



José Iruretagoyena Aldaz
María Jesús Labiano Nuin Abogados

ah p a m p l o n a
Larrascuncea, s/n
31190 Cizur Menor
T +34 948 211 750
F +34 948 211 791
pamplona@ahasociados.com
www.ahasociados.com

PROYECTO

parque residencial camino de santiago
plan sectorial de incidencia supramunicipal de desarrollo
del área de la nueva estación del tren de alta velocidad y
el área de la antigua estación de tren, en pamplona

LUGAR

Pamplona

PROMOTOR

gobierno de navarra
departamento de obras públicas, transporte
y comunicaciones.



FASE

aprobación definitiva

DIRECTORES DE PROYECTO

miguel a. alonso del val
rufino j hernández minguillón

TÉCNICOS COLABORADORES

andrés pérez morales
mikel zabalza zamarbide
ruth marín lorente
susana peña villarreal
teresa ojeda rubio

DOCUMENTO

ANEXO 4

ADENDA EST.I.AMBIENTAL

referencia

C0403

código

MA4

revisión

R00

fecha junio 2009



**"ADDENDA AL ESTUDIO DE INCIDENCIA
AMBIENTAL DEL P.S.I.S. DEL PLAN DE
DESARROLLO DEL ÁREA DE LA NUEVA ESTACIÓN
DE TREN DE ALTA VELOCIDAD EN PAMPLONA."**

JUNIO 2.009

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	2
2.- OBJETO	3
3.- MODIFICACIONES DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA	4
4.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	12
4.1.- MEDIO SOCIOECONÓMICO	12
Vías Pecuarias.....	12
5.- IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS..	13
5.1.- EMISIÓN DE RUIDOS.....	13
Fase de explotación.....	13
5.2.- AFECCIONES EN EL RELIEVE Y LA GEOMORFOLOGÍA	13
Fase de explotación.....	13
5.3.- AFECCIONES EN LA HIDROLOGÍA.....	14
Fase de explotación.....	14
5.4.- AFECCIONES EN LA FAUNA	14
Fase de explotación.....	14
5.5.- AFECCIONES EN EL PAISAJE	15
Fase de explotación.....	15
5.6.- VALORACIÓN GLOBAL DE LAS AFECCIONES.....	17
6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	18
6.1.- MEDIDAS CORRECTORAS Y RECOMENDACIONES A INTRODUCIR EN LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN Y DE DETALLE POSTERIORES AL PSIS.....	18
7.- EQUIPO REDACTOR.....	20

ANEXOS

PLANOS

Plano General del PSIS señalando los cambios incluidos en la propuesta 2.009

1.- ANTECEDENTES

En Abril de 2.007 se presenta el Estudio de Incidencia Ambiental (EInA) del “Plan de Desarrollo del Área de la Nueva Estación del Tren de Alta Velocidad y del Área de la Antigua Estación de Tren en Pamplona”.

El 13 de Junio de 2007, se publica el ACUERDO del Gobierno de Navarra por el que se declara dicho Plan como Plan Sectorial de Incidencia Supramunicipal.

Dicho Acuerdo, señala la necesidad de corrección de algunos aspectos señalados en dicho documento, entre otras, la “Consideraciones Medioambientales”, antes de la aprobación definitiva de dicho expediente.

Se ha concluido ya la modificación del PSIS, incorporándose en la medida de lo posible todas las consideraciones, así como las medidas correctoras del EInA.

A consecuencia de estas modificaciones, es esperable un cambio en las conclusiones del Estudio de Incidencia Ambiental, por lo que se redacta este Addenda al EInA.

2.- **OBJETO**

El objeto de este Addenda es señalar aquellos aspectos en los que se ha modificado la propuesta provisional inicial, y qué cambios supone en las conclusiones del Estudio de Incidencia Ambiental Original.

No se pretende volver a realizar un nuevo estudio, sino solo señalar aquellos aspectos en que el estudio preliminar se vería modificado.

En cuanto al ámbito, las modificaciones afectan al ámbito I: **“El Ámbito I**, corresponde a un área de 160,8 Ha en la propuesta de concurso que han aumentado hasta las 209,6 Ha actuales. Y engloba zonas de los municipios de Pamplona, Zizur Mayor y Cendea de Cizur. “

Se ha producido una ligera modificación en la delimitación del ámbito I, en su extremo norte, ampliando la zona de actuación hasta la “Cañada Real de las Provincias”, en la Zona de la “Venta de Andrés”.

3.- MODIFICACIONES DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

1.1.- PARCELAS Z1-P8 y Z1-P9 SECTOR Z1

Aprobación inicial:

Las parcelas Z1-P8 y Z1-P9 rematan la ordenación propuesta en este sector al Sur tal y como puede apreciarse en la imagen.

En la propuesta inicial dos bloques alargados y una torre de gran altura quedan en el límite de la ripa de Barañáin dominando el paisaje y restando valor e importancia a la propia ripa, sin perjuicio de que en la construcción dicha ladera sufriera daños importantes en el momento de la construcción.



Imagen planeamiento aprobación inicial.



Imagen planeamiento para aprobación definitiva.

Aprobación definitiva:

El principal cambio en este sector es la supresión de las parcelas Z1-P8 y Z1-P9, situadas en el borde sur del sector sobre las ripas posibilitando así el retranqueo hacia Barañáin del paseo Sur de borde.

Se reorganiza la circulación interior del Sector y su conexión con la Avenida Pamplona para lograr un mejor funcionamiento y mayor número de plazas de aparcamiento.

La presencia de la edificación en lo alto de las Ripas de Echavacoiz disminuye considerablemente. Se consigue así un menor impacto paisajístico provocado por los edificios en primera plana de la ripa y un espacio más amable en el “borde” que admite diseños más blandos, suelos permeables y una integración paisajística entre el medio “semi-natural” y el urbano.

1.2.- REORGANIZACIÓN PARCELAS Z2-P1 A Z2-P4. SECTOR Z2- RIPA DE ECHAVACOIZ

Aprobación inicial:

En su ascenso por la ripa, este nuevo vial va acompañado por una serie de edificaciones singulares que se van escalonando creando agrupaciones cuya parcela se desarrolla en diferentes niveles que acompañan la topografía.



* Imagen planeamiento aprobación inicial



Imagen planeamiento aprobación definitiva

Aprobación definitiva:

En base al cambio del vial de conexión con Barañain ascendiendo por la ripa y del vial de conexión con la zona terciaria de la Estación y nudo de incorporación a la A-15, se redistribuye la edificación siguiendo criterios similares a los de aprobación inicial pero separando la edificación del borde de la ribera del Elorz, al tiempo que se alinean con los nuevos viales.

1.3.- EDIFICACIÓN PARTE NORTE DEL CAUCE DEL RÍO ELORZ. SECTOR Z2- RIPA DE ECHAVACOIZ

Aprobación inicial:

La parcela dotacional Z2-PD4 se sitúa vinculada al parque fluvial del río Elorz avanzando hacia su cauce respecto de la edificación residencial adjunta más cercana al vial propuesto. La posición de la parcela Z2-P5 queda determinada por el trazado del vial conexión con la A-15 y por la intención de completar la “trama edificatoria” que desde Barañain desciende.



Imagen planeamiento aprobación inicial



En el estudio hidráulico realizado para la fase preliminar se observa como el edificio dotacional Z2-PD4 disminuye de forma notable la línea de inundación de 500 años, lo que hace necesario realizar rellenos importantes.



* Imagen planeamiento para aprobación definitiva.

Aprobación definitiva:

La posición más alejada respecto del Cauce del río Elorz del vial de conexión con el sector 7 por la eliminación del doble paso sobre el río, posibilita alejar las edificaciones, dotacional Z2-PD 4 Y residencial Z2-P5 del cauce del río, con lo que no serán necesarios tantos rellenos. En concreto el edificio dotacional se retranquearía del orden de 15 a 17 metros desde la orilla del río.

La zona inundable quedaría de este modo despejada, facilitando la salida del agua de la zona del Gupo Urdanoz.

En la parcela dotacional deportiva Z2-PD3 la zona sur quedará libre siendo inundable y con firmes permeables y adaptados en su diseño a las crecidas e inundaciones periódicas del Elorz. Las instalaciones deportivas serán abiertas (sin vallas impermeables).

1.4.- ELIMINACIÓN DOBLE PASO SOBRE EL RÍO ELORZ. SECTOR Z3- HARINERA

Aprobación inicial:

Una rotonda situada al suroeste del grupo Urdanoz es el punto de partida de los dos viales que cruzan el río por separado, uno subiendo hacia la Avenida de los deportes de Barañain y el otro hacia el nudo de intersección a la A-15 junto al sector Z7.



Imagen planeamiento aprobación inicial.

Aprobación definitiva:

Se elimina el doble puente en V sobre el Elorz situado entre este sector y el Grupo Urdanoz dejando un solo puente de paso rodado y peatonal sobre el cauce en este mismo punto.

Se coloca una nueva rotonda una vez pasado sobre el cauce del río Elorz para desde esa posición salir con los dos viales que sigan las rutas señaladas en aprobación Inicial.

Se consigue mejorar el comportamiento hidráulico del río Elorz, facilitar el paso natural y la continuidad real del parque fluvial y conseguir una mejor conexión peatonal con el Grupo Urdanoz, creando un espacio verde de articulación con el mismo, mejorando considerablemente la situación y entorno del Grupo.



Imagen planeamiento para aprobación definitiva.

1.5. ELIMINACIÓN DE LAS PARCELAS DOTACIONALES Z4-PD8 Y Z5-PD9 ZONA CONFLUENCIA RÍOS ELORZ Y SADAR. SECTORES Z4 CONVENTO DE LAS CARMELITAS Y Z5- INQUINASA

Aprobación inicial:



* Imagen planeamiento aprobación inicial.



* Imagen planeamiento para aprobación definitiva.

Aprobación definitiva:

Se eliminan las parcelas Z5-PD8 y Z5-PD9 situadas en zona actualmente inundable, con lo que se logra una mejor conexión con el gran parque urbano que conforma el Campus de la Universidad y la conexión directa con el recorrido peatonal y ciclista junto al río Sadar. Con esta modificación se consigue liberar un espacio originariamente inundable y evitar realizar una sobrelevación del terreno eliminando los rellenos de esta zona y ampliando de forma muy evidente la zona de inundación del río.

1.6. AMPLIACIÓN DEL ÁMBITO I. INCLUSIÓN TRAMO DE LA CAÑADA REAL DE LAS PROVINCIAS

Aprobación inicial:

La cañada Real de Las Provincias queda fuera del Ámbito I de actuación.



* Imagen planeamiento aprobación inicial. En negro trazado de la Cañada Real de las Provincias.



▪ Imagen planeamiento para aprobación definitiva. En negro trazado de la Cañada Real de las Provincias.

Aprobación definitiva:

A petición de le Gerencia de Urbanismo de Pamplona se plantea incorporar una serie de parcelas para crear una plaza y una parcela dotacional polivalente en la zona de la Venta de Andrés. Como consecuencia de esto un tramo de unos 97 m.l. de la Cañada de las Provincias queda dentro del PSIS.

Como se ve en la propuesta para aprobación definitiva el trazado queda incluido en su mayor parte en una zona verde en la base del muro de contención de la zona hospitalaria de Pamplona.

En el proyecto de Urbanización se propone poner en relieve este elemento dentro de las zonas verdes que son atravesadas por la vía pecuaria.

El tramo de unos 20 metros de Cañada no incluidos en zona verde se sitúan sobre el vial rodado de la Calle Concepción Benítez.



* Ortofoto de estado actual de la zona afectada por el trazado de la cañada en rojo.

1.6. MODIFICACIÓN EN ALTURA DE ALGUNOS EDIFICIOS.

Se han modificado las alturas de algunos edificios, lo que tiene una incidencia no ambiental relacionada con el tráfico aéreo dada la proximidad del aeropuerto de Noáin, que ya está debidamente justificada y una incidencia por el ruido que dichos aviones puedan provocar.

Además puede modificarse aunque de forma no significativa el impacto paisajístico global de la zona urbanizada.

1.7. MODIFICACIÓN EN CAMBIOS DE USOS DE EDIFICIOS DE CARA A MINIMIZAR EL IMPACTO DEL RUIDO DE LA CIRCULACIÓN.

Las modificaciones se deben sobre todo a un cambio en los usos propuestos de forma que los edificios de oficinas y dotacionales están en las plantas bajas y frente a la Avenida de Aróstegui, mientras que las viviendas quedan en mayor altura o en las calles interiores.

4.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

4.1.- MEDIO SOCIOECONÓMICO

VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias, como patrimonio cultural heredado, merecen especial consideración ya no solo por su significado inicial de uso ganadero, sino también por el carácter cultural y tradicional que poseen.

Al haberse modificado el ámbito a raíz de las alegaciones, queda incluido un tramo de 97 metros de la Vía Pecuaria Cañada de las Provincias que atraviesa Pamplona desde el sur para dirigirse al noroeste. Esta vía era utilizada tanto por ganado ovino como vacuno para llevar los animales al mercado más que como vía de trashumancia. Está inmersa en esta zona en la trama urbana aunque sigue visible en los antiguos caminos, hoy pequeñas carreteras de la Universidad de Navarra.

5.- IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1.- EMISIÓN DE RUIDOS

FASE DE EXPLOTACIÓN

La valoración del aumento de los niveles sonoros ambientales en el momento de entrada en funcionamiento ha sido estudiada en un documento anejo al que se remite para su análisis y valoración. En el proyecto inicial, los ruidos del tráfico afectan de forma notable a los edificios de la Avenida de Aróstegui, no siendo posible aplicar medidas correctoras viables.

Con la nueva distribución de los usos la mejora en los niveles de ruido nocturnos en edificios de vivienda será más que notable, estando **pendiente de su valoración mediante un estudio de ruidos** específico, que se anexará a la documentación necesaria para la aprobación definitiva.

5.2.- AFECCIONES EN EL RELIEVE Y LA GEOMORFOLOGÍA

FASE DE EXPLOTACIÓN

Antes de las modificaciones planteadas en este proyecto (2.009) la urbanización de las ripas solo afectará a la parte del vial de acceso a Barañáin en la zona más próxima al grupo Urdános y la coronación de la ripa queda más despejada.

En el caso del río, al eliminar los edificios dotacionales de la llanura de inundación se hacen innecesarios los rellenos de la llanura con lo que la llanura de inundación queda más ancha y serán menos necesarias escolleras u otro tipo de defensas de gran calibre.

La caracterización del impacto antes de las modificaciones era: afección negativa, de magnitud e intensidad media-alta, permanente, local que puede tener incidencias aguas abajo, corregible en parte en fase de proyecto, irrecuperable una vez aprobadas las obras. Se valora como de impacto moderado a severo, pudiendo pasar a moderado mediante el empleo de medidas correctoras.

Con las modificaciones propuestas la afección se considera negativa negativa, de magnitud e intensidad media a media-baja, permanente, local, mejorable en parte en fase de proyecto, irrecuperable una vez aprobadas las obras. Se valora como de impacto moderado pudiendo pasar a compatible mediante el empleo de medidas correctoras.

5.3.- AFECCIONES EN LA HIDROLOGÍA

FASE DE EXPLOTACIÓN

Tras la modificación propuesta, durante la fase de explotación, el impacto ambiental provocado por la urbanización en relación a la modificación de la dinámica natural del río Elorz en el primer tramo desde el puente de Aróstegui hasta un tramo importante después del grupo Urdánoz se verá claramente disminuido. Los otros efectos señalados en el EInA se mantienen.

- La **modificación de la dinámica natural del río Elorz** en el primer tramo desde el puente de Aróstegui hasta un tramo importante después del grupo Urdánoz se debe en menor medida a las obras de modificación de niveles, elevación en zona de viales,... y en mayor medida a la presencia de puentes y rellenos en la llanura de inundación. Con la modificación propuesta el puente aguas debajo de Urdánoz se hace con un solo vano, mucho más amplio, y la eliminación de los rellenos de la llanura de inundación tanto en el Elorz como en la zona de confluencia de su afluente el Sadar, se consigue un espacio notable en la llanura de inundación, donde pueda mantenerse en cierta medida una vegetación “natural” y una dinámica adecuada, que permite a su vez que esta zona actúe como un corredor ecológico entre las zonas no urbanizadas o ajardinadas aguas arriba y aguas abajo del Elorz. Hay que tener en cuenta que el Elorz en la actualidad entre la zona del Puente de Aróstegui y el grupo Urdánoz ya se encuentra canalizado y presenta una calidad ambiental pobre, lo que no ocurre con el resto de los tramos.

El impacto se consideraba en el EInA de signo negativo, de intensidad alta, de extensión local pero con incidencias aguas debajo de la zona de actuación, directo, complejo, irreversible e irrecuperable a largo plazo. La valoración final de esta afección es severa, pudiendo llegar a moderada con la aplicación de medidas correctoras, que implicarían la modificación de la línea de urbanización y la eliminación o cambio de lugar de algunas parcelas a urbanizar, generalmente dotacionales.

Con la modificación propuesta el impacto es de signo negativo, de intensidad media baja, de extensión local pero con posibles incidencias aguas debajo de la zona de actuación. La valoración final de esta afección es moderada, pudiendo llegar a compatible con diseños adecuados de las orillas del río y de la llanura de inundación en el momento de la construcción.

5.4.- AFECCIONES EN LA FAUNA

FASE DE EXPLOTACIÓN

Tras la modificación del diseño solo se modifica el impacto sobre la fauna en relación al efecto barrera que va a suponer la urbanización: la presencia de una barrera urbana infranqueable para un número importante de especies de fauna y flora que no van a poder circular entre el valle del Arga y el del Elorz, por un espacio que hasta la fecha sí ha tenido esta función y vocación, para especies que puedan usar los campos de secano como “acceso”, que son muy numerosas.

- El **efecto barrera de la urbanización** es un afección importante por las características actuales de la zona que actúa a modo de pasillo ecológico de conexión entre el valle del Arga aguas abajo de Pamplona y el valle del Elorz. La presencia del río Elorz y la voluntad de realización de un Parque Fluvial en la que una de sus funciones principales es la conexión podría paliar solo en cierta medida esta afección. Con la modificación propuesta, al eliminar edificios dotacionales en la llanura de inundación y quedar este espacio con una dinámica más natural, y al hacer los puentes sencillos y con vanos amplios, el corredor queda bastante amplio, salvo en el caso del grupo Urdánóz, donde la proximidad al cauce y las defensas en el río dificultan esta posibilidad de paso.

El impacto se considera negativo, de magnitud media, intensidad baja, complejo, directo, permanente, local y de posibles afecciones a grandes espacios, reversible y recuperable a un alto coste (adecuación del grupo Urdánóz). Se valora como moderado.

5.5.- AFECCIONES EN EL PAISAJE

FASE DE EXPLOTACIÓN

Se consideran dos impactos paisajísticos, la construcción y urbanización en las ripas y el ocultamiento parcial y disminución de la superficie del entorno del paisaje del río Elorz.

- En el caso de la **construcción en la llanura sobre las ripas**, se trata de edificios en cierta forma similares a los ya existentes en la terraza alta aunque deforman en cierta manera una estructura urbana que ya tenía vocación de finalizada, por el espacio ocupado, todo al mismo nivel y la forma. Los edificios directamente sobre la ripa han sido retranquedados y los que acompañan al vial de acceso a Barañáin, al estar inmersos en la trama urbana, parte ya existente, resultan menos visibles.

El impacto se considera negativo, de intensidad media y magnitud media, directo, simple, permanente, de muy difícil corrección e irreversible para la parte protagonizada por los edificios e instalaciones, e irrecuperable mientras continúe la actividad y por lo tanto se valora como de moderado.

- En la **zona del río** en concreto habría que señalar que este desaparece a efectos paisajísticos al estar no solo rodeado, sino dominado por edificios de gran altura. Los ríos y la presencia de agua son unos elementos que dan valor a los paisajes en general. Es cierto que en la comarca de Pamplona los ríos no son muy visibles en sí mismos, aunque sí lo son las estructuras vegetales, naturales o relacionadas con usos tradicionales de plantación de chopos lombardos, que los hacen reconocibles en la distancia. Con la actuación que se propone en el tramo del grupo Urdánóz y aguas abajo, hasta el viaducto del tren, los bloques y torres jalonan el río especialmente en su margen izquierda, y lo hacen invisible.

El impacto se considera negativo, de intensidad y magnitud media, directo, de efecto complejo al afectar a otros aspectos ambientales, permanente, corregible en parte mediante diseño de parques en el entorno del río y de valor moderado a compatible según la zona del río a las que nos refiramos. Podría pasar a compatible con la aplicación de medidas correctoras.

5.6.- VALORACIÓN GLOBAL DE LAS AFECCIONES

FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	VALORACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS		VALORACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS	
		EN FASE DE OBRAS	EN FASE EXPLOTACIÓN	EN FASE DE OBRAS	EN FASE EXPLOTACIÓN
ATMÓSFERA	Emisión de partículas y contaminantes químicos gaseosos	Compatible	Moderado	No significativo	Compatible
	Incremento de los niveles sonoros ambientales	Compatible	*	Compatible	*
ILUMINACIÓN	Contaminación lumínica	No significativo	Moderado	No significativo	Compatible
RELIEVE/GEOM	Modificación del relieve y la geomorfología	-	Moderado	-	Compatible
AGUAS	Afección a la red de drenaje superficial	Compatible	-	Compatible	-
	Contaminación potencial por maquinaria	Moderado	-	Compatible	-
	Alteración de cauce y orillas	Moderado	-	Compatible	-
	Modificación dinámica fluvial del Elorz	-	Moderada	-	Compatible
	Contaminación aguas sup. por fecales y pluviales	-	Severo	-	Moderado
	Contaminación aguas subterráneas	-	Moderado	-	Compatible
SUELOS	Pérdida de suelo	Moderado a Severo	Moderado	Moderado	Moderado
	Alteración de las características físico del suelo	Compatible	-	No significativo	-
	Contaminación potencial	Compatible	-	Compatible	-
	Erosión potencial	Compatible	-	No significativo	-
	Presencia de suelos contaminados	Compatible	No significativo	No significativo	No significativo
VEGETACIÓN	Pérdida vegetación natural	Moderado	-	Moderado	-
	Deterioro de la vegetación natural existente	Compatible a Moderada	-	No significativa	-
	Afección a flora y hábitats de interés	**	**	**	**
	Ajardinamiento de espacios "naturales"	-	Moderado	-	Compatible
FAUNA	Molestias ocasionadas por personal y maquinaria	Compatible	-	Compatible	-
	Pérdida, alteración del hábitat.	Compatible	Moderado	Compatible	Moderado
	Efecto barrera	-	Moderado	-	Moderado
PAISAJE	Alteración paisajística durante las obras	Moderado	-	Compatible	-
	Construcción sobre ripas	-	Moderado	-	Moderado
	Zona del río	-	Moderado a Compatible	-	Compatible
USOS	Pérdida de aprovechamientos	Compatible	-	Compatible	-
	Molestia usos existentes	Compatible	-	Compatible	-
PAT.HISTÓRICO	Posible afección a yacimientos arqueológicos ***	Compatible	-	No significativo	-
SOCIO-ECON	Incremento actividad económica local y regional	Positivo	Positivo	-	-
* Valoración en informe anejo ejecutado					
** A analizar vegetación en época adecuada					
*** Pendiente información Príncipe de Viana					

6.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

6.1.- MEDIDAS CORRECTORAS Y RECOMENDACIONES A INTRODUCIR EN LOS PROYECTOS DE URBANIZACIÓN Y DE DETALLE POSTERIORES AL PSIS.

La aplicación de las medidas que se plasman a continuación en la modificación del PSIS para su aprobación definitiva., **han supuesto una mejora sustancial en el impacto ambiental y paisajístico** que se genera con el PSIS que se está analizando,

- Redimensionamiento en altura y extensión del sector S1 y S2, para minimizar el impacto paisajístico,
- Análisis de las zonas de cruce del Elorz, especialmente en el puente en V, de forma a asegurar la luz necesaria para el paso de las avenidas y simultáneamente conseguir un paso peatonal holgado tanto por arriba como por debajo del puente.
- Los elementos dotacionales deportivos a acondicionar en el meandro de Morea, en terreno inundable, deberán estar formados por estructuras y firmes permeables (no asfaltados ni adoquinados) y en su diseño deberán estar totalmente adaptados a las crecidas e inundaciones periódicas del Elorz. Igualmente deberán ser instalaciones abiertas, no valladas, ya que las vallas pueden actuar como barreras en el momento de las avenidas. Este tipo de instalaciones podrían ser a modo de ejemplo una gran pradera para jugar al fútbol, sin necesidad de puertas ni cerramientos, un circuito de cross y footing que serviría tanto para los alumnos del centro educativo próximo como para el público en general, un campo de golf de pequeñas dimensiones,...
- Al norte del vial desde el Puente de la Av. de Aróstegui hasta el grupo Urdánoz, se considerará toda la zona como inundable.
- Buscar alguna solución para minimizar los daños por inundación en el grupo Urdánoz.
- A orillas del Sadar se localiza también una parcela dotacional sobreelevada para evitar la inundación. Se propone la eliminación de los rellenos, que la zona sea inundable y la reubicación de la parcela dotacional o en todo caso la minimización de su superficie y del relleno necesario para su construcción.

Por otra parte se señalan a continuación **medidas correctoras que deberán ser aplicadas cuando se redacten los proyectos de urbanización** y de edificación concretos:

- Medidas especiales de minimización de impactos sobre el relieve, el suelo y la vegetación y también sobre el paisaje, en los muros de contención que sirven de apoyo a los viales y a algunas construcciones situadas sobre la ripa de Barañáin. En este sentido sería de interés analizar el tipo de material que se debe emplear y su tamaño de forma que no queden tan visibles como las

ahora existentes desde las vías de comunicación principales y de forma que las “pintadas” y “grafitis” no resulten tan evidentes incluso a gran distancia.

- Dimensiones adecuadas del vial bajo el viaducto del tren para causar el mínimo impacto paisajístico, dándole el tratamiento de camino asfaltado, estrecho y sin luminarias.
- En ambas orillas del río Elorz y Sadar las actuaciones deberán ser “blandas” y reversibles a bajo coste. Es decir, no habrá accesos para vehículos salvo los señalados en los planos, los paseos peatonales tendrán relación en sus dimensiones con el tamaño del río, debiéndose buscar, como se ha hecho en el Parque Fluvial una orilla para todos los públicos (camino duro, relativamente ancho, algo de mobiliario, uso de silleas, entorno de tipo ajardinado...) y la otra más “natural” (senda de tierra batida, estrecha, entorno más natural...). Las superficies permeables serán claramente dominantes debiéndose justificar la necesidad de sellar suelos u orillas. Se deberá mantener bien la estructura de la orilla existente. La vegetación en la orilla del río será la autóctona o la que tradicionalmente se ha venido utilizando en las orillas de las zonas húmedas en la comarca de Pamplona.
- En el nuevo acceso desde la Ronda Oeste hasta Barañáin y la estación, se deberán seguir criterios de mínima ocupación de terrenos en la ladera ocupada por los pastos y de minimización de impacto paisajístico, reduciendo al mínimo los movimientos de tierra.
- Las obras a ejecutar en las orillas del Sadar y Elorz como los nuevos puentes, los rellenos, viales-dique, etc. deberán ser objeto de un proyecto específico donde deberán primar los aspectos medioambientales, además de los hidrológicos.
- Tratamiento paisajístico del vial de acceso a Barañáin sobre la ripa y de los edificios próximos.

El resto de aspectos tratados en el capítulo de medidas correctoras del EInA de 2007 no sufre modificaciones.

7.- EQUIPO REDACTOR

Este Estudio ha sido realizado por la empresa EIN S.L. (Estudios Informes Navarra, S.L., Consultoría y Gestión), habiendo participado los siguientes profesionales:

DIRECTOR DEL EQUIPO:



IÑAKI EGUILUZ SÁENZ
Biólogo

EQUIPO REDACTOR:



ELVIRA AYERRA POYAL
Bióloga