

Proyecto de cierre y  
desmantelamiento del tramo  
comprendido entre el apoyo 120  
y el 48 de la L.A.A.T 30 kV  
Central de Goizueta (Navarra) –  
Añorga (fábrica de Cementos  
Rezola S.A.)





# ÍNDICE

<b>ÍNDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>1. MEMORIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Generalidades .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Emplazamiento y titularidad.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Tensión de suministro .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Reglamentación.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Descripción de la línea a desmontar .....</b>	<b>7</b>
1.5.1    Descripción del trazado .....	7
1.5.2    Actuaciones a realizar .....	7
1.5.2.1    Tendidos con cruzamientos.....	8
1.5.2.2    Accesos.....	10
1.5.3    Características de los materiales a desmontar.....	11
1.5.3.1    Conductor.....	11
1.5.3.2    Crucetas y herrajes.....	11
<b>1.6 Cruzamientos .....</b>	<b>11</b>
1.6.1    Caminos vecinales.....	11
1.6.2    Red hidrográfica.....	13
1.6.3    Líneas eléctricas.....	14
1.6.4    Red Natura 2000 .....	14
1.6.5    Patrimonio cultural .....	16
<b>1.7 Plazo de ejecución.....</b>	<b>17</b>
<b>1.8 Importe del desmontaje .....</b>	<b>17</b>
<b>2. PRESUPUESTO.....</b>	<b>19</b>
<b>3. RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Objeto .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Justificación del estudio básico de seguridad y salud .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 Normativa de aplicación .....</b>	<b>27</b>
<b>4.4 Identificación de riesgos .....</b>	<b>29</b>
<b>4.5 Medidas de prevención necesarias para evitar riesgos .....</b>	<b>30</b>
<b>4.6 Protecciones.....</b>	<b>30</b>
<b>4.7 Medidas de prevención y protección del medio ambiente .....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 1. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO 2. LÍNEAS AÉREAS .....</b>	<b>35</b>
<b>5. PLANOS.....</b>	<b>38</b>



Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)



## **1. MEMORIA**



## 1.1 Generalidades

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A., con número de CIF A28036408, dentro de las actuaciones de eliminación de sus instalaciones fuera de servicio, proyecta el desmantelamiento de la línea aérea a 30 kV entre el apoyo 120 y el apoyo 48, en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

La línea arriba citada dejó de alimentar la fábrica que SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A. tiene en el barrio de Añorga, en Donostia – San Sebastián en el año 1.991. Desde entonces la línea se encuentra en desuso por lo que se va a proceder al cierre y al desmantelamiento de la misma.

Con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la Aprobación del Proyecto de Ejecución, se redacta el presente proyecto de conformidad con los preceptos establecidos en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y normas de desarrollo que le sean de aplicación.

## 1.2 Emplazamiento y titularidad

Tal y como se define en la memoria y planos adjuntos a este proyecto, el tramo de línea aérea 30 kV a desmantelar parte del apoyo nº 120 en Erreteria y finaliza en el apoyo nº 48, en el barrio de Martindegui, en el término municipal Hernani.

Titular de la línea y promotor:

**SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A.**

Domicilio social:	Calle Cardenal Marcelo Spinola, nº 42, planta 1 28016 Madrid
Reg. Merc. de Madrid.	Tomo 44351, Folio 180, Insc. 373, Hoja M-16535
CIF:	A-28036408

## 1.3 Tensión de suministro

La tensión de suministro del tramo de línea a desmontar objeto del presente proyecto es 30 kV, por lo que se trata de una línea de 3<sup>a</sup> categoría.

## 1.4 Reglamentación

En la confección de este proyecto se han tenido en cuenta todas las especificaciones relativas a líneas eléctricas y residuos, contenidas en los Reglamentos que se citan a continuación:

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de eléctricas.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

- DECRETO 282/2002, de 3 de diciembre, por el que se regulan los procedimientos de autorización administrativa para la construcción, modificación, explotación, transmisión y cierre de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica, así como de las acometidas, líneas directas e instalaciones de conexión de consumidores.
- Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954.
- Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa (Decreto de 26 de abril de 1957).
- Ley 31/1995 de 5 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción y resto de normativa de prevención, seguridad y salud en el trabajo aplicable.
- 2005/437/CE: Decisión de la Comisión, de 10 de junio de 2005, que deroga la Decisión 2005/63/CE por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- 2005/293/CE: Decisión de la Comisión, de 1 de abril de 2005, por la que se establecen normas de desarrollo para controlar el cumplimiento de los objetivos de reutilización y valorización, así como de reutilización y reciclado fijados en la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas Decisión de la Comisión, de 16 de enero de 2001, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE en lo que se refiere a la lista de residuos
- 2014/955/UE: Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden APM /1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ORDEN de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Decreto 183/2012, de 25 de septiembre, por el que se regula la utilización de los servicios electrónicos en los procedimientos administrativos medioambientales, así como la creación y regulación del registro de actividades con incidencia medioambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- LEY 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- DECRETO 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- ORDEN de 21 de diciembre de 2017, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, de actualización del inventario de suelos que soporten o hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

También han sido referencia para la elaboración de este proyecto la siguiente normativa relativa a Patrimonio Natural y Biodiversidad:

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOUE 206 de 22/07/1992).
- Decisión de la Comisión Europea, de 7 de diciembre de 2004 por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica (DOUE 387 de 29/12/2004).
- Ley 7/2018, de 20 de julio, de modificación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (BOE 176 de 21/07/2018).
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. (BOE 112 de 11/05/2011).
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE 46 de 23/02/2011).
- Decreto 167/1996, de 26 de agosto, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina. (BOPV 140 de 22/07/1996) y sus modificaciones.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco. (BOPV 92 de 19/05/2014).
- Norma Foral 7/2006 de 20 de octubre, de montes de Guipúzcoa (BOG 204 de 26/10/2006).
- LEY 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco. (BOPV 59 de 27/03/1998)
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. (BOE 296 de 11/12/2013).

Además, se tendrán en cuenta la normativa urbanística aplicable, ordenanzas municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

## 1.5 Descripción de la línea a desmontar

### 1.5.1 Descripción del trazado

El tramo de línea aérea a desmontar discurre por terrenos rústicos entre el apoyo n.º 120 ubicado dentro del LIC de Aiako Harria, en la zona conocida como Arbitarte, en el término municipal de Erreneria y el apoyo n.º 48, en el barrio de Ereñozu, término municipal de Hernani. La línea aérea tiene en su totalidad 22 apoyos.

La longitud de la traza de la línea aérea a desmontar es de 6.332 metros.

### 1.5.2 Actuaciones a realizar

Tal y como se ha indicado en los párrafos anteriores el titular de la línea aérea tiene como objeto el cierre y el desmantelamiento de la línea. Para ello se van a desmantelar todos los apoyos y se va a retirar todo el tendido aéreo.

Las actuaciones a llevar a cabo son las que se describen a continuación:

- Montaje de protecciones mecánicas para salvaguardar los cruzamientos con otras instalaciones e infraestructuras, si fuese necesario.
- Desmontaje de los cables que componen la línea aérea 30 kV con conductor LA-180, entre los apoyos n.º 120 y n.º 48 existentes. Actualmente existen 6.332 metros lineales con conductores a retirar mediante el destensado, corte y descenso de los mismos, preferiblemente con poleas.
- Antes de proceder al descenso de los conductores, se observará el estado de los apoyos, así como las tensiones que producen en el mismo los conductores, se recomienda retirar estos mediante cuerdas a través de poleas, con el fin de evitar un desequilibrio de fuerzas instantáneo y por lo tanto una caída brusca del mismo, que pudiera ocasionar algún accidente tanto a la persona que realiza el corte del conductor, como a las que se pudieran encontrar en el suelo. Así mismo se atirantarán, en caso de ser necesario, los apoyos hacia la dirección en la que se vaya a cortar el conductor. Se deberá atirantar ante cualquier duda.
- Al retirar los conductores se empezará por los laterales y se terminará por el central, si hubiese que retirar varios circuitos se retirarán los conductores alternativamente de un lado y otro del apoyo, con el fin de mantener la cabeza del apoyo lo más equilibrada posible, y con el menor esfuerzo por rotación posible.
- En algunos de los tramos será necesario realizar podas de la vegetación existente bajo los conductores con el fin de facilitar su retirada. Estas podas serán puntuales dentro de un área de aproximadamente 13.813 m<sup>2</sup>.
- Antes de cortar los conductores, se atirantarán los apoyos, con el fin de evitar tensiones de desequilibrio, en los casos en los que resulte conveniente sujetar el apoyo mediante un camión-grúa.
- Desmontaje de 23 apoyos de celosía. Los apoyos a demoler permanecerán amarrados, de forma que no puedan caer de manera accidental.
- Demolición de las cimentaciones de los apoyos.
- Adecuación y limpieza de caminos existentes para acceder a la base de los apoyos.
- Apertura de nuevos caminos para acceder a la base de los apoyos, en el caso de no existir. Se prevé la apertura de 6.035 m<sup>2</sup> de accesos a lo largo del trazado de la línea.

En la tabla siguiente se identifican los apoyos del tramo de la línea a desmantelar y sus coordenadas:

Apoyo	Coordenadas UTM ETRS-89	
	Coordenada X	Coordenada Y
120	589381,103	4785287,286
119	589376,455	4785319,547
118	589350,57	4785372,855
117	589328,003	4785433,315
116	589332,937	4785496,803
115	589201,442	4785934,147
114	588846,743	4786353,798
113	588415,921	4786847,005
112	588055,525	4787243,629
111	587978,584	4787327,491
110	587764,249	4787579,852
109	587637,911	4787735,277
108	587562,32	4787828,603
107	587020,952	4788490,743
106	586869,251	4788670,071
105	586745,623	4788819,882
104	586701,068	4788869,073
103	586702,169	4788878,195
102	586495,393	4789150,128
101BIS	586539.00	4789082.00
101	586446,185	4789220,809
100	586446.185	4789220.809
48	586032,609	4789726,265

### 1.5.2.1 Tendidos con cruzamientos

Si el vano que se va a desmantelar tiene algún cruzamiento hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

### **1.5.2.1.1 Con líneas eléctricas de alta tensión**

- **Línea en tensión por encima de la línea de trabajo**

Si la línea se encuentra por encima se colocarán tierras al circuito que se esté tendiendo para descargar la electricidad estática que se pudiera generar. Se comprobará que el cruzamiento con la línea se encuentra a una distancia reglamentaria y siempre superior a 7 metros para no realizar maniobras en proximidad de tensión. Los vehículos grúa se deberán poner a tierra en las maniobras bajo estas líneas y deberán ser controlados por un Recurso Preventivo Cualificado según el RD 614/2001.

- **Línea en tensión por debajo de la línea de trabajo**

Si la línea de encuentra por abajo se realizará preferiblemente un descargo. Si no se pudiese, se solicitaría la puesta en manual de la línea y se procederá a su protección mediante porterías con redes anticaída o/y protecciones (para la colocación de protecciones se utilizarán técnicas y medios de TET, siguiendo el procedimiento de trabajo y todas las recomendaciones de trabajos en tensión). Además, en estos casos se recomienda realizar este desmantelamiento, amarrarlo y proseguir con el desmantelamiento del resto del circuito intentando mantener el circuito en tendido el menor tiempo posible encima de la línea en tensión.

### **1.5.2.1.2 Con líneas eléctricas de baja tensión o líneas telefónicas**

En el caso de líneas telefónicas o líneas aéreas de baja tensión, el cruzamiento se realizará mediante grúa. En estos casos se empleará una polea en el gancho de la grúa para pasar el piloto por encima de la línea y mantenerlo elevado por encima de la misma hasta que llegue al siguiente apoyo. Una vez allí, se amarrará con el fin de descender la grúa y liberar el piloto de la polea pudiendo elevarlo hasta la altura de los apoyos.

Si la línea aérea objeto de cruzamiento fuese desnuda, deberá protegerse mediante mantas aislantes antes de comenzar el trabajo. Para ello, un equipo formado por personal cualificado colocará y asegurará mantas aislantes protegiendo dicha línea. Una vez finalizado el desmantelamiento, y cuando se haya descartado cualquier posibilidad de caída del conductor, podrá retirarse la protección colocada a la LABT.

### **1.5.2.1.3 Con caminos**

Se colocará siempre la correspondiente señalización de trabajos según indica el PSS de la obra y se realizarán paralizaciones momentáneas del tráfico por señalistas de la Empresa que efectuará el desmantelamiento de la línea.

En cualquier caso, se procurará mantener el circuito en tendido el menor tiempo posible encima de los caminos, procediendo a amarrar el conductor y proseguir el desmantelamiento del resto de conductores.

### **1.5.2.1.4 Con carreteras**

El procedimiento para retirar los cruces con carreteras será el siguiente siempre que no se pueda proceder a su corte. Si fuera necesario, según el caso, se pedirían los permisos correspondientes por el cruzamiento a Carreteras, diputaciones o quién corresponda, que remitirán las instrucciones precisas.

Éstos se ubicarán fuera de la carretera, uno a cada lado de la misma en terreno o finca contigua de forma que en ningún momento será necesaria la interrupción del tráfico, respetando las distancias a la carretera.

La altura mínima de las cestas durante los trabajos de cruce será de 9 metros.

Se colocará un operario en la cesta con sujeción a la cesta mediante arnés y sistema anticaídas.

Se colocará un camión con una cesta al lado de la carretera y acercará la cesta hasta el apoyo situado al otro lado de la carretera. En este momento se cogerá el conductor y se procederá a retroceder con la cesta hasta el lado de la carretera donde se encuentra.

Si en las proximidades del camino no se puede operar con un camión se colocarán unos postes de madera creosotada de 11 metros de altura anclados al suelo dejando una altura libre de 10 metros. Entre los postes se colocará una red de manera que se impedirá que caigan los conductores a la carretera.

Todo el personal que deba permanecer en la carretera o junto a ella, irá equipado con ropa de alta visibilidad.

Además, se asegura la comunicación entre los equipos integrantes del trabajo de cruzamiento.

#### **1.5.2.1.5 Con ríos, arroyos.**

El desmantelamiento del cruzamiento con el río se realizará a pie si el caudal es menor de 40 centímetros, portando las correspondientes botas de agua.

Si la altura y la anchura del río fuesen superiores, se podrá emplear un camión-cesta con el fin de desmantelar el cruzamiento, adoptando todas las medidas de trabajo en cesta.

#### **1.5.2.2 Accesos**

Para el desmontaje de la línea tras su vida útil se deberán utilizar los accesos existentes, utilizados para realizar el mantenimiento o en su caso los acordados con los propietarios o las administraciones competentes, si no hay nuevas opciones de acceso más favorables. En este sentido, es importante señalar que, de manera general debería existir un acceso hasta la base de todas y cada una de las torres, o que esté facilitado éste a través de campos de labor o eriales, si bien estos accesos pueden haberse perdido en parte, o que no sean viables para su uso por parte de la maquinaria a utilizar para el desmontaje. En todo caso siempre se ha de utilizar en lo posible los accesos existentes, rehabilitándolos si es preciso antes que abriendo nuevos caminos.

Para los apoyos y vanos que no disponen de acceso directo debe preverse la apertura de uno nuevo con unos parámetros que permitan la transitabilidad y faciliten el paso de la maquinaria; del mismo modo que se deben diseñar procurando causar el mínimo impacto ambiental sobre el medio que lo acoge. En casos donde el nuevo acceso parezca inviable debido a pendientes longitudinales y transversales o por realizar daños severos en zona de vegetación se estudiarán diversas alternativas para poder llevar a cabo el desmontaje. En general, los nuevos accesos seguirán los siguientes parámetros de construcción:

- Anchuras máximas: Como norma general y atendiendo a criterios de circulación de maquinaria de obra, no deberán diseñarse con más de 4 metros de anchura.
- Determinación del trazado: Aprovechando en todo lo posible la red de accesos existentes, reduciendo en lo posible la longitud de nuevos accesos o la longitud a atravesar campo a través, minimizando la afección a los usos del suelo presentes.

- Reposiciones de accesos de nueva construcción para el desmontaje: En este sentido se procederá restaurando el acceso a sus condiciones iniciales. En caso de que fuera preciso se realizará una revegetación del terreno y/o aportes de material.

### **1.5.3 Características de los materiales a desmontar**

#### **1.5.3.1 Conductor**

El conductor a desmontar en este Proyecto es de aluminio LA-180 de 147,3 mm<sup>2</sup> de sección, cuyas características principales son:

#### **CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS**

<b>LA-180</b>	
Sección de aluminio, mm <sup>2</sup>	<b>147,3</b>
Diámetro Total mm	<b>181,6</b>
Formación del cable	<b>30 alambres de aluminio 2,50 mmØ</b>
Carga mínima de rotura: daN	<b>6390</b>
Módulo de elasticidad: daN/mm <sup>2</sup>	<b>8000</b>
Coeficiente de dilatación lineal:	<b>17.8</b>
Masa aproximada, kg/km	<b>449,0</b>
Resistencia eléctrica a 20 °C, Ω/km	<b>0,1962</b>
Densidad de corriente, A/ mm <sup>2</sup>	<b>2,33</b>
Intensidad admisible (A)	<b>424</b>

#### **1.5.3.2 Crucetas y herrajes**

Se realizará el desmontaje de los apoyos de hormigón existentes con crucetas rectas y herrajes metálicos.

### **1.6 Cruzamientos**

#### **1.6.1 Caminos vecinales**

Se colocará siempre la correspondiente señalización de trabajos según indica el PSS de la obra y se realizarán paralizaciones momentáneas del tráfico por señalistas de la Empresa que efectuará el desmantelamiento de la línea.

En cualquier caso, se procurará mantener el tendido el menor tiempo posible encima de los caminos, procediendo a amarrar el conductor y proseguir el desmantelamiento del resto de conductores.

Se solicitará la correspondiente autorización al ayuntamiento de correspondiente para la realización de las labores de desmantelamiento que afecten a caminos vecinales del municipio.

En la siguiente tabla se detallan los cruzamientos sobre caminos vecinales:

<b>Punto</b>	<b>Tramo</b>	<b>Coordenadas UTM ETRS-89</b>	<b>Carretera</b>
CNO-01	115 - 114	X = 589181.779 Y = 4785963.784	CAMINO
CNO-02	115 - 114	X = 589008.603 Y = 4786164.365	CAMINO
CNO-03	114 - 113	X = 588479.932 Y = 4786767.538	CAMINO
CNO-04	113 - 112	X = 588292.673 Y = 4786977.515	CAMINO
CNO-05	113 - 112	X = 588172.929 Y = 4787111.057	SENDA
CNO-06	113 - 112	X = 588120.495 Y = 4787169.681	SENDA
CNO-07	113 - 112	X = 588073.689 Y = 4787221.554	SENDA
CNO-08	112 - 111	X = 588004.509 Y = 4787299.713	CAMINO
CNO-09	111 - 110	X = 587962.095 Y = 4787348.145	CAMINO
CNO-10	109 - 108	X = 587829.986 Y = 4787505.836	CAMINO
CNO-11	108 - 107	X = 587563.869 Y = 4787829.251	CAMINO
CNO-12	107 - 106	X = 587536.110 Y = 4787863.053	CAMINO
CNO-13	107 - 106	X = 587519.838 Y = 4787883.461	CAMINO
CNO-14	107 - 106	X = 587474.172 Y = 4787938.724	CAMINO
CNO-15	107 - 106	X = 587260.756 Y = 4788199.105	CARRETERA VECINAL

Punto	Tramo	Coordenadas UTM ETRS-89	Carretera
CNO-16	107 - 106	X = 587474.172 Y = 4787938.724	CAMINO
CNO-17	107 - 106	X = 587123.076 Y = 4788366.888	CAMINO
CNO-18	107 - 106	X = 587072.537 Y = 4788428.066	CARRETERA VECINAL
CNO-19	106 - 105	X = 586932.491 Y = 4788598.462	CAMINO
CNO-20	106 - 105	X = 586920.108 Y = 4788613.060	CARRETERA VECINAL
CNO-21	104 - 103	X = 586724.453 Y = 4788850.449	CAMINO
CNO-22	102 - 101BIS	X = 586573.155 Y = 4789047.318	CAMINO
CNO-23	102 - 101BIS	X = 586544.775 Y = 4789084.075	CAMINO
CNO-24	100 - 48	X = 586267.129 Y = 4789449.359	CAMINO
CNO-25	100 - 48	X = 586125.844 Y = 4789634.832	CAMINO

### 1.6.2 Red hidrográfica

Los cruzamientos existentes a desmantelar se encuentran definidos en la siguiente tabla:

Punto	Tramo	Coordenadas UTM ETRS-89	Río
R-01	115 - 114	X= 589017.140 Y= 4786153.260	ERREKABELTZ ERREKA
R-02	115 - 114	X= 588995.890 Y= 4786179.180	URDABURU ERREKA
R-03	112 - 111	X= 588379.553 Y= 4786880.088	SOÑEGI ERREKA
R-04	107 - 106	X= 587248.885 Y= 4788213.873	USOKO ERREKA

Punto	Tramo	Coordenadas UTM ETRS-89	Río
R-05	100 - 48	X= 586276.906 Y= 4789436.123	LANDARBASO
R-06	100 - 48	X= 586174.913 Y= 4789562.068	AÑUA ERREKA

La competencia para autorizar trabajos en el dominio público hidráulico pertenece a URA (UR AGENTZIA - AGENCIA VASCA DEL AGUA) que remitirá las instrucciones precisas, una vez solicitada la autorización de obra correspondiente.

### 1.6.3 Líneas eléctricas

En la siguiente tabla se recogen los cruzamientos con líneas aéreas de baja y alta tensión, así como con alumbrado público.

Punto	Tramo	Coordenadas UTM ETRS-89	Instalación
1	100 - 48	X= 586438.894 Y= 4789224.04	L/400 kV

### 1.6.4 Red Natura 2000

El Parque Natural de Aiako Harria se encuentra en el extremo oriental de Gipuzkoa, entre el Bidasoa y el Urumea. Tiene una superficie de 6.913 ha y se declaró Parque Natural por Decreto 241/1995 de 11 de abril previa aprobación de del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales por Decreto 240/1995 de 11 de abril. El Plan Rector de Uso Gestión se aprobó por Decreto 87/2002 de 16 de abril. El Parque Natural de Aiako Harria ha sido designado por DECRETO 355/2013 Zona de Especial Conservación de la Red Natura 2000, adoptando las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y II de la Directiva Hábitat 92/43/CE presentes en el Parque Natural.

El 80% de la superficie del Parque Natural es de titularidad pública, repartida entre los municipios de Irun (751ha), Oiartzun (2.507ha), Errenteria (1.672ha), Hernani (385ha) y Donostia (212ha).

La línea eléctrica a desmantelar atraviesa el Parque Natural de Aiako Harria desde el límite del parque con Navarra, en la zona conocida como Arbitarte, donde se ubica el apoyo 120, en el término municipal de Errenteria, hasta el vano comprendido entre el apoyo 100 y el 48, ubicado este último en el barrio Martindegui de Hernani. Hay dos tramos de la línea que discurren fuera del parque natural entre los apoyos 106 a 104 y apoyos 110 a 107.

El trazado de la línea al atravesar el Parque Natural de Aiako Harria afecta a los municipios de Errenteria, Donostia-San Sebastián y Hernani. La longitud del trazado es de 5.626 metros, de los cuales 1.800 metros se encuentran fuera de los límites del Parque Natural de Aiako

Harria.



Imagen 1. Traza de la línea eléctrica dentro del P.N. Aiako Harria

En la siguiente tabla se recogen los puntos de inicio y final de los tramos de la línea que afectan al Parque Natural de Aiako Harria.

Tramo	Vanos	Coordenadas UTM ETRS-89 (punto inicial)	Coordenadas UTM ETRS-89 (punto final)
1	120 - 110	X= 589762.324 Y= 4784695.068	X= 587987.493 Y= 4787315.724
2	107 - 105	X= 587257.141 Y= 4788202.046	X= 586908.776 Y= 4788621.219
3	104 - 48	X= 586743.860 Y= 4788824.992	X= 586277.531 Y= 4789432.318

### 1.6.5 Patrimonio cultural

El trazado de la línea a desmantelar cruza la Estación Megalítica de Igoin-Akola entre los apoyos 105 y 101BIS.

Así el apoyo 104 se encuentra cercano al dolmen de Sagastietako Lepua I, a unos 21 metros de distancia. En las inmediaciones, pero a mayor distancia, se encuentran los dolmenes de Sagastietako Lepua II, Sagastietako Lepua III, Akolako Lepua I Akolako Lepua II y Arritxieta.

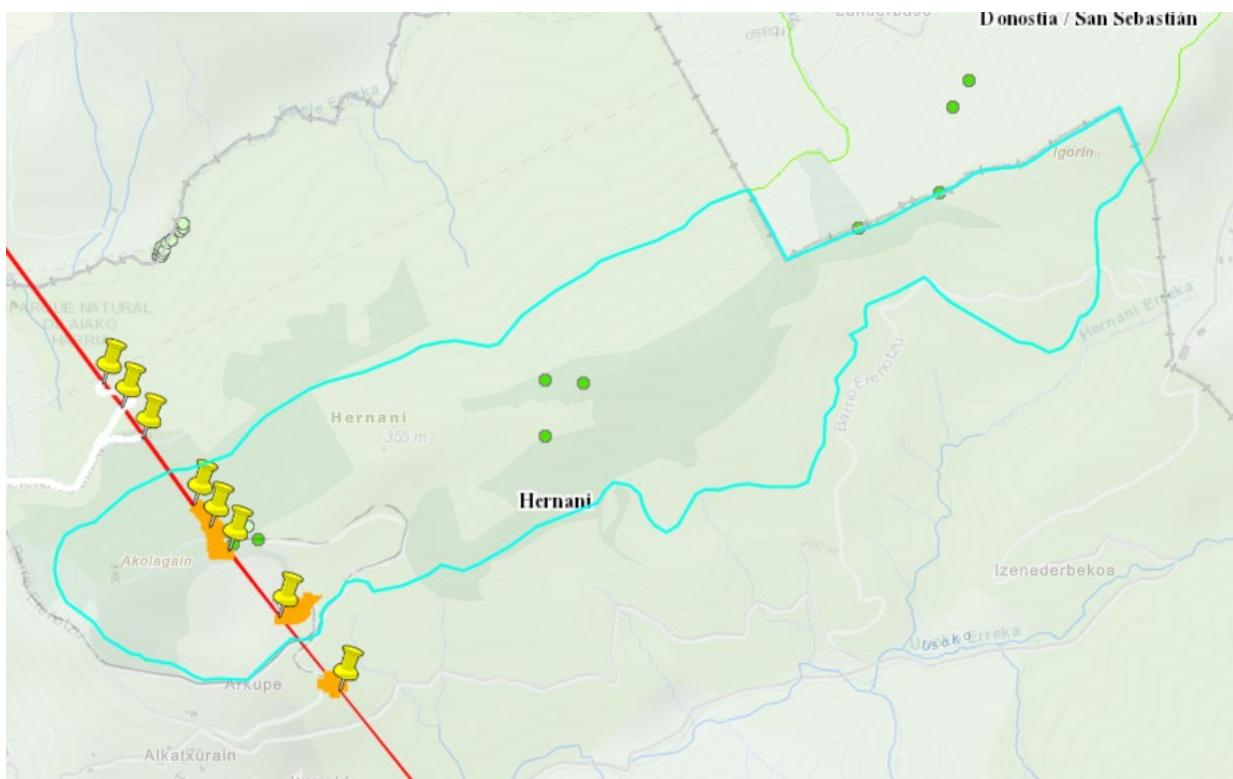


Imagen 2. Afeción a la estación megalítica de Igoin-Alkoa

Existe un camino de acceso a la antena de telecomunicaciones ubicada en la misma zona, lo que permitirá el acceso hasta el apoyo 104 y facilitará los trabajos de desmantelamiento de dicho apoyo y de los apoyos cercanos (103 y 102) sin afectar a los bienes protegidos.

Apoyo	Coordenadas UTM ETRS-89	Dolmen	Coordenadas UTM ETRS-89
104	X= 586747.678 Y= 4788819.873	Sagastietako Lepua I	X= 586759.149 Y= 4788837.035
102	X= 586701.377 Y= 4788875.850	Sagastietako Lepua II	X= 586793.043 Y= 4788877.397
103	X= 586661.553 Y= 4788927.028	Sagastietako Lepua III	X= 586792.989 Y= 4788876.942

Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

## **1.7 Plazo de ejecución**

Se pretende desarrollar la totalidad del proyecto en un plazo máximo de seis meses, a partir de la consecución de los permisos necesarios.

## **1.8 Importe del desmontaje**

SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A. destinará al desarrollo de esta obra la cantidad de 241.783,29 €, importe a que asciende el Presupuesto General que más adelante se indica.

Bilbao, mayo de 2023  
EL INGENIERO INDUSTRIAL  
IÑAKI BLAZQUEZ AGUIRRE  
Colegiado n.º 5.127 Bizkaia

Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

## **CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LINEA AÉREA A DESMONTAR**

TITULAR: **SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA S.A.**

EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN: **MUNICIPIO DE HERNANI, ASTIGARRAGA Y DOSNOSTIA-SAN SEBASTIAN**

**LÍNEA ELÉCTRICA A 30 KV “CENTRAL DE GOIZUETA (NAVARRA) – AÑORGA (FÁBRICA DE CEMENTOS REZOLA S.A.)”**

• Origen	Apoyo celosía n.º 120; a desguazar
• Final	Apoyo celosía n.º 48; a desguazar
• Longitud	6.332 metros
• Tendido	Aéreo
• Número de circuitos	1
• Conductores	3 (LA-180)
- Material	Aluminio
- sección en mm <sup>2</sup>	147,3 mm <sup>2</sup>
• Términos municipales afectados	ERRENTERIA, DONOSTIA, ASTIGARRAGA Y HERNANI
• Proyecto redactado por:	D. Iñaki Blazquez Aguirre



Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)



## 2. PRESUPUESTO



CODIGO	DENOMINACION	Ud.	Cantidad	Precio unit.	Total parcial
1	Desguace de postes de celosía con recuperación y entrega a vertedero controlado con pago de canon.	Ud	25,00	185,00	4.625,00
2	Excavación de peana con picado de base 0,5 m. del ras de la tierra y retirada del material procedente de la excavación.	Ud	32,00	235,00	7.520,00
3	Recuperación de cable simple circuito para chatarra con transporte y entrega en almacén.	Ml	18.996,00	4,75	90.231,00
4	Protección para cruzamiento	Ud	5,00	420,00	2.100,00
5	Apertura de caminos para accesos a los apoyos.	M2	5.544,00	8,00	44.352,00
6	Limpieza de calle para retirada cable	M2	15.266,65	4,50	68.699,93
7	Descargos cruzamientos con REE, I-DE	Ud	2,00	600,00	1.200,00
8	Indemnización propietarios	M2	7.000,00	1,50	10.500,00
9	Partida correspondiente a seguridad y salud, incluyendo todas las medidas de protección individual y colectiva, señalización, servicios de bienestar, formación de los trabajadores, vigilancia de la salud, limpieza y conservación, etc, necesarios para el desarrollo de las obras en las correctas condiciones de seguridad y salud para los trabajadores, según queda recogido en el correspondiente estudio de seguridad y salud y en la normativa vigente	Ud	1,00	19.096,79	19.096,79

<b>TOTAL</b>	<b>248.913,44 €</b>
IVA 21%	52.271,82 €
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>301.185,26 €</b>

EL PRESUPUESTO TOTAL PARA EL DESMANTELAMIENTO DEL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE EL APOYO 120 Y EL 48 DE LA L.A.A.T 30 KV CENTRAL DE GOIZUETA (NAVARRA) – AÑORGA (FÁBRICA DE CEMENTOS REZOLA S.A.) ASCIENDE A LA CANTIDAD DE **DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS NOVECIENTOS TRECE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (241.783,29 €)**.

Bilbao, mayo de 2023

EL INGENIERO INDUSTRIAL  
IÑAKI BLAZQUEZ AGUIRRE  
Colegiado n.<sup>o</sup> 5.127 Bizkaia



Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

### **3. RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS**



**RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS  
PROYECTO DESMONTAJE LINEA 13,2 Kv "CANTERA USABIARTZA - ARROABEHKOA"**

MUNICIPIO UDALEORIA	FINCA LURSAIL	TITULAR Y DOMICILIO JABEA ETA HELBIDEA		DATOS CATASTRALES KATASTROKO DATUAK			AFECCIONES ERAGINAK					
		Propietario Jabea	Polig. Polig.	Parcela Partzela	Naturaleza/Cultivo/ Izaera/ Laborea	Apoyo Nº Berme Zbk.	Longitud Tendido Linearen Luzera (m)	Vuelo Hodien zabalera	Tala/poda Mozketa/Kimaketa	Ocupación temporal (m2) Aldibaterako Okupazioa (m2)	Accesos(m2) Sarbideak (m2)	Cultivo Laborea
ERRENTERIA	1	ERRENTERIAKO UDALA	8	1	RUSTICA	115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120	1392,46	4177,18	3371,90	600,00	2526,58	Bosque mixto con coníferas y frondosas
DONOSTIA -SAN SEBASTIAN	2	DONOSTIAKO UDALA	15	1	RUSTICA	112 - 113 - 114	1259,30	3777,96	3734,53	300,00	5479,84	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	3	HERNANIKO UDALA	6	9	RUSTICA	-	130,02	390,08	234,76		7091,83	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	4	IRIZAR GARMENDIA JUAN MIGUEL GOYA IZAGUIRE M ARANAZU	6	1	RUSTICA	111	418,36	1255,09	716,75	100,00	68,71	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	5	IRIGOYEN BERRONDO JOSE ANTONIO ANA SILVIA IRIGOYEN LUJAMBO	6	27	RUSTICA	110	147,20	441,60	238,02	100,00	654,17	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	6	MINER ALDABALDE JOSE AGUSTIN	6	245	RUSTICA	-	56,77	170,31	170,31		177,87	Bosque mixto con coníferas y frondosas
		GAINCERAIN ALDASORO JOSE JOAQUIN			RUSTICA	-	149,33	447,82	425,76			
		UBARRETXENA ARISTIZBAL JUAN BAUTISTA			RUSTICA	-	31,74	95,50	92,08			
		UBARRECHENA ARISTIZBAL JOSE M			RUSTICA	-	23,59	70,75	70,75			
		UBARRETXENA ARISTIZBAL MANUEL			RUSTICA	-	62,01	185,93	185,93			
HERNANI	7	MINER ALDABALDE JOSE AGUSTIN	6	31	RUSTICA	-	107,44	322,31	297,73		346,07	Pinar 35 años
		GAINCERAIN ALDASORO JOSE JOAQUIN			RUSTICA	55 - 56	163,43	490,06	96,65	200,00	511,99	
		UBARRETXENA ARISTIZBAL JUAN BAUTISTA			RUSTICA						19,06	
		UBARRECHENA ARISTIZBAL JOSE M			RUSTICA		47,79	143,59	143,59			
		UBARRETXENA ARISTIZBAL MANUEL			RUSTICA	-	9,61	28,80	28,80			

MUNICIPIO UDALERRIA	FINCA LURSAIL	TITULAR Y DOMICILIO JABEA ETA HELBIDEA		DATOS CATASTRALES KATASTRO DATUAK			AFECCIONES ERAGINAK						
		Propietario Jabea		Polig. Polig.	Parcela Partzela	Naturaleza/Cultivo/ Izaera/ Laborea	Apoyo Nº Berme Zbk.	Longitud Tendido Linearen Luzera (m)	Vuelo Hodien zabalera	Tala/poda Mozketa/Kimaketa	Ocupación temporal (m2) Aldibaterako Okupazioa (m2)	Accesos(m2) Sarbideak (m2)	Cultivo Laborea
HERNANI	8	MINER ALDABALDE JOSE AGUSTIN		6	32	RUSTICA	109	79,77	239,30	239,30	100,00	239,66	Pinar 35 años
		GAINCERAIN ALDASORO JOSE JOAQUIN				RUSTICA	57	46,82	140,46	83,55	100,00	212,03	
		UBARRETXENA ARISTIZBAL JUAN BAUTISTA				RUSTICA	-	32,83	98,50				
		UBARRECHENA ARISTIZBAL JOSE M				RUSTICA	-	80,31	240,49	40,43			
		UBARRETXENA ARISTIZBAL MANUEL				RUSTICA	-	33,59	102,97				
HERNANI	9	MINER ALDABALDE JOSE AGUSTIN		6	197	RUSTICA	-	23,45	70,35	70,35		69,50	Pinar 35 años
		GAINCERAIN ALDASORO JOSE JOAQUIN				RUSTICA	-	10,40	31,24				
		UBARRETXENA ARISTIZBAL JUAN BAUTISTA				RUSTICA	-	40,59	133,32	46,58			
		UBARRECHENA ARISTIZBAL JOSE M				RUSTICA			111,73	24,82			
		UBARRETXENA ARISTIZBAL MANUEL				RUSTICA	-	87,63	262,88	72,30			
HERNANI	10	UGALDE UGALDE JESUS	6	33	RUSTICA	-	21,94	65,82	65,82			65,29	Pinar 35 años
HERNANI	11	UGALDE UGALDE JESUS	6	34	RUSTICA	-	31,63	94,89	94,89			90,48	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	12	OTAÑO SANTA CRUZ BONIFACIO	6	35	RUSTICA	-	34,62	103,87	103,87			102,27	Bosque mixto con coníferas y frondosas
HERNANI	13	ARRIETA BERRONDO CORNELIO	6	215	RUSTICA	-	32,80	98,39	98,39			98,42	Bosque mixto con coníferas y frondosas
		ARRIETA BERRONDO MARTIN			VIALES	64 - 65	134,03	399,46		200		377,74	
		ARRIETA LUJAMBIO JOSE M			URBANA		1,06						
		ARRIETA BERRONDO JOSE M			URBANA		73,51		8,75				
		ARRIETA LUJAMBIO JOSE ANGEL			URBANA		15,06	45,18	27,54				
		ARRIETA BERRONDO M EUGENIA			URBANA		17,69	53,07					
		ARRIETA LUJAMBIO M EUGENIA			URBANA		37,57	112,64				53,51	
		ARRIETA LUJAMBIO FRANCISCO JAVIER			RUSTICA	-	40,23	120,69				331,76	
		ARRIETA LUJAMBIO FABIAN			D.P.	-	84,17	252,86					

MUNICIPIO UDALERRIA	FINCA LURSAIL	TITULAR Y DOMICILIO JABEA ETA HELBIDEA		DATOS CATASTRALES KATASTROKO DATUAK			AFECCIONES ERAGINAK						
		Propietario Jabea	Polig. Polig.	Parcela Partzela	Naturaleza/Cultivo/ Izaera/ Laborea	Apoyo Nº Berme Zbk.	Longitud Tendido Linearen Luzera (m)	Vuelo Hodien zabalera	Tala/poda Mozketa/Kimaketa	Ocupación temporal (m2) Aldibaterako Okupazioa (m2)	Accesos(m2) Sarbideak (m2)	Cultivo Laborea	
HERNANI	14	TOLOSA LOINAZ JOSE IGNACIO	6	36	RUSTICA	108	81,88	245,64	245,64	100,00	230,19	Bosque mixto con coníferas y frondosas	
HERNANI	15	ECEVERRIA SARASOLA MARTIN JOSE	6	38	RUSTICA	107	320,41	961,23	961,23	100,00	241,74	Bosque mixto con coníferas y frondosas	
HERNANI	16	ECEVERRIA SARASOLA M LOURDES	6	252	RUSTICA	-	135,15	405,45	405,45		423,00	Bosque mixto con coníferas y frondosas	
HERNANI	17	HERNANIKO UDALA	6	50	RUSTICA	106	585,76	1757,24	1695,03	100,00	2920,21	Bosque mixto con frondosas	
HERNANI	18	HIRU BASO SC	6	6	RUSTICA	-	18,54	55,62	55,62		60,00	Pinar 20 años	
HERNANI	19	HERNANIKO UDALA	6	200	RUSTICA	-	21,27	107,00			159,62	Bosque mixto con frondosas	
HERNANI	20	SANTA CRUZ OYARZBAL MARIA	6	54	RUSTICA	-	35,73	108,00	36,66		450,73	Vegetación mixta	
HERNANI	21	SANTA CRUZ OYARZBAL MARIA	6	55	RUSTICA	105	115,04	109,00	11,37	100,00	293,66	Pradera	
HERNANI	22	SANTA CRUZ OYARZBAL MARIA	6	56	RUSTICA	-	114,49	110,00	123,85			Vegetación mixta	
HERNANI	23	HERNANIKO UDALA	6	242	RUSTICA	100 - 101 - 102 - 103 - 104	761,65	2284,02	1224,61	500,00	1095,57	Pastos/Bosque de frondosas	
HERNANI	24	MUNDUATE ARISTIZABAL PILAR LOPEZ NAVARRETE MARIANO	6	257	RUSTICA	-	26,10	78,30	48,02			Bosque mixto con frondosas	
ASTIGARRAGA	25	DE ORBE PINIES M LUISA	11	55	RUSTICA	-	159,19	522,25	494,59	-	-	Bosque mixto con frondosas	
		DE ORBE PINIES MARGARITA											
		DE ORBE PINIES M CONCEPCION											
		DE ORBE PINIES FRANCISCO JAVIER											
		DE ORBE PINIES M PILAR											
		DE ORBE PINIES M TERESA											
		DE ORBE PINIES CARLOS											
		DE ORBE KLINGENBERG JOSE M											
		ORBE SIVATTE IGNACIO											
		ORBE MURUA PEDRO PASCUAL											
		ORBE MURUA CASILDA											
		ORBE MURUA ANA M											
		ORBE MURUA JUAN											
		ORBE MURUA TRISTAN											
		ORBE MURUA M PILAR											
		ORBE MURUA PABLO MANUEL											
		ORBE MURUA VICENTE											
		ORBE MURUA FRANCISCO DE BORJA											

MUNICIPIO UDALERRIA	FINCA LURSAIL	TITULAR Y DOMICILIO JABEA ETA HELBIDEA	DATOS CATASTRALES KATASTROKO DATUAK			AFECCIONES ERAGINAK						
		Propietario Jabea	Polig. Polig.	Parcela Partzela	Naturaleza/Cultivo/ Izaera/ Laborea	Apoyo Nº Berme Zbk.	Longitud Tendido Linearen Luzera (m)	Vuelo Hodien zabalera	Tala/poda Mozketa/Kimaketa	Ocupación temporal (m2) Aldibaterako Okupazioa (m2)	Accesos(m2) Sarbideak (m2)	Cultivo Laborea
		DE ORBE PINIES AMPARO										
		DE ORBE KLINGENBERG SANTIAGO										
		DE ORBE KLINGENBERG IÑIGO										
		DE ORBE KLINGENBERG GABRIELA										
		DUMONT DE CHASSART ORBE CAROLO										
		DUMONT DE CHASSART ORBE ANA TERESA										
		ORBE SIVATTE M CONCEPCION										
		DE ORBE Y PINIES ANA M										
		ORBE PINIES IGNACIO DE LOYOLA										
		ORBE MURUA ANTONIO M										
HERNANI	26	IRIZAR GARMENDIA JUAN MIGUEL IRIZAR GARMENDIA M VICTORIA	3	134	RUSTICA	-	48,43	145,29	145,29			Bosque mixto con frondosas
HERNANI	27	ALZURI ALTAMIRA JESUS M	3	389	RUSTICA	-	30,04	90,11	45,48			Bosque mixto con frondosas
HERNANI	28	ALZURI ALTAMIRA JESUS M	3	386	RUSTICA	-	57,96	173,93	173,93			Frutales
HERNANI	29	ALZURI ALTAMIRA M LUISA	3	131	RUSTICA	48	78,27	234,81	163,33	100,00	170,74	Bosque mixto con frondosas

Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

#### **4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**



## 4.1 Objeto

El objeto de este documento es dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, identificando, analizando y estudiando los posibles riesgos laborales que puedan ser evitados, identificando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos que no pueden eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

La obra a la que hace referencia este estudio consiste en el desmontaje de una línea eléctrica aérea.

## 4.2 Justificación del estudio básico de seguridad y salud

La obra en proyecto se encuentra incluida en el Anexo I del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997 el que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con la clasificación a) Excavación, b) Movimiento de tierras, c) Construcción, d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados e) Acondicionamiento o instalación, k) Mantenimiento y l) Trabajos de pintura y de limpieza.

Al tratarse de una obra con las siguientes condiciones:

El plazo de ejecución será de 3 meses desde el comienzo de las obras con la firma del Acta de Replanteo por parte de la Dirección Facultativa.

Se prevé un número máximo de obreros trabajando de forma simultánea de 5.

Por lo que cumple que:

- El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.759,078 €.
- La duración estimada es inferior a 30 días laborables, no utilizándose en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, es inferior a 500.

El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico De Seguridad Y Salud.

## 4.3 Normativa de aplicación

Son de obligado cumplimiento todas las Disposiciones legales o reglamentarias, resoluciones, circulares y cuantas otras fuentes normativas contengan concretas regulaciones en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, propias de la Industria eléctrica o de carácter general, que se encuentren vigentes y sean de aplicación durante el tiempo en el que subsista la relación contractual Promotor-Contratista según las actividades a realizar.

Normativa oficial general:

La relación de normativa que a continuación se presenta no pretende ser exhaustiva, se trata únicamente de recoger la normativa legal vigente en el momento de la edición de este documento, que sea de aplicación para la realización de los trabajos.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobadas por Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Real Decreto n.º 842/ 2002 del 2/08/2002, B.O.E. N.º 224) e instrucciones Técnicas Complementarias.
- Ley 8/1980, de 20 de marzo, de Estatuto de los Trabajadores.
- REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE nº 148, de 21 de junio).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (Orden de 21 de noviembre de 1959).
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (9 de marzo de 1971. Título II).
- Real Decreto 1995/1978 de 12 de mayo, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.
- Normas sobre Señalización de Seguridad en los Centros y Locales de Trabajo (R.D. 1403/1986 de 26 de mayo).
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
- Real Decreto sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (R.D. 1316/1989 de 27 de octubre).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación y las Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobadas por Real Decreto 3275/1982 y publicado en el B.O.E. 1/12/82, así como sus adiciones y actualizaciones sucesivas.
- Real Decreto 39/1995. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 485/1997 en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997 relativo a las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997 relativo a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 614/1997 de protección de los trabajadores contra riesgo eléctrico.
- Real Decreto 773/1997 relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección personal.
- Real Decreto 1215/1997 relativo a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 de octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Cualquier otra disposición sobre la materia actualmente en vigor o que se promulgue durante la vigencia de este documento.

Sociedad Financiera Y Minera S.A.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud **cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.”

El **contratista** deberá proceder a la correspondiente “**Apertura de Centro de Trabajo de cada Contratista**”.

## 4.4 Identificación de riesgos

En función de las obras a realizar y de las fases de trabajo de cada una de ellas, se indican en los Anexos los riesgos más comunes, sin que su relación sea exhaustiva.

La descripción e identificación generales de los riesgos indicados amplía los contemplamos en la guía de referencia para la identificación y evaluación de riesgos en la Industria Eléctrica, los AMYS, y es la siguiente:

### **DESCRIPCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**

- **Caída de personas al mismo nivel**: Este riesgo puede identificarse cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que pueden provocar una caída por tropiezo o resbalón. Puede darse también por desniveles del terreno, conducciones o cables, bancadas o tapas sobresalientes del terreno, por restos de materiales varios, barro, tapas, y losetas sin buen asentamiento, pequeñas zanjas y hoyos, etc.
- **Caída de personas a distinto nivel**: Existe este riesgo cuando se realizan trabajos en zonas elevadas en instalaciones que, en este caso por construcción, no cuentan con una protección adecuada como barandilla, murete, antepecho, barrera, etc. Esta situación de riesgo está presente en los accesos a estas zonas. Otra posibilidad de existencia de riesgos lo constituyen los huecos sin protección ni señalización existente en pisos y zonas de trabajo.
- **Caída de objetos**: Posibilidad de caída de objetos o materiales durante la ejecución de trabajos en un nivel superior a otra zona de trabajo o en operaciones de transporte y elevación por medios manuales o mecánicos. Además, existe la posibilidad de caída de objetos que no se están manipulando y se desprenden de su emplazamiento.
- **Desprendimientos, desplomes y derrumbes**: Posibilidad de desplome o derrumbamiento de estructuras fijas o temporales o de parte de ellas sobre la zona de trabajo. Con esta denominación deben contemplarse la caída de escaleras portátiles, cuando no se emplean en condiciones de seguridad, el desplome de los apoyos, estructuras o andamios y el posible vuelco de cestas o grúas en la elevación del personal o traslado de cargas. También debe considerarse el desprendimiento o desplome de muros y el hundimiento de zanjas o galerías.
- **Choques y golpes**: Posibilidad de que se provoquen lesiones derivadas de choques o golpes con elementos tales como partes salientes de máquinas, instalaciones o materiales, estrechamiento de zonas de paso, vigas o conductos a baja altura, etc., y los derivados del manejo de herramientas compartes en movimiento.
- **Sobreesfuerzos (Carga física dinámica)**: Posibilidad de lesiones músculo-esqueléticas al producirse un desequilibrio acusado entre las exigencias de la tarea y la capacidad física. En el trabajo sobre estructuras puede darse en situaciones de manejo de cargas o debido a la posición forzada en la que se debe realizar en algunos momentos el trabajo.
- **Explosiones**: Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva del aire con gases o sustancias combustibles o por sobrepresión de recipientes a presión.
- **Incendios**: Posibilidad de que se produzca o se propague un incendio como consecuencia de la actividad laboral y las condiciones del lugar de trabajo.
- **Complicaciones** debidas a mordeduras, picaduras, irritaciones, sofocos, alergias, etc., provocadas por vegetales o animales, colonias de los mismos o residuos debidos a ellos y originadas por su decrecimiento, presencia, estancia o nidificación en la instalación. Igualmente, los sustos o imprevistos por esta presencia, pueden provocar el inicio de otros riesgos.

En el Anexo 1 se contemplan los riesgos en las fases de pruebas y puesta en servicio de las nuevas instalaciones, como etapa común para toda obra nueva o mantenimiento y similares a los riesgos de la desconexión de una instalación a desmontar o retirar.

En el Anexo 2 se enumeran los riesgos específicos para las obras de líneas aéreas.

Cuando los trabajos a realizar sean de mantenimiento, desmontaje o retirada de una instalación antigua o parte de ella, el orden de las fases puede ser diferente, pero los riesgos a considerar son similares a los de las fases de montaje. En los anexos se incorporan entre partes de las fases correspondientes a los trabajos de mantenimiento y desguace o desmontaje.

## 4.5 Medidas de prevención necesarias para evitar riesgos

### Medidas de prevención generales:

En los anexos se incluyen, junto con algunas medidas de protección, las acciones tendentes a evitar o disminuir los riesgos en los trabajos, además de las que con carácter general se recogen a continuación y en los documentos relacionados en el apartado de normativa de aplicación.

- Protecciones y medidas preventivas colectivas, según normativa vigente relativa a equipos y medios de seguridad colectiva.
- Prohibir la permanencia de personal en la proximidad de máquinas en movimiento.
- Prohibir la entrada a la obra de todo el personal ajeno.
- Establecer zonas de paso y acceso a la obra.
- Balizar, señalizar y vallar el perímetro de la obra, así como puntos singulares en el interior de la misma.
- Establecer un mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Controlar que la carga de los camiones no sobrepase los límites establecidos y reglamentarios.
- Utilizar escaleras, andamios, plataformas de trabajo y equipos adecuados para la realización de los trabajos en altura con riesgo mínimo.
- Acotar o proteger las zonas de paso y evitar pasar o trabajar debajo de la vertical de otros trabajos.
- Analizar previamente la resistencia y estabilidad de las superficies, estructuras y apoyos a los que haya que acceder y disponer las medidas o los medios necesarios para asegurarlas.

### Otras medidas de prevención:

Un riesgo que merece especial consideración es el de caída de altura, por la duración de los trabajos con exposición al mismo y la gravedad de las consecuencias, debiendo estar el personal formado en el empleo de los distintos dispositivos a utilizar.

Asimismo, deben considerarse también las medidas de prevención-coordinación y protección frente a la posible existencia de atmósferas inflamables, asfixiantes o tóxicas consecuencia de la proximidad de instalaciones de gas.

## 4.6 Protecciones

### Ropa de trabajo

Ropa de trabajo adecuada a la tarea a realizar por los trabajadores del contratista.

### Equipos de protección

Se relacionan a continuación los equipos de protección individual y colectiva de uso más frecuente en los trabajos que se desarrollan para el desmontaje de líneas eléctricas sin tensión. El Contratista deberá seleccionar aquellos que sean necesarios según el tipo de trabajo.

- Equipos de protección individual (EPI), de acuerdo a las normas UNE EN:

- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de protección mecánica.
- Pantalla contra proyecciones.
- Gafas de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Equipo contra caída desde altura (arnés anticaída, pétiga, cuerdas, etc.).
- Protecciones colectivas:
  - Señalización: cintas, banderolas, etc.
  - Cualquier tipo de protección colectiva que se pueda requerir en el trabajo a realizar, de forma especial, las necesarias para los trabajos en instalaciones eléctricas de Alta o Baja Tensión, adecuadas al método de trabajo y a los distintos tipos y características de las instalaciones.
  - Dispositivos y protecciones que eviten la caída del operario tanto en el ascenso y descenso como durante la permanencia en lo alto de estructuras y apoyos: línea de seguridad, doble amarre o cualquier otro dispositivo o protección que evite la caída o aminore sus consecuencias: redes, aros de protección, etc.

#### Equipo de primeros auxilios

- Botiquín con los medios necesarios para realizar curas de urgencia en caso de accidente. Ubicado en el vestuario u oficina, a cargo de persona capacitada designada por la empresa contratista. En este botiquín debe estar visible y actualizado el teléfono de los Centros de Salud más cercanos, así como el del Instituto de Herpeología, centro de Apicultura, etc.
- Se dispondrá en obra de un medio de comunicación (teléfono o emisora) y de un cuadro con los números de los teléfonos de contacto para los casos de emergencia médica de otro tipo.

#### Equipo de protección contra incendios

- Extintores de polvo seco clase A, B, C de eficacia suficiente, según la legislación y normativa vigente.

## **4.7 Medidas de prevención y protección del medio ambiente**

La actividad se desarrollará de manera que no se ponga en peligro la salud humana ni se utilicen procedimientos y/o métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, que no provoquen molestias por ruido ni olores y no dañen el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Los protectores auditivos estarán incluidos en las protecciones individuales.

#### *Medidas Preventivas*

El acopio de materiales se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo. Las grúas o camiones grúa deberán ser utilizadas únicamente por personal con formación adecuada, capacitado y autorizado por la empresa propietaria. Se deberán coordinar estos trabajos para evitar la interferencia con otros trabajos y trabajadores tanto dentro el radio de acción de la grúa, como dentro del radio de acción de la carga. Por lo tanto, se deberán acotar, señalizar y, en su caso, colocar protecciones colectivas en dichas zonas previamente a la descarga de materiales, debiendo además poner en conocimiento

de dicha circunstancia a todos los posibles trabajadores afectados. En el caso de la descarga de materiales, cuando el operador del equipo de elevación no tenga visibilidad o control sobre la zona de descarga, y por analogía a las prescripciones definidas en el R.D.837/2003, deberá estar auxiliado por un señalista que dirija las operaciones.

La maquinaria y equipos de trabajo que por su movilidad o por la de las cargas que desplacen puedan suponer un riesgo, en las condiciones de uso previstas, para la seguridad de los trabajadores situados en sus proximidades, deberán ir provistos de una señalización acústica de advertencia.

#### *Almacenamiento de combustibles*

Si es necesario el acopio de combustibles se identificarán los riegos asociados.

Habrá de preverse un almacén cubierto y separado para los productos combustibles que hayan de emplearse en la obra. A estos almacenes no podrá accederse fumando ni podrán realizarse labores que generen calor intenso, como soldaduras. Si existan materiales que desprendan vapores nocivos, deberán vigilarse periódicamente los orificios de ventilación del recinto. Además, los trabajadores que accedan a estos recintos habrán de disponer de filtros respiratorios.

Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el punto de almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.

Los almacenes estarán equipados con extintores adecuados al producto inflamable en cuestión en número suficiente y correctamente mantenidos. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la normativa respecto a sustancias tóxicas y peligrosas, según lo indicado en el manual de uso del fabricante.

#### *Gestión de residuos*

Todos los residuos generados por la actividad serán tratados conforme a la clasificación establecida para cada residuo en la legislación aplicable, en la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Con el fin de proceder a la correcta gestión de todos los residuos, se realizará la sensibilización y formación de los trabajadores en referencia a la correcta segregación de residuos.

Se gestionará el tratamiento de los residuos hacia las prácticas que potencien la valorización, reutilización o reciclado de los residuos y minimización de aquellas que supongan la deposición en vertedero.

Asimismo, se procederá a la adecuación de una ubicación donde se acopien los residuos generados.

En caso de disponer de algún residuo peligroso se dispondrá de su correspondiente contenedor identificado correctamente.

#### *Incidentes por vertidos*

Las medidas adoptadas para el caso de Vertidos de aceites (sistématica para la recogida) se incluirán en el Plan de Emergencias Medioambientales y ejecutándose mediante su sellado con sepiolita y gestión a gestor autorizado.

No se realizan operaciones de limpieza de maquinaria, equipos y vehículos por lo que no existirán vertidos en este sentido.

Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

## **ANEXO 1. PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES**



Actividad	Riesgos	Acción Preventiva
<p><b>1. Pruebas y puesta en servicio</b>  (Desconexión y/o protección en el caso de mantenimiento, retirada o desmontaje de instalaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Heridas</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Contacto eléctrico directo e indirecto en AT y BT Arco eléctrico en AT y BT. Elementos candentes y quemaduras</li> <li>• Presencia de animales, colonias, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver punto 4.4</li> <li>• Cumplimiento MO 12.05.02 al 05</li> <li>• Mantenimiento equipos</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Adecuación de las cargas</li> <li>• Control de maniobras y Vigilancia continua Utilización de EPI's</li> <li>• Ver punto 4.4</li> <li>• Prevención antes de aperturas de armarios, etc.</li> </ul>



Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)

## **ANEXO 2. LÍNEAS AÉREAS**



## RIESGOS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN PARA EVITARLOS O MINIMIZARLOS

Actividad	Riesgos	Acción Preventiva
<b>1. Acopio, carga y descarga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golpes</li> <li>• Heridas</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Atropamientos</li> <li>• Ataques o sustos por animales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento equipos</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Adecuación de las cargas</li> <li>• Control y maniobras Vigilancia continua Utilización de EPI's</li> <li>• Revisión del entorno</li> </ul>
<b>2. Excavación y hormigonado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas al mismo nivel</li> <li>• Caídas a diferente nivel</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Desprendimientos</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Oculares, cuerpos extraños</li> <li>• Riesgos a terceros</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Atrapamientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orden y limpieza</li> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según prescripciones de seguridad de Amys</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Entibamiento</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Vallado de seguridad Protección huecos</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> </ul>
<b>3. Montaje, izado y armado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde alturas</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según prescripciones de seguridad de Amys</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilización de EPI's</li> </ul>
<b>4. Cruzamientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde alturas</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según prescripciones de seguridad de Amys</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> </ul>

Actividad	Riesgos	Acción Preventiva
<b>5. Tendido de conductores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelco de maquinaria</li> <li>• Caídas desde altura</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acondicionamiento de la zona de ubicación, anclaje correcto de las máquinas de tracción</li> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según prescripciones de seguridad de Amys</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> </ul>
<b>6. Tensado y engrapado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caídas desde alturas</li> <li>• Golpes y heridas</li> <li>• Atrapamientos</li> <li>• Caídas de objetos</li> <li>• Sobreesfuerzos</li> <li>• Riesgos a terceros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de equipos de protección individual y colectiva, según prescripciones de seguridad de Amys</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Control de maniobras y vigilancia continuada</li> <li>• Utilización de EPI's</li> <li>• Utilizar fajas de protección lumbar</li> <li>• Vigilancia continuada y señalización de riesgos</li> </ul>

Bilbao, mayo de 2023  
 EL INGENIERO INDUSTRIAL  
 IÑAKI BLAZQUEZ AGUIRRE  
 Colegiado n.º 5.127 Bizkaia

Proyecto de cierre y desmantelamiento del tramo comprendido entre el apoyo 120 y el 48 de la L.A.A.T 30 kV Central de Goizueta (Navarra) – Añorga (fábrica de Cementos Rezola S.A.)



## 5. PLANOS

