



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL SONDEO ARTIKA-A
(BERMEO, BIZKAIA)**

DOCUMENTO N°1 - MEMORIA.

Noviembre 2024

T492/05/1

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES..... | 3 |
| 2.- DÉFICIT ZONA DE BERMEO. | 4 |
| 3.- GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA DEL ÁREA. | 5 |
| 3.1.- Litoestratigrafía..... | 5 |
| 3.2.- Tectónica. | 6 |
| 3.3.- Hidrogeología..... | 7 |
| 4.- DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO. | 8 |
| 5.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO. | 9 |
| 5.1.- Ocupación temporal de terrenos..... | 9 |
| 5.2.- Tratamiento de los detritus y de aguas turbias. | 9 |
| 6.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL SONDEO..... | 11 |
| 7.- ENSAYO DE BOMBEO O PRUEBA DE PRODUCCIÓN..... | 13 |
| 8.- PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN..... | 14 |
| 9.- GARANTIA. | 15 |
| 10.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN..... | 16 |
| 11.- PRECIOS Y PRESUPUESTO..... | 17 |
| 12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. | 18 |
| 13.- DOCUMENTO DE SEGURIDAD MINERA. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD..... | 19 |
| 14.- GESTIÓN DE RESIDUOS. | 20 |
| 15.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL..... | 21 |
| 16.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDEN EL PROYECTO..... | 22 |
| 17.- EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO..... | 23 |

ANEJOS A LA MEMORIA

- A.1.- Ficha Técnica y Económico-Administrativa.
- A.2.- Estudio de gestión de residuos.
- A.3.- Expropiaciones, servidumbres y ocupaciones temporales.
- A.4.- Plan de Obra (Programa de trabajos).
- A.5.- Estudio básico de seguridad y salud.
- A.6.- Documento de Seguridad Minera. Disposiciones Internas de Seguridad
- A.7.- Sondeo de control piezométrico Artika-1.
- A.8.- Documento Ambiental (SAITEC).

Documento N°2. - PLANOS

Plano N°1.- Plano general de situación del sondeo Artika-A.

Plano N°2.- Características constructivas del sondeo Artika-A.

Plano N°3.- Mapa del emplazamiento y superficies a ocupar.

Documento N°3. - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Documento N°4. - PRESUPUESTO

P.1.- Cuadro de precios unitarios.

P.2.- Cuadro de mediciones.

P.3.- Presupuesto de ejecución material.

P.4.- Resumen de presupuesto.

MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.

El Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia (CABB) desea incrementar los recursos captados y la garantía del suministro en la cuenca del río Artika (Bermeo, Bizkaia). Una de las alternativas puede basarse en la ejecución de un sondeo de investigación hidrogeológica que permita regular recursos de aguas subterráneas adicionales que actualmente no se aprovechan.

El CABB ha perforado en marzo de 2023 el sondeo de control piezométrico Artika-1 en las inmediaciones de la captación y bombeo de Artigas.

Atendiendo a las recomendaciones del sondeo Artika-1, este documento proyecta y valora la ejecución de un sondeo de investigación de mayor diámetro, que denominaremos Artika-A, y que permita el aprovechamiento de los recursos aflorados.

Este proyecto recoge el diseño del sondeo a perforar, las condiciones técnicas de ejecución que debe cumplir el sondeo y una valoración económica global a partir de las unidades de obra estimadas. Se incluye también los trabajos de evaluación del sondeo mediante una prueba de producción.

2.- DÉFICIT ZONA DE BERMEO.

En enero de 2022 el Consorcio de Aguas de Busturialdea se integró en el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, pasando a ser los dieciséis municipios de la Comarca de Busturialdea miembros de pleno Derecho del Consorcio.

En materia de abastecimiento, atendiendo a los recursos hídricos superficiales y subterráneos disponibles, el respeto a los caudales ecológicos, las demandas actuales y futuras, las reglas de explotación y prioridades y los criterios de garantía, el balance hidráulico resultante es que el sistema global de Busturialdea, tanto en su configuración actual como en la situación futura, necesitaría un incremento de recursos de 100 l/s para poder dar un servicio de abastecimiento sin restricciones de acuerdo a los criterios de garantía que marca la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH).

El vigente Plan de Acción Territorial de Abastecimiento de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai aprobado por el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, el 22 de enero de 2020 (B.O.B. 67, de 7 de abril de 2020) recoge que de todas las alternativas analizadas la única que es capaz de eliminar por completo el déficit de la comarca es la “Conexión de los sistemas de abastecimiento de Busturialdea con la red primaria del Consorcio por Sollube”, complementada por la interconexión de los sistemas Bermeo, Buspemun y Gernika entre sí. Pero se trata de una actuación complicada que no estará disponible antes de 2028.

Mientras tanto, para hacer frente a un problema de gestión del recurso que se agrava de forma muy alarmante en época de estiaje, de forma paralela al desarrollo de la solución definitiva es necesario buscar soluciones de carácter más provisional y ejecución a más corto plazo, para aliviar la presión sobre los sistemas hidrológicos en los estiajes más inmediatos.

En el caso del sistema Bermeo, se está trabajando en varios frentes. Por una parte, se ha aprobado inicialmente el Proyecto de Conexión del sistema Bakio con las captaciones de Sollube en Bermeo. Con esta actuación, los recursos de Sollube se verían complementados en verano por la derivación de agua procedente de la red primaria de Bakio.

Por otra parte, se considera necesario explorar otras fuentes de abastecimiento posibles, aunque su caudal de aportación esperable sea a priori de poca importancia. En esta línea, ya el PAT recogía la propuesta de incorporar algunos recursos subterráneos para el sistema Bermeo.

En esta línea se incluye la ejecución del sondeo objeto de este proyecto, antes denominado Arronategi (ahora Artika), que el PAT cuantificaba con un caudal posible de 5 l/s.

3.- GEOLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA DEL ÁREA.

Desde el punto de vista geológico la zona de Artika se sitúa en el flanco norte de la estructura denominada Anticlinorio Norte, cuya formación está constituida por los materiales calcáreos del Cretácico. El sondeo Artika-A se sitúa dentro de la masa de agua subterránea denominada Anticlinorio Norte. Más concretamente, se ubica dentro de los materiales del Complejo Supraurgoniano que configuran esta masa de agua, y que se incluyen dentro del denominado Sector Sollube diferenciado dentro del Dominio Hidrogeológico Anticlinorio Norte (EVE-1996, Fig.1).

3.1.- Litoestratigrafía.

Los materiales aflorantes en el área de Artika pertenecen al complejo Supraurgoniano, tienen una edad Albiense superior (Cretácico inferior) y Cenomaniense inferior (Cretácico superior) y vienen a constituir la zona estratigráficamente conocida como Complejo Supraurgoniano, en tránsito a las facies Flysch calcáreo del Cenomaniense inferior, que aflora en sectores más al sur de Artika. El Complejo Supraurgoniano, de edad Cretácico inferior, está formado por un conjunto de litologías esencialmente detríticas. Se pueden diferenciar dos series principales: una basal de transición, más carbonatada, y otra superior formada por lutitas, areniscas y conglomerados.

Lutitas calcáreas negras. Pasadas de areniscas.

Son los materiales mayoritarios en los afloramientos existentes en el entorno de Artika junto con las areniscas silíceas y lutitas y constituyen la Unidad 19 del plano geológico (Plano 2). Afloran sobre todo al sur de Bermeo cortándose en los último kilómetros de la bajada de Sollube y en el barranco de Artigas. Las lutitas, que se presentan en niveles centí-decimétricos, alternan o incluyen estratos, generalmente poco potentes (centimétricos), de arenisca en una proporción menor o igual al 20% y algunos horizontes ferruginosos. Están compuestas por materiales detríticos de grano fino (limo o arcilla), más o menos calcáreos, micáceos, y masivos. En corte fresco ofrecen coloraciones oscuras debido a la abundancia de materia orgánica, que puede hallarse dispersa en la roca, o formar niveles milimétricos-centimétricos (ocasionalmente decimétricos).

Alternancia de areniscas silíceas y lutitas.

Se engloban en la Unidad 20 del plano geológico y están definidos así aquellos términos que muestran porcentaje similar de estratos de lutitas y de areniscas alternantes (ocasionalmente pueden encontrarse finas intercalaciones de conglomerados).

Es la combinación litológica mas frecuente del complejo Supraurgoniano y aflora extensamente en gran parte de la zona de Busturia. Se debe destacar que en este término, el aumento de la proporción de areniscas va emparejado al aumento de la potencia de sus bancos y al mayor desarrollo, en su caso, de las series turbidíticas de Bouma.

Depósitos aluviales y aluvio-coluviales.

Este término agrupa los depósitos aluviales que conforman las llanuras de inundación de los

principales cursos fluviales, así como otros que se han generado a consecuencia de una dinámica mixta fluvial y de laderas, generalmente bordeando a los depósitos aluviales, pero sin límite preciso con los anteriores.

Estos depósitos, que constituyen el relleno de los fondos de valle, se caracterizan por presentar gravas redondeadas de naturaleza variada (dependiendo del área fuente) en proporciones y organizaciones diversas. Esporádicamente aparecen pequeñas acumulaciones de arcillas con un alto grado de pureza (episodios de desbordamiento). En las zonas de desembocadura se puede apreciar una mayor abundancia de los tamaños finos en la parte superior del depósito. Los espesores son muy variables y difíciles de estimar debido a la falta de secciones verticales de los materiales acumulados.

Coluviales.

Se han agrupado bajo esta denominación materiales muy diversos que presentan la característica común de haberse formado por la acción de la gravedad. Principalmente abarcan desde derrubios de ladera, coladas de barro hasta coluviales en bloque, originados por el desmantelamiento de los relieves circundantes. Están constituidos generalmente por cantos angulosos, heterométricos y poligénicos. La potencia es variable, pudiendo alcanzar en ocasiones varias decenas de metros.

3.2.- Tectónica.

Las principales estructuras en el área de Artika las constituyen las fallas con gran continuidad cartográfica que rompen y desplazan fragmentos de corteza. Las direcciones de los elementos estructurales presentes en cada uno de estos fragmentos o bloques individualizados no siempre coinciden, por el contrario, en ocasiones estas directrices son oblicuas entre sí. La orientación más generalizada que muestran las rocas sedimentarias e ígneas de edad Cretácico superior es N120°E, no obstante, los materiales Supraurgonianos que afloran en los alrededores del monte Sollube, se estructuran de forma compleja, por lo que resulta difícil definir una orientación general.

Esta complicada disposición estructural que se observa en el cuadrante de Mungia y en sus alrededores es consecuencia de las diversas fases de deformación que han afectado a estos materiales durante la orogenia alpina.

La cartografía geológica realizada en el cuadrante y en zonas vecinas pone de manifiesto la existencia de dos fases de deformación superpuestas. La primera fase de deformación reconocida es también la de mayor importancia a nivel regional, y produjo los grandes pliegues y fracturas de dirección N120°E. A las estructuras formadas en esta fase se les superpone otra cuyas directrices son N°20-30°E aproximadamente; estructuras asociadas a esta fase son el anticlinal de Bakio y el sinclinal de Matxitxako. La interferencia de estas dos familias de pliegues produce figuras cartográficas similares a domos y cubetas, tal y como cabría de esperar al ser sus directrices prácticamente ortogonales.

Los pliegues de segunda fase, orientados N20-30°E, se han reconocido desde la ría de Gernika hasta la zona de Plentzia, en banda aflórate entre la falla de Barrila-Aulestia-Azkoitia y la costa. En esta zona, las series aflorantes son fundamentalmente detríticas y/o margosas, estratificadas en bancos

3.3.- Hidrogeología.

En general, el Complejo Supraurgoniano se compone de materiales detríticos de permeabilidad media o baja por porosidad intergranular y fracturación que intercalan, a veces, niveles de calizas bioclásticas.

En este sector son frecuentes los sondeos de pequeño diámetro que, perforando los niveles detríticos mas potentes y extensos, llegan a aportar caudales de explotación inferiores a 3 l/s.

4.- DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO.

El emplazamiento del sondeo ARTIKA-A se sitúa lo más cercano posible al piezómetro Artika-1. Se trata de una zona relativamente llana donde es frecuente el acopio de madera en las talas, desde donde se carga en camiones para su traslado final.

El acceso al sondeo se realiza desde la carretera de acceso al caserío Zulueta, en una zona llana al lado de la curva pronunciada pasada la captación y el bombeo de Artigas. El sondeo se sitúa a unos 25m al norte del arroyo Artika.

El emplazamiento permite la excavación de una pequeña balsa en su entorno donde almacenar, decantar y clarificar el agua con fuerte turbidez producida durante la perforación. El detritus extraído en la perforación será retenido en la balsa.

El agua, que puede ser necesaria en algún momento para la perforación, se obtendría de la propia captación Artigas del CABB, situada a escasos 100m al E del sondeo.

El emplazamiento se situará muy próximo al piezómetro Artika-1. Las coordenadas UTM_{ETRS89} aproximadas son las siguientes:

| | Coordenada UTM _{ETRS89} | Coordenadas WGS84 |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| X | 521.570 | Longitud: -2.73366643 |
| Y | 4.804.960 | Latitud: 43.39718649 |
| Z | 89 | |

5.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS DE ACONDICIONAMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO.

El acondicionamiento del emplazamiento del sondeo ARTIKA-A es sencillo. Apenas se necesita obra para emplazar la maquinaria.

El acceso puede encontrarse embarrado si se han producido lluvias recientes por lo que se contempla acondicionar el acceso mediante todouno, llegando hasta el propio emplazamiento de la maquinaria de perforación.

Junto a la máquina de perforación se deberá acondicionar una pequeña balsa (4x3m) para la separación por decantación del detritus de perforación y el aclarado del agua extraída con fuerte turbidez.

5.1.- Ocupación temporal de terrenos.

Durante la fase de perforación y evaluación de los sondeos será necesario ocupar temporalmente los terrenos señalados en el plano nº 3 y recogidos en la tabla 5.1. **Superficie = 3.915 m²**

Tabla 5.1.- Terrenos a ocupar temporalmente durante la realización del sondeo Artika-A.

| Nº Finca | Titular | m² ocupados | Observaciones |
|--------------|---------------------------|--------------|----------------------|
| BE-001 | Maria Margarita Lejarraga | 3.915 | Aparcadero de madera |
| TOTAL | | 3.915 | |

En el Anejo 3 se adjunta la ficha catastral de la parcela afectada y la relación inicial de bienes y derechos afectados.

La ocupación de estos terrenos será la necesaria para la evaluación de sondeo, incluyendo en la misma las pruebas de producción, motivo por el cual deberá preverse un periodo de ocupación de los mismos de DOS (2) MESES.

5.2.- Tratamiento de los detritus y de aguas turbias.

La perforación del sondeo Artika-A extraerá un volumen máximo de ripios (roca triturada) de 1-1,5 m³, que serán acumulados en la balsa de decantación que se construirá próxima al sondeo.

El sistema de perforación propuesto (rotopercusión con martillo de fondo) permite la ejecución del sondeo en un corto periodo de tiempo (2-3 días). Si el equipo dispone además de doble cabezal, de modo que pueda revestir a medida que progresa la perforación, la extracción de agua con turbidez se puede reducir drásticamente.

El ripio, y el agua con sólidos en suspensión, extraído del sondeo se acumulará y decantará en la propia balsa que se excavará al lado del sondeo (12 m³). En función del volumen de la balsa y del tiempo de retención obtenido puede ser necesaria realizar purgas, extracciones de agua turbia, de la balsa que se conducirían mediante cisternas a la depuradora designada por el CABB.

Fig. 5.1.- Maquinaria de perforación a rotopercusión tipo para perforar Artika-A.



6.- CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL SONDEO.

Los materiales a perforar son lutitas calcáreas y areniscas silíceas correspondientes al complejo supraurgoniano. Se prevé que la perforación se realice a rotopercusión con martillo de fondo, con un diámetro mínimo de 220mm, que permita realizar una entubación definitiva con diámetro útil de 180mm.

Los trabajos previstos se desarrollarán en dos fases:

1 FASE I. Perforación sondeo Artika-A.

Se prevé su perforación a rotopercusión con martillo de fondo hasta una profundidad máxima estimada de 80m. La secuencia prevista de ejecución es la siguiente:

- Perforación del emboquille con $\varnothing 312\text{mm}$ de los primeros 6m; entubación con tubería de acero ciega de $\varnothing 250\text{mm}$ y cementación del espacio anular entre la pared de perforación y la tubería.
- Perforación del sondeo hasta una profundidad máxima de 80m con martillo de fondo de $\varnothing 220\text{mm}$.

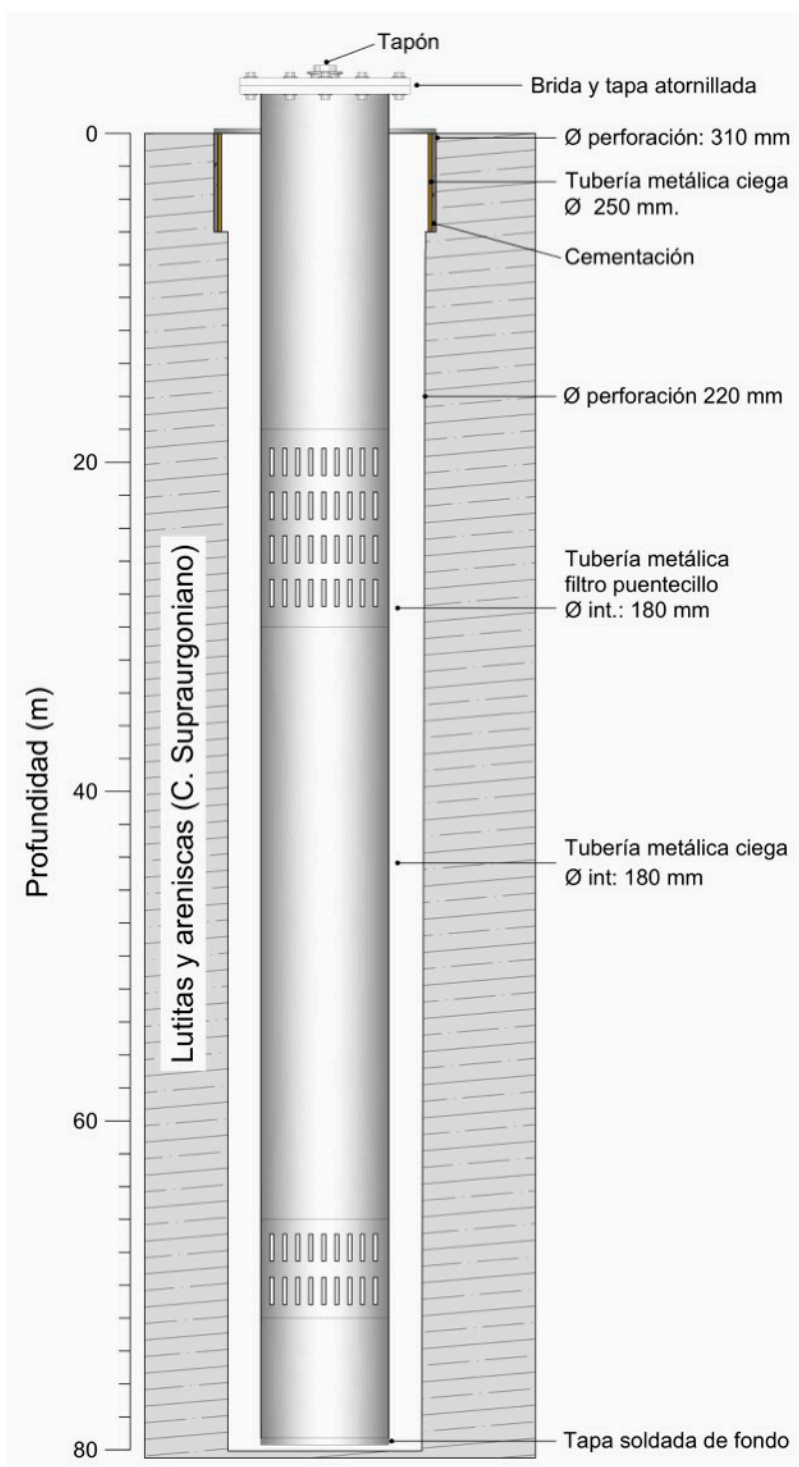
2 FASE II. Entubación sondeo Artika-A.

- Entubación del sondeo con tubería de acero de $\varnothing_{\text{int}}=180\text{mm}$ y espesor mínimo de 5mm. Se alternarán tramos de tubería ciega y filtros tipo puentecillo con paso 2mm. La entubación llevará soldada una tapa de fondo, y será fijada a la tubería de emboquille de $\varnothing_{\text{int}}=250\text{mm}$ mediante un aro soldado.
- Limpieza del sondeo con aire comprimido (1-2h).
- Cierre del sondeo mediante brida soldada y tapa atornillada de $\varnothing 180\text{mm}$. En la tapa se dispondrá un manguito y tapón de $\varnothing 2"$ para permitir la medida de niveles.

Las tuberías definitivas, normalmente largos de 6m, serán instaladas en el sondeo con las debidas precauciones y con el cabrestante.

En la Fig. 6.1 se muestra el acabado tipo previsto para el sondeo ARTIKA-A.

Fig. 6.1.- Esquema constructivo tipo del sondeo Artika-A.



7.- ENSAYO DE BOMBEO O PRUEBA DE PRODUCCIÓN.

Se llevará a cabo tras finalizar la perforación y limpieza del sondeo, preferentemente en condiciones hidrológicas de estiaje. Su objetivo es obtener datos concluyentes relativos a los caudales de explotación, el equipamiento del pozo, parámetros hidráulicos del acuífero, etc.

La prueba de producción constará al menos de un bombeo escalonado, bombeo a caudal constante de 24-48h y recuperación.

La electrobomba sumergible a utilizar en la prueba de bombeo se instalará inmediatamente por encima del último filtro. El caudal necesario de equipamiento se estima inicialmente en 5 l/s a esa altura manométrica. La bomba, tubería de impulsión y equipos de control deberán ajustarse al diámetro interno de la tubería instalada en el sondeo ($\varnothing 180\text{mm}$). El nivel estático se sitúa próximo a la superficie ($\sim 5\text{m}$).

Además del control de la evolución del nivel dinámico en el sondeo de explotación, se controlará también el nivel en el piezómetro Artika-1. Se llevará a cabo también un control de la temperatura y conductividad eléctrica del agua bombeada. Se realizará también un control de afección al arroyo Artika, al objeto de detectar una posible recarga de éste.

El agua extraída será vertida al río Artika aguas abajo de las surgencias, dado que no se preve turbidez elevada en el agua extraída.

8.- PROGRAMA DE TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN.

En el Anejo 5 se describe el programa de trabajos o actividades establecido para la realización del sondeo y prueba de producción.

Por la característica de los trabajos se plantea que estos tengan una duración de DOS (2) MESES.

Dado que el emplazamiento de las obras se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, su red fluvial es considerada zona de interés especial del Visión Europeo, por lo que no se podrán realizar trabajos en el emplazamiento entre el 15 de marzo y el 31 de julio.

9.- GARANTIA.

El plazo de garantía de las obras ejecutadas será de DOS (2) años, contando desde la fecha reflejada en el Acta de Recepción de las Obras.

10.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE EJECUCIÓN.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se adjuntan las prescripciones técnicas de ejecución que deberán tenerse en cuenta durante la realización del sondeo ARTIKA-A.

11.- PRECIOS Y PRESUPUESTO.

En el presupuesto se presentan los precios unitarios de obra, las mediciones presupuestadas y el presupuesto general de la obra. Se han señalado partidas aproximadas, de modo que la facturación final deberá responder a las partidas realmente ejecutadas.

El presupuesto contempla la realización de un sondeo de explotación de 90m de profundidad, aunque es bastante probable que, por condicionantes geológicos, finalmente no se alcance esa profundidad.

El resumen del presupuesto general se presenta en la Tabla 11.1.

Tabla 11.1.- PRESUPUESTO GENERAL SONDEO ARTIKA-A.

| Capítulo | Resumen | Importe (€) | % |
|--|--|------------------|----|
| 1 | ACONDICIONAMIENTO EMPLAZAMIENTO SONDEO | 9,295.00 | 18 |
| 2 | PERFORACIÓN SONDEO ARTIKA-A. | 17,998.00 | 35 |
| 3 | ENSAYO DE BOMBEO | 9,275.00 | 18 |
| 4 | GESTIÓN DE RESIDUOS | 3,846.96 | 8 |
| 5 | INTEGRACIÓN AMBIENTAL | 6,635.00 | 13 |
| 6 | SEGURIDAD Y SALUD | 4,167.84 | 8 |
| PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL (SIN IVA) € | | 51,217.80 | |
| Gastos Generales y Beneficio Industrial (19%) | | 9,731.38 | |
| TOTAL PRESUPUESTO LICITACIÓN SIN IVA€ | | 60,949.18 | |
| I.V.A. (21%) | | 12,799.33 | |
| TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN CON IVA (€) | | 73,748.51 | |

Asciende el presupuesto de licitación sin IVA a la cantidad de **CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS CON OCHENTA CENTIMOS.**

12.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, en el Anejo 5 se ha redactado un Estudio de Seguridad y Salud que servirá de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, en función de los sistemas de ejecución a emplear y la normativa legal vigente.

En dicho Estudio de Seguridad y Salud, se establece, durante la construcción del sondeo ARTIKA-A, las previsiones respecto a prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Este documento (Anejo 5) cuenta con una Memoria informativa (Objeto, Riesgos y Prevención de Daños a terceros) y un Pliego de Condiciones (Disposiciones Legales de Aplicación, Condiciones de los Medios de Protección, Servicios de Prevención y Vigilancia, Instalaciones y Planes de Seguridad y Salud).

El Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud, incluido en el documento de seguridad y salud minera, asciende a la expresada cantidad de CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS (4.167,84 €).

13.- DOCUMENTO DE SEGURIDAD MINERA. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD.

En el Anejo 9 se adjunta el documento sobre seguridad y salud minera, elaborado de acuerdo a la Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, modificado por la Orden TED/252/2020, que regula el contenido mínimo y estructura que debe tener el Documento sobre Seguridad y Salud.

En el Anejo se incorporan las Disposiciones Internas de Seguridad (DIS), conforme al artículo 5 del RD 863/1985 de 2 de abril y a la Orden TED/252/2020.

El Presupuesto incluido en el documento de seguridad y salud minera, asciende a la expresada cantidad de CUATRO MIL CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS (4.167,66 €).

14.- GESTIÓN DE RESIDUOS.

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluye en el Anejo 2 el Estudio de Gestión de Residuos, en el que se recoge una estimación de la cantidad y tipología de los residuos esperables en la ejecución del sondeo Artika-A, así como su destino previsto.

Los residuos son clasificados de acuerdo a la lista europea de residuos (LER). Su cuantificación permite valorar económicamente su gestión, que se incluye en el Anexo y en el Documento Presupuesto.

El Presupuesto de Ejecución Material de Gestión de Residuos asciende a la expresada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS (3.846,96 €).

15.- TRAMITACIÓN AMBIENTAL.

El CABB, atendiendo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre (modificada por Real Decreto 445/2023, de 13 de junio) y a la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de la Administración Ambiental de Euskadi, decide someter al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado al proyecto constructivo del sondeo ARTIKA-A.

El documento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado ha sido redactado por la empresa SAITEC, y se adjunta en el Anejo-8.

Además, debido a la cercanía del proyecto al ZEC ES2130006 Red Fluvial de Urdaibai, se ha realizado evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000, concluyéndose que este proyecto no genera impactos significativos sobre todos los elementos objeto de conservación de la ZEC.

El documento ambiental, considerando el diseño del Proyecto Constructivo del Artika-A (Bermeo, Bizkaia) y teniendo en cuenta las medias protectoras y el seguimiento ambiental propuesto, concluye que los impactos residuales derivados de su ejecución y ensayo resultan COMPATIBLES con la conservación de los valores ambientales del territorio.

El documento establece unas medidas protectoras, que se integran en el Proyecto, con un presupuesto estimado que asciende a SEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS (6.635,00 €).

16.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDEN EL PROYECTO.

La estructura de los documentos que comprenden el Proyecto constructivo del sondeo ARTIKA-A es la siguiente:

DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA Y ANEJOS

- ANEJO-1.- Ficha Técnica y Económico-Administrativa.
- ANEJO-2.- Estudio de gestión de residuos.
- ANEJO-3.- Expropiaciones, servidumbres y ocupaciones temporales.
- ANEJO-4.- Plan de Obra (Programa de trabajos).
- ANEJO-5.- Estudio básico de seguridad y salud.
- ANEJO-6.- Documento de Seguridad Minera. Disposiciones Internas de Seguridad.
- ANEJO-7.- Sondeo de control piezométrico Artika-1.
- ANEJO-8.- Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada (SAITEC).

DOCUMENTO Nº2 - PLANOS

- Plano Nº1.- Plano general de situación del sondeo Artika-A.
- Plano Nº2.- Características constructivas del sondeo Artika-A..
- Plano Nº3.- Mapa del emplazamiento y superficies a ocupar.

DOCUMENTO Nº3 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº4 - PRESUPUESTO

- P.1.- Cuadro de precios unitarios.
- P.2.- Cuadro de mediciones.
- P.3.- Presupuesto de ejecución material.
- P.4.- Resumen de presupuesto.

17.- EQUIPO REDACTOR DEL PROYECTO.

La redacción del presente Proyecto ha sido contratada por el CABB a la empresa TELUR Geotermia y Agua, S.A..

La Dirección y Supervisión del Proyecto ha sido realizada por el Consorcio de Aguas Bilbao-Bizkaia.

Durango, a 5 de noviembre de 2024

Autor del proyecto

Ingeniero director del proyecto



Jose María Aguayo Fernández
Licenciado en Ciencias Geológicas



Javier Blanco Moriñigo
Ingeniero Técnico de Minas

Subdirectora de Proyectos y Obras de Abastecimiento

Nerea Landaburu Aranzabal
Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos