

# CGIP - Certificado de Garantía de Intervención Profesional

PIGC - Professional Intervention Guarantee Certificate

EPBZ - Esku-hartze profesionaleko berme-ziurtagiria

Documento Nº / Document No / Agiriaren zk: 01740/2021 - 05.10.2021  
Autor del Documento ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO - 5190  
Document Author / Agiriaren egilea: POR CUENTA PROPIA - CIF/NIF 30640778V  
Documento adjunto a esta Certificación: CERTIFICADO DE DIRECCIÓN FINAL OBRA BAJA TENSIÓN - TALLER DE RECICLAJE  
Attachment to this Certification: DE METALES  
Ziurtagiri honi erantsi zaion agiria: POLÍGONO USILA - CALLE 11 - NAVE 5 48490 UGAO-MIRABALLES BIZKAIA  
Titular / Holder / Titularra: AVR 1980, S.L. - CIF/NIF B06888002

El Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia / The Association of Industrial Engineering Graduates and Industrial Technical Engineers of Bizkaia / Bizkaiko Industria Ingeniaritzako Gradudunen eta Industria-Ingeniari Teknikarien Elkargo Ofiziala

## CERTIFICA / HEREBY CERTIFIES / ZIURTATZEN DU:

- ✓ Que el autor del documento adjunto a esta Certificación está inscrito en el Colegio y se encuentra profesionalmente habilitado y en ausencia de incompatibilidades que le incapacite y/o impida realizar el ejercicio de la profesión. *That the author of the attachment to this Certificate is registered in the Association, is professionally qualified and has no incompatibilities that disqualify and/or prevent him from exercising the profession. Ziurtagiri honi erantsi zaion agiriaren egilea Elkargoko kide dela, profesionalki gaitua dela, eta ez duela bere lanbidean jardutea eragozten dion bateraezintasunik edota lanean aritzeko ezgaitasunik.*
- ✓ Que el documento presentado se encuentra dentro de sus atribuciones y competencias. *That the document presented is within his/her powers and skills. Aurkeztutako agiria bere eskudantzien eta gaitasunen barnean dagoela.*
- ✓ Que el autor del documento dispone de un Seguro de Responsabilidad Civil Profesional que garantiza su actividad profesional. *That the author of the document has a Professional Liability Insurance Policy that guarantees his/her professional activity. Agiriaren egileak Erantzukizun Zibil Profesionaleko Asegurua duela, eta aseguru horrek egilearen lanbide-jardura bermatzen duela.*
- ✓ Que el documento presentado cumple la Normativa relativa al Visado de Trabajos Profesionales del Colegio, de acuerdo con el Sistema de Gestión de Calidad implantado en el Colegio según la Norma UNE - EN ISO 9001. *That the document submitted meets Association Regulations regarding the Approval of the Professional Jobs, as per the Quality Management System implemented in the Association according to the UNE - EN ISO 9001 Standard. Aurkeztutako agiriak Lan Profesionalei buruzko Elkargoaren Oniritzia arautzen duten arauak betetzen dituena, Kalitatea Kudeatzeko Sistemaren ezarritako arauak jarraituta. Kalitatea kudeatzeko sistema UNE - EN ISO 9001 arauarekin bat etorritza ezarri zen Elkargoan.*
- ✓ Que el autor del documento declara que cumple con la normativa fiscal y laboral aplicable para el ejercicio de la profesión. *That the author of the document declares that s/he complies with the tax and labour regulations applicable in the exercise of his/her profession. Agiriaren egileak adierazi duela bere lanbidean jarduteko ezar daitezkeen lan- eta zerga-arauak betetzen dituela.*

## GARANTIZANDO / GUARANTEEING / BERMATZEN DIE:

- ✓ A la Administración, Consumidores y Usuarios, los daños que tengan su origen en defectos que guarden relación directa con los elementos que han sido objeto de control colegial. (Artículo 13, Ley 2/1974, modificado por Ley 25/2009). *The Administration, Consumers and Users against any damage originating from defects directly related to items that have been subjected to Association control. (Article 13, Law 2/1974 amended by Law 25/2009). Administrazioari, kontsumitzaileei eta erabiltzaileei, Elkargoa kalteen erantzulea izango dela, baldin eta kalte horiek Elkargoak egiaztatutako elementuekin lotura zuzena duten hutsegiteengatik sortzen badira (25/2009 Legeak aldatu duen 2/1974 Legearen 13. artikulua).*

Bilbao, a 05.10.2021  
Firma legal del emisor  
Legally binding signature of the issuer  
Igorlearen legezko sinadura



Nº Visado: 01740/2021

Fecha Visado: 05.10.2021

**CERTIFICADO DE GARANTIA  
DE INTERVENCIÓN PROFESIONAL**



El emisor del CGIP dispone de copia con firma electrónica  
The PIGC issuer has a copy with electronic signature  
EPBZren igorleak agiriaren beste ale bat dauka, sinadura elektronikoaren bidez sinatua

CIP Visado. Rev.: 4

# CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE OBRA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN CDBT-1

D/Dª. \_\_\_\_\_ con el título de \_\_\_\_\_  
Colegiado nº \_\_\_\_\_ del Colegio Oficial de \_\_\_\_\_

**CERTIFICA** que bajo su dirección facultativa se ha realizado la instalación cuyos datos son :

## · TITULAR

APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL			N.I.F. - C.I.F.
DOMICILIO (calle o plaza y número)			TELÉFONO
LOCALIDAD	MUNICIPIO	TERRITORIO HISTÓRICO	C.P.
REPRESENTANTE (si procede) :			D.N.I.:

## · EMPRESA / INSTALADOR

APELLIDOS Y NOMBRE O RAZÓN SOCIAL EMPRESA		Nº de EMPRESA /EIBT/	
NOMBRE DEL INSTALADOR		Nº del CARNE /CCBT/	
CATEGORÍA INSTALADOR Básica <input type="checkbox"/> Especialista <input type="checkbox"/>	MODALIDAD *	TELÉFONO	E-MAIL

## · CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

EMPLAZAMIENTO (calle o plaza)		Portal	Bis	Escalera	Piso	Puerta
LOCALIDAD	MUNICIPIO	C.P.	TERRITORIO HISTÓRICO			
TIPO DE INST.	USO A QUE SE DESTINA	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	TENSIÓN: (voltios) <input type="checkbox"/> 400/230 <input type="checkbox"/> 230 OTRA <input type="text"/>			

Habiéndose ejecutado de acuerdo con las prescripciones del **Reglamento para Baja Tensión** 2002 ☐ / 1973 ☐ y las instrucciones técnicas y demás disposiciones complementarias de obligado cumplimiento, así como conforme con el Proyecto Técnico correspondiente, y habiéndose procedido además a efectuar, en la medida en que le sean de aplicación, de acuerdo al procedimiento establecido en la UNE 20.460-94/6-61 las siguientes verificaciones con resultado satisfactorio:

- El material eléctrico instalado es conforme con las prescripciones establecidas en el proyecto.
- El material eléctrico ha sido elegido e instalado correctamente.
- El material no presenta aparentemente ningún daño que pueda afectar a su seguridad.
- Existen medidas adecuadas de protección contra contactos directos e indirectos.
- Existen medidas adecuadas de protección contra sobretensiones, sobreintensidades y cortocircuitos.
- Existen en la instalación esquemas , advertencias e información complementaria necesaria.
- Existen medidas de protección apropiadas contra la propagación del fuego y los efectos térmicos.
- Están correctamente identificados los circuitos y sus canalizaciones.
- La instalación está diseñada y ejecutada con comodidad para su funcionamiento y mantenimiento.
- Se han realizado las siguientes mediciones y ensayos:
  - Medida de continuidad de los conductores de protección.
  - Medida de la resistencia de puesta a tierra.
  - Medida de resistencia de aislamiento de los conductores.
  - Otras medidas necesarias en función de los sistemas de protección empleados.

## OBSERVACIONES

Ver documento adjunto

Y para que conste expido la presente **CERTIFICACIÓN** en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_

Firmado digitalmente por: ISABEL GUTIERREZ PARRADO	Fecha: _____
	Visado del Colegio Oficial

Firmado: D



\* **Modalidades:** Indíquese únicamente los códigos correspondientes a la modalidad o modalidades necesarias para la ejecución de la instalación a la que se refiere el presente certificado. (1) Sistema de automatización, gestión técnica de la energía y la seguridad por vi (2) Líneas aéreas y subterráneas para distribución de energía (3) Sistema de supervisión, control y adquisición de datos. (4) Control de procesos (5) Líneas aéreas y subterráneas para distribución de energía (6) Locales con riesgo de incendio o explosión. (7) Quirófanos y salas de intervención. (8) Lámparas de descarga en Alta Tensión, ródulos luminosos y similares (9) Instalaciones generadoras de Baja Tensión)

# CGIP - Certificado de Garantía de Intervención Profesional

**PIGC - Professional Intervention Guarantee Certificate**

**EPBZ - Esku-hartze profesionaleko berme-ziurtagiria**

Documento Nº / <i>Document No / Agiriaren zk:</i>	01738/2021 - 05.10.2021
Autor del Documento	ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO - 5190
<i>Document Author / Agiriaren egilea:</i>	POR CUENTA PROPIA - CIF/NIF 30640778V
Documento adjunto a esta Certificación:	PROYECTO BAJA TENSIÓN - TALLER DE RECICLAJE DE METALES
<i>Attachment to this Certification:</i>	POLÍGONO USILA - CALLE 11 - NAVE 5 48490 UGAO-MIRABALLES BIZKAIA
<i>Ziurtagiri honi erantsi zaion agiria:</i>	
Titular / <i>Holder / Titularra:</i>	AVR 1980. S.L. - CIF/NIF B06888002

El Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia / *The Association of Industrial Engineering Graduates and Industrial Technical Engineers of Bizkaia* / *Bizkaiko Industria Ingenieritzako Gradudunen eta Industria-Ingeniari Teknikarien Elkargo Ofiziala*

**CERTIFICA / HEREBY CERTIFIES / ZIURTATZEN DU:**

- ✓ Que el autor del documento adjunto a esta Certificación está inscrito en el Colegio y se encuentra profesionalmente habilitado y en ausencia de incompatibilidades que le incapacite y/o impida realizar el ejercicio de la profesión. *That the author of the attachment to this Certificate is registered in the Association, is professionally qualified and has no incompatibilities that disqualify and/or prevent him from exercising the profession. Ziurtagiri honi erantsi zaion agiriaren egilea Elkargoko kide dela, profesionalki gaitua dela, eta ez duela bere lanbidean jardutea eragozten dion bateraezintasunik edota lanean aritzeko ezigaitasunik.*
- ✓ Que el documento presentado se encuentra dentro de sus atribuciones y competencias. *That the document presented is within his/her powers and skills. Aurkeztutako agiria bere eskudantzien eta gaitasunen barnean dagoela.*
- ✓ Que el autor del documento dispone de un Seguro de Responsabilidad Civil Profesional que garantiza su actividad profesional. *That the author of the document has a Professional Liability Insurance Policy that guarantees his/her professional activity. Agiriaren egileak Erantzukizun Zibil Profesionaleko Asegurua duela, eta aseguru horrek egilearen lanbide-jarduera bermatzen duela.*
- ✓ Que el documento presentado cumple la Normativa relativa al Visado de Trabajos Profesionales del Colegio, de acuerdo con el Sistema de Gestión de Calidad implantado en el Colegio según la Norma UNE - EN ISO 9001. *That the document submitted meets Association Regulations regarding the Approval of the Professional Jobs, as per the Quality Management System implemented in the Association according to the UNE - EN ISO 9001 Standard. Aurkeztutako agiriak Lan Profesionalei buruzko Elkargoaren Oniritzia arautzen duten arauak betetzen dituela, Kalitatea Kudeatzeko Sistemari ezarritako arauarekin bat etortzea zekarri zen Elkargoan.*
- ✓ Que el autor del documento declara que cumple con la normativa fiscal y laboral aplicable para el ejercicio de la profesión. *That the author of the document declares that s/he complies with the tax and labour regulations applicable in the exercise of his/her profession. Agiriaren egileak adierazi duela bere lanbidean jarduteko ezar daitezkeen lan- eta zerga-arauak betetzen dituela.*

**GARANTIZANDO / GUARANTEEING / BERMATZEN DIE:**

- ✓ A la Administración, Consumidores y Usuarios, los daños que tengan su origen en defectos que guarden relación directa con los elementos que han sido objeto de control colegial. (Artículo 13, Ley 2/1974, modificado por Ley 25/2009). *The Administration, Consumers and Users against any damage originating from defects directly related to items that have been subjected to Association control. (Article 13, Law 2/1974 amended by Law 25/2009). Administrazioari, kontsumitzaileei eta erabiltzaileei, Elkargora kalteen erantzulea izango dela, baldin eta kalte horiek Elkargoak egiaztatu dituen elementuekin lotura zuzena duten* *hutssegiteengatik sortzen badira (25/2009 Legeak aldatu duen 2/1974 Legearen 13. artikulua).*

Bilbao, a 05.10.2021  
Firma legal del emisor  
*Legally binding signature of the issuer*  
*Igorlearen legezko sinadura*

A. G. Hur



Código QR para verificar  
la autenticidad del documento

ingenieros  
BIZKAIA

Nº Visado: 01738/2021

Fecha Visado: 05.10.2021

## CERTIFICADO DE GARANTIA DE INTERVENCION PROFESIONAL



El emisor del CGIP dispone de copia con firma electrónica  
The PIGC issuer has a copy with electronic signature  
EPBZren igorleak aqiriaren beste ale bat dauka, sinadura elektronikoaren bidez sinatua

CIP Visado. Rev.: 4

ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO

Nº Colegiado: 5190

Visado Nº: 01738/2021 - 05.10.2021

**VISADO ELECTRONICO****Titular Instalación:**

AVR 1980, S.L.

**Dirección Instalación:**POLÍGONO USILA, CALLE 11 NAVE 5  
48490 UGAO MIRAVALLES**CIF Titular:**

B 06 888 002

**Cliente (Instalador):**ELECTRICIDAD OSGULUZ, S.L.  
P.I. Torrelarragoiti, Parcela 6-A 1  
48170 ZAMUDIO  
CIF.: B 95 237798**PROYECTO DE:**INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE  
TALLER DE RECICLAJE DE METALES**Autor Proyecto:**

Isabel GUTIERREZ PARRADO

Ingeniero Técnico Industrial  
Colegiado Nº 5190

4 de Octubre de 2021

Firmado digitalmente por: ISABEL  
GUTIERREZ PARRADO

## INDICE GENERAL



MEMORIA	1-16
CALCULOS	1-8
PRESUPUESTO	1-2
PLANOS	
SITUACIÓN	IG-01
UNIFILAR CUADRO GENERAL	IG-02
PLANO DE DISTRIBUCIÓN	IG-03
ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD	1-6



# MEMORIA



## **INDICE**

- 1.- ANTECEDENTES. SITUACIÓN ACTUAL**
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO.**
- 3.- SITUACIÓN.**
- 4.- REGLAMENTACIÓN Y NORMAS.**
- 5.- POTENCIA TOTAL Y PARCIAL INSTALADA. NECESIDADES. POTENCIA O INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO.**
- 6.- SELECCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE LA INSTALACIÓN EN FUNCION DE LAS INFLUENCIAS EXTERNAS.**
- 7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**
  - 7.1.- ACOMETIDA. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.**
  - 7.2.- SUMINISTRO COMPLEMENTARIO. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN. CARGAS SELECCIONADAS.**
  - 7.3.- LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN. CARACTERÍSTICAS Y TRAZADO.**
  - 7.4.- CONTADORES. SITUACIÓN.**
  - 7.5.- DERIVACIONES INDIVIDUALES.**
  - 7.6.- CUADRO GENERAL. CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS. PROTECCIONES.**
  - 7.7.- CUADROS SECUNDARIOS.**
  - 7.8.- PROTECCIONES ESPECÍFICAS DE MAQUINAS ELECTRICAS.**
  - 7.9.- PROTECCIONES. SOBRECARGAS, CORTOCIRCUITOS, CONTACTOS INDIRECTOS. SOBRETENSIONES.**
  - 7.10.- CLASIFICACIONES DE LOS DIFERENTES TIPOS DE LOCALES Y DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.**
  - 7.11.- CONDUCTORES. CANALIZACIONES.**
  - 7.12.- ACCESORIOS (CAJAS, BORNES DE CONEXIÓN...)**
  - 7.13.- LINEAS INTERIORES. CANALIZACIONES ENTRE CUADROS.**
  - 7.14.- LINEAS INTERIORES DE ALIMENTACIÓN A RECEPTORES.**
  - 7.15.- TOMAS DE CORRIENTE EN LOS DIVERSOS LOCALES, POR EL USO A QUE SE DESTINAN.**
  - 7.16.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. EVACUACIÓN, AMBIENTE Y REEMPLAZAMIENTO. CRITERIOS DE DISEÑO.**
  - 7.17.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO NORMAL. RECEPTORES.**



**7.18.- CORRECCION DEL FACTOR DE POTENCIA.**

**7.19.- INSTALACIÓN EN LOCALES CON RIESGO. JUSTIFICACIÓN DEL GRADO DE PROTECCIÓN. MATERIAL ELEGIDO.**

**7.20.- INSTALACIÓN DE TIERRAS.**



## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA.**

### **1.- ANTECEDENTES. SITUACIÓN ACTUAL**

El local objeto del presente proyecto, irá destinada a TALLER DE RECICLAJE DE METALES. La instalación eléctrica en baja tensión que se detalla, alimentará a receptores tanto de alumbrado como de fuerza motriz.

El local se ha remodelado completamente, por lo que la instalación es nueva en su totalidad.

### **2.- OBJETO DEL PROYECTO.**

El objeto del proyecto servirá de aclaración y justificación ante los organismos oficiales competentes, de la instalación que es necesario realizar en el mencionado local, y así previos trámites legales, le sean concedidas las oportunas autorizaciones que permitan el aumento de potencia para la contratación de energía eléctrica con IBERDROLA S.A.

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, el local objeto del presente proyecto se dedicará a la **INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE TALLER DE RECICLAJE DE METALES**. Lo clasificamos según el REBT-2002 ITC-BT-04 dentro del grupo A, instalaciones correspondientes a industrias, en general.

El presente documento ha sido realizado por ISABEL GUTIERREZ PARRADO, con NIF.: 30.640.778 V y domicilio profesional en TRAVESIA CIUDAD JARDIN, N° 2-5°B. 48007 BILBAO.

Se realiza por cuenta propia, y demandado por el cliente ELECTRICIDAD OSGULUZ, S.L., cuyo NIF es B 95 237798 y con domicilio profesional en P.I. Torrelarragoiti, Parcela 6-A 1 48170 ZAMUDIO.



El Titular de la instalación es AVR 1980, S.L., cuyo CIF es B 06 888 002 y domicilio social es POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5- 48490 UGAO MIRAVALLES. BIZKAIA.

### 3.- SITUACIÓN.

El local queda situado en POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5-48490 UGAO MIRAVALLES –BIZKAIA.

Queda distribuido según viene indicado en los planos de distribución adjuntos.

La superficie de la nave es de aproximadamente 450 m2.

### 4.- REGLAMENTACIÓN Y NORMAS.

- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (BOE nº 224, de 18 de Septiembre de 2002). Dicho Real Decreto entra en vigor un año posterior a su aprobación (18 de Septiembre de 2003), y se indica que es necesario la revisión de los centros públicos, a través de un Organismo de Control Autorizado con un plazo no superior a 5 años. En dicha revisión, las instalaciones tienen que cumplir el Reglamento Electrotécnico en baja tensión.
- Guías Técnicas de aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Ministerio de Ciencia y Tecnología. Edición 1, revisión: Junio de 2003).
- Normas Particulares de la empresa Suministradora IBERDROLA S.A.

### 5.- POTENCIA TOTAL Y PARCIAL INSTALADA. NECESIDADES. POTENCIA O INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO.

ALUMBRADO DE NAVE	
- 9 LUMINARIAS EN TECHO DE LED DE 140 W	1.260 W
<b>POTENCIA INSTALADA EN ALUMBRADO</b>	<b>1.260 W</b>



3 CUADROS DE TOMAS DE CORRIENTE	35.000 W
OFICINA	5.000 W
<b>POTENCIA INSTALADA EN FUERZA</b>	<b>40.000 W</b>
<b>POTENCIA TOTAL INSTALADA</b>	<b>41.260 W</b>

#### **6.- SELECCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE LA INSTALACIÓN EN FUNCION DE LAS INFLUENCIAS EXTERNAS.**

Los materiales son los adecuados a la tensión nominal, es decir, 400 V, y a la intensidad a la que van a ser sometidos. La frecuencia de la instalación es de 50 Hz.

Todo el material, incluyendo las canalizaciones será dispuesto de forma que facilite su manipulación, inspección, mantenimiento y el acceso a sus conexiones.

A continuación se incluye un cuadro de influencias externas a las que va a estar sometida la instalación eléctrica, según norma UNE 20460-3:



INFLUENCIAS EXTERNAS	CODIGO	MEDIDAS CORRECTORAS ADOPTADAS
TEMPERATURA	AA5 (-5°C Y +40°C)	No
CONDICIONES CLIMÁTICAS TEMPERATURA-HUMEDAD	AB5	No
ALTITUD	AC1 (<2000 m)	No
PRESENCIA DE AGUA	AD1 (Probabilidad de presencia de agua despreciable)	No
PRESENCIA DE CUERPOS SÓLIDOS EXTRAÑOS	AE1 (No se considera)	No
PRESENCIA DE SUSTANCIAS CORROSIVAS O CONTAMINANTES	AF1 (Despreciable)	No
ACCIONES MECANICAS-CHOQUES	AG1 (Débiles Condiciones domésticas y análogas)	El cuadro no está accesible al público.
VIBRACIONES	AH1	NO
FLORA Y MOHO	AK1	NO
FAUNA	AL1	NO
INFLUENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS, ELECTROESTÁTICAS O IONIZANTES	AM1	NO
RADIACIONES SOLARES	AN1(< 500 W/m2)	NO
EFECTOS SISMICOS	AP1(< 30 Cm/s2)	NO
RAYO	AQ1 (<25 días/año)	NO
MOVIMIENTO AIRE	AR1 (<1m/s)	NO
VIENTO	AS1 (<20 m/s)	NO
CAPACIDAD DE LAS PERSONAS	BA1 (Ordinaria)	NO
RESISTENCIA ELECTRICA DEL CUERPO HUMANO	BB	NO
CONTACTOS DE PERSONAS CON EL POT. DE TIERRA	BC1 (Locales no conductores)	NO
CONDICIONES DE EVACUACIÓN EN UNA EMERGENCIA	BD1 (Normal)	NO
NATURALEZA DE MATERIALES PROCESADOS O ALMACENADOS	BE1 (Sin riesgos)	NO
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	CA1	NO
DISEÑO DE EDIFICIOS	CB1 (Riesgo despreciable)	NO



## **7.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**

### **7.1.- ACOMETIDA. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.**

LA INSTALACIÓN PARTE DEL CONTADOR, POR LO QUE NO SE DESARROLLA ESTE PUNTO.

### **7.2.- SUMINISTRO COMPLEMENTARIO. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN. CARGAS SELECCIONADAS.**

En el caso que nos ocupa, no se considera la necesidad de un suministro complementario.

### **7.3.- LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN. CARACTERÍSTICAS Y TRAZADO.**

La **Línea General de Alimentación**, es aquella que enlaza la Caja General de Protección con la centralización de contadores, según ITC-BT 14.

EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONSIDERA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN, PUESTO QUE LA INSTALACIÓN PARTE DEL CONTADOR.

### **7.4.- CONTADORES. SITUACIÓN.**

El contador está situado en un armario destinado a tal fin, en el exterior del pabellón, muy próximo al cuadro general ya que están en la pared exterior de la nave.



#### **7.5.- DERIVACIONES INDIVIDUALES.**

La **Derivación Individual** es la parte de la instalación que partiendo del contador, suministra energía eléctrica a una instalación de usuario ITC-BT-15.

En el caso que nos ocupa es LIBRE DE HALÓGENOS, desde el contador hasta el cuadro general la longitud es de 1 m y la sección de 4x16 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV LH.

Para la Derivación Individual, consideramos una caída de tensión máxima del 1,0% de Un.

#### **7.6.- CUADRO GENERAL. CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS. PROTECCIONES.**

El dispositivo general de mando y protección, se situará junto a la entrada de la nave, tal y como se señala en el plano de distribución. Todos los interruptores instalados en el mismo, son omnipolares.

- Los dispositivos generales de mando y protección situados en el cuadro principal vienen indicados en el esquema unifilar que se adjunta. El interruptor general automático de corte omnipolar es de 4x63 A.
- Los interruptores instalados tienen un poder Icc: 6 KA.

El cuadro general de la instalación, está identificado, así como los conductores, cumpliendo con la norma 60446.

- IP 43
- IK 08



#### 7.7.- CUADROS SECUNDARIOS.

Se han instalado cuadros de tomas de corriente distribuidos en la planta de la nave.



Los cuadros instalados estarán identificados, así como los conductores, cumpliendo con la norma 60446.

- IP 65
- IK 08



### **7.8.- PROTECCIONES ESPECÍFICAS DE MAQUINAS ELECTRICAS.**

No hay maquinaria específica que requiera un tipo de protección especial.

### **7.9.- PROTECCIONES. SOBRECARGAS, CORTOCIRCUITOS, CONTACTOS INDIRECTOS. SOBRETENSIONES.**

#### ***Sobrecargas:***

El límite de intensidad de corriente admisible en los conductores queda garantizado por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección está constituido por un interruptor automático de corte onnipolar con curva térmica de corte.

#### ***Cortocircuitos:***

En el origen de todo circuito se establece un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión.

Los interruptores instalados tienen una Icc: 6KA.

#### ***Contactos Indirectos:***

La protección contra contactos indirectos se garantiza con la instalación de interruptores diferenciales de 300 mA y 30 mA. de sensibilidad para fuerza y alumbrado.

Además se dispone de una conexión equipotencial que está unida a la instalación a proteger. Esta conexión equipotencial está unida a una toma de tierra.

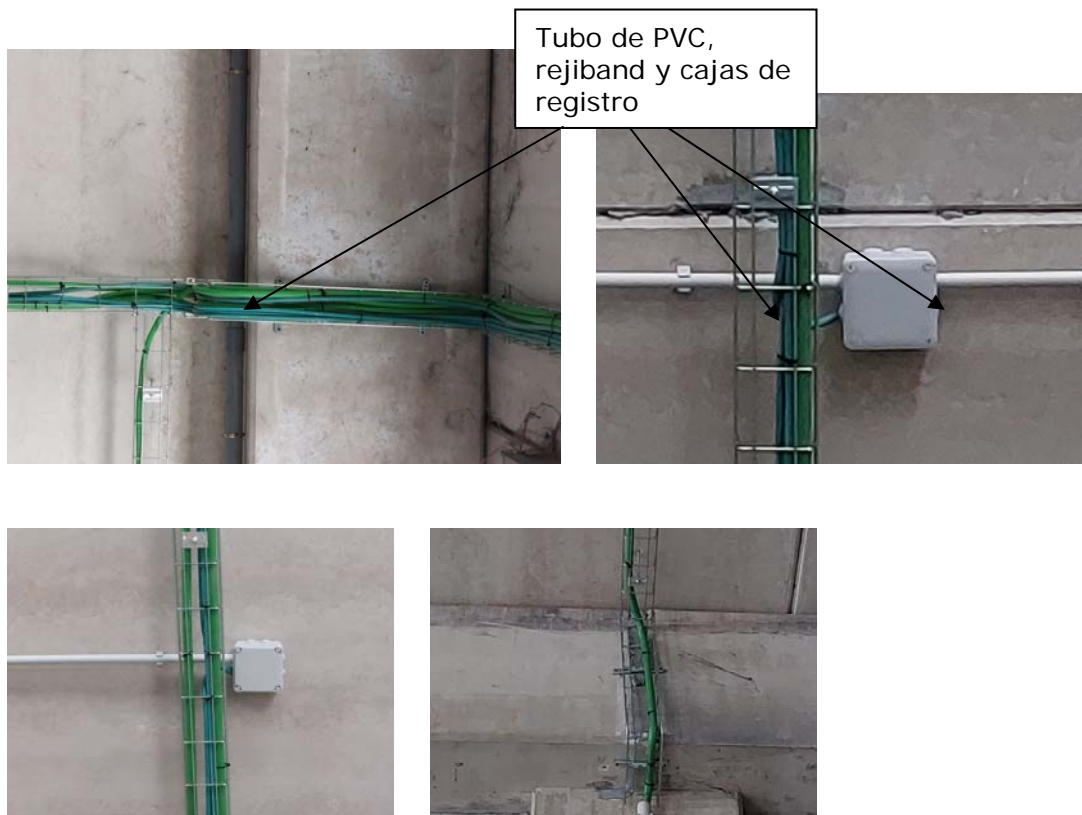
### **7.10.- CLASIFICACIONES DE LOS DIFERENTES TIPOS DE LOCALES Y DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.**

No se considera que en interior del local en cuestión haya recintos donde pueda haber locales con características especiales.

### 7.11.- CONDUCTORES. CANALIZACIONES.

La instalación se ha realizado en rejiband y todos los conductores empleados en la nueva instalación, tienen aislamiento 0,6/1KV siendo libres de halógenos.

- En la reforma se ha realizado la instalación mediante tubo superficial.



Toda la canalización instalada es NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Tiene las siguientes características:

- Resistencia a la compresión: 320 N
- Resistencia al impacto: 1 julio
- Temperatura de trabajo: -5°C hasta 60 °C
- Propiedades eléctricas: Aislante-no propagador de la llama.

### **7.12.- ACCESORIOS (CAJAS, BORNES DE CONEXIÓN...)**

Todos los receptores de la instalación, quedan alimentados desde el cuadro general.  
Todos los elementos instalados disponen de marcado CE.



### **7.13.- LINEAS INTERIORES. CANALIZACIONES ENTRE CUADROS.**

La sección de la Derivación desde el cuadro general hasta los cuadros de tomas de corriente son de 4x16 mm<sup>2</sup>-0,6/1kV.

La canalización entre cuadros es en rejiband y mediante tubo de PVC en el acceso al cuadro, al igual que el resto de la instalación.



#### **7.14.- LINEAS INTERIORES DE ALIMENTACIÓN A RECEPTORES.**

La instalación interior se realizará de acuerdo a la ITC-BT-19. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la c.d.t. entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea, menor del 3% para alumbrado y el 5% para los demás usos.

Todos los circuitos interiores se han realizado de la misma forma, es decir, instalación bajo tubo NO PROPAGADOR DE LA LLAMA, con cable NO PROPAGADOR DE INCENDIO Y CON EMISION DE HUMOS Y OPACIDAD REDUCIDA.

Las secciones dependen de la potencia de los receptores.

#### **7.15.- TOMAS DE CORRIENTE EN LOS DIVERSOS LOCALES, POR EL USO A QUE SE DESTINAN.**

Las tomas de corriente que se han instalado en el local son bases de 16 A + TT monofásicas y puestos de trabajo con 4 bases de 16 A + TT monofásicas.



### **7.16.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. EVACUACIÓN, AMBIENTE Y REEMPLAZAMIENTO. CRITERIOS DE DISEÑO.**

El local estará dotado de Alumbrado de Emergencia, para garantizar la seguridad de las personas que estén en ese momento en el local, y puedan evacuar el mismo. Este alumbrado está previsto que entre en funcionamiento automáticamente cuando se produce un fallo del alumbrado general ó cuando la tensión baje a menos del 70% de su valor nominal, haciéndose cargo del mismo durante el período mínimo de una hora.

La distribución de los equipos de emergencia-señalización se realizará según indica el plano adjunto, mediante al menos 3 circuitos de emergencia.



El nivel de iluminación mínimo en la zona de público y en las vías de evacuación es de 1 lux, y en el cuadro eléctrico así como los medios de protección contra incendios el nivel de iluminación mínimo es de 5 lux.

El alumbrado de emergencia, está protegido por interruptor automático con una intensidad nominal de 10 A como máximo. Los equipos de emergencia son de tipo proyector de 2.800 lúmenes.

#### **7.17.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO NORMAL. RECEPTORES.**

Los receptores que se han instalado para el alumbrado normal, son los siguientes:

- Luminarias de led de 140 W



Se asegura que la iluminación en el local es la adecuada para el uso del mismo.

#### **7.18.- CORRECCION DEL FACTOR DE POTENCIA.**

No se ha instalado ningún elemento para corregir el factor de Potencia.

#### **7.19.- INSTALACIÓN EN LOCALES CON RIESGO. JUSTIFICACIÓN DEL GRADO DE PROTECCIÓN. MATERIAL ELEGIDO.**

No se ha considera ningún local con riesgo específico.



### **7.20.- INSTALACIÓN DE TIERRAS.**

La instalación de puesta a tierra es EXISTENTE.

Cumplirá con lo establecido en la ITC-BT-18. A partir de este punto, se conectarán todos los receptores de la instalación. Los Conductores de tierra y Conductores de Protección cumplirán con el apartado 3.4 de la ITC-BT-18.

Al circuito de puesta a tierra, se conectarán las masas de la instalación, mediante conexiones equipotenciales con conductor de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Se instala un punto de toma de tierra para conexión y comprobación de los valores de resistencia a tierra.



4 de Octubre de 2021

ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO 5190



CALCULOS



## **INDICE**

- 1.- JUSTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE POTENCIA ELECTRICA.**
- 2.- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD.**
- 3.- FACTOR DE POTENCIA.**
- 4.- INTENSIDADES Y CAIDAS DE TENSIÓN. ELECCIÓN DE CONDUCTORES E INTERRUPTORES.**
- 5.- INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE INTERRUPTORES EN LOS DIFERENTES CUADROS.**
- 6.- JUSTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN DEL ALUMBRADO DE SEGURIDAD.**
  - 6.1. EVACUACIÓN**
  - 6.2. ZONAS DE ALTO RIESGO.**



### **1.- JUSTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE POTENCIA ELECTRICA.**

La potencia instalada en el TALLER DE RECICLAJE DE METALES es de 41.260 W. Esta potencia resulta de la suma de las potencias parciales de receptores de fuerza y alumbrado.

La potencia de la instalación viene determinada por el interruptor general, en nuestro caso se trata de un interruptor general de 63 A.

### **2.- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD.**

Consideramos un coeficiente de simultaneidad de 1.

Teniendo en cuenta que el Interruptor magnetotérmico es el que nos va a permitir la potencia máxima admisible, se considera por tanto que con un Interruptor de 63 A será de de 41.460 W.

### **3.- FACTOR DE POTENCIA.**

Consideramos un factor de potencia de 0,95.

### **4.- INTENSIDADES Y CAIDAS DE TENSIÓN. ELECCIÓN DE CONDUCTORES E INTERRUPTORES.**

El dimensionamiento de las secciones de conductor en los diversos tramos y circuitos, se ha llevado a cabo al amparo de la Tabla 1 de la instrucción ITC-BT-19 del R.E.B.T 2002 y según el tipo de instalación A y B.

Partimos de una potencia máxima en la instalación de 41.460 W. Este dato será el que determine las sección de la Derivación hasta el cuadro secundario.

A partir de este punto, hacemos un análisis de potencias, intensidades, secciones, caídas de tensión de cada uno de los circuitos interiores, tal y como se resume en la tabla adjunta.

Para el cálculo de la caída de tensión trifásica aplicaremos la siguiente fórmula:

$$c.d.t. = \frac{\sqrt{3} \cdot \rho \cdot I \cdot l \cdot \cos \varphi}{S} \quad (\text{en V})$$

Para el cálculo de la caída de tensión monofásica aplicaremos la siguiente fórmula:

$$c.d.t. = \frac{2 \cdot \rho \cdot I \cdot l \cdot \cos \varphi}{S} \quad (\text{en V})$$

#### CUADRO GENERAL

CIRCUITO	POTENCIA	TENSIÓN	INTENSIDAD	Nº COND.-MAT.	SECCIÓN	AI SLAM.	INT. MAX.	FACTOR CORR.	INT. MAXIMA INST.	INTENS. PIA	LONGITUD	C.D.T	C.D.T ACUM.	Zs (mOhm)
Derivación individual	41.460	400	62,99	4-CU	16	1000	63	1	63	63	1	0,12	0,12	1,90
A cuadro secundario	10.000	400	15,19	4-CU	16	1000	40	1	40	40	40	1,13	3,16	56,44
A cuadro oficina	5.000	400	7,60	4-CU	6	1000	25	1	25	25	20	0,75	2,78	79,54
Alumbrado	1.000	230	4,58	2-CU	2,5	1000	10	1	10	10	40	2,50	4,53	360,00

## CUADRO TOMAS DE CORRIENTE

CIRCUITO	POTENCIA	TENSIÓN	INTENSIDAD	NºCOND-MAT.	SECCIÓN	AISLAM.	INT. MAX.	FACTOR CORR.	INT. MAXIMA INST	INTENS. PIA	LONGITUD	C.D.T	C.D.T ACUM.	Zs (mOhm)
Tomas de corriente	5.000	400	7,60	4-CU	6	1000	25	1	25	25	10	0,38	2,41	37,5
Tomas de corriente	2.000	230	9,15	2-CU	2,5	1000	16	1	16	16	10	1,25	7,16	90

A partir de este punto, hacemos un análisis de potencias, intensidades, secciones, caídas de tensión de cada uno de los circuitos interiores, tal y como se resume en la tabla adjunta. Para el cálculo de la caída de tensión aplicaremos la siguiente fórmula:

$$c.d.t.=\frac{\sqrt{3}\cdot\rho\cdot I\cdot l\cdot\cos\varphi}{S} \text{ (en V)}$$

La impedancia de los conductores las calculamos de las siguientes tablas.

4

T4/1 - Valores de impedancia de cables de cobre [mohm]

L (1) [m]	S (2) [mm²]																
	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	22,5	15	9	5,6	3,75	2,25	1,4	0,9	0,65	0,46	0,33	0,25	0,2	0,17	0,14	0,12	0,11
3	67,5	45	27	16,9	11,2	6,76	4,2	2,7	1,94	1,37	0,99	0,75	0,6	0,5	0,43	0,36	0,3
5	112,5	75	45	28	18,8	11,26	7,04	4,5	3,24	2,3	1,65	1,24	1	0,84	0,7	0,6	0,5
8	180	120	72	45	30	18	11,3	7,2	5,2	3,65	2,64	2	1,6	1,34	1,14	0,96	0,85
10	225	150	90	56,2	37,5	22,5	14,1	9	6,5	4,56	3,3	2,5	2	1,68	1,43	1,2	1
15	337	225	135	84,4	56,3	33,8	21,2	13,5	9,7	6,8	4,95	3,7	3	2,5	2,14	1,8	1,6
20	450	300	180	112	75	45	28,2	18,1	12,9	9,1	6,6	4,97	4	3,35	2,86	2,4	2,1
25	562	375	225	140,6	93,8	56,3	35,2	22,6	16,2	11,4	8,25	6,2	5	4,2	3,57	3	2,65
30	675	450	270	168,8	112,5	67,5	42,2	27	19,4	13,7	9,9	7,4	6	5	4,3	3,6	3,2
35	787	525	315	197	131,3	78,8	49,3	31,6	22,7	16	11,5	8,7	7,1	5,9	5	4,2	3,7
40	900	600	360	225	150	90	56,3	36,1	25,9	18,2	13,2	9,9	8,1	6,7	5,7	4,8	4,2
60	1350	900	540	337	225	135	84,5	54,2	38,9	27,4	19,8	14,9	12,1	10	8,6	7,2	6,36
100	2250	1500	900	562,6	375	225	141	90,3	64,8	45,6	33	24,8	20,2	16,8	14,3	12	10,6

T4/2 - Valores de impedancia de cables de aluminio [mohm]

L (1) [m]	S (2) [mm²]										
	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
1	2,25	1,44	1,03	0,72	0,52	0,39	0,31	0,25	0,21	0,17	0,14
3	6,75	4,3	3,1	2,2	1,56	1,16	0,93	0,75	0,63	0,5	0,42
5	11,26	7,2	5,16	3,6	2,6	1,9	1,55	1,26	1,04	0,84	0,71
8	18	11,5	8,25	5,8	4,16	3,1	2,47	2	1,67	1,34	1,13
10	22,5	14,4	10,3	7,24	5,2	3,86	3,1	2,5	2,1	1,68	1,42
15	33,8	21,6	15,5	10,8	7,8	5,8	4,64	3,77	3,13	2,5	2,12
20	45	28,8	20,6	14,5	10,4	7,73	6,2	5	4,2	3,35	2,8
25	56,3	36	25,8	18,1	13	9,66	7,7	6,3	5,2	4,2	3,54
30	67,5	43,3	30,9	21,7	15,6	11,6	9,3	7,5	6,26	5	4,25
35	78,8	50,5	36,1	25,3	18,2	13,5	10,8	8,8	7,3	5,9	4,95
40	90	57,7	41,2	29	20,1	15,4	12,4	10	8,34	6,7	5,66
60	135	86,5	61,9	43,4	31,2	23,2	18,5	15,1	12,5	10	8,5
100	225	144	103	72,4	52	38,6	30,9	25,1	20,8	16,8	14,1

(1) L = Longitud de cable  
(2) S = Sección del cable



### 5.- INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DE INTERRUPTORES EN LOS DIFERENTES CUADROS.

En este proyecto se han instalado desde el cuadro general un cuadro secundario, teniendo en cuenta que desde el cuadro general hasta el cuadro secundario hay una longitud de 50 metros, y la sección del conductor es de 35 mm<sup>2</sup>, la Intensidad de Cortocircuito se obtiene aplicando la siguiente fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{Un}{\sqrt{3} \cdot z}$$

donde:

$I_{cc}$  intensidad de cortocircuito máxima en el punto considerado.

$Un$  tensión de compuesta.

$z$  impedancia del conductor.

La resistencia viene determinada en función de la sección del conductor y de su conductividad de donde:

$$R = \rho \frac{L}{A} = (\Omega)$$

siendo

$\rho$  la resistividad, que en el caso del cobre es de 0,018  $\Omega$  mm<sup>2</sup>/m.

$A$  Sección del conductor.

$L$  Longitud del conductor.



$$R = 0,018 \frac{1 \cdot 2}{16} = 0,00225\Omega$$

Como se ha indicado anteriormente, la longitud desde el contador hasta el cuadro general es de 1 metro y la sección sería de 4x16mm<sup>2</sup>+TT.

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,00225} = 81,7 \text{ KA}$$

Cabe indicar que teniendo en cuenta la línea general de alimentación, la intensidad de cortocircuito necesaria es inferior a 5KA. Todos los interruptores magnetotérmicos instalados en el cuadro secundario tienen un poder de corte de 6 KA.

## **6.- JUSTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN DEL ALUMBRADO DE SEGURIDAD.**

### **6.1. EVACUACIÓN**

Se instala iluminación de emergencia en el techo de la nave así como en el cuadro general (junto a la salida de la nave).

Los equipos de emergencia de la nave son proyectores dobles con una luminancia de 2.800 lúmenes. El equipo de emergencia del cuadro y salida de la nave será de 100 lúmenes.



Este alumbrado deberá funcionar cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, como mínimo durante una hora.

## **6.2. ZONAS DE ALTO RIESGO.**

En el caso que nos ocupa no consideramos ninguna zona dentro de este apartado.

4 de Octubre de 2021

ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO 5190



# PRESUPUESTO



AVR 1980, S.L.

POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5

48490 UGAO MIRAVALLS

CIF.: B 06 888 002

4 de Octubre de 2021

### PRESUPUESTO PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE TALLER DE RECICLAJE DE METALES

CONCEPTO	UNITAR.	Precio TOTAL
1 MI. DERIVACIÓN INDIVIDUAL desde Contador a Cuadro general, compuesta por conductor de cobre de 4x16 mm <sup>2</sup> . + TT 0,6/1kV L.H.	50.-	50.-
CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN, CLASE II LEGRAND, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR ADJUNTO.	1.500.-	1.500.-
4x63 A		
4x40 A 300 mA		
4x40 A		
4x40 A 300 mA		
4x40 A		
4x40 A 300 mA		
4x40 A		
4x25 A 30 mA		
4x25 A		
4x25 A 30 mA		
2x10 A		
2x10 A		
2x10 A		
2x10 A		
2x10 A		
2x10 A		
3 LINEAS PARA CUADROS DE TOMAS DE CORRIENTE, Compuesta por conductor de cobre de 4x16 mm <sup>2</sup> . + TT L.H.	400.-	1.200.-
3 CUADROS DE TOMAS DE CORRIENTE. CLASE II, CON TOMA DE CORRIENTE TRIFÁSICA Y 3 TOMAS DE CORRIENTE MONOFÁSICA	400.-	1.200.-



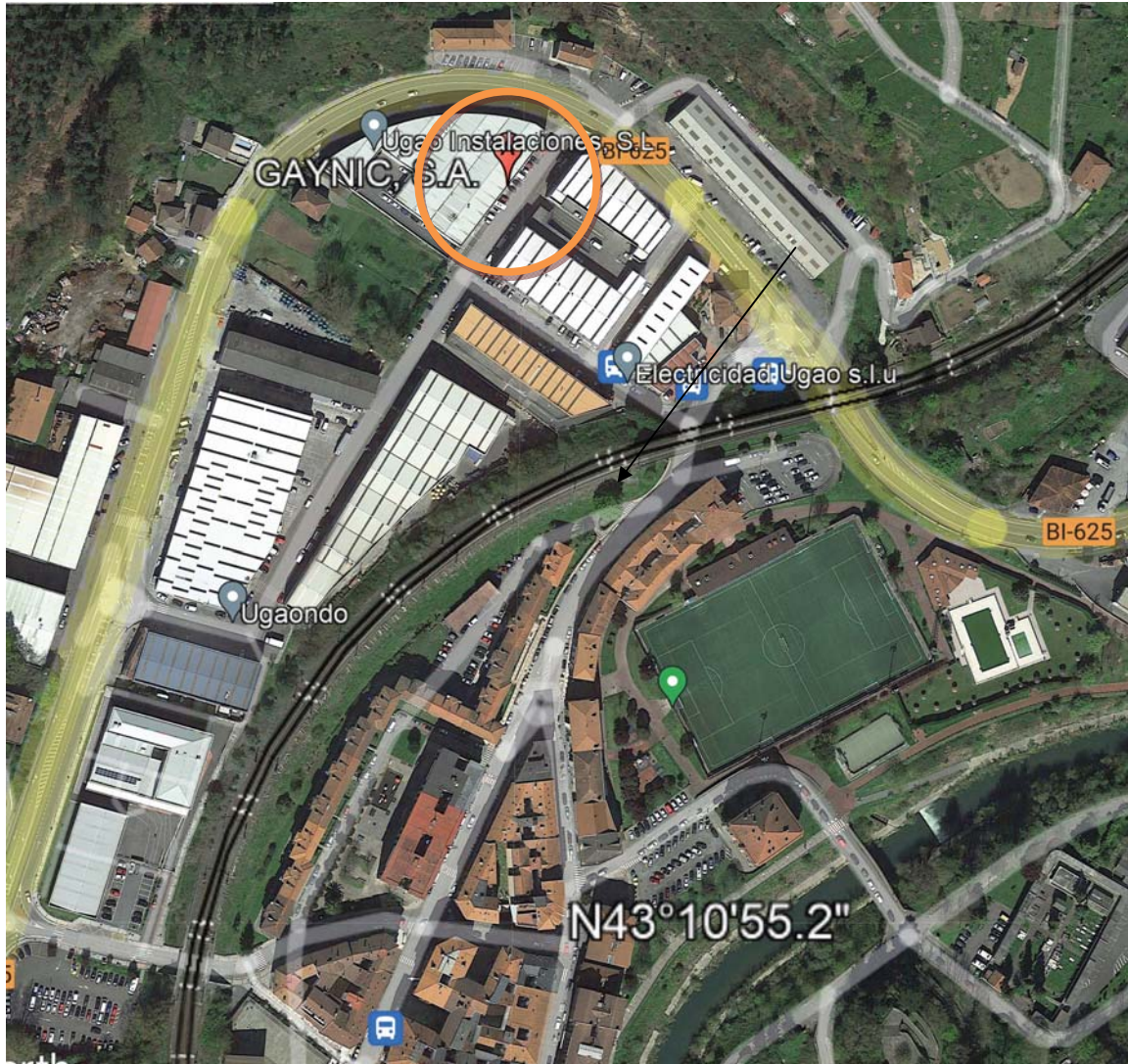
3 LINEAS PARA ALUMBRADO, Compuesta por conductor de cobre de 2x2,5 mm2. + TT L.H.	300.-	900.-
3 LINEAS PARA EMERGENCIAS, Compuesta por conductor de cobre de 2x1,5 mm2. + TT L.H.	150.-	450.-
1 LINEA A OFICINAS, Compuesta por conductor de cobre de 4x6 mm2. + TT L.H.	100.-	100.-
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		5.400.-
16 % GASTOS GENERALES		864.-
3 % Beneficio Industrial		162.-
SUMA		6.426.-
21% IVA		1.349.-
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR LA CONTRATA</b>		<b>7.775.-€</b>

4 de Octubre de 2021

ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO 5190



# PLANOS



PLANO DE SITUACIÓN- Proyecto de Instalación eléctrica en Baja tensión de TALLER DE  
RECICLAJE DE METALES  
PROPIEDAD- AVR 1980, S.L. - B 06 888 002  
POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5, 48490 UGAO MIRAVALLES BIZKAIA

ISABEL GUTIERREZ PARRADO  
Ingeniero Técnico Industrial-Colegiado: 5190  
C.O.I.T.I. de Bizkaia

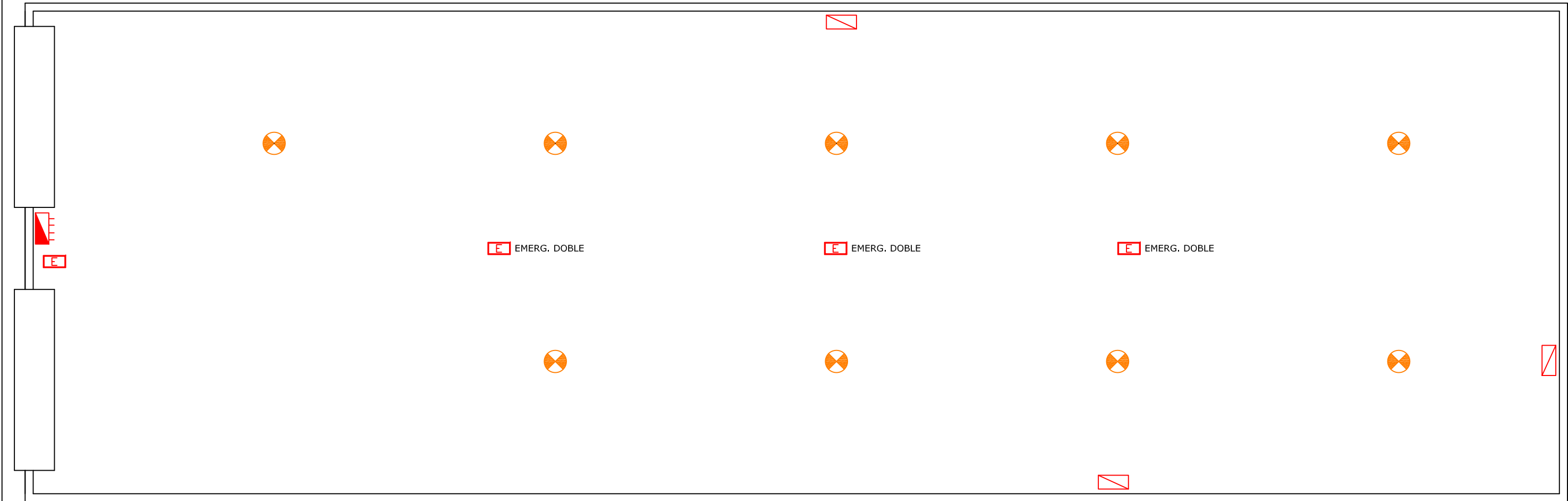
Octubre 21


E: Sin Esc.

I.G. 01




I.G. 02







CUADRO GENERAL



CUADRO TOMAS DE CORRIENTE



LUMINARIA DE LED



EMERGENCIA



# ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD



## **INDICE**

### **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

#### **1.1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud.**

### **2. DATOS GENERALES DE LA INSTALACION.**

#### **2.1. Tipo de instalación.**

#### **2.2. Emplazamiento de la Instalación.**

#### **2.3. Autor del Estudio Básico de Seguridad.**

#### **2.4. Promotor (Propiedad)**

#### **2.5. Presupuesto de ejecución por contrata.**

#### **2.6. Duración prevista de la obra.**

#### **2.7. Número máximo de trabajadores simultáneamente en la obra.**

#### **2.8. Número de horas de trabajo para la realización de la obra.**

### **3. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.**

### **4. EVALUACION DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.**

### **5. NORMAS DE CARACTER GENERAL.**



## 1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

### 1.1. Objeto y autor del estudio básico de seguridad y salud.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de NOVIEMBRE, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Isabel GUTIERREZ PARRADO - Ingeniero Técnico - Colegiado nº 5.190, y su elaboración ha sido encargado por el AVR 1980, S.L..

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D. 1627/1997, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

## 2. DATOS GENERALES DE LA INSTALACION.

### 2.1. Tipo de instalación.

PROYECTO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN DE TALLER DE RECICLAJE DE METALES

### 2.2. Emplazamiento de la Instalación.

La instalación se halla en la POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5. 48490 UGAO MIRAVALLS-BIZKAIA.



### **2.3. Autor del Estudio Básico de Seguridad.**

Isabel GUTIERREZ PARRADO. Ingeniero Técnico. Colegiado nº 5.190

### **2.4. Promotor (Propiedad)**

AVR 1980, S.L.  
POLÍGONO USILA CALLE 11 NAVE 5  
48490 UGAO MIRAVALLS  
BIZKAIA.  
CIF.: B 06 888 002

### **2.5. Presupuesto de ejecución por contrata.**

5.400 EUROS

### **2.6. Duración prevista de la obra.**

La duración de las obras será de 20 días laborables.

### **2.7. Número máximo de trabajadores simultáneamente en la obra.**

Dos

### **2.8. Número de horas de trabajo para la realización de la obra.**

320 horas.



### 3. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborables.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de JUNIO , sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real decreto 486/1997 de 14 de JUNIO, sobre seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real decreto 487/1997 de 14 de JUNIO, sobre Manipulación de cargas.
- Real decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de AGOSTO, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de NOVIEMBRE, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 871980, Ley 32/1994, Ley 11/1994)
- Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, OM, 4-07-83, en los títulos no derogados)



#### 4. EVALUACION DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS A ADOPTAR.

Núm	Riesgos	P.	G.	Nivel Riesgo	Medidas Preventivas
01	Caídas a distinto nivel.	B	A	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo de cinturón de seguridad dotado de arnés.</li> <li>- Andamios colocados con barandillas de 1,5 m. de altura.</li> <li>- Las escaleras manuales estarán dotadas de abrazaderas.</li> </ul>
02	Caídas al mismo nivel.	B	B	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orden y limpieza.</li> <li>- Evitar derrames de grasa en suelos.</li> </ul>
16	Contactos eléctricos.	M	A	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento suficiente en herramientas.</li> <li>- Cables en buen estado.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Diferenciales/Puesta a tierra.</li> <li>- Conexiones sin tensión.</li> </ul>
10	Proyecciones de partículas en los ojos.	B	M	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gafas de seguridad.</li> </ul>
08	Cortes	A	B	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Interruptores de maquinaria no accesibles (taladro, radial...)</li> <li>- Sujeción firme de maquinaria.</li> <li>- No dejar en marcha la maquinaria hasta que no haya perdido la inercia.</li> </ul>
15	Quemaduras	B	A	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes de seguridad.</li> </ul>



## 5. NORMAS DE CARACTER GENERAL.

Las zonas de trabajo y circulación deberán permanecer limpias, ordenadas y bien iluminadas.

Las herramientas y máquinas estarán en perfecto estado, empleándose las más adecuadas para cada uso, siendo utilizadas por personal autorizado o experto a criterio del encargado de obra.

Los elementos de protección colectiva permanecerán en todo momento instalados y en perfecto estado de mantenimiento. En caso de rotura o deterioro se deberán reponer con la mayor diligencia.

La señalización será revisada a diario de forma que en todo momento permanezca actualizada a las condiciones reales de trabajo.

4 de Octubre de 2021

ISABEL GUTIÉRREZ PARRADO  
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL  
COLEGIADO 5190

**ABIERAZTEKO ERANTZUKIZUNPEKO ADIERAZPENA - DECLARACIÓN RESPONSABLE PARA LA PUESTA EN SERVICIO****BEHE-TENTSIOKO INSTALAZIOA - INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN - BERRIA NUEVA**

Izena Nombre: ELECTRICIDAD OSGULUZ, S.L.

IFZ / NIF: B95237798

Tf.: 944027711

Honela jardunez Actuando como: **Instalazioaren instalatzaile eskuduna, titularraren ordezkaria (2)** Instalador habilitado de la instalación, representante del titular

**ADIERAZTEN DU - DECLARA:**

- ☒ **Erantzukizunpeko adierazpen honetan aipatzen den instalazioa martxan jartzeko BEHE-TENTSIOko araudian ezarritako baldintzak betetzen dituela.**

Que cumple con los requisitos establecidos en la normativa de BAJA TENSIÓN para poner en servicio la instalación referida en esta declaración responsable.

- ☒ **2020ko ekainaren 30ekoa 81/2020 Dekretuan ezarritako betebeharrak onartzen eta betetzen dituela, Erantzukizunpeko Adierazpen honetan agertzen diren datuak egiazkoak direla, instalazioaren funtzionamendu-aldian aurreko betebeharrak betetzeko konpromisoa hartzen duela eta badaukala jarraian adierazitako dokumentazioa Industria Administrazioaren eskura:**

Que acepta y cumple las obligaciones establecidas en el Decreto 81/2020 de 30 de junio de 2020, entre otras, que los datos que figuran en esta Declaración Responsable son ciertos y que se compromete a mantener el cumplimiento de las obligaciones durante el periodo de funcionamiento de la instalación y que dispone de la siguiente documentación acreditativa, encontrándose a disposición de la administración industrial:

- **Obra-zuzendaritzaren ziurtagiria** Certificado de dirección de obra
- **Proiektu teknikoa** Proyecto técnico
- **(1) edo (2) Ordezkapen agiria, ordezkaria edo instalatzailea denean (81/2020 Daren 6. art.) (1) o (2)** Justificante de representación si es representante o instalador (art. 6 del D. 81/2020).

**■ INSTALAZIOAREN ZIURTAGIRIA CERTIFICADO DE INSTALACIÓN**

Abierazteko "Erantzukizunpeko Adierazpena" lehengo "Instalazioaren ziurtagiria" (Buletina) baliokidea da.

OSCAR GUTIERREZ ORGAZ instalatzaileak (NAN zk.: 30644970T) ziurtatzen du instalazioa egitean honako hauek bete dituela: Behe-tentsiorako Araudi Elektroteknikoan jasotzen diren preskripzioak, aplikatzeko diren Jarraibide Teknikoak eta Xedapen Osagarriak, eta espedientearen jasotzen den gainerako dokumentazioa.

Esta "Declaración Responsable" equivale al "Certificado de Instalación" (Boletín).

El instalador OSCAR GUTIERREZ ORGAZ, con D.N.I. nº: 30644970T, CERTIFICA haber ejecutado esta instalación de acuerdo con las prescripciones de Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, las Instrucciones Técnicas y Disposiciones Complementarias que le sean de aplicación, así como con el resto de documentación que consta en el expediente.

EUSKO JAURLARITZA  
GOBIERNO VASCO**Administrazioari emandako dokumentuaren datuak / Datos del documento entregado en la Administración**

Erregistroko data / Fecha de registro	06/10/2021 09:43:16
Sarrera erregistroko zk. / N° de Registro de Entrada	2021RTE00868299
Espediente zk. / N° de Expediente	48BTA 202105053



Nahi izanez gero, J0D0Z-T33RS-MBHV bilagailua erabiltuta, dokumentu hau egiazkoa den ala ez jakin liteke egoitza elektroniko honetan: <https://euskadi.eus/lokalizatzailea>

La autenticidad de este documento puede ser contrastada mediante el localizador J0D0Z-T33RS-MBHV en la sede electrónica <https://euskadi.eus/localizador>



## Instalazioaren xehetasunak Datos de la instalación

## ■ TITULARRA TITULAR

**Izena** Nombre AVR 1980 SL **IFZ NIF** B06888002  
**Kalea** Calle INDUSTRIAL USILA CALLE 1 **Zk. Nº** 11  
**PK-Herria** CP-Localidad 48490 - UGAO-MIRABALLES

## ■ INSTALAZIOAREN KOPAKENA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

**PK-Herria** CP-Localidad 48490 - UGAO-MIRABALLES UGAO-MIRABALLES BIZKAIA  
**Kalea** Calle: INDUSTRIAL USILA CALLE 1 **Zk Nº** 11  
**Bezte helbidea** Resto de dirección: NAVE 5  
**Osagarrizko Helbidea** Complemento Dirección: PO. INDUSTRIAL USILA  
**UTM** UTM: **x:** 507983.609955747 **y:** 4781350.939843894

## ■ PROIEKTUA PROYECTO

**Egilea** / Redactado por: ISABEL GUTIERREZ PARRADO **NAN DNI** 30640778V

## ■ ENPRESA INSTALATZAILEA EMPRESA INSTALADORA

**Enpresaren izena** Nombre de empresa: ELECTRICIDAD OSGULUZ, S.L. **IFZ NIF:** B95237798  
**Instalatzailearen izena** Nombre del instalador: OSCAR GUTIERREZ ORGAZ **NAN DNI:** 30644970T

## Instalazioaren deskripzioa Descripción de la instalación: TALLER RECICLAJE DE METALES

## Instalazioaren datuak Datos instalación:

<b>Ekintza</b> / Acción	<b>Alta</b> / Alta
<b>Bakarra-Taldea</b> / Individual-Agrupación	<b>Bakarra</b> / Individual
<b>Berria-Existitzen da Linea Nagusia</b> / Nueva-Existente Línea principal	<b>Existitzen</b> / Existente
<b>Tentsioa printzipala(V)</b> / Tensión principal	<b>400/230 V - Trifasiko</b> / 400/230 V - Trifásica
<b>Potentzia totala instalatua (CGP)(kW)</b> / Potencia total instalada (CGP)	43,64
<b>Mota instalazioa</b> / Tipo Instalación	<b>A1 - Industriak oro har (arrisku berezirik gabekoak)</b> / A1 - Industrias en general (sin ningún riesgo especial)
<b>Tentsioa (V)</b> / Tensión	<b>400/230 V - Trifasiko</b> / 400/230 V - Trifásica
<b>Instalatutako potentzia individuala(kW)</b> / Potencia individual instalada	43,64
<b>CUPS/ CUPS</b>	ES0021000041769022NF
<b>Azalera (m<sup>2</sup>)</b> / Superficie	450,0
<b>Osagarrizko hornigai</b> / Suministro complementario	
<b>Osagarrizko hornigai</b> / Suministro complementario	<b>Ez</b> / No
<b>Orniduraren osagarrizko tentsioa (V)</b> / Tensión complementaria del suministro	/
<b>Orniduraren osagarrizko potentzia (kW)</b> / Potencia complementaria del suministro	
<b>Orniduraren osagarrizko deskripzioa</b> / Descripción complementaria del suministro	

**Datuen babesari buruzko oinarritzko informazioa** Información básica sobre protección de datos

**Prozedura honetan jasotako datu pertsonalak tratatuko dira, eta "Energiako instalazioen eta egiaztapenen kudeatzea" izeneko tratamendu-jarduerari erantsiko zaizkio.**

Los datos de carácter personal que consten en este procedimiento serán tratados e incorporados a la actividad de tratamiento denominada "Gestión de instalaciones y acreditaciones energía".

**Arduraduna** **PROIEKTU ESTRATEGIKOEN ETA INDUSTRIA ADMINISTRAZIOAREN ZUZENDARITZA**  
**Responsable** DIRECCIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL

**Donostia-San Sebastián 1, 01010, Vitoria-Gasteiz, Araba. Tel.: 945018000.**

**Helburua** **Energiako instalazioen eta egiaztapenen kudeatzea.**  
**Finalidad** Gestión de instalaciones y acreditaciones energía.

**Legitimazioa** **Legezko betebeharrak aplikagarriak betetzeko beharrezko tratamendua (8/2004 Legea, azaroaren 12koa, EAeko Industriari buruzkoa; 24/2013 Legea, Sektore Elektrikoari buruzkoa; 34/1998 Legea, urriaren 7koa, Hidrokarburoen Sektorearena; 4/2019 Legea, otsailaren 21ekoa, EAeko Jasangarritasun Energetikoari buruzkoa).**  
**Legitimación**

Tratamiento necesario para el cumplimiento de obligaciones legales aplicables (Ley 8/2004, de 12 de noviembre, de Industria de la CAE; Ley 24/2013 del Sector Eléctrico; Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos; Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la CAV).

**Hartzaileak** **Datuak ez zaizkie hirugarrenei lagako, legeak hala agintzen ez badu.**  
**Destinatarios** No se cederán datos a terceros salvo obligación legal.

**Eskubideak** **Datuak eskuratzeko, zuzentzeko eta ezabatzeko eskubidea duzu, baita informazio gehigarrian jasotzen diren beste eskubide batzuk ere**  
**Derechos** Usted tiene derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos que se recogen en la información adicional

**Informazio gehigarria** **Datuak babesteari buruzko informazio gehigarri eta xehatua kontsulta dezakezu gure webgunean [www.euskadi.eus/informazio-klausulak/web01-sedepd/eu/gardentasuna/076500-cap2-eu.shtml](http://www.euskadi.eus/informazio-klausulak/web01-sedepd/eu/gardentasuna/076500-cap2-eu.shtml)**  
**Información adicional** Puede consultar la información adicional y detallada sobre Protección de Datos en nuestra página web [www.euskadi.eus/clausulas-informativas/web01-sedepd/es/transparencia/076500-cap2-es.shtml](http://www.euskadi.eus/clausulas-informativas/web01-sedepd/es/transparencia/076500-cap2-es.shtml)

**Araudia** Normativa

- **Datuak Babesteko Erreglamendu Orokorra** Reglamento General de Protección de Datos ([eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=ES](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=ES))
- **3/2018 Lege Organikoa, abenduaren 5ekoa, Datu Pertsonalak Babesteari eta eskubide digitalak bermatzeari buruzkoa** (<https://www.boe.es/eli/eu/lo/2018/12/05/3>). Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. ([www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673](http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-16673))