



# MEMORIA TÉCNICA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA DESDE ETXAURI HASTA BIDAURRETA (NAVARRA)

REF: 21013

PROMOTOR:

MANCOMUNIDAD COMARCA DE PAMPLONA

TÉCNICAS REDACTORAS:

ARQUITECTA TÉCNICA:

CAROLINA ÁBREGO JIMÉNEZ

INGENIERA TÉCNICA EN TOPOGRAFÍA:

OLGA ÁBREGO JIMÉNEZ

MIRANDA DE ÁRGA, ABRIL2021.

DOCUMENTO 1

**MEMORIA**

---

## MEMORIA TÉCNICA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARG A DESDE ETXAURI HASTA BIDAURRETA

MEMORIA

## ÍNDICE

<b>1. AGENTES</b>	2
1.1. PROMOTORES	2
1.2. TÉCNICO REDACTOR	2
<b>2. OBJETO</b>	2
<b>3. ANTECEDENTES</b>	3
3.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO	3
3.2. ESTADO ACTUAL	4
3.3. NATURALEZA Y BASES DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA	4
<b>4. MARCO NORMATIVO</b>	5
4.1. LEGISLACIÓN URBANÍSTICA GENERAL	5
4.1.1. Legislación autonómica / Navarra	5
4.1.2. Normativa municipal	5
4.2. NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN	5
4.2.1. Ejecución de obra.	5
4.2.2. Residuos.	6
4.2.3. Seguridad y Salud.	6
4.3. OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN	6
<b>5. DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO</b>	6
<b>6. AFECCIONES DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARG A</b>	15
<b>7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES</b>	16
<b>8. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	17
8.1. REPLANTEO DE TRAZADO	17
8.2. LIMPIEZA Y TALA DE ARBUSTOS Y RAÍCES	17
8.3. APERTURA DE EXPLANACIÓN DE SENDA	17
8.4. AFIRMADO CON OFITA	17
8.5. PERFILADO DE CAMINO EN TERRENOS AFIRMADOS	17
8.6. LIMPIEZA DE CUNETAS O BARRANCOS	17
8.7. CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN DE PASARELAS	17
<b>9. DOCUMENTOS DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA</b>	18
<b>10. PRESUPUESTO DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA</b>	18
<b>11. CONCLUSIÓN</b>	19

## MEMORIA TÉCNICA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA DESDE ETXAURI HASTA BIDAURRETA

MEMORIA

### 1. AGENTES

#### 1.1. PROMOTORES

A petición de la **Mancomunidad Comarca de Pamplona**, con C.I.F. P-3112070B, con domicilio en Calle General Chinchilla, nº 7 de Pamplona, C.P. 31002 (Navarra) se redacta la presente **MEMORIA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA DESDE ETXAURI HASTA BIDAURRETA (NAVARRA)**.

#### 1.2. TÉCNICO REDACTOR

Esta memoria valorada ha sido redactada por:

La Ingeniera Técnica en Topografía y Graduada en Geomática, **Olga Abrego Jiménez**, colegiada por el Colegio Oficial de Topógrafos de Navarra, con el número 6.353, con N.I.F. 44.633.630-Z y la Arquitecta Técnica e Ingeniera de Edificación **Carolina Abrego Jiménez**, colegiada por el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra, con el número 1.396, con N.I.F. 44.633.616-T.

Con domicilio social en calle La Noria 24, de Miranda de Arga, 31253 (Navarra).

### 2. OBJETO

El objeto de la presente memoria técnica valorada es describir y valorar las actuaciones necesarias para la ejecución del sendero fluvial a lo largo del río Arga, buscando el compromiso entre las características del terreno, el entorno, su utilización, la economía de la obra y la minimización de afecciones ambientales.

La memoria viene impulsada por la Mancomunidad Comarca de Pamplona, interesada en prolongar el paseo fluvial del Arga, desde la localidad de Etxauri, hasta Bidaurreta. Continuando así el corredor verde a orillas del río Arga.

Las principales actuaciones a valorar son las siguientes:

**1- Habilitación de un tramado de sendero:** En el entorno de una masa de vegetación de ribera. Se eliminarán los elementos vegetales exclusivamente necesarios, la afección de la vegetación se procurará que sea la mínima necesaria, desbroce de explanación de 2m de anchura, así como afirmado con zahorras procedentes de cantera comercial. Se desea acometer un trazado con una pendiente continua.

**2- Acondicionado de viales existentes:** En el caso de las pistas ya existentes, se procede al reperfilado, bacheado y repaso de los firmes existentes. Con ello se sanean las plataformas ya afirmadas.

**3- Colocación de pasarelas de madera:** Para mejorar el acceso y poder atravesar los barrancos y cunetas existentes. Se debe colocar varias pasarelas, de manera que queden integradas en el entorno. En las zonas donde existe desnivel del terreno, se desea colocar vallado de madera, para proteger al viandante.

Pretende también:

- Generación de actividad económica y empleo en el territorio
  - Incentivar, diversificar y dinamizar la actividad turística.

Se quiere fomentar la actividad turística local, como es el sendero fluvial, que puede dar lugar a la dinamización de la actividad en las localidades que atraviesa. Potenciando el turismo en las diferentes casas rurales, hoteles, restaurantes y negocios vinculados al turismo existentes en las localidades.

- Fomentar la mejora de la conservación, interpretación y dinamización del patrimonio tanto natural como cultural.

- Apoyo a la sostenibilidad ambiental
  - Impulso de la economía circular

La promoción del turismo rural y cultural, cada día con más auge, permite potenciar la economía en esta zona.

El hecho de prolongar este sendero fluvial dentro de las rutas circundantes, como son "El Camino de Santiago" o "El Paseo Fluvial del Arakil", atraen a más visitantes favoreciendo a los sectores de comercio y servicios de las localidades.

- Incrementar la calidad de vida en el medio rural
  - Incrementar el bienestar de la población a través de una oferta de ocio, deporte y tiempo libre variada, de calidad y adaptada.

La población puede disponer de otra forma diferente y sostenible de disfrutar de la naturaleza.

También se amplía la zona para fomentar el deporte, como el senderismo combinado con el ciclismo de montaña, muy en boga hoy en día.

### 3. ANTECEDENTES

---

#### 3.1. DATOS DE EMPLAZAMIENTO

Este sendero, discurre por los términos municipales de Etxauri, Ciriza, Etxarri y Bidaurreta, localidades situadas en la Cuenca de Pamplona, a unos 13 kilómetros de la capital navarra.

El sendero tiene una longitud de 6.487,50 metros, con una anchura media de dos metros.

Para conocer el emplazamiento del mismo se remite al plano adjunto de situación y emplazamiento. En este plano se grafía la ocupación del recorrido a lo largo de las localidades.

### **3.2. ESTADO ACTUAL**

El Sendero Fluvial del Arga, construido a lo largo de la orilla del río Arga, es un corredor verde que sirve de refugio a la vida natural, protege el entorno fluvial de la presión del medio urbano, mejora la percepción paisajística de la Comarca y ofrece una importante vía de comunicación para su uso a pie o en bicicleta.

Gracias a su extensa y gran variedad de caminos, permite conectar la ciudad con las zonas rurales más próximas de la comarca. A lo largo de los años se ha ido actuando y mejorando, de manera que permite a los ciudadanos, escapar de las zonas urbanas, sin necesidad de vehículos a motor.

A través del paseo se pueden encontrar también, vestigios de los restos arquitectónicos que han quedado de las presas y antiguos sistemas de regadío de la ribera del río. Recordando así la historia de las diferentes localidades que atraviesa.

Actualmente existen varios tramos del paseo que coinciden con caminos de parcelaria que se mantienen en buen estado debido a su propia naturaleza, no precisan actuaciones importantes, más allá de la reparación de baches y limpieza de maleza.

A lo largo del recorrido existen varias cunetas o regatas naturales, que discurren desde el monte o zonas altas hasta desembocar en el río.

### **3.3. NATURALEZA Y BASES DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA**

El interés de este sendero surge, porque se quiere prolongar el paseo fluvial del Arga ya existente, y construido recientemente hasta la localidad de Ibero, de manera que se aproveche la ribera del río para adentrarse en las zonas rurales y disfrutar de la naturaleza.

Con esta actuación se pretende que los visitantes pueden gozar de un bonito paseo a la vez que descubren la flora, fauna y arquitectura de la Zona, en concreto entre las localidades de Etxauri, Ciriza, Etxarri y Bidaurreta.

Además, en el paseo podemos observar también diferentes obras arquitectónicas de alto interés cultural, como son las presas, molinos y vestigios de regadío antiguo.

El paseo se inicia en la localidad de Etxauri, donde podemos observar numerosos vestigios de regadío antiguo, cómo pueden ser la central de Etxauri, que abastece a la localidad de agua desde el río Arakil.

Al llegar a Ciriza, encontraremos los Arcos de Lamiturri, también llamada fuente de las Sirenas, muy próxima a la muga con Etxarri.

Entre Ciriza y Etxarri, observamos una isla en el río, a ambos lados de la misma existen sendas presas que abastecen al molino.

El recorrido nos lleva hasta la localidad de Bidaurreta, donde también ha tenido gran importancia el río Arga. Podemos ver diferentes rastros de historia ligada al río Arga, cómo puede ser una antigua salera, un molino y fuente de agua caliente. En este municipio termina la actuación de esta memoria valorada.

## 4. MARCO NORMATIVO

---

### 4.1. LEGISLACIÓN URBANÍSTICA GENERAL

#### 4.1.1. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA / NAVARRA

- PSIS del Parque Fluvial de la Comarca, aprobado por Acuerdo de Gobierno de Navarra el 11 de octubre de 1999.
- PSIS de la Ampliación del Parque Fluvial de la Comarca de Pamplona, aprobado definitivamente mediante Acuerdo de Gobierno de Navarra de 29 de marzo de 2010.
- Ley Foral 35/2002, de 20 de diciembre, de Ordenación Del Territorio Y Urbanismo, y sus posteriores modificaciones (Ley Foral 2/2004).
- Decreto Foral 45/2011, de 16 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación Territorial del Área Central.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

#### 4.1.2. NORMATIVA MUNICIPAL

La localidad de Etxauri, se rige en la actualidad por el "Plan General Municipal de Etxauri", cuya aprobación definitiva data de 2 de diciembre de 2016, mediante publicación en el BON nº233.

En cuanto a la localidad de Ciriza, se rige en la actualidad por el "Plan General Municipal de Ciriza", cuya aprobación definitiva data de 8 de julio de 2016, mediante publicación en el BON nº142.

La localidad de Etxarri, se rige en la actualidad por el "Plan General Municipal de Etxarri", cuya aprobación definitiva data de 24 de octubre de 2014, mediante publicación en el BON nº209.

La normativa municipal aplicada en la localidad de Bidaurreta, se rige en la actualidad por las "Normas subsidiarias", cuya aprobación definitiva data de 15 de mayo de 1995, mediante publicación en el BON nº49.

### 4.2. NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN

#### 4.2.1. EJECUCIÓN DE OBRA.

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación y modificaciones posteriores.
- Real Decreto 410/2010 de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (BOE 18.09.02).

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

#### 4.2.2.RESIDUOS.

- Orden del MAM 304/2002 Publica las operaciones de valorización y eliminación y la lista europea de residuos. Corrección de errores BOE 12/03/02.
- Real Decreto 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs).
- Decreto Foral 23/2011, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y demolición el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

#### 4.2.3.SEGURIDAD Y SALUD.

- Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24/10. Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de la construcción.
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. BOE núm. 250 de 19 de octubre BOE n. 250 19-9-2006.

#### 4.3.OTRA NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de contratos públicos.

## 5. DESCRIPCIÓN DEL RECORRIDO

El sendero se discurre a través de las localidades de Etxauri, Ciriza, Etxarri y Bidaurreta.

Las principales características del sendero se resumen en la siguiente tabla:

<b>SENDERO FLUVIAL DEL ARGÁ</b>	
<b>Longitud total</b>	<b>6.487,5 m</b>
<b>Anchura media</b>	<b>2,00 m</b>
<b>Caminos existentes</b>	<b>57,08%</b>
<b>Creación nueva senda</b>	<b>42,92%</b>
<b>Presupuesto</b>	<b>147.919,61 €</b>
<b>Singularidades</b>	3 pasarelas peatonales de madera de 3,5 metros
	1 pasarela peatonal de madera de 6 metros

El sendero atraviesa las diferentes localidades, aprovechando lo máximo posible, los caminos de parcelaria ya existentes. En la siguiente tabla, aparecen los metros lineales de caminos existentes y los que se deberán realizar nuevos, de cada municipio.



	ETXAURI	CIRIZA	ETXARRI	BIDAURRETA
<b>ML EXISTENTE</b>		614,28	2.275,84	813,05
<b>ML NUEVO</b>	440,55	2.343,78		
<b>ML TOTAL</b>	<b>440,55</b>	<b>2.958,06</b>	<b>2.275,84</b>	<b>813,05</b>

	% Senda Existente	% Senda Nueva
<b>ETXAURI</b>	<b>0,00%</b>	<b>6,79%</b>
<b>CIRIZA</b>	<b>9,47%</b>	<b>36,13%</b>
<b>ETXARRI</b>	<b>35,08%</b>	<b>0,00%</b>
<b>BIDAURRETA</b>	<b>12,53%</b>	<b>0,00%</b>

Al iniciar el sendero, se proponen dos opciones, con el fin de utilizar caminos de parcelaría ya existentes.

Una opción sería continuar por los caminos existentes, que llevan desde la orilla del río y hacia la perrera de Etxauri. Continuamos por el camino que aparece a la izquierda, hasta llegar al barranco existente, entre las parcelas 17 y 18 de la localidad de Ciriza. En este caso sería necesario abrir senda paralela al barranco. Sería una longitud de unos 700 metros lineales, hasta llegar a la dehesa del río, donde continuaría el trazado.

La otra opción sería comenzar en Etxauri, junto al camino del centro de protección animal. En esta zona el sendero discurre por un camino ya existente catastralmente, pero no físicamente en el terreno. Por tanto es una zona donde habrá que desbrozar y abrir la senda nueva.

Continuamos durante unos 900 metros, siguiendo la ribera del río, hasta toparnos con una acequia de desagüe. La profundidad de la acequia es muy pequeña. Actualmente está seca, porque solo recoge las aguas de las parcelas colindantes. Para atravesarla, se instalará una pasarela recta de madera.

Siguiendo la ribera del río, entre árboles, se va dibujando el trazado hasta llegar a un camino existente. Éste no es muy transitado, por tanto habrá que desbrozar y reperfilear para afianzar el sendero.

A partir de este camino, el sendero comienza a tener cierto desnivel.



Continuamos por la senda ya marcada en el terreno.

Se trata de una zona por la que discurre una tubería de abastecimiento perteneciente a Mancomunidad Comarca de Pamplona. La construcción de dicha tubería, generó la forma de esta plataforma, que continua durante unos 400 metros.

En esta parte del recorrido, los trabajos serán de decapado del terreno y tendido de zahorras.



Justo antes de empezar a subir de nuevo, dejamos esta senda y nos adentramos entre la arboleda, bajando de nuevo hacia la orilla del río. En esta zona, la senda no existe, por lo que hay que realizar una primera tala de arbustos, maleza y raíces.



Atravesando toda esta ribera del río, encontramos dos barrancos a atravesar, no son muy profundos, pero llevan agua de las escorrentías del monte próximo.



En esta zona, se instalará una pasarela recta de madera. Se limpiará el barranco, unos metros más arriba y más debajo de la zona donde se colocará la pasarela.

Más adelante a unos 100 metros, volvemos a encontrar otra zona de aguas de escorrentía. Se procederá de la misma manera y también se instalará otra pasarela de madera.

El sendero continua, siguiendo la ribera del río, entre árboles típicos de la zona. A unos 100 metros de la última pasarela, aparece una senda marcada en el terreno. Hasta llegar a un portillo de ganado.

Ésta no es muy grande, de unos 50 centímetros, por lo que habrá que ampliar la plataforma para alcanzar al menos 1,5 metros de senda.



Pasado el portillo, el sendero atravesando el prado. Vamos bajando por el prado hasta llegar la zona de arboleda, donde aparece otro barranco.

Aquí también se instalará una pasarela recta de madera.

Una vez atravesado el barranco, el terreno tiene forma de plataforma. Continuamos hasta llegar a otro portillo, que permite salir del prado a la siguiente parcela, ya sin vallado. Desde aquí, vamos bordeando la parcela por la cabeza del talud durante unos 40 metros.



Hasta llegar al punto bajo de la parcela, donde comenzamos a bajar y nos encontramos el molino de Ciriza.



Desde este punto bajamos hacia el río. A pocos metros encontramos una pasarela, construida por los vecinos del lugar, para atravesar el barranco que baja aguas de escorrentía desde Ciriza.

Esta pasarela, será sustituida por otra de madera, como en los casos anteriores.



A partir de este punto, el sendero está trazado, los vecinos de la zona han ido abriendo la senda en auzolan.



Existen algunas zonas, donde es necesario desbrozar y podar las ramas que vuelven a crecer, así como reperfilado la senda.



El sendero sigue su trazado por la ribera del Argá. Su trazado está perfectamente delimitado, por el uso que le dan los vecinos de la zona.

Pasado el molino de Etxarri, aparece una bifurcación de senderos. En este caso será de necesario instalar una señal indicativa.



Continuamos por el sendero de abajo, más cercano al río.

En esta parte, la senda también es visible en el terreno, con una anchura de unos 50 cm, debido al crecimiento de las hierbas y matorral de ribera.

Será necesario desbrozar para ensanchar la senda, al menos hasta 1,5 metros.



Antes de llegar a Bidaurreta, encontramos otro barranco, este es más profundo.

Los vecinos han construido una pasarela para atravesarlo.

En este caso, la pasarela está formada por una estructura metálica muy consistente, y anclada al suelo con cimientos. De manera que no será necesario sustituirla.



Siguiendo la senda marcada en el terreno, llegamos a Bidaurreta. La senda continua por un camino de parcelaria ya existente.



Termina el recorrido en la salida a la carretera Etxarri-Orendain.



## 6. AFECCIONES DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA

Como se ha indicado anteriormente, el trazado se ubica en caminos de titularidad pública, propiedad de los diferentes ayuntamientos promotores del presente proyecto.

No obstante, existen parcelas afectadas que no son caminos públicos locales, que vienen afectadas por el trazado, según la siguiente tabla:

LOCALIDAD:		CIRIZA / ZIRITZA			
POLÍGONO	PARCELA	TIPO DE TIERRA	CULTIVO	PROPIEDAD	
	2	20	Forestal Pastos	Alameda	Privada
Barranco					
	2	19	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	2	18	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	2	9	Forestal Pastos	Alameda	Privada
Camino					
	2	8	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	2	7	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	370	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	363	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	362	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	361	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	348	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	351	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	350	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	349	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	344	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	343	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	338	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	337	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	335	Forestal Pastos	Arbolado diverso	Privada
	1	312	Forestal Pastos	Alameda	Privada
	1	334	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	333	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	332	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	331	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	313	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	314	Tierra de Labor	Secano	Privada
	1	327	Forestal Pastos	Alameda	Ayuntamiento Ciriza
	1	326	Forestal Pastos	Alameda	Ayuntamiento Ciriza
	1	324	Forestal Pastos	Pastos	Privada
	1	321	Forestal Pastos	Pastos	Privada

LOCALIDAD:	ECHARRI / ETXARRI
------------	-------------------

POLÍGONO	PARCELA	TIPO DE TIERRA	CULTIVO	PROPIEDAD
2	62	Tierra de Labor	Secano	Privada
2	61	Forestal Pastos	Alameda	Privada
Camino				
2	55	Forestal Pastos	Alameda	Ayuntamiento de Echarri
2	20	Tierra de Labor	Secano	Privada
2	17	Tierra de Labor	Secano	Privada
2	19	Forestal Pastos	Alameda	Privada

LOCALIDAD:	BIDAURRETA			
POLÍGONO	PARCELA	TIPO DE TIERRA	CULTIVO	PROPIEDAD
1	440	Tierra de Labor	Secano	Privada

## 7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Las obras previstas en esta memoria se destinan a mejorar las condiciones de seguridad, utilización y funcionalidad del recorrido por el que transcurre el trazado del paseo fluvial propuesto.

Asimismo, la solución adoptada, pretende que la obra sea lo más sencilla posible de manera que se aporte la solución más adecuada con el menor costo posible.

A continuación se citan las actuaciones principales que se requieren para realizar las obras que describe esta memoria:

- **Trabajos para el trazado del sendero:**

- o Replanteo de trazado
- o Limpieza y tala de arbustos y raíces.
- o Apertura de explanación de senda.
- o Afirmado de zahorra artificial ofítica.
- o Perfilado de camino en terreno afirmados.
- o Limpieza de cunetas o barranco.
- o Cimentación y colocación de pasarelas.

- **Gestión de residuos:** se hará de acuerdo al estudio de gestión de residuos del proyecto.

- **Control de calidad:** se hará de acuerdo al plan de control de calidad del proyecto.

- **Seguridad y salud:** se tomarán las medidas de seguridad y salud necesarias, de acuerdo al estudio de seguridad y salud del proyecto.

## 8. MEMORIA CONSTRUCTIVA

---

A continuación se describen con más detalle las características y materiales de los elementos constructivos constituyentes de las tareas valoradas.

### 8.1. REPLANTEO DE TRAZADO

Esta operación consiste en marcar sobre el terreno el eje y anchura del nuevo sendero. Balizando con estacas el trazado indicado según planos.

### 8.2. LIMPIEZA Y TALA DE ARBUSTOS Y RAÍCES

Se realiza la limpieza y retirada de matorral bajo o ramas de árboles y/o arbustos, con desbrozadora mecánica o retroexcavadora, en la superficie de ocupación del sendero, con un ancho medio de ocupación de 2,00 m.

### 8.3. APERTURA DE EXPLANACIÓN DE SENDA

Se plantea el decapado y apertura de explanación de sendero mediante retroexcavadora. La operación incluye la humectación de la zona si se considera necesario en el momento de la ejecución, y la compactación del mismo mediante rodillo al 95 % del P. M.

Se prevé una capa de tierra vegetal de 20 cm.

### 8.4. AFIRMADO CON ZAHORRA ARTIFICIAL OFÍTICA

Una vez realizada la explanación, rasanteado y compactado, se contempla la ejecución de una base de 20 cm de espesor de zahorra artificial ofítica, compactada mediante rodillo hasta el 95 % P.M.

### 8.5. PERFILADO DE CAMINO EN TERRENOS AFIRMADOS

Esta operación consiste en rasantear y refinar mediante moto niveladora, los caminos existentes.

### 8.6. LIMPIEZA DE CUNETAS O BARRANCOS

Se realiza la limpieza de las cunetas y barrancos que atraviesan el sendero, mediante retroexcavadora, perfilando las rasantes con la pendiente actual de los mismos y refinando los taludes existentes.

### 8.7. CIMENTACIÓN Y COLOCACIÓN DE PASARELAS

Los apoyos en los extremos de las pasarelas se realizan, mediante zapata corrida de hormigón armado HA-25 de 3,00 m de ancho por 1,00 m de profundidad, armadas con 6 redondos de diámetro 16 mm y estribos de 8 mm cada 20 cm.

En el caso de la pasarela de 6 m, los apoyos se realizarán, mediante zapata corrida de hormigón armado HA-25 de 4,00 m de ancho por 1,50 m de profundidad, armadas con 6 redondos de diámetro 16 mm y estribos de 8 mm cada 20 cm.

Las pasarelas se anclan a las zapatas atornilladas mediante placas de anclaje, que deben ir embutidas en las zapatas. Las placas de anclaje, se definen por el fabricante de la pasarela.

## 9. DOCUMENTOS DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA

Los documentos de los que consta esta memoria valorada son los siguientes:

1. Memoria.
2. Planos.
3. Presupuesto.

## 10. PRESUPUESTO DE LA MEMORIA TÉCNICA VALORADA

El resumen del Presupuesto separado por partidas es el siguiente:

1	TRABAJOS PREVIOS INICIO DE PROYECTO .....	2.200,00	1,49
2	ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.....	96.112,84	64,98
3	INSTALACIÓN DE PASARELAS Y VALLADO.....	45.486,77	30,75
4	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	1.120,00	0,76
5	SEGURIDAD Y SALUD .....	2.200,00	1,49
6	CONTROL DE CALIDAD .....	800,00	0,54
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>147.919,61</b>	
	10,00 % Gastos generales .....	14.791,96	
	5,00 % Beneficio industrial .....	7.395,98	
SUMA DE G.G. y B.I.		22.187,94	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>170.107,55</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>170.107,55</b>	

El Presupuesto de Ejecución Material, correspondiente a la presente MEMORIA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA ENTRE ETXAURI Y BIDAURRETA (NAVARRA), asciende a la cantidad de CIENTO CUAREINTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS DIECINUEVE con SESENTA Y UN CÉNTIMOS (147.919,61€).

El Presupuesto de Ejecución por Contrata correspondiente a la presente MEMORIA VALORADA DEL SENDERO FLUVIAL DEL ARGA ENTRE ETXAURI Y BIDAURRETA (NAVARRA), asciende a la cantidad de CIENTO SETEINTA MIL CIENTO SIETE con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS (170.107,55€).

## 11. CONCLUSIÓN

---

Se considera que con la redacción de la presente memoria quedan, definidas y valoradas las actuaciones a realizar para la ejecución del SENDERO FLUVIAL DEL ARGA ENTRE ETXAURI Y BIDAURRETA (NAVARRA).

Quedo a disposición de cualquier persona u organismo para las aclaraciones que se consideren necesarias.

Miranda de Arga, abril 2021

**La ARQUITECTA TÉCNICA**

**La INGENIERA TÉCNICA EN TOPOGRAFÍA**



**Carolina Abrego Jiménez**

N.º Colegiada: 1.396



**Olga Abrego Jiménez**

N.º Colegiada: 6.353