



AYUNTAMIENTO DE BARASOAIN



MEMORIA TÉCNICA VALORADA

DESCRIPCIÓN

Mejora de los servicios ecosistémicos en el entorno periurbano de Barasoain, paraje “Txapardía”.

PAMPLONA - 10 DE NOVIEMBRE DE 2016

Promotor: Ayuntamiento de Barasoain

INDICE

MEMORIA.....	2
1. ANTECEDENTES Y OBJETO	2
2. LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN	2
3. OBJETO DE LA ACTUACIÓN	4
4. CONDICIONANTES	5
5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	7
6. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	18
7. CALENDARIO DE ACTUACIONES	20
8. VALORACIÓN ECONÓMICA	20
9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	21
10. CONCLUSIÓN	22

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO

El Ayuntamiento de Barasoain dentro de su política de mejora de la calidad de vida en el medio rural, sostenibilidad ambiental y siguiendo unas claras líneas estratégicas enfocadas a la creación de espacios y servicios que potencien una conciliación social corresponsable, la recuperación ambiental y mejora de la movilidad en el municipio, ha decidido llevar a cabo el proyecto de "Mejora de los servicios ecosistémicos en el entorno periurbano del norte de Barasoain, Paraje de Txapardía". La localidad de Barasoain se sitúa en el extremo occidental del valle de la Valdorba, dentro de la merindad de Olite. Está a una distancia de 25 km de Pamplona, capital de la comunidad foral de Navarra. Posee una población fija cercana a los 700 habitantes.

La presente Memoria Técnica Valorada tiene por objeto la descripción y justificación de los trabajos que se pretenden ejecutar, la aportación de documentación gráfica necesaria que ofrecerán una visión global de la propuesta y la formación de un presupuesto base incluyendo mediciones y un presupuesto general.

Como se ha referido al comienzo, los trabajos programados, pretenden incrementar el bienestar de la población a través de una oferta cultural, deporte y ocio variada, de calidad y adaptada al entorno rural, dando continuidad a la restauración ambiental y creación de un entorno urbano adecuado, que se viene llevando a cabo en el municipio en los últimos años, con labores como la recuperación de la ladera del lavadero viejo mediante la creación de un jardín botánico y un huerto experimental para los alumnos del Colegio Público Martín de Azpilicueta. La restauración fluvial de varias parcelas municipales a orillas del río Cidacos y de arbolado en caminos agrícolas.

Con respecto a la sostenibilidad, hasta el momento se ha llevado a cabo una auditoría de agua, y dos proyectos para disminuir el consumo y favorecer el de ahorro de energía y agua mediante un sistema de tarjetas prepago.

2. LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El ámbito del actual planeamiento se ubica en su totalidad en el término municipal de Barasoain. La actuación se llevará a cabo en terrenos de propiedad comunal entre el núcleo urbano y el polígono industrial situado al norte del municipio superficie aproximada de la zona donde se va a desarrollar el presente proyecto es de 12,30 ha.

POLIGONO	PARCELA	PARAJE	SUPERFICIE (m2)	USO O CULTIVO
1	131	Txapardía	3641,39	Improductivo
1	132	Txapardía	3735,22	Improductivo
1	135	Txapardía	3593,63	Improductivo
1	136	Txapardía	3893,81	Improductivo
1	137	Txapardía	6458,53	Forestal-pastos
1	138	Txapardía	42718,00	Pinar-pastos
1	207	Zarranguelu	26361,55	Arbolado diverso-pastos
1	168	Txapardía	6704,18	Pastos-frutales diversos

1	141	Txapardía	4905,36	Forestal-pastos
1	142	Txapardía	6524,55	Pastos
1	143	Txapardía	3014,69	Pastos-improductivo
1	144	Txapardía	3766,94	Improductivo
1	164	Txapardía	819,85	Pastos
1	165	Txapardía	1278,00	Pastos
1	169	Txapardía	1975,21	Pastos

Adecuándonos a la toponimia local, denominaremos al área de proyecto como entorno “Txapardía”, nombre que coincide con la regata que desde los montes de la Valdorba baja a desembocar en la margen izquierda del río Cidacos.



Fig. 1. Ámbito de actuación.

La necesidad de este proyecto viene impulsada por la situación particular de Barasoain, donde la continuidad territorial entre el núcleo urbano y su entorno está fuertemente restringida, como consecuencia de las infraestructuras lineales que delimitan su núcleo urbano, por un lado a la autopista AP-15 por la zona oeste y que obliga a sus habitantes a circular por la carretera para llegar a caminos rurales y por el este la carretera N-121 con una alta densidad de tráfico y una alta siniestralidad que dificulta enormemente la movilidad entre el núcleo urbano y su entorno como la Ermita de San Miguel, los molinos, las huertas o los terrenos agrícolas.

3. OBJETO DE LA ACTUACIÓN

La propuesta viene a realizar una solución realista de la situación urbana, económica, ecológica e histórica de Barasoain, respondiendo a la pregunta de qué quiere ser en el futuro. Esta pregunta viene a formalizar en cada una de las zonas del paraje de Txapardía una imagen de localidad que potencia el lugar creando focos urbanos capaces de crear naturaleza y paisaje, ocio y zonas de estancia, zonas deportivas, paseos y un lugar de relación y conciliación social.

Se trata de mejorar la accesibilidad, conectividad e integración del espacio público natural con el núcleo urbano. La recuperación ambiental del medio natural y la creación de una zona pública de usos múltiples recreativo y esparcimiento, donde fomentar la conciliación de la población, la mezcla intergeneracional, la inclusión y la igualdad. Se dará continuidad a la red de caminos, mejorando la movilidad de una forma adecuada, entre el núcleo urbano-espacio colectivo natural-polígono industrial, instalaciones deportivas y el colegio.

1. Creación de un interfaz urbano ambiental funcional de ocio y calidad, se plantea una actuación urbanística ambiental inclusiva para todas las edades, clases sociales y género, donde se tiene en cuenta la diversidad real. Se propone un espacio interurbano cultural, de ocio y sostenible ambientalmente que fomenta su uso público. Se pretende crear un espacio colectivo para el desarrollo de la vida cotidiana y puesta en valor del medio natural, donde potenciar el atractivo social del entorno para sus vecinos y visitantes, enriquecer las sensaciones, experiencias y comportamientos sociales.

1.1. Restauración fluvial de la regata Txapardía, Afluente del río Cidacos por su margen izquierda, representa un elemento de gran valor cultural y ecológico, conectando el cauce principal a su paso por Barasoain con los Montes de la Valdorba. Se pretende establecer un parque fluvial educativo ambiental, mejorando la conectividad e integración longitudinal y transversal, cauce-riberas-márgenes-entorno urbano. Establecimiento de una unidad paisajística fluvial permeable y flexible para maximizar la utilización del espacio, donde la población puede esparcirse y relacionarse en un entorno periurbano natural agradable.

1.2. Mejora ambiental del hábitat natural en el paraje Txapardía, Se pretende mejorar las funciones culturales, uso público, ambientales y ecológicas del paraje "Txapardía", frente a la actual fragmentación del espacio en distintas áreas, entorno campo de fútbol, zona industrial, antiguo vertedero, y espacios naturales muy degradados, masa forestal en mal estado sanitario, fauna condicionada por la discontinuidad del territorio y escasa representación de la vegetación natural. Se propone un espacio recreativo natural continuo, que permita una mejora de la calidad de vida y conservación del medio, pero a su vez diverso desde el punto de vista social, ecológico y recreativo. Se llevará una ordenación de los recursos naturales e implantación de servicios de carácter didáctico, deportivo y esparcimiento. Permite así ampliar la oferta de turismo verde que el municipio tiene con el jardín botánico.

1.3. Restauración, mejora e integración de la antigua escombrera en el paraje Txapardía.

Actualmente la escombrera se encuentra ya clausurada. Se plantea evitar que la degradación de la zona siga aumentando. Como suele suceder y está sucediendo así en este caso, la costumbre y la comodidad hace que sea difícil controlar el vertido de nuevos materiales en estas zonas mientras no se recuperen para otros usos. Se presenta así como una zona de oportunidad de esparcimiento y de integración periurbana, que permitiría además de recuperar una zona llana para realizar diversas actividades de ocio para habitantes de todas las edades.

1.4. Mejora de conectividad y el uso público del paraje; mediante la ordenación, señalización, mejora de los caminos existentes y la introducción de pequeñas infraestructuras asociadas al uso recreativo ambiental del espacio. Se busca mejorar las condiciones del lugar para su uso público, mejorando la accesibilidad y conectividad peatonal y ciclable entre el núcleo urbano y las distintas unidades localizadas en el entorno del paraje Txapardia, campo de fútbol, escuela, polígono industrial de Barasoain.

Se propone para ello la creación de diferentes equipamientos de ocio, lúdico educativos naturales e integrados en el terreno de tipo parque natural con juegos de madera, galerías soterradas, moldeos de terreno (generación de pequeñas irregularidades en el terreno) , que incentivan las relaciones sociales y fomentan así la responsabilidad social y movilidad sostenible, que se incluye en una de las estrategias de los nuevos ejes de desarrollo del PDR de la zona media.

4. CONDICIONANTES

1. La fragmentación que sufre el territorio en Barasoain, donde la continuidad del ecosistema urbano-forestal se ve interrumpida de forma alarmante. La continuidad de los diferentes ecosistemas en este municipio ha sido prácticamente eliminada debido a la disposición de grandes infraestructuras de transporte que lo cruzan de norte a sur, dejando así el núcleo prácticamente aislado entre la Autopista A-15, la carretera NA_121 y la red ferroviaria Alsasua-Castejón.



Fig. 2. Fragmentación del territorio, discontinuidad núcleo urbano-polígono industrial, falta de ordenación y planificación en Memoria Técnica Valorada Mejora de los servicios ecosistémicos en el entorno periurbano de Barasoain, paraje "Txapardía".

paraje "Txapardía". Encintado, confinamiento del núcleo debido a la disposición de infraestructuras de transporte.

2. Falta de distribución en el territorio en relación a los usos y redes de movilidad que garantice la calidad de vida, ya que es una estrategia para fomentar redes sociales.



Fig. 3. Discontinuidad de camino en su encuentro con la regata Txapardía.

3. Espacio degradado. Antigua escombrera. Masa forestal afectada por incendio, caída de varios ejemplares de arbolado de gran porte en los últimos meses, generando peligro para los usuarios de la zona, muy cercana al campo de fútbol de la localidad, escolares en su trayecto a la escuela, etc.



Fig. 4. En primer plano aspecto de la superficie de suelo afectado por la escombrera, y masa de pinos afectados por incendio en la zona norte del municipio.

4. Escaso valor cultural, naturalístico y paisajístico del entorno: uso público condicionado por la discontinuidad del territorio, ausencia o escasa vegetación natural, desprotección del espacio natural frente a la acción de agentes atmosféricos, árboles de reducida estabilidad mecánica (riesgo de caída por vientos), pérdida de suelo por la acción erosiva del agua y aire.
5. Tras los resultados del proyecto europeo Sud'eau2 en el que participó el Ayuntamiento de Barasoain, se identificó la necesidad de mantener la continuidad de los ecosistemas acuáticos, especialmente en este territorio donde el medio fluvial está tan castigado. Por ello y en consonancia con los resultados del proceso de participación se propone recuperar la vegetación de ribera de la regata Txapardía



Fig 5. Estado presentado por la regata Txapardía. Escasa vegetación típica de ribera y la existente en mal estado, márgenes desprotegidos.

6. Carencia de servicios, nula oferta de actividades, redes de movilidad en estado precario, que potencien su atractivo para fomentar su uso público.



Fig 6. Estado presentado por la superficie ocupada por la antigua escombrera. Camino principal que cruza la masa de Pino laricio en la ladera sur del paraje.

7. Consecución de estados positivos y deseados, que se aspira alcanzar a partir de la situación negativa y problemática indicada anteriormente. Es decir: conseguir un tejido urbano en los recorridos y hábitos de cada día:
 - a. Trabajadores: núcleo urbano-paraje Txapardía-polígono industrial
 - b. Escolares: núcleo urbano-paraje Txapardía-escuela.
 - c. Practicantes de deporte: núcleo urbano-paraje Txapardía-campo de futbol
 - d. Esparcimiento y ocio: habitantes y visitantes, núcleo urbano-paraje Txapardía-jardín botánico.

Donde las mezcla y proximidad de la gente sea una realidad, consiguiendo que los recorridos representes tiempos útiles y un atractivo paisajístico.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se propone por tanto una actuación con serie de propuestas que responden a cada uno de los objetivos Memoria Técnica Valorada

Mejora de los servicios ecosistémicos en el entorno periurbano de Barasoain, paraje "Txapardía".

marcados, pero que se integran dentro de un proyecto común de recuperación integral, adecuación de servicios y recursos en el paraje de "Txapardía".

A continuación se describen las propuestas realizadas en función de los objetivos planteados.

ACTUACIÓN: Creación de un interfaz urbano ambiental de ocio, funcional y de calidad.

OE2: Generar nuevos recursos y servicios que faciliten la conciliación responsable.

OE3: Incentivar, diversificar y dinamizar la actividad turística. "Turismo verde"

OE4: Apoyo a la sostenibilidad ambiental.

OE5: Incrementar la calidad de vida en el medio rural.

Situación actual

El paraje de Txapardía presenta una falta de planificación y ordenación de sus recursos culturales y naturales, así como una baja oferta de servicios y equipamientos. Además las unidades ambientales existentes masa vegetal, suelo y regata Txapardía presentan un avanzado estado de deterioro y nula conservación.

Nos basamos en el gran potencial del área para crear una infraestructura única en la zona media, que mezcle innovación en el diseño de parques y jardines con materiales naturales y aprovechando el propio terreno, que fomente el conocimiento y la educación ambiental y la mezcla social, intercultural, intergeneracional, sin distinción de género.

ACCIONES

Creación de un espacio público natural recreativo de relación, desarrollo y conciliación social. Lugar de inclusión e interacción para todas las personas, de distintas edades y **clases sociales**. Establecimiento de unos recursos y servicios que contribuyan a la formación de un tejido social adecuado, donde no se perpetúa la diferencia o la desigualdad.

ACCIÓN 1_Restauración de la vegetación de ribera de la regata Txapardía

Situación actual

Avanzado estado de deterioro, ecosistema discontinuo, fragmentado por cruces de caminos. Escasa vegetación natural de ribera, colonización de cauce por parte de vegetación ruderal nitrofila. Margenes con procesos erosivos activos, pérdida de material.



Fig.7 y 8. Fondo de valle de la regata Txapardía. Interrupción de cauce por camino, proceso erosivos activos. Regata colonizada por vegetación ruderal nitrofila.

Acciones planteadas

Impacto positivo medioambiental y socio-cultural
Incentiva, diversifica y dinamiza la actividad turística. Turismo verde, nuevos servicios, equipamientos.

- Ordenación y potenciación de los recursos naturales. Integración paisajística, conservación y mejora patrimonio inmaterial, suelo, conservación hábitat, fauna, y flora, mitigación del cambio climático, educación ambiental y responsabilidad social. Mejora la calidad de vida en el medio rural. Fomento de su uso público, mejora de oferta deportiva y de ocio.

La acción consistirá en una ordenación y mejora de sus recursos para fomentar su público. Se llevará a cabo una plantación de enriquecimiento utilizando especies forestales ripícolas propias de la vegetación natural del entorno, respetando la vegetación existente autóctona, etiquetado de especies (bosque didáctico) y establecimiento de equipamiento urbano.

- Se pone en valor el agua, como elemento indispensable para la vida, y tan presente en nuestra geografía. Se revaloriza la regata, elementos tan representativos de nuestros paisajes, que es recuperado. Se prevé que con la recuperación de su naturalidad, mejoren las condiciones para que vuelva a fluir el agua de forma continua. La acción consistirá en una plantación de enriquecimiento utilizando especies forestales ripícolas y especies de fruto comestible propias de la vegetación natural del entorno, respetando la vegetación existente autóctona.
- Escasa vegetación natural existente, ejemplares de *Populus canadiensis*. Como consecuencia de su mal estado sanitario, se plantea su corta, eliminación de residuos y repoblación de enriquecimiento de una franja de al menos 5 metros por especies vegetales rípicolas naturales del entorno, restaurando el ecosistema de ribera asociado a la regata Txapardía, y recuperando su función como corredor ecológico.
- Estabilización de sus riberas y márgenes, mediante la plantación y realización de técnicas de bioingeniería, que evitará la pérdida de suelo y prevención de daños por inundaciones.
- Se conservarán ejemplares en buen estado, y algunos fustes partidos de árboles muertos maduros con huecos en troncos y ramas. Dado su interés en la conservación de la fauna (aves, en especial pícidos), se propone conservar una serie de ejemplares de estas características.



Fig.9. Situación proyectada regata Txapardía.

ACCIÓN 2_ Mejora ambiental del hábitat natural en el paraje Txapardía

Acciones planteadas

- Ordenación y potenciación de los recursos naturales. Integración paisajística, conservación y mejora patrimonio inmaterial, suelo, conservación hábitat, fauna, y flora, mitigación del cambio climático, educación ambiental y responsabilidad social. Mejora la calidad de vida en el medio rural. Fomento de su uso público, mejora de oferta deportiva y de ocio.
 - Las masas forestales que presentan un buen estado sanitario, pero escaso espacio para su disfrute y uso público, debido a la elevada densidad de pies. Se plantea una eliminación selectiva de ejemplares, abriendo huecos en la masa, de manera que permita la penetración de la luz en su interior, favoreciendo la plantación de otras especies arbóreas y arbustivas autóctonas, permitiendo el establecimiento de una masa verde en escalera y rica en especies, y el tránsito peatonal por el interior de la masa y establecimiento de mobiliario rústico, etiquetado de especies vegetales (educación ambiental), mesa merendero, señalización de caminos, papeleras. De esta forma se mejora la calidad ecológica de la masa, su biodiversidad, uso público y educativo,
 - El bosque de Pino laricio adulto afectado por el incendio. Se pretende el establecimiento de una masa multiespecífica y pluriestratificada de alto valor ambiental y ecológico, mediante la plantación de especies arbóreas y arbustivas autóctonas. Para ello se plantea la eliminación de gran parte de los ejemplares actuales, ya que gran parte de estos se encuentran afectados por el fuego y presentan una excesiva esbeltez, que propicia su inestabilidad frente a fuertes vientos y el riesgo que esto supone para los usuarios del lugar. Se plantea realizar aclareos sucesivos, manteniendo ejemplares de

mejor calidad, buen porte y estructura que ejercerán la función a modo de árboles padre de la plantación, mitigando a su vez el impacto estético paisajístico que puede suponer la actuación de corta y dotando de cierta protección al suelo frente a procesos erosivos y eliminación de los residuos para poder proceder de una manera adecuada a la preparación del terreno y plantación.



Fig.10. Estado presentado por la masa de pinos adultos afectados por el incendio.

- Para la integración paisajística de la zona industrial localizada en el perímetro del núcleo urbano (Cooperativa) se mantendrá la franja verde arbórea que se localiza en la parte sur elevada de la parcela, a modo de barrera visual. Del mismo modo se actuará en la integración del polígono industrial de Barasoain localizado en la parte norte del ámbito de actuación, se realizarán una actuación paisajística mediante la generación de moldeos del terreno (pequeñas elevaciones y zonas deprimidas), donde se realizarán plantaciones.
- En la configuración del espacio se optimizará el empleo de las tierras existentes, generando irregularidades, pequeñas elevaciones que ayuden a la integración de las instalaciones en el entorno y galerías, generando una alternancia en la sensación y percepción del lugar de sus usuarios alternando espacios donde se pasa de ser dominante visual del entorno a ser dominado.
- Las especies a emplear serán autóctonas configurando un estrato herbáceo, arbustivo y arbóreo, que despierte en sus usuarios los sentidos del olfato (diferentes aromas), visual (paisaje cromático cambiante con las estaciones del año), auditivo (movimiento de las hojas con el viento) y del gusto (plantación de especies de fruto comestible).
- Conservación de árboles maduros con huecos en troncos y ramas. Dado su interés en la conservación de la fauna (aves, es especial pícidos), se propone conservar una serie de ejemplares de estas características.

ACCIÓN 3_ Restauración, mejora e integración de la antigua escombrera en el paraje Txapardía

Situación actual

Actualmente se presenta como una cicatriz en el terreno de aspecto degradado, a modo de discontinuidad en el territorio. Debido a una falta de acciones de ordenación e integración de sus

recursos en la trama periurbana del municipio, suponiendo una pérdida de suelo y desaprovechamiento de espacio público con unas adecuadas condiciones orográficas (superficie llana), situación y potencial para el establecimiento de una zona esparcimiento, conectividad y de integración periurbana.



Fig.11. Cicatriz, fragmentación del territorio perceptible en el espacio ocupado por la antigua escombrera.



Fig.12 y 13. Estado presentado por el espacio natural periurbano y caminos en la superficie ocupada por la antigua escombrera.

Acciones planteadas

- Ordenación y potenciación de los recursos naturales. Integración paisajística, conservación y mejora patrimonio inmaterial, suelo, conservación hábitat, fauna, y flora, mitigación del cambio climático, educación ambiental y responsabilidad social. Mejora la calidad de vida en el medio rural. Equipamiento de servicios y recursos. Fomento de su uso público, mejora de oferta deportiva y de ocio.

En la recuperación de la escombrera se propone continuar con la recuperación ambiental de la zona, recuperando parte de la vegetación autóctona, y creación de pequeñas irregularidades, ondulaciones en el terreno acorde con la orografía del entorno, favoreciendo la integración de las instalaciones en el medio.

Se pretende reservar una zona para usos lúdicos, recreativos y esparcimiento social, para lo cual se abrirá un proceso de participación vecinal, en el que se decidirá el mejor uso para la misma. Se presupuestan por el momento un panel informativo sobre la recuperación llevada a cabo, y equipamiento del área colectiva inclusiva para todos donde encontrar las condiciones para su realización social y ecológica, que a continuación se relaciona:

- Tirolina



Valor lúdico

La tirolina es un elemento móvil atractivo para muchos grupos de edad. La sensación de la velocidad, y el desplazamiento de un lado al otro proporciona gran placer tanto para niños pequeños como para mayores. Dependiendo de la edad y la experiencia, es también posible el deslizamiento de dos usuarios al mismo tiempo. La forma que el cable está suspendido entre los dos extremos permite la aceleración sin la necesidad de tomar carrerilla o empujar. En este equipamiento, la inclinación del cable disminuye la velocidad del paseo. El agradable diseño de las estaciones de madera son un gran atractivo visual.

- Troncos de madera equilibrio



Valor lúdico

Los troncos de madera "tirados accidentalmente" pertenecen a una sofisticada construcción lúdica que no se reconoce a primera vista. Al igual que en el caso de los troncos que yacen en la linde del bosque listos para su transporte, el Mikado invita a los niños inmediatamente a caminar y hacer equilibrio sobre los troncos. Sólo entonces se pueden detectar los mecanismos ocultos de movimiento. Es posible andar sobre los troncos de madera, saltar arriba y abajo sobre ellos y recorrerlos poniendo a prueba el equilibrio. Se trata de un desafío para el control y la coordinación del cuerpo, que requiere una gran concentración. Si se aplican fuerza y presión sobre un punto del sistema, los otros troncos se mueven de forma imprevista, como ocurre cuando se juega al mikado. Este efecto es aún más divertido cuando participan varias personas. El Mikado también puede integrarse en el equipamiento de juego "Enredo de maderos" (capítulo 8).

- Estructura y muro de escalada



Valor lúdico

Los esqueletos están hechos de troncos redondos, irregulares y procesados a mano, pueden ser integrados en un ambiente orientado a la naturaleza debido a su carácter expresivo. Muchos niños pueden jugar en un pequeño espacio; El esqueleto puede absorber la llegada de muchos niños que deseen participar del juego. Además de trepar, es posible experimentar la altura para tener una experiencia sensorial de pies y manos, y puede ser utilizados también como un asiento agradable para observar y relajarse.

Características principales

- único y original
- postes naturales sin uso predeterminado
- incentivo de juego: construcción firme y desafiante
- movimiento: trepar, hacer equilibrios, gatear, ejercitarse



Valor lúdico

El rocódromo de madera en dos piezas constituye un atractivo desafío que puede ser escalado por ambas caras y que ofrece diversos niveles de dificultad. Los diferentes diseños de la estructura de la superficie y los diversos elementos para apoyar los pies y a los que agarrarse, ofrecen rutas adecuadas al desafío de cada usuario. Con la unión angular de las dos áreas, se proporciona una posibilidad de escalada adicional. El rocódromo de madera puede extenderse y su ángulo modificado entre 30º y 60º a fin de adaptarlo a las necesidades del diseño. Separa áreas de juegos y está indicado como elemento delimitador de espacio.

Características principales

- construcción firme que permite su instalación de estilo libre
- se puede trepar por ambos lados
- elemento que da forma al espacio
- incentivo de juego: grips para trepar, altura
- movimiento: trepar

- Estructura, galería verde-muro de adobe



- Moldeo terreno, creación de irregularidades, ondulaciones del terreno. Ayuda a la integración de las instalaciones en el medio, genera sensación de naturalidad al usuario. Alternancia de dominancia a ser dominado.



- Pumptruck, circuito de bicis.



- Gimnasio urbano generacional



Efecto

La Bici-Remo mejora resistencia y fuerza corporales. La musculatura de brazos, piernas y torso se ejercita simultáneamente. Se entrenan por igual fuerza, resistencia y coordinación. Se activa en general todo el organismo.

Propósito

La fuerza por sí sola no lleva muy lejos. En el día a día la resistencia es igual de importante, como también lo es la coordinación de brazos y piernas. Tanto una larga caminata como subir con la compra hasta el tercer piso, requiere fuerza, resistencia y destreza. Músculos, corazón y el sistema circulatorio deben trabajar juntos, igual que piernas y brazos. La Bici-Remo estimula todos estos elementos simultáneamente y tiene por tanto efectos muy positivos sobre la salud.

Propósito

Desde nuestros primeros pasos las piernas nos llevan por la vida. Unas piernas sanas son condición para la independencia y la movilidad, y nuestros músculos son el motor para ello. El simple estiramiento y flexión de las piernas sin gran esfuerzo, le da impulso a este motor y lo acelera. No sólo lo agradecerán los músculos, sino que los huesos se vuelven más resistentes y soportan más carga.

Función

Somos diferentes. Independientemente de si es joven, mayor, experto o inexperto nuestro sistema inteligente y simple a la vez, "piensa" con nosotros. Por este motivo la resistencia se adapta automáticamente al nivel de fuerza del usuario. Tan fácil como sentarse, levantar las piernas y empezar. Leer las indicaciones del ejercicio ayudará a realizarlo de forma óptima.



Efecto

Se fomentan resistencia y destreza. Mediante distintas actividades se ejercitan situaciones cotidianas. Se mejora la seguridad en la vida diaria y también se aumenta la movilidad.

Propósito

La vida diaria somete a pruebas como subir y bajar escaleras, superar obstáculos e ir deprisa y corriendo de un lado a otro. Para un niño un escalón quizás suponga un obstáculo casi insalvable. Para los mayores, un camino con desnivel puede presentarse como una situación de peligro. Quien afronte estas dificultades, superará el día a día con ilusión y seguridad. El ejercicio específico fomenta la movilidad y proporciona una vida más independiente.



En la restauración y mejora ambiental del paraje, se llevará a cabo la plantación de especies caducas de fruto comestible en los bordes de caminos y regata, potenciado el atractivo paisajístico y uso del espacio, con fuertes floraciones de diferentes colores en periodo primaveral, producción de frutos a finales de verano y principios de otoño, pasando en otoño por diferentes gamas cromáticas desde ocres amarillentas, anaranjados y granates en la pérdida de sus hojas. Estos caminos a su vez mejoran la ordenación, continuidad y movilidad dentro del municipio, se genera un impacto positivo y sostenible de movilidad urbana, abriendo gran cantidad de recorridos diarios, a continuación se indican algunos de ellos:

- núcleo urbano ↔ paraje Txapardía ↔ jardín botánico
- polígono industrial ↔ campo de fútbol ↔ núcleo urbano
- escuela ↔ paraje Txapardía ↔ campo de fútbol
- etc.

ACCIÓN 4_ Mejora de conectividad y el uso público del paraje

Situación actual

Falta de continuidad en caminos, colonización de estos por parte de la vegetación espontánea y maleza, drenaje insuficientes, ausencia de firmes e iluminación, todo ello conlleva a una red de caminos sin vida e inseguros. No permiten fomentar la mezcla de usos y conexión de recorridos cotidianos.

Acciones planteadas

- Ordenación y potenciación de los recursos naturales. Integración paisajística, conservación y mejora patrimonio inmaterial, prevención de riesgos naturales. Mejora la calidad de vida en el medio rural. Fomento de su uso público, mejora de oferta deportiva y de ocio.

El ámbito de actuación se localiza en una zona totalmente antropizada de escaso valor tanto ecológico como ambiental. Se trata de establecer un sistema de diferentes ambientes interconectados mediante una red viaria peatonal y ciclable, así como posibles conexiones rodadas en la trama urbana, configurando en conjunto un ecosistema urbano sostenible, donde se fomente la mezcla y proximidad de las personas.

Planificación, ordenación de la red de caminos en el tejido periurbano, que permitan recorridos de cada día que conecten el núcleo urbano con la zona industrial, instalaciones deportivas, colegio público, jardín botánico, etc. Señalización, movilidad, accesibilidad de forma adecuada para todos los sectores sociales, edades, personas dependientes, etc.

En total se proyectan 1.450 metros de caminos. Uno de los caminos, unirá la zona del Colegio público con el área de intervención, con la regata Txapardía y con el Campo de Fútbol. Otro camino que será un recorrido medio, pasará por el borde de la regata, y volverá hacia la zona del campo de fútbol atravesando la regata mediante un pequeño puente de madera.

El camino largo, amplía el recorrido hasta los límites de intervención aguas arriba de la regata, donde realizará un nuevo cruce mediante puente de madera que cerrará el camino circular con el campo de fútbol. Dada su situación en la masa forestal facilitará las comunicaciones contra los incendios forestales, puesto que por sus dimensiones, facilita la llegada a cualquier parte a los vehículos contra incendios y las cuadrillas de retenes y crea una discontinuidad en la estructura respecto a composición y disponibilidad de combustible vegetal, por lo que su mejora permite alcanzar su función como cortafuegos y fomentar su uso público.

Desde el campo se podrá subir al área recreativa de la antigua escombrera y desde aquí saldrá un camino bordeando el pinar existente que llegará hasta el polígono industrial.

Se mejorará el uso público de territorio y la movilidad creando paseos que permitan recorrer las diferentes unidades del espacio público que se cree.



Fig.14. Planta general movilidad planteada.

- Camino largo fomenta la movilidad sostenible, uso público y prevención de incendios.
- Red de caminos
- ⤿ Pasarelas madera sobre regata Txapardía.

6. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

La planificación de los trabajos se enfoca desde una secuencia lógica para favorecer los objetivos planteados.

1. Eliminación de especies arbóreas en mal estado y pinar a sustituir

- Marcaje del arbolado a preservar
- Desbroces selectivos previos, respetando los pies autóctonos existentes. Dicha superficie supone un 50 % de la superficie total de las parcelas a intervenir. Consiste en una siega de

superficies donde se va a realizar la plantación con el objetivo de eliminar los crecimientos excesivos de especies herbáceas. De este modo se elimina competencia y se mejoran las posibilidades de un buen desarrollo y evolución natural de las plantaciones.

- Eliminación de especies arbóreas no seleccionadas para su conservación
- Tronzada y saca

2. Preparación del terreno

- Reperfilado de zonas con mota para recuperar la naturalidad de la regata, favorecer el estaquillado de sauce, crear zonas de cruce y acceso al cauce y evitar zonas de riesgo.
- Moldeo del terreno, creación de irregularidades integradoras las instalaciones a implantar.
- Replanteo de la plantación con la DO.
- Ahoyado mecánico o manual, a raíz profunda en zonas de ribera y superficial (resto del arbolado) en función de las necesidades particulares.
- Ahoyado manual para la plantación de especies arbustivas.
- Extensión de la tierra vegetal generada en obra. Nivelación del terreno en los puntos donde se considere necesario.

2. Instalación nuevos servicios, equipamiento urbano.

- Replanteo pasarelas de madera e iluminación del espacio.
- Perfilado y compactación del terreno
- Preparación terreno y colocación equipamiento lúdico recreativo
- Colocación pasarelas
- Señalización, paneles informativos, etiquetado especies vegetales.

3. Mejora red de movilidad

- Replanteo de los caminos
- Apertura de cuentas
- Obras hidráulicas de desagüe
- Cajeo
- Extensión y compactación de la base de zahorra
- Reperfilado
- Señalización

4. Plantación

- Estaquillado experimental con varetas de sauce, se realizarán por expertos en el borde de la regata a lo largo de toda su longitud.
- Plantación
- Primer riego

7. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Actuación	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Preparación del terreno, movimiento de tierras						
Mejora del hábitat, paisajismo, plantaciones.						
Uso social, equipamiento y servicios.						
Movilidad sostenible, red de caminos.						

8. VALORACIÓN ECONÓMICA

A continuación se muestra un cuadro resumen con la valoración económica de la propuesta de actuación.

9. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

TOTAL POR CAPÍTULOS FASE 1	
Total del Capítulo 1 Mejora hábitat natural, paisajismo	37.044.49 €
Total del Capítulo 2 Movilidad sostenible	25.113.13 €
Total del Capítulo 3 Uso Público	60.152.80 €
SubTotal	122.310.41 €

Coficiente Zona 2 **1.03 €**

TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL	125.979.73 €
------------------------------------	---------------------

15 % Beneficio industrial y Gastos generales	- €
Suma Base Imponible (Ejecución por contrata)	125.979.73 €
21% IVA	26.455.74 €

Suma Total	152.435.47 €
-------------------	---------------------

TOTAL PRES EJECUCIÓN POR CONTRATA	152.435.47 €
--	---------------------

HONORARIOS	Euros
Honorarios de proyecto	5.477.39 €
Honorarios dirección de obra fase 1	5.477.39 €
Redacción memoria técnica	1.800.00 €
Subtotal	12.754.77 €
21% IVA	2.678.50 €
TOTAL HONORARIOS	15.433.27 €

TOTAL PRES. CONOC. ADMINISTRACIÓN	167.868.74 €
--	---------------------

10.CONCLUSIÓN

Con estos documentos se dan por cumplidos los objetivos marcados por la presente Memoria Técnica Valorada, que se presenta y eleva a la consideración del comité de valoración del Consorcio de la zona media para su análisis y aprobación si así lo considera oportuno.

Pamplona a 10 de noviembre de 2016