

| | | | |
|--|---|------|-----|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | |
| | PR | 2024 | 016 |

PR-2024-016

DEFINICION DE ALCANCES

REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|-----------|-------------|------------|
|  Gipuzkoako Ur Kentsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR | 2024 | 016 |

DOCUMENTOS APLICABLES Y RELACIONADOS

CONTROL DE CAMBIOS

| Edición | Fecha | Punto | Cambios respecto a la versión anterior |
|---------|-------|-------|--|
|---------|-------|-------|--|

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|----|------|-----|
|  Gipuzkoako Ur Kantsortzia Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR | 2024 | 016 |

ÍNDICE

- 1 ANTECEDENTES
 - 1.1 OBJETO
 - 1.2 UBICACIÓN Y ACCESOS
- 2 ESTADO ACTUAL
 - 2.1 DAÑOS EN EL FORJADO DE LA CUBIERTA POR EL INTERIOR
 - 2.2 ESTADO DE LA CUBIERTA POR EL EXTERIOR
 - 2.3 ESTADO DE LAS INSTALACIONES
 - 2.4 CÁMARA DE LLAVES: PIECERÍO
- 3 TRABAJOS A EJECUTAR
 - 3.1 REPARACIÓN DE LA LOSA DE CUBIERTA TANTO DE LA CÁMARA DE LLAVES COMO DEL DEPÓSITO
 - 3.2 TRABAJOS EN LAS CUBIERTAS
 - 3.3 DIVERSOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DEL DEPÓSITO
 - 3.4 CALDERERIA Y TRABAJOS VARIOS
 - 3.5 APORTACIONES DE GIPUZKOAKO URAK
 - 3.6 APORTACIONES DEL CONTRATISTA
 - 3.7 MEDIO AMBIENTE
 - 3.8 SEGURIDAD Y SALUD
- 4 PLANOS

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|-----|---|----|------|-----|
|  Gipuzkoako Ur Kantsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. | | | | | |
| | DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | | | |
| | REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">PR</td> <td style="text-align: center;">2024</td> <td style="text-align: center;">016</td> </tr> </table> | PR | 2024 | 016 |
| PR | 2024 | 016 | | | | |

1 ANTECEDENTES

1.1 OBJETO

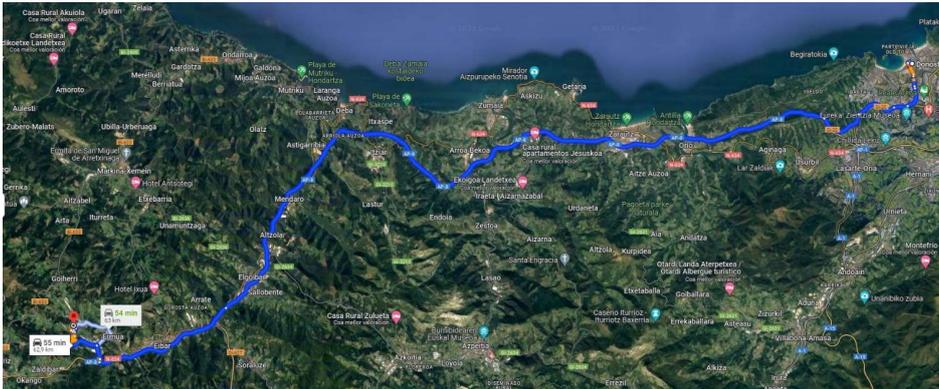
El objeto de esta memoria es hacer una mejora del depósito subsanando las deficiencias existentes, ubicado en el T.M. de Mallabia (Bizkaia), y proponer las obras necesarias para la subsanación de dichos desperfectos. El control de este depósito, lo realiza Gipuzkoako Urak.

1.2 UBICACIÓN Y ACCESOS

El depósito de Gosiñe se ubica en el T.M. de Mallabia, en Bizkaia, próximo a Ermua.

Sus coordenadas son las siguientes: Coordenadas UTM30N ETRS89: X= 538229,800 m / Y= 4782308,892 m / altura = 324,12 m.

Para llegar, si se viene desde Donostia, hay que coger la AP-8 dirección Bilbao.



1- Imagen general desde Donostia (Ayuntamiento) hasta el depósito de Gosiñe

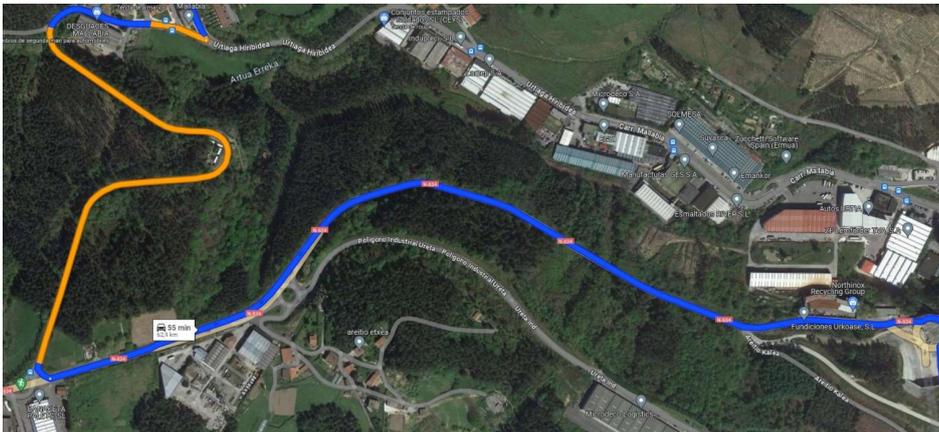
| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

Una vez pasado el municipio de Eibar (sin salir de la AP-8), se coge la salida nº77 dirección Eibar M/O / Ermua (N634).



2 – Salida nº77 de la AP-8 dirección Eibar M/O y Ermua; carretera N-634.

Una vez realizada la salida, en la primera rotonda se coge la segunda salida (paso por el túnel) hasta llegar a la siguiente rotonda, donde nuevamente se vuelve a coger la segunda salida dirección N634 (Zaldibar y Bilbao). Continuando por la carretera N634, hay que coger la primera salida a mano derecha hasta llegar a una intersección entre Urtiaga Hiribidea y Mikel Zarate Kalea, y coger dirección Markina – Xemein (BI-633).



3 – Trayecto desde segunda rotonda por N634 hasta la salida a mano derecha

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

Cuando se llega a Mikel Zarate Kalea, a la altura del Ayuntamiento se convierte en Arteiz Kalea. Una vez pasado el Ayuntamiento, se coge la primera salida a mano derecha hasta llegar a la Ermita de San Pedro, donde se gira a la izquierda (pasando por delante de dos caseríos), y posteriormente a mano derecha, siguiendo el camino de asfalto. Al final de este camino, se encuentra el depósito.



4 – Trazado dentro del T.M. de Mallabia.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|-----------|-------------|------------|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR | 2024 | 016 |

2 ESTADO ACTUAL

Se trata de un depósito formado por una cámara de llaves y un depósito con dos senos; la cámara de llaves es cuadrada y el depósito, en una parte, tiene un nivel superior de menores dimensiones al cuál se accede a través de la cámara de llaves. En este nivel superior se encuentran unos pequeños depósitos formados con muros de 95 cm de altura, los cuales se encuentran en desuso.

Es importante matizar, que no se tiene documentación del depósito, por lo que todo lo que se describe a continuación, es derivado de dos visitas al mismo.

La cubierta de tanto la cámara de llaves como del depósito, están formados por losas ejecutadas "in situ" de hormigón armado. La cubierta tiene un recubrimiento de tierra vegetal en la zona de los senos, y en la cámara de llaves se intuye que podría haber sido una cubierta de agua.

En cuanto a los muros del depósito, tanto la cámara de llaves como el depósito de acumulación de agua están ejecutados "in situ" con hormigón armado; en la zona de acumulación de agua, la sección del muro aumenta

2.1 DAÑOS EN EL FORJADO DE LA CUBIERTA POR EL INTERIOR

La cubierta se divide en dos zonas, la cubierta de la cámara de llaves (a mayor altura) y la cubierta del depósito. En ambos casos, la cubierta está formada por una losa de hormigón armado ejecutada "in situ" pero en la zona de los senos, también hay vigas colgadas. Debido al ambiente húmedo la armadura se ha oxidado y ha provocado el desprendimiento del revestimiento de hormigón, dejando la armadura más expuesta. Con el paso del tiempo, el deterioro ha ido en aumento.



5 - Imagen del estado de la cubierta por el interior (cámara de llaves zona alta)

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|----|------|-----|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR | 2024 | 016 |

2.2 ESTADO DE LA CUBIERTA POR EL EXTERIOR

Tal y como se ha comentado en párrafos anteriores, existen dos cubiertas; la del depósito y la de la cámara de llaves. La de mayor superficie es la del depósito que parece ser una cubierta vegetal, y la de la cámara de llaves, una cubierta de agua (actualmente seca). Así mismo, como se observa en la imagen inferior, existe una arqueta con los tubos de entrada a los depósitos existente en la parte superior de la cámara de llaves, un poste de hormigón (parece de energía eléctrica) y una antena arriostrada con cables.



6 - Imagen de la cubierta inferior (zona verde), arqueta y cubierta superior (zona de llaves)

Ambas cubiertas tienen perimetralmente unos muros que se encuentran muy deteriorados; estos muros, se entiende que son de hormigón, pero no se observa armadura en los mismos.



7 - Muros perimetrales en la cubierta superior

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|-----------|-------------|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | |
| | | PR | 2024 |

En la imagen 7 se observa una arqueta, la cuál se puede observar mejor en la siguiente imagen. Esta arqueta se encuentra en muy mal estado así como las piezas de su interior; la tubería de polietileno que se observa en la imagen, es la **actual acometida del depósito.**



8 - Arqueta en cubierta

Comentado [AP1]: Es una línea de impulsión.

2.3 ESTADO DE LAS INSTALACIONES

En este apartado se hace referencia a lo existente dentro de la cámara de llaves, que como se ha mencionado anteriormente, está dividida en dos niveles: nivel de acceso peatonal y zona sobre depósitos. Mencionar que se han ido realizando actuaciones dentro de la cámara de llaves.

En la parte superior existen unos depósitos conformados por unos muros de hormigón de 95 cm de altura; actualmente se encuentran en desuso.



9 - Depósito en zona superior en desuso

Comentado [AP2]: Esta descripción resulta confusa de la manera en que está ordenada. Mejor si haceis el relato de fuera hacia adentro, como quien estuviera entrando (primero entrada, luego cámara de llaves, luego zona sobre depósitos, etc)

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR 2024 016 | | |

Para acceder a la cámara de llaves desde el exterior hay una puerta metalizada a través de la cual llegas a una plataforma de trámex, y bajo la misma, se encuentra la salida de agua del depósito. Desde este trámex, para acceder a la parte superior, hay que subir por una escalera de gato, salvando una altura de 2,60 m.

Comentado [AP3]: La calderería y valvulería de rebosa, vaciado y abastecimiento del depósito



10 - Escalera de gato de acceso a la plataforma superior

Una vez arriba, el desembarco se produce en los muros que delimitan los depósitos de agua (dos senos), a los cuales se puede acceder mediante unas escaleras de acceso, o se puede continuar hacia adelante por el muro que delimita ambos senos y subiendo tres peldaños. Una vez pasados los peldaños, se accede a la zona de los depósitos en desuso de la imagen 9. Todas las zonas de peligro de caída se encuentra protegidas con barandillas de acero, bastante oxidadas.

En la imagen que se muestra a continuación (imagen 10), se observan los tres últimos peldaños, los huecos de acceso a los senos, la escalera de gato para subir, y al fondo, la puerta de acceso peatonal a las instalaciones.



11 - Imagen interior cámara de llaves desde la zona superior

En la imagen también se puede observar el deterioro del suelo, e incluso la rotura del canto de la losa, que a su vez es el último peldaño, exponiendo la armadura de la misma.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR 2024 016 | | |

2.4 CÁMARA DE LLAVES: PIECERÍO

Actualmente el depósito tiene parte de la instalación renovada y antigua. En la parte superior de la cámara de llaves, existen las antiguas tuberías de abastecimiento del depósito de fibrocemento, actualmente en desuso. Paralelamente se encuentra la nueva acometida en polietileno.

Comentado [AP4]: Corregir. Parece que el depósito es de fibro, no las tuberías.



12- Antiguas tuberías de abastecimiento

En la cámara de llaves ubicada en el acceso peatonal al depósito, bajo un tramex de acero, están las tuberías de salida del depósito (abastecimiento, vaciado, rebose, etc). Estas tuberías y piezas de fibrocemento y fundición, se encuentran en muy mal estado.



13 - Rebose, vaciado y abastecimiento del seno derecho según se accede al depósito



14- Vaciado y abastecimiento del seno izquierdo sentido acceso peatonal del depósito

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|--|--|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR 2024 016 | | |

3 TRABAJOS A EJECUTAR

Se requiere ejecutar los trabajos necesarios para mejorar las instalaciones del depósito en general, tanto a nivel de .

Comentado [AP5]: Incompleto

3.1 REPARACIÓN DE LA LOSA DE CUBIERTA TANTO DE LA CÁMARA DE LLAVES COMO DEL DEPÓSITO

Comentado [AP6]: Incluir chorreado con agua a alta presión.

Se realizará una reparación total de la cubierta (losa) por su parte inferior (desde el interior del depósito y cámara de llaves).

Para ello se propone el siguiente procedimiento:

- Retirada de las instalaciones (alumbrado) existente en el techo.
- Realizar un sondeo exhaustivo de toda la superficie de la losa.
- Reparación de la losa:
 - Limpieza de armaduras descubiertas con cepillo de alambre
 - Eliminación del polvo.
 - Aplicación de pasivizador de óxido para neutralizar el óxido existente.
 - En caso de que la armadura tenga una pérdida de sección superior al 20%, se deberá colocar una nueva barra de igual diámetro soldada en los extremos a las barras existentes.
 - Imprimación de superficies con resinas de puente de unión.
 - Recuperación de volúmenes con morteros especiales para la reparación del hormigón.
- Reparación de las vigas de cuelgue:
 - Limpieza de armaduras descubiertas con cepillo de alambre
 - Eliminación del polvo.
 - Aplicación de pasivizador de óxido para neutralizar el óxido existente.
 - En caso de que la armadura tenga una pérdida de sección superior al 20%, se deberá colocar una nueva barra de igual diámetro soldada en los extremos a las barras existentes.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|--|
|  Gipuzkoako Ur Kontsultazioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR 2024 016 | | |

- Imprimación de superficies con resinas de puente de unión.
- Recuperación de volúmenes con morteros especiales para la reparación del hormigón.
- Colocación de las instalaciones que previamente se han retirado.

3.2 TRABAJOS EN LAS CUBIERTAS

Se propone rehacer los petos perimetrales y cambiar la formación de la cubierta sobre la losa existente, así como retirar la antigua tubería de fibrocemento existente y la arqueta de paso previa.

Para ello se propone el siguiente procedimiento:

- Retirada de la capa de tierra vegetal existente en la cubierta de los senos.
- Limpieza del soporte en ambas cubiertas; senos y cámara de llaves.
- Demolición de la arqueta existente.
- Retirada de la tubería de abastecimiento de fibrocemento existente en la cubierta.
- Extendido de capa de regularización en toda la cubierta dando pendientes hacia los puntos de desagüe en los muretes perimetrales para posibles filtraciones de lluvia.
- Reparación de los muretes perimetrales recuperando las formas iniciales mediante el uso de hormigón armado, anclado al existente.
- Ejecución de pasamuros en los petos perimetrales.
- Colocación del caviti, colocación del mallazo y extendido del hormigón con impermeabilizante, según los criterios establecidos por la casa suministradora.
- Se repararán los aleros en su totalidad.

3.3 DIVERSOS TRABAJOS EN EL INTERIOR DEL DEPÓSITO

Dentro de este apartado se recogen diferentes trabajos a realizar en el interior del depósito.

- Desmontar las dos tuberías de fibrocemento existentes en el nivel superior de la cámara de llaves.

Comentado [AP7]: Dejar claramente reflejado que se deberán eliminar todos los elementos de fibrocemento que se encuentren, salvo los pasamuros entre los senos y la cámara de llaves.
 Incluir pintado de la cámara de llaves.
 Echo en falta una descripción más detallada de materiales y especificaciones para la cámara de llaves. Válvulas: tipo, diámetros, EETT. Tuberías: espesores, material, etc. Carretes. Nuevo pasamuros, etc.
 Definición de los picajes y puntos de toma de muestras.
 Poceta para bombeo y bomba de achique.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|------------------------------------|--|-----------|-------------|------------|
|  Gipuzkoako Ur Kontsurtzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. | | | | |
| | DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | | |
| REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | PR | 2024 | 016 |

- Los depósitos ubicados en la parte superior, los cuales están en desuso, se limpiarán y adecentarán.
- Se sustituirá la escalera de gato que conecta la cámara de llaves inferior con la parte superior; la nueva escalera de gato será en acero inoxidable. El desnivel que debe cubrir es de 2,60 m.
- Se sustituirán las barandillas existentes, y en los accesos a los dos senos, se colocará una puerta que permita el descenso a los mismos. Estas barandillas serán de acero inoxidable y constarán de dos barras, una superior y otra intermedia. La altura total de la barandilla será de 1,00 m desde el suelo.
- Se colocarán pates en ambos accesos a los senos, así como en el acceso a la parte inferior (bajo el tramex) de la cámara de llaves.
- Para poder garantizar el acceso al seno ubicado a mano izquierda según se accede al depósito, se reformará la línea de bombeo así como la bomba ubicada en el interior del seno.
- Se sustituirán las mosquiteras de la cámara de llaves por unas en acero galvanizado, y se aprovechará para recibir el contorno de los huecos (mochetas, dintel y alfeizar).

3.4 CALDERERIA Y TRABAJOS VARIOS

Dentro de este apartado se recogen diferentes trabajos a realizar relacionados con la sustitución de las piezas de la cámara de llaves.

- Desmontaje del actual tramex así como de la subestructura perimetral existente.
- Desmontaje de todas las piezas existentes en la cámara de llaves y el rebose.
- Sellado de los actuales reboses.
- Ejecución de nuevos pasamuros para el rebose de cada seno con tubería de diámetro 100 mm.
- Ejecución de pozo en cámara de llaves para instalación de bomba de achique.
- Ejecución de nueva instalación de vaciado, abastecimiento y rebose, según los planos adjuntos.
- Instalación de nuevo tramex de fibra de carbono con trampilla de 1,20x1,20 m, sobre estructura de acero galvanizado, atornillada a los muros del depósito.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|-----------|-------------|------------|
|  Gipuzkoako Ur Kontsurtzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | | |
| | | PR | 2024 | 016 |

3.5 APORTACIONES DE GIPUZKOAKO URAK

No será responsabilidad de contratista los siguientes aspectos:

- Suministro de agua potable
- Suministro de energía eléctrica.
- Actividades relacionadas a las paradas y retiradas de lodos acumulados (no limpieza), en base a planificación acordada.

3.6 APORTACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista será responsable de suministrar todos los materiales, mano de obra, equipos y medios auxiliares necesarios para la ejecución de los trabajos, incluso aquellos equipos de elevación o transporte para introducir los materiales en el interior del depósito y extraer los residuos.

3.7 MEDIO AMBIENTE

El contratista deberá de cuidar en todo momento el acopio y gestión de los residuos generados durante los trabajos.

3.8 SEGURIDAD Y SALUD

El contratista deberá garantizar en todo momento la seguridad durante la ejecución de los trabajos. Será responsabilidad del mismo proporcionar los EPIs así como los medios y elementos auxiliares necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|-------------|------------|
|  Gipuzkoako Ur Kontsortzioa Gipuzkoako Urak | GIPUZKOAKO URAK, S.A. DEPÓSITO GOSIÑE EN MALLABIA REPARACIONES EN DEPOSITO GOSIÑE EN MALLABIA | | |
| | PR | 2024 | 016 |

4 PLANOS

| | | | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|
| Revisión | 0 | Febrero 2024 | | | | |
|----------|---|--------------|--|--|--|--|