mg/l NO2	29 %	0,10	PEE-GA/325
Sulfats	349	mg/l SO4	22 %	250	PEE-GA/325
Alcalinitat Total	280	mg/l CaCO3	15 %		PEE-GA/325
pH	7,5	u. pH	± 0.3	6,5 a 9,5	PEE-GA/329
Conductivitat a 20°C	1.400	µS/cm	9 %	2.500	PEE-GA/331
Acetamiprida	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Ametrina	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina	<0,01	µg/l	14 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina desetil	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina-2-hidroxi	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Atracina-desisopropil	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Atraton	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Azoxistrobin	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Bromacil	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Cadusafos	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Carbendacima	<0,01	µg/l	12 %	0,10	PEE-GA/338
Cianazina	<0,01	µg/l	13 %	0,10	PEE-GA/338
Ciproconazol	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Clorfenvinfos	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Clorotoluron	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Clorpirifos-etil	<0,02	µg/l	23 %	0,10	PEE-GA/338
Dimetoat	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Diuron	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Etoprofos	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Flusilazol	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Imazalil	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Imidacloprid	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
lprovalicarb	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338



# INFORME D'ASSAIG

Nº de Registre

2020/010155

Dades del sol·licitant

B28051993

GLOBAL OMNIUM INVERSIONES, S.L.

GRAN VÍA MARQUÉS DEL TURIA  
46005 VALENCIA (España)

DNI/CIF B28051993

# Els assajos marcats no estan emparats per l'acreditació de l'ENAC

## Dades de la mostra

Tipus de mostra: aigua continental

Data presa de mostra: 11.02.2020

Tipus de presa de mostra: Simple, PEV-GA/102

Realitzada per: Gamaser

Ref./punt de presa de mostra: PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA

Volum de mostra: 1.500 ML

Tipus d'anàlisi: Anàlisi complet

Data recepció de la mostra: 11.02.2020

Data inici anàlisi: 11.02.2020

Data final anàlisi: 10.03.2020

Irgarol-1051	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Isoproturon	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Kresoxim-metil	<0,01	µg/l	15 %	0,10	PEE-GA/338
Linuron	<0,02	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Malaoxon	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Malation	<0,02	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Metalaxil	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Metiocarb	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Metolaclor	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Metribuzin	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Miclobutanil	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Omethoate	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Oxamil	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Paraoxon-metil	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimetanil	<0,02	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimicarb	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Pirimifos-metil	<0,01	µg/l	21 %	0,10	PEE-GA/338
Prometon	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Prometrina	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Propacina	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Propizamida	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Quinoxifen	<0,01	µg/l	20 %	0,10	PEE-GA/338
Sebutilacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Secbumeton	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Simacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Simetrina	<0,01	µg/l	19 %	0,10	PEE-GA/338
Tebuconazol	<0,01	µg/l	16 %	0,10	PEE-GA/338
Terbumeton	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Terbumeton-desetil	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutilacina	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutilacina-desetil	<0,01	µg/l	26 %	0,10	PEE-GA/338
Terbutrina	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/338
Tiabendazol	<0,01	µg/l	18 %	0,10	PEE-GA/338
Trietacina	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/338
Terbolesa	0,5	UNT	16 %	1,0	PEE-GA/346
Color	<5	u.Pt-Co	15 %	15	PEE-GA/349
Alumini	<1	µg/l Al	23 %	200	PEE-GA/365

GAMASER - CENTRAL  
Parque Tecnológico - Ronda Isaac Peral 4  
46980 PATERNA (VALENCIA)  
Telf: 963 980 700

GAMASER - CATALUÑA  
C/ Nova Estació 27  
43500 TORTOSA

GAMASER - ARAGON  
Cerro de Sta. Bárbara s/n  
44003 TERUEL

GAMASER - ANDALUCIA  
Avenida de la Buhaira 18 Local 12  
41018 SEVILLA

# Els assajos marcats no estan emparats per l'acreditació de l'ENAC

**Dades de la mostra**

**Tipus de mostra:** aigua continental

**Data presa de mostra:** 11.02.2020

**Tipus de presa de mostra:** Simple, PEV-GA/102

**Realitzada per:** Gamaser

**Ref./punt de presa de mostra:** PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA

**Volum de mostra:** 1.500 ML

**Tipus d'anàlisi:** Anàlisi complet

**Data recepció de la mostra:** 11.02.2020

**Data inici anàlisi:** 11.02.2020

**Data final anàlisi:** 10.03.2020

Antimoni	<0,5	µg/l Sb	22 %	5,0	PEE-GA/365
Arsènic	<0,5	µg/l As	22 %	10	PEE-GA/365
Bor	0,129	mg/l B	21 %	1,000	PEE-GA/365
Cadmi	<0,05	µg/l Cd	24 %	5,00	PEE-GA/365
Coure	<0,002	mg/l Cu	24 %	2,000	PEE-GA/365
Crom ( III + VI )	1,4	µg/l Cr	23 %	50	PEE-GA/365
Ferro	25,0	µg/l Fe	25 %	200	PEE-GA/365
Manganès	1,8	µg/l Mn	22 %	50	PEE-GA/365
Mercuri	<0,07	µg/l Hg	21 %	1,00	PEE-GA/365
Plom	<1	µg/l Pb	24 %	10	PEE-GA/365
Seleni	0,9	µg/l Se	23 %	10	PEE-GA/365
Sodi	95	mg/l Na	20 %	200	PEE-GA/365
Fluorurs	0,23	mg/l F	16 %	1,50	PEE-GA/369
# Total d'plaguicides	<0,02	µg/l		0,50	PEE-GA/440
Índex de Langelier	0,64				PEE-GA/440
1,2-Dicloroetà	<0,2	µg/l	40 %	3,0	PEE-GA/481
Benzè	<0,2	µg/l	39 %	1,0	PEE-GA/481
Diclorobromometà	1,3	µg/l	34 %		PEE-GA/481
Dibromoclorometà	4,7	µg/l	37 %		PEE-GA/481
Suma de Trihalometans	24	µg/l		100	PEE-GA/481
Tetracloroetà	1,3	µg/l	39 %		PEE-GA/481
Tribromometà	12	µg/l	40 %		PEE-GA/481
Tricloroetà	0,8	µg/l	48 %		PEE-GA/481
Tricloroetà+Tetracloroetà	2,1	µg/l.		10	PEE-GA/481
Triclorometà	5,1	µg/l	42 %		PEE-GA/481
Alaclor	<0,01	µg/l	34 %	0,10	PEE-GA/535
Aldrin	<0,009	µg/l	34 %	0,030	PEE-GA/535
# Benalaxil	<0,01	µg/l	23 %	0,10	PEE-GA/535
Benzo (a) pirè	<0,002	µg/l	30 %	0,010	PEE-GA/535
Benzo (b) fluorantè	<0,002	µg/l	26 %		PEE-GA/535
Benzo (g h i) perilè	<0,002	µg/l	45 %		PEE-GA/535
Benzo (k) fluorantè	<0,002	µg/l	31 %		PEE-GA/535
Cipermetrina	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
Cis-clordà	<0,01	µg/l	29 %	0,10	PEE-GA/535
Cis-Nonaclor	<0,01	µg/l	44 %	0,10	PEE-GA/535
# Clorprofam	<0,01	µg/l	35 %	0,10	PEE-GA/535
Diazinon	<0,01	µg/l	17 %	0,10	PEE-GA/535

# Els assajos marcats no estan emparats per l'acreditació de l'ENAC

**Dades de la mostra**

**Tipus de mostra:** aigua continental

**Data presa de mostra:** 11.02.2020

**Tipus de presa de mostra:** Simple, PEV-GA/102

**Realitzada per:** Gamaser

**Ref./punt de presa de mostra:** PAIORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIORTA

**Volum de mostra:** 1.500 ML

**Tipus d'anàlisi:** Anàlisi complet

**Data recepció de la mostra:** 11.02.2020

**Data inici anàlisi:** 11.02.2020

**Data final anàlisi:** 10.03.2020

Dieldrin	<0,009	µg/l	44 %	0,030	PEE-GA/535
# Dimetomorf (Suma de isòmers E y Z)	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
# Dimetomorf E	<0,01	µg/l	45 %	0,10	PEE-GA/535
# Dimetomorf Z	<0,01	µg/l	39 %	0,10	PEE-GA/535
Endosulfan I	<0,004	µg/l	28 %	0,100	PEE-GA/535
Endosulfan II	<0,004	µg/l	30 %	0,100	PEE-GA/535
Endosulfan sulfat	<0,01	µg/l	39 %	0,10	PEE-GA/535
Endrin	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
# Fenitrotion	<0,01	µg/l	36 %	0,10	PEE-GA/535
# Fipronil	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
Heptaclor	<0,009	µg/l	34 %	0,030	PEE-GA/535
Heptaclor epòxid	<0,009	µg/l	38 %	0,030	PEE-GA/535
Indeno (1 2 3-c d) pirè	<0,004	µg/l	44 %		PEE-GA/535
# Lambda Cialotrina	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
Lindà	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina (Suma de isòmers)	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina Cis	<0,01	µg/l	33 %	0,10	PEE-GA/535
# Permetrina Trans	<0,01	µg/l	31 %	0,10	PEE-GA/535
Pirazofos	<0,01	µg/l	44 %	0,10	PEE-GA/535
# Pirifeno	<0,01	µg/l	22 %	0,10	PEE-GA/535
Suma de HPA	<0,004	µg/l		0,100	PEE-GA/535
# Tetraconazol	<0,01	µg/l	25 %	0,10	PEE-GA/535
Trans-clordà	<0,01	µg/l	30 %	0,10	PEE-GA/535
Trans-Nonaclor	<0,01	µg/l	31 %	0,10	PEE-GA/535
alfa-HCH	<0,01	µg/l	38 %	0,10	PEE-GA/535
beta-HCH	<0,01	µg/l	43 %	0,10	PEE-GA/535
delta-HCH	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
p,p'-DDD	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
p,p'-DDE	<0,01	µg/l	40 %	0,10	PEE-GA/535
Oxidabilitat al Permanganat	0,67	mg/l O2	18 %	5,00	UNE EN ISO 8467
Aerobis a 22°C	No detectado	ufc/mL		100	UNE-EN ISO 6222
Enterococs	0	ufc/100 mL		0	UNE-EN ISO 7899-2
Coliforms totals	0	NMP/100ml		0	UNE-EN ISO 9308-2
Escherichia coli	0	NMP/100 mL		0	UNE-EN ISO 9308-2

**Observacions:**

Valores Paramétricos (VP) del agua de Salida ETAP/Dep. Cabecera según R.D.140/2003.

Según la norma ISO 8199, los recuentos micrológicos comprendidos entre 1 y 2 ufc/ml (volumen investigado) suponen una detección de la presencia.

# Els assajos marcats no estan emparats per l'acreditació de l'ENAC

**Dades de la mostra**

Tipus de mostra: aigua continental

Data presa de mostra: 11.02.2020

Tipus de presa de mostra: Simple, PEV-GA/102

Realitzada per: Gamaser

Ref./punt de presa de mostra: PAIPORTA POZO. GRIFO DEPOSITO PAIPORTA

Volum de mostra: 1.500 ML

Tipus d'anàlisi: Anàlisi complet

Data recepció de la mostra 11.02.2020

Data inici anàlisi: 11.02.2020

Data final anàlisi: 10.03.2020

*del organismo, y los comprendidos entre 3 y 9 ufc/vol (volumen investigado) son un número estimativo**El procedimiento UNE-EN ISO 6222 (Aerobios 22+1°C) se realiza por siembra en profundidad en Agar YEA con un tiempo de incubación de 68±4 horas.*

Aquest informe afecta exclusivament a la mostra sotmesa a assaig.

Aquest informe no deurà reproduir-se parcialment sense l'aprovació per escrit de Gamaser S.L.

Les incerteses corresponen al seu màxim valor en l'interval de mesura. Les no indicades en l'Informe d'Assaig estan a disposició del client.

Assaigs realitzats a Paterna i validats per: Bibiana Perez Cabo (Responsable Producció Físic-Química) - Raquel Sancho Sánchez (Responsable Producció Microbiologia)  
Signat a Paterna a 11/03/2020

Document signat electrònicament. Autenticitat verificable en <https://valide.redsara.es/valide/>