



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN ARRITZAGA 37, ARALAR

2017

MEMORIA



**EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA
ARRITZAGA 37, ARALAR**

2017

MEMORIA

TXOMIN UGALDE Y LOREA AMONDARAIN

24 DE NOVIEMBRE DE 2017



ÍNDICE

1. **Introducción.**
2. **La minería de cobre en la Edad del bronce. Características de los trabajos.**
3. **La minería de cobre en la Edad del bronce. Aspectos históricos.**
4. **Contexto de la minería prehistórica de Aralar.**
5. **El yacimiento arqueológico de Arritzaga 37.**
6. **La campaña de excavaciones arqueológicas de 2016.**
7. **La campaña de excavaciones arqueológicas de 2017.**
8. **Planimetría**
9. **Fichas de registro estratigráfico**



1. INTRODUCCIÓN.

Las investigaciones arqueológicas realizadas en el yacimiento de Arritzaga 37 se inscriben en el proyecto de estudio de la minería antigua de Gipuzkoa iniciado a comienzos de los años 80 del siglo pasado y realizado mediante colaboración entre la Fundación Arkeolan y la Sociedad Felix Ugarte. En las primeras etapas, en los ochenta del siglo pasado, se estudiaron los restos de minería romana en el coto minero de Arditurri, ampliándose más tarde (años 90) a la minería romana del considerado distrito de Oiaso que comprende las mineralizaciones del macizo de Aiako Harria, para pasar finalmente, a comienzos del siglo actual, a incorporar el resto del territorio guipuzcoano y las demás etapas que componen el mundo de la minería antigua, desde la protohistoria a la tardoantigüedad.

Los trabajos en el macizo de Aralar han tenido lugar al confirmarse la existencia de recursos mineros de importancia en lo que a mineralizaciones de cobre se refiere tal y como prueban las explotaciones del siglo XVIII y las realizadas en el pasado siglo XX. Las informaciones disponibles describen labores mineras en varios filones, y estructuras de tratamiento del mineral que dieron lugar a infraestructuras de entidad, caso del poblado minero con su embalse en la regata para conducción de agua hasta la maquinaria hidráulica de procesamiento de mineral, su iglesia y hornos de reducción de la fase dieciochesca, o los almacenes y apoyos del cable transportador o el mismo edificio de residencia de mineros de Buruntzuzin del siglo XX.

Teniendo en cuenta el valor estratégicos del metal de cobre a lo largo de la Historia y vista la importancia de los yacimientos de este mineral en Aralar se planteó un proyecto de prospección encaminado a la búsqueda de testimonios de la minería más antigua que ha ido dando resultados de gran valor arqueológico y patrimonial; entre otros el yacimiento de Arritzaga 37 objeto de 2 campañas de excavaciones arqueológicas, en 2016 y 2017, de esta última se da noticia en la presente memoria.



2. MINERÍA DE COBRE EN LA EDAD DEL BRONCE; CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS.

Antes de describir los trabajos realizados en el yacimiento arqueológico que lleva el código de identificación Arritzaga 37 durante la campaña de 2017, creemos necesario realizar una pequeña introducción que permita contextualizar los resultados obtenidos.

Cuando hablamos de minería nos referimos a la extracción de minerales; dependiendo de si estos se encuentran bajo el subsuelo, en los sedimentos aluviales o en superficie, las características de los trabajos serán diferentes. Otra variable a considerar en esta primera clasificación es si se trata de minerales metálicos o no. La extracción de sílex, el material en el que se fabricaban la mayoría de las herramientas en el Paleolítico se considera la minería más antigua y, sin embargo, no se refiere a extracción de rocas que contienen minerales metalizables. En ocasiones se obtenía de los estratos de flysch visibles en superficie, pero también las sociedades prehistóricas llegaban a excavar galerías profundas para su extracción, cuando necesitaban una determinada calidad que solo se encontraba a su disposición en el subsuelo.

En el caso de Arritzaga 37, y de la minería protohistórica de Aralar en general, nos encontramos ante explotaciones de mineral de cobre, minerales metálicos por tanto. Los registros arqueológicos obtenidos hasta la fecha muestran que hubo extracción en filones o bolsadas visibles en superficie mediante vaciados, zanjas a cielo abierto y galerías subterráneas.

Trabajos mineros en minerales visibles en superficie.

Este tipo de trabajos se traducen, a efectos de legado arqueológico, en labores de vaciado. Hay ocasiones en las que en estos huecos en negativo de las explotaciones es posible identificar las huellas de la torrefacción, un proceso por el que -gracias al fuego- se conseguía romper la roca. Era muy lento, necesitaba de mucha madera como combustible, y dejaba unas huellas muy características que se conocen con el nombre de "cúpulas de torrefacción". Ejemplo de estos trabajos puede considerarse la explotación minera de ARR3. Se trata de un vaciado de mineral al aire libre, dejando una amplio hueco a modo de abrigo rocoso.

**Trabajos mineros en zanjas a cielo abierto.**

En lo que respecta a las zanjas a cielo abierto los ejemplos se concentran en los antiguos conductos kársticos del lapiaz de Buruntzuzin. Se trata de estratos de arcilla incrustados en posición vertical entre las masas macizas de caliza; contenían nódulos de mineral de hierro y de cobre, y contaban con unas dimensiones de en torno a 1 m de anchura y hasta 4 m -y más- de profundidad; se extendían a lo largo de cientos de metros. En Aralar estos estratos han sido sistemáticamente excavados para extraer los nódulos de mineral. Como resultado han quedado en el paisaje trincheras que recogen en negativo la existencia de los estratos de detritus arcillosos que comentábamos. Se expresan a través de líneas sinuosas de cientos de metros de recorrido en un entorno paisajístico remarcable. Es consecuencia de la labor de acumulación en los alrededores de la zona superior de las zanjas de los metros y metros cúbicos de estériles de la labor minera por la que se recuperaron los nódulos de mineral, desechándose la arcilla. Estas arcillas depositadas en los márgenes de las trincheras han propiciado la formación de amplias bandas de suelo en las que ha nacido y crecido una vegetación particular.

Trabajos en galerías subterráneas.

En este tercer grupo se encuentran las soluciones técnicas más complejas por la necesidad de construir espacios subterráneos con estabilidad suficiente para garantizar los trabajos de extracción y además con la infraestructura de acceso, ventilación y otras labores necesarias. En esta categoría se inscriben los trabajos de la mina ARR 21 que reúne las características siguientes:

Tiene un desarrollo total de 74 m de recorrido irregular y laberíntico. El recorrido es descendente y se aprecia el filón de mineral de unos 20 cm en el techo del complejo. Existen varias galerías laterales muy estrechas donde se depositaron los estériles durante la explotación. En sus paredes se aprecia claramente los trabajos de excavación realizados por el método de torrefacción, así como las improntas de los picos sobre el filón. En esta cavidad se ha realizado un sondeo arqueológico, hallándose abundantes carbones adosados a las paredes. Han sido datados y han proporcionado cronologías de unos 3200 años BP. A este ejemplo sobresaliente de minería prehistórica se suma el de Arritzaga 37 que tratamos ahora y que corresponde, como puede deducirse, a un testimonio de minería en galería subterránea para la extracción de minerales de cobre.



3. LA MINERÍA Y METALURGIA DE LA EDAD DEL BRONCE. ASPECTOS HISTÓRICOS.

La evolución histórica de la Metalurgia tiene diferentes escenarios geográficos: América, África y Eurasia; cada uno de estos continentes ofrece una cultura metalúrgica propia, siendo el último de los citados -Eurasia- el que ha trazado la evolución más completa que, por otra parte, sirve de referencia a la hora de tratar las fases principales de la Historia de la Metalurgia a nivel planetario. En esta trayectoria los hitos fundamentales que han pasado a los manuales escolares se definen en torno al dominio del cobre, el bronce y el hierro, en ese orden cronológico. En términos históricos se trata del Calcolítico, la Edad del Bronce y la Edad del Hierro.

Según este esquema de evolución diacrónica, primero se alcanzó a obtener el metal de cobre como materia prima para fabricar utensilios; después se dominó la técnica para obtener bronce y, finalmente, se consiguió conocer la tecnología para producir hierro. En este esquema lineal puede ampliarse la escala de aproximación si se añade la caracterización de los minerales utilizados; no es igual trabajar con metales nativos que obtenerlos de los minerales. Y no es igual obtener ese metal de los óxidos o de los sulfuros. Veamos:

Los metales más conocidos que se dan en forma nativa en la naturaleza son: el oro, la plata, el cobre y el hierro. Este último, sin embargo, es de origen meteorítico y depende de la llegada a la Tierra de asteroides y cuerpos extra-planetarios. Los cuatro, oro, plata, cobre y hierro, se utilizaron en estado nativo para trabajos de orfebrería y joyería, sin que tuvieran una representación estimable en el campo funcional. El cobre, sin embargo, fue el primero en traspasar esos límites, convirtiéndose en soporte para armas y utensilios, superando la disponibilidad del metal nativo, lo que dio origen a la Metalurgia; es decir a la obtención de metal mediante el procesamiento de las rocas minerales que lo contienen.

Está asumido que la evolución en el dominio de las técnicas de producción cerámica con hornos cada vez más eficientes en los que se obtenían altas temperaturas, permitió el nacimiento de la Metalurgia ya que, gracias a esas altas temperaturas, es posible liberar el metal de las estructuras minerales. En los procesos de reducción, las primeras etapas suelen darse en torno a los óxidos minerales, luego los carbonatos y, finalmente, los sulfuros.

El óxido de cobre es la cuprita, de color marrón rojizo, que suele ser resultado de la oxidación de carbonatos como la malaquita y la azurita expuestos al aire libre. Los óxidos de cobre se han

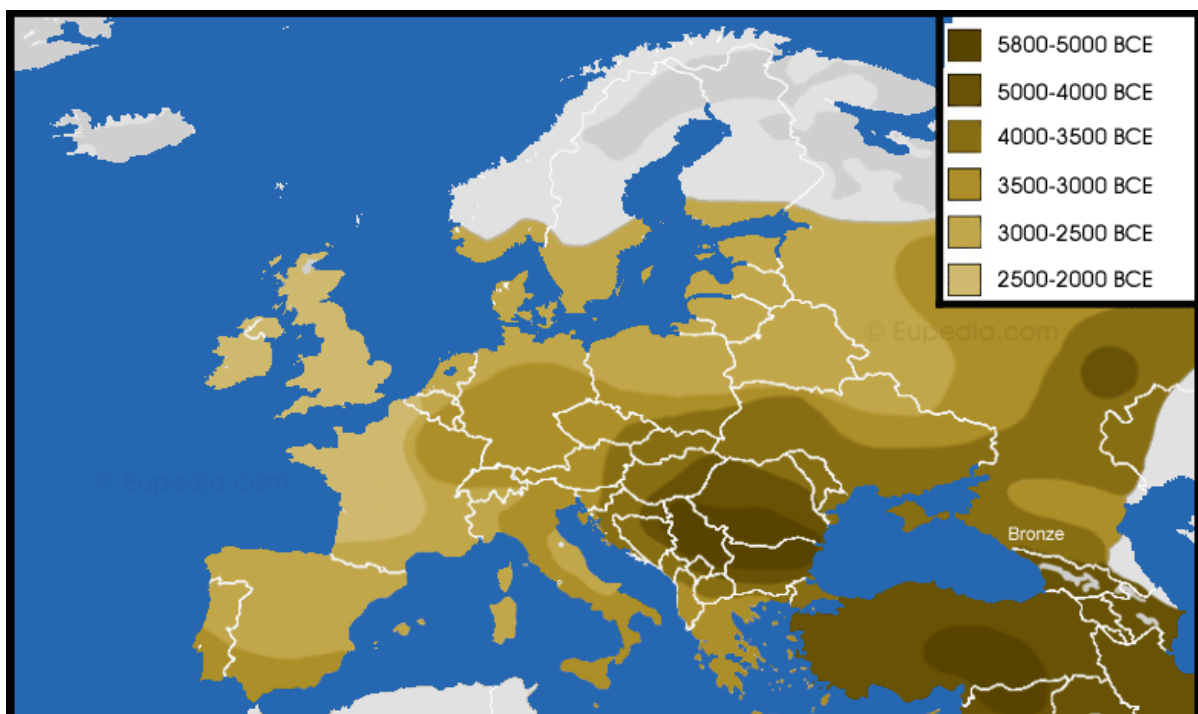


usado como pigmentos, incluso en cerámica, lo que favoreció el conocimiento de las técnicas de metalización. Los óxidos de cobre, por lo general, se agotaron conforme fueron extrayéndose lo que obligó a recurrir a los carbonatos.

La malaquita es un carbonato de color verde, mientras que la azurita es de color azul. El color depende del estado de oxidación. Al calcinarse se descomponen, perdiendo el agua y el CO₂ (dióxido de carbono), quedando reducidos a óxidos.

Estos 3 minerales concentran la actividad metalúrgica de la Prehistoria, mientras que la calcopirita por su composición química (un disulfuro de cobre y hierro metalizado) no se incorporó a la metalurgia hasta mucho tiempo después.

Volviendo al proceso histórico, el Calcolítico tuvo lugar entre los años 3500 y 1700 a.C., dando paso en pocos siglos a la Edad del Bronce que se define en torno al uso de soportes en aleaciones de cobre y estaño (también había otros tipos de aleaciones como las de bronce-plomo y bronce-zinc, aunque estas últimas secundarias) mucho más resistentes que los de cobre. La Edad del Bronce se divide en 3 períodos, Inicial, Medio y Final, pasándose a continuación a la Edad del Hierro que, como su nombre indica, se estructura en torno al uso y extensión de un nuevo metal: el hierro.



Mapa de la distribución del dominio de la metalurgia del cobre; los tonos más oscuros corresponden a las zonas nucleares.



Como vemos el interés por los minerales de cobre se inició en el Calcolítico, incrementándose exponencialmente durante la Edad del Bronce; se mantuvo durante la Edad del Hierro, también durante el período romano y, en Aralar, hasta mediados del siglo XX.

los testimonios arqueológicos.

Las evidencias más antiguas de metalurgia de cobre se han descubierto en territorio de la actual Serbia, en la que se ha denominado cultura Vinča, con una cronología que se remonta a mediados del sexto milenio a.C. Desde aquí se extendió hacia Bulgaria (cultura de Gumelnița-Karanovo), pasando posteriormente a los Cárpatos y al valle del Danubio. Desde este núcleo se expandió en todas direcciones.

En lo que respecta al SW de Europa resulta llamativo observar que en el Sur de la península ibérica las cronologías son más antiguas que en el resto del Mediterráneo y el Atlántico, por lo que se plantea que pudo existir en esta zona una génesis propia. La cultura del vaso campaniforme se considera el vehículo de transmisión de la metalurgia del cobre al resto del área atlántica, ligada además a una fase determinada del megalitismo.

En el gráfico de Vidal (2012) que se añade a continuación se hace relación de los diferentes registros conocidos en la península ibérica sobre minería de cobre prehistórica. La relación sin ser completa debido a los hallazgos de los últimos años, permite observar que los ejemplos se concentran en dos focos geográficos: Asturias y Huelva.

A esta relación se suman los hallazgos de Aralar, aportando además una nueva datación al reducido número de minas fechadas del conjunto:

-La mina El Chiflón de Huelva se ha datado en el 4840 ± 50 y 4780 ± 50 BP.

-Las explotaciones asturianas se han datado la de El Milagro en $3990-3850\pm 90$ BP y El Aramo en $4090-3810\pm 70$ BP.

-La mina de Arritzaga 21 se ha datado en 3200 BP.



R. VIDAL

MINA	LOCALIZACIÓN	METAL/ MINERAL	PERIODO CULTURAL	BIBLIOGRAFÍA
San Finx	Lousame-A Coruña	Estaño/Casiterita	Bronce	Álvarez-Campana y Ruiz, 2006
El Milagro	Cangas de Onís- Asturias	Cobre/	Calcolítico avanzado 3890- 3990±90BP	De Blas, 1989 y 1996
El Aramo	Riosa-Asturias	Cobre/	Calcolítico avanzado 3810- 4090±90BP	De Blas, 1989, 1996 y 2009
La Profunda	Cármenes-León	Cobre/	Calcolítico	De Blas, 1989 y 1996
Colón	Pendilla-León	Cobre/	Bronce	Ayto. Villamanin
Monte Pajariel	Ponferrada-León	Cobre/	Bronce	Luengo, 1959 y 1961
Cueva de Los Hombres Verdes	Urbiola-Navarra	Cobre/	Bronce	Maluquer,1962
La Solana del Bepo	Ulldemolins- Tarragona	Cobre/ Carbonatos	Bronce	Vilasea,1955
Logrosan	Coria-Cáceres	Estaño/Casiterita	Bronce	Hunt,2005
Cabezo la Hueca	Sevilla	Cobre/	Bronce Final	Hunt,2003
Redondilla	El Pedroso-Sevilla	Cobre/	Bronce Final	Hunt,2003
Los Paredones	Almadén de la Plata-Sevilla	Cobre,Plata/	Bronce Final	Hunt,2003
Aznalcollar	Aznalcollar-Sevilla	Plata/	Calcolítico- Bronce Final	Pérez,1996;Hunt 2003 y 1994
Almadenes de Bembézar	Hornachuelos- Córdoba	Cobre/	Bronce	Hunt,2005
Cerro Muriano- Mina 2	Obejo-Córdoba	Cobre/	Calcolítico	Hunt,2005-González 2004
José Martín Palacios	Baños de la Encina-Jaén	Cobre/Azurita- Malaquita	Bronce	Arboledas y otros, 2006
EIPoligono	Idem	Plumbo- cuprifer/Varios	Calcolítico	Arboledas y otros 2006;Domergue,1987- Moreno y otros,2010
Cala	Cala-Huelva	Cobre/varios	Bronce	Pérez,1986-Pérez y Rivera,2004
Tharsis	Andévalo-Huelva	Cobre,Oro,Plata/ mena compleja	Bronce	Carrasco,1995
El Chiflón	Zalamea la Real- Huelva	Cobre/Malaquita	Calcolítico 2830- 1890±50 B.C.	Hunt,2003 y 2005 y Acosta 1995
Cuchillares	Campofrío-Huelva	Cobre/Azurita- Malaquita	Calcolítico	Castiñeira,1988 y Carrasco,1995
Hondurillas	Huelva	Plata/mena compleja	Bronce Final	Hunt,2003 y 2005
San Platón	Almonaster la Real-Huelva	Cobre/	Bronce 1800- 1200a.C.	Carrasco,1995
Monte Romero	Almonaster la Real-Huelva	Cobre,Oro,Plata/ mena compleja	Bronce	Carrasco,1995

Fig. 1 :Inventario de minas prehistóricas de metales en la Península Ibérica



4. CONTEXTO DE LA MINERÍA PREHISTÓRICA DE ARALAR.

Hasta el presente se han inventariado 26 zonas de explotación, tanto al aire libre como en zanjas o galerías. También se han tenido en cuenta estructuras asociadas a las explotaciones de mineral de cobre.

ARR1- Mina de 314 m de desarrollo de explotación de cobre. La galería en su mayor parte es moderna, excepto unos tramos interiores que pueden ser del siglo XVIII.

ARR2. Caverna natural con dos accesos. Presenta estructuras y muros de contención en su acceso oeste

ARR3. Vaciado de mineral al aire libre, dejando una amplia hueco a modo de abrigo rocoso. La ocupación de las estructuras asociadas se ha datado en los inicios del Ier milenio a.C.

ARR4. Galería de mina de explotación de cobre de aspecto moderno de 12 m de longitud.

ARR5. Galería de mina moderna. El acceso se encuentra semiobstruido y en su interior hay una galería de 21 m. de longitud, horizontal, con tramos inundados.

ARR6. Prospección minera al aire libre.

ARR7. Zanja de unos 100 m. de longitud, de explotación por vaciado de arcillas de antiguos conductos kársticos.

ARR8 Zanja de 12 m. de longitud similar a la anterior.

ARR9. Explotación al aire libre, formando una oquedad de 15m x 15m y 5m de profundidad.

ARR10. Extracción al aire libre. Se aprecian restos de estéril en el contacto entre las calizas jurásicas con los esquistos del Aptiense Inferior.

ARR11 Galería de mina descendente de 12 m de longitud en la que se aprecia el filón. En sus cercanías hay una explotación al aire libre.

ARR12 Cata de mina de aspecto antiguo. Tiene una longitud de 4 m. y 2,5 m de altura.

ARR13. Trabajos de minería al aire libre. En sus cercanías se abre un pozo.

ARR14. Extracción de mineral de aspecto antiguo de 4 m de longitud. Se aprecian restos del filón de mineral.

ARR15 Varios pozos agrupados que forman una zanja de unos 100 m de longitud y que acaba enlazando con la zanja ARR8. En algunos puntos de esta zanja se aprecia el filón de mineral. El vaciado de las arcillas ha dejado una cavidad muy estrecha de 0,40- 0,50 m de anchura y unos 25 m de longitud.



ARR16. Explotación al aire libre.

ARR17. Cavidad y frente de extracción de aspecto antiguo.

ARR18. Extracción de mineral al aire libre de aspecto antiguo. Actualmente se aprecia un hueco en la roca de 4,2 x 8,8 y 3 m de profundidad.

ARR19 Pozo de extracción de aspecto antiguo. Se aprecia mineral de cobre en las paredes.

ARR20. Extracción al aire libre en forma de zanja, apreciándose en sus paredes restos de malaquita.

ARR21. Mina de poco más de 70 m de longitud , distribuida un dos zonas de explotación. En su interior se puede apreciar el filón de mineral de cobre. Se ha hallado un instrumento realizado en cornamenta de ciervo, un omóplato de vacuno en forma de pala, grandes cantos con muescas de uso y cerámicas de aspecto prehistórico. El vaciado de la roca se ha realizado empleando la técnica de torrefacción. Las muestras de carbón obtenidas en un sondeo y datadas por C 14 han ofrecido, como hemos comentado, una datación del Bronce Medio.

ARR22. Mina unidireccional como consecuencia del vaciado de arcillas de una cavidad karstica. Tiene una galería descendente muy inclinada de unos 30 m de longitud y un pozo de 4 m de profundidad. El suelo está formado por bloques muy inestables.

ARR23. Estructura exterior donde se aprecia una entalladura tallada en la roca, a modo de cazoleta para machacado de mineral con su drenaje.

ARR24. Mina de aspecto moderno de 18 m de longitud.

ARR25. Estructura exterior . Se ha realizado un sondeo, obteniendo restos cerámicos de aspecto prehistórico y mineral.

A esta relación se añade la unidad minera de Arritzaga 37.

5. EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE ARRIZAGA 37.

Se trata de una pequeña explanada al pie de un afloramiento de caliza en la que son visibles restos de mineral de cobre en pequeñas proporciones. Son líneas estrechas de color azul y verde que corresponden a minerales de malaquita y azurita. Están indicando la presencia de un filón más amplio que se encontraba incrustado entre estratos de caliza con un fuerte buzamiento. Prácticamente en su totalidad ha sido extraído quedando el hueco en negativo de su presencia.



En este lugar en el año 2008 se realizó una cata de prospección que ofreció abundante cerámica realizada a mano, entre la que se reconocieron fragmentos de una posible vasija de reducción, y un pequeño lingote de cobre. Por todo ello se pensó que podía tratarse de un taller de tratamiento de mineral de cobre cuya cronología correspondería a los períodos protohistóricos (Edad del Bronce). Contando con esas informaciones se planteó un programa de excavación arqueológica en este lugar, cuya primera campaña tuvo lugar en el año 2016.

6. LA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DE 2016.

La excavación arqueológica se realizó en un espacio de 4 m de longitud por 2.5 de anchura, adosado al paredón calizo natural a cuya superficie se adapta la zona de excavación.

En el transcurso de la intervención se ha localizado una estructura compuesta de sucesivas capas de barro y piedras sobre la que se han recogido varios fragmentos más de cerámica a mano que se supone sirvió de base para las operaciones de reducción; incluso se ha reconocido un hueco circular que pudo servir de apoyo a las vasijas; también son abundantes restos de mineral triturado y de buena calidad.

Lo más relevante de la excavación, sin embargo, ha sido el descubrimiento de un pozo minero que se encontraba colmatado en la boca y que se ha desobstruido conforme se han ido extrayendo los sedimentos arqueológicos. La parte superior del pozo presenta evidencias de haber sido ampliado mediante el uso de explosivos, habiendo quedado huellas de los huecos dejados por las barrenas. La parte inferior, por el contrario, se encuentra en su estado original, con una sección rectangular, advirtiéndose las huellas de los instrumentos punzantes con los que fue abierto; quedan en el fondo abundantes sedimentos de colmatación.



Además del pozo, la evolución de la excavación permitió descubrir la galería de mina que presumiblemente dio origen al taller de tratamiento de mineral; se encuentra totalmente colmatada de sedimento. El trazado de la galería viene a coincidir con un estrato encajado entre dos capas de caliza que contenía el filón de mineral. El pozo baja en una alineación rectilínea, mientras que la mina lo hace en diagonal, siguiendo la veta de mineral.

Relación de contextos arqueológicos registrados:

- 1, Capa superficial de cubierta vegetal.
2. Capa de piedras de diferentes tamaños.
3. Estrato de tierra suelta.
4. Estrato de tierra arcillosa con restos de mineral de buena calidad.



5. Estrato de tierra con abundancia de restos de mineral y pequeñas briznas de carbón.
6. Estrato de tierra suelta con piedras de pequeño y mediano tamaño, además de bloques de mineral de gran tamaño.
7. Capa de piedras de tamaño mediano y pequeño.
8. Estrato de tierra suelta con pequeños fragmentos de mineral redondeado.
9. Capa de piedras de diferentes tamaños.
10. Estrato de tierra menos arcillosa que las anteriores, más oscura y orgánica.
11. Estrato de tierra compacta, oscura y orgánica.
12. Estrato de tierra suelta con pequeñas plaquetas de caliza.
13. Estrato de tierra oscura con restos de carbón y mineral muy triturado.
14. Relleno de un pequeño hueco circular.
15. Hueco circular preparado en la arcilla compacta.



7. LA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DE 2017.

La campaña del 2017 se planteó con el objetivo de reconocer los sedimentos de relleno de la mina, conocer el potencial del pozo minero, estudiar la relación entre ambos en lo que a planificación de los trabajos mineros se refiere, recuperar objetos significativos y obtener una colección arqueológica de interés.

Desarrollo de los trabajos.

La excavación ha tenido lugar en el mes de agosto, con un período más intenso durante los días 9 al 16, continuado con diferentes fines de semana. El equipo ha estado integrado por Javier Busselo, Sergio Larburu, Ainara Martín, Giorgio y Aila Studer, Begoña Urteaga y Mikel Uzkudun, bajo la dirección de Lorea Amondarain y Txomin Ugalde. Al finalizar la excavación se ha cubierto el yacimiento con geotextil sobre el que se ha depositado una capa de tierra suficiente para su protección; el área excavada se ha vallado con alambre de espino para evitar el acceso al pozo.

Metodología.

Se ha seguido la metodología de registro estratigráfico por contexto simple según la adaptación del método Harris por el museo de Londres. Los hallazgos se han registrado individualmente mediante la modalidad de *special finds*. Se han enviado además dos muestras de carbón para su datación en los laboratorios de la universidad de Uppsala.



Resultados.

Es preciso señalar que, conforme ha avanzado la excavación de las diferentes capas de sedimentos y se ha descendido en el terreno, han ido aflorando grandes bloques de caliza que han dividido en dos sectores la excavación; uno hacia el Norte en torno a la estructura de reducción; otro, hacia el Sur, en torno a la boca de la galería de mina.

El gran bloque de roca desprendido del frente calizo que separa ambos sectores, debió depositarse con anterioridad a la ocupación del espacio, ya que tanto los diferentes niveles que componen la estructura de reducción, como los rellenos de la galería de mina apoyan sobre el mismo.

En la imagen que acompaña al texto se observa en la parte central el gran bloque comentado, mientras que en primer plano aparece la plataforma sobre la que se preparó la base de la estructura de tratamiento de



mineral; tras él se observa el acceso a la galería de mina y, en primer plano, a la izquierda, la boca del pozo minero.

En el sector septentrional los trabajos se han centrado en reconocer las características de la estructura, eliminándose las diferentes capas que la componían. Se ha comprobado que estaban compuestas de arcilla compactada armada con pequeñas piedras (Contextos 21 y 23). Todas ellas apoyaban sobre una plataforma de grandes piedras que formaban la base (contexto 24). En las capas de arcilla se han recogido varias decenas de fragmentos de cerámica que corresponden a producciones muy groseras y con mucho degreasante; estas fábricas son compatibles con las pastas de las vasijas de reducción.



En el sector septentrional, el correspondiente a los rellenos de la galería minera, las características de los depósitos ofrecen una identidad diferente; se trata de rellenos de tierra orgánica, con escasas piedras, y de gran potencia.



Se han identificado 3 contextos diferentes (Contextos 22, 25 y 26) que alcanzan una potencia superior al metro de espesor y que cubren totalmente la entrada de la galería minera. Extraídos estos rellenos de tierra orgánica, se encuentran capas de grandes bloques de piedra con los que se taponó y colmató el resto de la galería, la que resulta de haber vaciado el filón de mineral. En la imagen se observa el comienzo del contexto arqueológico de los grandes bloques de piedra, tras la eliminación de los sucesivos sedimentos de relleno. También puede comprobarse lo señalado



con respecto al gran bloque de piedra que ocupa la parte central del sector excavado y que se encuentra estable gracias a la manera en la que ha quedado encajado entre el frente calizo natural y el sustrato rocoso.

Los rellenos orgánicos han ofrecido también una serie de hallazgos destacados; además de varios fragmentos de un cuenco cuya descripción trataremos más adelante, se han recogido varias mandíbulas de mamíferos. En todos los casos llevaban adheridos restos de carbón y estos también eran abundantes junto a ellas. La relación entre las mandíbulas, los restos de carbón y la tipología de la pieza cerámica recuperada en estos sedimentos, permite plantear que se trata



de depósitos rituales.





La pieza cerámica a la que nos hemos referido anteriormente y que se ha representado en las imágenes de la página anterior se integra en la tipología de los cuencos. Tiene 10 cm de altura, una base de 6 cm de diámetro que se amplía hasta los 12 en la zona central mediante una carena. El borde es liso y ligeramente exvasado. Ha sido modelada a mano, mediante columbines con una pasta decantada y de aspecto cuidado, con grosores de 5 mm. El color negro se debe a la cocción en ambiente reductor que, por otra parte, ha sido bastante homogénea. Lleva un tratamiento superficial de bruñido. Ha sido restaurada por Giorgio Studer en el laboratorio de restauración de la Diputación Foral de Gipuzkoa y a él se deben también las fotografías que se han incluido en esta memoria.

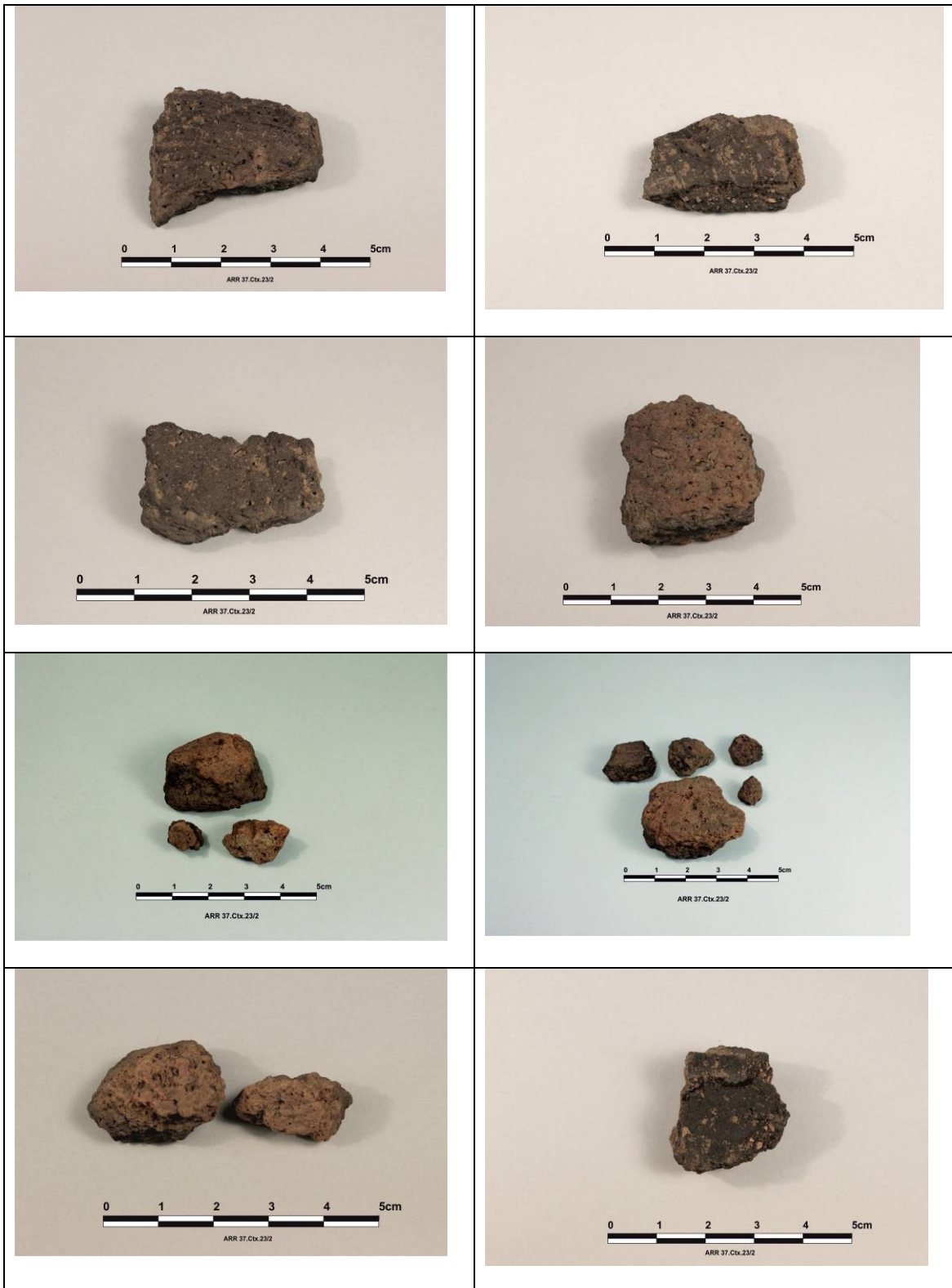
Los cuencos carenados y bruñidos como el recuperado en Arritzaga 37 son bien conocidos en los ajueres de la protohistoria peninsular; desde las culturas del Argar o los Millares este tipo de vaso cuidado forma parte de los ajueres cerámicos de diferentes etapas; en gran parte de las ocasiones se han recogido formando parte de enterramientos o depósitos con valor simbólico o ritual. No parece, desde luego, que estuvieran destinados a funciones de cocina o almacenaje; más bien a contener sustancias de uso no habitual.

Como ya hemos adelantado, la asociación del cuenco con las mandíbulas de diferentes mamíferos, permite sospechar que la presencia de estos objetos en los rellenos que sellaron la boca de la galería de mina tras haber sido colmatada con grandes bloques de piedra, tendría un carácter ritual.

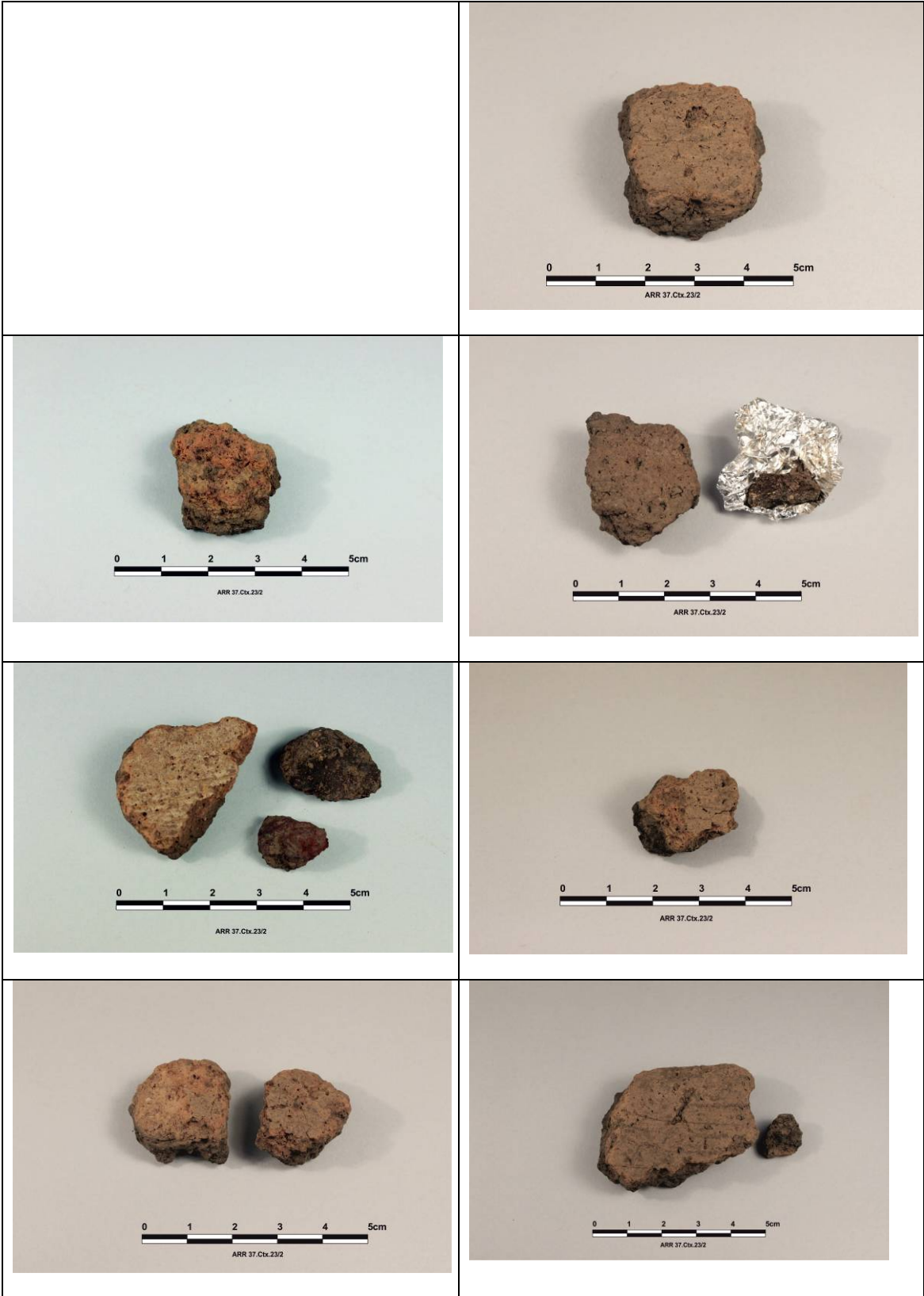


Queda por comentar en este resumen los trabajos realizados en el interior del pozo minero. Se han centrado en extraer los sedimentos modernos que cubrían los rellenos relacionados con los trabajos prehistóricos. Se han eliminado en su totalidad hasta dejar al descubierto los estratos ligados a la explotación minera original.

Selección de restos cerámicos recuperados en la campaña de 2017.



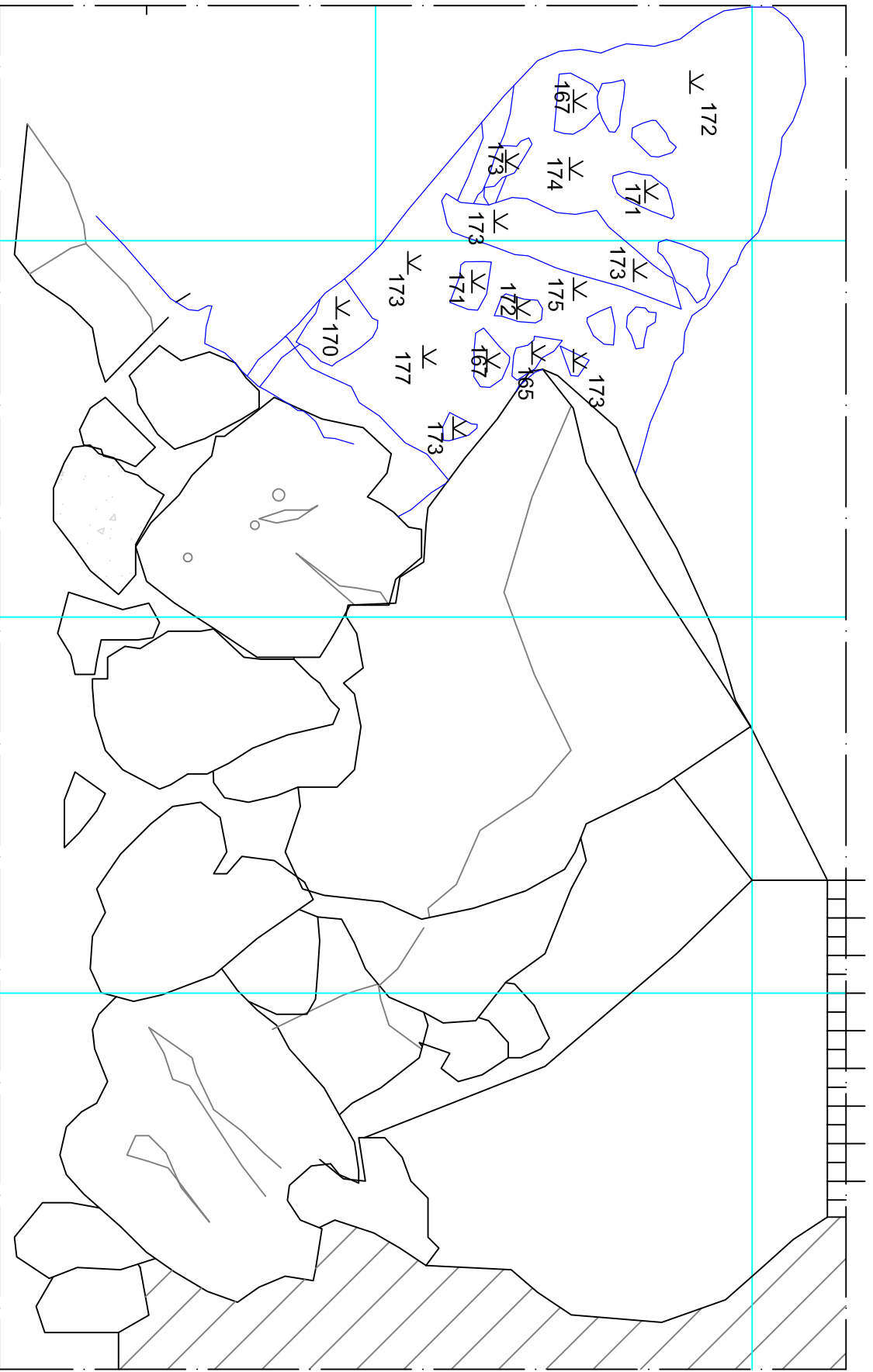




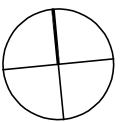




8. PLANIMETRÍA



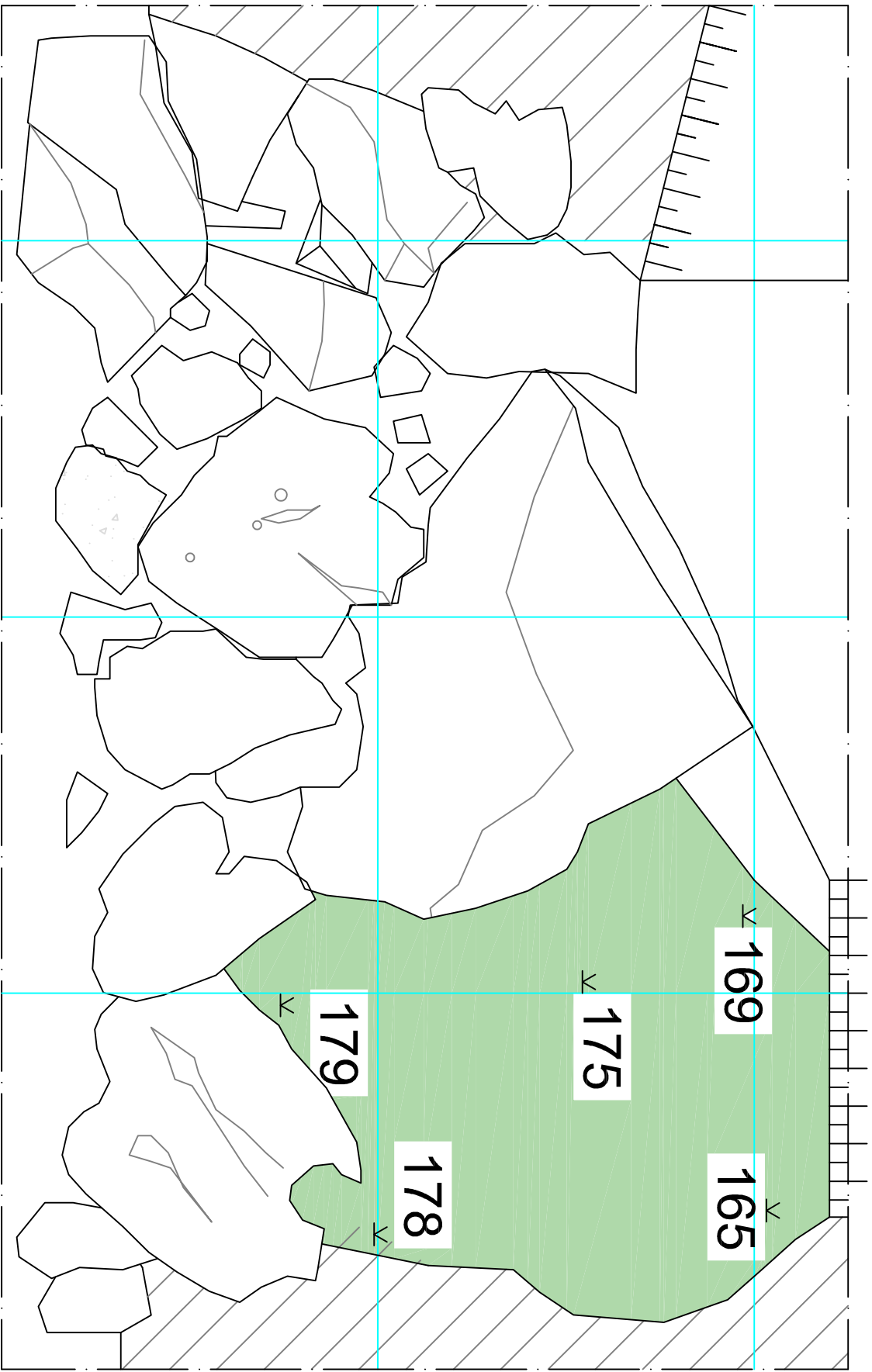
0 1m



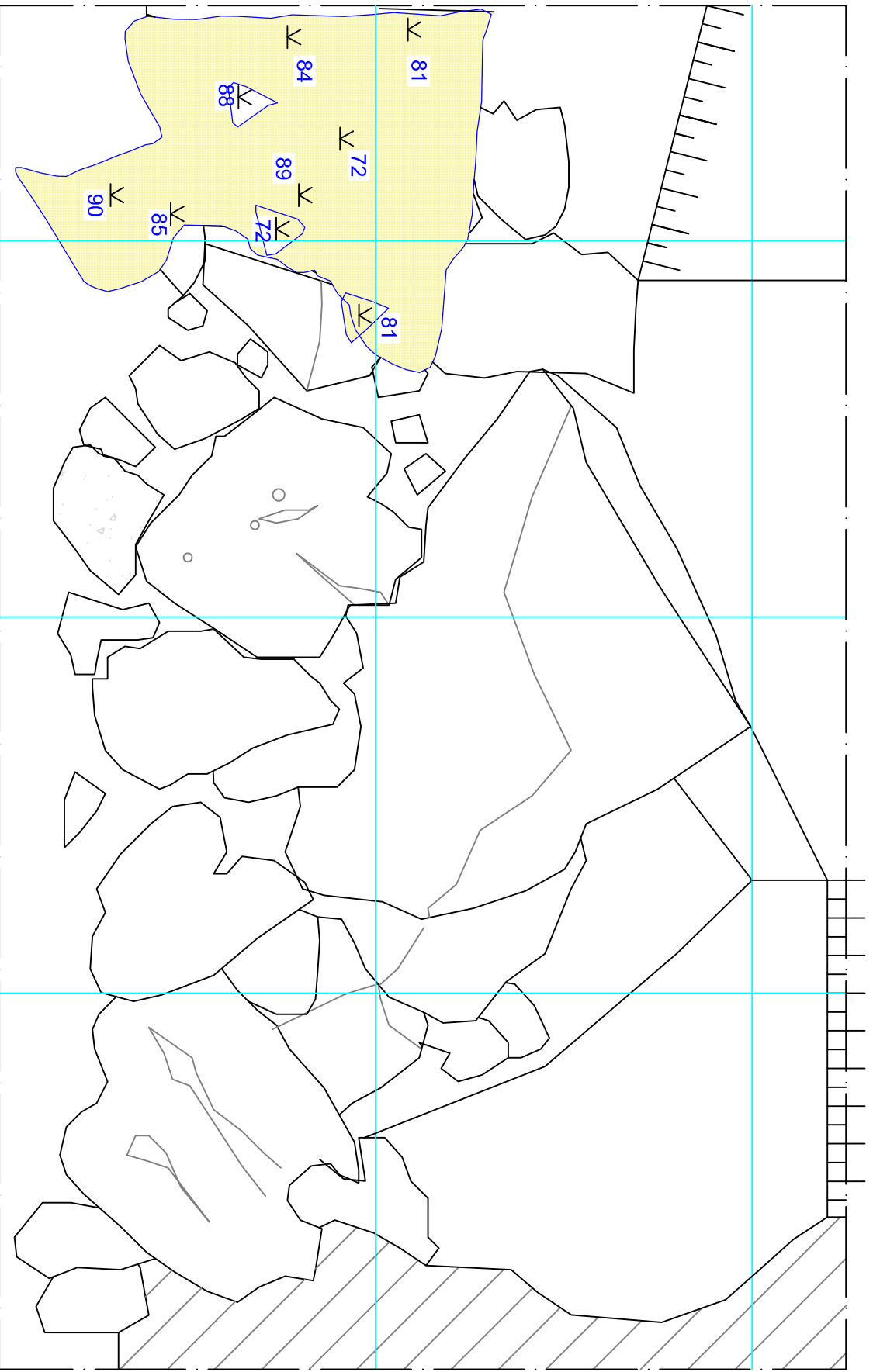
ARKEOLAN



PROYECTO	ARRITZAGA 37
TITULO	EXCAVACIÓN 2017
PLANO	CONTEXTO 20
SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA
MUNICIPIO	PLANO N.º
AMEZKETA	2
	ESCALA
	1:15
	FECHA
	NOV. 2017



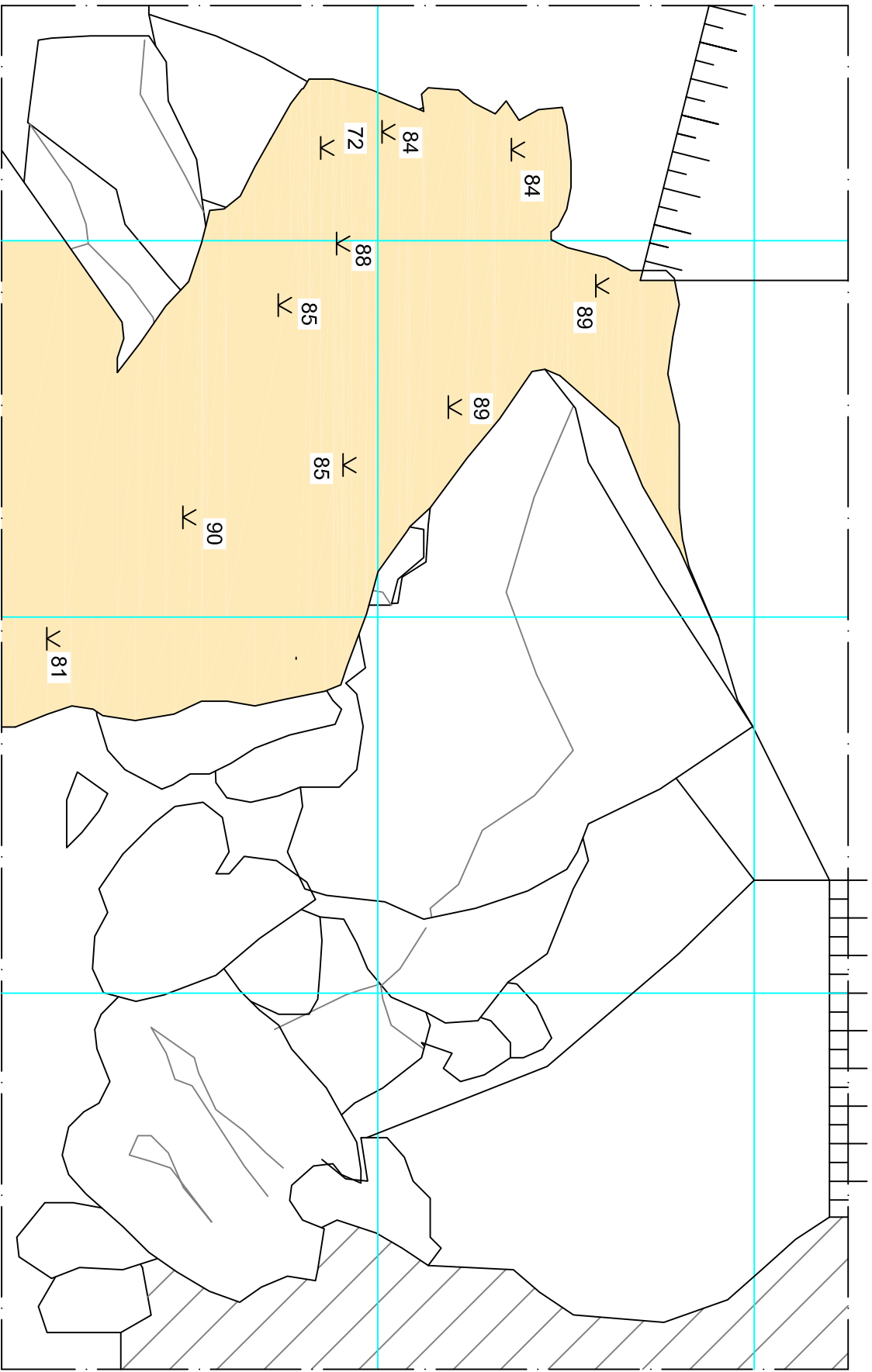
 ARKEOLAN		PROYECTO	ARRITZAGA 37
		TITULO	EXCAVACIÓN 2017
		PLANO	PLANTA COTEXTO 22
		SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA
		MUNICIPIO	PLANO N.º
		AMEZKETA	2
		ESCALA	1:15
		FECHA	NOV. 2017



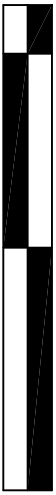
0 1m




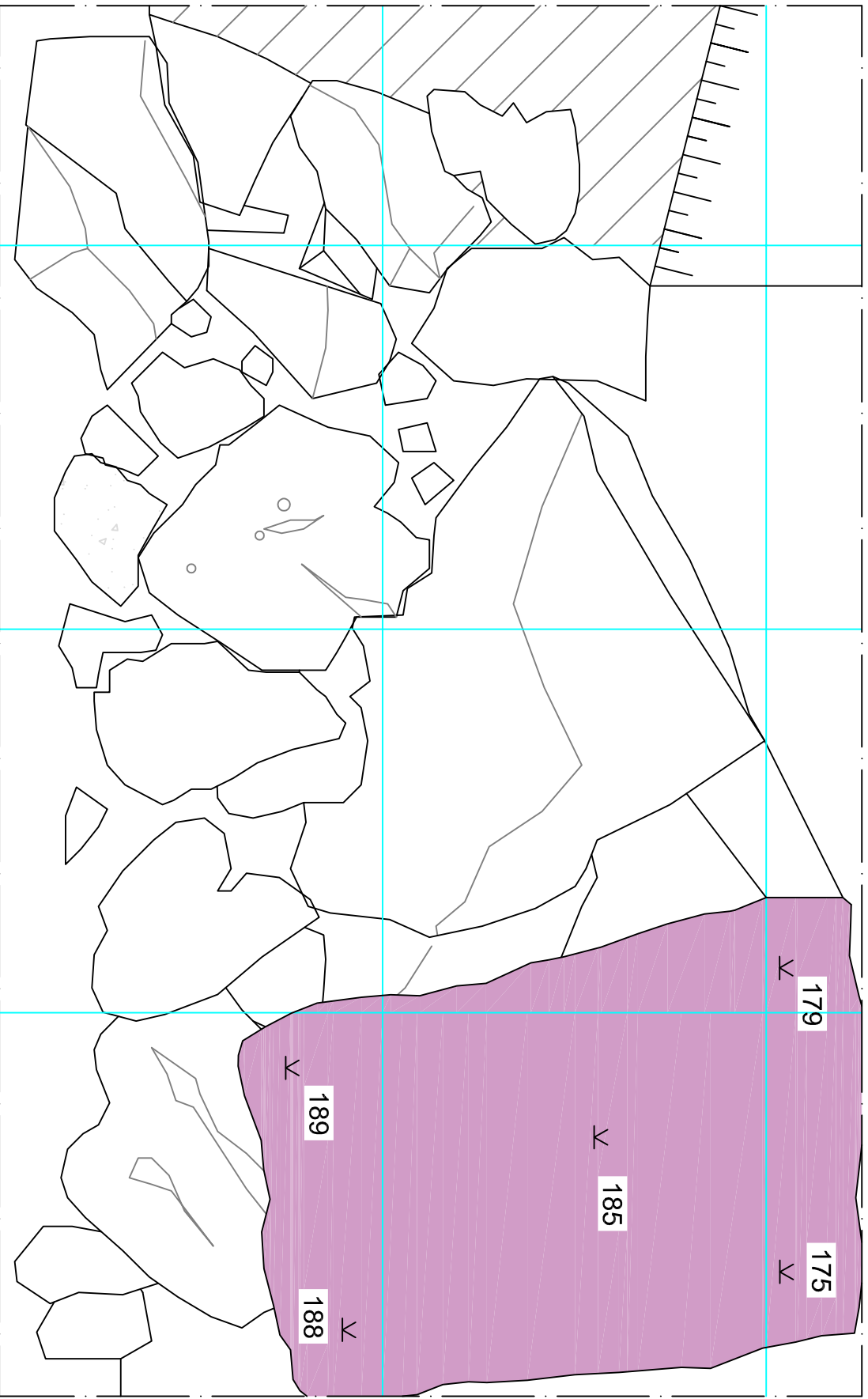
 ARKEOLAN		PROYECTO	ARRITZAGA 37	ESCALA	FECHA
		TITULO	EXCAVACIÓN 2017		
		PLANO	CONTEXTO 23		
		SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA		
		MUNICIPIO	PLANO N.º	1:15	NOV. 2017
		AMEZKETA	2		



0 1m



 ARKEOLAN		PROYECTO	ARRITZAGA 37
		TITULO	EXCAVACION 2017
		PLANO	CONTEXTO 24
		SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA
MUNICIPIO	PLANO N°	ESCALA	FECHA
AMEZKETA	2	1:15	NOV. 2017

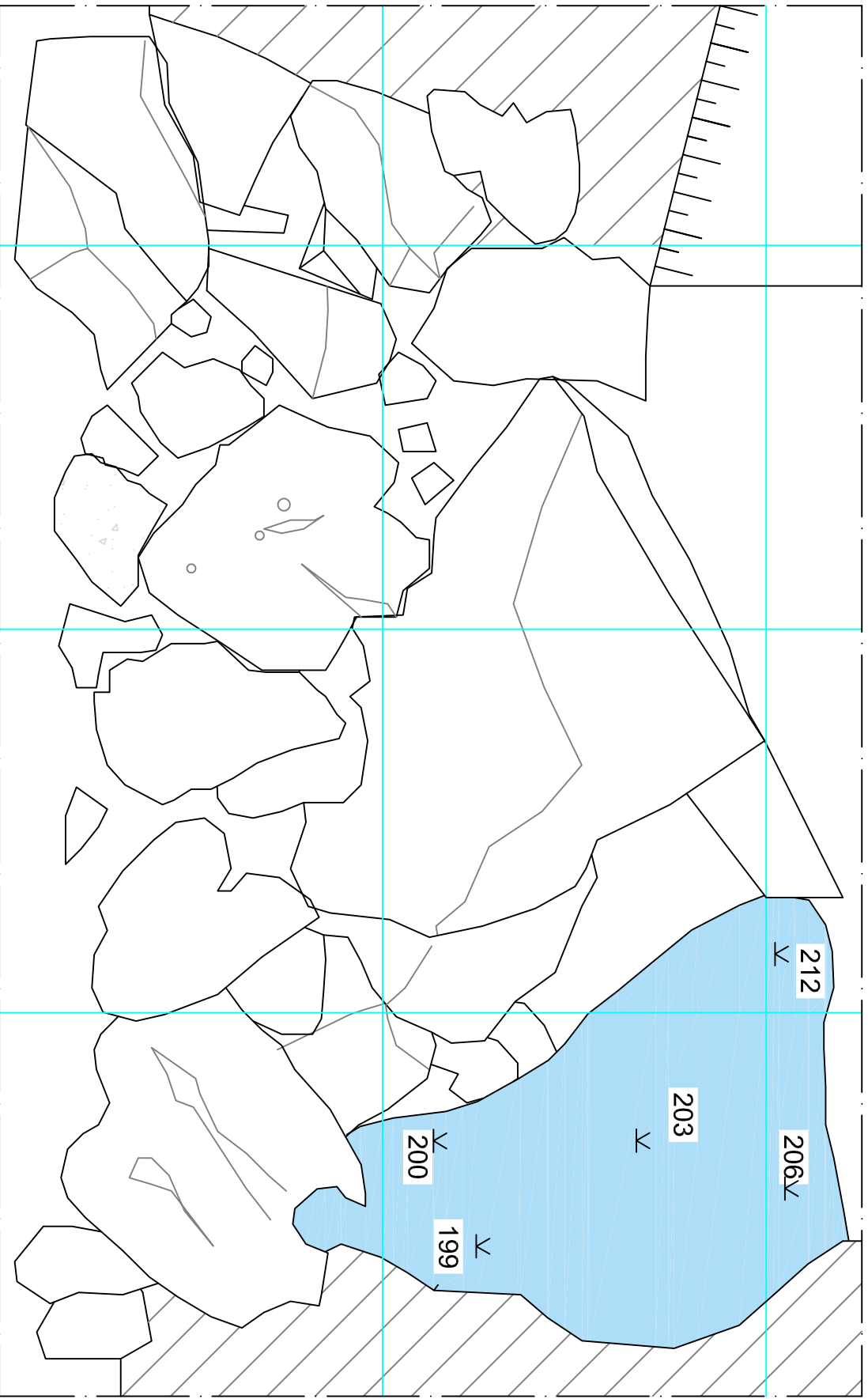



0 1m

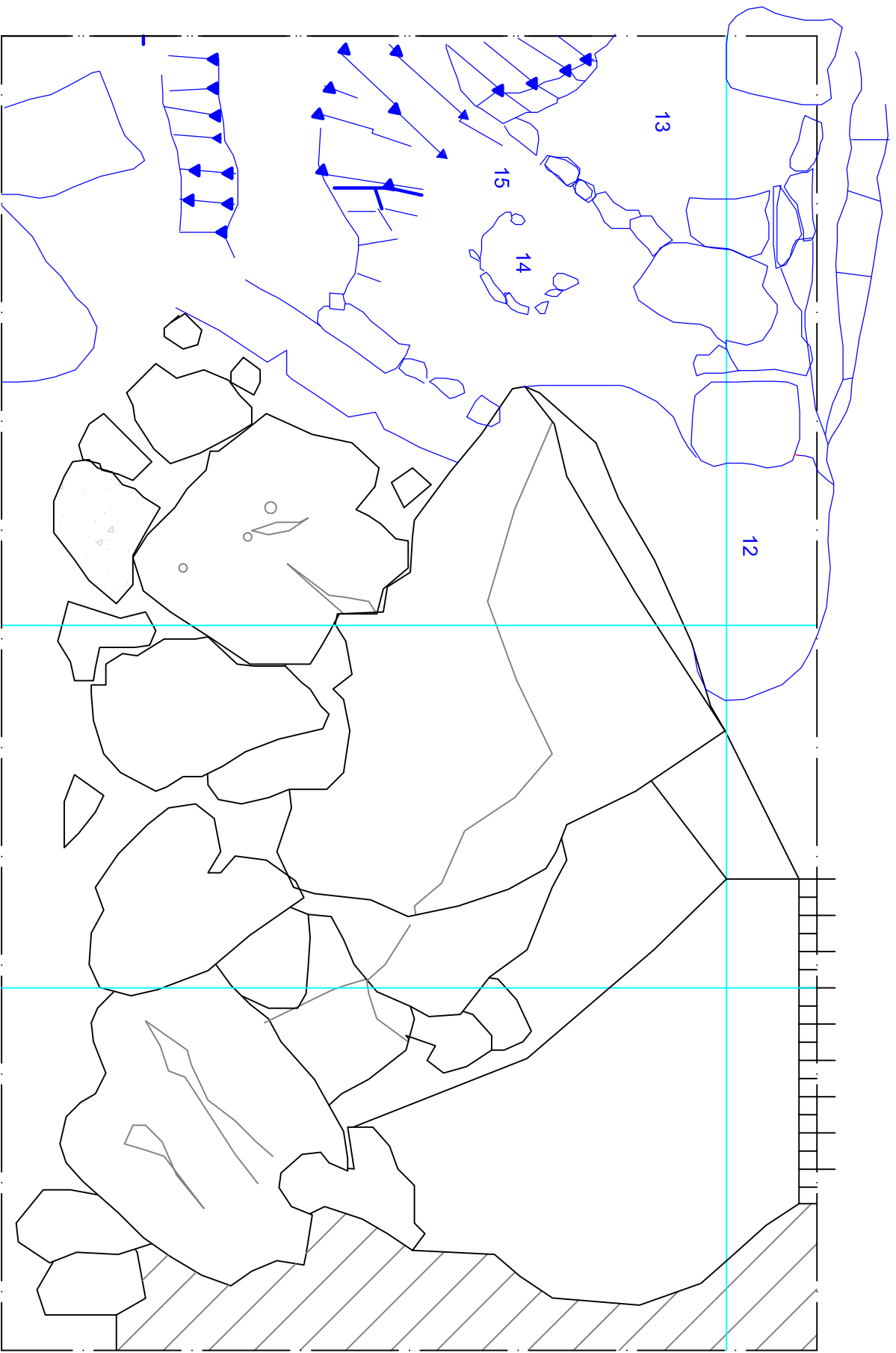


ARKEOLAN

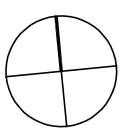
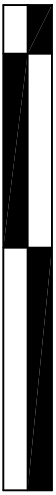
PROYECTO	ARRITZAGA 37
TITULO	EXCAVACIÓN 2017
PLANO	CONTEXTO 25
SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA
MUNICIPIO	PLANO N°
AMEZKETA	2
	ESCALA
	1:15
	FECHA
	NOV. 2017



 ARKEOLAN		PROYECTO	ARRITZAGA 37
		TITULO	EXCAVACIÓN 2017
		PLANO	CONTEXTO 26
		SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA
MUNICIPIO	PLANO N°	ESCALA	FECHA
AMEZKETA	2	1:15	NOV. 2017

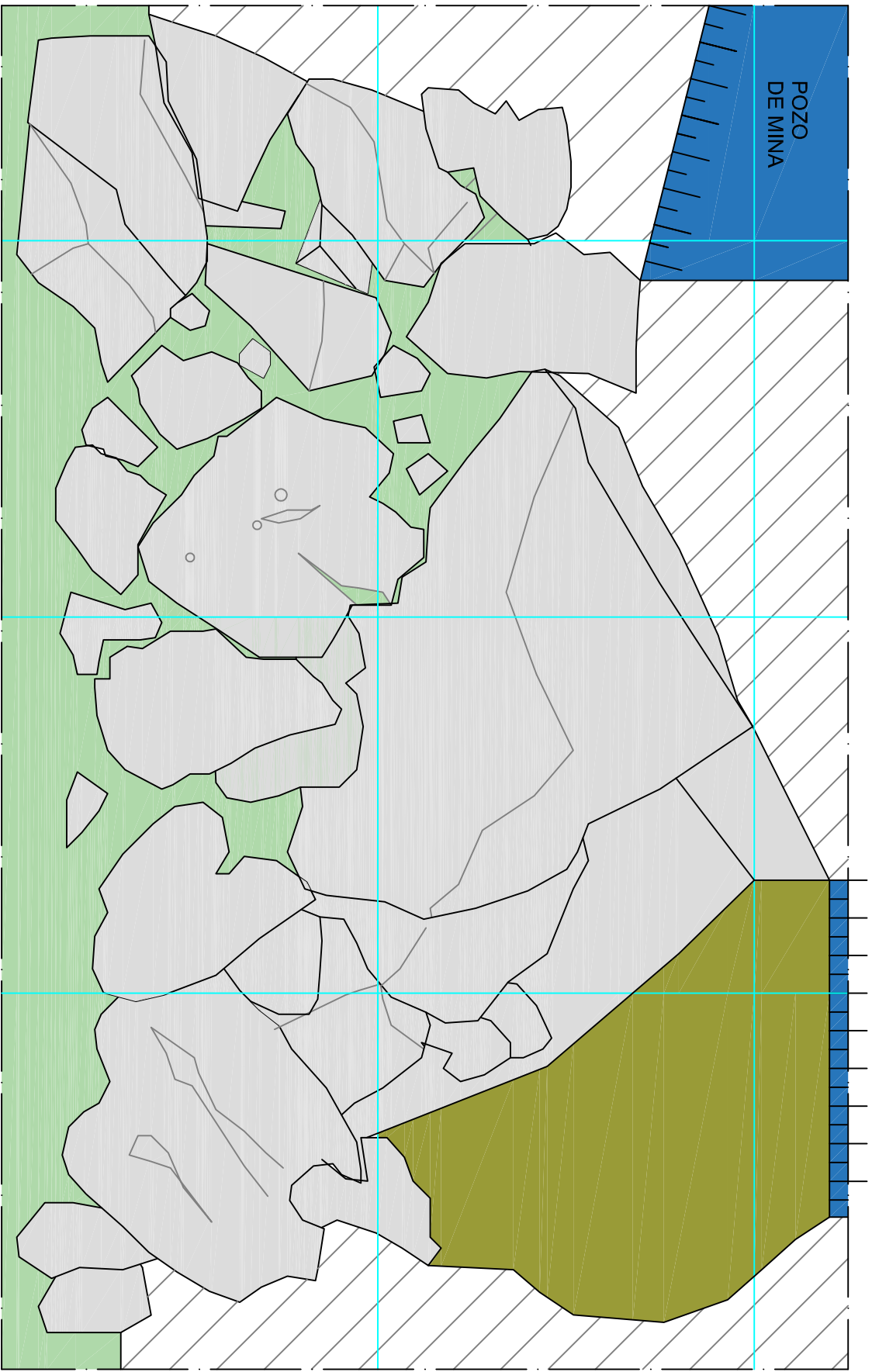


0 1m



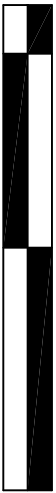
ARKEOLAN

PROYECTO	ARRITZAGA 37	ESCALA	FECHA
TITULO	EXCAVACIÓN 2017	1:15	NOV. 2017
PLANO	CONTEXTOS 2016		
SOLICITANTE	AMEZKETAKO UDALA		
MUNICIPIO	PLANO N.º		
AMEZKETA	2		



POZO
DE MINA

0



1m



ARKEOLAIN

PROYECTO ARRITZAGA 37

TITULO EXCAVACIÓN 2017

PLANO PLANTA FIN EXCAVACIÓN

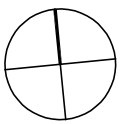
SOLICITANTE AMEZKETAKO UDALA

MUNICIPIO PLANO Nº ESCALA

AMEZKETA 2 1:15

FECHA

NOV. 2017





9. FICHAS DE REGISTRO ESTRATIGRÁFICO

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 20
DESCRIPCIÓN	Entorno de la boca del pozo, entre la estructura de reducción y el inicio del hueco. Bloques de mediano tamaño apilados en una especie de falsa escollera y tierra suelta entre las piedras. El trabajo arqueológico consiste en la eliminación de la tierra suelta.			
MÉTODO DE EXCAVACIÓN:	INTRUSIONES:	ALTO <input type="checkbox"/>	BAJO <input type="checkbox"/>	DESCONOCIDO <input type="checkbox"/>
MATRIX ESTRATIGRÁFICA				
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN				
CONTEXTO SIMILAR AL Nº	CONTEXTOS ASOCIADOS Nº	INTERNO <input type="checkbox"/>	EXTERNO <input type="checkbox"/>	ESTRUCT. <input type="checkbox"/> OTRO <input type="checkbox"/>
PLANOS Nº Planta <input type="checkbox"/> Sección <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REFER. LIBRO EXCAVACIÓN <input type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REDUCIDAS <input type="checkbox"/> Marcar al tomar
		LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	LA MAS ALTA	LA MAS BAJA
HALLAZGOS	INORGÁNICOS (Marcar)	ORGÁNICOS (Marcar)		MUESTRAS (Marcar)
Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros	Cuero Huesos Molus. Madera Otros			Carbón Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			Polen Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			Madera Nº <input type="checkbox"/>
N = Nada T = Todo A = Algo	N = Nada T = Todo A = Algo			Semillas Nº <input type="checkbox"/>
				Otros Nº <input type="checkbox"/>
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 11/08/2017 GS		REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA		
INTERPRETACION				
PERIODO PROVISIONAL:	FASE GRUPO:	REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):		

ESTE CONTEXTO ES:

--

1ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

2ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

3ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

4ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1			11			21			31		
2			12			22			32		
3			13			23			33		
4			14			24			34		
5			15			25			35		
6			16			26			36		
7			17			27			37		
8			18			28			38		
9			19			29			39		
10			20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 21	
DESCRIPCIÓN	<p>Capa superficial de la estructura de reducción compuesta de tierra muy compacta con piedras repartidas en los bordes. Es continuación de la excavación del 2016, realizándose primero un corte situado a 265 cm del ángulo NW y con una orientación de 65° para luego continuar levantando el resto del estrato en toda la extensión de la estructura de reducción.</p>				
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES:	ALTO <input type="checkbox"/>	BAJO <input type="checkbox"/>	DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>	
MATRIX ESTRATIGRÁFICA <p>ESTE CONTEXTO ES 21</p>					
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN					
CONTEXTO SIMILAR AL Nº	CONTEXTOS ASOCIADOS Nº	INTERNO <input type="checkbox"/>	EXTERNO <input type="checkbox"/>	ESTRUCT. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
PLANOS Nº Planta <input type="checkbox"/> Sección <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN <input type="checkbox"/> LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REDUCIDAS <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	LA MAS ALTA LA MAS BAJA
HALLAZGOS Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo	INORGÁNICOS (Marcar) Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo		ORGÁNICOS (Marcar) Cuero Huesos Molus. Madera Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo		MUESTRAS (Marcar) Carbón Nº <input type="checkbox"/> Polen Nº <input type="checkbox"/> Madera Nº <input type="checkbox"/> Semillas Nº <input type="checkbox"/> Otros Nº <input type="checkbox"/>
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 12/08/2017 GS		REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA			
INTERPRETACION					
PERIODO PROVISIONAL:	FASE GRUPO:	REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):			

ESTE CONTEXTO ES:

21

1ª TOMA DE DATOS

TBM:	83	IH:	
BS:		Nos:	

2ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

3ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

4ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	173		11	174		21			31		
2	173		12	175		22			32		
3	170		13	173		23			33		
4	165		14	177		24			34		
5	167		15	176		25			35		
6	172		16			26			36		
7	171		17			27			37		
8	171		18			28			38		
9	167		19			29			39		
10	173		20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 22	
DESCRIPCIÓN	<p>Estrato de tierra de color oscuro, muy orgánica, con pequeñas parículas blanquecinas procedentes de la pared rocosa caliza. Escasamente compactada y en presencia de carboncillos. Se sitúa colmatando la boca de la galería que corre en diagonal hacia el pozo minero.</p>				
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES:	ALTO <input type="checkbox"/>	BAJO <input type="checkbox"/>	DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>	
MATRIX ESTRATIGRÁFICA 					
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN					
CONTEXTO SIMILAR AL Nº	CONTEXTOS ASOCIADOS Nº	INTERNO <input type="checkbox"/>	EXTERNO <input type="checkbox"/>	ESTRUCT. <input type="checkbox"/>	OTRO <input type="checkbox"/>
PLANOS Nº Planta <input type="checkbox"/> Sección <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN <input type="checkbox"/> LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	REDUCIDAS <input type="checkbox"/> Marcar al tomar	LA MAS ALTA LA MAS BAJA
HALLAZGOS Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo	INORGÁNICOS (Marcar) Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo	ORGÁNICOS (Marcar) Cuero Huesos Molus. Madera Otros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N = Nada T = Todo A = Algo	MUESTRAS (Marcar) Carbón Nº <input type="checkbox"/> Polen Nº <input type="checkbox"/> Madera Nº <input type="checkbox"/> Semillas Nº <input type="checkbox"/> Otros Nº <input type="checkbox"/>		
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 12/08/2017 GS		REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA			
INTERPRETACION					
PERIODO PROVISIONAL:	FASE GRUPO:	REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):			

ESTE CONTEXTO ES:

22

1ª TOMA DE DATOS

TBM:	83	IH:	
BS:		Nos:	

2ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

3ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

4ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	169		11			21			31		
2	165		12			22			32		
3	175		13			23			33		
4	179		14			24			34		
5	178		15			25			35		
6			16			26			36		
7			17			27			37		
8			18			28			38		
9			19			29			39		
10			20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 23	
DESCRIPCIÓN	Segunda capa de excavación dela estructura de reducción con similares características a la capa primera				
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES: ALTO	<input type="checkbox"/>	BAJO	<input type="checkbox"/>	
DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>					
MATRIX ESTRATIGRÁFICA					
<p>ESTRATIGRAFÍA</p> <p>21</p> <p>ESTE CONTEXTO ES</p> <p>23</p>					
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN					
<p>CONTEXTO SIMILAR AL Nº</p> <p>CONTEXTOS ASOCIADOS Nº</p> <p>INTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>EXTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>ESTRUCT. <input type="checkbox"/></p> <p>OTRO <input type="checkbox"/></p>					
PLANOS Nº	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/>	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN <input type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input type="checkbox"/>	REDUCIDAS <input type="checkbox"/>	
Planta <input type="checkbox"/>	Marcar al tomar		Marcar al tomar	Marcar al tomar	
Sección <input type="checkbox"/>		LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	LA MAS ALTA	LA MAS BAJA	
Otros <input type="checkbox"/>					
HALLAZGOS	INORGÁNICOS (Marcar)		ORGÁNICOS (Marcar)		MUESTRAS (Marcar)
Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros	Cuerdo Huesos Molus. Madera Otros		Carbón Nº <input type="checkbox"/>		Polen Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Madera Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Semillas Nº <input type="checkbox"/>
N = Nada T = Todo A = Algo	N = Nada T = Todo A = Algo		N = Nada T = Todo A = Algo		Otros Nº <input type="checkbox"/>
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 12/08/2017 GS			REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA		
INTERPRETACION					
PERIODO PROVISIONAL:		FASE GRUPO:		REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):	

ESTE CONTEXTO ES:

23

1ª TOMA DE DATOS

TBM: 83	IH:
BS:	Nos:

2ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

3ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

4ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	173		11			21			31		
2	168		12			22			32		
3	168		13			23			33		
4	171		14			24			34		
5	155		15			25			35		
6	167		16			26			36		
7	164		17			27			37		
8			18			28			38		
9	172		19			29			39		
10	164		20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 24	
DESCRIPCIÓN	Plataforma de piedras que sustenta la estructura de barro que se ha identificado con el hogar de reducción..				
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES: ALTO	<input type="checkbox"/>	BAJO	<input type="checkbox"/>	
DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>					
MATRIX ESTRATIGRÁFICA					
<p>Diagram description: A stratigraphic matrix with context 24 at the base. Above it are contexts 21, 23, and seven empty boxes. Below it are eight empty boxes. Lines connect 24 to 21, 23, and the seven boxes above. Lines connect 24 to the eight boxes below.</p>					
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN					
<p>CONTEXTO SIMILAR AL Nº</p> <p>CONTEXTOS ASOCIADOS Nº</p> <p>INTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>EXTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>ESTRUCT. <input type="checkbox"/></p> <p>OTRO <input type="checkbox"/></p>					
PLANOS Nº	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/>	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN <input checked="" type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input checked="" type="checkbox"/>	REDUCIDAS <input type="checkbox"/>	
Planta <input checked="" type="checkbox"/>	Marcar al tomar		Marcar al tomar	Marcar al tomar	
Sección <input type="checkbox"/>		LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	LA MAS ALTA	LA MAS BAJA	
Otros <input type="checkbox"/>					
HALLAZGOS	INORGÁNICOS (Marcar)		ORGÁNICOS (Marcar)		MUESTRAS (Marcar)
Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros	Cuero Huesos Molus. Madera Otros		Carbón Nº <input type="checkbox"/>		Polen Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Madera Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Semillas Nº <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Otros Nº <input type="checkbox"/>
N = Nada T = Todo A = Algo	N = Nada T = Todo A = Algo		N = Nada T = Todo A = Algo		
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 15/08/2017 Tx.U			REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA		
INTERPRETACION					
PERIODO PROVISIONAL:		FASE GRUPO:		REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):	

ESTE CONTEXTO ES:

24

1ª TOMA DE DATOS

TBM: 96	IH:
BS:	Nos:

2ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

3ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

4ª TOMA DE DATOS

TBM:	IH:
BS:	Nos:

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	166		11			21			31		
2	169		12			22			32		
3	166		13			23			33		
4	161		14			24			34		
5	167		15			25			35		
6	162		16			26			36		
7	168		17			27			37		
8	167		18			28			38		
9	158		19			29			39		
10	164		20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 25	
DESCRIPCIÓN	Estrato de tierra oscura y orgánica similar al 22 y 24. Se diferencia de ellos en que presenta un tono rojizo por la presencia de granos de mineral.				
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES: ALTO	<input type="checkbox"/>	BAJO	<input type="checkbox"/>	
DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>					
MATRIX ESTRATIGRÁFICA					
<p>Diagram description: A stratigraphic matrix diagram. At the top, a box labeled '22' is connected by a vertical line to a horizontal line that spans across ten empty boxes. Below this horizontal line, another box labeled '24' is connected by a vertical line to a horizontal line that also spans across ten empty boxes. The text 'ESTE CONTEXTO ES' is written to the left of the '24' box.</p>					
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN					
CONTEXTO SIMILAR AL Nº					
CONTEXTOS ASOCIADOS Nº		INTERNO	<input type="checkbox"/>	EXTERNO	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ESTRUCT.	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OTRO	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PLANOS Nº	FOTOGRAFÍAS Nº	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN	COTAS AL DORSO	REDUCIDAS	
Planta <input type="checkbox"/>	Marcar al tomar <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Marcar al tomar <input type="checkbox"/>	Marcar al tomar <input type="checkbox"/>	
Sección <input type="checkbox"/>		LOCALIZACIÓN EN MATRIX	LA MAS ALTA	LA MAS BAJA	
Otros <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
HALLAZGOS	INORGÁNICOS (Marcar)		ORGÁNICOS (Marcar)		MUESTRAS (Marcar)
Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros	Cuero Huesos Molus. Madera Otros		Carbón Nº		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Polen Nº		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Madera Nº		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Semillas Nº		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Otros Nº		<input type="checkbox"/>
N = Nada T = Todo A = Algo	N = Nada T = Todo A = Algo				
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 13/08/2017 Tx.U			REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA		
INTERPRETACION					
PERIODO PROVISIONAL:		FASE GRUPO:		REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):	

ESTE CONTEXTO ES:

25

1ª TOMA DE DATOS

TBM:	83	IH:	
BS:		Nos:	

2ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

3ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

4ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	262		11			21			31		
2	258		12			22			32		
3	268		13			23			33		
4	272		14			24			34		
5	271		15			25			35		
6			16			26			36		
7			17			27			37		
8			18			28			38		
9			19			29			39		
10			20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

CUADRICULA ARRITZAGA	AREA/SECCION	TIPO DE CONTEXTO ESTRATO	CODIGO DE LUGAR ARR37	Nº CONTEXTO 26
DESCRIPCIÓN	<p>Estrato de tierra oscura y orgánica similar al 22, 24 y 25. Se diferencia de ellos en que cubre los grandes bloques de piedra con los que se rellenó la galería de mina una vez abandonada. Se recoge una mandíbula de gran mamífero, rodeada de carbones.</p>			
MÉTODO DE EXCAVACIÓN: rasqueta	INTRUSIONES: ALTO	<input type="checkbox"/>	BAJO	<input type="checkbox"/>
DESCONOCIDO <input checked="" type="checkbox"/>				
MATRIX ESTRATIGRÁFICA				
<p>The diagram shows a horizontal line with boxes for contexts 22, 24, 25, and several empty boxes. Below this line, a box for context 26 is connected to the line between 22 and 25. From context 26, a vertical line goes down to another horizontal line with several empty boxes below it.</p>				
INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN				
<p>CONTEXTO SIMILAR AL Nº</p> <p>CONTEXTOS ASOCIADOS Nº</p> <p>INTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>EXTERNO <input type="checkbox"/></p> <p>ESTRUCT. <input type="checkbox"/></p> <p>OTRO <input type="checkbox"/></p>				
PLANOS Nº	FOTOGRAFÍAS Nº <input type="checkbox"/>	REFER.LIBRO EXCAVACIÓN <input type="checkbox"/>	COTAS AL DORSO <input type="checkbox"/>	REDUCIDAS <input type="checkbox"/>
Planta <input type="checkbox"/>	Marcar al tomar		Marcar al tomar	Marcar al tomar
Sección <input type="checkbox"/>		LOCALIZACIÓN EN MATRIX <input type="checkbox"/>	LA MAS ALTA	LA MAS BAJA
Otros <input type="checkbox"/>				
HALLAZGOS	INORGÁNICOS (Marcar)	ORGÁNICOS (Marcar)	MUESTRAS (Marcar)	
Ning. Ceram. Vidr. Pipa Metal Mat.con Otros	Cuero Huesos Molus. Madera Otros	Carbón Nº	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Polen Nº	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Madera Nº	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Semillas Nº	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Otros Nº	<input type="checkbox"/>	
N = Nada T = Todo A = Algo	N = Nada T = Todo A = Algo			
REGISTRADO POR (Fecha /Iniciales): 15/08/2017 Tx.U	REVISADO POR (Fecha/Iniciales): 10/ 10/2017 LA			
INTERPRETACION				
PERIODO PROVISIONAL:	FASE GRUPO:	REALIZADO POR(Fecha/Iniciales):		

ESTE CONTEXTO ES:

26

1ª TOMA DE DATOS

TBM:	96	IH:	
BS:		Nos:	

2ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

3ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

4ª TOMA DE DATOS

TBM:		IH:	
BS:		Nos:	

Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA	Nº	GLOBAL	REDUCIDA
1	308		11			21			31		
2	302		12			22			32		
3	296		13			23			33		
4	295		14			24			34		
5	299		15			25			35		
6			16			26			36		
7			17			27			37		
8			18			28			38		
9			19			29			39		
10			20			30			40		

UTILIZAR PARA DIAGRAMAS DE CAMPO. NO OLVIDAR REFERENCIAS GRAFICAS (Escala, Norte , Coordenadas, etc.)

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+