

PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA



Septiembre 2023

MEMORIA

PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA



Septiembre 2023

EQUIPO REDACTOR:

Coordinación: Santiago Martín Barajas.

Autores y autoras:

Luis Cerrillo Escudero.

Irene Sanroque Muñoz.

Héctor Fornás.

Pau A.-Monasterio.

Orlando Parrilla Domínguez.

Santiago Martín Barajas.

Documento presentado por:

- **Ecologistes en Acció de València**

C/ Carniceros nº 8. 46001 València

Correo electrónico: valencia@ecologistesenaccio.org

Esta actividad recibe financiación del Ministerio para
la Transición Ecológica y el Reto Demográfico





CONTENIDO DEL PLAN:

MEMORIA

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO

ÍNDICE

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN	7
2. LA RENATURALIZACIÓN DE LOS TRAMOS FLUVIALES URBANOS. EL RÍO MANZANARES, EN MADRID, COMO EJEMPLO	11
3. EL RÍO TURIA A LO LARGO DEL TIEMPO Y RETOS ACTUALES.....	15
3.1. LA DEGRADACIÓN HISTÓRICA DE UN RÍO MEDITERRÁNEO	15
3.2. PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL JÚCAR (2022-2027)	20
3.3. EL TURIA FRENTE AL SIGLO XXI	32
4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN	39
4.1. ANTECEDENTES: LA PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN EL NUEVO CAUCE DEL TURIA.....	39
4.2. LA PROPUESTA DEL MOVIMIENTO ECOLOGISTA.....	46
5. OBJETO DE ESTE PLAN. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA PROPUESTA	51
5.1. MARCO COMÚN EUROPEO DE ACTUACIÓN EN EL ÁMBITO DE POLÍTICA DE AGUAS.....	51
5.2. ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS.....	52
5.3. ESTRATEGIA EUROPEA SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VERDE	54
5.4. APLICACIÓN AL CASO DEL CAUCE NUEVO DEL TURIA	56
6. ASPECTOS RELEVANTES DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL	60
6.1. ENCUADRE GENERAL.....	60
6.2. HIDROLOGÍA	61
6.3. INUNDABILIDAD DEL RÍO TURIA	64
6.4. EL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA	67
6.5. VEGETACIÓN	73
6.6. FAUNA	75
6.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	77
6.8. LA PROBLEMÁTICA DE LAS ESPECIES VEGETALES INVASORAS	82
7. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.....	84
7.1. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	84
7.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR.....	86
8. VALORACIÓN ECONÓMICA	109

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Evaluación de estado-Ríos muy modificados o artificiales (2014-2019).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 2. Aportaciones medias naturales en el río Turia.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 3. Nuevo Cauce del Turia. Características geométrico-hidráulicas por tramos</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 4. Especies exóticas en el dominio público hidráulico de la cuenca del Júcar..</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 5. Características del tipo de plantación nº 1. Revegetaciones de ribera.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 6. Características del tipo de plantación nº 2. Plantaciones lineales.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 7. Características del tipo de plantación nº 3. Revegetaciones en escollera ...</i>	<i>96</i>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Noticia sobre la renaturalización del río Manzanares.....	12
Gráfico 2. Propuestas de restauración de ríos formuladas por Ecologistas en Acción.....	13
Gráfico 3. Río Turia a su paso por València en el año 1956 (I).....	15
Gráfico 4. Río Turia a su paso por València en el año 2022 (I).....	16
Gráfico 5. Río Turia a su paso por València en el año 1956 (II)	17
Gráfico 6. Río Turia a su paso por València en el año 2022 (II)	17
Gráfico 7. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 1956 (I)	18
Gráfico 8. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 2022 (I)	19
Gráfico 9. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 1956 (II).....	19
Gráfico 10. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 2022 (II).....	20
Gráfico 11. Noticia sobre la renaturalización del Turia. Abril 2021	33
Gráfico 12. Noticia sobre actuación de la Generalitat Valenciana. Marzo 2023	34
Gráfico 13. Planeamiento urbanístico en València.....	36
Gráfico 14. Noticia sobre erradicación de especies invasoras. Mayo 2021 ..	37
Gráfico 15. Situación de las Estaciones Depuradoras en relación al Nuevo Cauce	41
Gráfico 16. Cauces. Esquema conceptual.....	43
Gráfico 17. Eje hidráulico. Caudales considerados.....	45
Gráfico 18. Emisiones de NO ₂ en la V30 frente a la ciudad de València. Límite máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud es 40 µg/m ³	59
Gráfico 19. Aportaciones anuales intermedias del río Turia	62
Gráfico 20. Distribución mensual de las aportaciones totales en el río Turia. 63	
Gráfico 21. Inundaciones del río Turia en 1957	64
Gráfico 22. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 10 años.....	65
Gráfico 23. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 100 años.....	65
Gráfico 24. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 500 años.....	65
Gráfico 25. Nuevo cauce del río Turia en mayo de 2022 (I)	66
Gráfico 26. Nuevo cauce del río Turia en mayo de 2022 (II)	67
Gráfico 27. Nuevo Cauce del Río Turia. Perfil longitudinal, con indicación de tramos. Esquema	68
Gráfico 28. Nuevo Cauce del Río Turia. Sección transversal. Esquema y nomenclatura	69
Gráfico 29. Nuevo Cauce del Río Turia. Azud Intermedio. Perfil longitudinal. Cotas	70
Gráfico 30. Nuevo Cauce del Río Turia. Transición Tramo II-Tramo III. Planta	71

<i>Gráfico 31. Series de vegetación en el ámbito del proyecto.....</i>	<i>74</i>
<i>Gráfico 32. Espacios naturales protegidos en el municipio de València.....</i>	<i>78</i>
<i>Gráfico 33. Zonificación del Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia.....</i>	<i>79</i>
<i>Gráfico 34. Infraestructura Verde de l’Horta. Grados de protección y elementos de conexión ecológica y funcional.</i>	<i>81</i>
<i>Gráfico 35. Modelo de caja nido para cernícalo (izquierda) y para lechuza (derecha).....</i>	<i>98</i>
<i>Gráfico 36. Esquema de caja nido instalada en poste de 5 m. de altura.....</i>	<i>99</i>

1. INTRODUCCIÓN

La primera fundación de la ciudad de València data de la época romana (año 138 a. C.), emplazándose en un amplio espacio en el entorno de la desembocadura del río Turia. València es una ciudad fluvial. El río proveía de agua potable y para riego agrícola, ofreciendo una vega fértil en la que se desarrolló una intensa actividad agraria, la huerta de València.

A estas ventajas se les unía también un aspecto muy desfavorable como es el asociado al riesgo de producirse inundaciones, como se han producido históricamente y se producen periódicamente, al igual que en otros ríos y ramblas de la vertiente mediterránea. El entorno del río Turia en su tramo final ha sufrido sucesivos cambios que han afectado a un amplio territorio, cambios derivados de los virulentos episodios de inundación que se han producido. Entre 1321 y 1957¹ se registran 22 desbordamientos del Turia, 11 crecidas y 15 noticias de inundación sin referencia a la magnitud o alcance del acontecimiento. Además, en el subsuelo del casco antiguo de la ciudad, aparecen las huellas de otras inundaciones de época romana y musulmana; mientras que en época visigoda la ciudad no se inunda. A través de las excavaciones arqueológicas se han verificado episodios de inundación acaecidos hace más de dos mil años.

Al tramo de desembocadura del Turia llegan además ingentes cantidades de sedimentos procedentes de una cuenca vertiente en la que se producen intensos procesos erosivos, debido en gran medida a la deforestación causada por la puesta en explotación de tierras para la agricultura. La morfología natural del Turia es la de un cauce de gran anchura y reducida profundidad, que cambia constantemente su fisonomía debido a estas crecidas y aportes de sedimentos.

La ciudad se ha protegido de este peligro y en cada época histórica se han llevado a cabo distintas infraestructuras y medidas defensivas, las

¹ https://hispagua.cedex.es/sites/default/files/hispagua_articulo/op/28/op28_4.htm

cuales no impidieron distintos episodios de inundación muy dramáticos, como el del año 1589 o, más recientemente, el de 1957.

Este último desbordamiento catastrófico dio lugar a la decisión de realizar el gran desvío del río a través del conocido como “Plan Sur”, de 1961, el cual ha condicionado las características y el desarrollo de la ciudad de València y su área metropolitana hasta la actualidad. El antiguo cauce, que atraviesa el centro de la ciudad, fue convertido en una gran zona de ocio y descanso, el Jardín del Turia, donde se encuentran grandes espacios ajardinados, zonas deportivas, salas de exposiciones, auditorios abiertos y la Ciudad de las Artes y de las Ciencias.

Con las actuaciones llevadas a cabo, finalizadas hace ya cinco décadas, el río Turia dejó de ser en gran medida la gran infraestructura verde de interés para la biodiversidad, la conectividad ecológica y el paisaje que originariamente fue, disminuyendo drásticamente sus funciones ecosistémicas de continuidad y conexión, e incrementando enormemente las sociales.

Como señalan algunos especialistas, “hemos de admitir que València hoy, no tiene río. Por una parte, tiene un jardín lineal, los Jardines del Turia, y por otra, tiene un ‘canal de evacuación de avenidas’, el Nuevo Cauce, pero río, río no tiene”².

València se sitúa en la actualidad frente a una gran oportunidad para transformar el canal rectilíneo artificial a que dio lugar el río en un elemento de gran trascendencia ecológica y ambiental, a partir de un conjunto de actuaciones que contribuyan a una mejora ambiental y paisajística del río y sus espacios adyacentes.

El tramo del canal fluvial artificial que se propone intervenir, situado entre el Assut del Repartiment y la desembocadura, es clave, puesto que es la pieza capaz de conectar en verde los espacios protegidos más emblemáticos de València: El **Parc Natural del Túria**, l’**Horta protegida** de

² Vallés-Morán, F. J. y Nacher Rodríguez, Beatriz. 2020. Nuevos usos en el nuevo cauce del Turia compatibles con su defensa de Valencia frente a inundaciones. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente. Universitat Politècnica de València, España. I Congreso Nacional Inundaciones, Orihuela, 2020.

la zona sur, y el **Parc Natural de l'Albufera**, con su zona marina de **Importancia para la Aves** (IBA), ya en su desembocadura en el **Mar Mediterráneo**.

El caso de València es diferente e innovador, puesto que el nuevo cauce fue creado de forma totalmente artificial, sin pretensiones ambientales, con el único objetivo de proteger a la población de los efectos de las avenidas. Por ello, este plan aborda una actuación para aportar cualidades ambientales y paisajísticas a un cauce que carece totalmente de estas, que fue desviado y cuyo trazado original, el Jardín del Turia, actualmente tampoco realiza dichas funciones de conexión ambiental que deben realizar los ríos.

Esto, por un lado supone un reto, dado que para el trazado actual del cauce, se carece de un punto de referencia al que retornar o referirse, y porque este espacio no fue diseñado para proporcionar funciones ambientales ni paisajísticas, pero también una gran oportunidad para implementar funciones vinculadas al tramo fluvial, más teniendo en cuenta los espacios naturales de valor incalculable que conectaría.

Esta naturalización supondrá una mejora ambiental así como una mejora para la ciudadanía valenciana, que podrá disfrutar de un paisaje fluvial renovado, de aspecto más natural y con mayor interés en cuanto a las funciones que realiza como elemento de la infraestructura verde, mayoritariamente sus funciones ambientales.

Por ello, Ecologistas en Acción ha elaborado el presente *“PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA”*, con el que se pretende dotar a nuestro río del aspecto de un curso fluvial menos artificial, que incrementaría sustancialmente sus valores ambientales y paisajísticos, creándose un área clave de conexión mediante un plan muy innovador en el contexto euromediterráneo.

Ecologistas en Acción presenta este Plan a los ayuntamientos de Quart de Poblet, Mislata, Xirivella y València, a la Confederación Hidrográfica del

Júcar, y a la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Generalitat Valenciana, para su realización, al ser las administraciones públicas con competencias directas en la gestión del río Turia en este ámbito geográfico. Esperemos que dichas administraciones tengan la sensibilidad ambiental y social necesaria para llevar a cabo este plan, que estamos convencidos contribuiría a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y la percepción paisajística de sus muchos visitantes, así como la capacidad resiliente y de adaptación del territorio.

2. LA RENATURALIZACIÓN DE LOS TRAMOS FLUVIALES URBANOS. EL RÍO MANZANARES, EN MADRID, COMO EJEMPLO

En los últimos años, la restauración de tramos fluviales ha cobrado auge en toda Europa. Las experiencias de renaturalización se han puesto en marcha incluso en tramos urbanos, los cuales perdieron sus valores ecológicos originales y tras décadas de un estado de deterioro fruto de su urbanización, vuelven a presentar algunas características próximas a las naturales.

El caso de València, como se ha mencionado, es diferente porque el cauce actual fue creado de forma totalmente artificial, sin pretensiones ambientales, con el único objetivo de proteger a la población de los efectos de las avenidas, pero no está de más referirse a las experiencias en tramos urbanos y periurbanos en la materia de renaturalización, sobretodo a casos recientes y cercanos.

En cualquier caso, cada actuación de renaturalización tiene sus especificades, sus condicionantes y sus puntos favorables. Un ejemplo extraordinario del potencial que presenta la renaturalización de los tramos fluviales incluso en pleno contexto urbano es el que se refiere al río Manzanares, en Madrid, cuya renaturalización también fue promovida por Ecologistas en Acción y ha sido llevada a cabo por el Ayuntamiento de Madrid.

La propuesta fue formulada a principios del año 2016 por Ecologistas en Acción a través de un formato y tramitación similar al que aquí se presenta para el nuevo cauce del Turia y en el año 2017 comenzaron los trabajos desde la administración municipal.

Las actuaciones en el Manzanares partieron con la apertura de las distintas compuertas de las presas que aparecen sucesivamente a lo largo del río, a fin de permitir un flujo de agua más acorde a una situación natural, actuación que por sí sola dio lugar a la formación de islas y zonas de playa. Se han demolido antiguos diques de hormigón, reemplazándolos por

caballones de tierra vegetal para favorecer el establecimiento de comunidades vegetales. Se han limpiado residuos acumulados y se han eliminado especies vegetales exóticas. También se han plantado decenas de miles de árboles y arbustos autóctonos. De forma espontánea, ha surgido vegetación autóctona de cañaveral. Todas las actuaciones se han dimensionado para no generar alteraciones hidrológicas, no suponiendo un incremento del riesgo asociado a inundaciones.

Los efectos de la renaturalización han sido sorprendentemente rápidos e intensos. El río ha tomado rápidamente un aspecto más natural y la biodiversidad se ha multiplicado, con la presencia de nuevas especies de aves y peces.

El impulso del corredor verde del río Manzanares, al igual que ocurriría en el caso de València, favorece la conexión de distintos espacios protegidos madrileños, como son el Parque Regional del Sureste y el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

Gráfico 1. Noticia sobre la renaturalización del río Manzanares

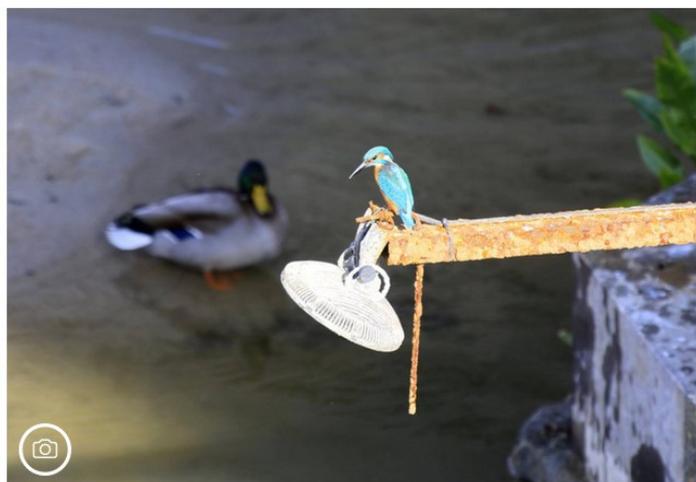
La vida vuelve al río Manzanares

Tras levantar la esclusas la zona se ha convertido en un observatorio de aves y otras especies



ESTHER SÁNCHEZ

Madrid - 25 FEB 2017 - 12:18 CET



Una de las aves que se pueden ver en el Manzanares. KIKE PARA

Fuente: <https://elpais.com/>

NEWSLETTER
Recibe el boletín de Actualidad

TE PUEDE INTERESAR

- Europa pide a España el cese de la captura de aves silvestres para el canto
- En busca de los cables de la muerte
- El remo dice adiós al Manzanares
- Una termita invasora muy destructiva afecta ya a tres municipios de Tenerife

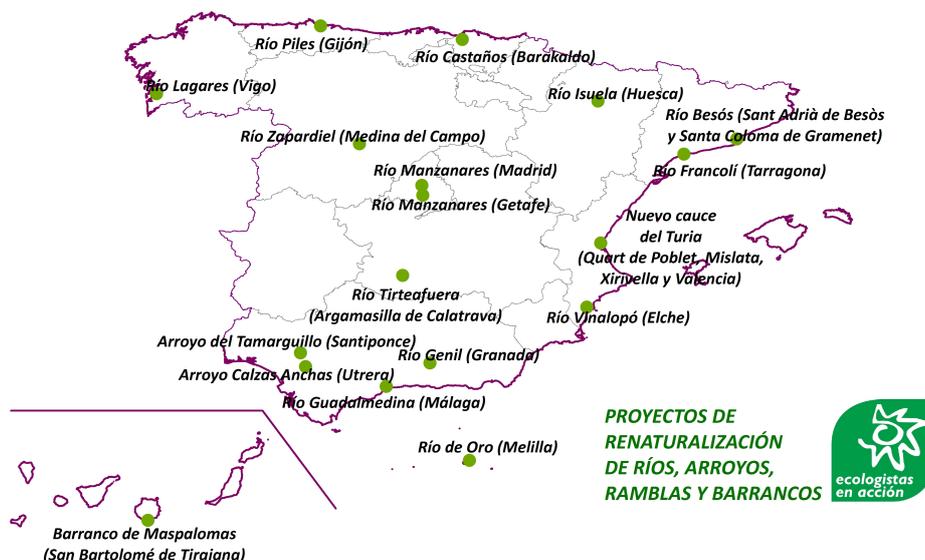
La mejora del río se relaciona también con la adaptación al cambio climático y el desarrollo de medidas basadas en la naturaleza que reducen la llamada “isla de calor” que se produce en las ciudades.

El Ayuntamiento dispone de la colaboración de científicos del Museo de Ciencias Naturales para las labores de seguimiento e incluso de cría en cautividad de tres especies autóctonas de peces que posteriormente se reintroducirán en el Manzanares. De esta forma, se potencia la fauna autóctona frente a especies invasoras.

En el año 2021 la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), a través de su sección Red de Gobiernos Locales + Biodiversidad, ha galardonado a Madrid por su candidatura “Renaturalización del río Manzanares en el tramo urbano de Madrid” con el **primer puesto en la categoría ‘Medio Hídrico’ de los premios “Buenas prácticas locales por la biodiversidad”**, lo cual avala el interés del proyecto que se está desarrollando.

En los últimos años, Ecologistas en Acción ha elaborado y presentado cerca de una veintena de propuestas de reatauración de ríos en el Estado español, siendo ésta del nuevo cauce del Turia una de estas propuestas, con la innovación de tratarse de un cauce en origen artificial.

Gráfico 2. Propuestas de restauración de ríos formuladas por Ecologistas en Acción



Fuente: elaboración propia

Gracias a esta campaña de restauración de ríos en entornos urbanos promovida por Ecologistas en Acción, en el año 2021 se publicó por parte de la Fundación Biodiversidad, dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la **convocatoria de subvenciones para fomentar actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia de ciudades españolas** en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021, convocatoria que ha permitido la puesta en marcha de numerosos proyectos de renaturalización de ríos en el entorno de distintos pueblos y ciudades españolas.

La propuesta de **naturalización del nuevo cauce del Turia**, recogida en el presente Plan, puede ser objeto de financiación en el marco de este tipo de convocatorias o de otras que en el futuro se puedan publicar. Los ayuntamientos implicados tienen una importante oportunidad de poder llevar a cabo la propuesta de intervención que aquí se presenta.

3. EL RÍO TURIA A LO LARGO DEL TIEMPO Y RETOS ACTUALES

3.1. LA DEGRADACIÓN HISTÓRICA DE UN RÍO MEDITERRÁNEO

Como tantos ríos de la franja mediterránea, el Turia ha sufrido históricamente una drástica transformación debido a las múltiples presiones asociadas a los procesos de industrialización y urbanización de su entorno y a la infravaloración y el desprecio que décadas atrás sufrían los ríos.

Esta intensa transformación se puede observar comparando las fotografías aéreas de mediados del siglo pasado y actuales.

Gráfico 3. Río Turia a su paso por València en el año 1956 (I)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Se ha realizado esta comparación a través de “El comparador de cartografía” ofrecido por L'Institut Cartogràfic Valencià (<https://visor.gva.es/>), considerando las imágenes de los años 1956 y 2022. Se observa, por un

lado, cómo la llanura de inundación y las márgenes del río Turia se encontraban ya a mediados del siglo pasado, especialmente en la margen derecha, intensamente ocupadas y urbanizadas, habiéndose intensificado este proceso en las últimas décadas.

Gráfico 4. Río Turia a su paso por València en el año 2022 (I)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Así, la llanura de inundación del río fue progresivamente siendo ocupada, lo cual comportó un mayor riesgo ante las crecidas. Periódicamente se han producido en este entorno de València graves inundaciones.

Gráfico 5. Río Turia a su paso por València en el año 1956 (II)



Fuente: <https://visor.gva.es>

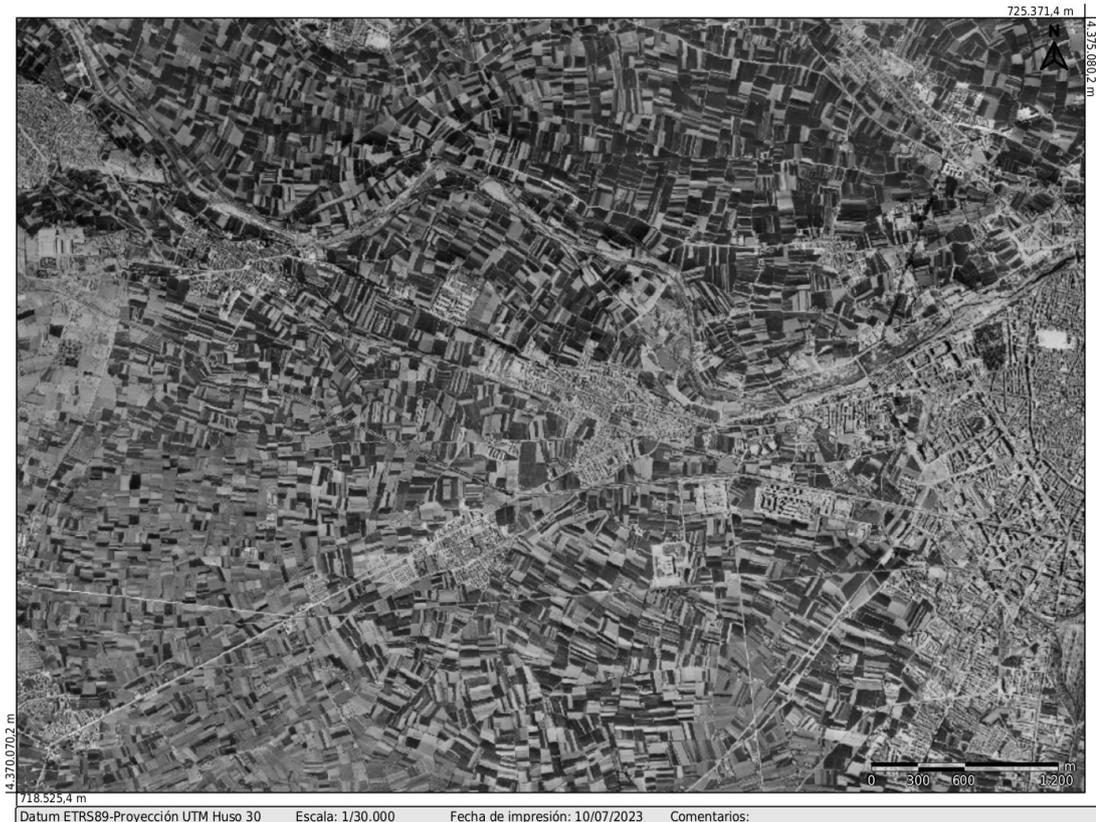
Gráfico 6. Río Turia a su paso por València en el año 2022 (II)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Y por otro lado, se observa la transformación del sur de la ciudad, debido a las faraónicas obras del canal de desvío a través del conocido como “Plan Sur”, del año 1961, que atravesó un amplio espacio agrícola de huerta que, con los años, se ha ido en gran medida igualmente poblando de espacios residenciales, industriales y de otro tipo.

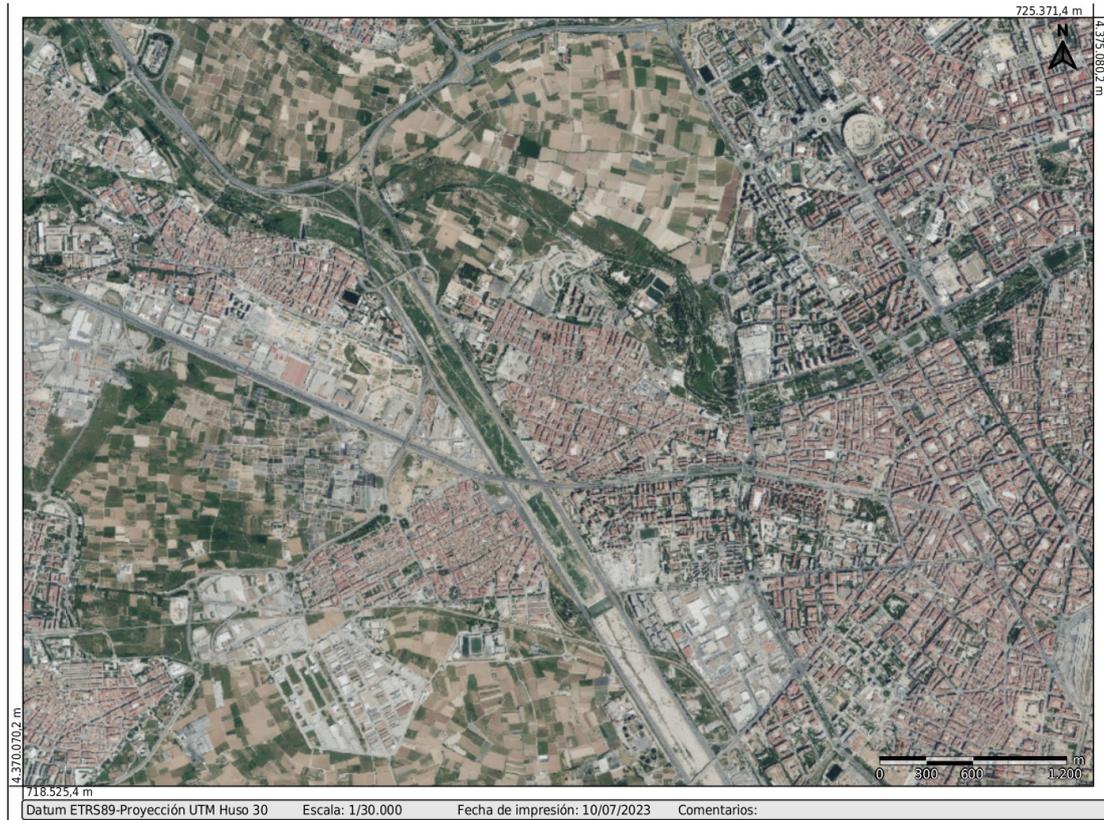
Gráfico 7. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 1956 (I)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Se considera que el Plan Sur cambió el modelo de desarrollo urbanístico y territorial de València y su entorno, ejerciendo un efecto de desruralización y provocando un proceso urbanizador en sus inmediaciones.

Gráfico 8. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 2022 (I)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Gráfico 9. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 1956 (II)



Fuente: <https://visor.gva.es>

Gráfico 10. Canal de desvío del Turia por el sur de València en el año 2022 (II)



Fuente: <https://visor.gva.es>

3.2. PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL JÚCAR (2022-2027)

A continuación se recogen algunas informaciones referidas a este tramo del río Turia (nuevo cauce-mar) contenidas en el PLAN HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DEL JÚCAR (2022-2027).

Este tramo figura designado como **masa de agua superficial, categoría río, muy modificada** por presentar alteración por conectividad longitudinal, caracterizada por la presión por encauzamiento (canalizaciones y protección de márgenes).

Las medidas de mitigación hidromorfológicas a implantar para alcanzar el buen potencial ecológico se refieren a la implantación de las medidas de mitigación establecidas en masas artificiales y muy modificadas en la demarcación hidrológica del Júcar, medidas de gestión para el establecimiento de caudales ecológicos (estudios, adaptación de redes,

régimen concesional, etc.), creación/mantenimiento de bandas de vegetación (buffer zones) para retener arrastres por escorrentía de contaminación y sedimentos y evitar su llegada a las masas de agua, mejora de la morfología, de ríos, lagos y embalses para facilitar el desarrollo de vegetación de ribera, incluyendo también su plantación, inspección de concesiones, recuperación del sustrato del lecho fluvial.

15-19 Río Turia: nuevo cauce - mar

1. IDENTIFICACIÓN										
Código de la masa de agua		ES080MSPF15-19								
Nombre de la masa de agua		Río Turia: nuevo cauce - mar								
Localización	Provincia	València			Coordenadas ETRS89		Inicio		X	720297
	Municipio(s)	Quart de Poblet, Mislata, Xirivella y València			Huso		Fin		Y	4373652
	Longitud (km)	12,19							X	729213
	Tipología	R-T14: ejes mediterráneos de baja altitud.							Y	4367441
Descripción localización		La masa de agua discurre por el nuevo cauce del río Turia, empezando en el Azud "La Casola del Repartiment", infraestructura que desvía el agua antes de llegar al viejo cauce del río Turia; y finalizando en su desembocadura en el mar mediterráneo.								
Ortofoto de la masa de agua										
Justificación del ámbito o agrupación adoptada										
Justificación a escala masa de agua										
Descripción general										
Tramo nuevo del río Turia con llanura de inundación amplia y continua aprovechada por cultivos y con abundancia de núcleos poblacionales. La masa de agua se identifica como el Nuevo Cauce del río Turia o Plan Sur, obra de desvío y encauzamiento del río Turia de finales del siglo XX (1965-1969) diseñada para la defensa de València frente a las										

Memoria – Anejo 1 – Apéndice 4

Ciclo de planificación 2022 - 2027

	<p>inundaciones. La masa de agua superficial fue creada por la actividad humana donde no existía previamente una masa de agua, con la presencia de un canal con una longitud superior a la condición establecida en la IPH de 5 Km. El encauzamiento del río comienza en el azud denominado "Azud del Repartiment" o "Casola del Repartiment", en el municipio de Quart de Poblet, y se prolonga hasta el mar. La canalización, de sección trapezoidal y anchura variable, está formada por muros laterales de hormigón que son sustituidos por escolleras en su tramo final. Además del azud del Repartiment, cuya función consiste en el reparto de las aguas del río a las acacias de la Vega de Valencia, en la masa se localiza el azud de Xirivella, construido para hacer perder cota al trazado del cauce. Además, la masa cuenta con presencia de pasos, cruces con vías de comunicación y puntos de vertido por desbordamiento de aliviaderos. La escasas vegetación riparia se localizada en el interior de la canalización, quedando asociada a etapas regresivas.</p> <p>Zonas vulnerables por Nitratos de Quart de Poblet, Mislata, Xirivella i València por Decreto 86/2018 de Junio, del Consell, por el que se designa municipios como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por nitratos procedentes de fuentes agrarias.</p>
<p>Zonas protegidas</p>	
<p>2. DELIMITACIÓN PRELIMINAR</p>	
<p>2.1. ¿LA MASA DE AGUA ES ARTIFICIAL?</p>	<p>SI</p>
<p>Una masa de agua artificial es aquella masa de agua superficial que ha sido creada en un sitio donde previamente no existía una superficie de agua significativa, y que no ha sido creada por alteraciones físicas, movimiento o realineación de una masa de agua ya existente</p>	

Designación definitiva	Criterio de designación IPH (Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre)	Justificación
Artificial	2.2.2.1.2.- Masas de agua artificiales	Dado que para estas masas de agua las medidas carecen de viabilidad técnica y/o tendrían costes desproporcionados y no existe solución alternativa viable se designan como ARTIFICIAL según el epígrafe 2.2.2.1.2. de la IPH

Identificación de medidas de mitigación GEP	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN HIDROMORFOLÓGICAS A IMPLANTAR PARA ALCANZAR EL BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO	
CODIGO MEDIDA	DESCRIPCIÓN MEDIDA
08M1547	<p>Implantación de las medidas de mitigación establecidas en masas artificiales y muy modificadas en la Demarcación Hidrológica del Júcar</p>
<p>ACTUACIONES ESPECÍFICAS</p>	
<p>Medidas de gestión para el establecimiento de caudales ecológicos (estudios, adaptación de redes, régimen concesional, etc.)</p>	
<p>Creación / mantenimiento de bandas de vegetación (buffer zones) para retener arrastres por escorrentía de contaminación y sedimentos y evitar su llegada a las masas de agua</p>	
<p>Mejora de la morfología, de ríos, lagos y embalses para facilitar el desarrollo de vegetación de ribera, incluyendo también su plantación</p>	
<p>Inspección de concesiones</p>	
<p>Recuperación del sustrato del lecho fluvial</p>	
JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN DE MEDIDAS PARA EL BUEN POTENCIAL	
<p>El conjunto de medidas de mitigación se considera suficientes para alcanzar las condiciones de buen potencial ecológico de la masa de agua a través de la mejora del caudal e hidrodinámica, de la mejora de la recuperación de la estructura del lecho y la mejora de la vegetación de ribera. El conjunto de medidas permite mejorar el flujo de caudales líquidos mediante la creación de un buffer de vegetación para las presiones por vertidos de la masa, mitigando el impacto sobre la erosión y reteniendo la contaminación. La inspección de concesiones sobre la explotación del recurso hídrico por parte del Azud del Repartiment al inicio de la masa, también ayuda a mejorar el flujo de caudales líquidos al controlar de forma eficiente la regulación de ellos. Las medidas también permiten mejorar los procesos y funciones ecológicas dentro del cauce y la relación entre el cauce y su espacio fluvial, proporcionando y mejorando la diversidad de condiciones físicas de hábitat acuático. La mejora de la composición y estructura de la vegetación riparia se consigue a partir de actuaciones específicas que incluyen la eliminación o control de especies ruderales y alóctonas y a la plantación de especies autóctonas favorables para el entorno ecológico potencial de la masa en cuestión. En cualquier caso, las medidas serán diseñadas tal que no supongan un incremento en el riesgo potencial de inundación.</p>	

Respecto al régimen de caudales ecológicos para este tramo, el Plan señala la propuesta final de régimen de caudales mínimos en situación ordinaria y en situación de sequía prolongada (condicionado a la realización de un cauce de aguas bajas que permita la circulación del flujo).

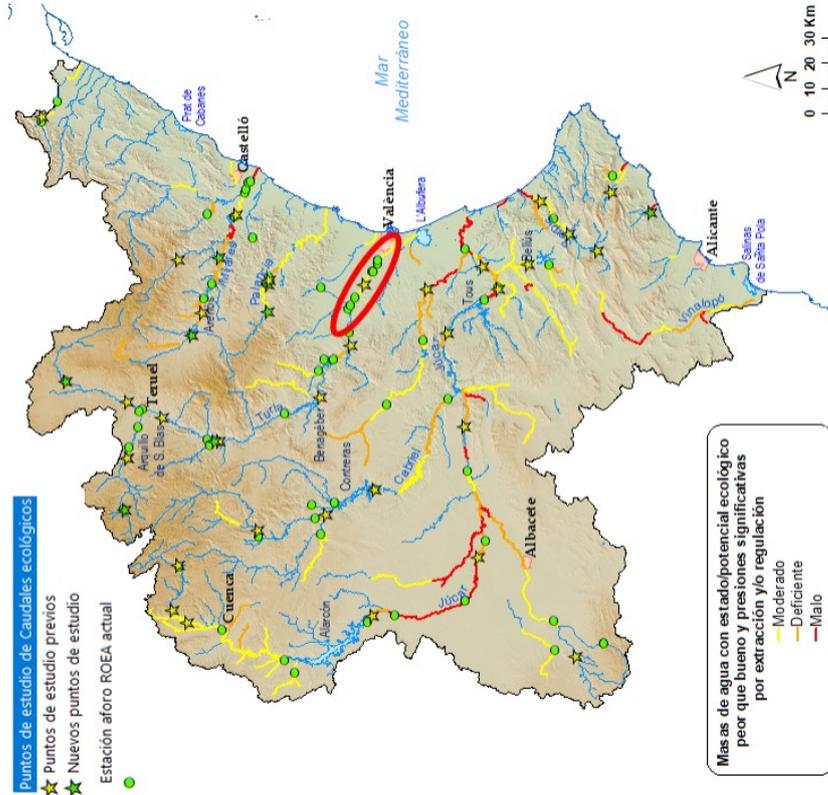
Régimen de caudales mínimos en situación ordinaria (m ³ /s)													
CODIGO MASA DE AGUA	Nombre masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
15-19	Río Turia: nuevo cauce-mar	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Régimen de caudales mínimos en situación de sequía prolongada (m ³ /s)													
CODIGO MASA DE AGUA	Nombre masa de agua	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
15-19	Río Turia: nuevo cauce-mar	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

También se señala el porcentaje que representa el régimen de caudales mínimos propuestos con respecto al promedio del régimen natural con las series hidrológicas obtenidas para el periodo 1986/87 – 2005/06 previo a los efectos del cambio climático, y sin considerar escenarios de régimen alterado:

- 15-19. Río Turia: nuevo cauce-mar.
 - Q régimen natural (m³/s): 11,86.
 - Q min promedio PHJ 22 (m³/s): 0,400.
 - % respecto al régimen natural: 3%

TRAMO 8: RÍO TURIA TRAMO BAJO AGUAS ABAJO DEL EMBALSE DE LORIGUILLA (TRAMO QUART)

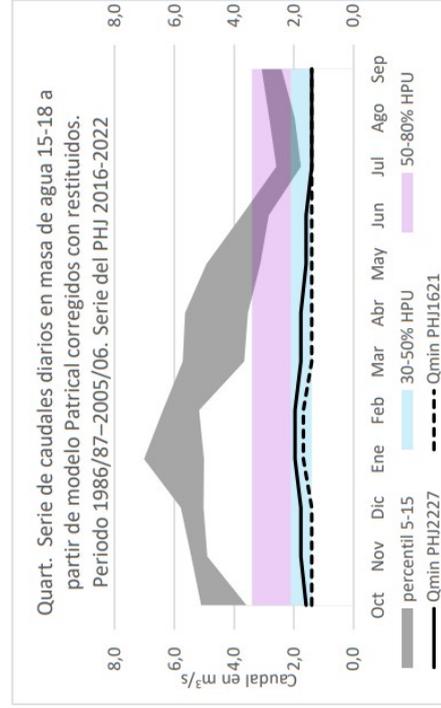
LOCALIZACIÓN DEL TRAMO 8 DE ANÁLISIS



MASAS DE AGUA AFECTADAS POR EL RÉGIMEN DE CAUDALES

Código Masa de agua	Nombre Masa de agua	Naturaleza	ESTADO ECOLÓGICO
15-15A	Río Turia: rambia Castellana - arroyo de la Granolera	Natural	Moderado
15-16	Río Turia: arroyo de la Granolera - azud de Manises	Natural	Moderado
15-17	Río Turia: azud de Manises - azud de la acequia de Tormos	Natural	Malo
15-18	Río Turia: azud de la acequia Tormos - nuevo cauce	Natural	Moderado
15-19	Río Turia: nuevo cauce - mar	Artificial	Moderado

CAUDAL MÍNIMO PROPUESTO CON RESPECTO AL RÉGIMEN NATURAL



En cuanto al estado químico de esta masa (incluida en el grupo de masas ríos muy modificados y artificiales), las sustancias químicas que hacen que no se cumpla el buen estado químico para esta masa son la cipermetrina (CMA), Plomo y sus compuestos (MA).

Tabla 1. Evaluación de estado-Ríos muy modificados o artificiales (2014-2019)

EVALUACIÓN DE ESTADO - RÍOS MUY MODIFICADOS O ARTIFICIALES (2014-2019)																	
Sistema de Explotación	Código Masa	Nombre Masa	INDICADORES BIOLÓGICOS				INDICADORES FÍSICO-QUÍMICOS			INDICADOR HIDROMORFOLÓGICO	POTENCIAL ECOLÓGICO			ESTADO QUÍMICO		EVALUACIÓN ESTADO	
			IBMWP	IPS	EFH	Evaluación Biológico	Generales	Específicos	Evaluación Físico-Químico		Tipo Evaluación	Evaluación	NCF	Evaluación	NCF	Evaluación	NCF
Turia	14-02	Barranco del Carraixet: Alfara del Patriarca - mar	--	--	--	MD	MD	NA	MD	MD	II	MD	Alto	NA	Medio	PB	Alto
	15-19	Río Turia: nuevo cauce - mar	--	--	--	MD	B/SUP	B	B/SUP	MD	II	MD	Bajo	NA	Medio	PB	Alto

Fuente: Plan Hidrológico del Júcar, 2022-2027.

Respecto a los objetivos ambientales, se recoge a continuación la información contenida en el Plan Hidrológico.

OBJETIVOS AMBIENTALES DE LAS MASAS DE AGUA SUPERFICIAL

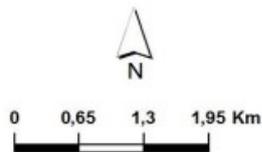
1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN

Código de masa	15-19
Nombre de masa	Río Turia: nuevo cauce - mar
Categoría	Río
Naturaleza	Artificial
Tipo	Ejes mediterráneos de baja altitud. Artificiales
Temporalidad	

2. LOCALIZACIÓN



15-19
 Río Turia: nuevo cauce - mar



Leyenda

- Limite Demarcación Hidrográfica del Júcar
- Masas de agua superficial lineal

3. INVENTARIO DE PRESIONES	
Grupo de presiones que afectan a la masa de agua	
Contaminación puntual	Sí
Contaminación difusa	Sí
Extracciones	Sí
Hidromorfológicas	Sí
Usos suelos	No
Recarga artificial	No
Otras	No
Antropogénicas	Sí
Tipo de presión (Códigos C.H.J.)	Drivers
AGNSPF - Nitrogeno de origen superficial	01 - Agricultura
AGRICP - Pesticidas	01 - Agricultura
ALVIO - Puntos de desbordamiento de aliviaderos	11 - Desarrollo urbano
ALOCTO - Presencia de especies alóctonas	12 - Desconocido / Otro
AZUDES - Azudes	01 - Agricultura
CANALI - Canalizaciones	06 - Protección frente a inundaciones
COTPES - Cotos de pesca	05 - Acuicultura y pesca
EXTRAC - Extracciones de agua	01 - Agricultura
OCUMAR - Ocupación de márgenes fluviales	12 - Desconocido / Otro
PASENT - Pasos entubados	12 - Desconocido / Otro
PUEAZU - Puentes con efecto azud	12 - Desconocido / Otro

4. EVALUACIÓN DE ESTADO			
Tipo elemento de calidad	Evaluación	Confianza	Indicadores de incumplimiento según RD 817/2015 y Guía de estado
Biológico	Moderado		
Físico-Químico	Bueno o Superior	Bajo	
Hidromorfológico	Moderado	Bajo	**1.CEH, 4.CM_VPA
Potencial Ecológico	Tipo*	Bajo	
	II		

*Tipo: (II)Procedimiento de mejora del NCF

**Ind. Incump. Hidromorfológico: (1.CEH)1.- RH: Caudal e hidrodinámica, (4.CM_VPA)4.- CM: Variación de la profundidad y anchura

Estado Químico	Evaluación	Confianza	Sustancias de incumplimiento
	No Alcanza	Medio	Cipermetrina, Plomo y sus compuestos
Estado Global	Evaluación	Confianza	
	Peor que Bueno	Alto	

5. EVALUACIÓN DE REQUERIMIENTOS ADICIONALES DE ZONAS PROTEGIDAS	
Zona protegida	No
Tipo zona protegida	
Requerimiento adicional	
Definido	No

6. IMPACTOS	
Tipo de impacto (Reporting)	
CHEM - Contaminación química	
HHYC - Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos	

7. RIESGO DE NO ALCANZAR LOS OBJETIVOS AMBIENTALES Y PRESIONES SIGNIFICATIVAS ASOCIADAS		
Grupo de presiones significativas que afectan a la masa de agua		
Contaminación puntual		
Contaminación difusa		
Extracciones		
Hidromorfológicas		
Antropogénicas		
Tipo de riesgo	Tipo de presión (Códigos C.H.J.)	Tipo de presión Significativa (Reporting)
Alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos	EXTRAC - Extracciones de agua	3.1 - Extracción / Desvío - Agricultura
Cambios morfológicos que afectan a la ribera	ALOCTO - Presencia de especies alóctonas	5.1 - Introducción de especies y enfermedades
Cambios morfológicos que afectan a la ribera	CANALI - Canalizaciones	4.1.1 - Alteración de la morfología del canal/lecho/ribera/orillas de una masa de agua para protección frente a inundaciones
Cambios morfológicos que afectan al lecho	CANALI - Canalizaciones	4.1.1 - Alteración de la morfología del canal/lecho/ribera/orillas de una masa de agua para protección frente a inundaciones
Contaminación química	AGRIPC - Pesticidas	2.2 - Fuentes difusas – Agricultura
Contaminación química	AUTVER - Vertidos autorizados	1.1 - Fuentes puntuales – Vertidos urbanos

8. MEDIDAS						
Cód. Medida	Medida			OMA	Inicio	Fin
	Tipología IPH	Tipología KTM	Administración financiadora ppal.	Tipo de objetivo asociado		
08M0338	Modernización del Canal del Campo del Turia. Redes distribución para la UDA A4030 Regadíos del canal del Camp de Turia. Fase II			SÍ	2021	2027
	03.01.03	08	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Biológico, Hidromorfológico		
08M0342	Modernización de regadíos en redes distribución para la UDA A4070 Zona regable de la comunidad de regantes de la Acequia de Moncada. Fase II			SÍ	2024	2027
	03.01.03	08	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Biológico, Hidromorfológico		
08M1440	Actuaciones de mejora y aumento de eficiencia en los regadíos de la UDA A4075 Regadíos de la Vega de Valencia			SÍ	2024	2025
	03.01.03	08	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Biológico, Hidromorfológico		
08M1773	Obras de modernización de los riegos tradicionales del Turia. UDA A4070 Zona regable de la Comunidad de regantes de la Real Acequia de Moncada. Modernización de la conducción en alta de la Real Acequia de Moncada			SÍ	2024	2027
	03.01.03	08	Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Hidromorfológico		

08M1774	Obras de modernización de regadíos en la red de transporte en alta de los riegos tradicionales del Turia e incorporación de recursos no convencionales procedentes de regeneración de aguas residuales tras estudio de alternativas			Sí	2024	2027
	03.01.03	08	Dirección Técnica, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Hidromorfológico		
08M1547	Implantación de las medidas de mitigación establecidas en masas artificiales y muy modificadas en la Demarcación Hidrológica del Júcar			Sí	2022	2027
	04.02.00	06	Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Hidromorfológico		
08M1607	Restauración integral del Bajo Turia, desde el embalse de Lloriquilla hasta su desembocadura			Sí	2022	2027
	04.02.00	06	Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Hidromorfológico		
08M1522	Trabajos de seguimiento del cumplimiento del régimen de caudales ecológicos, así como su revisión y actualización en las masas de agua superficial de la Demarcación Hidrográfica del Júcar			Sí	2025	2026
	05.01.02	07	Oficina de Planificación Hidrológica, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Hidromorfológico		
08M1679	Instalación de dispositivos de medida y adecuación de los puntos de derivación de aguas superficiales para asegurar el cumplimiento de lo establecido en las concesiones			Sí	2022	2027
	05.01.02	07	Particulares	Biológico, Hidromorfológico		
08M0211	Plan de control de la Comunitat Valenciana al uso de productos fitosanitarios, incluida la inspección periódica de equipos de aplicación de productos fitosanitarios en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Júcar			Sí	2015	2027
	02.02.04	03	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Químico		
08M1254	Intensificación del control de explotaciones agrícolas de la Comunidad Valenciana ubicadas en masas de agua donde se han detectado altas concentraciones de productos fitosanitarios.			Sí	2016	2027
	02.02.05	03	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Químico		
08M1484	Análisis de la evolución de la contaminación por nitratos y productos fitosanitarios en las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar			Sí	2022	2027
	11.04.03	14	Comisaría de Aguas, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Químico		
08M1487	Análisis de la incidencia ambiental de los vertidos de aguas residuales urbanas e industriales en las masas de agua de la Demarcación Hidrográfica del Júcar			Sí	2022	2027
	11.04.03	14	Comisaría de Aguas, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Químico		
08M0549	Medidas de formación y asesoramiento al sector productor para el uso sostenible de fitosanitarios y la gestión adecuada de plagas en la Comunidad Valenciana. Figura del usuario profesional de productos fitosanitarios.			Sí	2020	2027
	11.05.01	12	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Químico		
08M1258	Fomento de los autocontroles en las explotaciones agrícolas en la Comunitat Valenciana			Sí	2020	2027
	11.05.08	12	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Químico		
08M1486	Trabajos para el desarrollo de programas de inspección de vertidos y revisión de autorizaciones de vertidos de las aguas residuales en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Mantenimiento del censo de vertidos autorizados y el censo nacional de vertidos.			Sí	2022	2027
	11.07.03	99-11	Comisaría de Aguas, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Químico		

08M1481	Redes de control del estado ecológico y químico de las masas de agua superficiales continentales en la Demarcación Hidrográfica del Júcar. Mantenimiento, control y mejora de las redes de seguimiento		No	2022	2027
	11.01.01	14	Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Biológico, Físicoquímico, Hidromorfológico, Químico	
08M1437	Actuaciones de mejora y aumento de eficiencia en los regadíos de la UDA A4080 Regadíos de los francos, marjales y extremales de Valencia		No	2021	2022
	03.01.03	08	Dirección General de Agricultura, Ganadería y Pesca, Generalitat Valenciana	Biológico, Hidromorfológico	
08M1516	Mantenimiento, mejora, y evolución tecnológica y funcional de las redes de control integradas de información hidrológica. Gestión Recursos Hídricos		No	2022	2027
	11.01.06	14	Dirección General del Agua, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Hidromorfológico	
08M1759	Actuaciones en la infraestructura de puntos de control SAIH de referencia para el área de explotación: Mejora y adecuación de puntos existentes y dotación de nuevos puntos		No	2022	2027
	11.01.07	14	Dirección Técnica, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	Hidromorfológico	
Observación					

9. EXENCIONES

Estado/Potencial Ecológico

Plazo para alcanzar objetivo	2027
Exención aplicada (art. DMA)	4(3); 4(4) Viabilidad técnica
Justificación	En el PHJ 2016-2021 esta masa cumplía el buen estado/potencial ecológico, por lo que no aplicaba exención. La Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas plantea un cambio de metodología para la evaluación del estado/potencial ecológico, incluyendo el concepto de evaluación Tipo II para la mejora del nivel de confianza en los indicadores biológicos. En esta masa la evaluación de su estado/potencial ecológico se ha realizado según esta nueva metodología, siendo su evaluación peor que bueno. Para el alcance de los objetivos se plantean las medidas recogidas en la presente ficha, siendo el horizonte de cumplimiento del estado/potencial ecológico el 2027 por viabilidad técnica.

Estado Químico

Plazo para alcanzar objetivo	2027
Exención aplicada (art. DMA)	4(3); 4(4) Viabilidad técnica
Justificación	Esta masa alcanzaba el buen estado químico en el PHJ 2016-2021, por lo que no aplicaba exención. Según la evaluación del estado del presente Plan su estado químico no alcanza el buen estado por plomo y cipermetrina, esta última es considerada nueva sustancia y su NCA tuvo efecto a más tardar el 22 de diciembre de 2018. Las medidas planteadas quedan recogidas en la presente ficha para el alcance de los objetivos en el horizonte 2027, justificándose su exención por viabilidad técnica, ya que desde que se ponen en marcha las medidas hace falta un periodo de tiempo medio para que los efectos se vean reflejados en las masas de agua.

Estado Global

Plazo para alcanzar objetivo	2027
------------------------------	------

Respecto al estado/potencial ecológico, en el PHJ 2016-2021 esta masa cumplía el buen estado/potencial ecológico, por lo que no aplicaba exención. La Guía para la evaluación del estado de las aguas superficiales y subterráneas plantea un cambio de metodología para la evaluación del estado/potencial ecológico, incluyendo el concepto de evaluación Tipo II para la mejora del nivel de confianza en los indicadores biológicos. En esta masa la evaluación de su estado/potencial ecológico se ha realizado según

esta nueva metodología, siendo su evaluación peor que bueno. Para el alcance de los objetivos se plantean las medidas recogidas en la presente ficha, siendo el horizonte de cumplimiento del estado/potencial ecológico el 2027 por viabilidad técnica.

En cuanto al estado químico, esta masa alcanzaba el buen estado químico en el PHJ 2016-2021, por lo que no aplicaba exención. Según la evaluación del estado del presente Plan su estado químico no alcanza el buen estado por plomo y cipermetrina, esta última es considerada nueva sustancia y su NCA (Norma de Calidad Ambiental) tuvo efecto a más tardar el 22 de diciembre de 2018. Las medidas planteadas quedan recogidas en la anterior ficha para el alcance de los objetivos en el horizonte 2027, justificándose su exención por viabilidad técnica, ya que desde que se ponen en marcha las medidas hace falta un periodo de tiempo medio para que los efectos se vean reflejados en las masas de agua.

3.3. EL TURIA FRENTE AL SIGLO XXI

En la actualidad distintos proyectos y propuestas para intervenir en el canal de desvío del río Turia se encuentran en estudio. Se trata de intervenciones que plantean diversas actuaciones con el objeto de mejorar las características naturales de esta gran infraestructura verde. Estas iniciativas han sido publicadas en la prensa en los últimos años.

Por un lado, desde el Ayuntamiento de València se estudia la posibilidad de aportar a este cauce agua depurada, de forma que se mejore la conectividad ecológica entre el Parque Natural del Turia y l'Albufera. Al planteamiento inicial se le denomina "Llit nou, riu nou".

a) **Llit nou, riu nou**

Los trabajos desarrollados por el Ayuntamiento señalan los siguientes argumentos como base para este proyecto:

- **Conectividad.** El Llit Nou será un Riu Nou, un conector fundamental para todo el entorno; gente, flora y fauna, espacios públicos y parques naturales.

- **Continuidad.** Desarrollo longitudinal continuo de cada uno de los diferentes ejes que se proponen en el interior del Nuevo Cauce.
- **Compatibilidad.** Posibilidad de incorporar nuevos usos al uso principal de control de avenidas. Contemplando la seguridad y un diseño apropiado.
- **Superposición artificial-natural.** Compatibilidad e independencia de los diferentes ejes definidos, garantizando su funcionamiento y evitando antropizar todos los espacios.

Gráfico 11. Noticia sobre la renaturalización del Turia. Abril 2021



El Ayuntamiento propone renaturalizar el nuevo cauce con agua reciclada

Campillo apunta que el proyecto no incluya paseos peatonales y se limite a recuperar flora y fauna



Fuente: <https://www.lasprovincias.es>. 30 de abril de 2021

- **Permeabilidad y accesibilidad.** El valor de las conexiones transversales que permiten los accesos desde el entorno y recuperan las relaciones de la población.

- **Garantías.** Cualquier actuación ha de cumplir los protocolos necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado del río y la seguridad de los usuarios.

Así lo recogen también las notas de prensa publicadas por la Confederación Hidrográfica del Júcar, que indican que la renaturalización pasa, principalmente, por mantener un caudal ecológico mínimo, tal y como propone el Plan Hidrológico de cuenca, por el nuevo cauce del río Turia. Este caudal ecológico sería, inicialmente, de unos **400 litros por segundo**. Se están estudiando las diferentes procedencias desde las que llegaría este caudal, siendo verosímil la **reutilización de aguas residuales** de la Depuradora de Pinedo. Se valoran otras actuaciones tales como la creación de infraestructuras ecológicas de calidad para uso público, ya sean jardines o vías ciclistas y peatonales.

Gráfico 12. Noticia sobre actuación de la Generalitat Valenciana. Marzo 2023

VALÈNCIA

Un gran bosque metropolitano conectará València con Mislata, Quart y Paterna

El futuro parque transformará el último tramo del antiguo cauce río Turia y conectará con el Parque de Cabecera

JM Vígara

29·03·23 | 14:53



Parque fluvial del Turia a su paso por Quart de Poblet / GERMAN CABALLERO

La Generalitat va a convertir el último tramo del [antiguo cauce del río Turia](#) en un **parque-bosque metropolitano** que, en forma de corredor verde, conectará València, Mislata, Quart de Poblet y Paterna, según ha anunciado la consellera de Política Territorial, Obras Públicas y

Fuente: [https:// https://www.levante-emv.com](https://www.levante-emv.com)

Las informaciones publicadas por parte de las distintas administraciones señalan que “La idea es repetir una operación similar a la de Madrid con el Manzanares”, creando un “corredor verde en el que se establecería **una vía fluvial** para recuperar el cauce del Turia, **una vegetal** que discurría en paralelo al agua y **otra de ocio y recreativa** para senderismo, bicicletas y otras actividades lúdicas”. En los últimos tiempos también se han planteado nuevos proyectos que afectan al río Turia en otros municipios adyacentes³, como el que se planea en el municipio de Quart de Poblet, que pretende eliminar el vertedero de residuos del Plan Sur y crear un corredor verde. El desvío del cauce evitó una nueva catástrofe pero convirtió en un vertedero kilómetros del Parque del Turia. Toneladas de cemento, hierros y escombros están ocultas en lo que parecen montañas naturales pero que realmente son colinas artificiales de residuos que llegan a medir hasta cinco metros de altura. A partir de este proyecto se ha anunciado el proyecto “Corredor Verde”, que ocupará una extensión de 14 kilómetros y conectará el parque de cabecera con su desembocadura en el Parque Natural de l’Albufera.

b) Estrategia Urbana 2030

La naturalización del nuevo cauce del Turia es una de las 158 iniciativas incluidas por el Ayuntamiento de València en la llamada Estrategia Urbana 2030⁴, que es recogida en el Plan de Acción Local de la Estrategia Urbana València 2030 como “Línea de Actuación 5.8: NOU LLIT DEL TÚRIA”, indicando lo siguiente:

Proyecto de renaturalización del nuevo cauce del río Túria, con el objetivo de crear una nueva infraestructura verde que armonice la función de drenaje de esta zona y potencie la biodiversidad y el uso ciudadano del espacio. El objetivo es pasar de una concepción de canal urbano a otra de corredor biológico metropolitano de uso público. Las actuaciones se centran en ejes específicos (hidráulico, ecológico y social) y ejes transversales (accesibilidad y conexiones entre núcleos edificados, la seguridad de uso y

³ <https://www.elmeridiano.es/gva-regenera-el-cauce-del-turia-a-su-paso-por-quart-para-con-el-vertedero-de-residuos-del-plan-sur/>

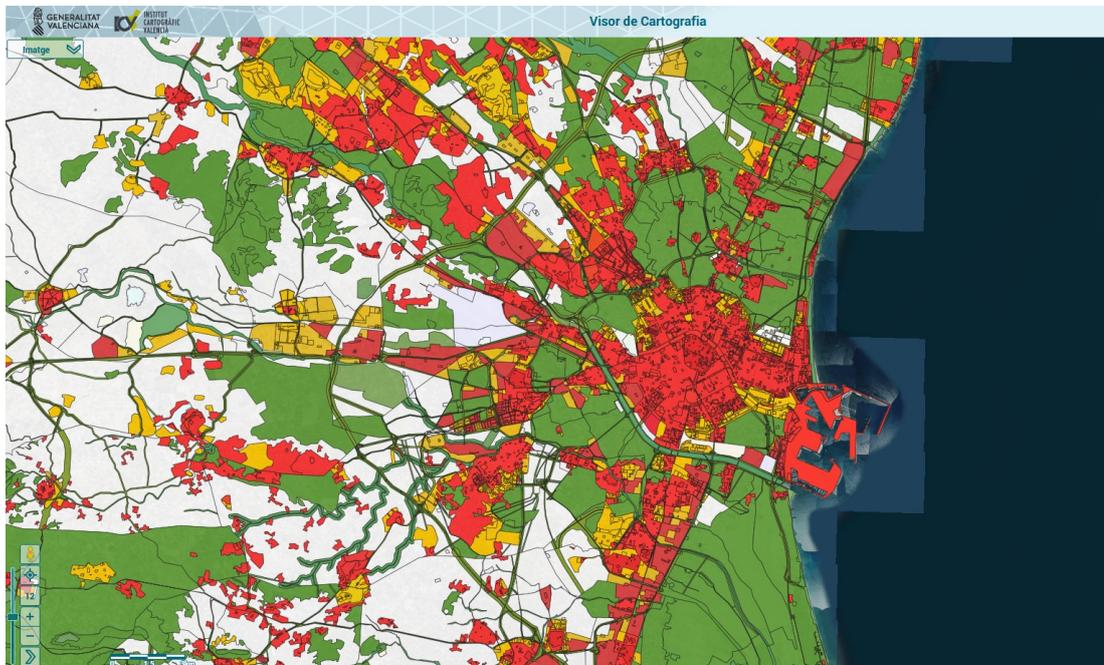
⁴ <https://estrategiaurbanavlc2030.es/>

evacuación). Requiere de la cooperación interadministrativa entre los organismos de cuenca, Ajuntament de València, Quart de Poblet, Mislata y Xirivella, así como de la Generalitat Valenciana. Estado: Estudios previos.

c) Plan General de Ordenación Urbana

Por su parte, el Plan General de Ordenación Urbana de València⁵ dispone como **suelo urbano** los terrenos correspondientes al trazado original del río Turia a su paso por la ciudad de València, donde actualmente se ha configurado la zona verde del Jardín del Turia. Por su parte, el canal nuevo del Turia figura en el Plan como **Zona rural protegida** (dominio público).

Gráfico 13. Planeamiento urbanístico en València



Fuente: <https://visor.gva.es>

d) Actuaciones en el entorno fluvial

En distintos municipios de la ribera del Turia se están también llevando a cabo desde hace años actuaciones de control de las especies de plantas

⁵ El Plan General de Ordenación Urbana de Valencia (PGOU) fue aprobado definitivamente por Resolución del Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes el 28 de diciembre de 1988 (BOE y BOP 14-1-89; DOGV 16-1-89); Resolución de 28 de septiembre de 1990 sobre subsanación de deficiencias (DOGV 29-10-90) y Resolución de 22 de diciembre de 1992 (DOGV 3-5-93) sobre expediente de corrección de errores y texto refundido de documentos del PGOU.

invasoras, especialmente de la caña (*Arundo donax*), cuyas poblaciones constituyen un deterioro ambiental de gran relevancia.

Gráfico 14. Noticia sobre erradicación de especies invasoras. Mayo 2021

Lucha contra las cañas invasoras en el río Turia a su paso por Quart de Poblet

El Parque Natural se involucra en el proyecto de restauración emprendido por Limne y el Ayuntamiento de la localidad



Los trabajos para retirar las cañas en Quart de Poblet. / LP

REDACCIÓN

Quart de Poblet

Viernes, 21 mayo 2021, 20:36

Fuente: <https://www.lasprovincias.es>



Algunas asociaciones y colectivos han propuesto otras medidas de intervención en el río Turia, o en el canal nuevo, para mejorar sus condiciones medioambientales. Así, por ejemplo, desde la Asociación de Municipios Vinculados al Parque Natural del Túria, la Plataforma 'L'anguila al mar, l'anguila al Túria' y la Coordinadora en Defensa de los Bosques del

Túria se ha reclamado la construcción de un canal ecológico en el río Turia que garantice la supervivencia de la anguila. Proponen la creación de un canal ecológico con un caudal máximo de 1,4 m³/s que conecte el Túria con el mar. El Plan Hidrológico 2022-2027 incluye la creación de este canal ecológico que garantizará que el Túria llegue al mar, mediante la creación de un caudal hídrico que conecte el Assut del Repartiment, conocido también como La Cassola, con el mar.

4. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

4.1. ANTECEDENTES: LA PROPUESTA TÉCNICA DE INTERVENCIÓN EN EL NUEVO CAUCE DEL TURIA

El trabajo de Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020⁶, que se refiere en gran medida a un informe más amplio elaborado con anterioridad⁷, aborda el análisis de la viabilidad, desde el punto de vista hidráulico, de la integración y compatibilización de los usos ecológico y público en el nuevo cauce del Turia. A continuación se reproducen literalmente los contenidos de este análisis.

Como ya se ha comentado, el Nuevo Cauce se construye en su día para proteger a la ciudad de Valencia frente a las crecidas del Turia. Su caudal de diseño fue de 5.000 m³/s (superior a la mayor de las puntas de la crecida de 1957). Este es su objetivo principal. Entendemos que el mismo no debe verse, en absoluto, comprometido. De manera que, los nuevos usos que se puedan plantear, ecológico y público según nuestra propuesta, deben ser compatibles con este objetivo principal, respetando concretamente, al menos:

- *La capacidad hidráulica actual del cauce;*
- *El funcionamiento hidráulico en régimen lento estable generalizado; y*
- *Los resguardos bajo los puentes.*

Garantizando, además, en el caso de los puentes, tanto la no puesta en peligro de sus cimentaciones como la no obstrucción de sus vanos por los nuevos elementos que puedan introducirse en el cauce (ni directamente ni tras su posible arranque y arrastre en situación de crecida extraordinaria).

En cuanto a la capacidad hidráulica del cauce, si fuera necesario, se podría revertir a la original, como se ha dicho, con pequeños recrecidos.

⁶ Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020. Nuevos usos en el nuevo cauce del Turia compatibles con su defensa de Valencia frente a inundaciones. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente. Universitat Politècnica de València, España. I Congreso Nacional Inundaciones, Orihuela, 2020.

⁷ Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Pero, es más, como se señala en Vallés-Morán et al. (2012), es posible un importante incremento de la misma aumentando, desde su interior, la sección hidráulica de flujo de manera compatible con todos los puentes existentes. Generando un cauce dentro del cauce.

Y ello es posible sin distorsionar el funcionamiento hidráulico general del cauce ni comprometer el resguardo de las estructuras (Vallés-Morán et al., 2012). Esta solución abre un conjunto de posibilidades para poder compensar, en su caso, pequeñas o no tan pequeñas pérdidas de capacidad por otros motivos. La integración de este ‘cauce dentro del cauce’ para el desarrollo de los nuevos usos, obviamente, requerirá de estudios técnicos de detalle (p.e., hidrológicos de crecidas, para la actualización de la hidrología de la cuenca vertiente hoy al Nuevo Cauce; de morfología fluvial para conectar adecuadamente el Nuevo Cauce con el tramo natural de aguas arriba, y generar dentro de aquel un cauce sinuoso soporte físico del eje ambiental; hidráulicos; etc.).

En cualquier caso, y eso es lo importante en este momento, por lo expuesto, se puede afirmar que, desde el punto de vista hidráulico, es posible la integración y compatibilización de los nuevos usos propuestos con el objetivo original del Nuevo Cauce, sin que por ello tenga que verse alterado su umbral de protección estructural frente a inundaciones.

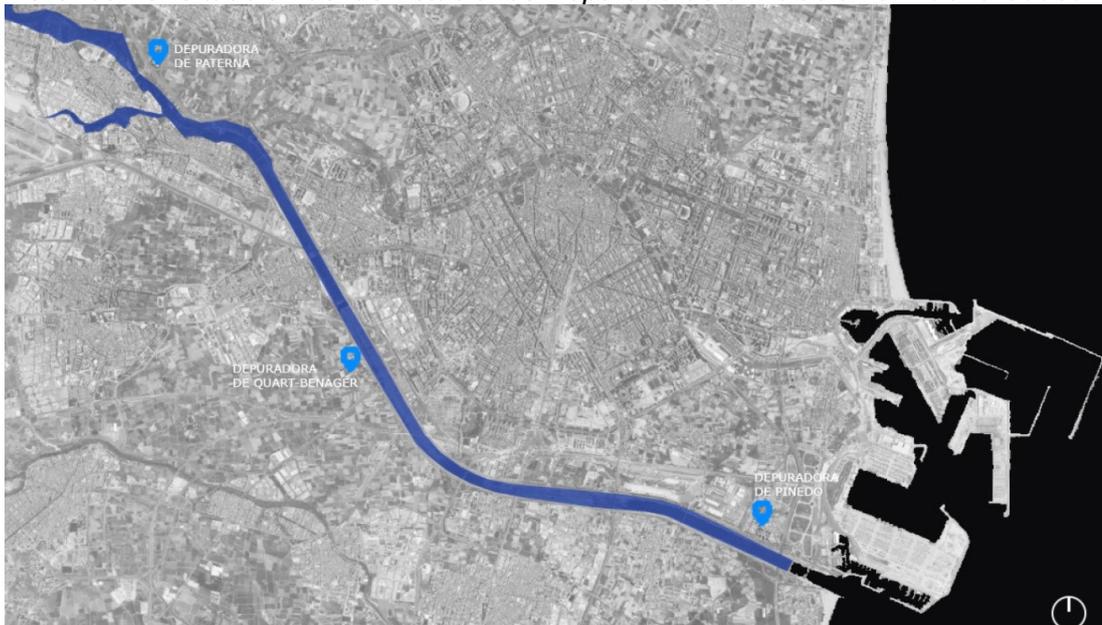
*El único caudal que requiere de alimentación continua con garantía de servicio es el **caudal ecológico**, soporte del eje ambiental, que fluiría por el cauce de aguas bajas dentro del cauce principal sinuoso –cauce dentro del cauce-, diseñado con criterios de morfología fluvial. Se estima que sería necesario un caudal regular de agua de entre 1 y 3 m³/s (Rivera et al., 2018).*

Este pequeño caudal (en términos fluviales), podría garantizarse a partir de la reutilización de aguas depuradas, tanto por cuantía como por proximidad. En efecto, cerca del Nuevo Cauce, pegadas a él en algunos casos, existen varias estaciones depuradoras (EDAR de Quart-Benàger y EDAR de Pinedo, p.e.) con tratamiento terciario, es decir, dotadas de una serie de procesos adicionales que permiten la reutilización que estamos planteando. Así lo aseguran fuentes de la propia EPSAR (Entidad Pública Saneamiento de Aguas Residuales), quien además cuantifica el caudal

continuo que va a parar al mar a partir del volumen de agua tratada que no tiene uso comprometido en el conjunto de sus depuradoras. Este caudal continuo lo estima en unos 3 m³/s precisamente (Rivera et al., 2018).

Por otra parte, además, debemos señalar que este efluente de depuración no puede, normativamente, verterse a la Albufera de Valencia, por lo que no entra en conflicto con las necesidades hídricas del Parque Natural.

Gráfico 15. Situación de las Estaciones Depuradoras en relación al Nuevo Cauce



Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Es decir, de nuevo la respuesta es afirmativa. Tan solo con la reutilización del agua depurada de estaciones depuradoras próximas, se dispone de agua en cantidad y calidad suficiente. Pero es que, además, en la medida que se puedan ir optimizando los regadíos de la Vega de Valencia, pueden aparecer excedentes de riego que puedan ser también aprovechables para estos menesteres, o permutables por otra fuente. En cualquier caso, la posible futura asignación adicional de recursos al mantenimiento de un régimen de caudales continuo en el curso final del Nuevo Cauce, pasaría por la adecuada asignación de los mismos en la correspondiente planificación hidrológica.

*Entonces, si es posible técnicamente y se dispone de agua, ¿cómo hacerlo? Para llevar a cabo la implementación de los nuevos usos, el uso ecológico o ambiental y el ciudadano o público, se plantean unos **Ejes de***

*Intervención (Rivera et al., 2018). Estos ejes son por una parte **Específicos**, referidos a los usos concretos a incorporar al Nuevo Cauce, y por otra, **Transversales**, que aluden a asuntos de esta índole, tratando concretamente temas de movilidad y accesibilidad (conexiones como concepto clave), seguridad (de las intervenciones y ciudadana, con sistemas de alerta, planes de evacuación, etc.) e infraestructuras y servicios (necesidades derivadas de los nuevos usos y adaptación local de las redes actuales para facilitar accesos, etc.).*

*Los ejes específicos son tres: el Eje **Hidráulico**, el Eje **Ecológico** (regeneración de hábitats; conectividad ecológica; y, mejora de la calidad del agua) y el Eje **Público** (espacio público como elemento articulador que conecta y enlaza, y como elemento funcional que alberga usos específicos que responden a necesidades y derechos ciudadanos).*

Aunque los tres ejes específicos están interconectados y no hay una frontera clara entre ellos, sí merece la pena destacar, de manera independiente, la esencia de cada uno. En ese sentido, y siendo el eje hidráulico el que puede definir el soporte y establecer las 'reglas del juego' desde el punto de vista del medio físico en el que implantar la vida (eje ecológico) y los usos sociales (eje público), a continuación, destacamos lo fundamental del mismo. No obstante, para profundizar más, y abordar los otros ejes, se recomienda la lectura del Informe (Rivera et al., 2018).

El Eje Hidráulico

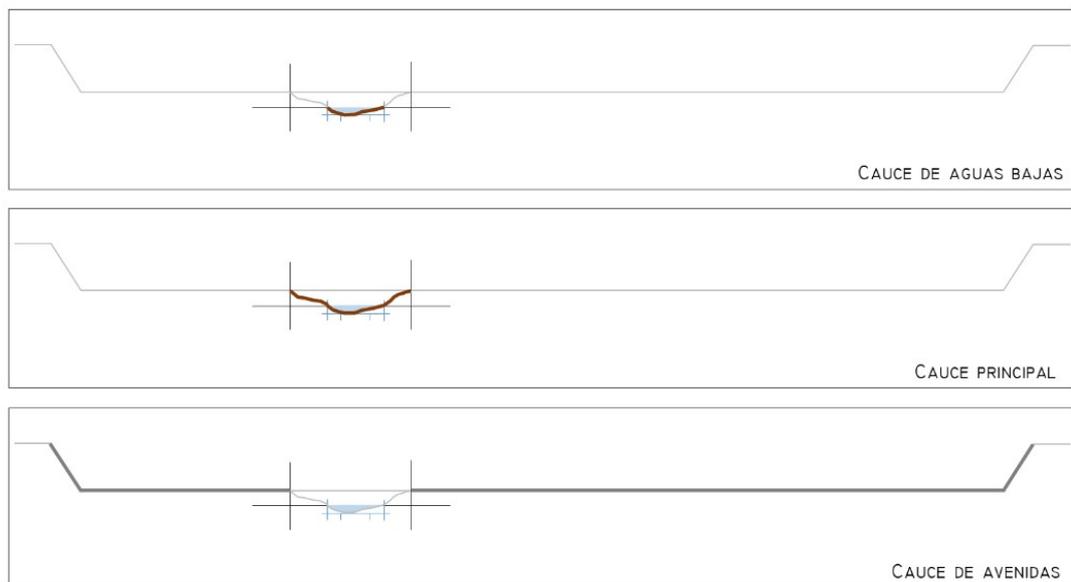
Intervenciones. Ideas

La evacuación de las crecidas extraordinarias estaría garantizada por la no afección de los nuevos usos a la capacidad hidráulica ni al funcionamiento hidráulico del Nuevo Cauce.

*Una de las ideas fundamentales, conectada al eje ecológico, es la de **generación de un cauce menor o cauce de aguas bajas**, por el que debe discurrir el caudal continuo, ecológico. Este es el cauce ligado fundamentalmente a la vida (flora y fauna), a la creación de nuevos hábitats. Pero este cauce, como ocurre en los cauces naturales, **se encuentra dentro de un curso de mayor sección transversal denominado cauce principal**, que es en el que tiene lugar la mayor parte de la actividad morfológica del*

río. Habría que explorar la posibilidad de recrear este cauce (éste es el cauce dentro del Nuevo Cauce, cuya sección completa, la del Nuevo Cauce, constituye el cauce de avenidas). Se trataría de un cauce principal sinuoso, proyectado con **criterios de morfología fluvial** intentando de esta manera, dar continuidad a través de él, al cauce natural del río Turia dentro del gran canal del Nuevo Cauce. Así se hizo, por ejemplo, en la restauración del río Besós en Cataluña. Se recoge de esta manera, una de las ideas clave planteadas en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos del hoy Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Gobierno de España), la de recuperar su dinámica fluvial (MARM, 2010) con las restricciones que en este caso ello suponga, obviamente. Este cauce asegura una mejor conectividad ecológica, otra de las ideas básicas del eje ambiental o ecológico.

Gráfico 16. Cauces. Esquema conceptual



Fuente: (a partir de) Vallés-Morán et al., 2020.

Este cauce principal puede a su vez estar **conectado a lagunas laterales** y/o zonas de inundación controlada, que permitan laminar ese tercer caudal, el caudal de diseño de las nuevas actuaciones de uso público. Se controla de esa manera el 'daño' a las nuevas instalaciones, asumiendo, como se ha dicho, que éstas deben estar así concebidas, es decir, para que, con cierto periodo de recurrencia, puedan requerir reparación o reposición, ya sea total o parcial.

No es objeto de este texto enumerar o ejemplificar con actuaciones concretas la implantación de los nuevos usos propuestos, sino solamente – que no es poco- poner de manifiesto la posibilidad de su perfecta integración en el Nuevo Cauce del Turia de manera totalmente compatible con la que es, su función principal. Para profundizar más en la estrategia formal y funcional, así como en los posibles usos planteados, se remite al lector al Informe (Rivera et al., 2018).

No obstante, al igual que con los cauces, merece la pena clarificar el conjunto de caudales considerado.

Caudales

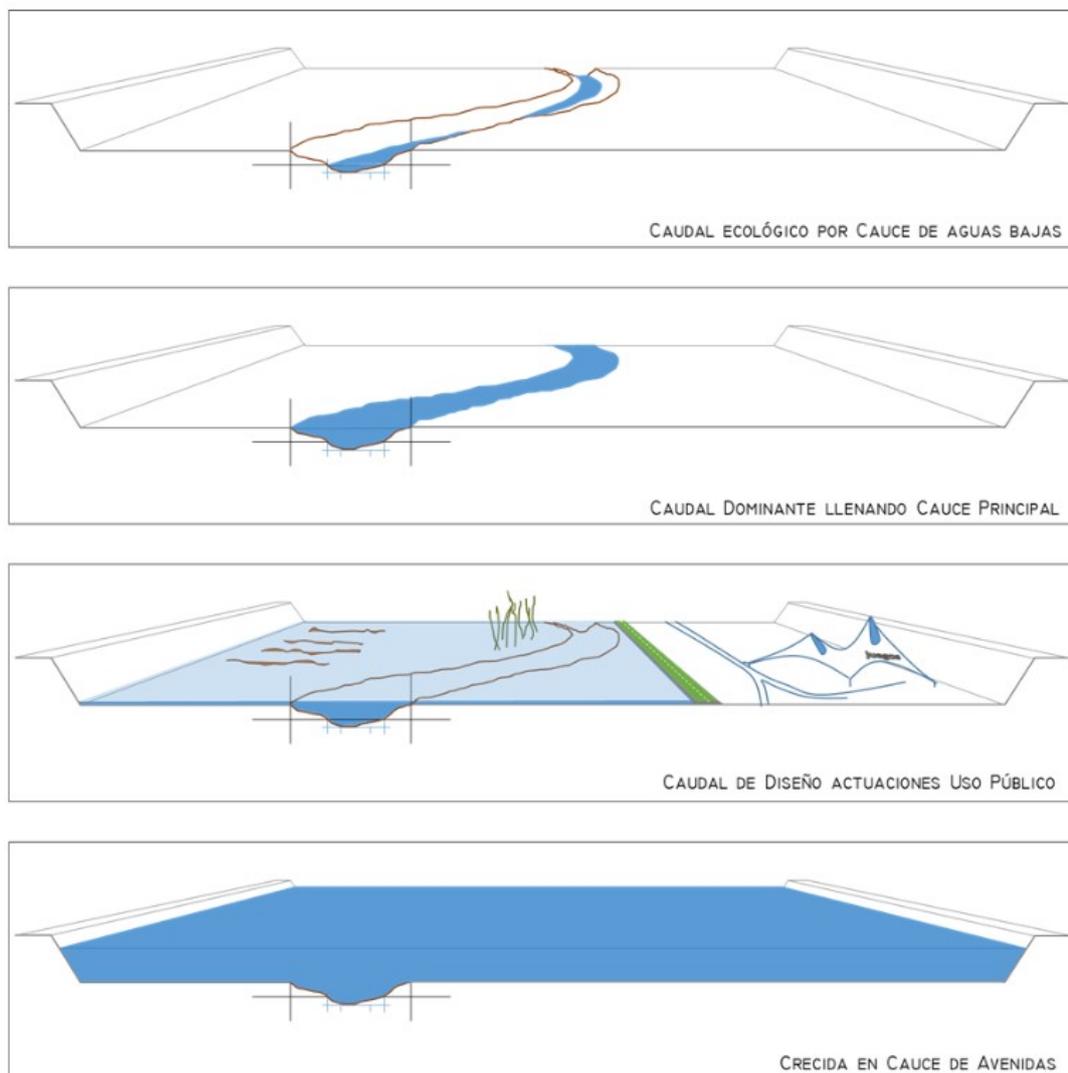
*Se contemplan, por tanto, **al menos tres caudales**. El primero, es el **caudal de avenida**. Es el caudal ligado bien a la capacidad hidráulica actual del cauce o el que se decida por parte del organismo competente como umbral de protección estructural a satisfacer por el Nuevo Cauce hoy. Ninguna de las actuaciones propuestas, de compatibilización con los nuevos usos, debe tener como resultado que la capacidad del encauzamiento sea inferior a este caudal.*

*Como segundo caudal, se considera el **caudal ecológico**, el que debe ser sustento para la vida en el cauce de aguas bajas o cauce menor. La fuente de este recurso es, como se ha dicho, la reutilización de aguas depuradas. El valor de este caudal (de 1 a 3 m³/s) es de varios órdenes de magnitud inferior al caudal de avenida, por lo que este cauce de aguas bajas, en las condiciones actuales, no supondría ninguna alteración de la capacidad.*

*Y un tercer caudal, el **caudal de diseño de las nuevas actuaciones** en el cauce, fundamentalmente asociadas al uso público, que es el que puede definir su vida útil, es decir, el que puede establecer el periodo medio de tiempo de reposición. Este caudal vendrá definido por una determinada recurrencia o periodo de retorno asociado, a determinar (podría ser de 15-20-25 años de periodo de retorno p.e., en función de los estudios oportunos, del criterio que se pueda establecer y de la naturaleza de los daños que pueda ocasionar). Por tanto, para su determinación tendrían que considerarse también criterios económicos.*

Hemos indicado tres caudales, los descritos, pero probablemente deba considerarse otro caudal adicional, un **cuarto caudal**, el **caudal de diseño del cauce principal**, el **cauce dentro del cauce** al que aludíamos antes, en cuyo interior se albergaría a su vez el cauce de aguas bajas. Este caudal, sería el que conocemos como caudal dominante y que habría de obtenerse bien a partir de criterios hidrológicos o del correspondiente estudio morfológico, al igual que se hizo en el caso de la restauración (concreta) del tramo de aguas arriba del río Besós (Martín Vide, 2015). En la figura siguiente, se muestra de manera gráfica, un esquema conceptual de los caudales considerados y su relación con los cauces antes descritos.

Gráfico 17. Eje hidráulico. Caudales considerados



Fuente: (a partir de) Vallés-Morán et al., 2020.

Conclusión

Como se ha visto, la compatibilización hidráulica de los nuevos usos, es perfectamente posible, y ello, sujeta a las restricciones planteadas. En este sentido y de manera global, podemos decir, como se indica en el Informe (Rivera et al., 2018), que no solo es una intervención posible, la que plantea la integración de los tres usos (ejes específicos de actuación), sino que es también, conveniente, oportuna y viable. Eso sí, es evidente que requiere el compromiso colectivo. En este sentido, debemos entender tanto esta ponencia (y artículos anteriores) como el propio Informe como un punto de partida para el debate por parte de todos, técnico, pero sobre todo ciudadano, en relación a lo que queremos para ese espacio de oportunidad que brinda el Nuevo Cauce.

Es un bonito sueño, pero a la vez, perfectamente realizable, convertir el Nuevo Cauce en un Nuevo Río: Llit Nou_Riu Nou.

La propuesta técnica referida en este apartado se considera la base de la propuesta que plantea Ecologistas en Acción en el presente documento.

4.2. LA PROPUESTA DEL MOVIMIENTO ECOLOGISTA

La sociedad demanda una nueva forma de relacionarse con el medio que nos rodea, siendo la mejora de la Naturaleza que tenemos más próxima, la de nuestros entornos habitados, un objetivo prioritario y preferente.

La mejora de la Naturaleza de las ciudades genera múltiples beneficios en el ámbito ecológico y social, permitiendo que los elementos naturales que la vida urbana ha reducido o eliminado retomen, al menos en parte, su protagonismo visual, pero también ambiental.

A la vista de los condicionantes expuestos, del devenir histórico que ha afectado al entorno de río Turia a su paso por el entorno urbano de València y a su situación actual, con el cauce de desvío ejecutado, Ecologistas en Acción propone a través del presente plan una serie de actuaciones para profundizar en la mejora ambiental y paisajística, para hacer de este cauce un corredor fluvial.

Esta propuesta parte del análisis de la transformación histórica que se ha producido en el río Turia y su entorno hasta nuestros días, y de la necesidad de transformar este espacio fluvial totalmente artificial en un conector con mejores cualidades ambientales y paisajísticas, potenciando sus funciones ecosistémicas en el contexto de la red de infraestructura verde.

a) Claves de la propuesta

Se identifican algunas cuestiones diagnósticas clave para comprender el alcance de la propuesta (cuestiones que son en gran medida comunes a otros ríos mediterráneos).

- I. El río Turia en su trazado original se encuentra transformado en una zona verde urbana, el Jardín del Turia, de reducidas condiciones ecológicas en cuanto a conectividad, flujo de energía y materiales, y soporte para la biodiversidad. Dado el importante grado de urbanización de esta zona verde, con múltiples instalaciones, edificaciones y demás elementos propios del paisaje urbano, la renaturalización basada en LA RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL ORIGINAL RESULTA MUY DIFÍCILMENTE VIABLE.
- II. Este tramo del NUEVO CAUCE es un elemento POTENCIAL DE CONEXIÓN CLAVE en la red de espacios verdes con protección de la ciudad y su entorno: el Parc Natural del Túria, l’Horta de València y el Parc Natural de l’Albufera, así como el Área Importante para la Conservación de las Aves (IBA) en la parte del Mar Mediterráneo del Parque Natural de l’Albufera.

Este tramo de caja hormigonada del río Turia es la pieza clave capaz de conectar estos ecosistemas y agrosistemas del territorio, por lo que los resultados de una actuación con fines ambientales y paisajísticos podrían llegar a tener un efecto multiplicador ecosistémico de vital importancia, además de un efecto diferencial sobre la capacidad de resiliencia y adaptación al cambio climático para la ciudad y su zona metropolitana.

- III. Por tanto, el nuevo cauce del Turia puede transformarse en un corredor que **MEJORE SUSTANCIALMENTE LA CONECTIVIDAD BIOLÓGICA, AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA** en todo su recorrido, pudiendo asumir al menos parte de las **funciones ecológicas** que en su día tuvo el trazado original del río Turia.
- IV. El nuevo cauce del río Turia se encuentra sometido a las perturbaciones y desequilibrios que generan las distintas **ESPECIES EXÓTICAS PRESENTES**, tanto de fauna como de flora, destacando en particular la profusa presencia de caña común (*Arundo donax*). La caña común ocupa masivamente amplias superficies de las orillas del río y se distribuye de forma también masiva a escala local y regional. Resulta urgente comenzar a definir estrategias para erradicar, o al menos controlar con mayor decisión y mejores resultados, la presencia de esta especie.
- V. Las actuaciones planteadas serán en todo caso **COMPATIBLES CON LA PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS ASOCIADOS A LAS AVENIDAS DEL RÍO**. Se definirían unas actuaciones que no supongan una reducción de sección.
- VI. Es necesario desarrollar las actuaciones necesarias para realizar **APORTACIONES DE AGUAS DEPURADAS O REGENERADAS** al nuevo cauce, procedentes de la depuradora del entorno, para conseguir un caudal ecológico más o menos continuo en el cauce. De esta forma, se conseguiría mejorar el caudal del nuevo cauce y el ecosistema fluvial en su conjunto, mejorándose las posibilidades para la biodiversidad. Durante los meses estivales el río sufre un intenso estiaje derivado de las extracciones abusivas que se producen en el conjunto de su cuenca.

Desde finales del año 2007, la reutilización de agua en España está recogida en la normativa española⁸, que establece los usos que pueden tener las aguas regeneradas, es decir, las aguas residuales que han sido sometidas a un tratamiento de depuración adicional que permite su reutilización en nuestro país, así como la prohibición expresa para otro tipo de usos, por ejemplo, como agua potable. Los usos permitidos están divididos en cinco grandes campos, siendo uno de ellos el correspondiente a los “Usos ambientales”, entre los cuales se incluye el correspondiente a “caudales mínimos y similares”. Por tanto, podría ser reutilizada, al menos en una parte del caudal de efluente depurado, en el incremento del caudal del nuevo cauce del Turia conforme a los usos ambientales previstos en el Real Decreto 1.620/2007. **No obstante, el alcance de esta actuación queda fuera de las acciones planteadas en la presente propuesta.**

- VII. SE DESCARTA POR COMPLETO EL USO PÚBLICO EN EL NUEVO CANAL DEL TURIA, POR RAZONES DE SEGURIDAD, debido a la función principal de este tramo, la de proteger las vidas y bienes frente a las avenidas, y por las vías de gran capacidad que bordean el canal en ambas márgenes, que hacen el acceso y evacuación muy complicado, además de peligroso.

Por tanto, la presente propuesta pretende fijar las bases para definir las acciones de mejora ambiental y paisajística que el nuevo cauce del Turia necesita, a fin de que sean tenidas en cuenta por las administraciones implicadas e incorporadas a un proyecto de naturalización que dé al “nuevo río” una nueva función de conexión ambiental de mayor alcance.

b) Bases de la propuesta

El planteamiento de intervención que Ecologistas en Acción propone en el presente proyecto parte del análisis técnico y de la propuesta recogida

⁸ Real Decreto 1.620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas. BOE de 8 de diciembre de 2007

principalmente en el trabajo de Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020⁹, que se refiere a su vez a un informe más amplio elaborado con anterioridad¹⁰, como ya se ha recogido en apartados previos. Y el trabajo de Rivera et al. (2018)¹¹.

La presente propuesta se centra en algunos de los aspectos necesarios para la mejora ambiental y paisajística del tramo, los cuales resultan **viabiles en el corto plazo**.

Debe reconocerse que otros aspectos que se están planteando para implementar en el nuevo cauce del Turia resultan de una complejidad técnica mayor, así como de un coste adicional relevante. Estos aspectos son el relativo a favorecer el uso público en el interior del canal (a día de hoy desaconsejable por motivos de seguridad) y el de favorecer un caudal circulante basado en el vertido de aguas depuradas (lo cual requiere de una infraestructura específica).

⁹ Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020. Nuevos usos en el nuevo cauce del Turia compatibles con su defensa de Valencia frente a inundaciones. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente. Universitat Politècnica de València, España. I Congreso Nacional Inundaciones, Orihuela, 2020.

¹⁰ Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

¹¹ Rivera, R., 2018. Llit Nou-Riu Nou. Ayuntamiento de Valencia.

5. OBJETO DE ESTE PLAN. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA PROPUESTA

Suele ser comúnmente aceptado que, con el desarrollo moderno de las ciudades, se suele dar la espalda a los ríos, lo cual ha llevado a convertir a estos lugares en espacios marginales y descuidados. Los ríos en las ciudades se han convertido, en muchas ocasiones, en barreras divisorias, colectores de aguas fecales y lugares de vertido de todo tipo de residuos.

En los últimos años, se ha producido un cambio en las formas de afrontar la integración de los ríos en las ciudades, habiéndose desarrollado planes que pretenden impulsar su calidad ambiental y dotar a los tramos fluviales urbanos y periurbanos un papel vertebrador.

El río Turia a su paso por el entorno urbano de València sufrió hace décadas los avatares históricos propios de buena parte de los ríos españoles, especialmente en la vertiente mediterránea. El río pasó a ser una extensa zona verde urbana y su caudal fue desviado hacia el nuevo cauce, construido a modo de canal rectilíneo ideado con la única premisa de facilitar la evacuación de las aguas ante una crecida de dimensiones extraordinarias. Se trata de un canal de carácter duro desde el punto de vista de su tratamiento paisajístico, ecológico y visual.

5.1. MARCO COMÚN EUROPEO DE ACTUACIÓN EN EL ÁMBITO DE POLÍTICA DE AGUAS

En el artículo 8 de la *Directiva Europea 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*, se señala que, entre otras, las medidas previstas en el plan de gestión del distrito hidrográfico serán: *prevenir el deterioro, mejorar y restaurar el estado de las masas de agua superficiales y lograr que estén en un buen estado químico y ecológico*. Estos objetivos deben alcanzarse 15 años después de la entrada en vigor de la Directiva (2015).

5.2. ESTRATEGIA NACIONAL DE RESTAURACIÓN DE RÍOS

También conviene destacar algunos contenidos recogidos en el documento de Bases de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos¹²:

“En relación a los tramos urbanos, la Estrategia Nacional propiciará no solo la realización de proyectos de rehabilitación propiamente dichos, mejorando el funcionamiento hidrológico y ecológico de los cauces y dotando a las riberas de mayor espacio y cobertura vegetal, consiguiendo con ello disminuir el riesgo hidrológico y aumentar el valor recreativo y escénico del río a su paso por la ciudad, sino también la coordinación de las siguientes actuaciones:

– Colaboración con equipos multidisciplinares para la redacción de los planes urbanísticos, la ordenación de usos en las áreas inundables urbanas y la creación de normas urbanísticas en dichas áreas.

– Educación ambiental en el ámbito urbano e incorporación de centros escolares en la conservación de los espacios fluviales urbanos.

– Contribución de voluntarios, asociaciones vecinales y otros grupos en la vigilancia de dichos espacios.

– Organización de actividades recreativas o culturales dentro de los espacios fluviales urbanos, recuperación de patrimonios culturales, etc.”

También señala dicho documento lo siguiente:

“La Urbanización y sus efectos en los ríos.

1. En los últimos años, la desmesurada expansión urbanística ha representado una fuerte presión en los ríos españoles originando un gran deterioro en los mismos, restringiendo su espacio de movilidad, su dinámica y el potencial de regeneración natural de su estructura biológica.

2. Las medidas disponibles por las administraciones no han sido suficientes para controlar las invasiones del dominio público hidráulico, los

¹²Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Abril 2010.

cambios morfológicos de los ríos y la alteración de la topografía de las llanuras de inundación, y la ciudadanía ha percibido estas actuaciones como inevitables, habiéndose perdido gran parte del patrimonio natural de muchas regiones y agravado el riesgo hidrológico de las inundaciones.

3. Muchas intervenciones realizadas en los ríos que han representado la degradación de su estado ecológico se han realizado para paliar las deficiencias de la planificación urbanística, existiendo descoordinación entre los diferentes organismos de la administración del dominio público hidráulico y los responsables de la planificación urbanística y territorial.

4. Existe un desequilibrio entre la capacidad que tienen los ayuntamientos para modificar el territorio a través del desarrollo urbanístico, el funcionamiento de los ríos y su protagonismo o capacidad de decisión de los primeros en el planeamiento de infraestructuras territoriales.

También existe desequilibrio en la coordinación hidrológica o en las estrategias de conservación de los espacios naturales. En la práctica no existen mecanismos de evaluación estratégica que valoren de forma adecuada el impacto acumulado de la actuación de cada ayuntamiento a escala regional o nacional.

*5. Los planes generales municipales de ordenación urbanística deben establecer tipologías edificatorias compatibles con la dinámica natural de los ríos existentes, y deben respetar los espacios fluviales como elementos ambientales y paisajísticos de las ciudades de máximo valor e interés de conservación, encontrando en ellos una estructura que mejora el **microclima** de la ciudad, un espacio privilegiado para las actividades de ocio y recreo, y un **corredor natural** que conecta los centros urbanos con las zonas verdes periurbanas, y estas últimas con zonas de cabecera de mayor naturalidad”.*

La Estrategia Nacional de Restauración de Ríos pretende, por tanto, promover fórmulas de intervención en los tramos fluviales urbanos que hagan compatible la presencia de **un cierto grado de naturalidad y valor ecológico y paisajístico con el contexto eminentemente urbano** del entorno atravesado por el río.

5.3. ESTRATEGIA EUROPEA SOBRE LA INFRAESTRUCTURA VERDE

El concepto de infraestructura verde y la previsión de la Estrategia estatal derivan directamente del Derecho y la Política Ambiental de la Unión Europea, específicamente de la Comunicación de la Comisión relativa a “Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa” (COM 249, 2013), adoptada en 2013, en la que se sientan las bases para el desarrollo de una Estrategia de la UE sobre esta infraestructura, entendida en ese documento como *“una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos”* (Comisión Europea, 2013).

La infraestructura verde se puede definir, en términos generales, como una *“red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos”* (UE, 2014).

Esta ordenación y caracterización de la infraestructura verde del área funcional debe tener como grandes objetivos¹³:

- La potenciación de los **servicios ambientales** de la infraestructura verde: lucha contra el cambio climático, producción de alimentos, mejora de la contaminación atmosférica, prevención contra inundaciones, etc. Es decir, el refuerzo de la infraestructura verde en su papel de “infraestructura” prestadora de servicios.
- La **connectividad territorial** de ésta como base del uso y disfrute de la ciudadanía de los paisajes de más valor del territorio. Es decir, el papel de la infraestructura verde como dotación pública.

¹³ Referencia del Plan de Acción Territorial Metropolitano de Valencia (PATEVAL) a la prestación de servicios ecosistémicos de la infraestructura verde.

La Comisión Europea aprobó en 2013 la Comunicación “*Infraestructura Verde: mejora del capital natural de Europa*”, en la que se sientan las bases para el desarrollo de una Estrategia de la UE sobre la Infraestructura Verde, entendida ésta como “*una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, **diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios de los ecosistemas***”¹⁴.

Entre los objetivos para la Infraestructura Verde (IV) en Europa identificados por el grupo de trabajo de la Comisión creado para la redacción de la Estrategia Europea de IV están los de:

- Mejorar, conservar y restaurar la **biodiversidad**, incrementando la **conectividad espacial y funcional** entre las áreas naturales y semi-naturales, mejorando la permeabilidad del paisaje y mitigando la fragmentación.
- Mantener, fortalecer y, donde sea posible, restaurar el funcionamiento de los ecosistemas con el fin de garantizar el aporte de múltiples **servicios ecosistémicos** y servicios culturales.
- Mejorar el **vínculo social y cultural con la naturaleza y la biodiversidad**, reconociendo y aumentando el valor económico de los servicios ecosistémicos y creando incentivos para que las partes interesadas y la sociedad se involucren en su mantenimiento y mejora.
- Minimizar la **expansión urbana** y sus efectos negativos sobre la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y las condiciones de **calidad de vida**.
- A fin de **mitigar y adaptarse al cambio climático, aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad** frente a riesgos naturales: inundaciones, escasez de agua y sequías, erosión costera,

¹⁴ Calaza, P. (Dir) (2021) Guía de la Infraestructura Verde Municipal.

incendios forestales, deslizamientos de tierra y avalanchas, entre otros.

- Favorecer un **mejor uso del territorio** en Europa.
- Contribuir a una **vida saludable** y unos lugares mejores para vivir, el aprovisionamiento de espacios abiertos y oportunidades de esparcimiento.

En general cabe apuntar que en el despliegue estatal de la infraestructura verde, las funciones relativas a proporcionar servicios verdaderamente ecosistémicos son las menos representadas.

5.4. APLICACIÓN AL CASO DEL CAUCE NUEVO DEL TURIA

La renaturalización del río Turia, entendiendo como tal la recuperación del ecosistema fluvial original en los terrenos hoy día ocupados por el Jardín del Turia, resulta en la actualidad altamente inviable.

Sin embargo, la naturalización del canal construido hace décadas, el nuevo cauce, supone una oportunidad para desarrollar un ambicioso proyecto de restauración fluvial de grandes dimensiones.

Con el presente proyecto se pretende **mejorar la función natural de gran estructura paisajística del ecosistema asociado al nuevo cauce del río Turia.**

En el presente proyecto se presenta una **propuesta realista y viable** que prácticamente no produce alteración alguna desde el punto de vista hidráulico en el cauce actual en cuanto a su capacidad de desagüe, y que pretende dotar a este tramo de una **mayor calidad ecológica y paisajística.**

Se pretende que el nuevo cauce disponga en su lecho y sus orillas de **unas franjas de continuidad de vegetación de ribera y de humedal de transición estuarino** que, como es bien sabido, son un componente ambiental esencial, desempeñando una serie de funciones muy relevantes

en el ecosistema fluvial, destacando en el paisaje urbano y la infraestructura verde del territorio algunas tales como:

- Este tramo del río artificial es la clave de conexión entre los cuatro ambientes naturales protegidos que proporciona la gran oportunidad para València y su área metropolitana de consolidarse como un espacio privilegiado en el contexto de urbes mediterráneas europeas: el Parc Natural del Túria, el PN de l'Albufera, l'Horta de València y la zona norte de la IBA marina en la desembocadura del cauce.
- La vegetación de ribera y humedal mejora el comportamiento hidrológico e hidráulico de la cuenca, favoreciendo que en la llanura de inundación se produzca almacenamiento de agua, retraso de las avenidas, reducción de los daños producidos por la erosión en las márgenes, reducción de la sedimentación aguas abajo y mejora de la recarga acuífera.
- La vegetación ejerce una regulación general de la cuenca y efecto de “zona tampón”, protectora de la corriente fluvial, reteniendo la escorrentía, los sedimentos y los nutrientes.
- La vegetación de ribera y humedal ejerce una importante influencia sobre el funcionamiento del ecosistema fluvial, favoreciendo la formación de refugios, el sombreado del agua y el aporte de materia orgánica.
- Las riberas arboladas mejoran el paisaje urbano e incrementan el interés de la sociedad por su río, reconectándola a él como parte de su identidad.

También con el presente proyecto se pretende **mejorar la función de corredor fluvial del río**, de forma que tanto la lámina de agua como las orillas incrementen la conexión de los hábitats situados aguas arriba y aguas abajo del tramo que atraviesa la ciudad, y por tanto, las comunidades de flora y fauna tanto acuática como terrestre. Efectivamente, el río es un corredor para la fauna migratoria y para la que se desplaza entre el espacio

correspondiente al mar Mediterráneo y los tramos medios y altos de la cuenca, si bien **esta capacidad funcional como corredor se encuentra muy reducida por la situación actual del cauce y sus orillas.**

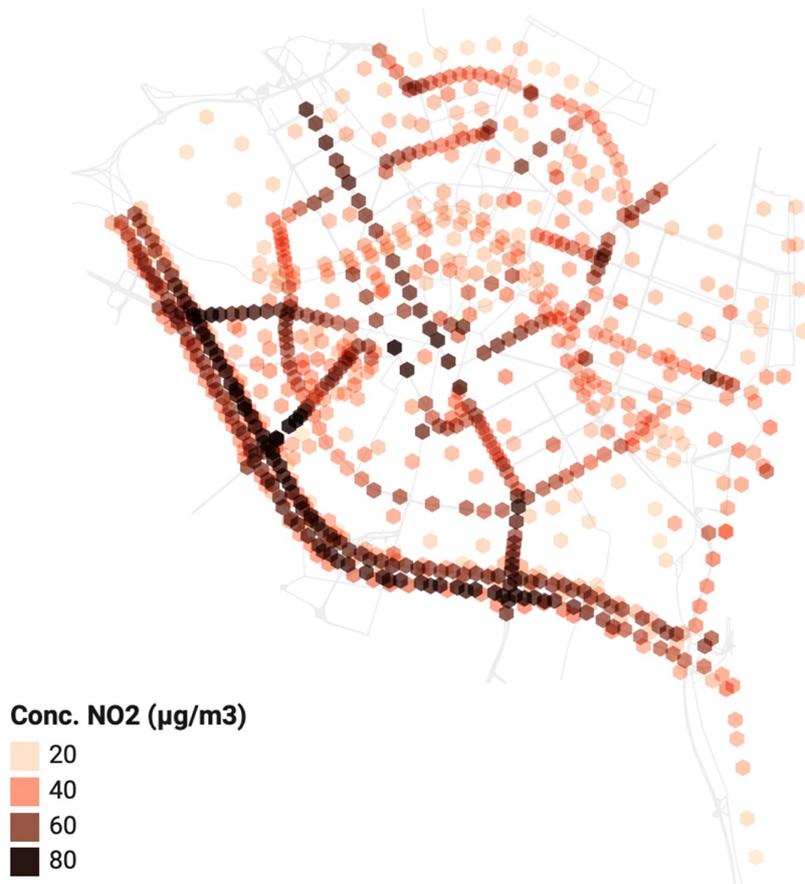
Con las actuaciones propuestas, se pretende incrementar la función de corredor para la movilidad de las comunidades de flora, así como para las comunidades faunísticas que utilizan el eje fluvial como ruta migratoria.

Por otra parte, **desde el punto de vista hidráulico**, se considera que el proyecto no supone una alteración relevante respecto a la situación actual, pues las actuaciones que se contemplan no suponen una reducción destacable de la capacidad de desagüe del río. Las revegetaciones previstas, de alcance moderado y muy mesurado en su desarrollo potencial, contribuirían a la **laminación de las crecidas del río**, como ya lo hace la vegetación actualmente existente.

Se considera que los efectos de las actuaciones que se proponen suponen también una **mejora desde el punto de vista social**, dado que el río recuperará una imagen más natural y adecuada para el disfrute ciudadano. Con la naturalización de las orillas del río se pretende recuperar un estado paisajístico más interesante **para la contemplación y para el verdadero acercamiento al río** como un elemento de características ecológicas más relevantes. De esta forma, se recupera una valiosa función cultural del río a su paso por la ciudad, al mostrar la dinámica de la naturaleza cambiante en formas y colores según las estaciones del año, que contribuye notablemente a la educación y la sensibilización ambiental.

Finalmente, la propuesta de naturalización puede contribuir a que el cauce nuevo del Turia se constituya como un entorno más saludable, dado que la vegetación actuará de barrera de amortiguación de ruido, así como a paliar las importantes emisiones (ver gráfico adjunto) derivadas del tráfico rodado que suponen los vehículos pesados y ligeros que transitan continuamente a lo largo de los entre 8 y 12 carriles que recorren este tramo del cauce por sus laterales.

Gráfico 18. Emisiones de NO₂ en la V30 frente a la ciudad de València. Límite máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud es 40 µg/m³



Fuente: MESURA. <https://webmesura.org/emissions-de-no2-a-la-v30/>

Con la presente propuesta se pretende conseguir una mejor integración y mejora ambiental y paisajística de un tramo fluvial intensamente alterado por los distintos usos urbanos e industriales circundantes. El objetivo que se pretende con este Plan, desde el punto de vista social, es la mejora también ecológica de un espacio frecuentado por paseantes y otros usuarios, incrementando el potencial del tramo para este uso.

El ámbito de actuación del presente “PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA” afecta a ambas márgenes a su paso por los cuatro municipios señalados, en un tramo de, aproximadamente, 11,8 km., desde desde el Azud del Repartiment aguas arriba, en Quart de Poblet, hasta la desembocadura al mar Mediterráneo.

6. ASPECTOS RELEVANTES DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL

En el presente capítulo se tratan algunos aspectos específicos referidos al río Turia y su entorno que se consideran relevantes de cara a la definición de las acciones contenidas en el presente proyecto.

A lo largo de la elaboración de este documento, se han identificado lagunas en la disponibilidad de información actualizada de gran relevancia en decisiones que determinan la propuesta definitiva de intervención, mucha de ella en los aspectos que se incluyen en este apartado, tal y como se explica en el apartado “4.2. La propuesta del movimiento ecologista”, en sus “Bases de la propuesta”.

6.1. ENCUADRE GENERAL

El río Turia¹⁵ nace en el entorno de los Montes Universales, concretamente en la Muela de San Juan, en el término municipal turolense de Guadalaviar. De hecho, durante su primera etapa el cauce fluvial es conocido popularmente con el nombre de este municipio de la provincia de Teruel. Este río recibe sus aportes hídricos fundamentalmente de los torrentes y barrancos que produce el deshielo en los montes del sistema montañoso que rodean el nacimiento del Turia y que hacen posible su nacimiento. Asimismo, su condición de río mediterráneo hace que el Turia cuente con pronunciadas variaciones en su caudal en función de la época del año.

Durante sus cerca de 280 km de recorrido el Turia atraviesa diferentes paisajes y sus aguas son embalsadas hasta cuatro veces para proveer de agua a los vecinos de la zona. De hecho, en su primera incursión en la Comunidad Valenciana el río discurre encañonado entre una complicada orografía que hace que en algunos puntos sea bastante complicado acceder hasta el cauce fluvial. A la altura del núcleo urbano de Pedralba se inicia el

¹⁵ <https://www.mapa.gob.es>

espacio protegido del Parque Natural del Turia, que cuenta con una extensión de 4.692 ha y llega prácticamente hasta la desembocadura del cauce fluvial.

A su paso por las comarcas de Camp de Túria y Horta de València el cauce del Turia riega buena parte de los cultivos de la zona, por lo que supone un recurso indispensable para el desarrollo de la agricultura en este enclave valenciano. A su llegada a la ciudad de València, donde vierte sus aguas en el Mediterráneo, el Turia ha experimentado un cambio en su cauce. La inundación motivada por la crecida inesperada del río a mediados del siglo XX motivó la construcción de un canal que reconduce el cauce natural del río a su paso por la ciudad y que tan solo lleva agua durante las crecidas. En el cauce original del río se despliegan hoy las infraestructuras de la Ciudad de las Artes y las Ciencias, entre otras.

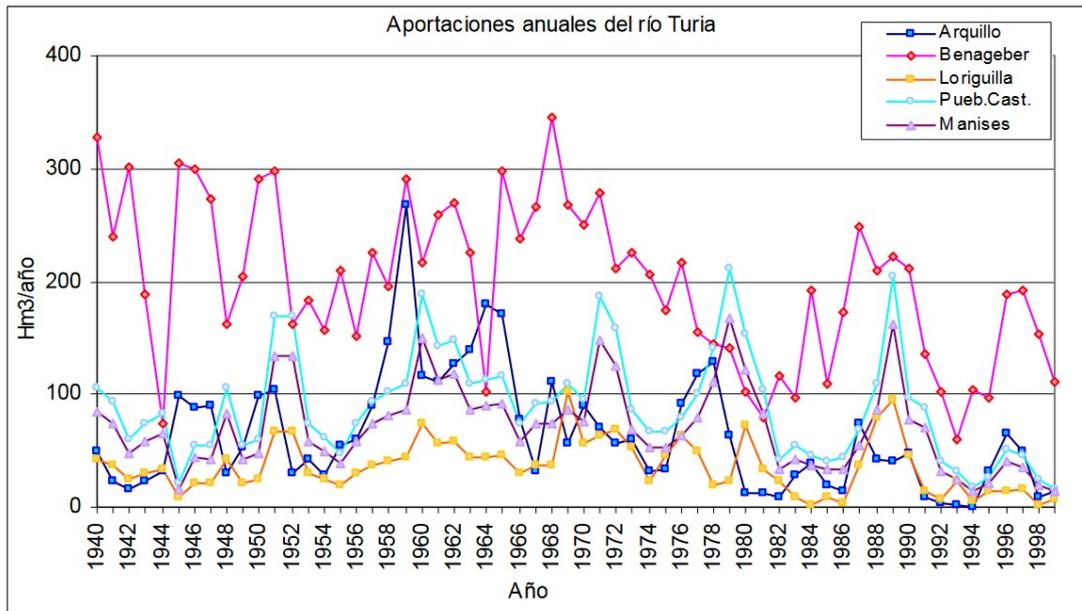
6.2. HIDROLOGÍA

El río Turia se clasifica como un río mediterráneo de características levantinas, con grandes variaciones estacionales debido a su alimentación pluvio-nival. Presenta períodos de aguas altas entre invierno y primavera, alcanzando sus cotas máximas alrededor de marzo. En verano, el cauce se encuentra en su punto más bajo, llegando casi a desaparecer en agosto con mínimos de hasta 0,31 m³/s. El caudal disponible varía considerablemente en los distintos tramos del cauce, esto se debe a la cantidad de precipitaciones presentes en cada sector. Así, en la cuenca alta se presentan en promedio 1.000 mm de lluvia, mientras en la cuenca baja apenas se superan los 500 mm.

Los recursos superficiales medios totales de la cuenca de río Turia¹⁶ se cifran en 466 hm³/año, los cuales presentan gran irregularidad temporal como aparece en la figura adjunta, donde se muestran las series de aportaciones anuales obtenidas para cada uno de los puntos de la cuenca.

¹⁶ Estudio de utilización conjunta de los recursos hídricos superficiales y subterráneos en las cuencas media y baja de los ríos Júcar y Turia. Documento de síntesis. Septiembre de 2003. Ministerio de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Júcar.

Gráfico 19. Aportaciones anuales intermedias del río Turia



Fuente: Confederación Hidrográfica del Júcar. 2003.

La siguiente tabla muestra las aportaciones medias anuales obtenidas para cada uno de los puntos de la cuenca.

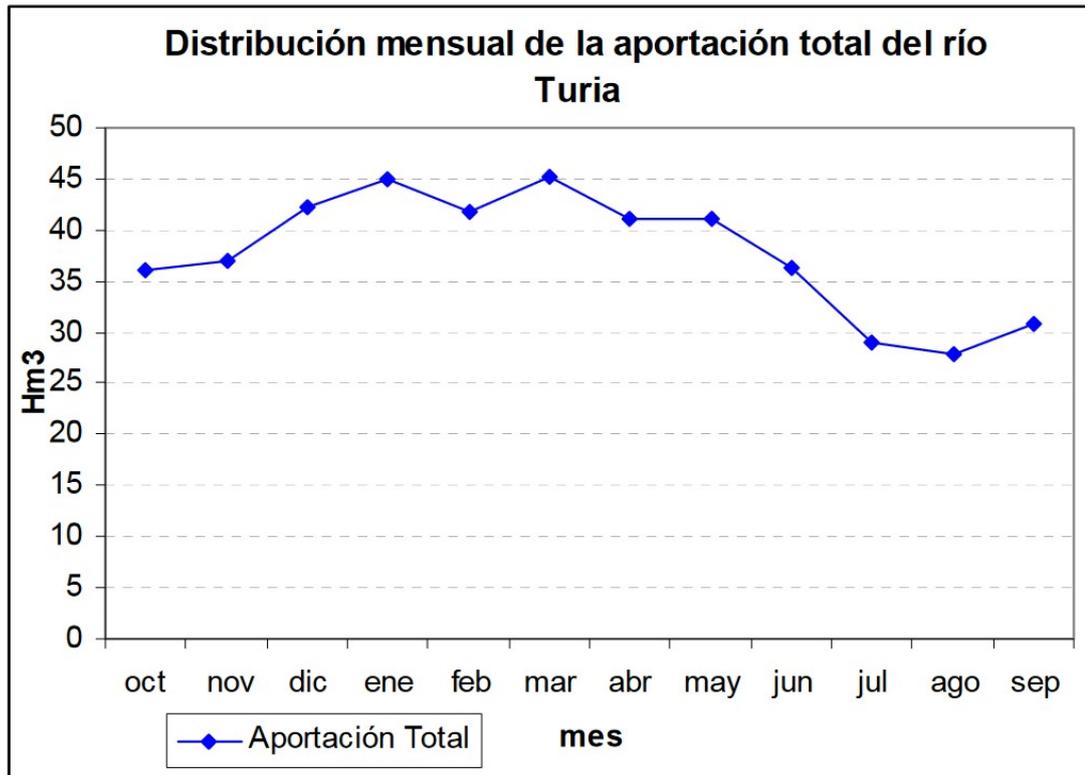
Tabla 2. Aportaciones medias naturales en el río Turia

Aportación	Media Anual hm ³ /año
Arquillo San Blas	71,3
Benageber	191,6
Loriguilla	36,2
Bugarra (Pueblos Castillo)	89,2
Manises	70,7
Recursos totales.	465,6

Fuente: Confederación Hidrográfica del Júcar. 2003.

La distribución media mensual presenta gran regularidad temporal, debido a la importante componente subterránea que tienen las aportaciones del río Turia.

Gráfico 20. Distribución mensual de las aportaciones totales en el río Turia



Fuente: Confederación Hidrográfica del Júcar. 2003.

Tal y como figura en el Libro Blanco de las Aguas Subterráneas el 73 % de los recursos de las cuencas pertenecientes al ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar son de origen subterráneo. Este porcentaje se eleva hasta un 76 % para la cuenca del río Turia (siendo del 75 % en el tramo de cabecera hasta Benageber y del 80 % desde dicho embalse hasta la desembocadura). Todo ello indica la gran importancia que tienen los recursos de origen subterráneo en el ámbito de este estudio, y especialmente en el tramo aguas abajo del embalse de Benageber.

Los modelos de aportaciones establecen la existencia de un flujo subterráneo de agua desde los acuíferos situados en la cuenca alta del río Turia (cabecera hasta el embalse de Benagéber) hacia los acuíferos existentes en el tramo inferior, de forma que este flujo alimenta el tramo inferior del río Turia.

6.3. INUNDABILIDAD DEL RÍO TURIA

La inundabilidad asociada al río Turia ha condicionado históricamente el desarrollo territorial del ámbito de estudio, suponiendo un factor de importancia primordial en la configuración de la actividad humana en la zona.

No obstante, ello no impidió que se produjeran virulentas inundaciones que causaron pérdidas humanas y graves daños materiales a lo largo de los siglos, siendo la última gran riada la de 1957, la cual llevó a plantear el desvío del cauce del Turia, que se acometería unos años después.

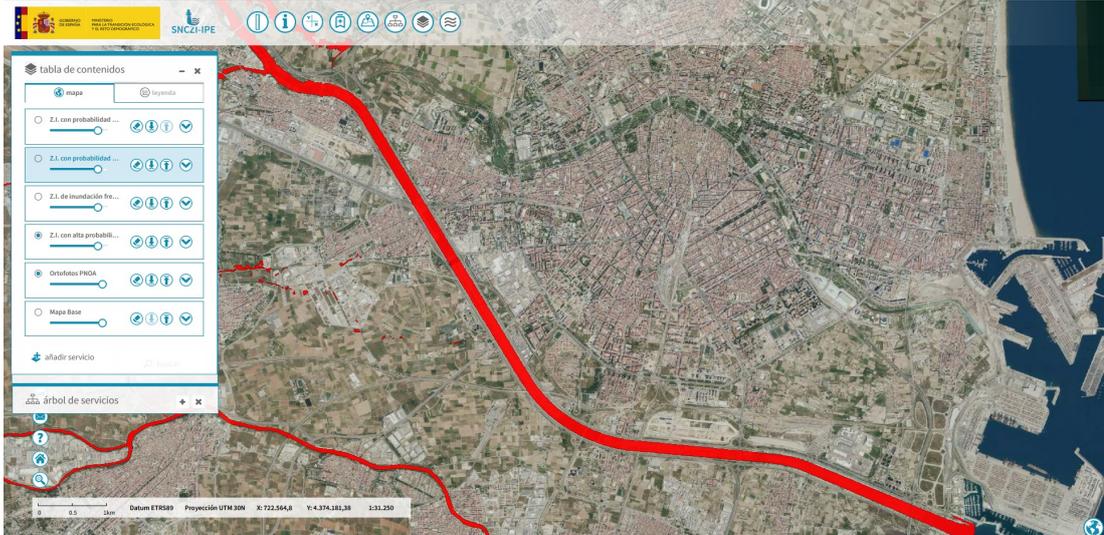
Gráfico 21. Inundaciones del río Turia en 1957



Fuente: Foto alojada en You Valencia/<https://www.valenciabonita.es/2015/08/10/la-riada-del-57-valencia/>

En los últimos seis o siete siglos se han contabilizado varias decenas de episodios de grandes riadas, siendo el de 1957 el último episodio catastrófico, a raíz del cual se acometió el desvío del río por el sur (Plan Sur).

Gráfico 22. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 10 años



Fuente: <https://sig.mapama.gob.es>

Gráfico 23. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 100 años



Fuente: <https://sig.mapama.gob.es>

Gráfico 24. Inundabilidad en València. Periodo de retorno de 500 años



Fuente: <https://sig.mapama.gob.es>

Diversos autores y trabajos¹⁷ han señalado que tarde o temprano la meteorología volverá a repetir, o incluso empeorar, una situación como la que València experimentó en el año 1957, por lo que el cauce del Turia tendría que soportar ingentes caudales. Situación en la que sin duda influirán los fenómenos asociados al cambio climático.

Revisando la cartografía oficial de zonas inundables se tiene que para un periodo de retorno de 10 años la inundabilidad se ciñe al nuevo cauce del río Turia. Para el periodo de retorno de 100 años, la inundación afecta a algunos espacios en el entorno de los municipios de València y Xirivella ocupados principalmente por cultivos agrícolas. Para el periodo de retorno de 500 años la inundación afectaría a espacios algo más amplios, incluyendo el propio antiguo cauce del río (Jardín del Turia).

Gráfico 25. Nuevo cauce del río Turia en mayo de 2022 (I)



Fuente: <https://www.lasprovincias.es/>

¹⁷ Varios autores, 2014. Actualización del Plan Sur de Valencia. Estudio informativo acerca de los riesgos de que Valencia experimente una nueva inundación catastrófica.

Gráfico 26. Nuevo cauce del río Turia en mayo de 2022 (II)



Fuente: <https://www.lasprovincias.es/>

Las actuaciones que se planteen deben considerar la dinámica hidráulica propia del río, minimizando los efectos de las afecciones asociadas a los riesgos de inundabilidad.

6.4. EL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA

La descripción del nuevo cauce del río Turia aparece recogida en distintos documentos. Siguiendo a Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020¹⁸ (dado lo valioso de la información recogida en este trabajo se ha considerado oportuno insertar a continuación literalmente la mayor parte de su contenido), que consideran que hoy día se hubiera optado por otra solución diferente a la del Plan Sur, dado que la técnica ha avanzado mucho, así como la sensibilidad social por el medio ambiente, el Nuevo Cauce del Turia tiene un desarrollo de 11,8 km, **desde el Assut del Repartiment aguas arriba, en Quart de Poblet, hasta la desembocadura al mar Mediterráneo**. En su **perfil longitudinal se distinguen tres tramos**. Los

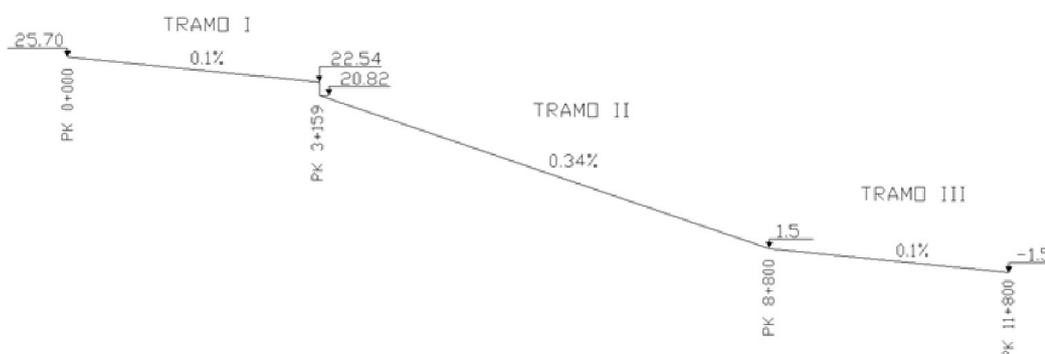
¹⁸ Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020. Nuevos usos en el nuevo cauce del Turia compatibles con su defensa de Valencia frente a inundaciones. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente. Universitat Politècnica de València, España. I Congreso Nacional Inundaciones, Orihuela, 2020.

Tramos I y III tienen una pendiente geométrica longitudinal del 0,1 % (correspondiente a la pendiente de equilibrio del río en situación natural), mientras que el Tramo II intermedio, tiene una pendiente mayor, del 0,34 %.

La geométrica hidráulica de cada tramo es también diferente. La sección tipo es trapezoidal y está definida en cada caso por el ancho en coronación, la altura de coronación y el talud de las márgenes. **Los materiales que conforman lecho y márgenes también son distintos según el tramo.**

Los empleados en el Nuevo Cauce son el propio material granular natural del lecho, escollera vertida de diferentes tamaños, y hormigón. Se contemplaron **tres tipos distintos de escollera**: Tipo 1 (peso medio de 60 kg por escollo), Tipo 2 (peso medio de 200 kg) y Tipo 3 (peso medio de 3000 kg). Adicionalmente, y en todos los casos, a pie de talud se extiende una protección de escollera de 10 m. de ancho, en ambas márgenes. Se genera así una banda de protección para evitar erosiones de pie de margen.

Gráfico 27. Nuevo Cauce del Río Turia. Perfil longitudinal, con indicación de tramos. Esquema



Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Tabla 3. Nuevo Cauce del Turia. Características geométrico-hidráulicas por tramos

	TRAMO I	TRAMO II	TRAMO III
PK	0+000 a 3+159	3+200 a 8+800	8+800 a 11+800
Pendiente	0.1 %	0.34 %	0.1 %
Taludes	2H:1V	2H:1V	4H:1V
Ancho coronación	175 m	175 m	200 m
Altura coronación	8 m	8 m	Variable
Lecho	Natural	Escollera Tipo 1	Natural
Márgenes	Hormigón	Hormigón	Escollera Tipo 2

Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Gráfico 28. Nuevo Cauce del Río Turia. Sección transversal. Esquema y nomenclatura



Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Además del mencionado Assut del Repartiment, cuya misión es derivar las aguas que vienen desde aguas arriba hacia las tomas de las acequias de riego, existen otros dos. Ese primer azud, es una estructura de hormigón con un vertedero situado a dos niveles, que desvía el flujo hacia el Nuevo Cauce en situación de crecida, cuando la lámina de agua supera un cierto umbral.

Siguiendo el sentido del flujo, el segundo es el **Azud Intermedio**, situado entre los Tramos I y II, cuya misión principal es independizar el funcionamiento hidráulico de ambos tramos, para un amplio rango de caudales. La estructura, también en hormigón, está compuesta por un vertedero en pared curva, de 5,95 m de altura, seguido de un cuenco amortiguador, donde el flujo pierde la energía necesaria. La longitud del conjunto es de 41,50 m.

Por último, el tercero de los azudes es el **Azud de Desembocadura**. Éste, se encuentra al final de la canalización, en su extremo de aguas abajo, por debajo del nivel del mar. Se trata de un azud sumergido. Su objetivo es independizar el funcionamiento hidráulico del Nuevo Cauce del nivel del mar, de manera que el encauzamiento pueda seguir desagando el caudal de avenida, incluso en situación de marea alta. A diferencia de los otros dos, este azud está formado por escollera Tipo 3, similar a la empleada en diques portuarios.

Gráfico 29. Nuevo Cauce del Río Turia. Azud Intermedio. Perfil longitudinal. Cotas



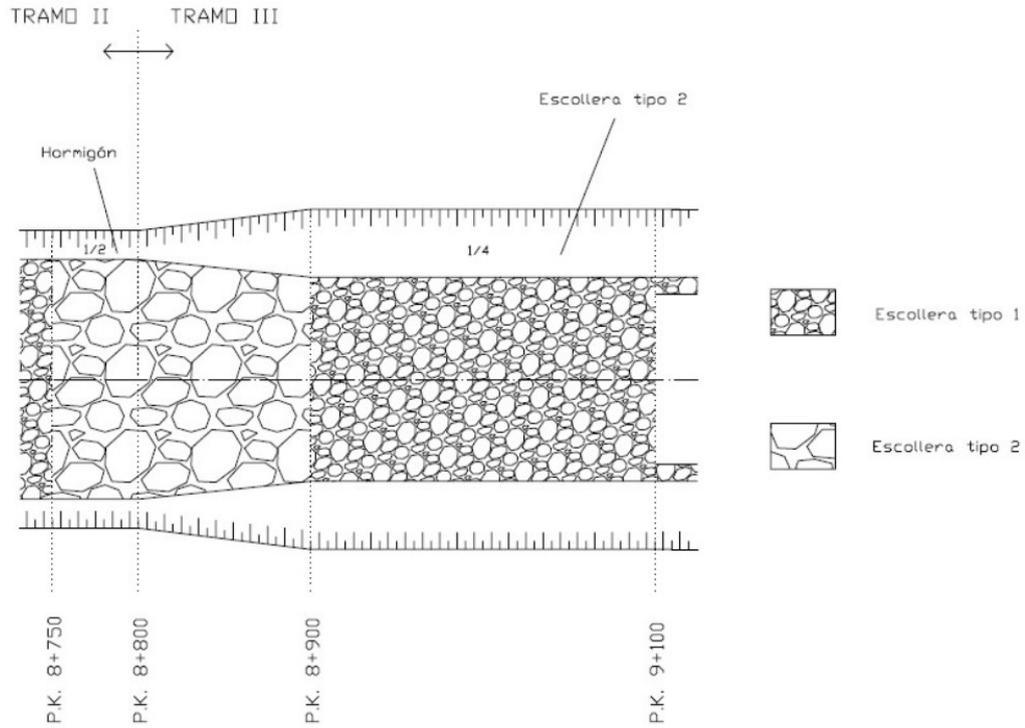
Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

Los Tramos II y III no se encuentran separados por ninguna estructura, pero el cambio de sección y pendiente se materializa mediante una transición de 350 m de longitud. El proyecto original contempló la ejecución de **11 puentes sobre el Nuevo Cauce**. La relación de estructuras ejecutadas en la Solución Sur es la siguiente:

- Puente de la Ctra. a Madrid por Quart de Poblet, en el PK 0+698.26
- Puente de la Avenida de Castilla, actual A3, en el PK 2+245.4
- Puente de FF.CC. de la línea Liria-Utiel, actual línea Utiel-Cuenca, en el PK 3+533.2
- Puente de la Ctra. a Torrente por Picanya, actual V-36, en el PK 4+467.69
- Puente de FF.CC. a Villanueva de Castellón, actualmente sustituido por la línea 1 de metro en el PK 5+020
- Puente del Camino Real de Madrid, actual Ctra. CV-400, en el PK 6+370.4
- Puente de FF.CC. a la Encina, actual línea València-Alicante, en el PK 7+190.71
- Puente del nuevo acceso Sur por Silla, actual V-30, en el PK 8+629.7
- Puente de la Ctra. de En Corts, actual Ctra. a Castellar, en el PK 9+700.16
- Puente de la Autopista de la Costa, actual CV-500, en el PK 11+260.63

- Puente de la Ctra. a Casas del Campillo, actual CV-4001, en el PK 6+929.84

Gráfico 30. Nuevo Cauce del Río Turia. Transición Tramo II-Tramo III. Planta



Fuente: Vallés Morán, F., Marco Segura, J. y Andrés Doménech, I. (2011). Análisis y diagnóstico de la situación actual del nuevo cauce del río Turia y de la solución propuesta de supresión del azud intermedio. Informe final. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente (IIAMA), Universitat Politècnica de València.

La principal modificación que ha sufrido el Nuevo Cauce desde su inauguración hasta hoy es la construcción de nuevas infraestructuras viarias y ferroviarias sobre el mismo. Los **nuevos puentes construidos a posteriori** han sido:

- Puente de la autovía V-30, en el PK 0+396
- Puente de la línea de alta velocidad (AVE), en el PK 5+415.9
- Puente del enlace de la autovía V-31 con la V-30, en el PK 8+365.88
- Puente de la Ctra. CV-5010, en el PK 11+430.11
- Puente de la Ctra. V-30 (acceso al Puerto de València por margen derecha), en el PK 11+701.65

Además, el puente de FF.CC. a Villanueva de Castellón (PK 5+020) fue sustituido por el siguiente:

- Puente de la línea 1 de metro de València, en el PK 5+115.35

Estas estructuras suponen un obstáculo adicional al flujo, ya que sus apoyos intermedios (pilas) invaden parte de la sección transversal, estrechando además su ancho útil. El resultado directo sobre la capacidad hidráulica del cauce es, en mayor o menor medida, una disminución de la misma.

La capacidad y el funcionamiento hidráulico del Nuevo Cauce han sido analizados (Vallés-Morán et al., 2011) mediante modelación matemática, tanto para la situación original (Solución Sur) como para la situación actual. El tramo modelado, abarca toda la extensión del Nuevo Cauce.

Así, en cuanto a la **capacidad hidráulica** (teniendo en cuenta obviamente la presencia de las estructuras y el peralte de la lámina libre en las curvas), el resultado obtenido para la Solución Sur, es coherente con el caudal de diseño establecido en el proyecto original (CHJ, 1968), es decir, se ha estimado en unos 5000 m³/s. Mientras que, para la situación actual, con la introducción de 5 nuevos puentes y la modificación de uno de los preexistentes, la capacidad se ha visto ligeramente mermada. Evaluada la nueva situación, para el Nuevo Cauce hoy, supuesto un mantenimiento adecuado del mismo según su concepción y diseño (sin vegetación por tanto ni en lecho ni en márgenes), aquella se ha estimado en unos 4.300 m³/s. No obstante, esta pérdida de capacidad no es excesivamente preocupante pues, en la zona por la que desbordarían los 5.000 m³/s, Tramo III del Nuevo Cauce fundamentalmente, lo haría con una sobreelevación máxima de unos 40 cm, por lo que bastaría, por ejemplo, con un ligero recrecido de los cajeros para evitarlo.

No obstante, el funcionamiento hidráulico general del Nuevo Cauce hoy, es semejante al que originalmente tenía la Solución Sur. Los puentes alteran localmente la lámina libre y producen un incremento acumulado de calado hacia aguas arriba, pero no provocan un cambio en el tipo de régimen hidráulico de funcionamiento.

Se trata de un funcionamiento hidráulico, podríamos decir, teóricamente perfecto, con un régimen lento estable generalizado, perfectamente controlado y controlable. Este es el tipo de régimen deseable en un cauce de avenidas, con velocidades moderadas, escaso poder erosivo y una

interacción con las estructuras insertas en el flujo, lo menos perjudicial posible. Es por ello que, junto con la capacidad, son dos de las cuestiones esenciales a respetar en la compatibilización de la funcionalidad hidráulica con los nuevos usos que puedan plantearse.

El trabajo de Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020¹⁹ en su parte final aborda la posibilidad de la integración y compatibilización de usos en el nuevo cauce del Turia, contenido que ha sido incorporado en otro apartado de este proyecto.

Pese a la valiosa información que aportan los estudios revisados, se carece de información necesaria para determinar el funcionamiento subsuperficial del cauce nuevo, así como de topografía de detalle actual del fondo del canal. Ello es de gran importancia para establecer la respuesta del nivel freático en la excavación del denominado cauce de aguas bajas, ya que la circulación del agua bajo la superficie podría hacer que se secan las franjas laterales, lo que podría ser contrapropuente en los objetivos de vegetar el cauce.

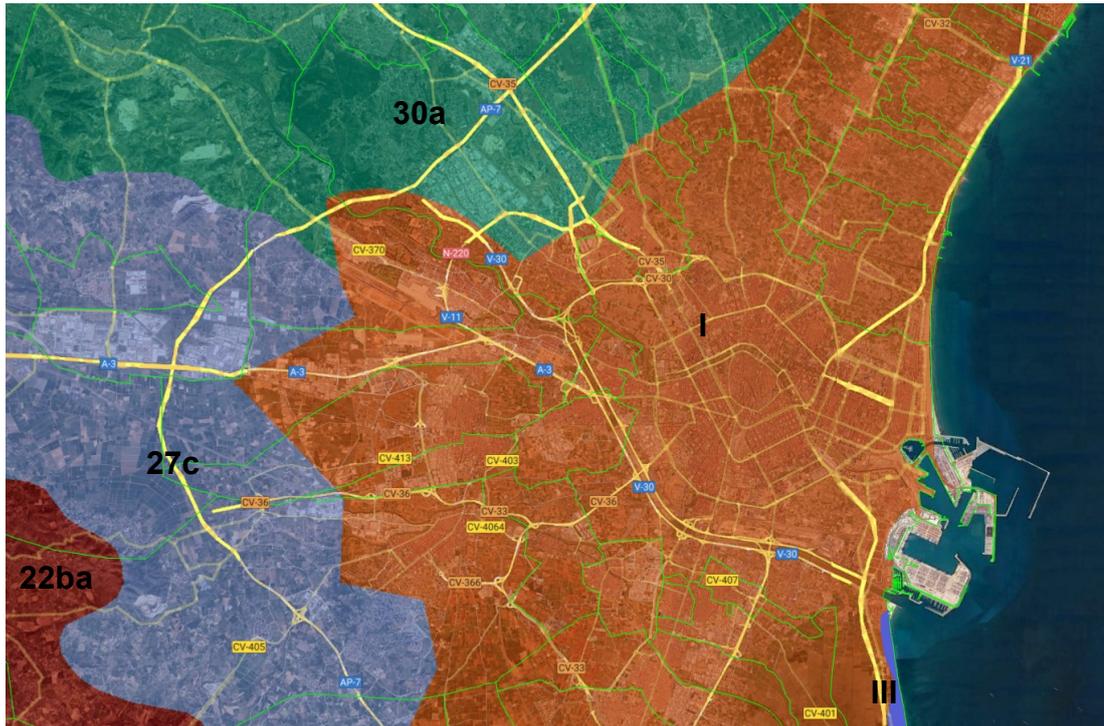
6.5. VEGETACIÓN

El ámbito del Plan queda corológicamente encuadrado en la región Mediterránea, superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina, provincia Catalano Valenciano-Provenzal, sector Setabense.

La vegetación potencial del entorno territorial al que se refiere este Plan, conforme a lo recogido en el Mapa de Series de Vegetación de España a escala 1:400.000 de Salvador Rivas Martínez, se corresponde con las Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R), apareciendo más hacia el interior la Serie termomediterranea setabense y valenciano-tarraconense seca de *Pistacia lentiscus* o lentisco (*Quercus cocciferae-Pistacieto lentisci sigmetum*). VP, coscojares -30a-, como recoge la siguiente figura:

¹⁹ Vallés-Morán, F. J., y Nacher Rodríguez, Beatriz, 2020. Nuevos usos en el nuevo cauce del Turia compatibles con su defensa de Valencia frente a inundaciones. Instituto de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente. Universitat Politècnica de València, España. I Congreso Nacional Inundaciones, Orihuela, 2020.

Gráfico 31. Series de vegetación en el ámbito del proyecto



Fuente: Rivas Martínez (1987).

Otras series de vegetación cercanas son la Geomacroserie de las dunas y arenales costeros (III), la serie mesomediterránea manchega y aragonesa basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae* sigmetum). VP, encinares (22ba) y la Serie termomediterránea valenciano-tarraconense, murciano-almeriense e ibicenca basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae* sigmetum). VP, encinares (27c).

La vegetación potencial en el entorno del río Turia viene representada por la geoserie fluvial valenciana de los bosques de álamos blancos (*Vinco difformis-Populo albae geosigmetum*).

En la actualidad la vegetación natural presente en el ámbito de estudio se encuentra reducida a pequeños enclaves con algunos matorrales y pastizales y a restos de la vegetación de ribera en las corrientes fluviales.

En el antiguo cauce del río Turia a su paso por la ciudad de València, transformado en el Jardín del Turia, la vegetación presente es la propia de una zona verde urbana, apareciendo algunos árboles y arbustos de carácter más natural o espontáneo. En el canal nuevo del Turia predominan los herbazales húmedos con carrizales (*Phragmites australis*), enneas (*Thypha*

latifolia) y algunos árboles y arbustos diseminados (*Tamarix* sp.), así como distintas especies exóticas, especialmente la caña (*Arundo donax*), y en menor medida, otras como *Nicotiana glauca* o *Schinus molle*.

En el entorno de la desembocadura del canal nuevo del Turia aparecen ejemplares de higueras (*Ficus carica*), que se han instalado de forma espontánea.

Más aguas arriba, donde el río Turia aún mantiene una cierta naturalidad, aparecen los bosquetes de ribera característicos, muy discontinuos e intercalados entre el cañaveral autóctono y exótico, formados por especies como álamo blanco (*Populus alba*), chopo (*Populus nigra*), sauce blanco (*Salix alba*) y negro (*Salix atrocinerea*), olmo (*Ulmus minor*), mimbrera (*Salix purpurea*) y taray (*Tamarix* sp). También aparece un sotobosque formado por espino albar (*Crataegus monogyna*), durillo (*Viburnum tinus*) y retama loca (*Osyris alba*), entre otras especies.

6.6. FAUNA

El área de estudio ha sufrido un histórico deterioro ambiental, degradando la naturalidad de los ecosistemas y generando un retroceso de la riqueza de los hábitats y las poblaciones faunísticas. Se trata de un espacio en el que originariamente el paisaje sufrió una intensa transformación asociada a los usos agrícolas, a la que ha seguido una intensa ocupación por parte de múltiples usos urbanos.

En el municipio aparecen diversos biotopos, todos ellos muy antropizados, mezclándose ambientes intensamente urbanizados e industrializados con otros que mantienen cierta naturalidad asociada a su carácter forestal. **El principal ámbito de relevancia faunística se sitúa en el humedal de l'Albufera de València.**

En el corredor del canal nuevo del río Turia y sus terrenos adyacentes aparecen las comunidades típicas de los espacios fluviales-costeros mediterráneos, si bien muy simplificadas por la intensa antropización del territorio y las molestias asociadas.

Potencialmente, en el canal del río Turia, adecuadamente naturalizado, aparecería una rica comunidad de fauna de ríos y riberas, con distintas

especies de ardeidas, anátidas o rálidos, así como con infinidad de pequeños paseriformes y otras aves, así como numerosas especies de otros grupos vertebrados.

En el **Parc Natural del Túria**, en el tramo del río que mantiene unas características naturales razonablemente bien conservadas, aguas arriba del municipio de València, aparece una comunidad de vertebrados que asciende a las 150 especies, conforme la información ofrecida en la documentación de este espacio protegido, encontrándose algunas de estas especies incluidas en los catálogos español y valenciano de especies amenazadas, así como en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.

Entre la fauna que habita el río destacan especies piscícolas como la madrilla (*Chondrostoma turiense*), colmilleja (*Cobitis paludica*), gobio (*Gobio lozanoi*), barbo mediterráneo (*Barbus guiraonis*) y anguila (*Anguilla anguilla*). Entre los anfibios destaca la rana común (*Rana perezi*). Reptiles como la culebra viperina (*Natrix maura*) y culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*). Mamíferos como la rata de agua y una gran cantidad de aves asociadas a este ecosistema fluvial entre las que cabría destacar al martín pescador (*Alcedo atthis*), garza imperial (*Ardea purpurea*), calamón (*Porphyrio porphyrio*), carriceros (*Acrocephalus scirpaceus*), ánades (*Anas platyrhynchos*) y cormoranes (*Phalacrocorax aristotelis*).

Dentro de las zonas de bosque y máquia mediterránea la fauna a destacar son las rapaces como el águila perdicera (*Aquila fasciatus*), águila culebrera (*Circaetus gallicus*), ratonero común (*Buteo buteo*), búho real (*Bubo bubo*) y otras especies de aves como la perdiz (*Alectoris rufa*), paloma torcaz (*Columba palumbus*) y picapinos (*Dendrocopos major*). Entre los anfibios destaca el sapo corredor (*Bufo calamita*), también encontramos reptiles como el lagarto ocelado (*Timon lepidus*), lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*), culebra de escalera (*Rhynechis scalaris*) de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*) y mamíferos como el zorro (*Vulpes vulpes*), jabalí (*Sus scrofa*), ardilla (*Sciurus vulgaris*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), jineta (*Genetta genetta*) y gato montés (*Felis silvestris*).

También podemos encontrar toda una comunidad faunística dentro de las zonas de cultivo de **l'Horta de València** entre la que destacan aves como el

jilguero (*Carduelis carduelis*), mirlo (*Turdus merula*), verdecillo (*Serinus serinus*) y mochuelo (*Athene noctua*), mamíferos como la liebre (*Lepus granatensis*), comadreja (*Mustela nivalis*) y rata de campo (*Rattus rattus*), reptiles como la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), lagartija cenicienta (*Psammotromus edwardsianus*) y salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*) y anfibios como el sapo común (*Bufo bufo*), sapo partero (*Alytes obstetricans*) y la rana común (*Pelophylax perezi*).

Lógicamente, en el tramo urbano del río Turia, transformado en el “Jardín del Turia”, la comunidad faunística se encuentra muy simplificada, siendo la propia de los medios urbanos, reduciéndose a las especies presentes a las que mejor toleran las molestias y la situación de simplificación y degradación de los hábitats faunísticos naturales.

Y respecto al canal nuevo del río, su fisonomía restringe igualmente la posibilidad de asentamiento de comunidades faunísticas de cierta complejidad, siendo las especies presentes las propias de las zonas húmedas costeras y riberas de carácter degradado y periurbano.

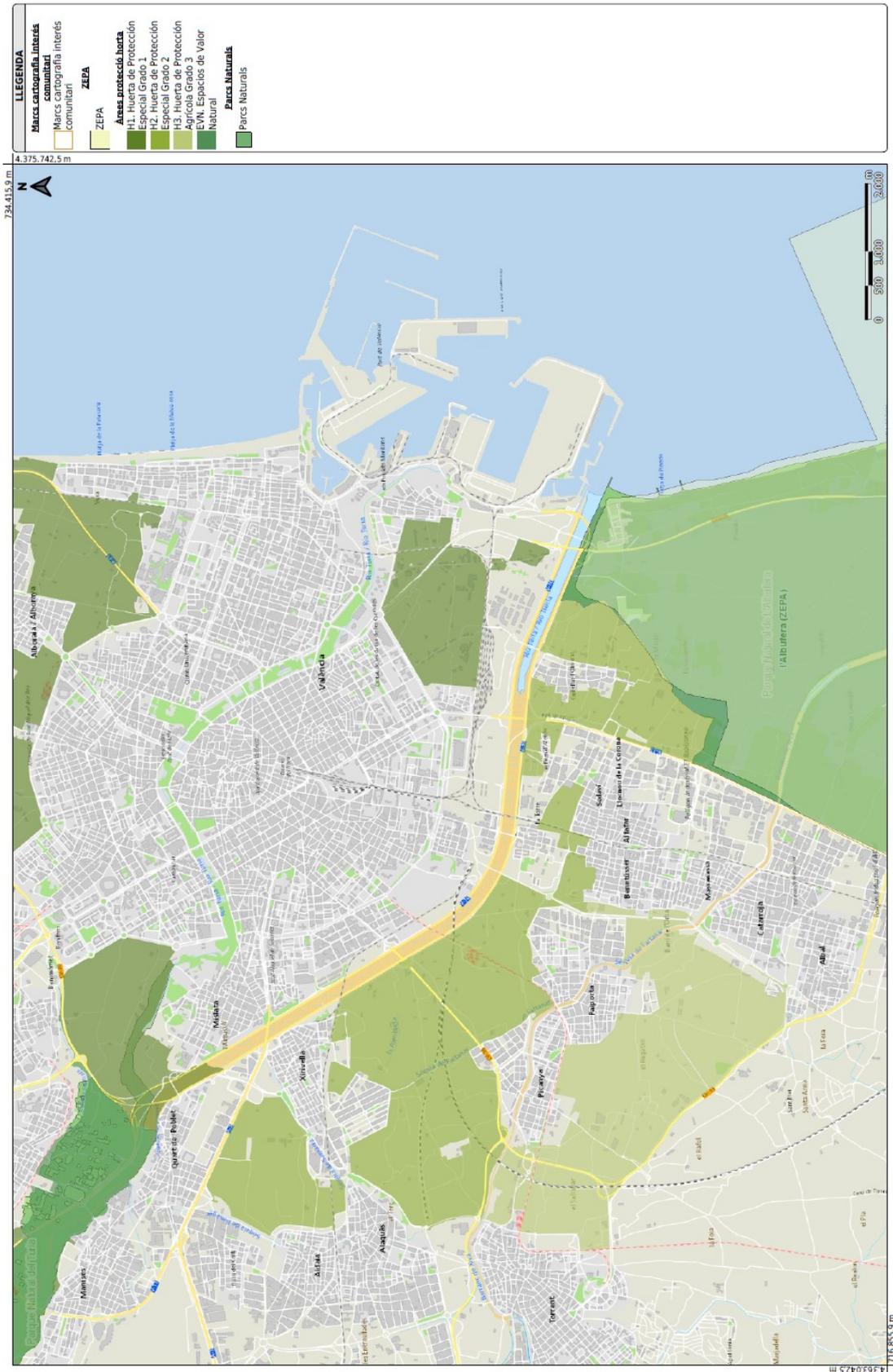
6.7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En el municipio de València aparece uno de los espacios protegidos de mayor relevancia peninsular, como es l'Albufera de València²⁰, que dispone de distintas figuras de protección (Parque Natural, Zona de Especial Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves de la red Natura 2000, zona húmeda Ramsar). Asimismo, en su zona marina norte, se amplía la superficie clasificada como de interés para las aves (IBA), hasta lindar con los muros del puerto de València.

Esta zona húmeda se sitúa al sur del municipio y su límite septentrional se corresponde con el canal nuevo del Turia en su tramo final.

²⁰ DECRETO 258/2004, de 19 de noviembre, del Consell de la Generalitat, por el que se modifica el Decreto 71/1993, de 31 de mayo, del Consell de la Generalitat, de Régimen Jurídico del Parque de l'Albufera. DOGV de 24 de noviembre de 2004.

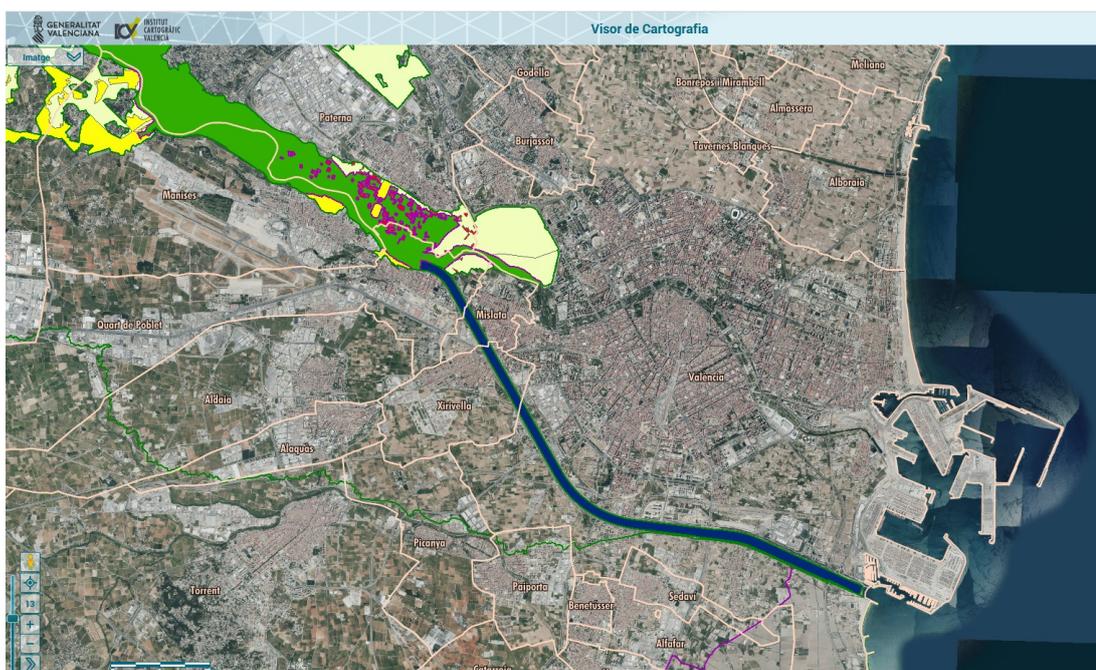
Gráfico 32. Espacios naturales protegidos en el municipio de València



Fuente: <https://visor.gva.es/>.

Por otro lado, el término municipal de València se encuentra parcialmente solapado por el **Parc Natural del Túria**²¹, espacio que se distribuye a lo largo de unos 40 km. del río aguas arriba de València. Asociado a esta protección se ha aprobado el “Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia”²², que supone una ampliación del ámbito ordenado a través del Decreto 42/2007, de 13 de abril, del Consell, por el que se aprueba el Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia. La ampliación se presenta como un área necesaria para dar continuidad entre el Parque Natural actual, representado por la parte baja del cauce del río Turia, donde predominan los paisajes de colinas suaves, riberas amplias entre campos de cultivos y paisajes urbanos con las zonas más abruptas, naturales y boscosas del Alto Turia.

Gráfico 33. Zonificación del Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia



Fuente: <https://visor.gva.es/>.

La zonificación contemplada en el actual Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia recoge el nuevo cauce del río como “Área de conectividad fluvial” (ACF). Conforme al artículo 81 del Decreto del Plan de

²¹ DECRETO 43/2007, de 13 de abril, del Consell, de declaración del Parque Natural del Turia. DOGV de 19 de abril de 2007.

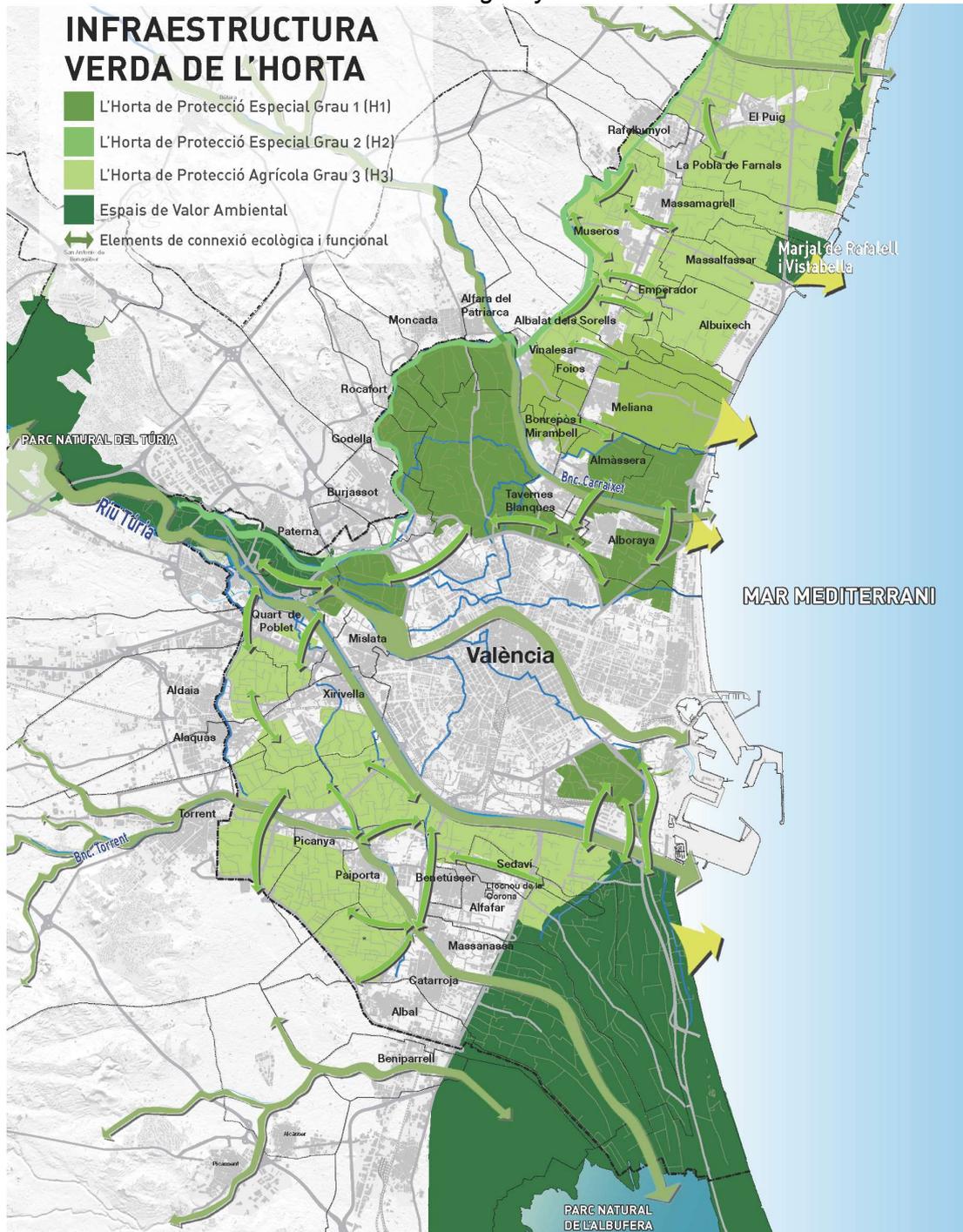
²² DECRETO 112/2021, de 6 de agosto, del Consell, por el que se aprueba el Plan de ordenación de los recursos naturales del Turia. DOGV de 28 de septiembre de 2021.

ordenación de los recursos naturales del Turia, las Áreas de Conectividad Fluvial “conforman unos corredores ambientales que persiguen el movimiento de las especies piscícolas para efectuar su ciclo biológico en el mar. Aquí nos referimos especialmente a las especies eurihalinas, como la anguila (*Anguilla anguilla*). A nivel autonómico, debido a las barreras que impiden la migración natural de la anguila hacia aguas interiores (o continentales), su presencia es cada vez más escasa en las comunidades interiores (...).

Y el artículo 82 indica que “Se considera que el nuevo cauce del río Túria, el denominado Plan Sur, puede contribuir a la conectividad del río con el mar, permitiendo a estas especies su salida/entrada desde el mar, cerrando así sus ciclos ecológicos de reproducción y contribuyendo a una mejora en la biodiversidad de las poblaciones ícticas del río Túria”. Finalmente, artículo 83, referido al régimen de usos, señala que “En especial se consideran compatibles y dirigidas al fomento aquellos usos y actuaciones tendentes a la mejora de los elementos naturales y culturales ligados a los objetivos de este plan” y que **“Se fomentará desde los organismos públicos (Conselleria competente en Medio Ambiente, Ayuntamiento de València y Confederación Hidrográfica del Júcar) un proyecto de conexión entre el actual cauce fluvial del río Túria, en el Azud del Repartiment en Quart de Poblet, con la nueva estructura del Plan Sur, al objeto de conectar el viejo cauce con el mar”**.

Además, el municipio de València se encuentra rodeado de un anillo de huerta tradicional que en el año 2018 se protegió gracias a la Lei 5/2018, de 6 de marzo, de la Generalitat, de **l’Horta de València**, y su posterior desarrollo reglamentario a través del DECRETO 219/2018, de 30 de noviembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan de acción territorial de ordenación y dinamización de l’Horta de València, conocido como el PAT de l’Horta.

Gráfico 34. Infraestructura Verde de l'Horta. Grados de protección y elementos de conexión ecológica y funcional.



Fuente: Díptico de presentación de Llei i PAT de l'Horta. <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/presentacion>

Los tres ejes del PAT de l'Horta son:

- fomentar un sistema agrario eficiente, de manera compatible con la preservación de los valores patrimoniales de l'Horta
- promover una agricultura rentable y sostenible, introduciendo técnicas agrícolas respetuosas con el medio ambiente

- velar por una mejor relación Horta-ciudad, por un espacio productivo de calidad en armonía con el medio natural y la promoción del valioso patrimonio cultural de l’Horta.

6.8. LA PROBLEMÁTICA DE LAS ESPECIES VEGETALES INVASORAS

Conforme a la información ofrecida por la Confederación Hidrográfica del Júcar²³, en los espacios asociados al Dominio Público Hidráulico de la cuenca hidrográfica del Júcar se localizan las siguientes especies exóticas invasoras:

²³ Confederación Hidrográfica del Júcar. Guía de campo: Especies Exóticas e Invasoras en Dominio Público Hidráulico. <https://www.chj.es/> Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es>. 1ª Edición Octubre 2021

Tabla 4. Especies exóticas en el dominio público hidráulico de la cuenca del Júcar

Invertebrados no artrópodos				Artrópodos no crustáceos
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Corbicula fluminea</i> • <i>Cordylophora caspia</i> • <i>Craspedacusta sowerbii</i> • <i>Crepidula fornicata</i> • <i>Dreissena bugensis</i> • <i>Dreissena polymorpha</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ferrissia californica</i> • <i>Ficopomatus enigmaticus</i> • <i>Girardia tigrina</i> • <i>Gyrodactylus safaris</i> • <i>Melanoides tuberculata</i> • <i>Mnemiopsis leidyi</i> • <i>Mytilopsis leucophaeata</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pectinatella magnifica</i> • <i>Physella acuta</i> • <i>Planorbella duryi</i> • <i>Pomacea maculata</i> • <i>Potamocorbula amurensis</i> • <i>Potamopyrgus antipodarum</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pseudosuccinea columella</i> • <i>Sinanodonta woodiana</i> • <i>Xenostrobus securis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aedes albopictus</i> • <i>Aedes japonicus</i> • <i>Culicoides paolae</i> • <i>Stenopelmus rufinasus</i> • <i>Trichocorixa verticalis</i>
Crustáceos		Peces		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acartia (Acanthacartia) tonsa</i> • <i>Artemia franciscana</i> • <i>Bosmina coregoni</i> • <i>Callinectes sapidus</i> • <i>Cherax destructor</i> • <i>Cherax quadricarinatus</i> • <i>Crangonyx pseudogracilis</i> • <i>Cypris subglobosa</i> • <i>Dikerogammarus villosus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eriocheir sinensis</i> • <i>Fabaeformiscandona subacuta</i> • <i>Faxonius limosus</i> • <i>Faxonius virilis</i> • <i>Isocypris beauchampi</i> • <i>Lernaea cyprinacea</i> • <i>Pacifastacus leniusculus</i> • <i>Procambarus clarkii</i> • <i>Procambarus fallax</i> • <i>Rhithropanopeus harrisii</i> • <i>Triops longicaudatus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Abramis brama</i> • <i>Alburnus alburnus</i> • <i>Ameiurus melas</i> • <i>Australoheros facetus</i> • <i>Barbatula barbatula</i> • <i>Blicca bjoerkna</i> • <i>Carassius auratus</i> • <i>Carassius gibelio</i> • <i>Channa spp</i> • <i>Cobitis bilineata</i> • <i>Cyprinus carpio</i> • <i>Esox lucius</i> • <i>Fundulus heteroclitus</i> • <i>Gambusia holbrooki</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hucho hucho</i> • <i>Ictalurus punctatus</i> • <i>Lepomis gibbosus</i> • <i>Leuciscus aspius</i> • <i>Micropterus salmoides</i> • <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> • <i>Oncorhynchus kisutch</i> • <i>Oncorhynchus mykiss</i> • <i>Paramisgurnus dabryanus</i> • <i>Perca fluviatilis</i> • <i>Perccottus glenii</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plotosus lineatus</i> • <i>Poecilia reticulata</i> • <i>Pseudorasbora parva</i> • <i>Rutilus rutilus</i> • <i>Salvelinus fontinalis</i> • <i>Salvelinus umbla</i> • <i>Sander lucioperca</i> • <i>Scardinius erythrophthalmus</i> • <i>Silurus glanis</i> • <i>Tinca tinca</i> • <i>Xiphophorus maculatus</i>
Ambios	Reptiles	Aves	Mamíferos	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cynops pyrrhogaster</i> • <i>Discoglossus pictus</i> • <i>Duttaphrynus melanostictus</i> • <i>Lithobates cotesbeianus</i> • <i>Ommatotriton ophryticus</i> • <i>Pelophylax kl. grafi</i> • <i>Rhinella marina</i> • <i>Sclerophrys mauritanica</i> • <i>Xenopus laevis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Apalone ferox</i> • <i>Chelydra serpentina</i> • <i>Chrysemys picta</i> • <i>Graptemys pseudogeographica</i> • <i>Mauremys sinensis</i> • <i>Pelodiscus sinensis</i> • <i>Pseudemys peninsularis</i> • <i>Trachemys scripta</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aix galericulata</i> • <i>Alopochen aegyptiaca</i> • <i>Anser indicus</i> • <i>Branta canadensis</i> • <i>Cygnus olor</i> • <i>Oxyura jamaicensis</i> • <i>Tardono ferruginea</i> • <i>Threskiornis aethiopicus</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Myocastor coypus</i> • <i>Neovison vison</i> • <i>Nyctereutes procyonoides</i> • <i>Ondatra zibethicus</i> • <i>Procyon lotor</i> 	
Hongos, algas y plantas				
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Alternanthera philoxeroides</i> • <i>Aphanomyces astaci</i> • <i>Arundo donax</i> • <i>Azolla filiculoides</i> • <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> • <i>Cabomba caroliniana</i> • <i>Crassula helmsii</i> • <i>Didymosphenia geminata</i> • <i>Egeria densa</i> • <i>Eichhornia crassipes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Elodea canadensis</i> • <i>Elodea nuttallii</i> • <i>Gymnocoronis spilanthoides</i> • <i>Heteranthera reniformis</i> • <i>Hydrocharis laevigata</i> • <i>Hydrocotyle ranunculooides</i> • <i>Lagarosiphon major</i> • <i>Elodea africana</i> • <i>Lemna minuta</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ludwigia grandiflora</i> • <i>Lysichiton americanus</i> • <i>Myriophyllum aquaticum</i> • <i>Myriophyllum heterophyllum</i> • <i>Najas graminea</i> • <i>Nymphaea mexicana</i> • <i>Pistia stratiotes</i> • <i>Salvinia molesta</i> • <i>Salvinia notans</i> 		

Fuente: <https://www.chj.es/>.

En el río Turia a su paso por el entorno de València se encontrarían presentes algunas de las especies que aparecen en los terrenos afectados por el Dominio Público Hidráulico en la cuenca del Júcar.

7. PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

7.1. DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El presente proyecto tiene como ámbito de actuación el **nuevo cauce del río Turia a su paso por los términos municipales de Quart de Poblet, Mislata, Xirivella y València**. Este tramo, de 11,8 km de longitud, se inicia en el Assut del Repartiment aguas arriba, en Quart de Poblet, y alcanza la desembocadura al mar Mediterráneo.

En su recorrido el canal es atravesado por sucesivos puentes y pasarelas, apareciendo también alguna estructura más (Azud del Intermedio):

- Término municipal de Quart de Poblet:
 - Assut del Repartiment
 - Autovía V-30
 - Ctra. Quart-Mislata CV-3661
- Término municipal de Mislata:
 -
- Término municipal de Xirivella:
 - A-3 Autovía del Este. Puente de Xirivella
 - Azud del Intermedio
 - Puente del ferrocarril
- Término municipal de València:
 - Ctra. CV-36
 - Puente del ferrocarril
 - Puente del ferrocarril
 - Ctra. CV-400
 - Pasarela ciclopeatonal sobre el Río Túria

- Calle de José Soto Micó
- Puente del ferrocarril
- Ramal de Autovía V-30
- Autovía V-31
- Vía Lv-València
- CV-500
- Carrera del Riu (+ pasarela para ciclos y peatones)
- Puente de carretera de acceso al Puerto

El canal presenta una sección trapezoidal, con unas dimensiones en sección bastante homogéneas, agrandándose esta sección ligeramente a medida que avanza su recorrido hacia el mar.

Inmediatamente aguas abajo del Assut del Repartiment el canal tiene una anchura total de 175 m., reduciéndose a 145 m. en su parte inferior, es decir, en el lecho del canal. Los taludes laterales, que son de hormigón, suponen, por tanto, 30 m. de anchura (15 m. en cada margen). La altura de esta sección trapezoidal es de, aproximadamente, 8-10 m. de altura.

En el **tramo de desembocadura**, la anchura del canal es de 200 m., reduciéndose a 150 m. en su parte inferior. Los taludes laterales se encuentran revestidos de piedras sueltas y suponen 50 m. de anchura (25 m. en cada margen). La altura de esta sección trapezoidal de, aproximadamente, 6-8 m. de altura.

No se han diferenciado tramos de actuación para la tipificación de las acciones a desarrollar. El nuevo cauce presenta unas características muy similares en todo su recorrido. La principal diferencia que se observa es en las características de los taludes, de manera que los taludes en hormigón son predominantes en el tramo, reduciéndose los taludes de escollera al tramo final.

7.2. ACTUACIONES A DESARROLLAR

El presente Plan considera las siguientes actuaciones:

a) Limpieza de residuos

Dado que prácticamente no es posible el acceso al tramo de actuación, o es en todo caso este acceso muy restringido, no se considera que exista un significativo volumen de residuos, si bien se pueden observar algunos objetos y materiales. Deberá realizarse una limpieza de estos residuos.

Esta actuación ha de ser previa al conjunto de las acciones previstas. La actuación presenta una entidad reducida y puede ser llevada a cabo de forma manual.

Los residuos retirados deben ser entregados al correspondiente gestor de residuos.

b) Programa de erradicación de la caña común y otras especies exóticas invasoras

La caña común (*A. donax*) es la especie exótica invasora que aparece con mayor extensión y vigor en el nuevo cauce del río Turia, ocupando importantes superficies en el lecho del canal. En el tramo del río Turia situado aguas arriba del Assut del Repartiment la especie se desarrolla profusamente, habiéndose llevado a cabo actuaciones para su erradicación (desbroces, extracción de rizoma y cubrición con lona).

La propuesta que se realiza en el presente proyecto pretende abordar su erradicación en el tramo de actuación, como objetivo esencial para lograr una naturalización del nuevo cauce. Se considera que la erradicación de la caña común es un objetivo muy ambicioso y de difícil consecución, dada la agresividad de la especie, pero irrenunciable para conseguir, a medio y largo plazo, una verdadera mejora ambiental de este nuevo cauce.

En el presente Plan de naturalización se plantean las medidas de erradicación de la caña en el ámbito de actuación siguiendo las publicaciones técnicas oficiales disponibles sobre la materia²⁴.

²⁴ Deltoro Torró, V., Jiménez Ruiz, J. & Vilán Fragueiro X.M. 2012. Bases para el manejo y control de *Arundo donax* L. (Caña común). Colección Manuales Técnicos de Biodiversidad, 4. Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient. Generalitat Valenciana. Valencia.

No obstante, la actuación debe acompañarse de otras acciones complementarias y en un ámbito geográfico superior, formando parte de una acción estratégica que queda fuera del presente Plan, debiéndose configurar una actuación de control permanente para lograr que los resultados sean positivos, proponiéndose desarrollar un plan de erradicación integrado a una escala comarcal-provincial que incluya la erradicación de la caña a esa escala territorial junto con actuaciones de divulgación y de sensibilización entre la población local, de forma que ésta tome conciencia de la problemática de las especies exóticas y participe activamente en su erradicación.

La presencia de caña en el nuevo cauce del río Turia es muy dominante respecto a las restantes especies, impidiendo o reduciendo la presencia de especies de ribera autóctonas. Desde hace años, en España se vienen realizando actuaciones para el control y la erradicación de esta especie por parte de las distintas administraciones.

Siguiendo lo señalado en distintos informes sobre la situación de esta especie en España y las fórmulas para su erradicación²⁵, la eliminación de *A. donax* del medio ripario es contemplada, cada vez con más frecuencia, como una condición necesaria para la recuperación del buen estado ecológico de los sistemas fluviales en todo el mundo.

Su control definitivo es complejo, ya que invariablemente pasa por provocar la muerte del rizoma, el órgano perenne subterráneo de la planta. Los métodos habituales de gestión de cañaverales, por desbroce o quema, no solo no son eficaces, sino que consolidan la dominancia de *A. donax* sobre las comunidades ribereñas nativas, agravando la invasión. Por otro lado, los intentos de control biológico de esta especie todavía se encuentran en una fase inicial. Por lo tanto, las opciones reales para el control de esta especie invasora son la extracción mecánica de su rizoma mediante

²⁵ Jiménez Ruiz, J., García Díaz, J., Sánchez Martínez Fco J., Vilán Fragueiro X., Luquero Ramos, L., Ocaña Bueno, L., García-Guijas Redondo, J. y Saiz De La Hoya Zamacola, A. 2013. Optimización de técnicas para el control y erradicación de la gramínea invasora *Arundo donax* L. (caña común) en ecosistemas fluviales. 6º Congreso Forestal Español.

Este artículo se refiere al PROYECTO DE I+D+i Optimización de los Sistemas de Eliminación y Control de Cañaverales para la Mejora del Estado Ecológico y recuperación de la Capacidad de Desagüe de los Ríos, de la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

excavación del sustrato o la aplicación repetida de herbicidas sistémicos a la parte aérea, empleando distintos métodos. También se ha ensayado con éxito el cubrimiento de los cañaverales desbrozados con coberturas opacas. Por otro lado, métodos novedosos abren nuevas posibilidades para el control de la caña. Entre ellos, destacan los que consisten en incrementar la competencia que ofrecen las especies riparias nativas y otros que provocan el agotamiento de los rizomas mediante una reiteración de desbroces mecánicos.

Según la fuente citada, que muestra resultados para los ensayos realizados dentro del proyecto de investigación desarrollado por la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente a través de la empresa pública Tragsa, a través de métodos mecánicos, físicos, químicos y mediante el fomento de la competencia biológica con especies de rápido crecimiento principalmente, se puede alcanzar el 100% de control de la caña.

En el caso del presente Plan de naturalización y adecuación ambiental y paisajística del nuevo cauce del río Turia se considera adecuada la utilización del **método mecánico consistente en la extracción completa del rizoma** (primeros 50 cm del suelo, ya que es donde se encuentra la mayor cantidad de rizomas) y repaso manual. Y se considera menos viable el empleo de métodos físicos basados en los recubrimientos a base de geotextiles, mallas antihierba y plásticos biodegradables e inundación, por el elevado coste que supondrían en un espacio de actuación tan amplio como el que es objeto del presente Plan; así como los métodos químicos, basados en la fumigación con herbicidas, dado el incremento de contaminación que originarían en las aguas del río.

Por sus consecuencias medioambientales y sobre la salud humana, **no se considera adecuado el uso del glifosato.**

Las actuaciones de erradicación de las especies vegetales exóticas deberán prever las actuaciones periódicas de seguimiento y mantenimiento para garantizar su efectividad.

c) Excavación para creación de cauce de aguas bajas y para creación de humedales. Creación de filtros verdes y de vial de servicio

c.1) Excavación de cauce de aguas bajas

Siguiendo lo recogido en distintas propuestas para la mejora del nuevo cauce del Turia, se propone la creación de un cauce de aguas bajas en el actual lecho de grandes bloques de piedra. Se trata, por tanto, de crear un canal fluvial en el seno del nuevo cauce con unas características que permitan la potenciación paisajística y ecológica. El cauce a excavar debe ser sinuoso y con unas dimensiones de aproximadamente 0,50-1 m. de profundidad y una anchura de 5 m.

Se proyecta así un cauce de aguas bajas cuya excavación se inicia aguas abajo del Assut del Repartiment. En el entorno del Azud del Intermedio este cauce excavado se interrumpe, reanudándose la excavación aguas abajo del azud. Y cuando el canal nuevo del Turia accede al entorno costero, a la zona intermareal, finaliza la excavación.

La longitud de la excavación es de 10.400 metros y comporta un primer tramo de 3.400 metros (entre el Azud del Repartiment y el Azud del Intermedio) y un segundo tramo de 6.100 metros (entre el Azud del Intermedio y el puente de la V-31).

La excavación supone la extracción de una franja de terreno de las rocas actuales. El volumen de piedra a extraer se estima en 33.300 m³, a partir de las dimensiones señaladas para este cauce de aguas bajas.

El material así extraído debe ser adecuadamente gestionado, debiéndose reubicar en un espacio en el que no se genere un daño paisajístico próximo al tramo de actuación.

c.2) Creación de humedales y filtros verdes

Se propone disponer varios humedales en el cauce de aguas bajas propuesto. Es decir, ensanchar la excavación de este cauce de aguas bajas en varios puntos, de forma que se facilite la creación de unas láminas de agua más amplias.

En concreto, se proponen 4 excavaciones de este tipo, de una profundidad aproximada de 0,50-1 m., las cuales tendrían,

aproximadamente, unas superficies de 5.000-10.000 m² (unos 25.000 m² en total) adicionales a la superficie a excavar asociada al cauce de aguas bajas.

La ubicación para estas láminas de agua podría ser (1) aguas arriba del puente de Xirivella, (2) aguas arriba del puente de la carretera CV-36, (3) aguas arriba del puente de la carretera CV-400 y (4) aguas abajo de la pasarela ciclopeatonal del Turia (entre el puente de la carretera CV-400 y la pasarela ciclopeatonal).

Estos enclaves ensanchados del cauce de aguas bajas serán inundados, manteniendo normalmente una lámina de agua somera de muy alto interés para la biodiversidad. El agua de estas láminas será renovada de forma natural con el flujo de caudal. El objetivo es crear varios enclaves de naturaleza encharcadiza a lo largo del nuevo cauce del Turia, con una lámina de agua muy somera, en la que proliferen hábitats de carácter acuático (pastizales húmedos, pequeñas lagunas).

Considerando las dimensiones señaladas, la creación de estos humedales supone la extracción de, aproximadamente, 17.500 m³, que se suman a los indicados para la excavación del cauce de aguas bajas.

Vinculadas a los humedales, se plantea la creación, en el entorno próximo a estos, de unas zonas diseñadas con especies vegetales autóctonas que actuarían como filtros verdes. Dichos filtros verdes recibirían las aguas procedentes de la EDAR de Quart-Benagèber en uno de los casos, mejorando la calidad del efluente de la depuradora. En concreto, se podrían obtener reducciones de los niveles de fósforo, nitrógeno, sustancias prioritarias, contaminantes emergentes, patógenos y/o microplásticos, y lograr así la renaturalización del efluente, mejorando la biodiversidad biológica del plancton, fauna de macroinvertebrados, anfibios e insectos

En el resto de los casos, los filtros verdes recibirían el agua de aliviaderos de pluviales y otros puntos de entrada de agua. Mejorarían, en todos los casos, la calidad ambiental de las aguas incorporadas al cauce, para posteriormente ser incorporadas en los humedales y el cauce de aguas bajas.

c.3) Creación de vial de servicio

Asimismo, se propone el mantenimiento y mejora del vial de acceso sobre el cauce para poder realizar las tareas de seguimiento, gestión y acceso en caso de emergencia. El trazado se rediseña para no interferir en las actuaciones de mejora, y para que no se interrumpa su trazado. En los planos del proyecto se visualiza su trazado.

d) Aporte de tierra vegetal a las zonas de plantación

Como se señala más adelante, las plantaciones que se proponen se disponen sobre la piedra que aparece actualmente en el lecho del nuevo cauce del Turia, así como en los taludes de escollera que aparecen en el tramo final de actuación. Este sustrato resulta poco adecuado para el arraigo de la vegetación a implantar, por ello, se propone el aporte de una mínima cantidad de tierra vegetal que favorezca este arraigo.

Por tanto, se propone este aporte de tierra vegetal en las siguientes ubicaciones:

- Revegetaciones de ribera. Son las que se plantean en las orillas del canal correspondiente al cauce de aguas bajas excavado. Las revegetaciones se dispondrán en sendas franjas de 5 m. de anchura a cada lado del cauce de aguas bajas. La actuación consiste en verter un espesor de aproximadamente 30 cm. de tierra vegetal sobre estas superficies. La mayor parte de esta tierra vegetal rellenará los huecos o intersticios que aparecen entre las rocas, huecos que alojarán la planta a disponer, facilitando así un sustrato más adecuado para su enraizamiento. El volumen de tierra vegetal a aportar sería de 10.400 m. de longitud x (5x2) m. de anchura x 0,3 m. de espesor = 31.200 m³.
- Plantaciones lineales. Para estas plantaciones, se calcula un volumen de tierra vegetal de 1.200 m.l. x 0,5 m. de ancho x 0,2 m. de espesor = 180 m³.
- Revegetaciones en escollera. La tierra vegetal a aportar se dispone en este caso de forma más puntual, dado que la revegetación que se propone también lo es. En este caso, la

revegetación pretende la configuración de algunos pequeños bosquetes a base de algunos pequeños arbolillos y arbustos. La revegetación será, como se indica más adelante, a base de 1 bosquete cada 50 m. lineales de escollera. Dado que el tramo de escollera es de, aproximadamente, 3.100 m., en total serán dispuestos 124 de estos bosquetes. El aporte de tierra vegetal, de 20 cm. de espesor, debe hacerse sobre una superficie aproximada de 25 m²/bosquete, con lo cual, el volumen de tierra vegetal a aportar sería de 25 m²/bosquete x 124 ud. X 0,3 m. de espesor = 930 m³.

Por tanto, en total serán requeridos 32.310 m³ de tierra vegetal.

e) Revegetaciones con especies autóctonas

Las revegetaciones resultan fundamentales para alcanzar la imagen objetivo que se pretende dar al río con este proyecto, dado que en la actualidad el río en su mayor parte de recorrido carece de elementos vegetales autóctonos. Las revegetaciones contribuyen a la erradicación de la caña común y demás especies invasoras presentes.

Para planificar esta actuación, debe tenerse en cuenta la vegetación natural-autóctona existente en el tramo de actuación y aguas arriba del mismo, así como aguas abajo (lindes con espacios naturales protegidos) y la que corresponde de forma potencial conforme al análisis de la geoserie riparia edafófila correspondiente.

La vegetación que se propone implantar pretende dotar al actual cauce de los elementos naturales propios de los ecosistemas fluviales que permitan al río recuperar su función como conector, mejorando también las cualidades estéticas del río.

Se pretende que esta vegetación no alcance un desarrollo excesivo que dificulte o complique las labores de mantenimiento posteriores o que interfiera de forma negativa en el régimen hidráulico actual.

Se propone la disposición de vegetación autóctona de ribera en las orillas del cauce de aguas bajas excavado, así como en otros lugares del

actual lecho del nuevo cauce del Turia y en los taludes de escollera del tramo final de este nuevo cauce.

Las plantaciones propuestas suponen también una medida adicional para evitar la expansión de la caña común en el nuevo cauce del Turia. El establecimiento de una densa vegetación de ribera sobre una parte de la superficie en la que se ha eliminado el cañaveral invasor supone favorecer la competencia por plantas riparias nativas en el control de estos cañaverales. Las revegetaciones que se proponen pretenden recrear unas condiciones naturales, teniendo en cuenta la minimización de la afección a las condiciones de desagüe actualmente existentes, a fin de no incrementar el riesgo asociado a la inundabilidad del río.

Debe tenerse en cuenta que la retirada de un importante volumen de las piedras actualmente presentes (con la definición del cauce de aguas abajas y de los humedales) supone el aumento de la capacidad de desagüe del cauce.

La erradicación de las masas de caña (*A. donax*) que se propone reducirá inicialmente los elementos presentes en el cauce que suponen un obstáculo al flujo del agua. Las revegetaciones pretenden reemplazar parcialmente al cañaveral de *A. donax*, no influyendo en las condiciones de inundabilidad.

Teniendo en cuenta los distintos condicionantes expuestos, el tipo de revegetaciones que se propone obedecerá a los siguientes criterios:

- Utilización de especies autóctonas de ribera, con materiales de procedencia local, así como maquia y orlas autóctonas identificadas en los espacios naturales protegidos cercanos, en función de las necesidades de humedad y de rusticidad requeridas.
- Sustitución de la caña común por esta vegetación autóctona, a fin de potenciar la competencia que limite la proliferación de ésta y otras especies invasoras.

- La retirada de piedras actualmente presentes (con la definición del cauce de aguas abajas y de los humedales) junto con la retirada de caña común permitirá una mayor capacidad de desagüe del cauce, capacidad que no deberá ser especialmente reducida con las plantaciones propuestas.
- No eliminar la vegetación autóctona preexistente (carrizales).

Conforme a lo señalado en el epígrafe anterior, referido al aporte de la tierra vegetal necesaria para el enraizamiento de estas revegetaciones, éstas consistirán en lo siguiente:

- **Tipo de plantación nº 1. Revegetaciones de ribera. Plantación en tresbolillo de árboles y arbustos de ribera.** Se dispondrán en una anchura de 5 m. a cada lado del cauce de aguas bajas excavado.
 - Especies propuestas:
 - Álamo blanco (*Populus alba*)
 - Sauces (*Salix atrocinerea*, *S. alba*)
 - Taray (*Tamarix* sp)
 - Majuelo (*Crataegus monogyna*)
 - Marco de plantación: tresbolillo, marco irregular, alternando aleatoriamente las distintas especies en proporción equilibrada, con densidad media de 2 plantas por cada 3 metros lineales.
 - Disposición: tresbolillo.
 - Longitud estimada: considerando que la longitud del tramo suma 10.400 m., y que la plantación afecta a las 2 orillas, y que, en general, será preciso disponer 2 hileras/tresbolillo de plantación en cada margen, se estima una longitud de $10.400 \times 2 \times 2 = 41.600$ metros lineales.

- **Tipo de plantación nº 2. Plantaciones lineales.** Zonas exteriores del nuevo cauce, próximas a la base de los taludes laterales. Plantación lineal con fines paisajísticos.
 - Especie propuesta:
 - Álamo blanco (*Populus alba*)
 - Marco de plantación: alineación plantando cada árbol a 8 metros lineales del contiguo.
 - Disposición: hilera, alineación.
 - Longitud estimada: se han definido 13 tramos de plantación, los cuales suman 1.200 m.l.

- **Tipo de plantación nº 3. Revegetaciones en escollera.**
 - Especies propuestas:
 - Higuera (*Ficus carica*)
 - Retama loca (*Osyris alba*)
 - Taray (*Tamarix* sp)
 - Lentisco (*Pistacia lentiscus*)
 - Marco de plantación: bosquete, golpe de 4 plantas por bosquete, incluyendo 1 ejemplar de cada una de las especies propuestas.
 - Disposición: bosquete.
 - Longitud estimada/nº de bosquetes: La revegetación será, como se indica más adelante, a base de 1 bosquete cada 50 m. lineales de escollera. Las 4 plantas deberán colocarse con una separación de 2-3 m. entre sí. Dado que el tramo de escollera es de, aproximadamente, 3.100 m., en total serán dispuestos 124 de estos bosquetes (considerando ambas márgenes).

Las siguientes tablas muestran las características de las plantaciones a desarrollar:

Tabla 5. Características del tipo de plantación nº 1. Revegetaciones de ribera

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD/PROPORCIÓN (ud/m.l)	PRESENTACIÓN
<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	2 plantas/3 metros lineales Mezcla en proporción equilibrada	Envase forestal 300 cc./1- 2 savias
<i>Salix atrocinerea, S. alba</i>	Sauces		
<i>Tamarix sp</i>	Taray		
<i>Crataegus monogyna</i>	Majuelo		

Tabla 6. Características del tipo de plantación nº 2. Plantaciones lineales

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD/PROPORCIÓN (ud/m.l)	PRESENTACIÓN
<i>Populus alba</i>	Álamo blanco	1 planta/8 metros lineales	Envase forestal 300 cc./1- 2 savias

Tabla 7. Características del tipo de plantación nº 3. Revegetaciones en escollera

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DENSIDAD/PROPORCIÓN (plantas/bosquete; bosquete/m.l. escollera)	PRESENTACIÓN
<i>Ficus carica</i>	Higuera	4 plantas por bosquete	Envase forestal 300 cc./1- 2 savias
<i>Osyris alba</i>	Retama loca	1 bosquete cada 50 m. lineales de escollera	
<i>Tamarix sp</i>	Taray		
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco		

Para la ejecución de estas plantaciones no se estipula una preparación del terreno ni un ahoyado específico. Las plantaciones se desarrollarán sobre los terrenos actuales que presentan un sustrato de piedras (tanto en el lecho del nuevo cauce del Turia como en los taludes de escollera del tramo final). La única preparación del terreno es el aporte de tierra vegetal anteriormente señalado, que tapaná los espacios existentes entre las piedras. En esas grietas tapadas con tierra se realizará la plantación mediante métodos manuales.

f) Implantación de cajas de anidamiento para aves y refugio de murciélagos

- **Colocación de cajas nido para aves**

La disposición de cajas nido resulta idónea para favorecer la nidificación de determinadas especies de aves en el ámbito del nuevo cauce del río

Turia, tales como el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) o la lechuza común (*Tyto alba*), entre otras.

La actuación consiste en la disposición de 30 cajas-nido sobre postes de 5 m. de altura. Las dimensiones del poste de madera serán de 6 m. de longitud, debiendo quedar clavado en el terreno 1 m., y de un diámetro de 0,15 m.

Este tipo de actuación resulta de interés para incrementar la biodiversidad local y para favorecer la reproducción y el incremento poblacional de predadores de especies que, en ocasiones, resultan dañinas para los cultivos (pequeños roedores), favoreciéndose así el control biológico de estas especies.

El diseño de cada caja-nido está pensado para favorecer su uso por determinadas especies, pero a veces son ocupadas por otras. Lo importante es que la caja-nido sirva de refugio de especies de fauna y no debe ser un problema que la ocupe otra especie distinta a la esperada. La instalación de cajas-nido también tiene una función educativa y social, así como de demostración del interés de conservar y proteger la fauna.

En función del orificio de acceso, se distinguen dos tipos:

- Tipo a) Redondo, de 7 cm de diámetro: idóneas para autillo (*Otus scops*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*).
- Tipo b) Cuadrado, de 12 cm de lado: idóneas para lechuza (*Tyto alba*).

Las dimensiones en ambos casos son:

- Base: 35 cm. x 35 cm.
- Altura frontal: 40 cm.
- Altura trasera: 50 cm.

Ambas casetas, eventualmente, podrían ser ocupadas por otras especies de aves y como refugio ocasional de murciélagos. Las siguientes imágenes muestran las características físicas de estas cajas-nido.

Gráfico 35. Modelo de caja nido para cernícalo (izquierda) y para lechuza (derecha)

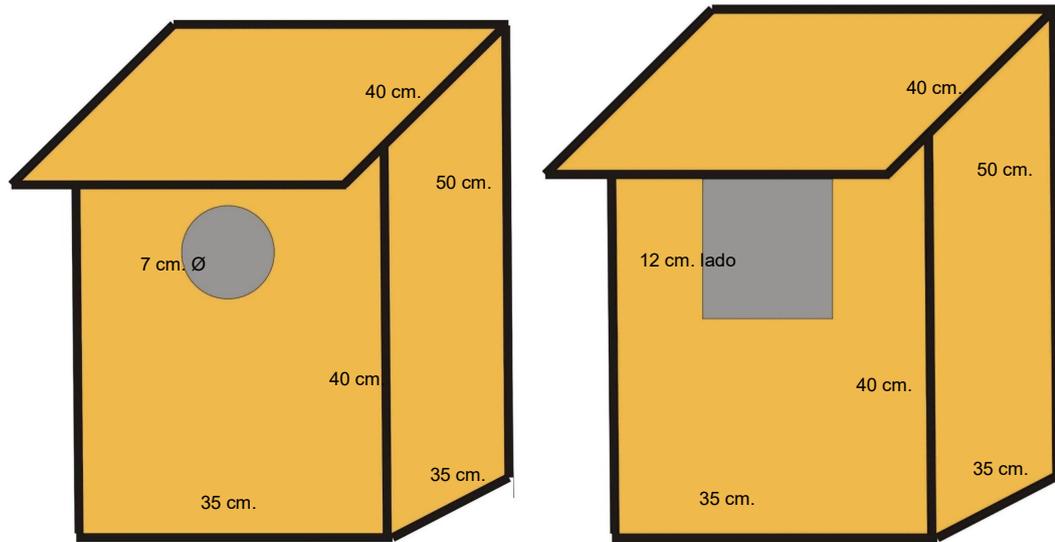
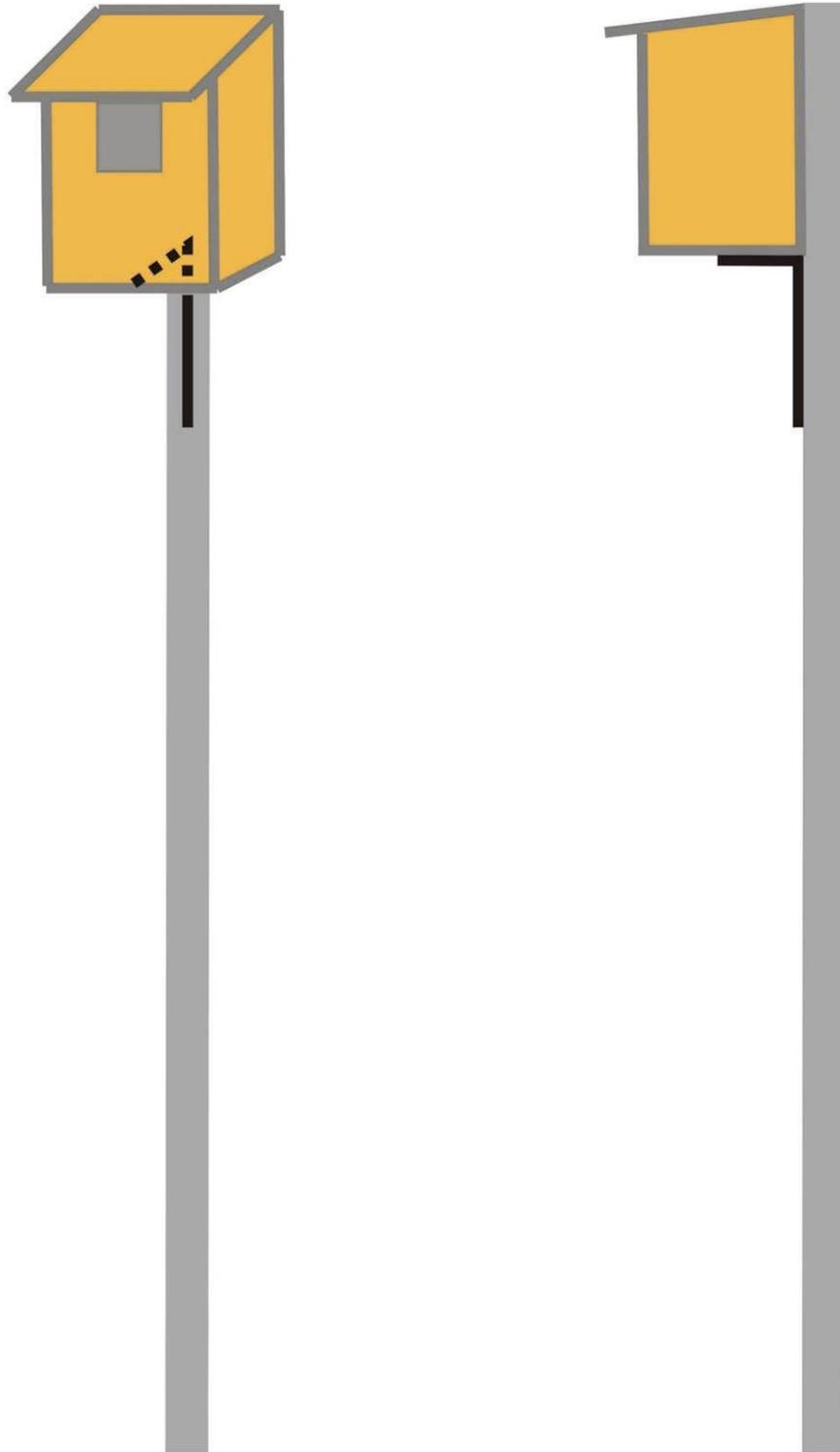


Gráfico 36. Esquema de caja nido instalada en poste de 5 m. de altura



Nota: obsérvese la disposición de la escuadra metálica necesaria para garantizar una adecuada fijación de la caja al poste.

- **Colocación de cajas refugio para murciélagos**

También se propone la instalación de cajas refugio para murciélagos, a fin de potenciar las poblaciones de este grupo de especies tan beneficiosas por el control natural que realizan sobre las poblaciones de insectos.

Se propone la instalación de este tipo de cajas en postes, de forma análoga a lo señalado para las cajas-nido para aves. La caja propuesta es de tipo plano; son estrechas e imitan una fisura que los murciélagos utilizarán como refugio e incluso para criar. Se propone la disposición en los terrenos de actuación de 12 postes para refugio de murciélagos. Cada poste podrá soportar 2 cajas-refugio de murciélagos.

g) Actuación para la interpretación ambiental

Como se ha señalado, por razones de seguridad, se descarta el uso público en estos terrenos. No obstante, resulta adecuado implantar elementos informativos y de interpretación ambiental allí donde resulta posible. Se considera viable instalar este tipo de elementos en algunos lugares que son habitualmente transitados: 2 paneles en la pasarela ciclopeatonal del Turia (entre el puente de la carretera CV-400 y el de la calle José Soto Micó), otros 2 paneles en la pasarela ciclopeatonal de Pinedo en la desembocadura del nuevo cauce en el mar, en ambas márgenes y 1 panel en la pasarela elevada de acceso al Parc Natural del Túria des de València, que supera la V-30 en el margen izquierdo del río.

Se propone la disposición de varios (5) paneles informativos que se refieran a distintos elementos concienciadores en materia medioambiental, específicamente referidos al río Turia y su nuevo cauce. Estos paneles estarán contruidos en madera tratada para exterior de dimensiones 0,75 x 1 m., con dos postes de sujeción de una altura total de 2,5 m. desde el suelo en los que irá anclado el panel informativo. El panel será impreso a vinilo a 4 tintas sobre chapa de aluminio y protegido con metacrilato, o con unas características similares.

En los planos se recoge la ubicación propuesta para estos paneles, siendo los puntos seleccionados accesibles y muy transitados. Debe darse una especial relevancia al contenido de estos paneles, que de forma divulgativa deberán recoger información referida a:

- El río Turia. Descripción y características generales. Transformaciones históricas del río a su paso por València. Objetivos de la actuación realizada.
- La flora y la fauna del río Turia. El potencial del ecosistema fluvial en el medio urbano. Los habitantes del río.
- Las especies exóticas invasoras. Identificación de las principales especies presentes en el Turia y problemática asociada.
- Paisajes que conecta. Espacios protegidos que deberían estar conectados por un verdadero corredor ecológico.
- El cambio climático. Importancia de las funciones del río en la mitigación y adaptación del territorio.

Con la presencia de estos paneles se pretende promover la divulgación y la sensibilización ambiental respecto al ecosistema fluvial del río Turia, pretendiendo que sean de interés para los transeúntes de las márgenes del río, así como para actividades educativas desarrolladas por escolares y otros grupos.

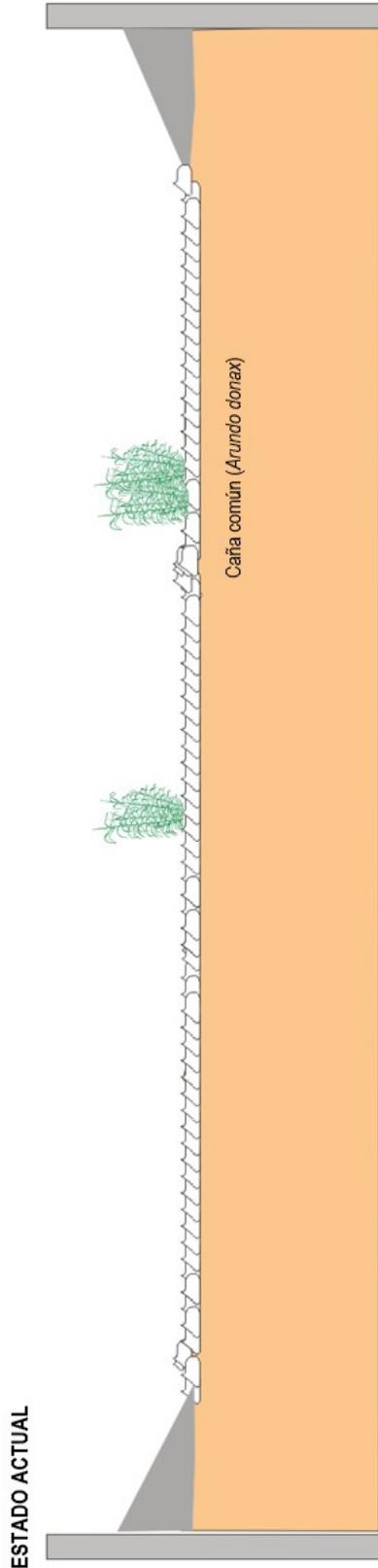
h) Actuaciones de seguimiento y mantenimiento

El presente proyecto propone realizar el seguimiento de la evolución de los trabajos desarrollados, en particular de los de erradicación de caña común realizados, y llevar a cabo las acciones de mantenimiento oportunas, con el objetivo de controlar el rebrote y la reinstalación de plantas invasoras.

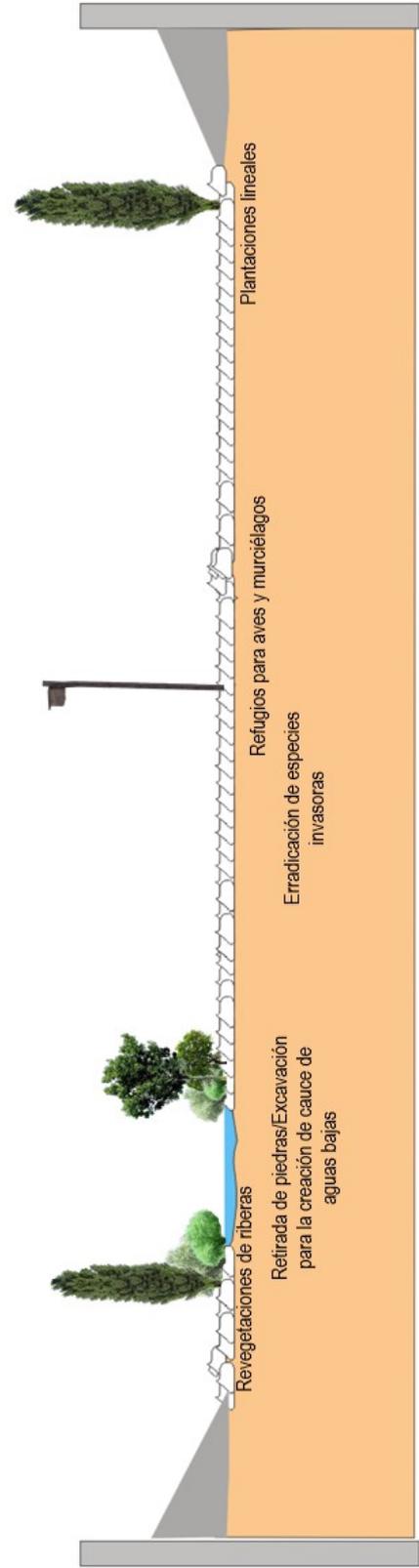
Por tanto, se deberán disponer los recursos humanos y económicos necesarios para hacer este seguimiento inmediatamente a la finalización de las obras, realizando inspecciones periódicas a las distintas zonas de actuación a fin de detectar la posible reaparición de especies exóticas y definir las acciones inmediatas a desarrollar. La erradicación definitiva de la caña común requerirá probablemente de actuaciones reiterativas de repaso para eliminar algunos rebrotes, por lo cual deben preverse actuaciones anuales en este sentido.

Perfiles esquemáticos con la imagen objetivo de las actuaciones propuestas

MODELO DE NATURALIZACIÓN EN EL TRAMO SUPERIOR-CAUCE DE AGUAS BAJAS (TALUDES DE HORMIGÓN)

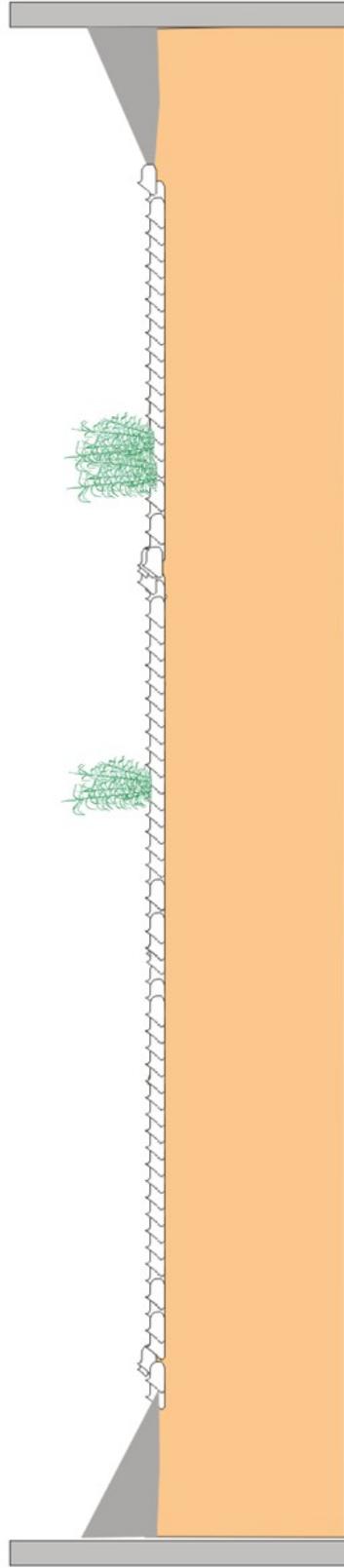


PLAN DE NATURALIZACIÓN: IMAGEN OBJETIVO FINAL

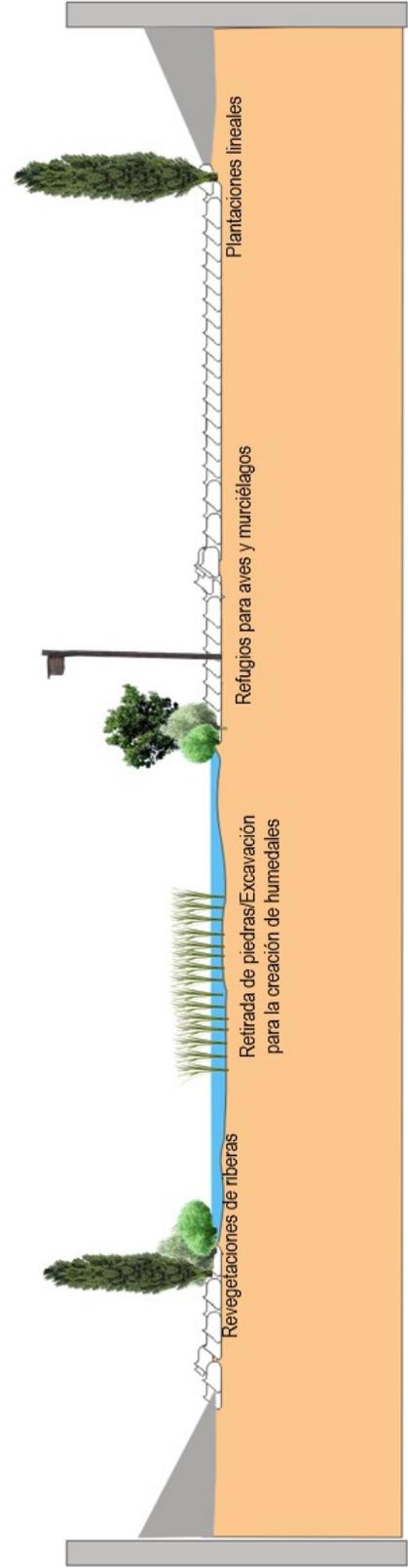


MODELO DE NATURALIZACIÓN EN EL TRAMO SUPERIOR-HUMEDALES (TALUDES DE HORMIGÓN)

ESTADO ACTUAL

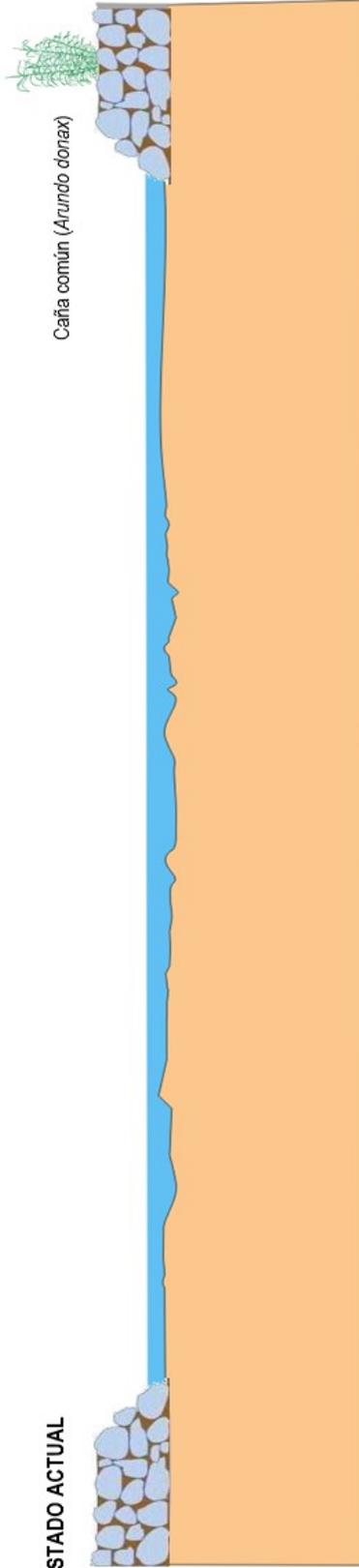


PLAN DE NATURALIZACIÓN: IMAGEN OBJETIVO FINAL



MODELO DE NATURALIZACIÓN EN EL TRAMO INFERIOR (TALUDES DE ESCOLLERA)

ESTADO ACTUAL

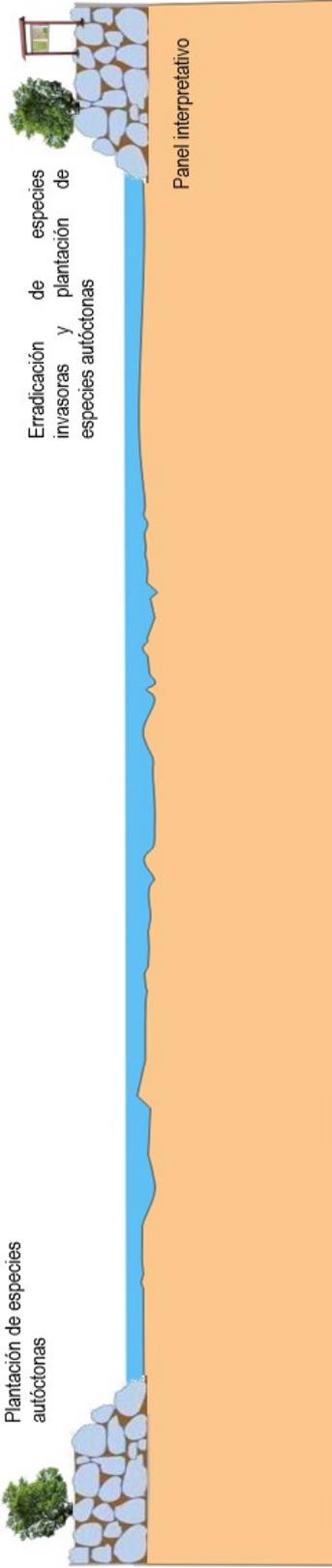


PLAN DE NATURALIZACIÓN: IMAGEN OBJETIVO FINAL

Plantación de especies autóctonas



Plantación de especies autóctonas



Simulaciones fotográficas con la imagen objetivo de las actuaciones propuestas:

Simulación nº 1. Tramo de taludes de hormigón



Erradicación de caña común y otras especies invasoras y revegetación con especies autóctonas. Excavación de cauce de aguas bajas y humedales. Poste con caja nido.

Simulación nº 2. Tramo de taludes de escollera



Plantaciones de bosquetes en escollera.

8. VALORACIÓN ECONÓMICA

El presupuesto de ejecución material correspondiente al presente “PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA” asciende a la cantidad de SIETE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS (7.628.230,00 €) respecto a la **ejecución de las obras** y a la cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL EUROS (555.000,00 €) respecto a las **actuaciones anuales de seguimiento y mantenimiento**.

València, septiembre de 2023

ANEXO FOTOGRÁFICO

INVENTARIO-DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN



**FOTOGRAFÍAS DEL TRAMO DE PROYECTO (AGUAS ABAJO DEL ASSUT DEL
REPARTIMENT)**



Fotografía nº 1. Assut del Repartiment, en el término municipal de Quart de Poblet.



Fotografía nº 2. Assut del Repartiment. Obras actuales aguas arriba.



Fotografía nº 3. Assut del Repartiment.



Fotografía nº 4. Nuevo cauce del Turia aguas abajo del Assut del Repartiment.



Fotografía nº 5. Nuevo cauce del Turia aguas abajo del Assut del Repartiment. Rebaño de ovejas.



Fotografía nº 6. Assut del Repartiment.



Fotografía nº 7. Nuevo cauce del Turia aguas abajo del Assut del Repartiment. Pequeño caudal circulante por orilla derecha.



Fotografía nº 8. Aguas abajo del Assut del Repartiment. Pasarela de la Autovía V-30.



Fotografía nº 9. Pasarela sobre la carretera Quart-Mislata CV-3661



Fotografía nº 10. Puente de Xirivella. A-3 Autovía del Este.



Fotografía nº 11. Aguas abajo del puente de Xirivella.



Fotografía nº 12. Aguas abajo del puente de Xirivella.



Fotografía nº 13. Aguas abajo del puente de Xirivella.



Fotografía nº 14. Desde el puente de Xirivella.



Fotografía nº 15. Desde el puente de Xirivella.



Fotografía nº 16. Desde el puente de Xirivella.



Fotografía nº 17. Desde el puente de Xirivella.



Fotografía nº 18. Azud del Intermedio.



Fotografía nº 19. Al fondo, EDAR Quart–Benàger.



Fotografía nº 20. Carrizales, cañas y otras herbáceas en el lecho del nuevo cauce del Turia.



Fotografía nº 21. Pedregal artificial en el lecho del nuevo cauce del Turia.



Fotografía nº 22. Pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia . Término municipal de València.



Fotografía nº 23. Pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia.



Fotografía nº 24. Pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia.



Fotografía nº 25. Pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia.



Fotografía nº 26. Nuevo cauce del Turia. Talud y aliviaderos de pluviales. Desde pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia.



Fotografía nº 27. Vista general del nuevo cauce del Turia desde pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia.



Fotografía nº 28. Desde pasarela ciclopeatonal sobre el río Turia. Al fondo, puente de la calle de José Soto Micó.



Fotografía nº 29. Desde pasarela de la calle de José Soto Micó. Al fondo ferrocarril.



Fotografía nº 30. Desde pasarela de la calle de José Soto Micó. Al fondo ferrocarril.



Fotografía nº 31. Desde pasarela de la calle de José Soto Micó. Al fondo ferrocarril.



Fotografía nº 32. Desde pasarela de la calle de José Soto Micó. Al fondo ferrocarril.



Fotografía nº 33. Vista general del nuevo cauce del Turia, desde la carretera CV-400, bordeado y atravesado por varias vías de gran capacidad.



Fotografía nº 34. Vista general del canal del Turia.



Fotografía nº 35. Vista general del nuevo cauce del Turia, bordeado y atravesado por varias vías de gran capacidad.



Fotografía nº 36. Tramo final del nuevo cauce del Turia. Taludes de escollera. Pasarela de carretera situada más aguas abajo. Al fondo, playa de Pinedo.



Fotografía nº 37. Tramo final del nuevo cauce del Turia. Taludes de escollera.



Fotografía nº 38. Tramo final del nuevo cauce del Turia. Taludes de escollera.



Fotografía nº 39. Tramo final del nuevo cauce del Turia. Taludes de escollera.



**FOTOGRAFÍAS DEL TRAMO SITUADO AGUAS ARRIBA DEL ASSUT DEL
REPARTIMENT (FUERA DEL ÁMBITO DEL PROYECTO)**



Fotografía nº 40. Río Turia aguas arriba del Assut del Repartiment. Zona de huertos comunitarios.



Fotografía nº 41. Río Turia aguas arriba del Assut del Repartiment. Lonas para controlar a la caña común (*Arundo donax*).



Fotografía nº 42. Río Turia aguas arriba del Assut del Repartiment. Plumero (*Cortaderia selloana*).



Fotografía nº 43. Río Turia aguas arriba del Assut del Repartiment. Taray (*Tamarix* sp.)



Fotografía nº 44. Río Turia aguas arriba del Assut del Repartiment.

PLANOS

PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA



Septiembre 2023

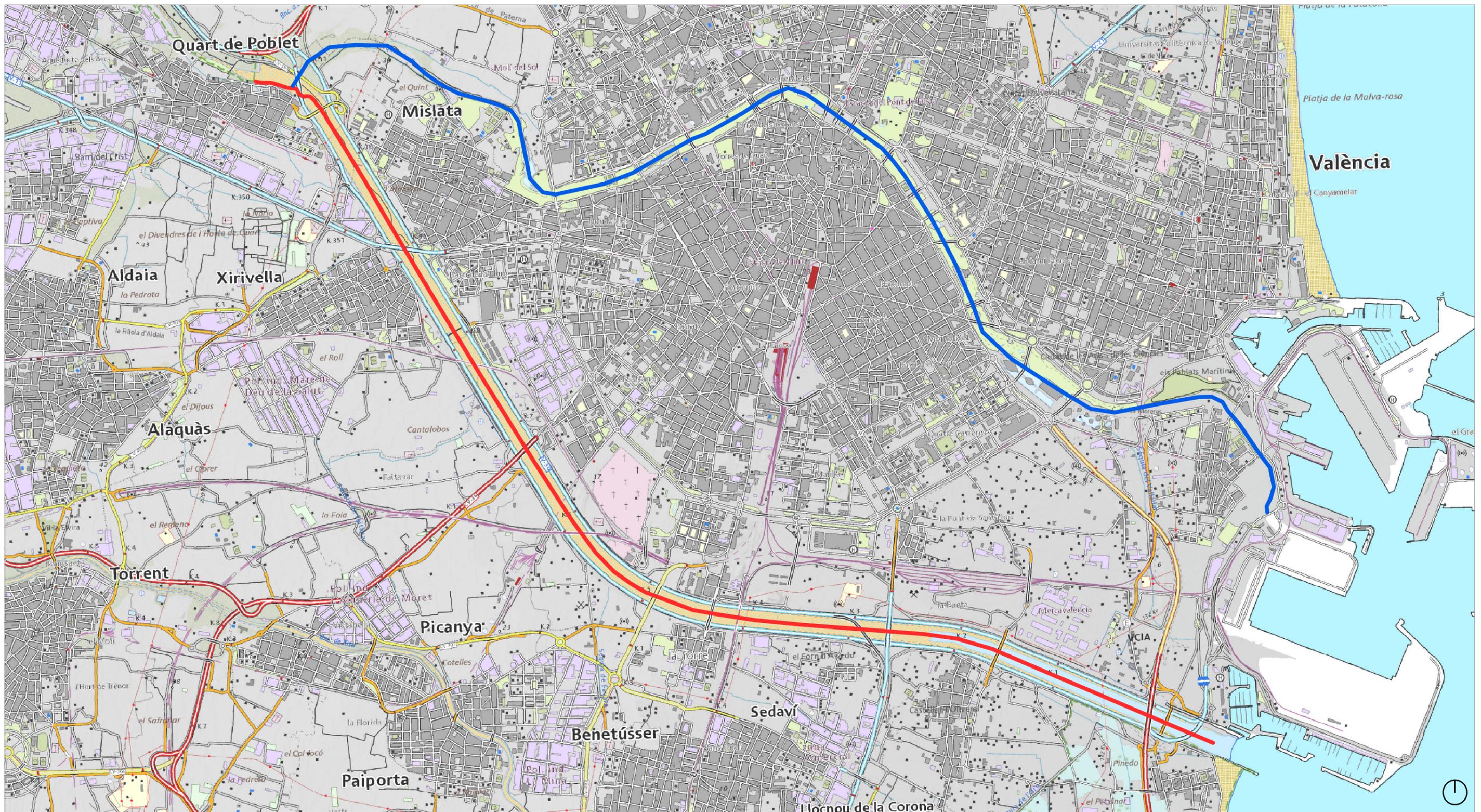


PLANOS

Plano nº 1. Localización. Mapa topográfico

Plano nº 2. Localización. Ortofotografía

Plano nº 3. Propuesta de actuaciones



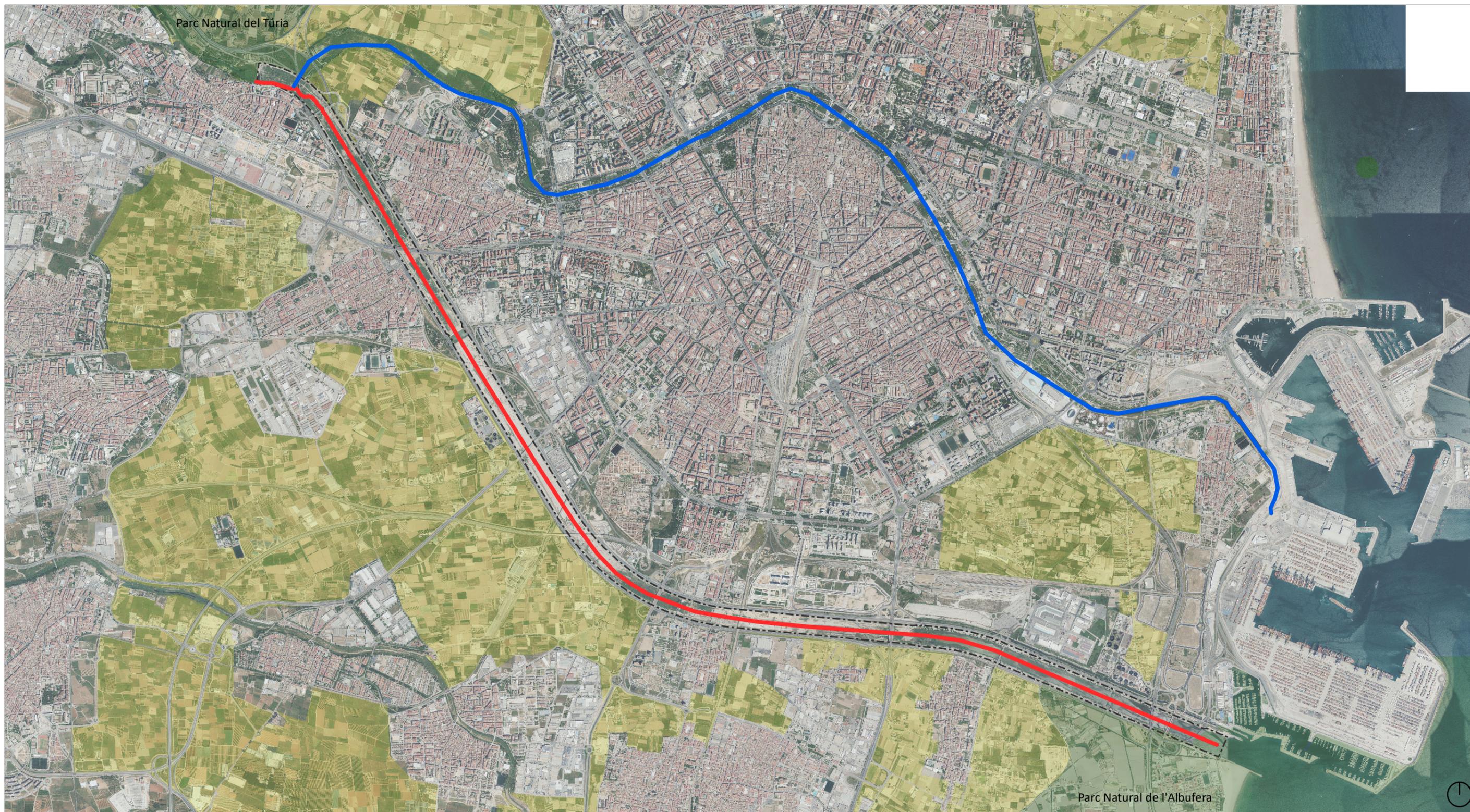
E: 1/35.000 Fuente: Institut Cartogràfic Valencià
 0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

LEYENDA

- Cauce original del río Turia
- Nuevo cauce del río Turia (tramo de proyecto)



PLANO Nº 1
 Localización. Mapa topográfico



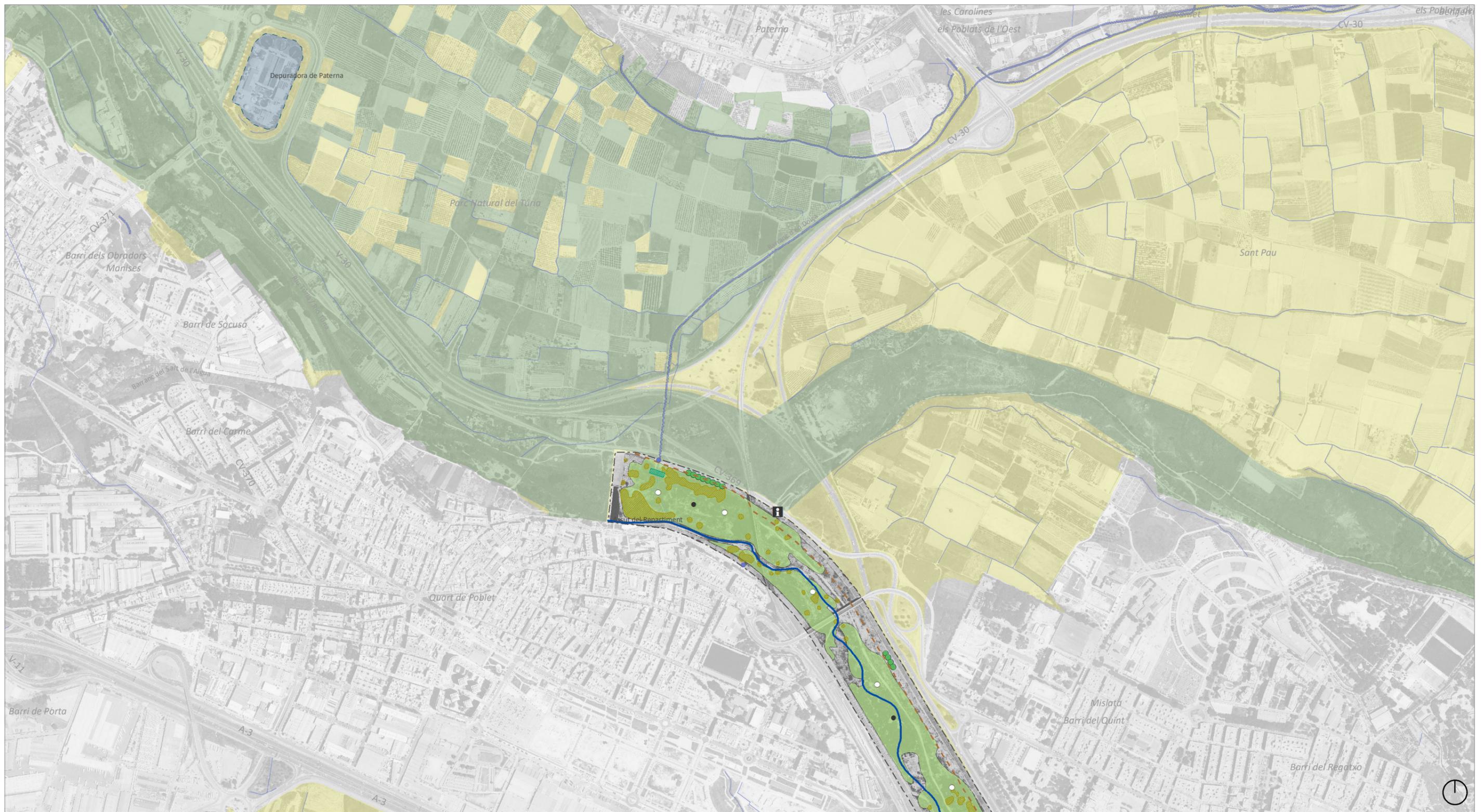
E: 1/35.000 Fuente: Institut Cartogràfic Valencià
 0 500 1.000 1.500 2.000 Metros

LEYENDA

-  Àmbito de actuación
 -  Cauce original del río Turia
 -  Nuevo cauce del río Turia (tramo de proyecto)
- Infraestructura verde territorial**
-  Espacios naturales
 -  Huerta protegida



PLANO Nº 2
 Localización. Ortofotografía



LEYENDA

Actuaciones

- Excavación de cauce de aguas bajas
- Excavación de humedal
- Eliminación de especies exóticas
- Mejora de la composición de la flora actual
- Revegetación de ribera
- Revegetación en escollera

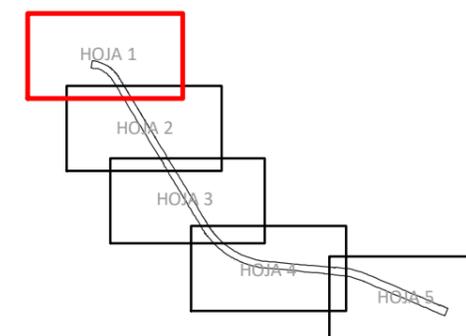
- Plantación lineal
- Creación de filtros verdes
- Construcción de camino de servicio
- Cajas nido para aves
- Cajas refugio para murciélagos
- i Paneles de interpretación ambiental

Infraestructura hidráulica

- Canales
- Acequias
- Vertido de agua
- Depuradoras

Infraestructura verde territorial

- Hábitats Albufera
- Espacios naturales
- Huerta protegida



PLANO Nº 3
Propuesta de actuaciones. HOJA 1



LEYENDA

Actuaciones

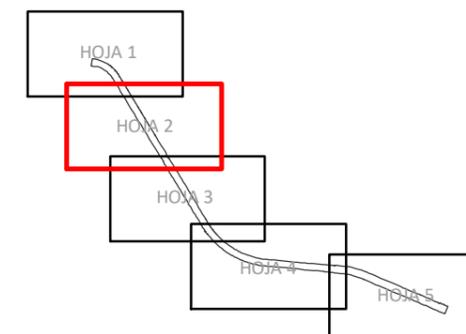
- Excavación de cauce de aguas bajas
- Excavación de humedal
- Eliminación de especies exóticas
- Mejora de la composición de la flora actual
- Revegetación de ribera
- Revegetación en escollera
- Plantación lineal
- Creación de filtros verdes
- Construcción de camino de servicio
- Cajas nido para aves
- Cajas refugio para murciélagos
- Paneles de interpretación ambiental

Infraestructura hidráulica

- Canales
- Acequias
- Vertido de agua
- Depuradoras

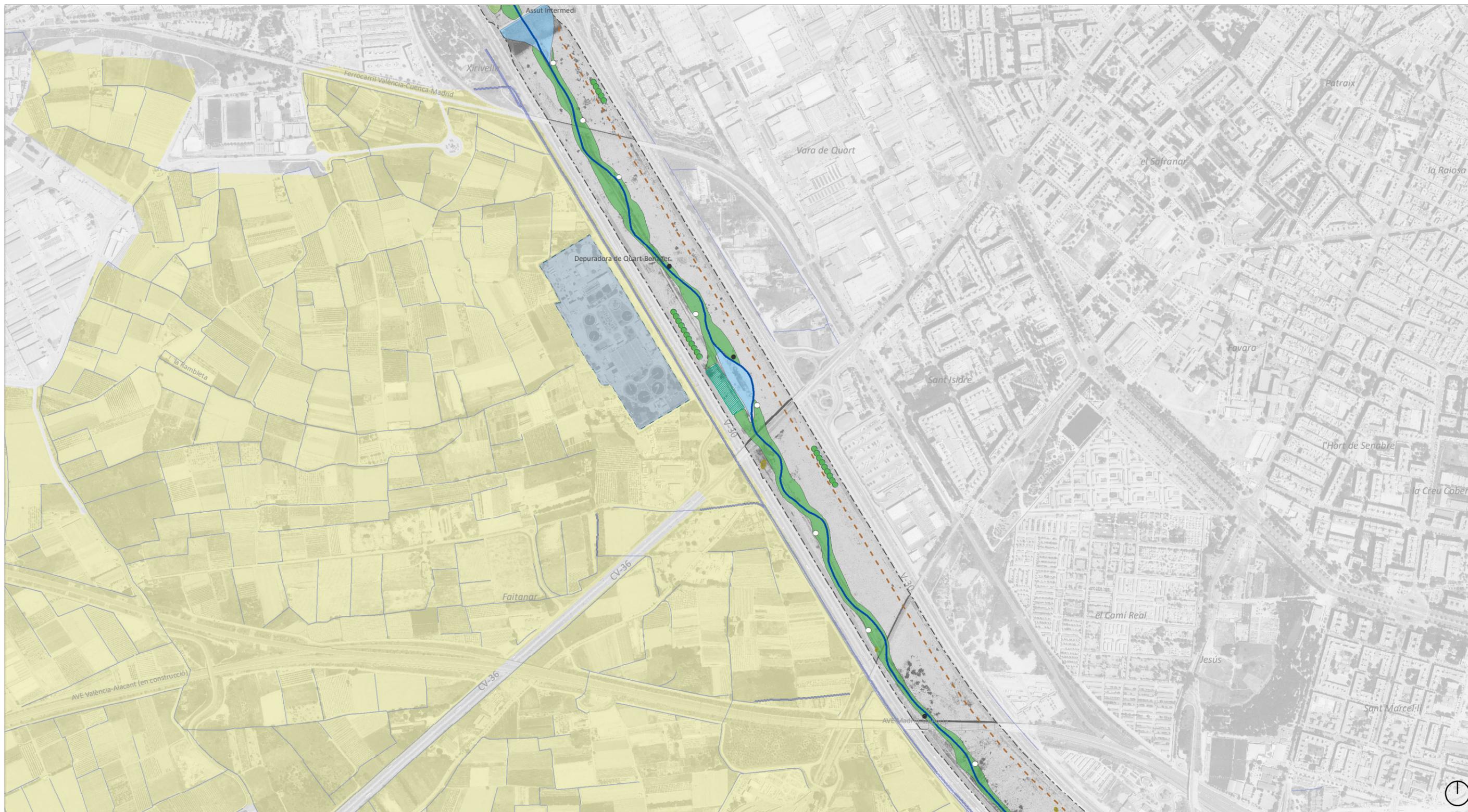
Infraestructura verde territorial

- Hábitats Albufera
- Espacios naturales
- Huerta protegida



PLANO Nº 3

Propuesta de actuaciones. HOJA 2



LEYENDA

Actuaciones

- Excavación de cauce de aguas bajas
- Excavación de humedal
- Eliminación de especies exóticas
- Mejora de la composición de la flora actual
- Revegetación de ribera
- Revegetación en escollera

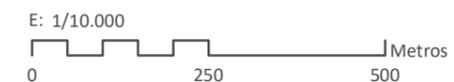
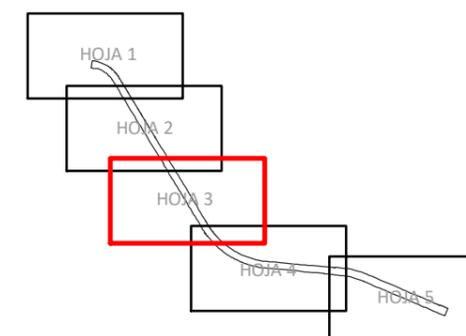
- Plantación lineal
- Creación de filtros verdes
- Construcción de camino de servicio
- Cajas nido para aves
- Cajas refugio para murciélagos
- i Paneles de interpretación ambiental

Infraestructura hidráulica

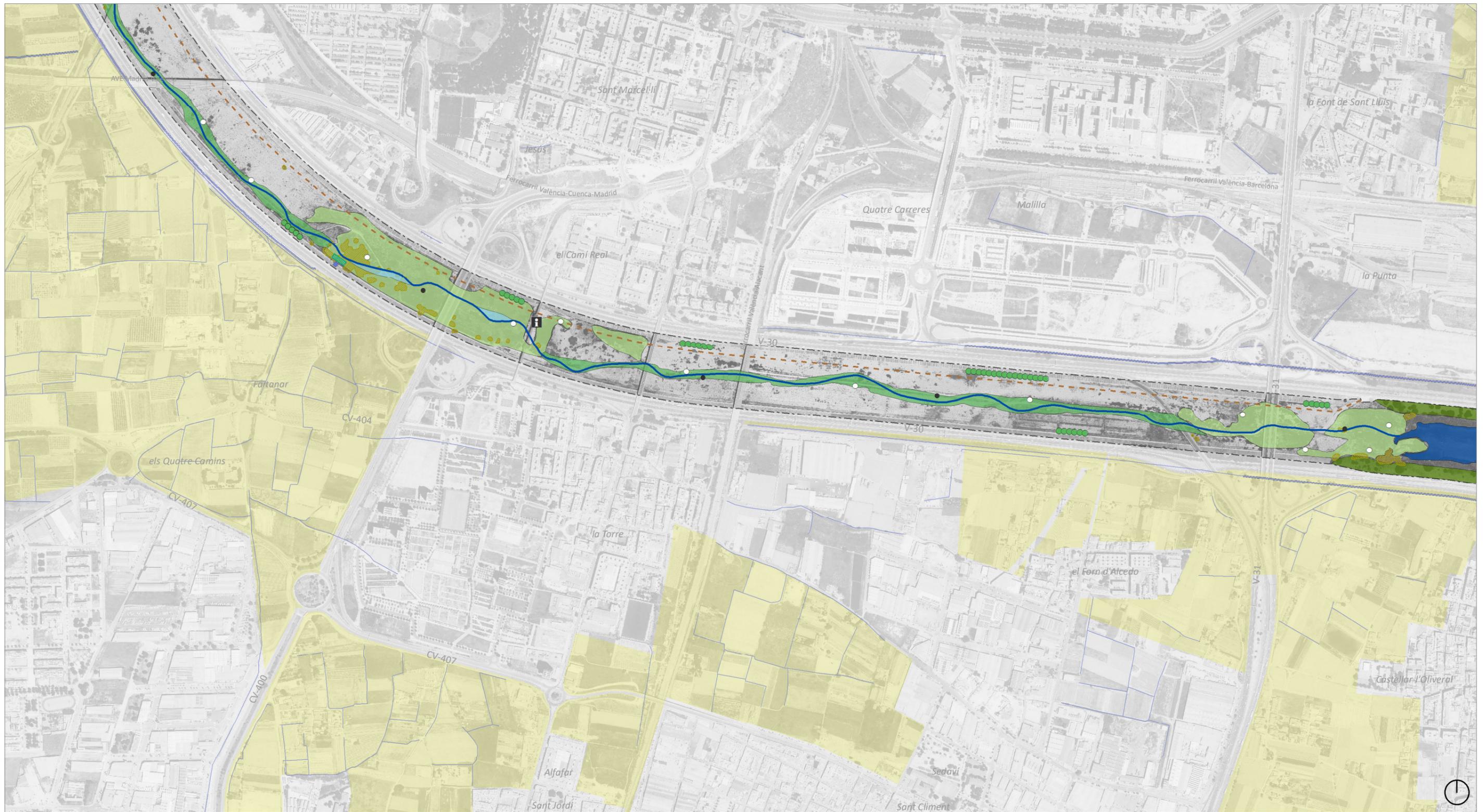
- Canales
- Acequias
- Vertido de agua
- Depuradoras

Infraestructura verde territorial

- Hábitats Albufera
- Espacios naturales
- Huerta protegida



PLANO Nº 3
Propuesta de actuaciones. HOJA 3



LEYENDA

Actuaciones

- Excavación de cauce de aguas bajas
- Excavación de humedal
- Eliminación de especies exóticas
- Mejora de la composición de la flora actual
- Revegetación de ribera
- Revegetación en escollera

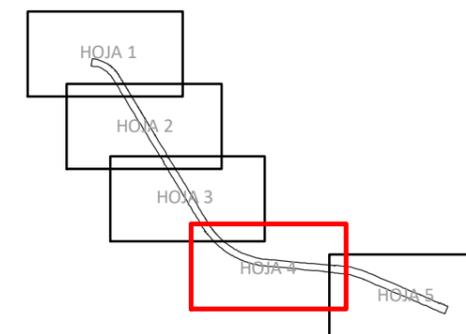
- Plantación lineal
- Creación de filtros verdes
- - - Construcción de camino de servicio
- Cajas nido para aves
- Cajas refugio para murciélagos
- i Paneles de interpretación ambiental

Infraestructura hidráulica

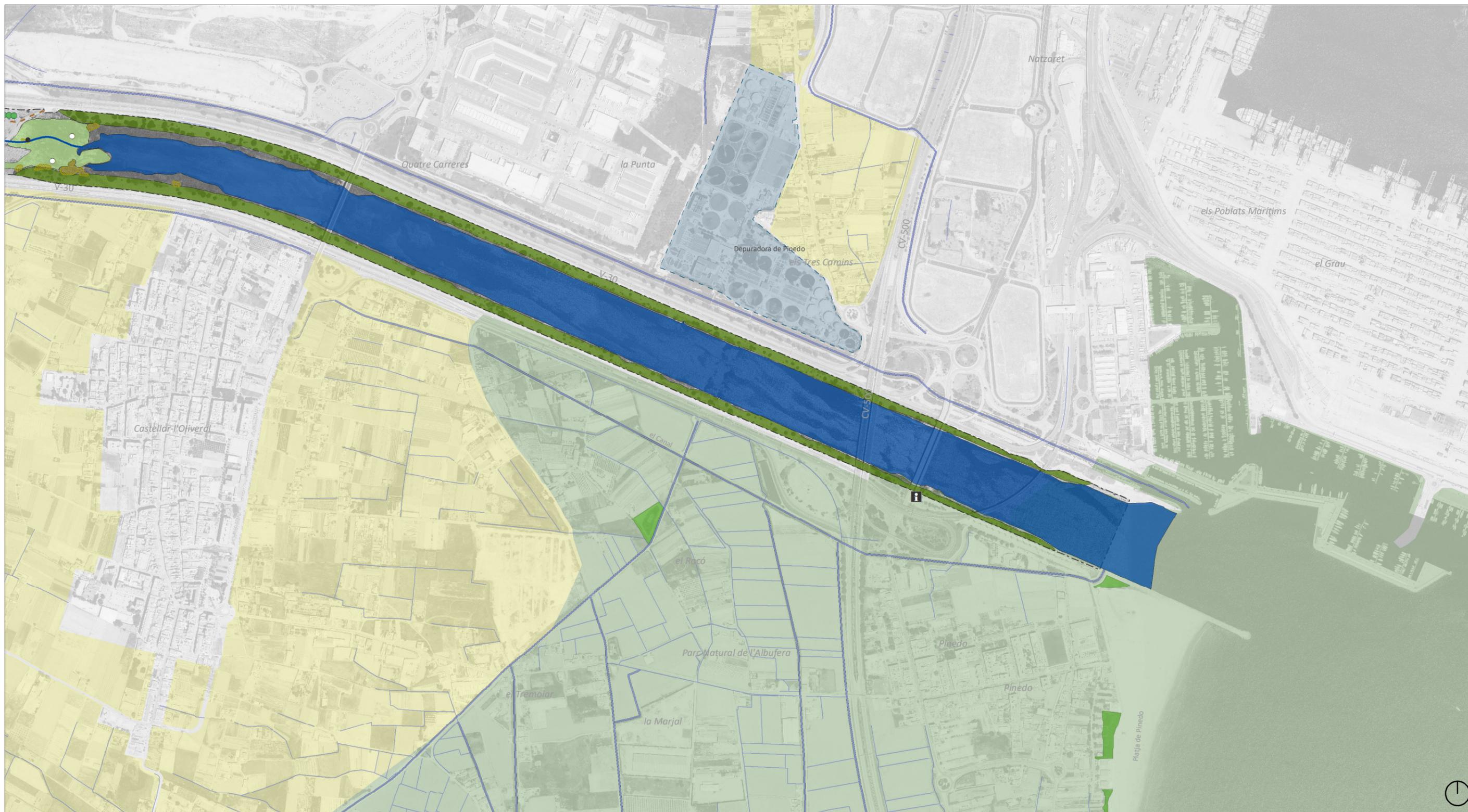
- Canales
- Acequias
- Vertido de agua
- Depuradoras

Infraestructura verde territorial

- Hábitats Albufera
- Espacios naturales
- Huerta protegida



PLANO Nº 3
Propuesta de actuaciones. HOJA 4



LEYENDA

Actuaciones

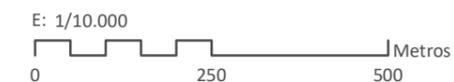
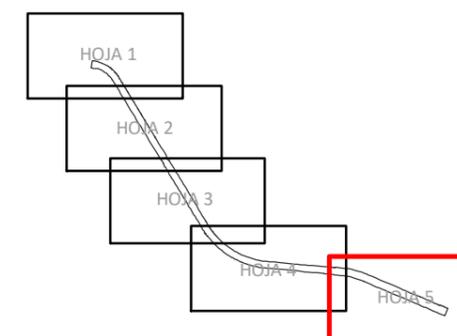
- Excavación de cauce de aguas bajas
- Excavación de humedal
- Eliminación de especies exóticas
- Mejora de la composición de la flora actual
- Revegetación de ribera
- Revegetación en escollera
- Plantación lineal
- Creación de filtros verdes
- - - Construcción de camino de servicio
- Cajas nido para aves
- Cajas refugio para murciélagos
- i Paneles de interpretación ambiental

Infraestructura hidráulica

- Canales
- Acequias
- Vertido de agua
- Depuradoras

Infraestructura verde territorial

- Hábitats Albufera
- Espacios naturales
- Huerta protegida

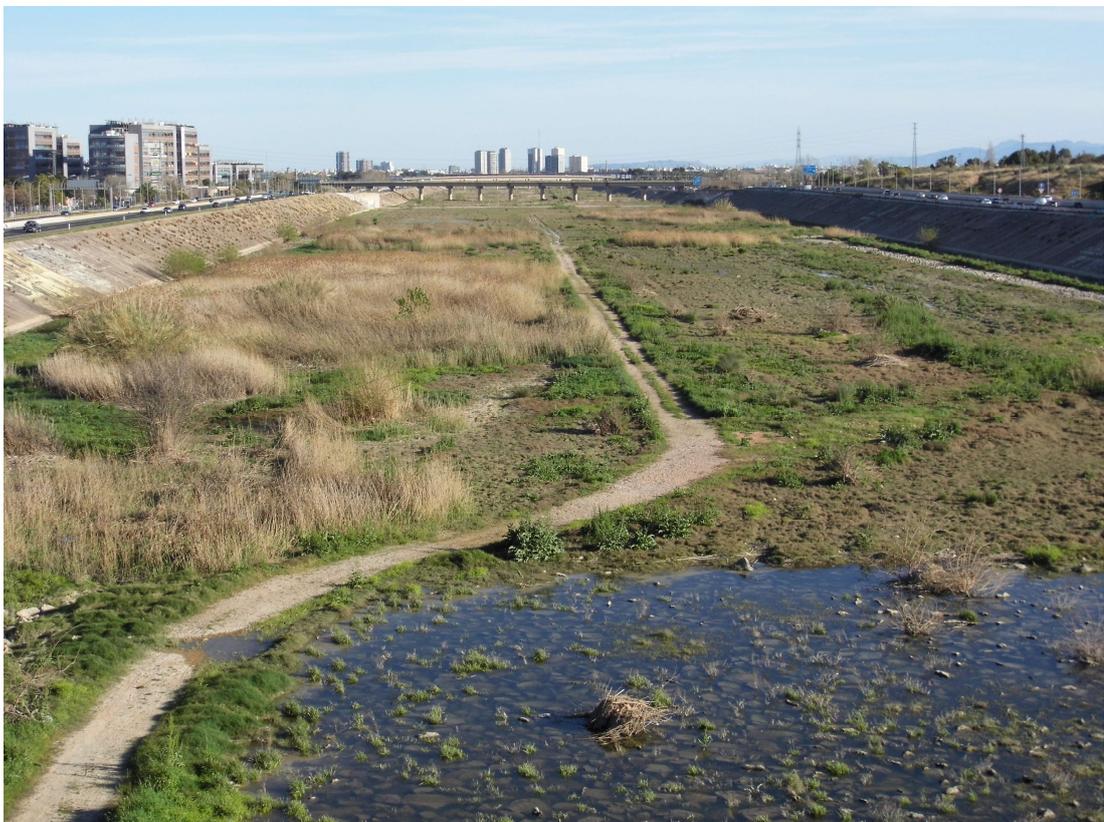


PLANO Nº 3

Propuesta de actuaciones. HOJA 5

PLIEGO DE CONDICIONES

PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA



Septiembre 2023



PLIEGO DE CONDICIONES

Elementos básicos para el pliego de prescripciones técnicas particulares

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN

2.- DESARROLLO GENERAL DEL PROYECTO

3.- DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anexo sintetiza algunos contenidos que deben considerarse en el pliego de condiciones asociado a la ejecución del proyecto. Se recogen para cada una de las actuaciones planteadas los principales elementos a considerar.

Con carácter general, las actuaciones definidas a desarrollar podrán ser modificadas siempre que se respeten las condiciones y criterios básicos que se señalan en el proyecto y se alcancen objetivos análogos a los predefinidos.

2.- DESARROLLO GENERAL DEL PROYECTO

Para el desarrollo del proyecto, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones generales:

- Se debe considerar que el tramo de actuación, en el entorno de la ciudad de Valencia, el nuevo cauce del Turia, es realmente un canal de desvío del antiguo cauce natural del río Turia, que ha quedado ocupado por la ciudad como parque público. Además, este canal de desvío se ejecutó con un objetivo de minimizar el riesgo de inundación de la ciudad. Por todo ello, con las actuaciones previstas no se pretende una naturalización plena, sino una evocación del paisaje fluvial de ribera natural del río Turia que procure una mejora ecológica en el tramo, mejorando la conectividad del mismo con el tramo situado aguas arriba y con el mar. Por ello, resultará importante atender a la propuesta de revegetación, que, siguiendo ese criterio, se concreta en una implantación relativamente ligera y poco densa de elementos de plantación.
- El tramo de actuación se encuentra encajado entre múltiples infraestructuras viarias de gran capacidad, lo cual no permite a día de hoy, por motivos de seguridad, facilitar el acceso peatonal y ciclista al cauce.

- Por otro lado, conforme a lo prescrito en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar (2022-2027), el nuevo cauce del Turia ha de disponer de un caudal ecológico mínimo de 0,40 m³/s. A este caudal se le podría sumar el procedente de algunas de las estaciones depuradoras presentes en su entorno, actuación que excede a los fines del presente proyecto.
- La principal actuación que se propone es la retirada de una parte de las piedras que actualmente recubren el lecho, a través de la configuración de un caudal de aguas bajas de 5 m. de anchura. De esta forma será retirada una parte relativamente pequeña de las piedras que en su día se depositaron en el canal. Esta actuación supone incrementar la sección de desagüe del actual cauce. También se propone la retirada de las cañas comunes (*Arundo donax*) presentes, lo cual favorece también una reducción de la sección. Y por el contrario, se proponen algunas plantaciones que, por su relativamente reducida entidad, no suponen una reducción significativa de la sección de desagüe.
- Uno de los retos primordiales del proyecto consiste en alcanzar la erradicación de la caña común (*Arundo donax*) en el nuevo cauce del Turia, como ya se está haciendo en tramos situados aguas arriba, de forma que se facilite la propagación de las especies de ribera autóctonas. La erradicación de esta especie es fundamental para considerar que el ámbito de actuación progresa hacia un estado de calidad ambiental aceptable.
- Las actuaciones planteadas pretenden establecer los elementos básicos para este proceso de naturalización, que el río debe realizar de forma natural y espontánea con el paso de los años. Deberá realizarse un seguimiento de esta evolución, de forma que paulatinamente se vayan alcanzado los objetivos deseados.

3.- DESARROLLO DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS

3.1.- Limpieza de las orillas y del lecho del río. Recogida, transporte y entrega a gestor autorizado de residuos

- Se realizará mediante medios manuales, a partir de una batida completa del lecho y los taludes del nuevo cauce.
- Para la limpieza del lecho, en el que aparecen algunos escombros y otros residuos, se podrá disponer el uso de maquinaria, de dimensiones reducidas para su adecuada maniobrabilidad.
- Los residuos recogidos deberán ser entregados a gestor autorizado.
- Se propone realizar esta actuación de limpieza completa del tramo como actuación previa al resto de las obras.

3.2.- Programa de erradicación de la caña común y otras especies exóticas invasoras

- Este programa de erradicación de la caña común (*Arundo donax*) es una actuación esencial en el proyecto, por tanto, deben dedicarse los esfuerzos oportunos para lograr la consecución de sus objetivos con el mayor éxito posible.
- Se ha previsto la utilización de métodos mecánicos, consistente en la extracción completa del rizoma (primeros 50 cm del suelo) y repaso manual.
- El material que sea extraído (rizoma y parte aérea de las plantas) ha de ser entregado a gestor autorizado. No obstante, el triturado *in situ* del rizoma (tamaño < 1 cm) anula su capacidad vegetativa y permite su depósito en el propio ámbito de la actuación, evitándose los costes de recogida, transporte y canon de vertido.
- Por sus consecuencias medioambientales y sobre la salud humana, especialmente en el ámbito de actuación, un espacio

fluvial (de origen artificial en cuanto a su trazado), no se considera adecuado el uso del glifosato, por lo que en ningún caso debe optarse por esta técnica de erradicación de la caña común.

- El programa de erradicación de plantas alóctonas incluirá también otras especies presentes en el nuevo cauce del Turia.
- Se minimizará la afección a la vegetación autóctona presente en el ámbito de actuación (carrizales).
- Se realizarán durante varios años acciones de seguimiento y repaso de los trabajos realizados.
- Se deben estudiar cuidadosamente los puntos de ataque o de entrada a las obras, disponiendo los puntos de acceso que sean previamente planificados.

3.3.- Excavación de cauce de aguas bajas y para creación de humedales. Filtros verdes. Vial de mantenimiento

- Esta actuación tiene como objetivo definir un cauce de aguas bajas, de trazado sinuoso, de unos 5 m. de anchura y 0,5-1 m. de profundidad, para lo cual se retirará un cordón de las piedras actualmente existentes.
- Para llevar a cabo esta actuación se empleará la maquinaria pesada oportuna, principalmente una pala retroexcavadora y un camión de carga. La pala removerá y arrancará las piedras preexistentes, teniendo en cuenta que algunas podrán ser de unas dimensiones relevantes. Serán cargadas en el camión y transportadas a un lugar cercano para su valorización como material de relleno de huecos o similar.
- La configuración del cauce de aguas bajas y de las zonas de humedales se tratará de realizar modelando en lo posible unas formas y contornos homogéneos y llanos.

- Se deberán diseñar los filtros verdes asociados a los humedales propuestos conforme a las necesidades a cubrir respecto del efluente a tratar.
- El vial de mantenimiento a acondicionar será de carácter básico, con las dimensiones mínimas necesarias, disponiendo una base de zahorra compactada.

3.4.- Aporte de tierra vegetal a las zonas de plantación

- Esta actuación tiene como objetivo mejorar las posibilidades de enraizamiento de la planta que será dispuesta en distintas zonas, dada la naturaleza rocosa del sustrato actualmente existente tanto en el lecho del nuevo cauce como en los taludes de escollera del tramo final.
- Se verterá con medios mecánicos una capa de 30 cm. de tierra vegetal procurando que ésta se introduzca en los espacios que separan las piedras actualmente existentes. En esas grietas rellenas de tierra se podrá posteriormente llevar a cabo las plantaciones propuestas.

3.5.- Revegetaciones con especies autóctonas

- Las revegetaciones contribuyen a lograr los objetivos previstos en la actuación de erradicación de las plantas autóctonas, por tanto, deben ser efectuadas inmediatamente tras el extendido de tierra vegetal en las superficies de actuación.
- Las plantas serán en general bien conformadas, de desarrollo normal, sin que presentes síntomas de raquitismo o retraso. No presentarán heridas en el tronco o ramas y el sistema radical, será completo y proporcionado al porte. Las raíces de las plantas de cepellón o raíz desnuda, presentarán cortes limpios y recientes sin desgarrones ni heridas. Su porte será normal y bien ramificado

y las plantas de hoja perenne, presentarán el sistema foliar completo, sin decoloración ni síntomas de clorosis.

- Las plantas de maceta, deberán permanecer en ella hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el tiesto. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra se depositarán en lugar cubierto o se tapanán con paja hasta encima del tiesto. En cualquier caso, se regarán diariamente mientras permanezcan depositadas.
- Las revegetaciones se han previsto mediante plantaciones; no obstante, dado que el ámbito de actuación es una ribera fluvial, se podrá optar por técnicas de estaquillado que permitan unos resultados al menos análogos.

3.6.- Implantación de cajas de anidamiento para aves y refugio de murciélagos

Algunas condiciones para una adecuada instalación son las siguientes:

- Disponer del personal y los medios necesarios para trabajar con seguridad.
- Las cajas deben construirse en madera (nunca conglomerado o materiales análogos) de 1-2 cm de grosor. Puede utilizarse madera de pino tratada con algún producto como aceite de linaza (nunca usar barnices) para impermeabilizarla.
- En caso de colocar más de una caja-nido, buscar distintas orientaciones; separar y alternar en lo posible los distintos tipos de caja.
- Siempre fijar muy bien la caja para que no vibre o se mueva de sus fijaciones.

- Cuando la caja quede al descubierto y sea posible, conviene orientarla hacia los lados donde no dé el sol del mediodía en verano, ni en la dirección dominante de los vientos fríos o de las lluvias.
- Con el fin de evitar molestias no es recomendable revisar el interior de las cajas cuando hay aves nidificando, salvo que alguna medida de control lo requiera, y en ese caso se hará con el máximo cuidado.
- Ya que el tamaño de las cajas para estas aves es considerable, se deben atornillar las paredes y el suelo taladrando el agujero que sirva de entrada previamente. Para poder realizar controles podemos fijar el techo por medio de bisagras y un cierre.
- En el suelo de la caja debemos realizar varios pequeños agujeros distribuidos por toda la superficie, para que el agua de lluvia que se pueda filtrar se drene.
- Las cajas dispuestas inmediatas a la corriente de agua deben tener la abertura en la posición opuesta, para evitar la posible caída de polluelos al agua.
- En el caso de las cajas previstas en poste, la caja debe quedar a unos 5 m. de altura, e ir bien atornillada al poste, y para garantizar una mejor fijación, deberá colocarse una escuadra metálica sujetando la caja por su base y uniendo también ambos elementos.
- Para la instalación de cajas nido en árbol se seleccionarán ejemplares de buen porte y deberá disponerse de plataforma elevadora. Siempre fijar muy bien la caja para que no vibre o se mueva de sus fijaciones. Apoyarla en tronco principal sobre rama robusta. Instalarla a una altura de 8-10 metros del suelo, si es posible.

3.7.- Actuación para la interpretación ambiental.

Instalación de paneles

- Se propone la instalación de 4 paneles a lo largo del tramo, con las dimensiones y características señaladas. El aspecto “rústico” de estos paneles se considera fundamental para la introducción del “carácter naturalizador” que tiene por objeto general el proyecto.
- Resulta fundamental dotar a los mismos de un contenido de calidad y atractivo para que cumpla los objetivos previstos, especificando informaciones específicas referidas al río Turia y huyendo de aspectos excesivamente generalistas o fuera de contexto.

3.9.- Actuaciones de seguimiento y mantenimiento

Las actuaciones de seguimiento y mantenimiento requerirán:

- Se realizará el seguimiento de los trabajos desarrollados inmediatamente a su fin, a fin de valorar la evolución de las zonas en las que se ha erradicado la caña común y la posible irrupción en otras zonas del ámbito. Se deberá realizar inspecciones de detalle al menos quincenales en todo el ámbito del proyecto. De los resultados de las inspecciones realizadas se desprenderán las actuaciones de repaso que en su caso sean necesarias.
- Se realizará anualmente mediante métodos manuales la erradicación de los rebrotes que se observen, debiendo realizarse de forma inmediata para atenuar con la mayor virulencia la posible reinstalación de la especie en las zonas de actuación.

València, septiembre de 2023

PRESUPUESTO

PLAN DE NATURALIZACIÓN Y ADECUACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA DEL NUEVO CAUCE DEL RÍO TURIA A SU PASO POR LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE QUART DE POBLET, MISLATA, XIRIVELLA Y VALÈNCIA



Septiembre 2023



PRESUPUESTO

- 1.- Presupuesto de la ejecución de las obras propuestas
- 2.- Presupuesto de las actuaciones anuales de seguimiento y mantenimiento

1.- PRESUPUESTO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PROPUESTAS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1 LIMPIEZA DE LAS ORILLAS Y DEL LECHO DEL NUEVO CAUCE. RECOGIDA, TRANSPORTE Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS

1	LIMPIEZA DE LAS ORILLAS Y DEL LECHO DEL RÍO. RECOGIDA, TRANSPORTE Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	UD RETIRADA RESIDUOS			
	Partida alzada para recogida, transporte y entrega a gestor autorizado de los residuos de todo tipo presentes en el lecho del río y en sus orillas	1,00	6.000,00	6.000,00
	TOTAL			6.000,00

2 PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE LA CAÑA COMÚN Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

2	PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE LA CAÑA COMÚN Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	UD. PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE LA CAÑA COMÚN Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS			
	Partida alzada de desbroce mediante medios mecánicos de especies alóctonas, en particular <i>Arundo donax</i> , incluso arranque de rizomas con ayuda de maquinaria hasta una profundidad de 50 cm, cribado del sustrato, limpieza del terreno, carga y transporte de residuos a vertedero, herramientas y medios auxiliares Partida alzada	-	250.000,00	250.000,00
	Entrega a gestor autorizado de los restos de la actuación, para su total eliminación, evitando la dispersión de semillas. Partida alzada	-	20.000,00	20.000,00
	TOTAL			270.000,00

3 EXCAVACIÓN DE CAUCE DE AGUAS BAJAS Y PARA CREACIÓN DE HUMEDALES. FILTROS VERDES. VIAL DE MANTENIMIENTO

3	EXCAVACIÓN DE CAUCE DE AGUAS BAJAS Y PARA CREACIÓN DE HUMEDALES. FILTROS VERDES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	UD. EXCAVACIÓN DE CAUCE DE AGUAS BAJAS Y PARA CREACIÓN DE HUMEDALES			
	M ³ de excavación y retirada de piedra de tamaño mediano y grande (hasta 1 m. de dimensión) existente en cauce mediante medios mecánicos (retroexcavadora, pala cargadora, camión dumper) Volumen de piedra a extraer: Cauce de aguas bajas: 33.300 m ³ Creación de humedales: 17.500 m ³ Total: 53.900 m ³	50.800,00	50,00	2.540.000,00
3.2	UD. TRANSPORTE DE MATERIAL EXTRAIDO			
	M ³ Transporte de piedras excavadas a lugar cercano para su uso como relleno de huecos o similar	50.800,00	45,00	2.425.500,00
3.3	UD. IMPLANTACIÓN FILTROS VERDES			
	Partida alzada para creación de 4 filtros verdes asociados a los humedales	-	-	1.200.000,00
3.4	UD. ACONDICIONAMIENTO DE VIAL DE MANTENIMIENTO			
	Partida alzada para acondicionamiento y mejora de vial de mantenimiento (acondicionamiento básico con zahorra)	-	-	300.000,00
	TOTAL			6.465.500,00

4 APOORTE DE TIERRA VEGETAL A LAS ZONAS DE PLANTACIÓN

4	APORTE DE TIERRA VEGETAL A LAS ZONAS DE PLANTACIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	M ³ APOORTE DE TIERRA VEGETAL A LAS ZONAS DE PLANTACIÓN			
	m ³ Extendido de tierra vegetal en superficies destinadas a plantación con tierra vegetal arenosa, limpia y cribada, mediante suministro y extendido mecánico de capa de 30 cm. Extendido homogéneo introduciendo la tierra en los espacios de separación entre piedras Volumen a extender: 32.310 m ³	32.310,00	22,00	710.820,00
	TOTAL			710.820,00

5 REVEGETACIONES CON ESPECIES AUTÓCTONAS

6	REVEGETACIONES CON ESPECIES AUTÓCTONAS	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	M.L. REVEGETACIONES DE RIBERA. PLANTACIÓN EN TRESBOLILLO DE ÁRBOLES Y ARBUSTOS DE RIBERA			
	M.L. Plantación lineal/tresbolillo, en franja de 5 m. a cada lado del cauce de aguas bajas excavado, de planta de álamo blanco (<i>Populus alba</i>), sauces (<i>Salix atrocinerea</i> , <i>S. alba</i>), taray (<i>Tamarix</i> sp) y majuelo (<i>Crataegus monogyna</i>), alternando aleatoriamente las distintas especies en proporción equilibrada, con densidad media de 2 plantas por cada 3 metros lineales. Plantación con medios manuales. Riego de instalación Dimensión de plantación: 41.600 metros lineales	41.600,00	3,50	145.600,00
6.2	UD. PLANTACIONES LINEALES			
	Ud. Plantación lineal en zonas exteriores del nuevo cauce, próximas a la base de los taludes laterales. Plantación lineal con fines paisajísticos de álamos blancos (<i>Populus alba</i>), 1 ejemplar cada 8 metros lineales. Plantación con medios manuales. Riego de instalación Longitud estimada: 1.200 m.l. Nº ejemplares: 150 uds.	150,00	16,00	2.400,00
66.3	UD. PLANTACIÓN EN ESCOLLERA			
	Ud. Plantación de bosque en escollera a base de 4 ejemplares de higuera (<i>Ficus carica</i>), retama loca (<i>Osyris alba</i>), taray (<i>Tamarix</i> sp) y lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>) dispuestos con una separación de 2-3 metros entre sí. Plantación manual en tierra vegetal en huecos de escollera. Riego de instalación Nº de bosquetes: 124 uds.	124,00	20,00	2.480,00
	TOTAL			150.480,00

6 IMPLANTACIÓN DE ELEMENTOS DE CRÍA Y REFUGIO PARA LA FAUNA

6	IMPLANTACIÓN DE ELEMENTOS DE CRÍA Y REFUGIO PARA LA FAUNA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	UD POSTE CON CAJA NIDO PARA AVES			
	<p>Instalación de poste de 6 m. de longitud y 0,15 m. de diámetro con caja nido de dimensiones aproximadas de 0,30-0,40 m. de ancho, 0,20-0,25 m. de alto, y 0,35 m. de fondo, fabricada en madera tratada de 0,015 m. de grosor, destinada a la cría de rapaces diurnas y nocturnas. Ahoyado de 1 m. de profundidad y 0,20 m. de diámetro. Clavado de 1 m. de la longitud del poste en el terreno y relleno-compactación con tierra sobrante.</p> <p>Total postes con cajas-nido: 15 postes y 15 cajas</p>	30,00	295,00	8.850,00
6.2	UD POSTE CON CAJAS REFUGIO PARA MURCIÉLAGOS			
	<p>Instalación de poste de 6 m. de longitud y 0,15 m. de diámetro con cajas refugio para murciélagos de dimensiones aproximadas de 0,25-0,30 m. de ancho, 0,40-0,50 m. de alto, y 0,15 m. de fondo, fabricada en madera tratada de 0,015 m. de grosor, destinada a refugio de murciélagos. Textura interior rugosa. Ahoyado de 1 m. de profundidad y 0,20 m. de diámetro. Clavado de 1 m. de la longitud del poste en el terreno y relleno-compactación con tierra sobrante.</p> <p>Total postes con cajas-refugio: 15 postes y 30 cajas</p>	12,00	340,00	4.080,00
	TOTAL			12.930,00

7 ACTUACIÓN PARA LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL. INSTALACIÓN DE PANELES

7	ACTUACIÓN PARA LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL. INSTALACIÓN DE PANELES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	UD. PANEL INTERPRETATIVO			
	Suministro e instalación de panel interpretativo en metacrilato, de 0,75 x 1,50 m. formado por estructura de madera tratada con autoclave. El panel será serigrafiado sobre soporte de acero galvanizado. Elaboración de contenidos, maquetación, transporte y montaje incluidos en el precio.	5,00	2.500,00	12.500,00
	TOTAL			12.500,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS
1	LIMPIEZA DE LAS ORILLAS Y DEL LECHO DEL NUEVO CAUCE. RECOGIDA, TRANSPORTE Y ENTREGA A GESTOR AUTORIZADO DE RESIDUOS	6.000,00
2	PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE LA CAÑA COMÚN Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS	270.000,00
3	EXCAVACIÓN DE CAUCE DE AGUAS BAJAS Y PARA CREACIÓN DE HUMEDALES. FILTROS VERDES. VIAL DE MANTENIMIENTO	6.465.500,00
4	APORTE DE TIERRA VEGETAL A LAS ZONAS DE PLANTACIÓN	710.820,00
5	REVEGETACIONES CON ESPECIES AUTÓCTONAS	150.480,00
6	IMPLANTACIÓN DE ELEMENTOS DE CRÍA Y REFUGIO PARA LA FAUNA	12.930,00
7	ACTUACIÓN PARA LA INTERPRETACIÓN AMBIENTAL. INSTALACIÓN DE PANELES	12.500,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		7.628.230,00

Asciende el presupuesto de ejecución material de las obras propuestas a la expresada cantidad de SIETE MILLONES SEISCIENTOS VEINTIOCHO MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS (7.628.230,00 €).

València, septiembre de 2023

2.- PRESUPUESTO DE LAS ACTUACIONES ANUALES DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO

ACTUACIONES ANUALES DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO

1	ACTUACIONES ANUALES DE SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	UD. SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DEL PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE LA CAÑA COMÚN Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS			
	Partida alzada para supervisión de la evolución de las acciones desarrolladas, realizando inspecciones quincenales en todo el tramo para detectar la posible reaparición de especies exóticas y definir las acciones inmediatas a desarrollar	1	15.000,00	15.000,00
1.2.	UD. CONTROL DE LA REAPARICIÓN DE ARUNDO DONAX Y OTRAS ESPECIES EXÓTICAS			
	Partida alzada para repaso con métodos manuales de las superficies en las que se ha realizado la erradicación de la caña y de otras especies exóticas	1	40.000,00	40.000,00
1.3.	UD. MANTENIMIENTO FILTROS VERDES			
	Partida alzada para mantenimiento de filtros verdes	1	500.000,00	500.000,00
	TOTAL			555.000,00

Asciende el presupuesto de ejecución material de las actuaciones anuales de seguimiento y mantenimiento a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL EUROS (555.000,00 €).

València, septiembre de 2023