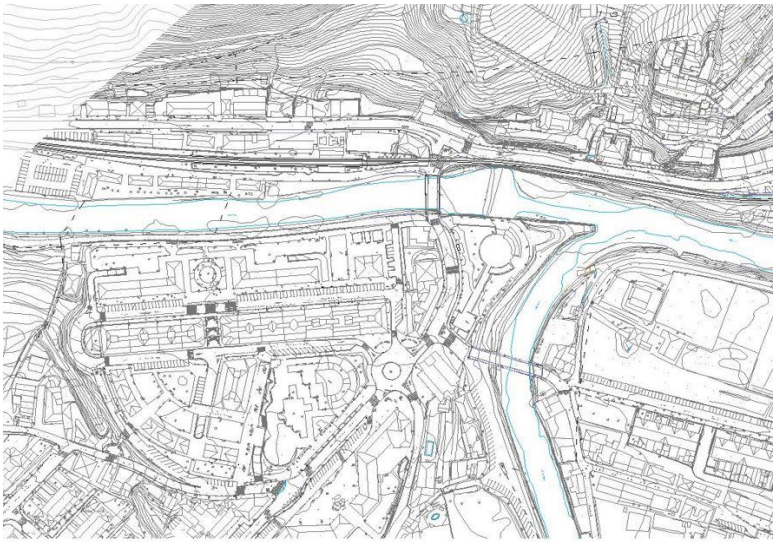
KREAN, S.COOP.



11 Eranskina. Conchita presa txikiaren txosten arkeologikoa• Anejo 11. Informe arqueológico azud Conchita

01_02_AN11_Azud_rev01.doc

Proyecto • Proiektua
PROYECTO DE DEFENSA CONTRA INUNDACIONES DEL RÍO CADAGUA A SU PASO POR SODUPE, EN EL T.M. DE GÜEÑES

Promotor • Sustatzailea
URAREN EUSKAL AGENTZIA ● AGENCIA VASCA DEL AGUA

Fecha • Data
Octubre/2024/Urria

Autor • Egilea
Juan Carlos Ovalle Cortissoz

ICCP

Inscrita en el Registro de Cooperativas de Euskadi, folio 534, asiento 1, número 96.0.011 • C.I.F.: F-20545018

aurkibidea • índice

1. INTRODUCCIÓN 3

2. INFORME ARQUEOLÓGICO 4

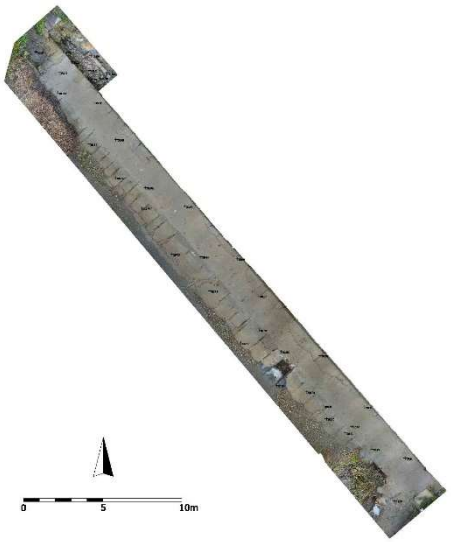
1. INTRODUCCIÓN

Este Anejo recoge el informe de los “Trabajos de documentación y control arqueológico vinculados a la realización de una escotadura en el azud “La Conchita” en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)” durante la apertura de la escotadura de 4,75m realizada por URA en el año 2023.

2. INFORME ARQUEOLÓGICO







Intervención Arqueológica:

Trabajos de documentación y control arqueológico vinculados a la realización de una escotadura en el azud “La Conchita” en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)

Expediente: A71 / 2022

-Memoria Final de Resultados-

Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal (DNI 45671633-G)
Promotor: URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)
Fecha:25/10/2023

ONDARE BABESA
ARQUEOLOGIA Y DOCUMENTACIÓN
C/ Madre Teresa de Calcuta, 19
01008 VITORIA / GASTEIZ
945 124 921

Imagen de portada:

Vista del estado actual del azud “La Conchita” y detalles de la planta y el alzado de la fotogrametría realizada antes del comienzo de las obras.

Índice Pags.

Ficha Técnica 03

1. Introducción 04

2. Azud “La Conchita”: Localización, obras realizadas y perspectivas arqueológicas 06

3. La intervención arqueológica: Documentación y control arqueológico 13

4. Resultados de la actuación arqueológica 19

Bibliografía 27

Ficha Técnica

Expediente: A71 / 2022

Tipo de Intervención

Prospección arqueológica / Documentación arqueológica / Control arqueológico

Lugar de Intervención

Azud "La Conchita". Río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)

Proyecto

Trabajos de documentación y control arqueológico vinculados a la realización de una escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)

-Memoria Final de Resultados-

Dirección y Gestión

ONDARE BABESA S.L.; José Ángel Fernández Carvajal (DNI 45671633-G)

Promoción y Financiación

URA

Uraren Euskal Agentzia

Agencia Vasca del Agua

Ondare Babesa S.L.
C/ Teresa de Calcuta Nº 19 Bajo 01008 Vitoria-Gasteiz
Tfno. 945124921-679140095
ondarebabesa@ondarebabesa.com
joseangel@ondarebabesa.com
www.ondarebabesa.com

1. Introducción

Con motivo de la realización de una escotadura en la presa "La Conchita", sita en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia), **URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)** y la empresa concesionaria de las obras de acondicionamiento **(Grupo Eulen),** se pusieron en contacto con **ONDARE BABESA S.L.** con el objetivo de redactar un proyecto de intervención arqueológica en el que se propusieran las medidas oportunas de cara minimizar el impacto de las obras sobre el Patrimonio Histórico-Arqueológico.



Figura 1: Situación del azud "La Conchita" en Sodupe (Güeñes).

La necesidad de estos trabajos venía motivada por tratarse de un elemento integrante de una Z.P.A. declarada y la aplicación de la normativa vigente sobre Bienes Culturales, hecho que conlleva la obligación de realizar un estudio arqueológico aparejado a los trabajos previstos.

Según los artículos 66.4 y 65.1 de la **Ley del Patrimonio Cultural Vasco**[1], en la que se establece un marco general en la regulación de la protección del patrimonio cultural arqueológico, se dictamina que:

"En los casos en que la actuación arqueológica o paleontológica se haga necesaria como consecuencia de cualquier tipo de obras que afecten a zonas o bienes arqueológicos o paleontológicos declarados, el promotor deberá presentar el correspondiente proyecto arqueológico o paleontológico ante la diputación foral de territorio histórico en que radique el bien, para su aprobación previa a la ejecución de dichas obras."

[1] Ley 6/19 de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.

"En las zonas, solares o edificaciones en que se presuma la existencia de restos arqueológicos, la persona propietaria o promotora de las obras que se pretendan realizar deberá aportar, con carácter previo al otorgamiento de la licencia urbanística, un estudio referente al valor arqueológico del solar o edificación y la incidencia que pueda tener en el proyecto de obras. Las diputaciones forales regularán los supuestos en los que no sea necesaria la presentación de dicho estudio para la realización del proyecto arqueológico."

Igualmente, su protección derivaba por comprender, presumiblemente, un elemento integrante de la Zona de Presunción Arqueológica nº 13 del municipio de Güeñes: ***"Molino y ferrería del Puente de Sodupe o Astobiza"***[2].

En consecuencia, el proyecto de intervención arqueológica tenía como objetivos describir las medidas de actuación que ONDARE BABESA S.L. estima como necesarias con el doble objetivo de minimizar el impacto de las obras proyectadas y valorar la calidad del registro arqueológico del azud, siempre de acuerdo con los criterios técnicos del Servicio de Patrimonio Cultural del Departamento de Euskera, Cultura y Deporte de la DFB-BFA.

[2] RESOLUCIÓN de 21 de mayo de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, por la que se emite Declaración de Zonas de Presunción Arqueológica de Güeñes (Bizkaia). Nº 13: Molino y ferrería del Puente de Sodupe o Astobiza (sin estructuras visibles). Clave E: Área que se especifica en el plano.

2. Azud “La Conchita”: Localización, obras realizadas y perspectivas arqueológicas iniciales[3]

El azud “La Conchita” se ubica en el curso del río Cadagua a su paso por la localidad de Sodupe, perteneciente al municipio de Güeñes. En concreto, la presa queda enmarcada a escasos metros aguas abajo del puente de la calle Gallarraga y aguas arriba de la desembocadura del río Herrerías, procedente del sur.

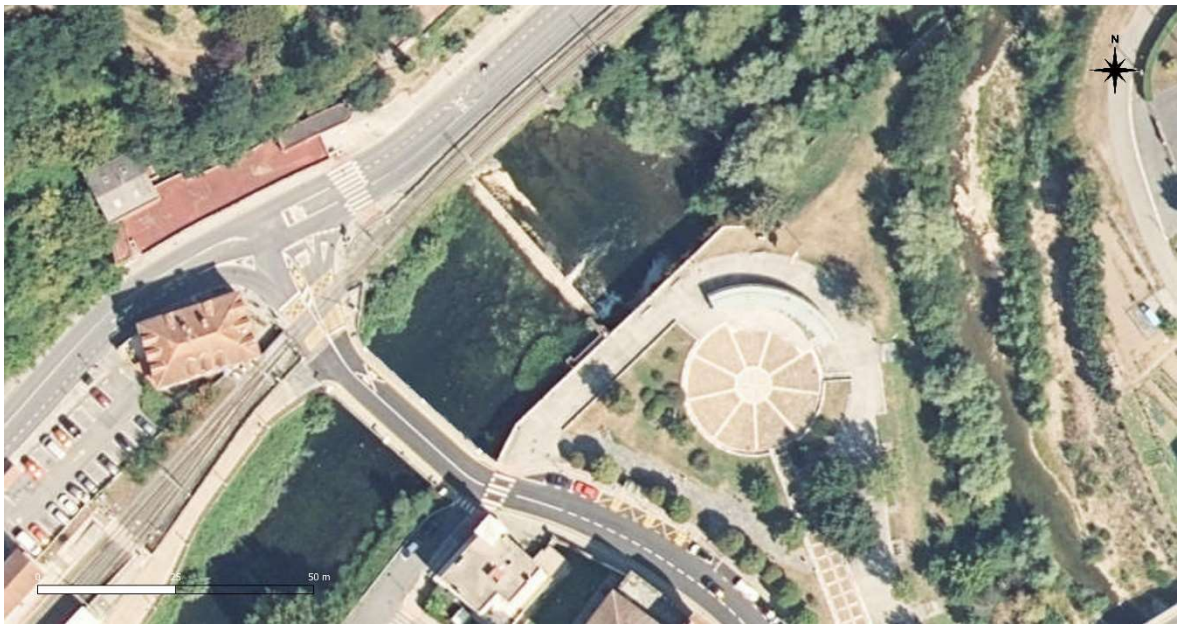


Figura 2: Vista de la presa aguas abajo del puente de la c/ Gallarraga.

Queda delimitada en la margen derecha por un paseo peatonal y parque construido en la segunda mitad de los años 90 mientras que, en la margen izquierda, lo delimita la línea de ferrocarril y la carretera BI-3651. Ambas riberas presentan muros de encauzamiento que superan los 3 m de altura.

La estructura toma el nombre de la desaparecida fábrica de tejidos “La Conchita”, en funcionamiento desde comienzos del siglo -1903- hasta los años 80, y que ocuparía los terrenos que actualmente albergan el parque urbano.

El azud es una presa de gravedad que presenta 3,59 m de altura con sección trapecial de 1,50 m de anchura en la base y 0,63 m en la coronación. Su longitud es de 39,30 m. Los estribos apoyan en los muros de encauzamiento de ambas orillas.

[3] Datos extractados del proyecto “Escotadura en el Azud “La Conchita” en el río Cadagua a su paso por Sodupe, Güeñes (Bizkaia)”. URA. Ur Agentzia / Agencia Vasca del Agua. Oficina de Cuencas Cantábricas Orientales. Vitoria-Gasteiz. Marzo 2022. Informe realizado por Roberto Francisco Marchiaro Di Pietro.

El paramento aguas abajo es vertical y el de aguas arriba tendido. La presa se encuentra construida con una pared de sillería y trasdós con grandes losas (antes del comienzo de las obras la cumbrera quedaba enmascarada en gran medida por una capa de cemento).

Vista desde aguas abajo, se observaban dos aberturas para desagüe de fondo cuya capacidad se ha comprobado como suficiente para el vaciado del volumen embalsado a realizar con antelación al inicio de la ejecución de las obras.



Figura 3: Vista de la pared del azud antes del inicio de las obras.



Figura 4: Cumbrera y trasdós de la presa “La Conchita”.

El objetivo de las obras era "desaguar una mayor cantidad de agua mediante la apertura de una escotadura en la zona central del azud. Esto facilitaría la continuidad longitudinal del cauce y la libre circulación de las aguas y de los sedimentos, reduciendo el obstáculo o barrera física al desagüe que significa esta presa actualmente en desuso" (Marchiaro Di Pietro, 2022).

Los trabajos se centrarían en el picado y excavación de la escotadura con una longitud de 4,75 m en la zona central y la retirada del material extraído con maquinaria por la margen derecha. Los sedimentos presentes en el vaso no se extraerían del cauce para que sea el propio río el encargado de movilizarlos aguas abajo en momentos de avenidas ordinarias.

El interés arqueológico de la presente actuación radicaba en la localización en este punto de la Z.P.A. nº 13 del municipio de Güeñes: ***Molino y ferrería del Puente de Sodupe o Astobiza***. Si bien hoy día no se conservan restos de la instalación principal (Molino o Ferrería) sí que se conservan elementos auxiliares de la instalación hidráulica; como puede ser (en este caso) la presa recta de gravedad que presentaba un más que aceptable estado de conservación. La instalación principal estaría ubicada en los terrenos de la margen derecha del Cadagua que serían ocupados en el siglo XX por la fábrica "La Conchita" y en la actualidad por el parque.

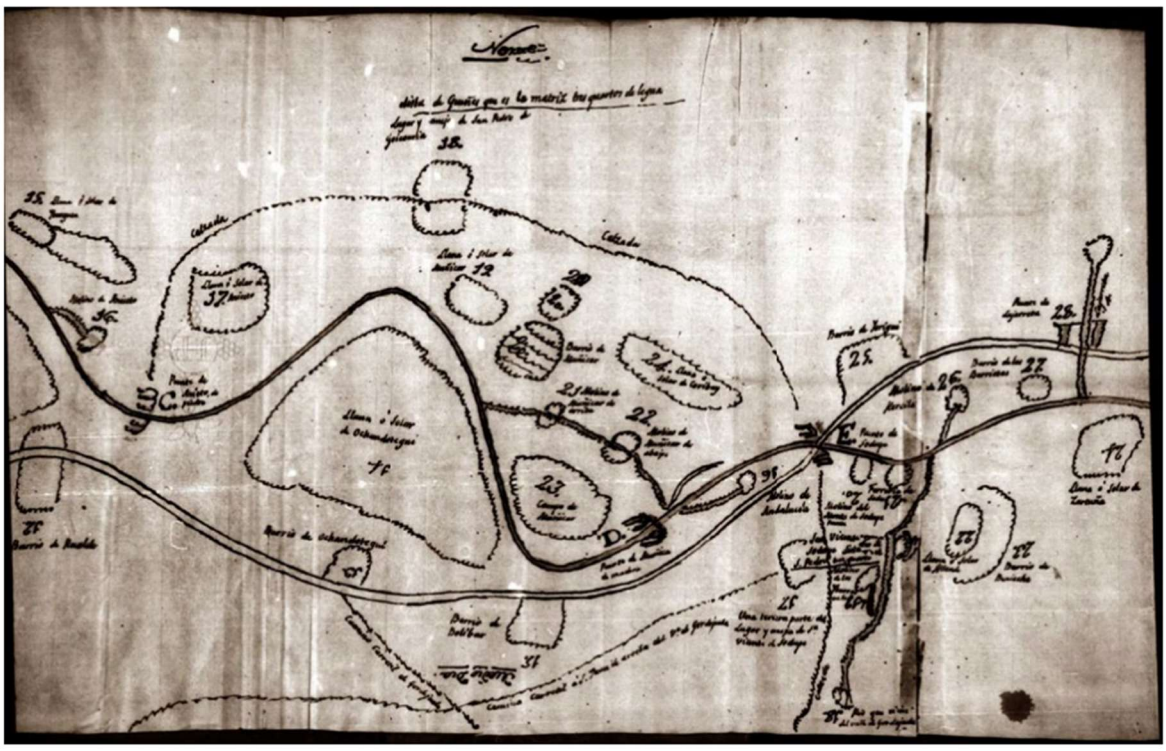


Figura 5: Cuestionario de Tomás López. MSS/7311- Folio 471r (2/3) (Olaran Mugica, 2021).

Desconocemos el momento concreto de construcción de la ferrería y el molino del Puente de Sodupe, aunque contamos con referencias documentales en varios momentos del siglo XVIII. En

concreto, en 1752 y 1767 se habla de la ferrería de Sodupe ubicada teóricamente en el Puente de Sodupe (Barrio, 2009: 83). Igualmente, en el Cuestionario de Tomás López, de 1794, vuelven a figurar ambas instalaciones en este punto (Olaran, 2021: 184, 514 y 564).

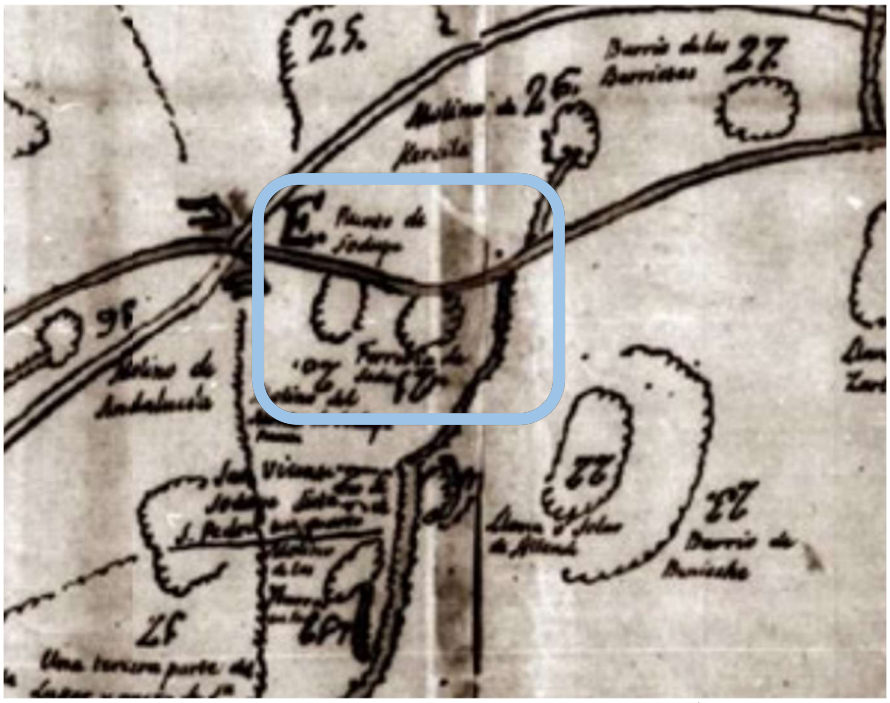


Figura 6: Detalle del cuestionario de Tomás López. MSS/7311- Folio 471r (2/3) (Olaran Mugica, 2021).

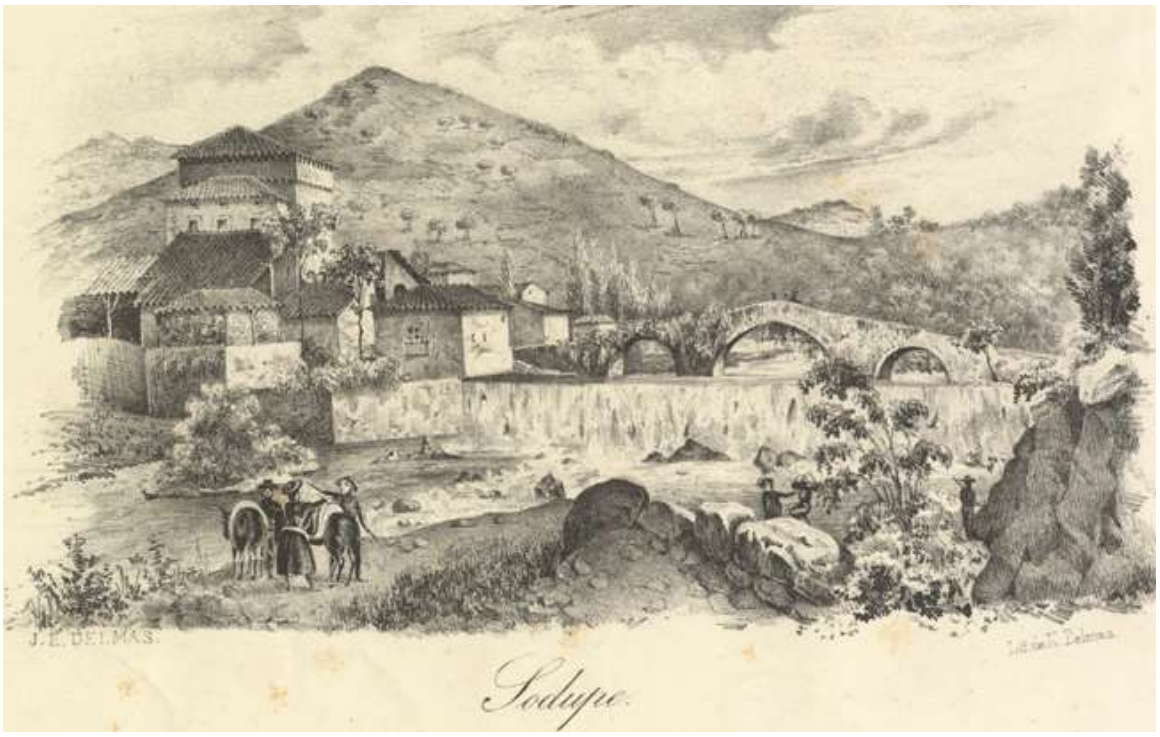


Figura 7: Grabado de Delmas 1846.

Por su parte, en la ficha de Z.P.A. de 1990 disponible en el centro de Patrimonio Cultural de Gobierno Vasco, se menciona que en los sótanos de la desaparecida fábrica "La Conchita" existía un entramado de muros de arenisca dispuestos en hiladas y un túnel, ambos de las mismas características que pese a su difícil interpretación, resultaban diferentes al resto de la obra de la fábrica.



Figura 8: Imagen del puente de Sodupe, Torre de Romarate y (al fondo) la Parroquia de San Vicente antes de la construcción de "La Conchita". Foto extraída de RRSS. Posibles restos de una instalación productiva en la futura ubicación de la fábrica.



Figura 9: "La Conchita" según dibujo de Gerardo D´Abraira, años cincuenta del siglo XX. (AVPIOP).

La Sociedad La Conchita fue fundada en 1903 por el Conde de Aresti para dedicarse a la fabricación de sacos de yute y cáñamo así como a la fibra dura en general. La fábrica empieza a funcionar en 1906; desde el principio con telares automáticos. A partir de la II Guerra Mundial empiezan los problemas de abastecimiento de yute y se sustituye por esparto. Esto obligó a ampliar la fábrica por necesidades de tratamiento de la nueva materia prima. El capital se eleva a 6 millones en 1949 y a 18 en 1970, cuando se lleva a cabo la última ampliación conocida. Pocos años después el gobierno promueve la restructuración del sector y acaba por cerrarse al igual que la fábrica de Rica Hnos. en Arbuyo.

En 1983 La Conchita es seriamente afectada por las inundaciones y se derrumba parte del edificio.A mediados de los años noventa se derriba definitivamente el edificio y se urbaniza con el actual parque.



Figura 10: Imagen de "La Conchita" en 1955. (Todo colección).

Así pues, las perspectivas arqueológicas de este elemento se centraban en cualquier actuación que afectase al subsuelo del área que especifica el plano de la declaración (punto sobre la presa). En este sentido, la directa vinculación de la presa ofrecía una oportunidad excepcional para comprobar el posible enmascaramiento de fases constructiva anteriores incluso a la adscripción preliminar de la misma (siglos XVIII-XIX) que podían atribuirse a anteriores fases (o incluso a los orígenes) de la antigua instalación preindustrial.

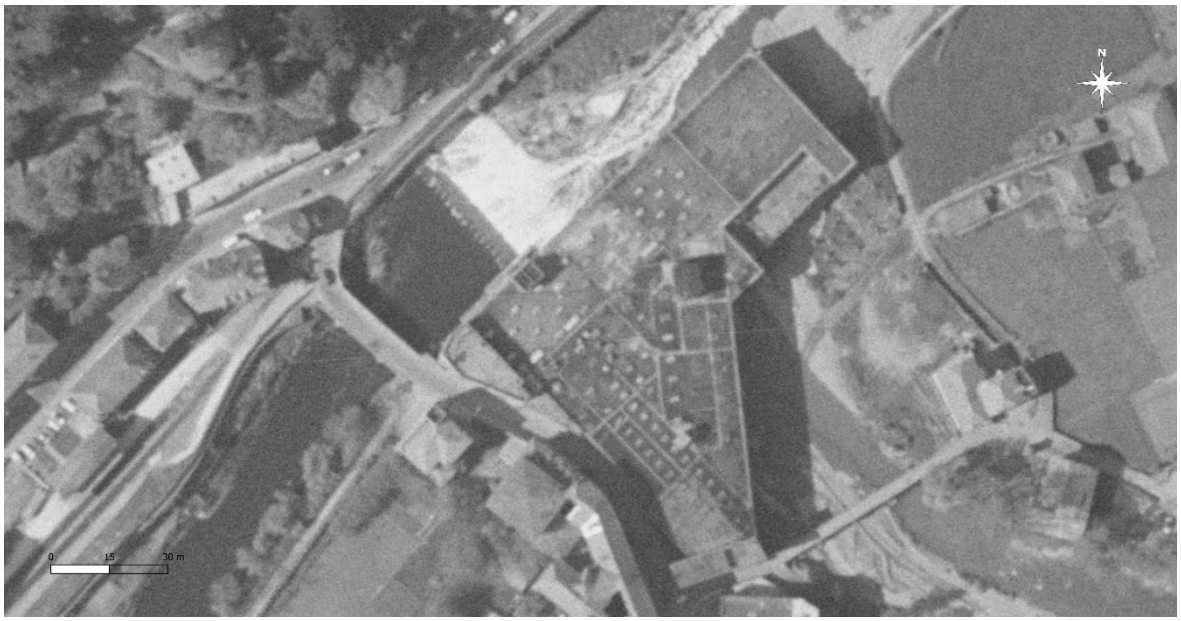


Figura 11: Ortofoto Interministerial 1977-1978 (Geo Euskadi; QGis).



Figura 12: Ortofoto 2021 (Geo Euskadi; QGis).

3. La intervención arqueológica: Documentación y control arqueológico

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, y tras la consulta a los servicios técnicos del Servicio de Patrimonio de la Diputación de Bizkaia, en el Proyecto de Intervención[4] se planteó **la realización de una prospección y documentación lo más exhaustiva posible del estado actual de la presa y el posterior control arqueológico intensivo de la ejecución de la escotadura.**

Esta actuación posibilitaría conservar información precisa del estado del azud previo a la modificación y la detección de anteriores fases de uso que se pudieran encontrar enmascaradas, documentándolas mediante registro estratigráfico. Para ello, la actuación se centraría en las dos fases de trabajo de campo señaladas:

Documentación inicial

Este trabajo se acometió teniendo en cuanta dos objetivos complementarios: Primero, conservar una información gráfica y planimétrica precisa del estado antes del comienzo de las obras del talud. Segundo, favorecer la identificación de los diferentes elementos y la evolución constructiva de la presa (pared, cumbrera, contrafuertes, terraplén, muros de las márgenes y otros elementos adscritos).



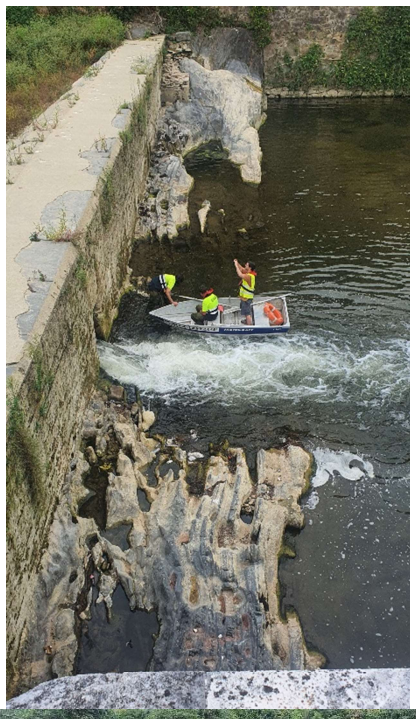
Figura 13: Toma de datos para la posterior georreferenciación de la fotogrametría.

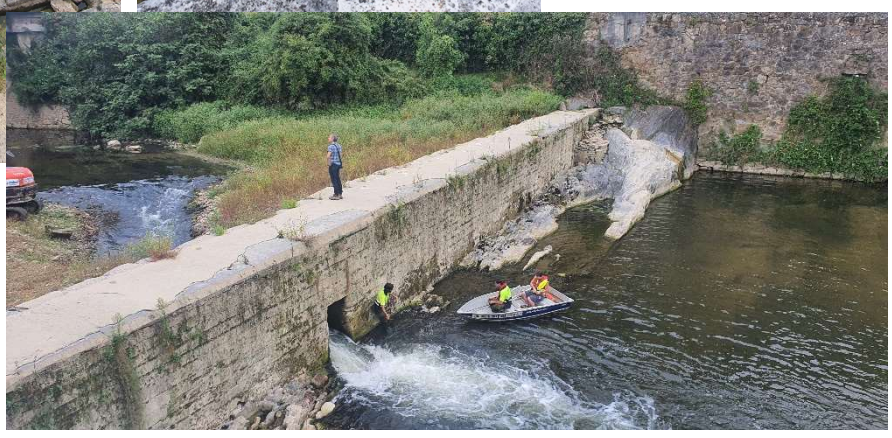
[4] Expediente: A71 / 2022



Figuras 14-17: Capturas fotográficas para la realización de la fotogrametría; tanto planta como en alzado.







Los trabajos se han realizado mediante el uso de fotogrametría georreferenciada, incidiendo en recabar toda la información posible de la planta y secciones de la estructura, así como de los elementos asociados[5].

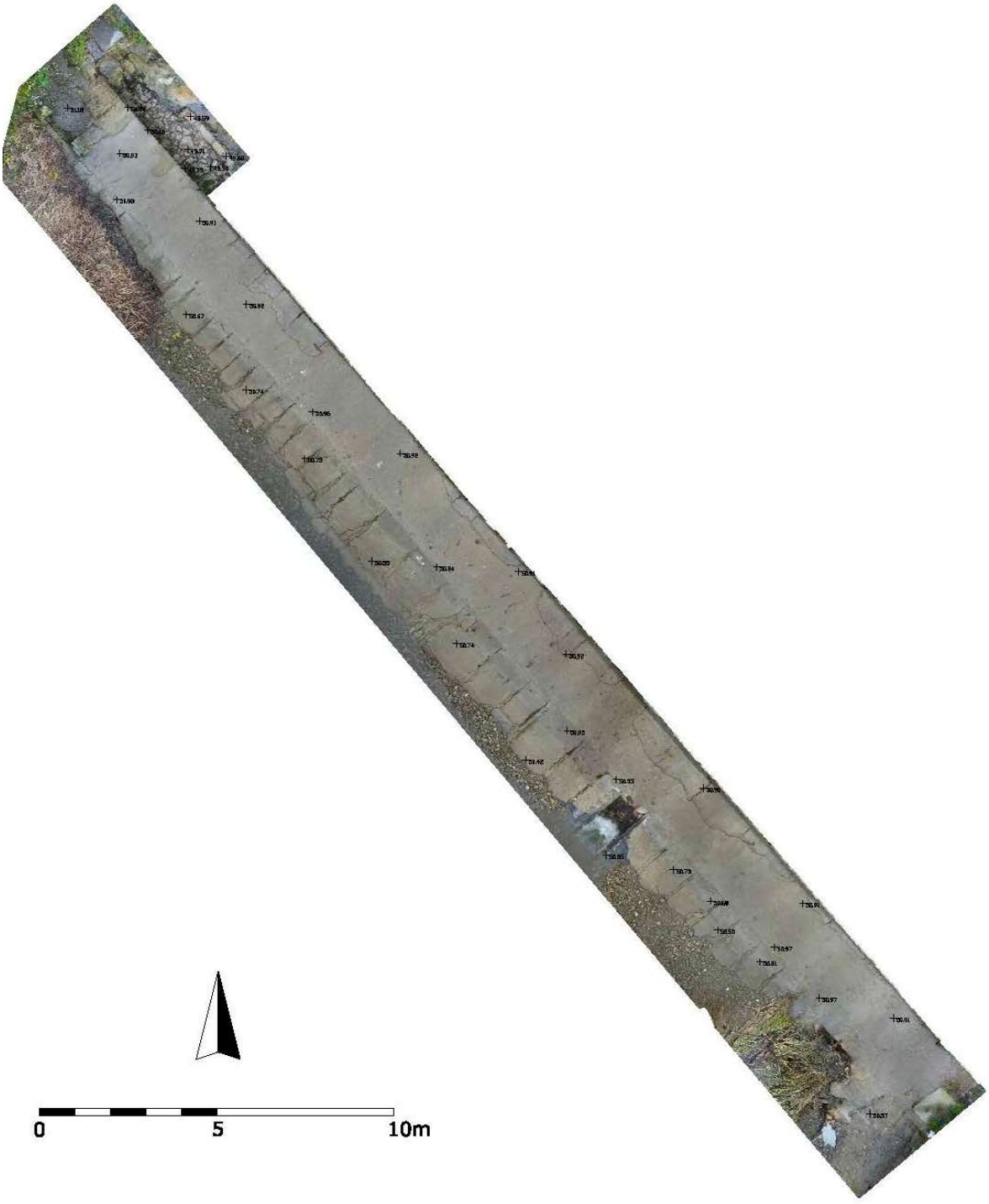


Figura 18: Fotogrametría general con cotas de la planta de la presa antes del inicio de las obras.

[5] Las imágenes y planos generados se adjuntarán a esta Memoria Final en un PENDRIVE-USB.



Figura 19: Fotogrametría del alzado de la presa antes del comienzo de las obras.

Control arqueológico

Tras la documentación del estado de la presa antes del comienzo de las obras se pasó a realizar un control arqueológico intensivo y exhaustivo de la ejecución de la escotadura en la zona central del azud. El objetivo del seguimiento era identificar fábricas y elementos de la presa no visibles sobre cota 0, por lo que según avanzasen los trabajos se procedería a la documentación arqueológica de cada nueva evidencia que permitiese su integración posterior en la documentación gráfica final (la cual admitiese ahondar en el conocimiento de la evolución constructiva de la estructura).

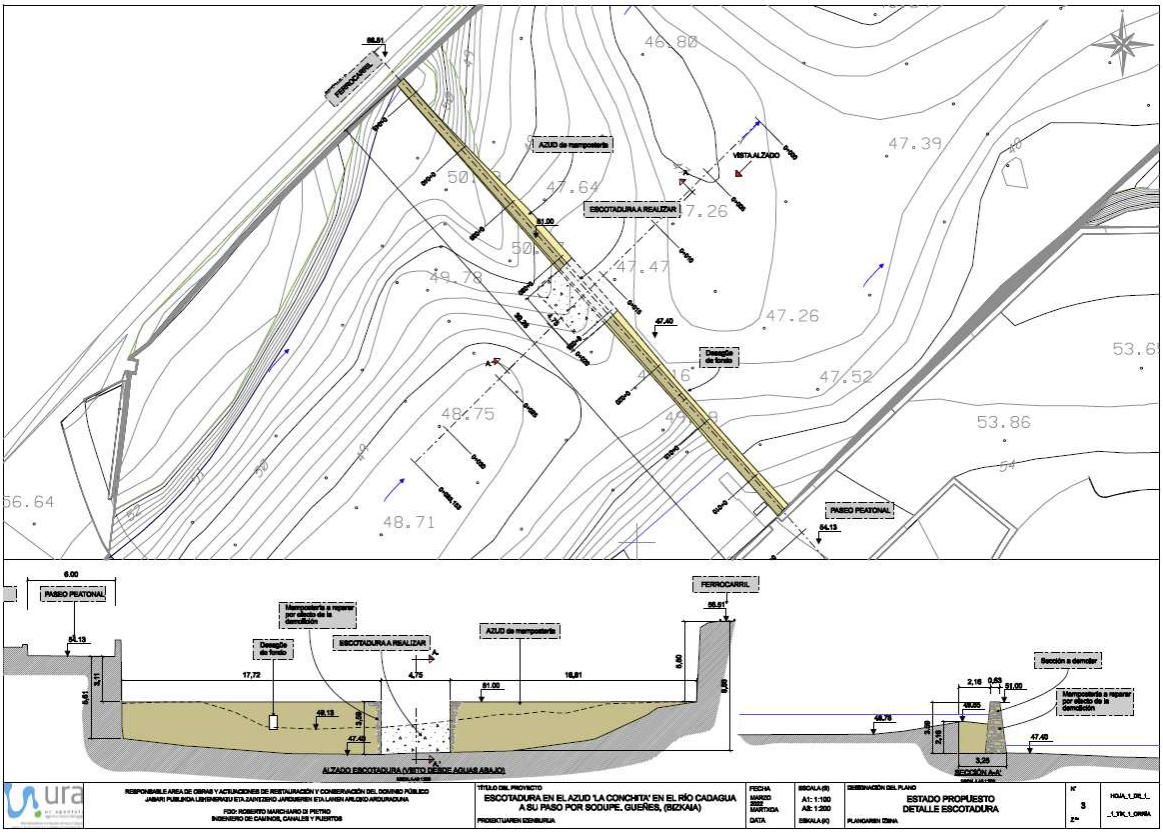


Figura 20: Plano de obra con la escotadura planificada para el azud "La Conchita" (Marchiaro Di Pietro, 2022).

El control arqueológico no ha deparado la detección de elementos pertenecientes a fases anteriores a la presa o a reparaciones de importancia de la estructura que ha llegado hasta nuestros días.

Por ese motivo, únicamente se ha mantenido informado al personal técnico del Servicio de Patrimonio Cultural de la DFB-BFA de la evolución del control arqueológico sin que se hayan realizado visitas expresas a los trabajos en el azud.

Pasamos, por lo tanto, a describir la metodología empleada en el control y la caracterización del seguimiento realizado.

Metodología

El registro de la documentación y control arqueológico se ha efectuado por el sistema estratigráfico de documentación y registro por contexto simple, cuya metodología a utilizar viene marcada por los presupuestos teóricos establecidos por E.C. Harris y el marco práctico definido por A. Carandini, el Museo de Arqueología de Londres y S. Roskams para intervenciones de este tipo.

Este método utiliza un sistema de registro triple –escrito, fotográfico y planimétrico-, por unidades estratigráficas y relacionando los contextos arqueológicos simples en su secuencia cronotemporal mediante un diagrama o matriz, la *Matrix Harris*, de manera que mantengan la relación secuencial. Además del análisis arqueológico de los restos materiales y estructuras exhumadas, su interpretación se hace también en clave de análisis histórico.

El sistema de excavación es de tipo estratigráfico, levantando cada uno de los depósitos o estructuras de acuerdo a sus formas y dimensiones naturales, y en el orden inverso en que fueron emplazados, antrópica o naturalmente. Cada unidad queda individualizada a través de un número de orden correlativo a su documentación- no necesariamente secuencial-, registrándose en una ficha única en la que se consigna su caracterización, secuencialización -relación física con las unidades inmediatas-, hallazgos y muestras tomadas.

Se refiere también a la documentación gráfica correspondiente, formada por fotografías, planos individualizados de UU.EE., planos compuestos de fases de periodo e, incluso, desarrollo de los perfiles.

Con posterioridad, las UU.EE. se integran en categorías de mayor entidad, dotadas de un significado cultural propio: períodos ocupacionales, de sedimentación, etc. Estas categorías se establecen una vez que han sido valoradas en conjunto todas las UU.EE que afectan a la composición/estructuración del periodo o fase, así como el estudio de los materiales arqueológicos que aportan y las relaciones estratigráficas que se establecen.

El tipo de actuación realizada, control y seguimiento de las obras, únicamente permite utilizar esta método en el registro realizado durante las visitas. Las UUUE detectadas en el control pertenecen a un mismo momento histórico con lo que el registro individualizado carece de interés.

Durante el transcurso sólo se han detectado materiales arqueológicos insertados en la fábrica del elemento. Es el caso de un clavo de forja y un fragmento de la estructura de madera recogido para la futura realización de analíticas. Estos materiales, tras ser debidamente acondicionados, siglados e inventariados, serán depositados según la normativa legal vigente en el Arkeologi Museoa de Bilbao.

Figuras 21-23: Limpieza de la estructura de madera identificada y restos materiales detectados: Piezas de maderas y clavo de forja.







4. Resultados de la actuación arqueológica

Como ya hemos comentado con anterioridad, la Actuación Arqueológica proyectada se desarrolló en tres fases de trabajo consecutivas.

La documentación de la presa fue la primera de las actuaciones realizadas. El objetivo era realizar una documentación exhaustiva del elemento, en este caso la presa intervenida, antes del comienzo de las obras y la realización de la escotadura central. El fin último era realizar una copia lo más exacta posible de un elemento que se vería alterado para siempre.

La **fotogrametría georreferenciada** permite consultar las medidas originales del elemento (medidas de las losas, trasdós, grapas, alzado, etc.) en el momento de la toma de datos realizada en noviembre de 2022[6]. Esta se efectuó en dos tomas distintas (planta y alzado por separado) debido a la imposibilidad de acceder, sin la ayuda de una pequeña barca, a las cotas más bajas del alzado.

Tras la toma de datos se procedió a realizar el **control arqueológico** exhaustivo de la realización de la escotadura central. Este se efectuó a lo largo de más de una docena de visitas en momentos distintos de la evolución de las obras[7].

El control arqueológico no ha deparado la detección de restos arqueológicos de interés desde el punto de vista de la reutilización de un mismo elemento auxiliar de una instalación industrial como es una ferrería/molino.

La presa situada en las proximidades de la ubicación de "La Conchita" es una estructura que no presenta evidentes reparaciones en fases posteriores tras su construcción. Únicamente la colocación de una fina capa de cemento y la inserción de varios postes y estructuras en su cumbrera (ocultando la chapadura) permiten aventurar la búsqueda (en época reciente) de una mayor altura del azud.

[6] Algunas de las medidas tomadas de la presa:
Planta contrafuerte W: 4,00 x 1,25 m
Planta cumbrera presa: 38,00 x 1,85 m
Losas cumbrera: Rectangulares con anchuras entre 0,50 - 1,70 m
Losas trasdós: Cuadrangulares (1,65 m de lado) y rectangulares de medidas variadas (1,50 x 1,30 - 1,20 x 0,75 – 1,10 x 0,60 m).
Se adjunta imagen fotogramétrica georeferencenciada (.DWG).

[7] La escotadura se realizó con ayuda de los medios propios de la obra realizada por Eulen.
A lo largo de todo el seguimiento de la obra, la empresa ha comunicado en todo momento los pasos a seguir y ha prestado ayuda en todo momento a la consecución del control y seguimiento arqueológico de las obras.





Figuras 24-26: Detalle de algunos de los añadidos posteriores (cemento y estructuras para incrementar la altura de la presa.

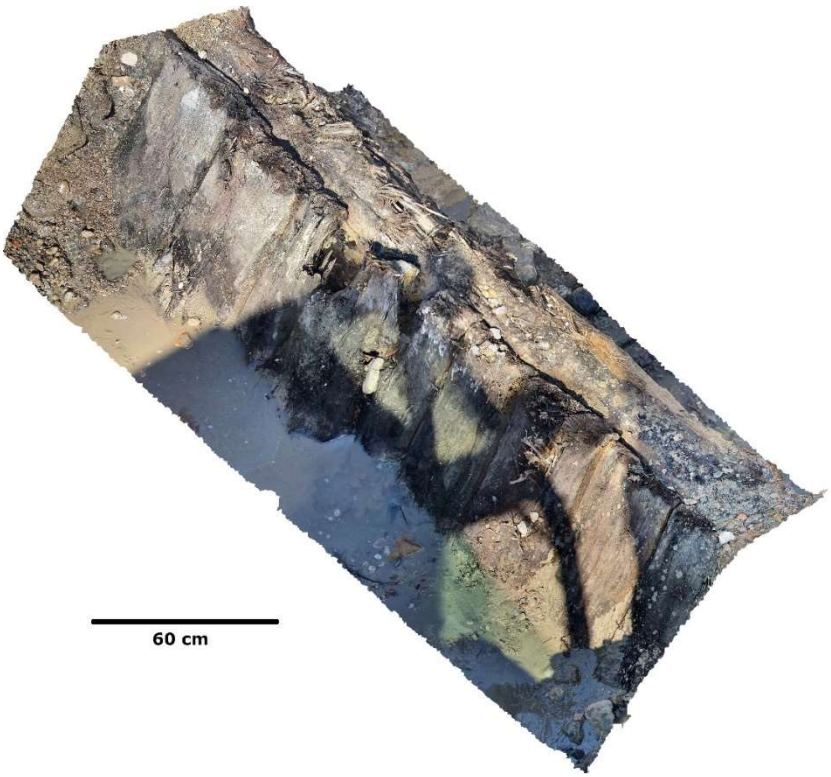
La presa de Sodupe es un magnífico ejemplo de presa de gravedad recta con un único contrafuerte; el situado posteriormente en la margen izquierda junto al muro de contención del ferrocarril (estribo lateral). Presenta un fábrica de sección trapezoidal que va desde los 6,10 metros en la base (sobre el afloramiento rocoso) hasta los 1,85 en la cumbrera.



Figura 27: Vista general de la escotadura realizada tras la finalización de las obras. La imagen permite observar el perfil total de la estructura con los restos de madera en las cotas más bajas sobre el lecho rocoso del río.

Presentas varios tipos de fábricas. El paramento aguas arriba es inclinado con las primeras piezas realizadas en madera. Estas se unen con potentes clavos a unos grandes postes insertados en el macizado interior de la presa que hacen las veces de vigas. La estructura puede ser la habitual coloma: estructura que forra el talud de madera con juntas calafateadas y que evitan durante los primeros momentos de construcción del elemento que el agua traspase al macizado interior de la presa mientras que este está recién hecho (Izaga Reiner, 2017: 816).





Figuras 28 y 29: Vistas de la fotogrametría de detalle de la estructura de madera localizada.

La detección de esta estructura de madera durante el control permitió la limpieza y documentación de la misma antes de su posterior retirada para la realización de la escotadura. Durante el proceso se recuperó un fragmento de madera (una sección) con el objetivo de realizar un estudio dendrocronológico de la estructura.









Figuras 30-33: Distintos detalles de las piezas de madera localizadas y vista general de la misma.

Esta estructura de madera, junto con uno de los clavos de forja y varias grapas de hierro emplomadas de la cumbrera, son los únicos materiales que se pueden adscribir a la obra original y que pueden aportar pistas acerca del momento en el que se construye la estructura. A falta de realizar la muestra dendrocronológica, las grapas y los clavos de forja bien pueden situarse también en una amplia horquilla cronológica que también nos acerca a la referencias textuales del XVIII. El resto de materiales detectados (en su gran parte basuras y escombros adosados a la presa) se corresponden con

acumulaciones de sedimentos aportados por las corrientes y crecidas del rio, que tras la realización de la escotadura, seguirán su viaje aguas abajo.





Figuras 34 y 35: Detalle delos clavos y grapas localizados.

El resto de la estructura está caracterizada por la presencia de ese gran macizado interior a base de argamasa de gran dureza que utiliza cantos cuyo origen es, presumiblemente, el propio lecho y orillas del Kadagua. El control arqueológico permitió documentar la dureza y consistencia de la estructura en un gran porcentaje de la misma salvo en dos franjas muy concretas.





Figuras 36 y 37: Vista general del perfil una vez realizada la escotadura y detalle del esquinal.

Una de las franjas en las que no se detecta la consistencia de la argamasa es en la preparación o base de las grandes losas del trasdós de la presa. En esta franja, ya sea por la erosión o filtración del agua o por la propia fabricación del elemento, la preparación estaba realizada por cantos de inferior tamaño y argamasa de cal suelta (sin la dureza observada en el resto).



Figura 38: Detalle de la preparación de las losas.



Figura 39: Vista general de la presa con el desagüe de fondo y estructura de madera tras la finalización de las obras. Se pueden ver en la imagen algunas reparaciones con cemento en las losas.

Finalmente, la sillería de calidad de la vertical (con piezas bien labradas y rejunteadas) tampoco estaba ligada con la argamasa consistente del resto de la estructura. En este caso el material de unión era un mortero con aglutinante más arenoso y suelto de coloración marronácea. En este caso, además, los ripios únicamente se observaban tras la desmantelamiento de la estructura. En la cara vista, ya sea por erosión o por el verdín acumulado, no eran perceptibles a simple vista.



Figuras 40-42: Algunos detalles del proceso de desmontaje de la solera de cemento que cubre la chapadura y desmontaje de las grandes losas que cubren el talud de la presa.

En definitiva, el control arqueológico realizado durante la realización de una escotadura a la presa situada junto a la antigua fábrica "La Conchita" **no ha deparado la detección de restos arqueológicos de interés desde el punto de vista de la reutilización de un mismo elemento auxiliar de una instalación industrial como es una ferrería/molino.**

La casi totalidad de los elementos detectados pertenecen a un mismo momento edificatorio con lo que la estructura de madera de las cotas inferiores junto con el macizado interior, losas del talud, losas de la cumbrera (chapadura) y sillería del alzado formarían parte de la presa de la ferrería citada ya en el siglo XVIII[8].

[8] Únicamente pequeñas modificaciones puntuales (reparaciones) del elemento enmascaran parcialmente la obra original. Es el caso del cemento que cubre las losas de la chapadura o los intentaos por reforzar, con este mismo material, algunas de las losas del talud.



Figura 43: Vista general tras la finalización de la escotadura.

En Vitoria-Gasteiz, a 25 de octubre de 2023.

ONDARE BABESA
ARQUEOLOGÍA Y DOCUMENTACIÓN
C/ Madre Teresa de Calcuta, 19
01008 VITORIA / GASTEIZ
945 124 921

José Ángel Fernández Carvajal

ONDARE BABESA S.L.

Bibliografía

AGUIRRE SORONDO, A. (1988): *Tratado de Molinología*. Eusko Ikaskuntza. San Sebastián.

BARRIO MARRO, J. (2009): *Introducción a un estudio histórico y patrimonial de las ferrerías de Las Encartaciones*. Juntas Generales de Bizkaia. Bilbao.

CARANDINI, A. (1997): *Historias en la Tierra, Manual de Excavación Arqueológica*. Crítica. Barcelona.

GONZÁLEZ CEMBELLÍN, J.M. (1993): *Güeñes. Monografías de pueblos de Bizkaia*. DFB-BFA. Bilbao.

DELCLAUX, I. (1975): *Pequeña historia de un desarrollo singular*. Induban. Bilbao.

HARRIS, E.C. (1991): *Principios de Estratigrafía Arqueológica*. Crítica. Barcelona.

IBAÑEZ, I. et al. (1988): *Arqueología Industrial en Bizkaia*. Bilbao.

ITURRIZA Y ZABALA, J.R. (1967): *Historia general de Vizcaya y epítome de las Encartaciones*, Vol. II. Bilbao.

IZAGA REINER, J.M. (2017): "Las presas de arcos y contrafuertes de Villarreal de Berriz. Una innovación tecnológica en el País Vasco en el siglo XVIII", en *Actas del Décimo Congreso Nacional y Segundo Congreso Internacional Hispanoamericano de Historia de la Construcción.* 815-828.

MARCHIARO DI PIETRO, R. (2022): *"Escotadura en el Azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe, Güeñes (Bizkaia)"*. URA. Ur Agentzia / Agencia Vasca del Agua. Oficina de Cuencas Cantábricas Occidentales. Vitoria-Gasteiz.

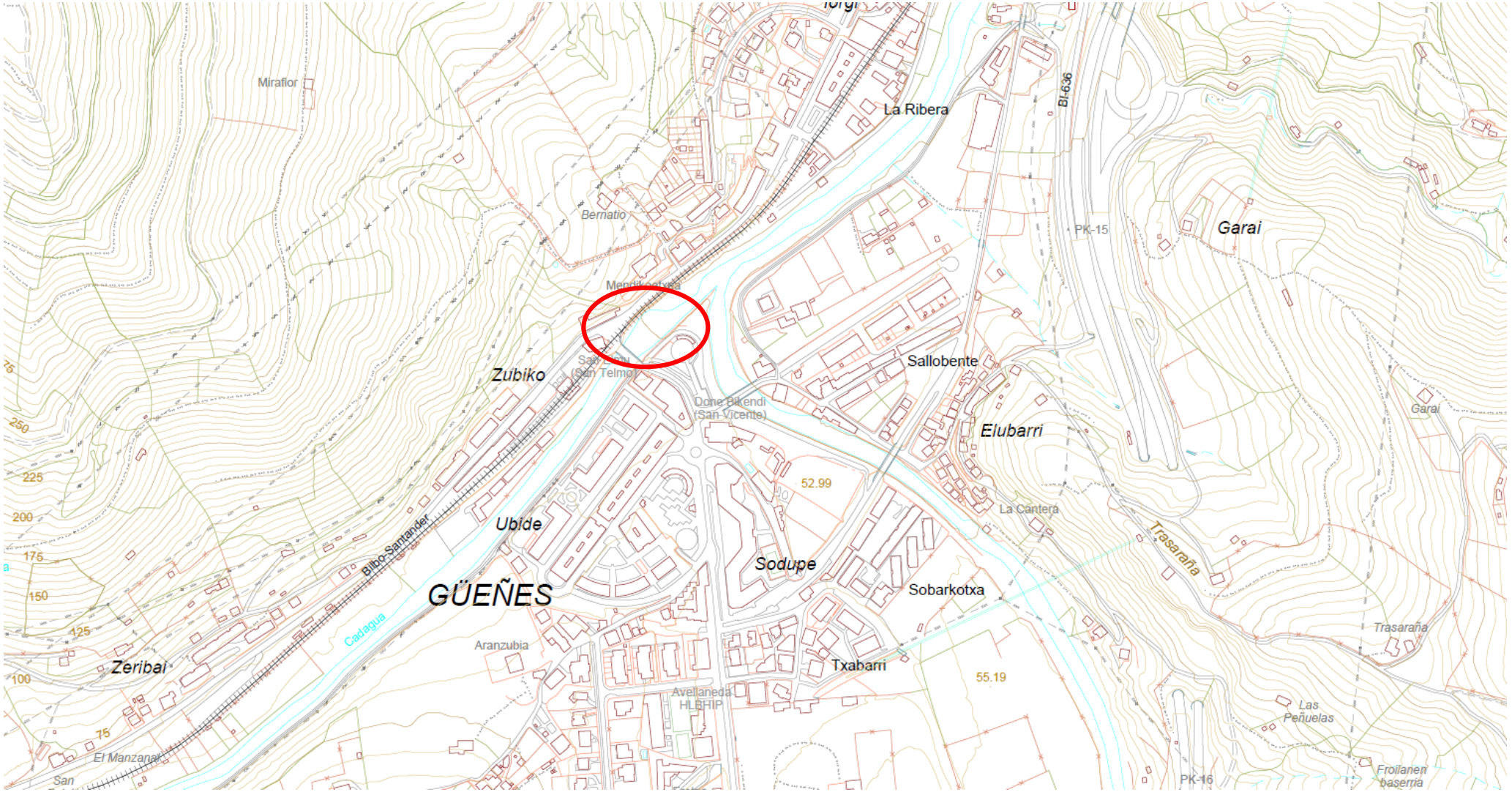
OLARAN, C. (2021): *La comarca vizcaína de Las Encartaciones en la Relaciones Geográficas de Tomás López de Vargas Machuca*. Centro Nacional de Información Geográfica. Madrid.

ROSKAMS, S. (2002): *Teoría y Práctica de la Excavación*. Crítica, Barcelona.

SPENCE, C. (Ed.) (1990): *Archaelogical Site Manual*. Department of Urban Archaeology Museum of London. Londres.

VILLAREAL DE BERRIZ, P.B. (1973): *Máquinas Hidráulicas de molinos y herrerías y gobierno de los árboles y montes de Vizcaya*. Facsímil. San Sebastián.

VVAA (2012): *Patrimonio Industrial en el PV*, Ekob 6. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

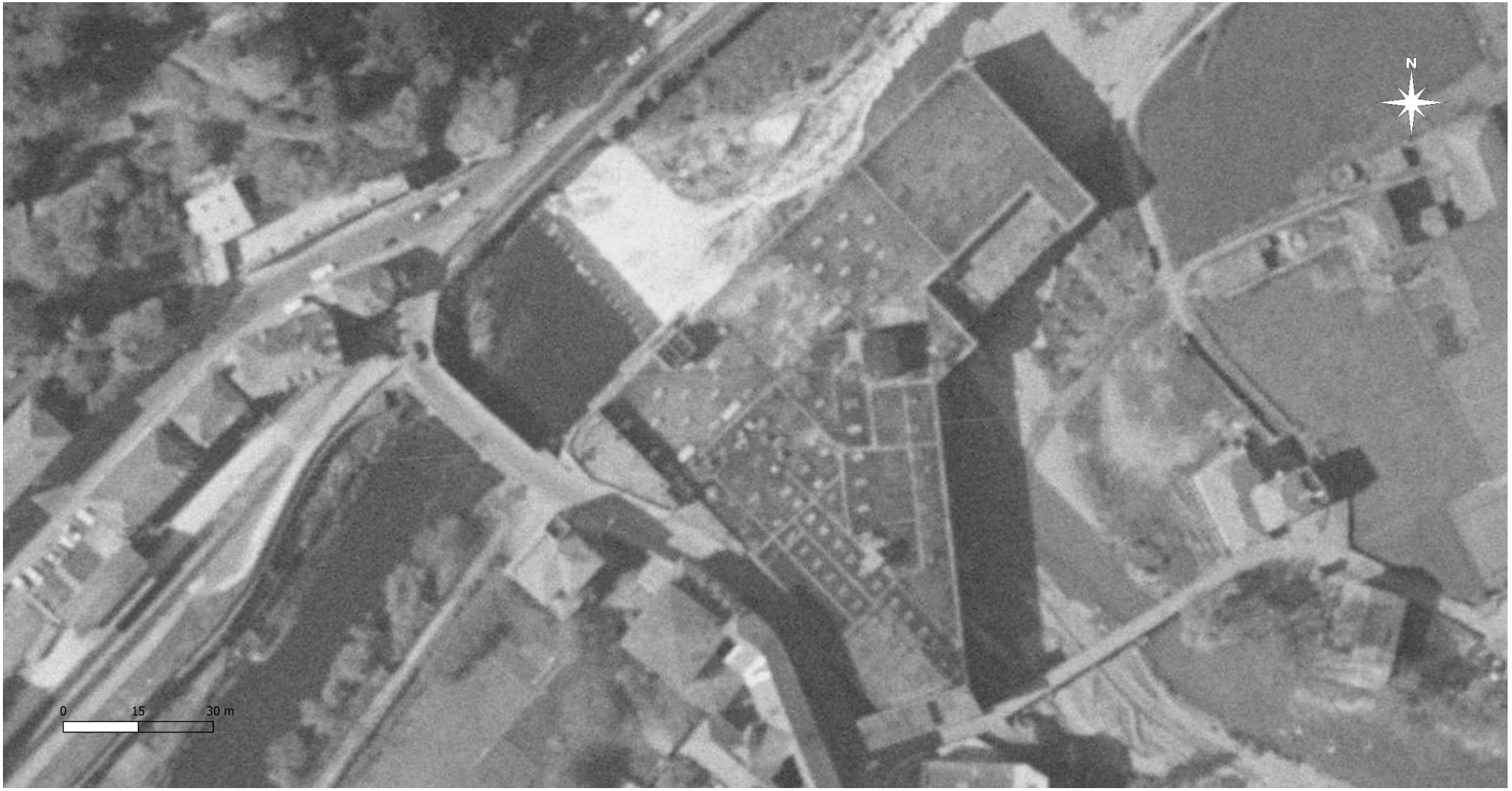


Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 01	**E.:** S/E	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Localización (DFB 1:500)	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)

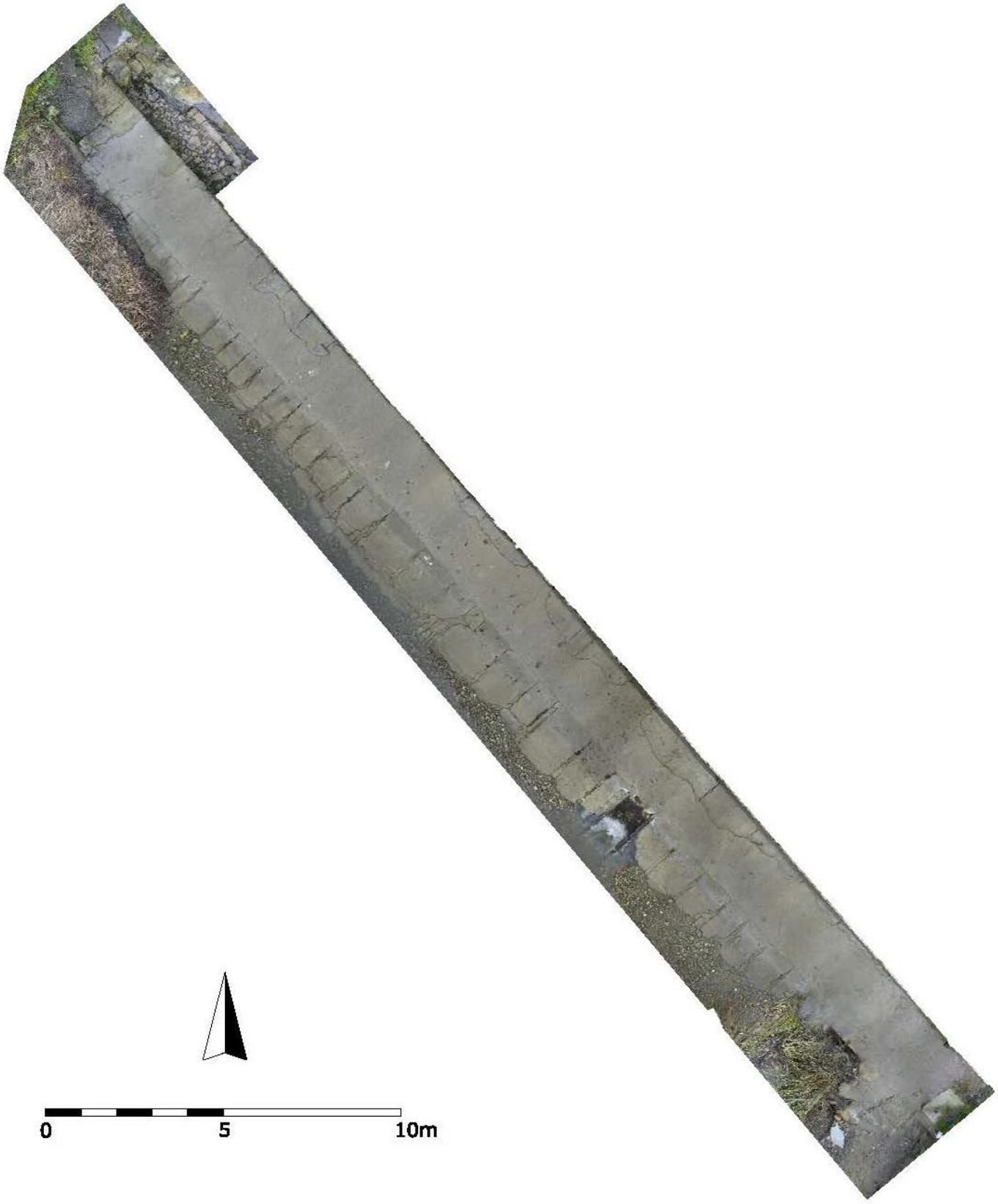
ONDARE BABESA



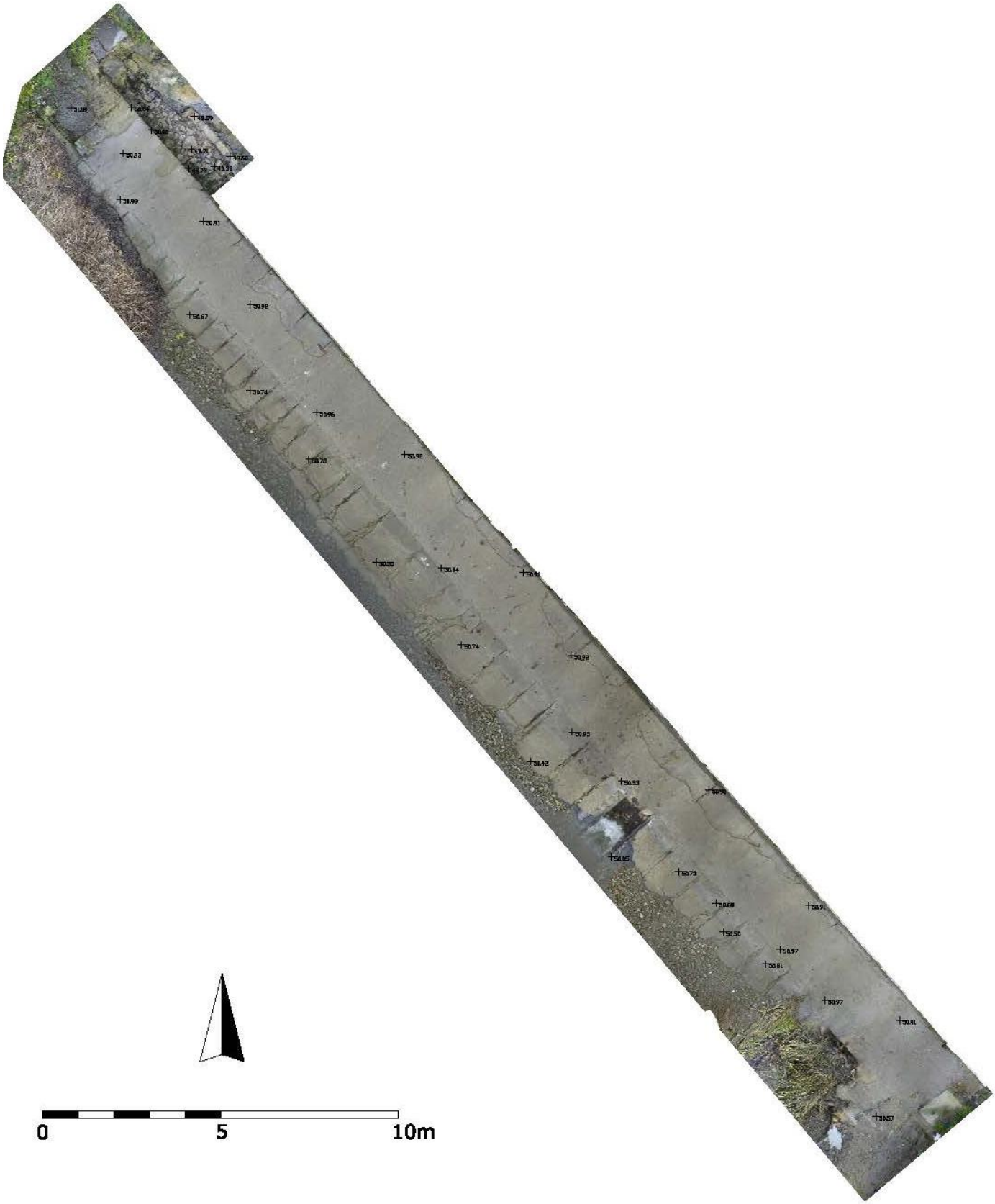
Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 02	**E.:** Gráfica	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)	ONDARE BABESA
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Ortofoto (Geoeuskadi 2021)	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)	



Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 03	**E.:** Gráfica	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)	ONDARE BABESA
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Ortofoto (Geoeuskadi 1977-78)	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)	



Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 04	**E.:** Gráfica	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)	ONDARE BABESA
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Planta	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)	



Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 05	**E.:** Gráfica	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)	ONDARE BABESA
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Planta acotada	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)	



Tipo intervención: Prospección, documentación y control arqueológico	**Lámina:** 06	**E.:** Gráfica	**Cliente:** URA (Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua)	ONDARE BABESA
Arqueólogo: José Ángel Fernández Carvajal	**Ref.:** Alzado	**Fecha:** Agosto 2023	**Obra:** Realización de escotadura en el azud "La Conchita" en el río Cadagua a su paso por Sodupe (Güeñes, Bizkaia)	