NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com



PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Índice general

1.-MEMORIA

1. Objeto del proyecto de ejecución
2. Emplazamiento
3. Promotor – Titular
4. Redactores del proyecto
5. Descripción de la instalación actual
6. Fotografías de la instalación actual
7. Criterios generales de la instalación
8. Cambio de las calderas

2.- ANEJOS

ANEJO 1. Estudio de Seguridad y Salud

ANEJO 2 Estudio de Gestión de Residuos

ANEJO 3 Certificado energético edificio actual y proyecto

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Mediciones y presupuesto
- Resumen del presupuesto

5.- Planos

01.Situación y emplazamiento……..1/10.000-1/1.000

02.Ubicación sala calderas ……..…-

03.Detalle sala calderas ……..…...1/50

04.Chimeneas…….-

05.Esquema hidráulico……..-

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

06.Esquema gas……..-

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

1. MEMORIA

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

1.- OBJETO DEL PROYECTO DE EJECUCION

El Ayuntamiento de Irun encarga a la ingenieria LM2000 la redacción del proyecto de cambio de calderas en el edificio Antiguo Hospital con dirección Plaza Urdanibia nº2 de Irun para mejora de la eficiencia energética de la instalación Termica.

Por tanto, el objeto de este proyecto es el estudio, diseño, calculo y valoración de la sustitución de las calderas que cumpla con los requisitos indicados por este ayuntamiento.

2.- EMPLAZAMIENTO

La sala de calderas se encuentra en la planta baja del edificio Antiguo Hospital a la derecha del acceso principal de Bienestar Social, Ddeportes y Kultura desde la plaza Urdanibia. ubicado en el municipio de Irun.

Ubicación: Plaza Urdanibia nº2.

Localidad / Término Municipal: Irun, C.P. 20304.
Provincia: Gipuzkoa.



Ortofoto de la localización del edificio Antiguo Hospital

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

3- PROMOTOR - TITULAR

El promotor y titular de este edificio es el Ayuntamiento de Irun, Irungo Udala, con CIF 2004900 C, con número de teléfono 943 50 51 52 y dirección San Juan Harria nº1, 20304 Irun.

La persona de contacto para este expediente es Eva Goñi Ibarguren del Departamento de Mantenimiento de patrimonio edificado y Área de obras, mantenimiento e infraestructuras.

4- REDACTORES DEL PROYECTO

Los encargados de realizar el presente Proyecto de Ejecución para el Ayto. de Irun, tal y como se ha mencionado en el objeto del documento, es la ingeniera Nieves Aramburu Sanz, colegiada nº2660 por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Gipuzkoa, de la empresa NA LM2000 Ingenieria, con domicilio en la Plaza del Cedro nº2, oficinas 6ºB en Donostia/San Sebastián.

5- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACION ACTUAL

El Antiguo Hospital es un edificio construido en 1941 el cual en sus inicios fue destinado a uso sanitario y posteriormente se han ido distribuyendo las diferentes zonas para albergar distintos servicios a la comunidad como, bienestar social, intervención comunitaria, Zubia centro de día y de noche, el Departamento de Cultura y Deportes, Centro de Salud Mental, Centro Aspace y Bidasoa Activa.

El edificio en la actualidad cuenta con una instalación de producción centralizada de calefacción por radiadores a través de dos calderas convencionales de la marca Roca modelo TD-260 de gas del año 1983 con una potencia de 302 kW cada una de ellas con una potencia instalada total de 604 kW.

La instalación interior del edificio a los emisores se realiza a través de 3 circuitos de calefacción con su correspondiente bomba hidráulica y valvula de tres vías motorizada con control de horarios independientes.

Circuito 1 - Aspace y Salud mental

Circuito 2 – Bienestar social y Departamento Cultura y Deporte

Circuito 3 – Centro Zubia e Intervención Comunitaria

El espacio destinado a Bidasoa Activa no cuenta con instalación de calefacción desde la producción centralizada.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cada una de las calderas cuenta con chimeneas de evacuación de humos que discurren por falso techo del local contigua para emerger por la cubierta a fachada del edifico hasta una altura de 1 m sobre cumbrera del edificio.

6- FOTOGRAFIAS DE LA INSTALACION ACTUAL

SALA DE CALDERAS





Calderas TD 260





Vasos de expansión

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2



Circuitos de impulsión



Circuitos de retorno



Cuadro de fuerza y control en cuarto contiguo.

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2



Llenado instalación.



Alimentación gas



Detector gas



Ventilación superior e inferior gas

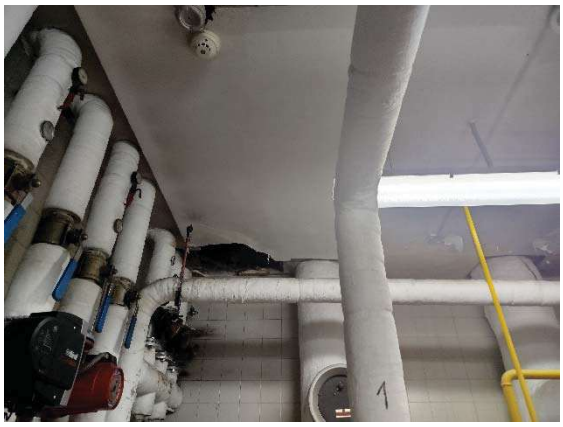




Salida chimeneas por cubierta

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)





7- CRITERIOS GENERALES DE LA INSTALACION

Para la redacción del proyecto del cambio de calderas se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos que afectan a la instalación proyectada:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (R.I.T.E.) R.D. 178/2021 del 23 de Marzo y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja tensión e I.T.C. (R.E.B.T.) R. D. 842/2.002 de agosto del 2.002 y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Documento Básico HE de Ahorro de energía.
- Documento Básico HS de Salubridad.
- Documento Basico SI de Incendios.
- Normas UNE referidas como de obligado cumplimiento en la reglamentación anterior.

8- CAMBIO DE LAS CALDERAS

Debido a la antigüedad de la instalación de producción de calefacción existente, hay varios elementos considerablemente deteriorados que hacen que el rendimiento de la instalación sea bajo, por lo que además de las calderas se sustituirán los componentes necesarios para garantizar el buen funcionamiento de los equipos obteniendo su máximo rendimiento.

Antes de seleccionar las nuevas calderas se hace un estudio de la potencia real instalada en emisores en el interior del edificio, ya que todo indica a que una de las calderas funciona como back up y por tanto se podría reducir la potencia instalada en la producción.

Los emisores instalados en el edificio son en su gran mayoría de hierro fundido. En algunas estancias en los que los radiadores han sido sustituidos se han colocado de aluminio.

Teniendo en cuenta el año de la instalación, se considera para la obtención de la potencia instalada, que los radiadores fueron seleccionados para un salto térmico de 60ºC

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Por tanto, la potencia obtenida instalada por circuitos en radiadores ha sido la siguiente:

Potencia circuito 1 55.335 W

Potencia circuito 2 76.703 W

Potencia circuito 3 99.009 W

La suma de potencias de los tres circuitos obtenida de los radiadores instalados en el edificio es de 231 kW. Se recuerdas que la zona de Bidasoa Activa y una sala de reuniones de bienestar social actualmente no cuentan con calefacción desde la producción centralizada del edificio pero que anteriormente si disponía de radiadores, por lo que se deduce que con una caldera de las existentes de 302 kW era capaz de cubrir la necesidad Termica total del edificio, quedando siempre una de reserva en caso de rotura del equipo, manteniendo en todo momento el servicio de calefacción

Con esta información, se seleccionan las nuevas calderas para poder mejorar el rendimiento de la instalación, ajustando la potencia y dotándola de la seguridad de mantener el servicio en caso de caída de alguno de los equipos.

Esto lo obtenemos con la instalación de un sistema en cascada compuesto por cuatro calderas de tipo mural, en el cual, la potencia entregada por 3 de las calderas sera suficiente para cubrir la demanda termica total del edificio, quedando la cuarta como back up en caso de fallo de alguna de ellas, garantizando como hasta el día de hoy, la continuidad del servicio en todo momento.

El sistema de cascada está compuesto por calderas de la marca De Dietrich modelo Evo Pro AMC 115 con una potencia total de 416 kW.

Estas calderas tienen las siguientes características.

CALDERA EVO PRO AMC 115



- Caldera mural con tamaño reducido para fácil introducción en sala calderas
- Fabricada en fundición de aluminio-silicio
- Quemador de pre mezcla de gas de acero inoxidable con superficie de fibras metálicas trenzadas y elevada capacidad modulante desde el 18% que permite aumentar el rendimiento estacional de la instalación.
- Bajas emisiones contaminantes
- Suministro con purgador automático y sifón de desagüe
- Bajo impacto ambiental: envolvente fabricado en plástico reciclado
- Regulación Diematic Evolution
- Kits hidráulicos de conexión caldera

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

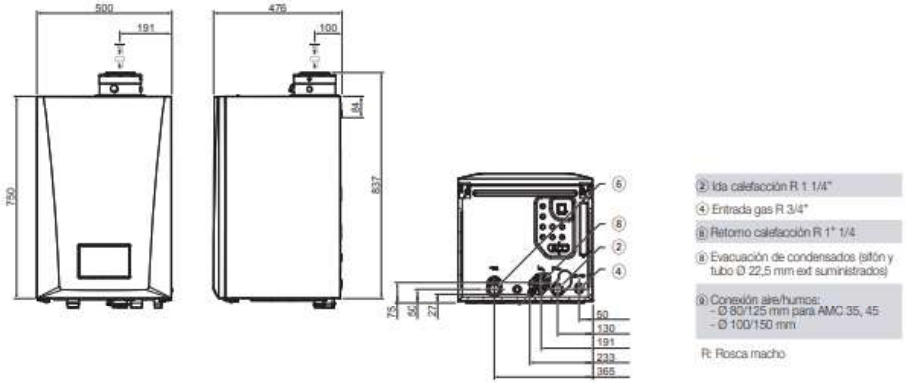
Datos técnicos de la caldera:

			AMC PRO EVO 115
Clase de eficiencia en Calefacción			-
Potencia útil Pn (50/30°C)		kW	21,2-109,7
Rendim. en % PCI	100% t. media 70°C	%	97,1
a carga... %	100% t. retorno 30°C	%	102,5
y temp. agua... °C	30% t. retorno 30°C	%	108,0
Eficiencia energética estacional de calefacción (sin aporte de regulación)		%	-
Eficiencia energética estacional de calefacción (con sonda exterior)		%	-
Eficiencia útil a potencia calorífica nominal y alta temperatura (1)		%	87,4
Eficiencia útil al 30 % de la potencia calorífica nominal y baja temperatura (1)		%	97,3
Potencia útil 80/60°C mín./máx.		kW	18,9-103,9
Caudal nominal agua a Pn y ΔT = 20 K		m³/h	4,50
Caudal másico de humos mín./máx.		kg/h	36/178
Presión disponible en salida de humos de caldera		Pa	220
Contenido de agua		l	9,4
Pérdida de carga circuito agua a ΔT = 20 K		mbar	250
Caudal de gas	con gas natural	m³/h	11,1
(15 °C-1013 mbar)	propano	m³/h	4,2
Peso		kg	68
(1) Según Reglamento Europeo (UE) nº 813/2013.			

Las calderas cumplen con lo descrito en el apartado IT 1.2.4.1.2.1 del Reglamento de Instalaciones térmicas.

Dimensiones caldera y sistema en cascada

DIMENSIONES PRINCIPALES (mm y pulgadas)



Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

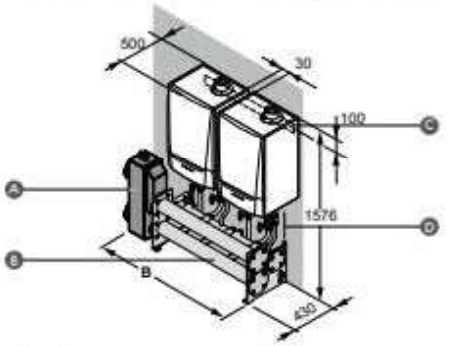
SISTEMAS EN CASCADA

Los sistemas en cascada AMC de 45 a 115 se encuentran disponibles en 2 versiones:
- **LW**: para alineación en la pared de las calderas que la componen;
- **LV**: para alineación en el suelo de las calderas que la componen.

Estos sistemas incluyen:
- la botella de equilibrio: 1 modelo de botella de hasta 350 kW, otro modelo para las potencias > 350 kW;
- el colector de conexión de las calderas que incluye los tubos de conexión de ida y de retorno de calefacción Ø de 65 mm, los tubos de conexión de gas Ø de 50 mm soldadas al colector y las bridas;
- las bombas caldera modulantes clase A (EEI < 0,23);
- los kits de conexión de la caldera con la válvula de salida, la válvula de retorno multifunción (con válvula de llenado y vaciado, válvula de aislamiento, válvula antiretorno, válvula de seguridad y conexión para un vaso de expansión) y la válvula de gas;
- el riel de montaje en la pared para las versiones LW o los montantes de soporte con las estructuras de montaje de las calderas para las versiones LV;
- la sonda de salida + la vaina de sonda y el cable de conexión BUS entre calderas.

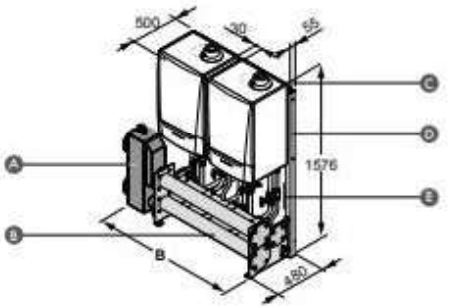
NOTA: Las calderas deben pedirse por separado.

· CALDERAS EN ALINEACIÓN EN LA PARED «LW»



A Botella de equilibrio
B Colector
C Riel de montaje en la pared
D Kit de conexión de calderas

· CALDERAS EN ALINEACIÓN EN EL SUELO «LV»



A Botella de equilibrio
B Colector
C Estructura de montaje
D Montante de soporte
E Kit de conexión de calderas

TABLA CON EJEMPLOS DE COMBINACIONES DE «CASCADA» DE 80 A 428 KW PROPUESTAS EN FUNCIÓN DE LA POTENCIA TOTAL DESEADA

ALINEACIÓN	NÚMERO DE CALDERAS	POTENCIA (80/50 °C) KW	TIPO DE CALDERA AMC 45	65	90	115	B mm	CAUDAL DE AGUA ΔT.8 = 20 K M³/H	DENOMINACIÓN
EN LA PARED	2	080	2	0	0	0	1337	3,43	LW.0080kW.2000
		122	0	2	0	0	1337	5,23	LW.0122kW.0200
		168	0	0	2	0	1337	7,20	LW.0168kW.0020
		214	0	0	0	2	1337	9,17	LW.0214kW.0002
	3	120	3	0	0	0	1867	5,14	LW.0120kW.3000
		183	0	3	0	0	1867	784	LW.0183kW.0300
		252	0	0	3	0	1867	10,80	LW.0252kW.0030
		321	0	0	0	3	1867	13,76	LW.0321kW.0003
	4	160	4	0	0	0	2397	6,86	LW.0160kW.4000
		244	0	4	0	0	2397	10,46	LW.0244kW.0400
		336	0	0	4	0	2397	14,40	LW.0336kW.0040
		428 (1)	0	0	0	4	2739	18,34	LW.0428kW.0004
EN EL SUELO	2	080	2	0	0	0	1362	3,43	LV.0080kW.2000
		122	0	2	0	0	1362	5,23	LV.0122kW.0200
		168	0	0	2	0	1362	7,20	LV.0168kW.0020
		214	0	0	0	2	1362	9,17	LV.0214kW.0002
	3	120	3	0	0	0	1892	5,14	LV.0120kW.3000
		183	0	3	0	0	1892	784	LV.0183kW.0300
		252	0	0	3	0	1892	10,80	LV.0252kW.0030
		321	0	0	0	3	1892	13,76	LV.0321kW.0003
	4	160	4	0	0	0	2422	6,86	LV.0160kW.4000
		244	0	4	0	0	2422	10,46	LV.0244kW.0400
		336	0	0	4	0	2422	14,40	LV.0336kW.0040
		428 (1)	0	0	0	4	2739	18,34	LV.0428kW.0004

(1) Con botella grande

IMPORTANTE
También son posibles otros esistemas en cascada» de **428 a 1070 kW**; para facilitar la determinación y la elección, en nuestro sitio web tiene a su disposición una herramienta de «Definición de cascadas».

LEYENDA: Denominación **LW 0080kW2000**

- Tipo de alineación (LW o LV)
- Potencia total a 80/60 °C)
- Composición: 2 calderas AMC 45, 0 calderas AMC 65, 0 calderas AMC 90, 0 calderas AMC 115

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

CHIMENEAS JEREMIAS, DW-ECO DE CONDENSACION

Las chimeneas existentes no son aptas para calderas de condensación por lo que se modificaran por otras que si lo sean.

Se instalarán dos chimeneas de la marca Jeremias modelo DW-ECO de acero inoxidable AIS 316 doble pared con aislamiento rígido de lana de roca de 120 kg/m3 de densidad de 25 mm de espesor de diámetro interior 150 mm y diámetro exterior de 200 mm, con junta de estanqueidad, específicamente diseñada para aplicaciones de condensación policombustible.

El trazado de las chimeneas por fuera del cuarto de calderas se ejecutará siguiendo el trazado de las chimeneas actuales.
Se adjunta cálculo de chimeneas.

Dimensionamiento de los conducto de humos según EN 13384-2	
Fecha	11/09/2025
Diseño de la instalación - 2 x Calderas en cascada	
número de plantas conectadas	1
...a conexión 1	2 Generadores
conducto de humos	Instalación doméstica de evacuación de humos
Posición/colocación	Dentro del edificio
Aporte de aire	Dependiente del aire ambiente
Aporte de aire	Del local de caldera
secciones	Conducto de conexión: 1, Chim/Chimenea: 1
Salida	Entrada abierta Zeta = 0

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Generadores 1 y 2		
Categoría	Gas condensación	
Fabricante, Tipo	DeDietrich (F) AMC 115	
Combustible	Gas natural	
	Plena carga	**Carga parcial**
Potencia térmica nominal	103,9 kW	18,9 kW
Potencia térmica de combustión	107 kW	19,6 kW
Contenido de CO2	9,1 %	8,6 %
caudal de la massa	49,4 g/s	10 g/s
temperatura del humo	72 °C	30 °C
Presión disponible máxima	220 Pa	220 Pa
boquilla de salida	Circular 100 mm	
Aire requerido	La necesidad de aire de combustión del generador es de 133,4 m³/h en plena carga y de 27 m³/h a carga parcial.	
Factor BETA	0,9	
Válvula anti-retorno	integrado en el generador 3	

válvula de humos para aparatos 1 y 2	
Zeta si el fuego está cerrado	50
Zeta si el fuego está abierto	1

Sala para generadores 1 y 2	
Categoría	Sala de calderas
Aire nuevo	Abertura del exterior
aire viciado	Abertura al aire libre

Secciones de conducto de conexión 3 y 4 - tipo de edificación	
Categoría	Pieza de conexión de doble pared
Fabricante, Tipo	JEREMIAS DW-ECO 316
Sección	Circular 150 mm
Resistencia térmica	0,22 m²K/W
Espesor	25 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T400 P1 W

Secciones de conducto de conexión 1 y 2 - tipo de edificación	
Categoría	Pieza de conexión de doble pared
Fabricante, Tipo	JEREMIAS DW-ECO 316
Sección	Circular 100 mm
Resistencia térmica	0,22 m²K/W
Espesor	25 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T400 P1 W

Sección de conducto de conexión 4 - Dimensiones	
Pérdidas de carga	2 Codos 90° 90 ° 2 Codos 90° 30 °
Altura desarrollada	0 m
Longitud desarrollo	8,2 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Sección de conducto de conexión 3 - Dimensiones	
Pérdidas de carga	Ningun(a)
Altura desarrollada	0 m
Longitud desarrollo	0,5 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Secciones de conducto de conexión 1 y 2 - Dimensiones	
Pérdidas de carga	Ningun(a)
Altura desarrollada	1,3 m
Longitud desarrollo	1,3 m
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %

Chimenea - tipo de edificación	
Categoría	Chimenea de pared doble
Fabricante, Tipo	JEREMIAS DW-ECO 316
Sección	Circular 150 mm
Resistencia térmica	0,22 m²K/W
Espesor	25 mm
Material de la pared interior	Acero inoxidable
Rugosidad	1 mm
Clasificación producto	T200 P1 W O
clasificación de conductos	EN 15287 - T200 P1 W 2 O (R0,22)

Chimenea - Dimensiones	
Pérdidas de carga	Ningun(a)
Altura desarrollada	6,6 m
Longitud desarrollo	6,6 m

Chimenea - Trazado (Dentro del edificio)	
partes exteriores	0 %
parte en ambiente frío	0 %
parte en ambiente caliente	100 %
Contacto con el edificio	Todos los lados
Aislamiento suplementario	
Al exterior	cancelado
En lugares no calentados	cancelado

Pérdida de carga de la boquilla	
Pérdida de carga de la boquilla	Entrada abierta
Zeta	0

Uniones 2 y 3	
Pérdida de carga	Te 90 °

Unión 1	
Pérdida de carga	Te 87 °

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Resultado conjunto

Modo de funcionamiento	Previsto en presión, Humedad	
Generador:	**1**	**2**
todos los aparatos en plena carga (a)	+++	++
todos los aparatos en carga parcial (b)	+	+
Solo 1 generador 1 en plena carga (c)	+	
Solo 1 generador 1 en carga parcial (d)	+	
All at nom. Output, one min. Output (e)	+	
Contra-corriente en plena carga	+	+
Chimenea:		
Condición de temperatura	++	

Todas las condiciones de la norma EN 13384-2 están satisfechas. La instalación de evacuación de humos está pues ejecutada según la norma.

Resultados detallado - Condiciones de presión (Caudales másicos)

Condición de presión (a) Todos los generadores están en servicio simultaneamente a potencia térmica máxima (plena carga).

caudal de la massa (g/s)	m_{We}	mw	m_{We} - mw	
Generador 2	57,1	49,4	7,7	++
Generador 1	53,3	49,4	3,9	+++

Condición de presión (b) Todos los generadores están en servicio simultaneamente a potencia estacionaria mínima (carga reducida).

caudal de la massa (g/s)	m_{We}	mw	m_{We} - mw	
Generador 2	22	10	12	+
Generador 1	21,9	10	11,9	+

Condición de presión (c) Sólo un generador está en servicio a potencia térmica máxima (plena carga). Todos los otros están fuera de servicio.

caudal de la massa (g/s)	m_{We}	mw	m_{We} - mw	
Generador 2	75,3	49,4	25,9	+
Generador 1	74,9	49,4	25,5	+

Condición de presión (d) Solo un generador está en servivcio a potencia térmica estacionaria mínima (carga reducida). Todos los otros están fuera de servicio.

caudal de la massa (g/s)	m_{We}	mw	m_{We} - mw	
Generador 2	22,7	10	12,7	+
Generador 1	22,7	10	12,7	+

Condición de presión (e) Solo un generador está en servivcio a potencia térmica estacionaria mínima (carga reducida). Todos los otros están a potencia térmica máxima (plena carga).

caudal de la massa (g/s)	m_{We}	mw	m_{We} - mw	
Generador 2	18,8	10	8,8	+
Generador 1	17,9	10	7,9	+

Resultados detallado - Contra-corriente en plena carga

Contra-corriente en plena carga Todos los generadores salvo uno están en plena carga. En la embocadura de éste, no se admite ningúna presón salvo si existe un sitema de anti-retorno.

	P_Z-P_U (Pa)		Válvula anti-retorno	Ok?
Gen./Generador 2 (Unión 3)	-54,5	(Presión!)	Si	+
Gen./Generador 1 (Unión 2)	-76,3	(Presión!)	Si	+

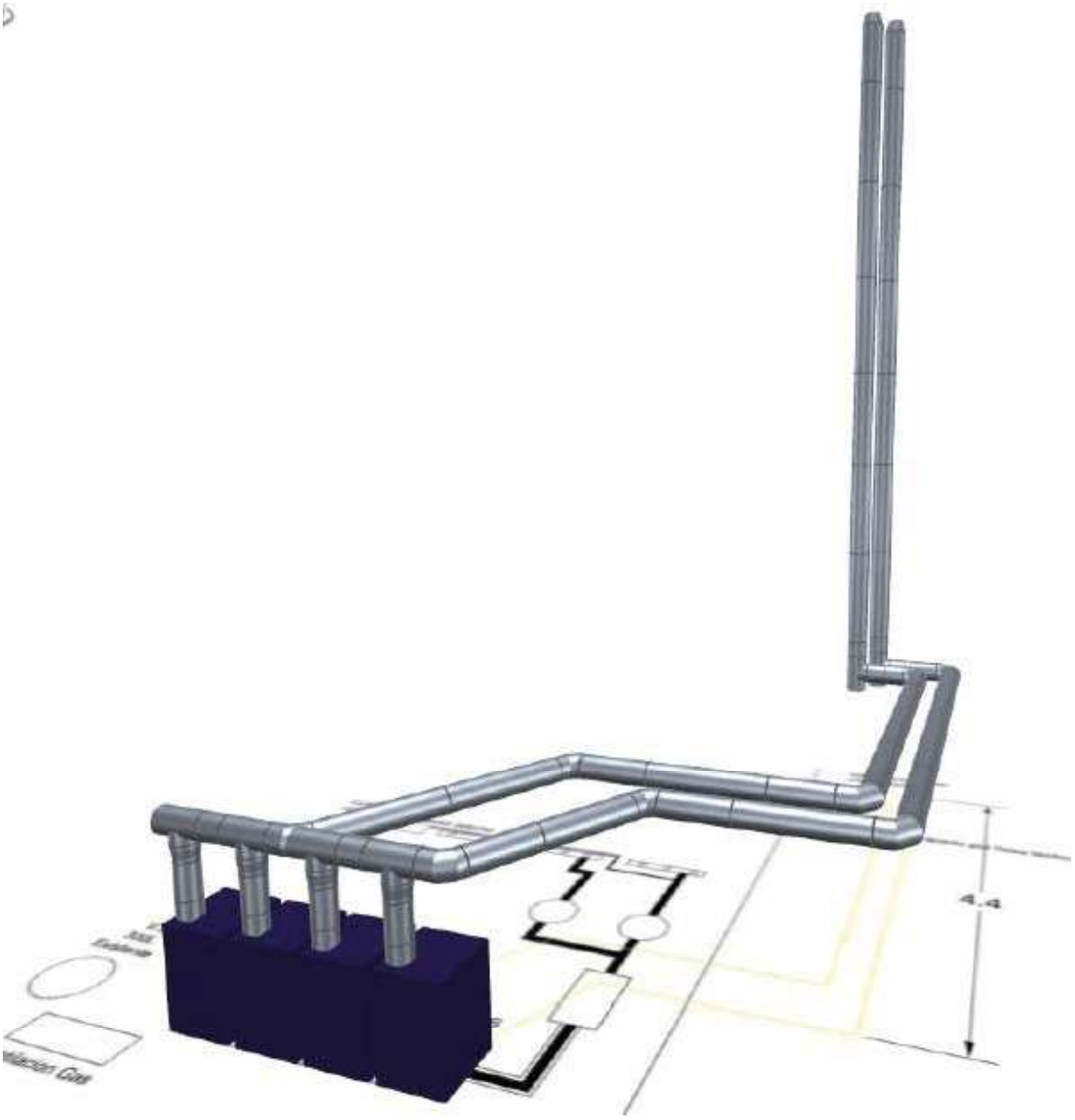
Resultados detallado - Condición de temperatura

Condición de temperatura Control de hielo. La temperatura de la pared tiob no debe ser inferior al punto de helada tg

Temperatura (°C)	t_{iob}	t_g	t_{iob}-t_g	
sección 1	18	0	18	++

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electronica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)



REFORMA CIRCUITO HIDRAULICO

Debido al cambio de calderas las líneas de tuberías hasta colector de impulsión y retorno se deben de modificas realizando nuevas conexiones de las nuevas líneas con la instalación existentes.

Las nuevas líneas de tubería se ejecutarán en acero negro con soldadura y se selección para una pérdida de carga inferior a los 10 mmca.

Las tuberías se aislarán en todo su recorrido según los espesores indicados por el RITE.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Se adjunta tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior del edificio.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

La tubería se dimensionará para el aporte total de calefacción del sistema de cascada, siendo de 416 kW.

La tubería correspondiente para 17.888 l/h es de 3", este diámetro se mantendrá desde las tomas del sistema de calderas hasta la conexión a los colectores existentes en la sala.

Para proteger la instalación de la corrosión y cavitación originadas por agua rica en oxígeno y en lodos, se instalará una desgasificador en la línea de impulsión para eliminar el aire de la instalación y un desfangador en la línea de retorno para la eliminación de las partículas de lodo de tamaño microscópico.

Circuitos hidráulicos

La instalación cuenta con tres circuitos hidráulicos para las diferentes zonas del edificio con sus correspondientes bombas hidráulicas, válvulas de tres vías, manómetros y termómetros. En uno de los circuitos se ha sustituido la bomba hidráulica y la válvula de tres vías recientemente.

Se valora la previsión de la sustitución de las bombas y válvulas de tres vías de los otros dos circuitos y queda a decisión de la propiedad el ejecutar este cambio.

Los colectores de ida y retorno se encuentran deteriorados y se estudiara en el momento de ejecución de la obra el sustituirlos.

Distribución interior a emisores edificio

En general, las diferentes actividades que se desarrollan en el edificio comparten horarios de funcionamientos a excepción del Centro Zubia, el cual se divide en la zona de día y zona de noche.

El circuito que alimenta al centro Zubia también lo hace al espacio de Intervención Comunitaria, funcionando el circuito de manera conjunta para ambas actividades.

Para poder reducir el gasto energético del edificio y dar horarios distintos para el Centro Zubia e Intervención Comunitaria, se instalará un sistema de regulación y control de hasta 12 zonas distintas que controlará los termostatos de los radiadores

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

de Intervención Comunitaria, pudiendo continuar con el servicio de calefacción con horarios diferentes en el Centro Zubia del de Intervención Comunitaria.

Vaso de expansión

En la actualidad existen dos depósitos de inercia de 300 l, aparentemente en buen estado. Para el nuevo sistema de producción solo es necesario uno de ellos por lo que se retirara de la instalación el segundo.

I
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y CONTROL

El cuadro eléctrico y control existentes se sustituirán por uno nuevo.

La instalación eléctrica a realizar, quedara sometida a las prescripciones del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 Agosto), así como de las correspondientes Normas UNE referenciadas.

En general, toda la instalación eléctrica comprendida en el interior de la sala de calderas deberá ser estanca, con sus correspondientes juntas, prensaestopas, racores, etc...

Se dispondrá de un cuadro de control con un sistema de automatización para control vía scada desde otras ubicaciones.

Desde el control se podrán visionar el estado las calderas, bombas hidráulicas, temperaturas, etc.

Desde este control se podrán gestionar horarios de programación y encendidos y apagados de la instalación además de configurar las consignas de temperatura.

INSTALACION DE GAS

La instalación de gas actual es existente y únicamente se modificará la línea en el interior del cuarto de calderas para realizar la nueva conexión al nuevo sistema en cascada.

El nuevo consumo de gas previsto para la producción de calor de calefacción será el siguiente:

4 calderas AMC PRO EVA 416 kW 40,94 Nm3/h

Se alimentará a las calderas con tubería de acero galvanizado estirado de diámetro 1.½".

En previsión, se define la instalación de una nueva electroválvula de seguridad fuera

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

del cuarto de calderas conectada a la centralita de gas la cual cortara el suministro en caso de detección de fuga por unos de las sondas instaladas en el cuarto de calderas o en caso de fallo de suministro eléctrico.

La centralita de gas se sustituirá por otra homologada. Los detectores de gas se revisarán y se mantendrán si su funcionamiento es correcto.

El cuarto de calderas cuenta con su correspondiente ventilación mediante aberturas directas al exterior. Teniendo en cuenta, que la potencia instalada actual es muy superior a la nueva potencia se considera que las ventilaciones son valida.

No obstante, se realiza el cálculo de la sección libre mínima necesaria con la nueva instalación según el Reglamentos de Instalaciones Térmicas.

Ventilación inferior

La sección libre total de los orificios de entrada de aire a través de las paredes exteriores será de 5 cm^2/Kw de potencia nominal total de las calderas instaladas.

Sección = 5 cm^2/Kw x 416 Kw= 2.080 cm^2

Los orificios de entrada de aire estarán situados, su parte superior, como máximo a 0,50 m por encima del nivel del suelo y distarán por lo menos 0,50 m de cualquier otra abertura practicada en el cuarto de calderas.

Si el orificio es rectangular, su sección se deberá aumentar en un 5% (según UNE 60.601.00), siendo “a” el lado mayor y “b” el lado menor. Por lo tanto:

Sección total corregida de ventilación: 2.080 x 1,05 =2.184 cm^2

Por consiguiente, las aberturas para la entrada de aire para la combustión como ventilación inferior de la sala de calderas tendrán una superficie total libre mínima de 2.184 cm2.

Además, la longitud del lado mayor no debe ser superior a 1,5 veces la longitud del lado menor.

<u>Ventilación superior</u>

La ventilación superior debe ser al menos 10 veces la superficie de la sala con un mínimo de 250 cm2 y estará situada su lado superior a menos de 30 cm del techo.

Superficie de la Sala de calderas: 15,40 m^2

Sección de ventilación = 15,40 m2 x 10 = 154 cm2

Si el orificio es rectangular, su sección se deberá aumentar en un 5% (según UNE

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

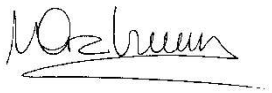
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

60.601.00), siendo “a” el lado mayor y “b” el lado menor. Además, el lado mayor no será superior a 1,5 veces la longitud del lado menor. Por lo tanto:

Sección total corregida de ventilación = 250 cm2 x 1,05 = 163 cm2

Por consiguiente, la abertura para la entrada de aire para la combustión como ventilación superior de la sala de calderas tendrá una superficie total libre mínima de 264 cm2.

San Sebastián, octubre 2025



Fdo. Nieves Aramburu
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 2660

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEJO 1

ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

0.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los Servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, es necesario establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizará el proceso constructivo de la obra concreta y especifica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente deberá analizarse cuáles de estos riesgos se pueden eliminar, cuáles no se pueden eliminar pero sí se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente más frecuentes durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones obligadas preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores.

Servirá igualmente para señalar las directrices que la empresa constructora ha de seguir para llevar a cabo sus obligaciones para la prevención de riesgos profesionales o colectivos, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción.

1.- DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS, TANTO DEL PROMOTOR COMO DEL TRABAJADOR

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1.995 de 8 de Noviembre, en su Capítulo III (artículos 14 y 17) establece lo siguiente:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del promotor de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Publicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el promotor deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el promotor realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

los trabajadores, con las especificaciones que se recogen en los artículos correspondientes en materia de: evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud; y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios, en los términos establecidos en el Capitulo IV de la presente Ley. El promotor desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de nuevas medidas de prevención en los casos en que las circunstancias que incidan en la realización del trabajo sufran modificaciones.

3. El promotor deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del promotor, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección

1. El promotor adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos.

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el promotor adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El promotor deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

2.- PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El promotor aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Evitar los riesgos.
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
c) Combatir los riesgos en su origen.
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El promotor tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El promotor adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y especifico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar, como ámbito de cobertura, la previsión de riesgos derivados del trabajo: la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

3.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el promotor a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el promotor realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el promotor realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el promotor, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el promotor llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

4.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.1.- Descripción

Proyecto de Ejecución del cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital ubicado en Plaza Urdanibia nº2, 20304 Irun, Gipuzkoa.

4.2.- Autores del proyecto

Proyecto elaborado y redactado por:
Nieves Aramburu Sanz, Ingeniero Industrial. Colegiado Nº 2660 COIIG, perteneciente a la empresa NA LM2000 Ingenieria S.L.

4.3.- Descripción de la instalación

El Antiguo Hospital es un edificio construido en 1941 el cual en sus inicios fue destinado a uso sanitario y posteriormente se han ido distribuyendo las diferentes zonas para albergar distintos servicios a la comunidad como, bienestar social, intervención comunitaria, Zubia centro de día y de noche, el Departamento de Cultura y Deportes, Centro de Salud Mental,

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Centro Aspace y Bidasoa Activa.

El edificio en la actualidad cuenta con una instalación de producción centralizada de calefacción por radiadores a través de dos calderas convencionales de la marca Roca modelo TD-260 de gas del año 1983 con una potencia de 302 kW cada una de ellas con una potencia instalada total de 604 kW.

La instalación interior del edificio a los emisores se realiza a través de 3 circuitos de calefacción con su correspondiente bomba hidráulica y valvula de tres vías motorizada con control de horarios independientes.

Circuito 1 - Aspace y Salud mental

Circuito 2 – Bienestar social y Departamento Cultura y Deporte

Circuito 3 – Centro Zubia e Intervención Comunitaria

El espacio destinado a Bidasoa Activa no cuenta con instalación de calefacción desde la producción centralizada.

Cada una de las calderas cuenta con chimeneas de evacuación de humos que discurren por falso techo del local contigua para emerger por la cubierta a fachada del edifico hasta una altura de 1 m sobre cumbrera del edificio.

4.4.- Presupuesto de ejecución material de la obra

El presupuesto en Ejecución Material de esta obra asciende a 81.350,51 € (ochenta y uno mil trescientos cincuenta y un euros con cincuenta y un céntimos). El presupuesto en ejecución material correspondiente a la Seguridad y Salud asciende a 6.832,53 € (seis mil ochocientos treinta y dos euros con cincuenta y tres céntimos).

4.5.- Plazo de ejecución y número de trabajadores

La duración prevista de la obra es de 1 mes y no coincidirán en el lugar de trabajo más de 4 trabajadores simultáneamente. La mano de obra estimada, por tanto, será de 20 días laborables.

4.6.- Trabajos Previos a la realización de la Obra

Deberá realizarse el cierre de la zona a rehabilitar a fin de evitar molestias al resto de usuarios del edificio, dado que el edificio continuará en funcionamiento a lo largo de todo el proceso de obra.

4.7.- Circulación de personal

Estará prohibido el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

5.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquilla individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m2 por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima de 1,20 m2 y altura 2,30 m.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

Se informará al inicio de la obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los que se deberán trasladar los accidentados.

Es conveniente disponer en la obra, en un lugar visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc... para garantizar el rápido traslado de los accidentados.

Igualmente se indicarán los nombres, cargos y teléfonos (para el caso de ausencia de la zona de trabajo) de al menos dos personas para atender y responsabilizarse del herido y juzgar el centro más indicado al que hay que trasladarse.

Nivel de asistencia	Centro	Distancia
Asistencia Primaria 8:00-20:00	Ambulatorio Irun Centro	1,5 Km
Asistencia Especializada 00:00-24:00	Hospital Comarcal del Bidasoa	3,7 Km

El Centro Asistencial más cercano en caso de necesidad de evacuación de un herido se encuentra en el término municipal de Irun y es el Centro de Salud Centro Irun, en la Avenida de Gipuzkoa, nº 15 en horario de lunes a viernes de 8:00 a 20:00. Y en el término municipal de Hondarribia, el Hospital Comarcal del Bidasoa, en Barrio Mendelu s/n en horario ininterrumpido durante toda la semana.

En caso de necesitar ir a un centro especializado, hay que acudir al Hospital Universitario Donostia, en Paseo Dr. Begiristain s/n de Donostia-San Sebastian.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

6.- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES

A continuación, se establecen los riesgos considerados para estos puestos de trabajo en las instalaciones descritas en el proyecto de ejecución. Para cada uno de estos riesgos se establecen en el siguiente capítulo, las medidas preventivas y correctoras aplicables:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos desprendidos por desplome o derrumbe.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisada sobre objetos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Choques contra objetos móviles.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Cortes y pinchazos por proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Sobreesfuerzos físicos puntuales.
- Exposición a contactos térmicos.
- Exposición a contactos eléctricos directos e indirectos.
- Incendios.

7.- MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES: DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LA OBRA

7.1.- MEDIDAS GENERALES

Serán de aplicación en la totalidad de la obra, tanto para trabajos en el interior de la misma como en el exterior.

<u>Caídas de personas al mismo nivel</u>
El pavimento tiene que constituir un conjunto homogéneo, llano y liso con soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.

Las zonas de paso deberán estar siempre en buen estado de aseo y libres de obstáculos, realizándose las limpiezas necesarias.

Se evacuarán o eliminarán los residuos de primeras materias o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados.

Utilizar calzado, como Equipo de Protección Individual certificado, en buen estado con el tipo de suela adecuada que evite la caída por resbalamiento.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Hay que corregir la escasa iluminación, mala identificación y visibilidad deficiente.

Comprobar que las dimensiones de espacio permiten desplazamientos seguros.

El almacenamiento de materiales así como la colocación de herramientas se tiene que realizar en lugares específicos para tal fin.

Hay que concienciar a cada trabajador la idea de que se responsabilice en parte del buen mantenimiento del suelo y que ha de dar cuenta inmediata de las condiciones peligrosas del suelo como derrames de líquidos, jugos, aceites, agujeros, etc..

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Choques contra objetos inmóviles

Habilitar en el centro de trabajo una serie de pasillos o zonas de paso que deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajador. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a) 1,20 metros de anchura para los pasillos principales, b) 1 metro de anchura para los pasillos secundarios.

Dichas zonas de paso deberán estar libres de obstáculos. Señalizar zonas de almacenamiento.

Todo lugar por donde deban circular o permanecer los trabajadores estará protegido convenientemente a una altura mínima de 1,80 metros cuando las instalaciones a ésta o a mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia del personal. Cuando exista peligro a menor altura se prohibirá la circulación por tales lugares, o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de solidez y seguridad.

Las zonas de paso junto a instalaciones peligrosas deben estar protegidas.

La superficie de trabajo debe estar libre de obstáculos tanto en el suelo como en la altura. Eliminar obstáculos, señalizar o mejorar la disposición de objetos.

Todos los lugares de trabajo o tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten. Siempre que sea posible se empleará la iluminación natural. Se deberá graduar la luz en los lugares de acceso a zonas de distinta intensidad luminosa. Prever espacios necesarios, tanto para almacenamientos fijos como eventuales del proceso productivo.

Estabilidad y solidez

Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales, equipos y en general, de cualquier elemento que en sus desplazamientos pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier parte de la obra sin finalizar o sustentada provisionalmente, sólo se autorizará al personal necesario y dotado de equipos o medios apropiados para que el trabajo lo realice de manera segura.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Instalaciones de suministro y distribución de energía

La instalación eléctrica en el lugar de trabajo deberá ajustarse a la Normativa correspondiente.

En cualquier caso y salvo disposiciones específicas de la Normativa señalada, se deberán cumplir las condiciones que se señalan a continuación:

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén totalmente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto. Sólo tendrán acceso a partes de la instalación las personas capacitadas y encargadas de la misma.

Pisadas sobre objetos

Los materiales, herramientas, utensilios, etc., que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento y los demás, se situarán ordenadamente en los portes destinados para ellos.

Se evitará dentro de lo posible que en la superficie del puesto de trabajo, lugares de tránsito, escaleras, etc., se encuentren cables eléctricos, tomas de corriente externas, herramientas, objetos depositados, etc. y que al ser pisados puedan producir accidentes.

Las superficies de trabajo, zonas de tránsito, puertas, etc., tendrán la iluminación adecuada al tipo de operación a realizar.

El personal deberá usar el calzado de protección certificado, según el tipo de riesgo a proteger.

Golpes por objetos y herramientas

Mantener una adecuada ordenación de los materiales delimitando y señalizando las zonas destinadas a apilamientos y almacenamientos, evitando que los materiales estén fuera de los lugares destinados al efecto respetando las zonas de paso.

Cuando existan aparatos con órganos móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo que delimiten el lugar por donde deba transitarse.

Comprobar que existe una iluminación adecuada en las zonas de trabajo y de paso.

Se deben disponer armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas. Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.

Se deben utilizar Equipos de Protección Individual certificados, en concreto guantes y calzado, en los trabajos que así lo requieran para evitar golpes y/o cortes por objetos o herramientas.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cortes y pinchazos

Comprobar que las herramientas manuales cumplen con las siguientes características:

- Tienen que estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
- La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
- Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
- Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
- Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
- Se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.

Adoptar las siguientes instrucciones para el manejo de herramientas manuales:

- De ser posible, evitar movimientos repetitivos o continuados.
- Mantener el codo a un costado del cuerpo con el antebrazo semidoblado y la muñeca en posición recta.
- Usar herramientas livianas, bien equilibradas, fáciles de sostener y de ser posible, de accionamiento mecánico.
- Usar herramientas diseñadas de forma tal que den apoyo a la mano de la guía y cuya forma permita el mayor contacto posible con la mano. Usar también herramientas que ofrezcan una distancia de empuñadura menor de 10 cm., entre los dedos pulgar e índice.
- Cuando se usan guantes, asegurarse de que ayuden a la actividad manual pero que no impidan los movimientos de la muñeca o que obliguen a hacer una fuerza en posición incómoda.
- Durante su uso estarán libres de grasas, aceites y otras sustancias deslizantes.
- Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, sin que en ningún caso puedan utilizarse con fines distintos para los que están diseñadas.

Caídas de objetos en manipulación manual

En la manipulación manual de cargas el operario debe conocer y utilizar las recomendaciones conocidas sobre posturas y movimientos (mantener espalda recta, apoyar los pies firmemente, etc.)

No deberá manipular cargas consideradas excesivas de manera general (PL); según su condición (mujer embarazada, hombre joven), según su utilización (separación del cuerpo, elevación de la carga, etc.)

Deberá utilizar los equipos de protección especial adecuado (calzado, guantes, ropa de trabajo).

No se deberán manipular objetos que entrañen riesgos para las personas debido a sus características físicas (superficies cortantes, grandes dimensiones o forma inadecuada,

exentos de sustancias resbaladizas, etc.)

A ser posible deberá disponer de un sistema adecuado de agarre.

Vías y salidas de emergencia
Todos los locales de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En caso de avería del alumbrado, las salidas deberán estar equipadas con alumbrado de emergencia.

Detección y prevención de incendios
No se soldará en obra excepto en puntos determinados y con la aprobación de la Dirección de Obra. En todo momento en que se utilice este sistema, se deberá estar provisto de dispositivos de lucha contra el fuego (extintores).

Los aparatos o elementos deberán ubicarse en lugares de fácil acceso y ser de fácil manipulado. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Ventilación
Los locales deberán estar correctamente ventilados en especial los locales de aseo y vestuarios.

Iluminación
Los lugares de trabajo, los locales y las vías de comunicación deberán disponer de luz natural en la medida posible y contar con una instalación de alumbrado adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural.

En el caso de que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería del alumbrado, deberá existir un alumbrado de emergencia, de intensidad suficiente.

Puertas
En caso de riesgo por circulación de vehículos a través de puertas, deberán existir puertas peatonales.

En ambos casos deberá señalizarse y mantenerlas libres de obstáculos.

Vías de circulación
Las vías de circulación, incluidas las escaleras, los muelles y las rampas de carga, deberán estar calculadas para soportar las cargas de uso y convenientemente acondicionadas para el uso fácil y sin riesgo del personal.

Las dimensiones se calcularán de acuerdo con el número de personas y con el tipo de actividad.

Las vías de circulación de vehículos deberán distanciarse adecuadamente de las puertas,

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

pasos peatonales y escaleras.

Sobreesfuerzos físicos puntuales

Siempre que sea posible la manipulación de cargas se efectuará mediante la utilización de equipos mecánicos (por equipo mecánico se entenderá en este caso no sólo las específicas de manipulación, como carretillas automotrices, puentes-grúa, etc., si no cualquier otro mecanismo que facilite el movimiento de las cargas, como: a) carretillas manuales, b) transportadores, c) aparejos para izar, d) cadenas, e) cables, f) cuerdas, g)poleas, etc.

La única forma de evitar el sobreesfuerzo es la utilización de cinturones de protección (abdominales), así como tener en cuenta las siguientes normas: a) mantener los pies separados y firmemente apoyados, b) doblar las rodillas para levantar la carga del cuerpo y mantener la espalda recta, c) no levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento, d) no girar el cuerpo mientras se transporta la carga, e) mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y éstos lo mas tensos posible, f) finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero, g) como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturones de protección (abdominales), fajas, muñequeras, etc.

Servicios higiénicos

Deberá disponerse de aseos y vestuarios de acuerdo con las disposiciones legales en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Primeros auxilios

En la obra existirá material para primeros auxilios en lugar debidamente señalizado y de fácil acceso.

Será responsabilidad del promotor garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse a la mayor brevedad y por personal cualificado. En este sentido deberán adoptarse medidas para garantizar la rápida evacuación de cualquier trabajador accidentado. Se colocará un cartel claramente visible y junto al botiquín en el que se indique la dirección y el teléfono del Servicio de Urgencia más próximo.

Exposición a contactos eléctricos indirectos

En baja tensión (B.T., menos de 1.000 Voltios):

- No habrá humedades importantes en la proximidad de las instalaciones eléctricas.
- Todas las masas con posibilidad de ponerse en tensión por avería o defecto, estarán conectadas a tierra.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados de conexión a tierra, ésta se garantizará siempre.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados con doble aislamiento éste se conservará siempre.
- Las bases de enchufe de potencia, tendrán la toma de tierra incorporada.
- Todas las instalaciones eléctricas estarán equipadas con protección diferencial adecuada.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Exposición a contactos eléctricos directos

En baja tensión (B.T., menos de 1.000 Voltios):

- Mantener siempre todas las cajas de conexiones cerradas.
- Garantizar el aislamiento eléctrico, de todos los cables activos.
- Los empalmes y conexiones estarán siempre aislados y protegidos.
- La conexión a máquinas se hará siempre mediante bornas de empalme, suficientes para el número de cables a conectar.
- Las bornas irán siempre alojadas en cajas de registro, que en funcionamiento estarán siempre tapadas.
- Todas las bases de enchufes estarán bien sujetas, limpias y no presentarán partes activas accesibles.
- Todas las clavijas de conexión estarán bien sujetas a la manguera correspondiente, limpias y no presentarán partes activas accesibles, cuando están conectadas.
- Todas las líneas de entrada y salida al inversor, contador, etc. estarán perfectamente sujetas y aisladas.
- Cuando haya que manipular en una instalación eléctrica: cambio de fusibles, etc., hacerlo siempre con la instalación desconectada.
- El personal especializado para la realización de los trabajos empleará Equipos de Protección Individual adecuados.

7.2.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS EN PATIOS, FACHADAS, DISTINTAS ALTURAS, ETC...

Estabilidad y solidez

Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables, teniendo en cuenta el nº de personas o las cargas que obre ellos puedan existir.

Los soportes y demás elementos que no posean estabilidad propia deberán estabilizarse mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar desplazamientos involuntarios.

Caída de objetos desprendidos

Los espacios de trabajo estarán libres del riesgo de caídas de objetos por desprendimiento, y en el caso de no ser posible deberá protegerse adecuadamente a una altura mínima de 1,80 m. mediante mallas, barandillas, chapas ó similares, cuando por ellos deban circular ó permanecer personas.

Las escaleras, plataformas, serán de material adecuado, bien construidas y adosadas y ancladas sólidamente de manera que se impida el desprendimiento de toda o parte de ella.

El almacenamiento de material se realizará en lugares específicos, delimitados y señalizados y cuando éste almacenamiento sea de altura éste ofrecerá estabilidad, según la forma y resistencia de los materiales.

Las cargas estarán bien sujetas entre sí y con un sistema adecuado de sujeción y contención (flejes, cuerdas, contenedores, etc.)

Los materiales se apilarán en lugares adecuados, los cuales estarán en buen estado y con resistencia acorde a la carga máxima (palet, estantería, etc.)

Los almacenamientos verticales (botellas, barras, etc.) estarán firmemente protegidos y apoyados en el suelo y dispondrán de medios de estabilidad y sujeción (separadores, cadenas, etc.)

Los accesorios de los equipos de elevación (ganchos, cables, etc.) para la sujeción y elevación de materiales tendrán una resistencia acorde a la carga y estarán en buen estado.

Las cargas transportadas estarán bien sujetas con medios adecuados, y los enganches, conexiones, etc., se realizarán adecuadamente (ganchos con pestillos de seguridad...)

Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales y para ello se utilizarán, siempre que sea posible, medidas de protección colectiva.

Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán almacenarse o colocarse en lugares seguros y sin riesgo de desplome, caída o vuelco.

En caso de riesgo de caídas al exterior de la obra se vallará o protegerá la zona de manera que no exista riesgo para personas ajenas a la misma.

<u>Caídas de altura: caídas de personas a distinto nivel</u>

Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a 0,90 metros y con plintos y rodapiés de 15 centímetros de altura.

Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 centímetros sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 centímetros de alto por 45 centímetros de ancho y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas, rejas u otros resguardos que complementen la protección hasta 90 centímetros sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.

Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

En el caso de disponer y utilizar escaleras fijas y de servicio, escalas, escaleras portátiles o escaleras móviles hay que adoptar las medidas preventivas correspondientes a dichas instalaciones o medios.

Igualmente en el caso de utilizar andamios: de borriquetes, colgados, tubulares o metálicos sobre ruedas, hay que adoptar las medidas preventivas correspondientes a dichos medios auxiliares

La iluminación en el puesto de trabajo tiene que ser adecuada al tipo de operación que se realiza.

Los tablones que constituyan el piso del andamio, estarán unidos entre sí, y se dispondrán al objeto de evitar desplazamientos o deslizamientos.

Hasta 3 metros de altura se pueden emplear andamios de borriquetes fijas y entre 3 y 6 metros de altura se emplearán borriquetes armadas de bastidores arriostrados.

Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que su condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

Aparatos elevadores

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán ajustarse a su normativa específica.

En cualquier caso deberán cumplir:

- Resistencia suficiente para el uso a que se destina.
- Utilización correcta de los mismos.
- Mantenimiento constante para un buen estado de funcionamiento.
- Manejados por trabadores cualificados.

En los aparatos elevadores deberá colocarse de manera visible la capacidad del mismo y el valor de su carga máxima.

Vehículos y maquinaria

Los vehículos y maquinaría para movimiento y manipulación de materiales deberán ajustarse lo dispuesto en su normativa específica.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

En cualquier caso deberán cumplir:

- Una utilización correcta y adecuada a su diseño.
- Mantenimiento constante para un buen estado de funcionamiento.
- Manejado por personal cualificado.

7.3.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS EN EXCAVACIONES Y DEMOLICIONES

Excavaciones y movimiento de tierras

En primer lugar se deberá realizar un estudio de la zona para localizar y reducir riesgos debidos a canalizaciones subterráneas o cualquier otro sistema de distribución.

En las excavaciones, zanjas, pozos, arquetas, etc..., se deberán adoptar precauciones adecuadas para:

- Prevenir riesgos de sepultamiento, caídas, etc.
- Prevenir irrupción de agua.
- Garantizar una ventilación adecuada.
- Permitir una fácil evacuación.

Se deberá alejar, lo más posible de las excavaciones, la acumulación de tierras, escombros, circulación de vehículos etc. En caso negativo se adoptarán medidas adecuadas mediante la construcción de barreras.

Demoliciones

Se realizarán bajo supervisión del Técnico Director.

Apuntalado

En caso de necesidad de realizar este trabajo se realizará bajo supervisión del Técnico Director.

7.4.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS EN FALSOS TECHOS

Riesgos detectables más comunes

En cualquier caso deberán cumplir:

- Cortes por el uso de herramientas manuales (llanas, paletines, etc..)
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Dermatitis por contacto con la escayola.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- Las plataformas sobre borriquetas para la instalación de falsos techos de escayola o

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

de placas desmontables, tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.

- Los andamios para la instalación de falsos techos de escayola o de placas se ejecutarán sobre borriquetas de madera o metálicas. Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pilas de materiales, escaleras apoyadas contra los paramentos, parea evitar los accidentes por trabajar sobre superficies inseguras.
- Los andamios para la instalación de falsos techos sobre rampas tendrán la superficie de trabajo horizontal y bordeados de barandillas reglamentarias. Se permite el apoyo en peldaños definitivo y borriquetas siempre que ésta se inmovilice y los tablones se anclen, acuñen, etc.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas próximos a huecos, sin la utilización de medios de protección contra el riesgo de caída desde altura.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo en torno a los 2m.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- El transporte de sacos y planchas de escayola o placas se realizará interiormente, preferiblemente sobre carretilla en mano, en evitación de sobreesfuerzos.
- Los sacos y planchas de escayola o placas se acopiarán ordenadamente repartidos junto a los tajos en los que se vaya a utilizar, lo más separado posible de los vanos en evitación de sobrecargas innecesarias.
- Los acopios de sacos o planchas de escayolas o placas se dispondrán de forma que no obstaculicen los lugares de paso, para evitar los accidentes por tropiezo.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Prendas de protección personal recomendables

- Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de P.V.C o goma.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Gafas de protección (contra gotas de escayola o polvo).
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A y C.

7.5.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS DE INSTALACIONES

Fontanería, Electricidad y Gas

Los riesgos más frecuentes son los siguientes: golpes y heridas en las extremidades, quemaduras por soldadura, caída de objetos, caída de personal al mismo nivel, electrocuciones, caída a nivel inferior.

Normas básicas de seguridad: las máquinas pequeñas que deban utilizarse tendrán doble aislamiento, se apartarán las botellas de gas de las proximidades de fuentes de calor, se comprobará el buen estado de la herramienta manual para evitar golpes y cortes, se

prohíbe soldar con plomo en lugares cerrados, las conexiones eléctricas se realizarán siempre sin tensión, las pruebas que deban realizarse con tensión se efectuarán cuando se haya comprobado el acabado de la instalación eléctrica.

Protecciones personales: mono de trabajo, casco de seguridad homologado, calzado de seguridad y aislante, mandiles de cuero, guantes aislantes y gafas protectoras. Botas con polainas para la soldadura. Herramientas de mano aisladas, botas aislantes y chaqueta ignífuga para trabajos de electricidad.

Protecciones colectivas: las escaleras, plataformas y andamios, si son necesarios, estarán en perfectas condiciones y dispondrán de barandilla y rodapié. Para la electricidad, si las escaleras son de tijeras estarán provistas de tirantes, y si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base y peldaños. Se señalizarán las zonas de trabajo que estarán limpias y ordenadas. Se realizará el mantenimiento periódico del estado de las mangueras.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Montaje de la instalación eléctrica

Riesgos detectables durante la instalación:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de guías y conductores.
- Golpes por herramientas manuales.
- Otros.

Riesgos detectables durante las pruebas de conexionado y puesta en servicio de la instalación:

- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección (disyuntores, diferenciales, magnetotérmicos, etc..).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo:

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de obra para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.
- La iluminación en los tajos no será inferior a los 100 lux, medidos a 2,00 m. del suelo.
- La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24 V.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar serán del tipo tijera, dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de

borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.

- Se prohíbe en general en esta obra la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores estarán protegidas con material aislante normalizado contra contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser indiciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo al Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación, se procederá a comprobar la existencia real en la sala, de la banqueta de maniobras, pértigas de maniobras, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos pontos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobaciones de tensión.
- Herramientas aislantes.

Albañilería interior asociada

Los riesgos más frecuentes son los siguientes: salpicaduras de pasta y morteros, golpes y cortes en las manos, caídas al mismo nivel o desde los medios auxiliares, sobreesfuerzos, dermatosis y ambiente pulvígeno.

Normas básicas de seguridad: se prohíbe la formación de andamios a base de un tablón apoyado en escaleras de manos, bidones, etc. así como conexionar cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin utilización de clavijas. La iluminación debe ser correcta. Hay que evitar la concentración de cargas.

Protecciones personales: mono de trabajo, casco homologado, guantes de goma y botas con puntera reforzada, gafas protectoras y mascarillas buconasales.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Protecciones colectivas: Barandillas en huecos, bordes de forjado y rampas de escalera. Las escaleras no deberán tener una altura superior a 3 metros y estarán dotadas de apoyos antideslizantes.

Instalaciones provisionales

Electricidad: se realizará el suministro eléctrico para obra a través de un cuadro que cumpla las normas de la compañía suministradora. Estará dotado de seccionador general de corte automático; estará construido de modo que evite el contacto con los elementos bajo tensión y dispondrá de protecciones contra fugas a tierra, cortocircuitos y sobrecargas mediante interruptores magnetotérmicos y diferenciales de 300 mA. de sensibilidad.

De este cuadro podrán salir circuitos de alimentación a los cuadros secundarios, que podrán ser móviles y estarán dotados de interruptor general magnetotérmico, y las salidas estarán protegidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de 30 mA. de sensibilidad.

Los riesgos más frecuentes son las descargas eléctricas de origen directo e indirecto y el mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.

Como normas básicas de seguridad se considerará, mientras no se compruebe lo contrario, que cualquier parte de la instalación se encuentra bajo tensión.
Las derivaciones de conexión de cuadros secundarios a grupos de soldaduras y máquinas herramientas se realizarán con terminal de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.

Estas derivaciones, al ser portátiles, no estarán sometidas a tracción mecánica que originen su rotura.

Se evitará que los conductores vayan por el suelo, o en caso necesario no serán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos al atravesar zonas de paso, estando protegidas adecuadamente.

Los aparatos portátiles que sean necesarios para los trabajos serán estancos al agua y estarán aislados.

Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la cara aislante de protección.

Los empalmes entre mangueras estarán siempre elevados.

Se realizará un mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros, distribuciones, etc.

Contraincendios: las fuentes de calor susceptibles de provocar un incendio pueden ser hogueras, braseros, rayos solares, trabajos de soldadura, cigarrillos, conexiones

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

eléctricas,… y los posibles combustibles, las maderas, carburantes de maquinaria, pinturas,...

Los riesgos más comunes son las quemaduras corporales en mayor o menor grado y la intoxicación por humos y gases.

Se realizarán revisiones periódicas de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias, alejadas de todo posible foco de calor, situando éstas en almacenes creados al efecto o en zonas acotadas.

Deberá señalarse perfectamente la existencia de productos inflamables que estarán almacenados en un lugar diferente al de trabajo con envases perfectamente cerrados e identificados. Si fuese necesario, se almacenarán en un recinto único donde se depositará la cantidad estrictamente necesaria.

Se deberá disponer de, al menos, un extintor de eficacia 21A-113B de 6 Kg de capacidad, de polvo polivalente.

Las zonas de trabajo deberán estar limpias y ordenadas para facilitar la rápida evacuación del personal de la zona del incendio.

Se señalizarán los lugares de prohibición de fumar y la situación de extintores.

Maquinaria, herramienta

Grupo de soldadura: los riesgos en su utilización son la descarga eléctrica, las quemaduras y afecciones oculares y la proyección de partículas. Las normas de seguridad principales son: la manguera de alimentación estará protegida desde el cuadro eléctrico si discurre por zonas de paso, el grupo estará protegido contra derivaciones, se utilizará casco homologado con pantalla protectora que cubra frente, cara y cuello, de doble vidrio de protección ocular con marco abatible y basculante, guantes, polainas y mandil de cuero. No se dejará la pinza directamente en el suelo y se comprobará que el grupo esté perfectamente conectado a tierra antes de su utilización. Se evitará la presencia de personal no protegido durante los trabajos de electrosoldado y se revisarán periódicamente el grupo, las mangueras y las pinzas.

Herramienta manual como taladro, martillo, disco radial, rozadora, máquina de cortar azulejo,… Los riesgos más frecuentes son los siguientes: descarga eléctrica, proyección de partículas, caída en altura, ambiente ruidoso, generación de polvo, corte en extremidades, incendios,…

Las normas básicas de seguridad serán: todas las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento y estarán revisadas periódicamente; La desconexión de las herramientas no se hará de un tirón brusco. No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe. Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Se utilizará casco protector, guantes de cuero, cinturón de seguridad en trabajos de altura.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

7.6.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA TRABAJOS EN ANDAMIOS

Andamios en general

Riesgos detectables más comunes:

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo:

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada, deberá revisarse toda si estructura para evitar las situaciones indeseables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de trabajos.
- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre andamios, materiales o herramientas. Pueden caer las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros o similares directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caídas.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Se prohíbe saltar de la plataforma andamiada al interior del edificio. El paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad. Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación o sustitución.
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectas aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.) que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

Prendas de protección personal recomendables:

- Casco de polietileno (preferible de barbuquejo).
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según casos).
- Cinturón de seguridad clases A y C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambiente lluviosos.

Andamios metálicos tubulares

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular está comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablones, etc.).

Riesgos detectables más comunes:

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Caída de objetos.
- Golpes por objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo:

Durante el montaje de los andamios metálicos tubulares se tendrán presentes las siguientes especificaciones preventivas:

- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida ya consolidada será tal que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con nudos de marinero (mediante eslingas normalizadas).
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos o los arriostramientos

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

correspondientes.

- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los nudos o bases metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos según los modelos comercializados.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura.
- Las plataformas de trabajo se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm.
- Las plataformas de trabajo tendrán montada sobre la vertical del rodapié posterior, una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón y rodapié.
- Las plataformas de trabajo se inmovilizarán mediante las abrazaderas y pasadores clavados a los tablones.
- Los módulos de fundamento de los andamios tubulares estarán dotados de las bases nivelabas sobre tornillos sin fin (husillos de nivelación) con el fin de garantizar una mayor estabilidad del conjunto.
- Los módulos de base de los andamios tubulares se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas en las zonas de apoyo directo sobre el terreno.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones se complementarán con entablados y viseras seguras a nivel de techo en prevención de golpes a terceros.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelto mediante la utilización de escaleras prefabricadas (elemento auxiliar del propio andamio).
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de maderas diversas y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuestos sobre tablones de reparto, se clavarán a éstos con clavos de acero, hincados a fondo y sin doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Todos los componentes de los andamios deberán mantenerse en buen estado de conservación desechándose aquellos que presenten defectos, golpes o acusada oxidación.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.
- Es práctica corriente el montaje de revés de los módulos en función de la operatividad que representa la posibilidad de montar la plataforma de trabajo sobre peldaños de la escalerilla. Evite estas prácticas por inseguras.
- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se montarán a una distancia igual o inferior a 30 cm. del paramento vertical en el que se trabaja.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándose sólidamente a los puntos fuertes de seguridad previstos en fachadas o paramentos.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarios.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.

Prendas de protección personal recomendables:
- Casco de polietileno (preferible de barbuquejo).
- Ropa de trabajo.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad clase C.

8.- RELACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD DE APLICACIÓN EN LOS PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970
Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 5-9-70
BOE 7-9-70
BOE 8-9-70
BOE 9-9-70
Corrección de errores BOE 17-10-70
Aclaración BOE 28-11-70
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.
BOE 267; 07.1.84
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)
BOE 280; 22.11.84
Orden de 7 de enero de 1987del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)
BOE 13; 15.01.87

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
BOE 256; 25.10.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.
BOE 127; 29.05.06

Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.
Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
BOE 269; 10.11.95

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
BOE 298; 13.12.03

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo
BOE 224; 18.09.87

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.
BOE 124; 24.05.97
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior
BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 27; 31.01.97
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el 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.
BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 97; 23.04.97

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 188; 7.08.97
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales
BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia
BOE 60; 11.03.06
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2
Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

aplicaciones.
BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia
BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
BOE 250; 19.10.06

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

9.- ANEJOS AL PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EDIFICACIÓN

Anejo 1.- De carácter general

- La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad.
- Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar perfectamente formados e informados no solo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos.
- Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

Anejo 2.- Manejo de cargas y posturas forzadas

- Habrá que tener siempre muy presente que se manejen cargas o se realicen posturas forzadas en el trabajo, que éstas formas de accidente representan el 25% del total de todos los accidentes que se registran en el ámbito laboral.
- El trabajador utilizará siempre guantes de protección contra los riesgos de la manipulación.
- La carga máxima a levantar por un trabajador será de 25 Kg En el caso de tener que levantar cargas mayores, se realizará por dos operarios o con ayudas mecánicas.
- Se evitará el manejo de cargas por encima de la altura de los hombros.
- El manejo de cargas se realizará siempre portando la carga lo más próxima posible al cuerpo, de manera que se eviten los momentos flectores en la espalda.
- El trabajador no debe nunca doblar la espalda para recoger un objeto. Para ello doblará las rodillas manteniendo la espalda recta.
- El empresario deberá adoptar las medidas técnicas u organizativas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas.
- No se permitirán trabajos que impliquen manejo manual de cargas (cargas superiores a 3 Kg e inferiores a 25 Kg) con frecuencias superiores a 10 levantamientos por minuto durante al menos 1 hora al día. A medida que el tiempo de trabajo sea mayor, la frecuencia de levantamiento permitida será menor.
- Si el trabajo implica el manejo manual de cargas superiores a 3 Kg y la frecuencia de manipulación superior a un levantamiento cada 5 minutos, se deberá realizar una Evaluación de Riesgos Ergonómica. Para ello se tendrá en cuenta el R.D. 487/97 y la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la Manipulación Manual de Cargas editada por el I.N.S.H.T.
- Los factores de riesgo en la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo en particular dorsolumbar son:
    - Cargas pesadas y/o carga demasiado grande.
    - Carga difícil de sujetar.
    - Esfuerzo físico importante.
    - Necesidad de torsionar o flexionar el tronco.
    - Espacio libre insuficiente para mover la carga.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Manejo de cargas a altura por encima de la cabeza.
- Manejo de cargas a temperatura, humedad o circulación del aire inadecuadas.
- Período insuficiente de reposo o de recuperación.
- Falta de aptitud física para realizar las tareas.
- Existencia previa de patología dorsolumbar.

Anejo 3.- Andamios

Andamios tubulares, modulares o metálicos

- El andamio cumplirá la norma UNE-EN 12.810 "Andamios de fachada de componentes prefabricados"; a tal efecto deberá disponerse un certificado emitido por organismo competente e independiente y, en su caso diagnosticados y adaptados según R.D. 1215/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo" y sus modificación por el R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre.
- En todos los casos se garantizará la estabilidad del andamio. Asimismo, los andamios y sus elementos: plataformas de trabajo, pasarelas, escaleras, deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos.
- Se prohibirá de forma expresa la anulación de los medios de protección colectiva, dispuestos frente al riesgo de caída a distinto nivel.
- Cuando las condiciones climatológicas sean adversas (régimen de fuertes vientos o lluvia, etc.) no deberá realizarse operación alguna en o desde el andamio.
- Las plataformas de trabajo se mantendrán libres de suciedad, objetos u obstáculos que puedan suponer a los trabajadores en su uso riesgo de golpes, choques o caídas, así como de caída de objetos.
- Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, desmontaje o transformación, dichas partes deberán contar con señales de advertencia debiendo ser delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona peligrosa.
- Los trabajadores que utilicen andamios tubulares, modulares o metálicos, deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en la utilización de los andamios y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.

Montaje y desmontaje del andamio

- Los andamios deberán montarse y desmontarse según las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, siguiendo su "Manual de instrucciones", no debiéndose realizar operaciones en condiciones o circunstancias no previstas en dicho manual.
- Las operaciones, es preceptivo sean dirigidas por una persona que disponga una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años, y cuente con una formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.
- En los andamios cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

la andamiada, exceda de 6 m o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos o distancias superiores entre apoyos de más de 8 m, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Dicho plan, así como en su caso los pertinentes cálculos de resistencia y estabilidad, deberán ser realizados por una persona con formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

- En este caso, el andamio solamente podrá ser montado, desmontado o modificado sustancialmente bajo, así mismo, la dirección de persona con formación universitaria o profesional habilitante.
- En el caso anterior, debe procederse además a la inspección del andamio por persona con formación universitaria o profesional habilitante, antes de su puesta en servicio, periódicamente, tras cualquier modificación, período de no utilización, o cualquier excepcional circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o estabilidad.
- Los montadores serán trabajadores con una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita afrontar los riesgos específicos que puedan presentar los andamios tubulares, destinada en particular a:
    - La comprensión del plan y de la seguridad del montaje, desmontaje o transformación del andamio.
    - Medidas de prevención de riesgo de caída de personas o de objetos.
    - Condiciones de carga admisibles.
    - Medidas de seguridad en caso de cambio climatológico que pueda afectar negativamente a la seguridad del andamio.
    - Cualquier otro riesgo que entrañen dichas operaciones.
- Tanto los montadores como la persona que supervise, dispondrán del plan de montaje y desmontaje, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.
- Antes de comenzar el montaje se acotará la zona de trabajo (zona a ocupar por el andamio y su zona de influencia), y se señalizará el riesgo de “caída de materiales”, especialmente en sus extremos.
- En caso de afectar al paso de peatones, para evitar fortuitas caídas de materiales sobre ellos, además de señalizarse, si es posible se desviará el paso.
- Cuando el andamio ocupe parte de la calzada de una vía pública, deberá protegerse contra choques fortuitos mediante biondas debidamente ancladas, “new jerseys” u otros elementos de resistencia equivalentes. Asimismo, se señalizará y balizará adecuadamente.
- Los trabajadores que trabajen en la vía pública, con el fin de evitar atropellos, utilizarán chalecos reflectantes.
- Los módulos o elementos del andamio, para que quede garantizada la estabilidad del conjunto, se montarán sobre bases sólidas, resistentes, niveladas y se apoyarán en el suelo a través de husillos de nivelación y placas de reparto.
- Cuando el terreno donde deba asentarse el andamio sea un terreno no resistente y para evitar el posible asiento diferencial de cualquiera de sus apoyos, éstos se apoyarán sobre durmientes de madera o de hormigón.
- El izado o descenso de los componentes del andamio, se realizará mediante eslingas y aparejos apropiados a las piezas a mover, y provistos de ganchos u otros elementos que garanticen su sujeción, bloqueando absolutamente la salida eventual, y su consiguiente caída. Periódicamente se revisará el estado de las eslingas y

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

aparejos desechando los que no garanticen la seguridad en el izado, sustituyéndose por otros en perfecto estado.

- Cuando se considere necesario para prevenir la caída de objetos, especialmente cuando se incida sobre una vía pública, en la base del segundo nivel del andamio se montarán redes o bandejas de protección y recogida de objetos desprendidos, cuyos elementos serán expresamente calculados.
- No se iniciará un nuevo nivel de un andamio sin haber concluido el anterior.
- El andamio se montará de forma que las plataformas de trabajo estén separadas del paramento, como máximo, 15 ó 20 cm.
- Los operarios durante el montaje o desmontaje utilizarán cinturones de seguridad contra caídas, amarrados a puntos de anclaje seguros. Asimismo deberán ir equipados con casco de seguridad y de guantes de protección contra agresiones mecánicas.
- Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a paramento vertical (fachada) de acuerdo con las instrucciones del fabricante o del plan de montaje, utilizando los elementos establecidos por ellos, y ajustándose a las irregularidades del paramento.
- El andamio se montará con todos sus componentes, en especial los de seguridad. Los que no existan, serán solicitados para su instalación, al fabricante, proveedor o suministrador.
- Las plataformas de trabajo deberán estar cuajadas y tendrán una anchura mínima de 60 cm (mejor 80 cm) conformadas preferentemente por módulos fabricados en chapa metálica antideslizante y dotadas de gazas u otros elementos de apoyo e inmovilización.
- Las plataformas de trabajo estarán circundadas por barandillas de 1 m de altura y conformadas por una barra superior o pasamanos, barra o barras intermedia y rodapié de al menos 15 cm.
- Si existe un tendido eléctrico en la zona de ubicación del andamio o en su zona de influencia, se eliminará o desviará el citado tendido. En su defecto se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier contacto fortuito con dicho tendido tanto en el montaje como en la utilización o desmontaje del andamio.
- En caso de tendidos eléctricos grapeados a fachada se prestará especial atención en no afectar su aislamiento y provocar el consiguiente riesgo de electrocución.
- En todo caso, deberá cumplirse lo indicado al respecto en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, de riesgo eléctrico.
- Conforme se vaya montando el andamio se irán instalando las escaleras manuales interiores de acceso a él para que sean utilizadas por los propios montadores para acceder y bajar del andamio. En caso necesario dispondrán de una escalera manual para el acceso al primer nivel, retirándola cuando se termine la jornada de trabajo, con el fin de evitar el acceso a él de personas ajenas.
- La persona que dirige el montaje así como el encargado, de forma especial vigilarán el apretado uniforme de las mordazas, rótulas u elementos de fijación de forma que no quede flojo ninguno de dichos elementos permitiendo movimientos descontrolados de los tubos.
- Se revisarán los tubos y demás componentes del andamio para eliminar todos aquellos que presenten oxidaciones u otras deficiencias que puedan disminuir su resistencia.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Nunca se apoyarán los andamios sobre suplementos formados por bidones, pilas de material, bloques, ladrillos, etc.

Utilización del andamio

- No se utilizará por los trabajadores hasta el momento que quede comprobada su seguridad y total idoneidad por la persona encargada de vigilar su montaje, avalado por el correspondiente certificado, y éste autorice el acceso al mismo.
- Se limitará el acceso, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado, estableciendo de forma expresa su prohibición de acceso y uso al resto de personal.
- Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción y estabilidad del andamio. En general se realizarán las operaciones de revisión y mantenimiento indicadas por el fabricante, proveedor o suministrador.
- El acceso a las plataformas de trabajo se realizará a través de las escaleras interiores integradas en la estructura del andamio. Nunca se accederá a través de los elementos estructurales del andamio. En caso necesario se utilizarán cinturones de seguridad contra caídas amarrados a puntos de anclaje seguros o a los componentes firmes de la estructura siempre que éstas puedan tener la consideración de punto de anclaje seguro.
- Se permitirá el acceso desde el propio forjado siempre que éste se encuentre sensiblemente enrasado con la plataforma y se utilice, en su caso, pasarela de acceso estable, de anchura mínima 60 cm, provista de barandillas a ambos lados, con pasamanos a 1 m de altura, listón o barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de redes, lanas o mallas de cubrición.
- Bajo régimen de fuertes vientos se prohibirá el trabajo o estancia de personas en el andamio.
- Se evitará elaborar directamente sobre las plataformas del andamio, pastas o productos que puedan producir superficies resbaladizas.
- Se prohibirá trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando y desde las que pueden producirse caídas de objetos con riesgo de alcanzar a dichos trabajadores. En caso necesario se acotará e impedirá el paso apantallando la zona.
- Se vigilará la separación entre el andamio y el paramento de forma que ésta nunca sea mayor de 15 ó 20 cm.
- Sobre las plataformas de trabajo se acopiarán los materiales mínimos imprescindibles que en cada momento resulten necesarios.
- Deben utilizarse los aparejos de elevación dispuestos para el acopio de materiales a la plataforma de trabajo.
- Los trabajadores no se sobreelevarán sobre las plataformas de trabajo. En caso necesario se utilizarán plataformas específicas que para ello haya previsto el fabricante, proveedor o suministrador, prohibiéndose la utilización de suplementos formados por bidones, bloques, ladrillos u otros materiales. En dicho caso se reconsiderará la altura de la barandilla debiendo sobrepasar al menos en 1 m la plataforma de apoyo del trabajador.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Anejo 4.- Organización del trabajo y medidas preventivas en derribos

- Previamente al inicio de los trabajos se deberá disponer de un "Proyecto de demolición", así como el "Plan de Seguridad y Salud" de la obra, con enumeración de los pasos y proceso a seguir y determinación de los elementos estructurales que se deben conservar intactos y en caso necesario reforzarlos.
- Asimismo previamente al inicio de los trabajos de demolición, se procederá a la inspección del edificio, anulación de instalaciones, establecimiento de apeos y apuntalamientos necesarios para garantizar la estabilidad tanto del edificio a demoler como los edificios colindantes. En todo caso existirá una adecuada organización y coordinación de los trabajos. El orden de ejecución será el que permita a los operarios terminar en la zona de acceso de la planta. La escalera será siempre lo último a derribar en cada planta del edificio.
- En la instalación de grúas o maquinaria a emplear se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Siempre que la altura de trabajo del operario sea superior a 2 m utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.
- Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

Anejo 5.- Barandillas (Sistemas de protección de borde)

Consideraciones generales

- Los sistemas provisionales de protección de bordes para superficies horizontales o inclinadas (barandillas) que se usen durante la construcción o mantenimiento de edificios y otras estructuras deberán cumplir las especificaciones y condiciones establecidas en la Norma UNE EN 13374.
- Dicho cumplimiento deberá quedar garantizado mediante certificación realizada por organismo autorizado. En dicho caso quedará reflejado en el correspondiente marcado que se efectuará en los diferentes componentes tales como: barandillas principales, barandillas intermedias, protecciones intermedias (por ejemplo tipo mallazo); en los plintos, en los postes y en los contrapesos.
- El marcado será claramente visible y disponerse de tal manera que permanezca visible durante la vida de servicio del producto. Contendrá lo siguiente:
    - EN 13374.
    - Tipo de sistema de protección; A, B o C.
    - Nombre / identificación del fabricante o proveedor.
    - Año y mes de fabricación o número de serie.
    - En caso de disponer de contrapeso, su masa en kg.
- La utilización del tipo o sistema de protección se llevará a cabo en función del ángulo α de inclinación de la superficie de trabajo y la altura (Hf) de caída del trabajador sobre dicha superficie inclinada. De acuerdo con dichas especificaciones:
    - Las protecciones de bordes "Clase A" se utilizarán únicamente cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea igual o inferior a10º.
    - Las de "Clase B" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo sea menor de 30º sin limitación de altura de caída, o de

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

60º con una altura de caída menor a 2 m.
    - Las de "Clase C" se utilizarán cuando el ángulo de inclinación de la superficie de trabajo esté entre 30º y 45º sin limitación de altura de caída o entre 45º y 60º y altura de caída menor de 5 m.
- Para altura de caída mayor de 2 m o 5 m los sistemas de protección de las clases B y C podrán utilizarse colocando los sistemas más altos sobre la superficie de la pendiente (por ejemplo cada 2 m o cada 5 m de altura de caída).
- El sistema de protección de borde (barandillas) no es apropiado para su instalación y protección en pendientes mayores de 60 º o mayores de 45º y altura de caída mayor de 5 m.
- La instalación y mantenimiento de las barandillas se efectuará de acuerdo al manual que debe ser facilitado por el fabricante, suministrador o proveedor de la citada barandilla.
- En todos los casos el sistema de protección de borde (barandilla) se instalará perpendicular a la superficie de trabajo.
- El sistema de protección de borde (barandilla) deberá comprender al menos: postes ó soportes verticales del sistema, una barandilla principal y una barandilla intermedia o protección intermedia, y debe permitir fijarle un plinto.
- La distancia entre la parte más alta de la protección de borde (barandilla principal) y la superficie de trabajo será al menos de 1m medido perpendicularmente a la superficie de trabajo.
- El borde superior del plinto o rodapié estará al menos 15 cm por encima de la superficie de trabajo y evitará aperturas entre él y la superficie de trabajo o mantenerse tan cerca como fuera posible.
- En caso de utilizar redes como protección intermedia o lateral, estas serán del tipo U. de acuerdo con la Norma UNE-EN 1263-1.
- Si la barandilla dispone de barandilla intermedia, esta se dimensionará de forma que los huecos que forme sean inferiores a 47 cm. Si no hay barandilla intermedia o si esta no es continua, el sistema de protección de borde se dimensionará de manera que la cuadrícula sea inferior a 25 cm.
- La distancia entre postes o soportes verticales será la indicada por el fabricante. Ante su desconocimiento y en términos generales éstos se instalarán con una distancia entre postes menor a 2,5 m.
- Nunca se emplearán como barandillas cuerdas, cadenas, elementos de señalización o elementos no específicos para barandillas tales como tablones, palets, etc., fijados a puntales u otros elementos de la obra.
- Todos los sistemas de protección de borde se revisarán periódicamente a fin de verificar su idoneidad y comprobar el mantenimiento en condiciones adecuadas de todos sus elementos así como que no se ha eliminado ningún tramo. En caso necesario se procederá de inmediato a la subsanación de las anomalías detectadas.
- Las barandillas con postes fijados a los elementos estructurales mediante sistema de mordaza (sargentos o similar) y para garantizar su agarre, se realizará a través de tacos de madera o similar.
- Inmediatamente tras su instalación, así como periódicamente, o tras haber sometido al sistema a alguna solicitación (normalmente golpe o impacto), se procederá a la revisión de su agarre, procediendo en caso necesario a su apriete, a fin de garantizar la solidez y fiabilidad del sistema.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Los sistemas provisionales de protección de borde fijados al suelo mediante tornillos se efectuarán en las condiciones y utilizando los elementos establecidos por el fabricante. Se instalarán la totalidad de dichos elementos de fijación y repasarán periódicamente para garantizar su apriete.
- Los sistemas de protección de borde fijados a la estructura embebidos en el hormigón (suelo o canto) se efectuarán utilizando los elementos embebidos diseñados por el fabricante y en las condiciones establecidas por él. En su defecto siempre se instalarán como mínimo a 10 cm del borde.
- Los postes o soportes verticales se instalarán cuando los elementos portantes (forjados, vigas, columnas, etc.) posean la adecuada resistencia.

Montaje y desmontaje

- El montaje y desmontaje de los sistemas provisionales de protección de bordes se realizará de tal forma que no se añada riesgo alguno a los trabajadores que lo realicen. Para ello se cumplirán las medidas siguientes:
    - Se dispondrá de adecuados procedimientos de trabajo para efectuar en condiciones el montaje, mantenimiento y desmontaje de estos sistemas de protección de borde.
    - Dichas operaciones se realizarán exclusivamente por trabajadores debidamente autorizados por la empresa, para lo cual y previamente se les habrá proporcionado la formación adecuada, tanto teórica como práctica, y se habrá comprobado la cualificación y adiestramiento de dichos trabajadores para la realización de las tareas.
    - El montaje y desmontaje se realizará disponiendo de las herramientas y equipos de trabajo adecuados al tipo de sistema de protección sobre el que actuar.
    - Asimismo se seguirán escrupulosamente los procedimientos de trabajo, debiendo efectuar el encargado de obra o persona autorizada el control de su cumplimiento por parte de los trabajadores.
    - Se realizará de forma ordenada y cuidadosa, impidiendo que al instalar o al realizar alguno de los elementos se produzca su derrumbamiento o quede debilitado el sistema
    - El montaje se realizará siempre que sea posible previamente a la retirada de la protección colectiva que estuviera colocada (normalmente redes de seguridad). De no existir protección colectiva, las operaciones se llevarán a cabo utilizando los operarios cinturón de seguridad sujetos a puntos de anclaje seguros, en cuyo caso no deberá saltarse hasta la completa instalación y comprobación de la barandilla.
    - No se procederá al desmontaje hasta que en la zona que se protegía, no se impida de alguna forma el posible riesgo de caída a distinto nivel.
    - Cuando en las tareas de colocación y retirada de sistemas provisionales de protección de borde se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del RD 39/1997, de 17 de Enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, así mismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Salud de la Obra.

Anejo 6.- Evacuación de escombros

- Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Señalizar la zona de recogida de escombros.
- El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, perfectamente anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.
- El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).
- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o en su defecto se regaran para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

Anejo 7.- Redes de seguridad

- Los trabajadores encargados de la colocación y retirada de redes de seguridad deberán recibir la formación preventiva adecuada, así como la información sobre los riesgos presentes en dichas tareas y las medidas preventivas y/o de protección a adoptar para hacer frente a dichos riesgos.
- Los sistemas de redes de seguridad (entendiendo por sistema el conjunto de red, soporte, sistema de fijación red-soporte y sistema de fijación del soporte y red al elemento estructural) cumplirán la norma UNE-EN 1263-1 “Redes de seguridad. Requisitos de seguridad. Métodos de ensayo“ y la norma UNE-EN 1263-2 “Redes de seguridad. Requisitos de seguridad para los límites de instalación”. A tal efecto, el fabricante debe declarar la conformidad de su producto con la norma UNE-EN 1263-1 acompañada, en su caso, por la declaración de conformidad del fabricante, apoyada preferentemente por el certificado de un organismo competente independiente al que hace referencia el Anejo A de la citada norma.
- En cumplimiento de lo anterior, las redes de seguridad utilizadas en las obras de construcción destinadas a impedir la caída de personas u objetos y, cuando esto no sea posible a limitar su caída, se elegirán, en función del tipo de montaje y utilización, entre los siguientes sistemas:
    - Redes tipo S en disposición horizontal, tipo toldo, con cuerda perimetral.
    - Redes tipo T en disposición horizontal, tipo bandeja, sujetas a consola.
    - Redes tipo U en disposición vertical atadas a soportes.
    - Redes tipo V en disposición vertical con cuerda perimetral sujeta a soporte tipo horca.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Las redes se elegirán en función de la anchura de malla y la energía de rotura, de entre los tipos que recoge la norma UNE-EN 1263-1:
    - Tipo A1: Er ≥ 2,3 kj y ancho máximo de malla 60 mm.
    - Tipo A2: Er ≥ 2,3 kj y ancho máximo de malla 100 mm.
    - Tipo B1: Er ≥4,4 kj y ancho máximo de malla 60 mm.
    - Tipo B2: Er ≥4,4 kj y ancho máximo de malla 100 mm.
- Cuando se utilicen cuerdas perimetrales o cuerdas de atado, éstas tendrán una resistencia a la tracción superior a 30 kN. De la misma forma, las cuerdas de atado de paños de red que se utilicen tendrán una resistencia mínima a la tracción de 7,5 kN.
- Las redes de seguridad vendrán marcadas y etiquetadas de forma permanente con las siguientes indicaciones, a saber:
    - Nombre o marca del fabricante o importador.
    - La designación de la red conforme a la norma UNE-EN 1263-1.
    - El número de identificación.
    - El año y mes de fabricación de la red.
    - La capacidad mínima de absorción de energía de la malla de ensayo.
    - El código del artículo del fabricante.
    - Firma, en su caso, del organismo acreditado.
- Todas las redes deben ir acompañadas de un manual de instrucciones en castellano en el que se recojan todas las indicaciones relativas a:
    - Instalación, utilización y desmontaje.
    - Almacenamiento, cuidado e inspección.
    - Fechas para el ensayo de las mallas de ensayo.
    - Condiciones para su retirada de servicio.
    - Otras advertencias sobre riesgos como por ejemplo temperaturas extremas o agresiones químicas.
    - Declaración de conformidad a la norma UNE-EN 1263-1.
    - El manual debe incluir, como mínimo, información sobre fuerzas de anclaje necesarias, altura de caída máxima, anchura de recogida mínima, unión de redes de seguridad, distancia mínima de protección debajo de la red de seguridad e instrucciones para instalaciones especiales.
- Las redes de seguridad deberán ir provistas de al menos una malla de ensayo. La malla de ensayo debe consistir en al menos tres mallas y debe ir suelta y entrelazada a las mallas de la red y unida al borde de la red. La malla de ensayo debe proceder del mismo lote de producción que el utilizado en la red. Para asegurar que la malla de ensayo puede identificarse adecuadamente con la cuerda de malla, se deben fijar en la malla de ensayo y en la red sellos con el mismo número de identificación.
- Las redes de seguridad deberán instalarse lo más cerca posible por debajo del nivel de trabajo; en todo caso, la altura de caída, entendida como la distancia vertical entre el área de trabajo o borde del área de trabajo protegida y la red de seguridad, no debe exceder los 6 m (recomendándose 3 m). Asimismo, la altura de caída reducida, entendida ésta como la distancia vertical entre el área de trabajo protegida y el borde de 2 m de anchura de la red de seguridad, no debe exceder los 3 m.
- En la colocación de redes de seguridad, la anchura de recogida, entendida ésta como la distancia horizontal entre el borde del área de trabajo y el borde de la red

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

de seguridad, debe cumplir las siguientes condiciones:

- Si la altura de caída es menor o igual que 1 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2 m.
- Si la altura de caída es menor o igual que 3 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 2,5 m.
- Si la altura de caída es menor o igual que 6 m, la anchura de recogida será mayor o igual que 3 m.
- Si el área de trabajo está inclinada más de 20º, la anchura de recogida debe ser, al menos, de 3 m y la distancia entre el punto de trabajo más exterior y el punto más bajo del borde de la red de seguridad no debe exceder los 3 m.

- A la recepción de las redes en obra debe procederse a la comprobación del estado de éstas (roturas, estado de degradación, etc.), los soportes de las mismas (deformaciones permanentes, corrosión, etc.) y anclajes, con objeto de proceder, en el caso de que no pueda garantizarse su eficacia protectora, a su rechazo.
- En su caso, deberá procederse de forma previa al montaje de la red, a la instalación de dispositivos o elementos de anclaje para el amarre de los equipos de protección individual contra caídas de altura a utilizar por los trabajadores encargados de dicho montaje.
- El almacenamiento temporal de las redes de seguridad en la propia obra debe realizarse en lugares secos, bajo cubierto (sin exposición a los rayos UV de la radiación solar), si es posible en envoltura opaca y lejos de las fuentes de calor y de las zonas donde se realicen trabajos de soldadura. Asimismo, los soportes no deben sufrir golpes y los pequeños accesorios deben guardarse en cajas al efecto.
- Después de cada movimiento de redes de seguridad en una misma obra, debe procederse a la revisión de la colocación de todos sus elementos y uniones. Asimismo, dada la variable degradación que sufren las redes, conviene tener en cuenta las condiciones para su retirada de servicio que aparecen en el manual de instrucciones o, en su defecto, recabar del fabricante dicha información.
- Después de una caída debe comprobarse el estado de la red, sus soportes, anclajes y accesorios, a los efectos de detectar posibles roturas, deformaciones permanentes, grietas en soldaduras, etc., para proceder a su reparación o sustitución, teniendo en cuenta en todo caso las indicaciones que al respecto establezca el fabricante en el manual de instrucciones de la red.
- Tras su utilización, las redes y sus soportes deben almacenarse en condiciones análogas a las previstas en el apartado 13 anterior. Previamente a dicho almacenamiento, las redes deben limpiarse de objetos y suciedad retenida en ellas. Asimismo, en el transporte de las redes de seguridad, éstas no deben sufrir deterioro alguno por enganchones o roturas y los soportes no deben deformarse, sufrir impactos o en general sufrir agresión mecánica alguna. Los pequeños accesorios deben transportarse en cajas al efecto.
- Las operaciones de colocación y retirada de redes deben estar perfectamente recogidas, en tiempo y espacio, en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, debiendo estar adecuadamente procedimentadas, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, en cuanto a modo y orden de ejecución, condiciones del personal encargado de la colocación y retirada, supervisión y comprobación de los trabajos, así como las medidas de prevención y/o protección que deben adoptarse en los mismos.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- De la misma forma, cuando en las tareas de colocación y retirada de redes de seguridad se prevea la existencia de riesgos especialmente graves de caída en altura, con arreglo a lo previsto en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

Instalación de sistemas de redes de seguridad

- El tamaño mínimo de red tipo S debe ser al menos de 35 m2 y, para redes rectangulares, la longitud del lado más pequeño debe ser como mínimo de 5 m.
- La utilización de redes de tamaño inferior al anteriormente indicado deberá supeditarse y condicionarse a lo que en el propio Plan de seguridad y salud de la obra se hubiere previsto en cuanto a huecos o aberturas donde proceder a su colocación y modo de ejecución de la misma, características técnicas de la red, disposición de anclajes, configuración de amarres, medidas preventivas y/o de protección a utilizar en la colocación, etc.
- Las redes de seguridad tipo S deben instalarse con cuerdas de atado en puntos de anclaje capaces de resistir la carga característica, tal y como se describe en la norma UNE-EN 1263-2. La distancia entre puntos de anclaje debe ser inferior a 2,5 m.
- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red. Cuando la unión se lleva a cabo por solape, el mínimo solape debe ser de 2 m.
- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.
- En la utilización de este tipo de red debe preverse una distancia de seguridad por debajo de la red que garantice, en caso de caída de un trabajador, que éste no resultará golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse situado por debajo de la misma, sin respetar dicha distancia de seguridad.

Instalación de sistemas tipo T de redes de seguridad

- Los sistemas tipo T de redes de seguridad deben instalarse de acuerdo con el manual de instrucciones suministrado por el fabricante o proveedor con el envío de la red.
- Para la unión de los distintos paños de red deben utilizarse cuerdas de unión que cumplan lo previsto en la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.
- Cuando la unión entre paños de red sea efectuada por solape, el mínimo solape

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

debe ser de 0,75m.

Instalación de sistemas tipo U de redes de seguridad

- La instalación de redes de seguridad tipo U deberá llevarse a cabo respetando las indicaciones que recoge la norma UNE-EN 13374.
- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de las clases A y B, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 250 mm no pase a través de la misma.
- En la utilización de redes de seguridad tipo U como protección intermedia en los sistemas de protección de borde de la clase C, según se indica en la norma UNE-EN 13374, debe asegurarse que una esfera de diámetro 100 mm no pase a través de la misma.
- La red se sujetará a elementos verticales separados entre sí una distancia que permita cumplir con la exigencia de resistencia de la norma UNE-EN 13374.
- La red de seguridad del sistema U deberá ser utilizada como protección intermedia y fijada a elementos con suficiente resistencia, normalmente tubos o listones metálicos, uno situado en la parte superior y otro situado en la parte inferior, formando un sistema de protección de 1 m de altura sobre el plano de trabajo.
- Su cosido debe realizarse pasando malla a malla la red por el listón superior y por el listón inferior, de forma que esta garantice la resistencia prevista en la norma UNE-EN 13374. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.
- Los trabajos de montaje se realizarán utilizando un medio auxiliar adecuado para la realización de dichos trabajos en altura o habiéndose dispuesto de forma previa algún sistema provisional eficaz de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel o, en caso de que esto no fuera posible, por medio de la utilización de equipos de protección individual frente a dicho riesgo, amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos en elementos resistentes de la estructura.

Instalación de sistemas V de redes de seguridad

- El borde superior de la red de seguridad debe estar situado al menos 1 m por encima del área de trabajo.
- Para la unión de los distintos paños de red se deben utilizar cuerdas de unión de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1. La unión debe realizarse de manera que no existan distancias sin sujetar mayores a 100 mm dentro del área de la red.
- Por la parte inferior de la red debe respetarse un volumen de protección, en el que no podrá ubicarse objeto o elemento estructural alguno, definido por un paralelepípedo de longitud igual a la longitud del sistema de redes, anchura igual a la anchura de recogida y altura no inferior a la mitad del lado menor del paño de red, con objeto de que en caso de caída de un trabajador, éste no resulte golpeado, debido a la propia deformación de la red de seguridad, con objeto alguno o con cualquier elemento estructural que pudiera encontrarse en dicho volumen de protección.
- En estos sistemas V de redes de seguridad, el solapado no debe realizarse.
- La red de seguridad debe estar sujeta a soportes tipo “horca” por su borde superior por medio de cuerdas de atado y al edificio o estructura soporte por su borde

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

inferior de manera que la bolsa no supere el plano inferior del borde de forjado.

- En la instalación de la red deberán cumplirse las condiciones que establezca el fabricante o proveedor en el manual de instrucciones del sistema; en su defecto, se adoptarán las siguientes condiciones, a saber:
    - La distancia entre cualesquiera dos soportes superiores consecutivos (entre horcas) no debe exceder de 5 m.
    - Los soportes deben estar asegurados frente al giro para evitar:
    - Que disminuya la cota mínima de la red al variar la distancia entre los brazos de las horcas.
    - Que el volumen de protección se vea afectado.
    - La distancia entre los dispositivos de anclaje del borde inferior, para la sujeción de la red al edificio, no debe exceder de 50 cm.
    - La distancia entre los puntos de anclaje y el borde del edificio o forjado debe ser al menos de 10 cm, y siempre por detrás del redondo más exterior del zuncho. La profundidad de colocación de los mismos será como mínimo 15 cm.
    - Los elementos de anclaje se constituirán por ganchos de sujeción que sirven para fijar la cuerda perimetral de la red de seguridad al forjado inferior, formados éstos por redondos de acero corrugado de diámetro mínimo 8 mm.
    - El borde superior de la red debe estar sujeto a los soportes tipo “horca” por cuerdas de atado de acuerdo con la norma UNE-EN 1263-1.
- La colocación de los soportes tipo horca se efectuará en las condiciones que establezca el fabricante o proveedor de la red en el manual de instrucciones; en su defecto, dicha colocación podrá efectuarse:
    - Dejando, previo replanteo, unos cajetines al hormigonar los forjados o bien colocando al hormigonar, previo replanteo en el borde de forjado, una horquilla (omega) de acero corrugado de diámetro no inferior a 16 mm.
    - Previamente a su instalación, se comprobará que las omegas son del material y tienen la dimensión indicada por el fabricante (generalmente 9 x 11 cm) y que la “patilla” tiene la dimensión necesaria para que pase por debajo de la armadura inferior del zuncho.
    - Asimismo, se comprobará que los ganchos de sujeción son del material y tienen las dimensiones indicadas por el fabricante o proveedor o, en su defecto, cumplen las condiciones del apartado anterior.
    - Se instalarán las horcas que indique el fabricante o proveedor utilizadas asimismo en los ensayos previstos en la norma UNE-EN 1263-1.
    - Para la puesta en obra de los anclajes (omegas y ganchos de sujeción) se dispondrá de un plano de replanteo que garantice que las omegas se sitúan a distancias máximas de 5 m entre dos consecutivas y que los ganchos se colocan a 20 cm de las omegas y a 50 cm entre cada dos consecutivos, no dejando ningún hueco sin cubrir.
    - Para la perfecta fijación de los distintos soportes (horcas) a las omegas y evitar además el giro de aquellas, se dispondrán pasadores fabricados en acero corrugado de diámetro mínimo 10 mm que atraviesan el propio soporte a la vez que apoyan sobre los omegas, complementados por cuñas de madera dispuestas entre soporte y forjado que eviten el giro de aquél.
- Previo al montaje de las horcas, se revisarán éstas desechando aquellas que

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

presenten deformaciones, abolladuras, oxidaciones, grietas o fisuras, etc., y se comprobará que las uniones de los dos tramos se realizan con los tornillos indicados por el fabricante o proveedor.

- El montaje se realizará por personal con la cualificación suficiente y especialmente instruido para esta tarea, conocedor de todo el proceso de montaje:
    - Realización de cajeados en el suelo.
    - Zona de enganche de horcas.
    - Realización de acuñados en cajetines y omegas.
    - Cosido de redes.
    - Izados de redes consecutivos.
    - Fijación de redes a los ganchos de fijación.
    - Etc.
- En la ejecución del primer forjado debe recomendarse la utilización de un andamio tubular o modular que servirá, en el montaje inicial del sistema a partir del primer forjado, como medio de protección colectiva.
- Una vez ejecutado el primer forjado y el montaje inicial de la red, debe procederse a la retirada del andamio perimetral para respetar el volumen de protección y a la incorporación de barandillas en dicho primer forjado, así como en el segundo forjado una vez se haya conformado este último con la protección de la red. Con esta forma de actuar se garantizará la permanente disposición de protección colectiva frente al riesgo de caída en altura por borde de forjado, bien sea por red, bien sea por barandilla perimetral.
- Cuando en las operaciones de izado de la red los trabajadores montadores se vean obligados puntualmente a la retirada de la barandilla de protección, éstos utilizarán equipos de protección individual frente al riesgo de caída a distinto nivel amarrados a puntos de anclaje previamente dispuestos.
- Una vez instaladas las redes, y a intervalos regulares, se comprobará por persona competente:
    - La verticalidad de las horcas.
    - La correcta unión entre paños de red.
    - La correcta fijación de horcas y redes al forjado.
    - El estado de las redes y de las horcas (limpieza, roturas, etc.).

<u>*Redes bajo forjado*</u>

Redes bajo forjado no recuperables

- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, no debe colocarse elemento alguno (tableros, vigas, bovedillas, etc.) en la ejecución de forjados unidireccionales, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.
- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:
    - Para facilitar el desplegado de la red, debe disponerse por el interior del carrete sobre el que están enrolladas las redes, una barra o redondo

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

metálico que se apoyará bien sobre dos borriquetas perfectamente estables, bien sobre las propias esperas de los pilares.

- Se procederá a extender la red por encima de guías o sopandas, utilizando medios auxiliares seguros (torres o andamios, escaleras seguras, etc.).
- Una vez colocadas las redes en toda una calle, deben fijarse puntos intermedios de sujeción mediante clavos dispuestos como mínimo cada metro en las caras laterales de las guías de madera o varillas metálicas que complementen la fijación provista en las esperas de pilares.
- Solo se podrá subir a la estructura del encofrado cuando se hayan extendido totalmente las redes, procediéndose a la distribución de tableros encajándolos de forma firme en los fondos de viga. A partir de este momento ya se puede proceder a la colocación de viguetas y bovedillas por encima de la red.
- Finalmente, una vez el forjado ya ha sido hormigonado y de forma previa a la recuperación de tableros, debe procederse al recorte de redes, siguiendo para ello las líneas que marcan las mismas guías de encofrados.

Redes bajo forjado reutilizables

- Salvo que se utilicen dispositivos de protección colectiva frente al riesgo de caída a distinto nivel eficaces o se utilicen medios auxiliares que proporcionen la misma protección, ningún trabajador subirá por encima de la estructura de un encofrado continuo (unidireccional o reticular) a colocar tableros, casetones de hormigón o ferralla, sin antes haber colocado redes de seguridad bajo forjado, para proteger del riesgo de caída a distinto nivel a los trabajadores encargados de la ejecución del encofrado.
- Las operaciones de montaje de la red bajo forjado se desarrollarán teniendo en cuenta las previsiones que indique el fabricante o proveedor; en su defecto, se tendrán en cuenta las siguientes previsiones:
  - Se utilizarán redes con cuerda perimetral con unas dimensiones recomendadas de 10 m de longitud y 1,10 m de ancho de fibras capaces de resistir la caída de un trabajador desde la parte superior de la estructura de encofrado.
  - Al montar la estructura del encofrado con vigas, sopandas y puntales, debe dejarse instalado en cada puntal un gancho tipo rabo de cochinillo de acero de 8 mm de diámetro, siendo éstos alojados en los agujeros de los puntales a la mayor altura posible.
  - Una vez desplegada la red en la calle, ésta debe fijarse a los ganchos dispuestos por medio de su cuerda perimetral.
  - En los extremos de los paños debe procederse al solape mínimo de 1 m para evitar que un trabajador pudiera colarse entre dos paños de red.
  - Debe garantizarse que las redes horizontales bajo forjado cubran por completo el forjado a construir.
  - Una vez colocadas las redes entre las calles de puntales ya se puede proceder a la colocación de tableros de encofrado, casetones de obra y ferralla.
  - Montado el encofrado, y de forma previa al hormigonado del mismo, debe procederse a la retirada de las redes evitando así su deterioro.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Anejo 8.- Escaleras manuales portátiles

- Las escaleras manuales portátiles tanto simples como dobles, extensibles o transformables, cumplirán las normas UNE-EN 131-1 “Escaleras: terminología, tipos y dimensiones funcionales” y UNE-EN 131-2 “Escaleras: requisitos, ensayos y marcado”. Dicho cumplimento deberá constatarse en un marcado duradero conteniendo los siguientes puntos:
    - Nombre del fabricante o suministrador.
    - Tipo de escalera, año y mes de fabricación y/o número de serie.
    - Indicación de la inclinación de la escalera salvo que fuera obvio que no debe indicarse.
    - La carga máxima admisible.
- La escalera cumplirá y se utilizara según las especificaciones establecidas en el RD. 1215/97 “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo” y su modificación por RD 2177/2004 de 12 de noviembre.
- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura, deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
- No se emplearán escaleras de mano y, en particular escaleras de más de 5 m de longitud sobre cuya resistencia no se tenga garantías. Se prohibirá el uso de escaleras de mano de construcción improvisadas.
- Se prohibirá el uso como escalera de elemento alguno o conjunto de elementos que a modo de escalones pudiese salvar el desnivel deseado.
- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción o ambos, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñadas no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- Las escaleras de madera no se pintarán. Todas sus partes estarán recubiertas por una capa protectora transparente y permeable al vapor de agua.
- Los peldaños deben estar sólidos y duramente fijados a los largueros. Los de metal o plástico serán antideslizantes. Los de madera serán de sección rectangular mínima de 21 mm x 37 mm, o sección equivalente clavados en los largueros y encolados.
- Si la superficie superior de una escalera doble está diseñada como una plataforma, esta debe ser elevada por medio de un dispositivo cuando se cierre la escalera. Esta no debe balancearse cuando se está subido en su borde frontal.
- Todos los elementos de las escaleras de mano, construidas en madera, carecerán de nudos, roturas y defectos que puedan mermar su seguridad.

Estabilidad de la escalera.

- Se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esta asegurada. A este respecto, los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse solidamente sobre un soporte de las siguientes características:
    - De dimensiones adecuadas y estables.
    - Resistente e inmóvil de forma que los travesaños queden en posición

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

horizontal. Cuando el paramento no permita un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante abrazaderas o dispositivos equivalentes.

- Las escaleras suspendidas se fijarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- Se impedirá el deslizamiento de los pies de la escalera de mano durante su utilización mediante:
    a) Su base se asentará solidamente: mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros.
    b) La dotación en los apoyos en el suelo de dispositivos antideslizantes en su base tales como entre otras: zapatas de seguridad, espolones, repuntas, zapatas adaptadas, zuecos redondeados o planos, etc.
    c) Cualquier otro dispositivo antideslizante o cualquiera otra solución de eficacia equivalente.
- Las tramas de escaleras dobles (de tijera) deben estar protegidas contra la apertura por deslizamiento durante su uso por un dispositivo de seguridad. Si se utilizan cadenas, todos sus eslabones a excepción del primero deben poder moverse libremente. Se utilizarán con el tensor totalmente extendido (tenso).
- Las escaleras dobles (de tijera) y las que están provistas de barandillas de seguridad con una altura máxima de ascenso de 1,80 m, deben estar fabricadas de manera que se prevenga el cierre involuntario de la escalera durante su uso normal.
- Las escaleras extensibles manualmente, durante su utilización no se podrán cerrar o separar sus tramas involuntariamente. Las extensibles mecánicamente se enclavarán de manera segura.
- El empalme de escaleras se realizara mediante la instalación de las dispositivas industriales fabricadas para tal fin.
- Las escaleras con ruedas deberán inmovilizarse antes de acceder a ellas.
- Las escaleras de manos simples se colocarán en la medida de lo posible formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

Utilización de la escalera

- Las escaleras de mano con fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir, al menos, 1 m de plano de trabajo al que se accede.
- Se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante, (evitando su uso como pasarelas, para el transporte de materiales, etc.)
- El acceso y descenso a través de escaleras se efectuará frente a estas, es decir, mirando hacia los peldaños
- El trabajo desde las escaleras se efectuará así mismo frente a estas, y lo más próximo posible a su eje, desplazando la escalera cuantas veces sea necesario. Se prohibirá el trabajar en posiciones forzadas fuera de la vertical de la escalera que provoquen o generen riesgo de caída. Deberán mantenerse los dos pies dentro del mismo peldaño, y la cintura no sobrepasara la altura del último peldaño.
- Nunca se apoyará la base de la escalera sobre lugares u objetos poco firmes que puedan mermar su estabilidad.
- Nunca se suplementará la longitud de la escalera apoyando su base sobre elemento alguno. En caso de que la escalera resulte de insuficiente longitud, deberá proporcionarse otra escalera de longitud adecuada.
- Se utilizarán de forma que los trabajadores tengan en todo momento al menos un

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

punto de apoyo y otro de sujeción seguros. Para ello el ascenso y descenso por parte de los trabajadores lo efectuaran teniendo ambas manos totalmente libres y en su consecuencia las herramientas u objetos que pudiesen llevar lo harán en cinturones o bolsas portaherramientas.

- Se prohibirá a los trabajadores o demás personal que interviene en la obra que utilicen escaleras de mano, transportar elementos u objetos de peso que les dificulte agarrarse correctamente a los largueros de la escalera.
- Estos elementos pesados que se transporten al utilizar la escalera serán de un peso como máximo de 25 kg.
- Se prohibirá que dos o más trabajadores utilicen al mismo tiempo tanto en sentido de bajada como de subida, las escaleras de mano o de tijera.
- Se prohibirá que dos o más trabajadores permanezcan simultáneamente en la misma escalera
- Queda rigurosamente prohibido, por ser sumamente peligroso, mover o hacer bailar la escalera.
- Se prohíbe el uso de escaleras metálicas (de mano o de tijera) cuando se realicen trabajos (utilicen) en las cercanías de instalaciones eléctricas no aisladas.
- Los trabajos sobre escalera de mano a más de 3,5 m de altura, desde el punto de operación al suelo, con movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, se efectuaran con la utilización por su parte de un equipo de protección individual anticaída, o la adopción de otras medidas de protección alternativas; caso contrario no se realizarán.
- No se utilizarán escaleras de mano y, en particular de más de 5 m de longitud si no ofrece garantías de resistencia.
- El transporte a mano de las escaleras se realizara de forma que no obstaculice la visión de la persona que la transporta, apoyada en su hombro y la parte saliente delantera inclinada hacia el suelo. Cuando la longitud de la escalera disminuya la estabilidad del trabajador que la transporta, este se hará por dos trabajadores.
- Las escaleras de mano dobles (de tijera) además de las prescripciones ya indicadas, deberán cumplir:
    a) Se utilizaran montadas siempre sobre pavimentos horizontales
    b) No se utilizaran a modo de borriquetes para sustentar plataformas de trabajo.
    c) No se utilizaran si es necesario ubicar lo pies en los últimos tres peldaños.
    d) Su montaje se dispondrá de forma que siempre esté en situación de máxima apertura.

Revisión y mantenimiento

- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, siguiendo las instrucciones del fabricante, o suministrador.
- Las escaleras de madera no se pintarán debido a la dificultad que ello supone para la detección de posibles defectos.
- Las escaleras metálicas se recubrirán con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. Asimismo se desecharan las que presenten deformaciones, abolladuras u otros defectos que puedan mermar su seguridad.
- Todas las escaleras se almacenarán al abrigo de mojaduras y del calor, situándolas en lugares ventilados, no cercanos a focos de calor o humedad excesivos.
- Se impedirá que las escaleras quedan sometidas a cargas o soporten pesos, que

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

puedan deformarlas o deteriorarlas.

- Cuando se transporten en vehículos deberá, colocarse de forma que, durante el trayecto, no sufran flexiones o golpes.
- Las escaleras de tijera se almacenarán plegadas.
- Se almacenarán preferentemente en posición horizontal y colgada, debiendo poseer suficientes puntos de apoyo para evitar deformaciones permanentes en las escaleras.
- No se realizarán reparaciones provisionales. Las reparaciones de las escaleras, en caso de que resulte necesario, se realizarán siempre por personal especializado, debiéndose en este caso y una vez reparados, someterse a los ensayos que proceda.

Anejo 9.- Utilización de herramientas manuales

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

- Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.
- Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.
- Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.
- Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.
- Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

Anejo 10.- Máquinas eléctricas

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

Anejo 11.- Sierra circular de mesa

La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá en evitación de cortes, de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Anejo 12.- Imprimación y pintura

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Anejo 13.- Operaciones de soldadura

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:

- No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes caso de existir.
- Deberá soldarse siempre en lugares perfectamente ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.
- Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.
- Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.
- No se tocarán las piezas recientemente soldadas.
- Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.
- Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

Anejo 14.- Operaciones de Fijación

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

- Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.
- Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m de altura provistas de rodapiés.
- Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m de altura provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.
- Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.
- Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

Anejo 15.- Trabajos con técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerda

La realización de trabajos con utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se efectuará de acuerdo al R.D.2177/2004 y cumplirá las siguientes condiciones:

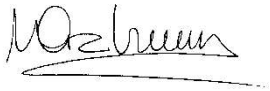
- El sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).
- Se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y conectar a la cuerda de seguridad.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- La cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento.
- La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.
- Las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados.
- El trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador.
- Los trabajadores afectados dispondrán de una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, destinada, en particular, a:
    - Las técnicas para la progresión mediante cuerdas y sobre estructuras.
    - Los sistemas de sujeción.
    - Los sistemas anticaídas.
    - Las normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.
    - Las técnicas de salvamento de personas accidentadas en suspensión.
    - Las medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.
    - Las técnicas seguras de manipulación de cargas en altura.
- La utilización de las técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación de riesgos indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.
- Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico, deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.
- En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una segunda, siempre que se justifiquen las razones técnicas que lo motiven y se tomen las medidas adecuadas para garantizar la seguridad.
- En virtud a lo reflejado en el artículo 22 bis del R.D. 39/1997, de 17 de enero, será necesaria la presencia de los recursos preventivos previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales; este hecho, asimismo deberá quedar perfectamente consignado en el propio Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

San Sebastián, octubre 2025



Fdo. Nieves Aramburu
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 2660

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEJO 2

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción
en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

Indice general

1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

2.- DEFINICIONES

3.- MEDIDAS PREVENCION DE RESIDUOS

4.- CANTIDAD DE RESIDUOS

5.- SEPARACION DE RESIDUOS

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION EN OBRA

7.- DESTINO FINAL

8.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS
8.1.- Normativa

9.- PRESUPUESTO

10.- PLANOS

11.- IDENTIFICACION CONTENEDORES

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

1.- MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y del Decreto 112/2012, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición que establece entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos redactará un plan que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta con el siguiente contenido:

- Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.
- Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra.
- Las prescripciones del PLIEGO de PRESCRIPCIONES técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una VALORACIÓN del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.
- PLANOS de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Los datos informativos de la obra son:

Proyecto	Cambio de calderas de producción de calefacción en el Antiguo Hospital de Irun
Dirección de la obra	Plaza Urdanibia nº2 CP 20304
Localidad	Irun
Provincia	Gipuzkoa
Promotor	Ayuntamiento de Irun
N.I.F. del promotor	2004900 C
Técnico redactor de este Estudio	Nieves Aramburu Sanz, NA LM2000 Ingenieria
Titulación o cargo redactor	Ingeniero Industrial
Fecha de comienzo de la obra	A decidir por la propiedad

Este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha redactado con el apoyo de la aplicación informática específica CONSTRUBIT RESIDUOS.

2.- DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición:

- Residuo: Según la Ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención o la obligación de desechar.
- Residuo peligroso: residuo que presenta una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 y aquél que sea calificado como residuo peligroso por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte. También se comprenden en esta definición los recipientes y envases que contengan restos de sustancias o preparados peligrosos o estén contaminados por ellos, a no ser que se demuestre que no presentan ninguna de las características de peligrosidad enumeradas en el citado anexo I.
- Residuos no peligrosos: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- Residuo inerte: aquellos residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles, ni combustibles, ni biodegradables; ni reaccionan con los materiales con los que entran en contacto ni física, ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a la contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana. Los residuos inertes deben presentar un contenido de contaminantes insignificante y, del mismo modo, el potencial de lixiviación de estos contaminantes, así como el carácter ecotóxico de los lixiviados debe ser igualmente insignificante. Los residuos inertes y sus lixiviados no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.
- Residuo de construcción y demolición: residuos generados por las actividades de construcción y demolición.
- Código LER: Código de 6 dígitos para identificar un residuo publicado según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, 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.
- Agente: toda persona física o jurídica que organice la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros
- Productor de residuos: La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- Poseedor de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

- Volumen aparente: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- Volumen real: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.
- Gestor de residuos: la persona física o jurídica, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.
- Destino final: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en los anexos II y III de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa y dejen de ser considerados residuos si cumplen las normas de producto aplicables de tipo técnico y de consumo.
- Relleno: toda operación de valorización en la que se utilizan residuos no peligrosos aptos para fines de regeneración en zonas excavadas o para obras de ingeniería paisajística. Los residuos empleados para relleno deben sustituir a materiales que no sean residuos y ser aptos para los fines mencionados anteriormente y estar limitados a la cantidad estrictamente necesaria para lograr dichos fines. En el caso de que las operaciones de relleno vayan encaminadas a la regeneración de zonas excavadas, estas operaciones deben venir justificadas por la necesidad de restituir la topografía original del terreno.
- Reutilización: cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- Reciclado: toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.
- Valorización: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.
- Eliminación: cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o materiales, siempre que estos no superen el 50 % en peso del residuo tratado, o el aprovechamiento de energía.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

3.- MEDIDAS PREVENCION DE RESIDUOS

Prevención en Tareas de Derribo

- La demolición se llevará a cabo de forma selectiva garantizando la retirada de las fracciones de materiales indicadas en este mismo documento.
- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización y tras ellos los que se valoricen.

Prevención en la Adquisición de Materiales

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones, pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.
- Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.
- Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Se intentará adquirir los productos en módulo de los elementos constructivos en los que van a ser colocados para evitar retallos.

Prevención en la Puesta en Obra

- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Los materiales prefabricados, por lo general, optimizan especialmente el empleo de materiales y la generación de residuos por lo que se favorecerá su empleo.
- En la puesta en obra de materiales se intentará realizar los diversos elementos a módulo del tamaño de las piezas que lo componen para evitar desperdicio de material.
- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
- Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.
- Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.

Prevención en el Almacenamiento en Obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales, etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- En los procesos de carga y descarga de materiales en la zona de acopio o almacén y en su carga para puesta en obra se producen percances con el material que convierten en residuos productos en perfecto estado. Es por ello que se extremarán las precauciones en estos procesos de manipulado.
- Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

4.- CANTIDAD DE RESIDUOS

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos.

Se trata de una "estimación inicial", que es lo que la normativa requiere en este documento, para la toma de decisiones en la gestión de residuos, pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

No se consideran residuos, y por tanto no se incluyen en la tabla, las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	5,00 Kg	0,01
170203	Plástico.	0,25 Tn	2,04
170402	Aluminio	0,17 Tn	0,26
170405	Hierro y acero	0,35 Tn	0,18
170407	Metales mezclados.	0,42 Tn	0,22
	Total :	**6,19 Tn**	**2,72**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

5.- SEPARACION DE RESIDUOS

De acuerdo a las obligaciones de separación en fracciones impuestas por la normativa, los residuos se separarán en obra de la siguiente forma:

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Opción de separación: Separado	5,00 Kg	0,01
170203	Plástico. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,25 Tn	2,04
170402	Aluminio Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	0,17 Tn	0,26
170405	Hierro y acero Opción de separación: Separado (0% de separación en obra)	0,35 Tn	0,18
170407	Metales mezclados. Opción de separación: Separado (100% de separación en obra)	0,42 Tn	0,22
	Total :	6,19 Tn	2,72

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACION EN OBRA

Con objeto de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite su reutilización, reciclaje o valorización y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad requeridas en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas y para cada fracción se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
- Todos los envases que lleven residuos deben estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos se depositarán en las zonas acondicionadas para ellos conforme se vayan generando.
- Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados tanto en número como en volumen evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Se evitará la contaminación de los residuos pétreos separados con destino a valorización con residuos derivados del yeso que los contaminen mermando sus prestaciones.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

7.- DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales contemplados son: vertido, valorización, reciclado o envío a gestor autorizado.

Código LER	Descripción del Residuo	Cantidad Peso	m3 Volumen Aparente
080409	Residuos de adhesivos y sellantes que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas. Destino: Envio a gestor para tratamiento	5,00 Kg	0,01
170203	Plástico. Destino: Valorización Externa	0,25 Tn	2,04
170402	Aluminio Destino: Valorización Externa	0,17 Tn	0,26
170405	Hierro y acero Destino: Valorización Externa	0,35 Tn	0,18
170407	Metales mezclados. Destino: Valorización Externa	0,42 Tn	0,22
	Total :	6,19 Tn	2,72

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

8.- OBLIGACIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

Obligaciones Agentes Intervinientes

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
- Según impone la normativa de aplicación, el poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.
- En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.
- Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.
- El poseedor de residuos nombrará una persona responsable que velará por la correcta ejecución del Plan de Gestión de Residuos aprobado.

Gestión de Residuos

- Según requiere la normativa, se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Se debe asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final o el intermedio son centros con la autorización autonómica del organismo competente en la materia. Se debe contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
- Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros.
- El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
- Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
- Cualquier modificación, que se planteará durante la ejecución de la obra, de la disposición de las instalaciones para la gestión de residuos en obra planteada en este documento, contará preceptivamente con la aprobación de la Dirección Facultativa.

<u>Separación</u>

- El depósito temporal de los residuos valorizables que se realice en contenedores o en acopios, se debe señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.
- El responsable de la obra al que presta servicio un contenedor de residuos adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Igualmente, deberá impedir la mezcla de residuos valorizables con aquellos que no lo son.
- El poseedor de los residuos establecerá los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de residuo generado.
- Los contenedores de los residuos deberán estar pintados en colores que destaquen y contar con una banda de material reflectante. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información del titular del contenedor: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.
- Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera) que detallen la siguiente información del titular del saco: razón social, CIF, teléfono y número de inscripción en el Registro de Transportistas o Gestores de Residuos.
- Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

<u>Documentación</u>

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.
- El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
- El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Decisión de la Comisión 2014/955/UE y la identificación inequívoca de las operaciones de tratamiento a las que se someterán los residuos según codificación de los anexos II y III de la ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

8.1.- NORMATIVA

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 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 aquéllas 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.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

País Vasco

- 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.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

8.- PRESUPUESTO

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

Resumen	Cantidad	Precio	Subtotal
1-GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,25 t	39,57 €	9,89 €
2-GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,94 t	296,00 €	278,24 €
3-GESTIÓN RESIDUOS ADHESIVOS GESTOR Precio para la gestión del residuo de adhesivos con gestor autorizado por la comunidad autónoma para su recuperación, reutilización, o reciclado. Según operación enumerada R13 de acuerdo con los anexo II y III de la ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular que publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	5,00 kg	8,59 €	42,95 €
4-TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta	1,19 t	13,34 €	15,87 €

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos.			
5-TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS Tasa para el transporte de residuos peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma. Sin incluir gestión de los residuos.	5,00 t	44,63 €	223,15 €
		Total Presupuesto:	580,10 €

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

10.- PLANOS

Será la contrata adjudicataria de la ejecución de este proyecto, la que prepare los planos necesarios donde se especifique la ubicación de los contenedores de la obra para la realización de la gestión de residuos.

11.- IDENTIFICACION CONTENEDORES

A modo de ejemplo, se adjuntan carteles a colocar en los contenedores para la identificación de los residuos que se puedan generar en la obra.

San Sebastián, octubre 2025

Fdo. Nieves Aramburu
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 2660

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.

ESTUDIO GESTION RESIDUOS
Proyecto Ejecución – Cambio de calderas de producción de calefacción en el edificio antiguo hospital en Plaza Urdanibia nº2
Irun, Gipuzkoa
San Sebastián, Octubre 2025

depositar exclusivamente

RESIDUOS
HORMIGÓN

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.

ESTUDIO GESTION RESIDUOS
Proyecto Ejecución – Cambio de calderas de producción de calefacción en el edificio antiguo hospital en Plaza Urdanibia nº2
Irun, Gipuzkoa
San Sebastián, Octubre 2025

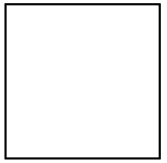
depositar exclusivamente

RESIDUOS
CERÁMICA
TEJAS, LADRILLOS, CERÁMICOS

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.



depositar exclusivamente

RESIDUOS

METAL

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.

depositar exclusivamente

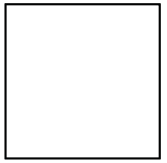
RESIDUOS

MADERA

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.



depositar exclusivamente

RESIDUOS

VIDRIO

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.

ESTUDIO GESTION RESIDUOS
Proyecto Ejecución – Cambio de calderas de producción de calefacción en el edificio antiguo hospital en Plaza Urdanibia nº2
Irun, Gipuzkoa
San Sebastián, Octubre 2025

dositar exclusivamente

RESIDUOS
PLÁSTICO

CONSTRUBIT.COM

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

NA **LM2000** INGENIERIA, S.L.

ESTUDIO GESTION RESIDUOS
Proyecto Ejecución – Cambio de calderas de producción de calefacción en el edificio antiguo hospital en Plaza Urdanibia nº2
Irun, Gipuzkoa
San Sebastián, Octubre 2025

depositar exclusivamente

RESIDUOS

PAPEL y CARTÓN

CONSTRUBIT.COM

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEJO 3

CEE EDIFICIO ACTUAL Y PROYECTO

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción
en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

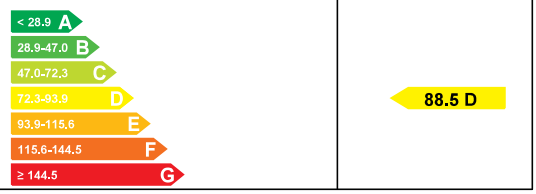
Nombre del edificio	EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL - CEE ESTADO ACTUAL		
Dirección	PLAZA URDANIBIA Nº6		
Municipio	Irún	**Código Postal**	20304
Provincia	Guipúzcoa	**Comunidad Autónoma**	País Vasco
Zona climática	D1	**Año construcción**	1941
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9899137 - 5085277 F		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nieves Aramburu Sanz	**NIF(NIE)**	34087062G
Razón social	NA LM2000 Ingenieria S.L.	**NIF**	34087062G
Domicilio	Plaza del Cedro nº2 6ºB		
Municipio	Donostia	**Código Postal**	20016
Provincia	Guipúzcoa	**Comunidad Autónoma**	País Vasco
e-mail:	nieves@lm2000ingenieria.c	**Teléfono**	610455365
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL GIPUZKOA - nº2660		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 22/09/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2477.61

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada - Aspace norte	Fachada	94.69	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace sur	Fachada	80.01	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace oeste	Fachada	37.36	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace este	Fachada	42.41	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Aspace	Cubierta	279.0	2.17	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa sur	Fachada	94.69	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa norte	Fachada	80.01	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa oeste	Fachada	37.36	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa este	Fachada	35.68	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Osasun mentaleko zentroa	Cubierta	289.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central norte	Fachada	98.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central sur	Fachada	61.44	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central sur izqda	Fachada	59.96	2.38	Por defecto
Terrazas Edificio central	Cubierta	79.4	2.17	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 norte	Fachada	88.76	2.38	Por defecto

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada - Edificio central planta 1 sur	Fachada	85.66	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 oeste	Fachada	43.25	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 este	Fachada	43.25	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Edificio central	Cubierta	370.73	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola norte	Fachada	104.44	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola sur	Fachada	90.62	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola oeste	Fachada	37.08	2.38	Por defecto
Muro de fachada 1 - Kultura eta kirola este	Fachada	25.83	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Fachada	39.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Fachada	39.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola este	Fachada	26.88	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura oeste	Fachada	23.78	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura noreste	Fachada	4.99	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura sureste	Fachada	4.99	2.38	Por defecto
Muro de fachada a patio interior - Edificio central Kultura eta kirola sur	Fachada	62.76	2.38	Por defecto
Muro de fachada 2 - Kultura eta kirola este	Fachada	25.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada 3 - Kultura eta kirola este	Fachada	24.74	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Kultura eta kirola	Cubierta	363.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea norte	Fachada	90.21	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea sur	Fachada	103.34	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea este	Fachada	26.21	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Gizarte-ongizatea norte	Cubierta	215.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada 1 - Zubi zentrua norte	Fachada	33.91	2.38	Por defecto
Muro de fachada 2 - Zubi zentrua sur	Fachada	44.29	2.38	Por defecto
Muro de fachada 3 - Zubi zentrua norte	Fachada	52.82	2.38	Por defecto
Muro de fachada 4 - Zubi zentrua norte	Fachada	52.74	2.38	Por defecto
Muro de fachada 5 - Zubi zentrua sur	Fachada	27.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada 6 - Zubi zentrua sur	Fachada	27.85	2.38	Por defecto
Muro de fachada 7 - Zubi zentrua oeste	Fachada	15.18	2.38	Por defecto
Muro de fachada 8 - Zubi zentrua este	Fachada	15.22	2.38	Por defecto

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire - Zubi zentrua	Cubierta	381.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik	Fachada	38.46	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik Oeste	Fachada	39.38	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik este	Fachada	39.38	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Bidasoa Bizirik	Cubierta	162.0	2.63	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	2101.88	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco - Aspace fachada norte	Hueco	14.78	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Aspace fachada sur	Hueco	12.32	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Aspace fachada oeste	Hueco	4.54	4.30	0.43	Estimado	Estimado
Puerta - Aspace fachada este	Hueco	3.55	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Hueco - Osasun mentaleko Zentroa fachada sur	Hueco	14.78	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco - Osasun mentaleko zentroa fachada norte	Hueco	12.32	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Osasun mentaleko zentroa fachada oeste	Hueco	4.54	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Osasun mentaleko zentroa fachada este	Hueco	4.03	5.00	0.56	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Osasun mentaleko zentroa fachada este	Hueco	6.25	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada norte	Hueco	8.74	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada norte	Hueco	5.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta adaministracion - Edificio central fachada norte	Hueco	3.69	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Puerta principal - Edificio central fachada norte	Hueco	4.6	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco - Edificio central fachada sur	Hueco	14.0	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada sur izqda	Hueco	11.65	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada sur izqda	Hueco	2.8	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco terrazas 1 - Edifcio central fachada norte	Hueco	7.42	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco terrazas 2 - Edifcio central fachada norte	Hueco	6.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edifcio central fachada norte	Hueco	8.97	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 4 - Edifcio central fachada norte	Hueco	4.42	5.00	0.67	Estimado	Estimado

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco 1 - Edifcio central fachada sur	Hueco	2.21	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edifcio central fachada sur	Hueco	2.55	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edifcio central fachada sur	Hueco	9.77	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 4 - Edifcio central fachada sur	Hueco	1.87	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 5 - Edifcio central fachada sur	Hueco	4.76	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 6 - Edifcio central fachada sur	Hueco	7.65	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 7 - Edifcio central fachada sur	Hueco	1.7	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada oeste	Hueco	1.98	5.00	0.53	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada oeste	Hueco	2.47	5.00	0.49	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada este	Hueco	1.98	5.00	0.53	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada este	Hueco	2.47	5.00	0.49	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada norte	Hueco	20.61	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada sur	Hueco	18.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Kultura eta kirolak fachada oeste	Hueco	3.69	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada oeste	Hueco	2.69	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta 1 - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	3.69	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	8.06	5.00	0.58	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	8.06	5.00	0.58	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	4.93	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	2.69	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	3.58	5.00	0.48	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	4.93	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	2.69	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola este	Hueco	4.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola noreste	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola sureste	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Edificio central Kultura eta kirola sur	Hueco	11.65	5.00	0.67	Estimado	Estimado

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco - Gizarte-ongizatea fachada norte	Hueco	18.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Gizarte-ongizatea sur	Hueco	18.03	5.00	0.35	Estimado	Estimado
Puerta - Gizarte-ongizatea sur	Hueco	3.27	2.20	0.04	Estimado	Estimado
Puerta - Gizarte-ongizatea este	Hueco	2.69	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte	Hueco	20.54	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Zubi zentrua sur	Hueco	5.87	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Zubi zentrua sur	Hueco	2.71	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Zubi zentrua sur	Hueco	1.28	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte 3	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte 4	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua sur 5	Hueco	7	5.00	0.48	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua sur 6	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua oeste 7	Hueco	7	5.00	0.52	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua oeste 8	Hueco	7	3.78	0.55	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik sur	Hueco	4.3	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta acceso - Bidasoa Bizirik sur	Hueco	16.4	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik oeste	Hueco	4.37	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik este	Hueco	4.37	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edificio central fachada norte	Hueco	2.8	5.00	0.67	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción - 2 UDS ROCA TD 260	Caldera Estándar	604	77.2	Gas Natural	Estimado
Sólo calefacción - ELECTRICA	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Climatizacion Bienestar social planta primera	Bomba de Calor		119.7	Electricidad	Estimado
Climatizacion Salud mental	Bomba de Calor		119.7	Electricidad	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatizacion Bienestar social planta primera	Bomba de Calor		180.3	Electricidad	Estimado
Climatizacion Salud mental	Bomba de Calor		180.3	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2056.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS Zubia Zentrua	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Salud mental	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Bienestar social	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Kultura eta kirola	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	5.26	1.75	300.00	Estimado
Edificio Objeto	5.36	1.79	300.00	Estimado
TOTALES	5.35			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2477.61	Intensidad Baja - 12h

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Baja - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 28.9 A 28.9-47.0 B 47.0-72.3 C 72.3-93.9 D 93.9-115.6 E 115.6-144.5 F ≥ 144.5 G	88.5 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	E	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	F
		73.47		7.42	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	G	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	B
		1.36		6.28	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	18.05	44725.32
Emisiones CO2 por otros combustibles	70.48	174627.79

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 123.6 A 123.6-200.8 B 200.8-308.9 C 308.9-401.6 D 401.6-494.3 E 494.3-617.8 F ≥ 617.8 G	439.4 E	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	F	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	F
		350.48		43.82	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	G	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	B
		8.03		37.06	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 50.2 A 50.2-81.5 B 81.5-125.4 C 125.4-163.0 D 163.0-200.6 E 200.6-250.8 F ≥ 250.8 G	227.2 F	< 0.6 A 0.6-1.0 B 1.0-1.5 C 1.5-2.0 D 2.0-2.5 E 2.5-3.1 F ≥ 3.1 G	8.1 G
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	22/09/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL - CEE ESTADO PROYECTO		
Dirección	PLAZA URDANIBIA Nº6		
Municipio	Irún	**Código Postal**	20304
Provincia	Guipúzcoa	**Comunidad Autónoma**	País Vasco
Zona climática	D1	**Año construcción**	1941
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9899137 - 5085277 F		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
○ Edificio de nueva construcción	● Edificio Existente
○ Vivienda ○ Unifamiliar ○ Bloque ○ Bloque completo ○ Vivienda individual	● Terciario ● Edificio completo ○ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nieves Aramburu Sanz	**NIF(NIE)**	34087062G
Razón social	NA LM2000 Ingenieria S.L.	**NIF**	34087062G
Domicilio	Plaza del Cedro nº2 6ºB		
Municipio	Donostia	**Código Postal**	20016
Provincia	Guipúzcoa	**Comunidad Autónoma**	País Vasco
e-mail:	nieves@lm2000ingenieria.c	**Teléfono**	610455365
Titulación habilitante según normativa vigente	INGENIERO INDUSTRIAL GIPUZKOA - nº2660		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 123.6 A 123.6-200.8 B 200.8-308.9 C 308.9-401.6 D 401.6-494.3 E 494.3-617.8 F ≥ 617.8 G	382.8 D	< 28.9 A 28.9-47.0 B 47.0-72.3 C 72.3-93.9 D 93.9-115.6 E 115.6-144.5 F ≥ 144.5 G	77.3 D

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 22/09/2025

Firma del técnico certificador

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	2477.61

Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada - Aspace norte	Fachada	94.69	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace sur	Fachada	80.01	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace oeste	Fachada	37.36	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Aspace este	Fachada	42.41	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Aspace	Cubierta	279.0	2.17	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa sur	Fachada	94.69	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa norte	Fachada	80.01	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa oeste	Fachada	37.36	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Osasun mentaleko zentroa este	Fachada	35.68	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Osasun mentaleko zentroa	Cubierta	289.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central norte	Fachada	98.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central sur	Fachada	61.44	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central sur izqda	Fachada	59.96	2.38	Por defecto
Terrazas Edificio central	Cubierta	79.4	2.17	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 norte	Fachada	88.76	2.38	Por defecto

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Muro de fachada - Edificio central planta 1 sur	Fachada	85.66	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 oeste	Fachada	43.25	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Edificio central planta 1 este	Fachada	43.25	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Edificio central	Cubierta	370.73	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola norte	Fachada	104.44	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola sur	Fachada	90.62	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Kultura eta kirola oeste	Fachada	37.08	2.38	Por defecto
Muro de fachada 1 - Kultura eta kirola este	Fachada	25.83	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Fachada	39.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Fachada	39.23	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura eta kirola este	Fachada	26.88	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura oeste	Fachada	23.78	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura noreste	Fachada	4.99	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Entre edificios Kultura sureste	Fachada	4.99	2.38	Por defecto
Muro de fachada a patio interior - Edificio central Kultura eta kirola sur	Fachada	62.76	2.38	Por defecto
Muro de fachada 2 - Kultura eta kirola este	Fachada	25.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada 3 - Kultura eta kirola este	Fachada	24.74	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Kultura eta kirola	Cubierta	363.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea norte	Fachada	90.21	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea sur	Fachada	103.34	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Gizarte-ongizatea este	Fachada	26.21	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Gizarte-ongizatea norte	Cubierta	215.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada 1 - Zubi zentrua norte	Fachada	33.91	2.38	Por defecto
Muro de fachada 2 - Zubi zentrua sur	Fachada	44.29	2.38	Por defecto
Muro de fachada 3 - Zubi zentrua norte	Fachada	52.82	2.38	Por defecto
Muro de fachada 4 - Zubi zentrua norte	Fachada	52.74	2.38	Por defecto
Muro de fachada 5 - Zubi zentrua sur	Fachada	27.97	2.38	Por defecto
Muro de fachada 6 - Zubi zentrua sur	Fachada	27.85	2.38	Por defecto
Muro de fachada 7 - Zubi zentrua oeste	Fachada	15.18	2.38	Por defecto
Muro de fachada 8 - Zubi zentrua este	Fachada	15.22	2.38	Por defecto

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
Cubierta con aire - Zubi zentrua	Cubierta	381.0	2.63	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik	Fachada	38.46	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik Oeste	Fachada	39.38	2.38	Por defecto
Muro de fachada - Bidasoa Bizirik este	Fachada	39.38	2.38	Por defecto
Cubierta con aire - Bidasoa Bizirik	Cubierta	162.0	2.63	Por defecto
Suelo con terreno	Suelo	2101.88	1.00	Por defecto

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco - Aspace fachada norte	Hueco	14.78	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Aspace fachada sur	Hueco	12.32	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Aspace fachada oeste	Hueco	4.54	4.30	0.43	Estimado	Estimado
Puerta - Aspace fachada este	Hueco	3.55	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Hueco - Osasun mentaleko Zentroa fachada sur	Hueco	14.78	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco - Osasun mentaleko zentroa fachada norte	Hueco	12.32	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Osasun mentaleko zentroa fachada oeste	Hueco	4.54	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Osasun mentaleko zentroa fachada este	Hueco	4.03	5.00	0.56	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Osasun mentaleko zentroa fachada este	Hueco	6.25	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada norte	Hueco	8.74	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada norte	Hueco	5.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta adaministracion - Edificio central fachada norte	Hueco	3.69	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Puerta principal - Edificio central fachada norte	Hueco	4.6	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco - Edificio central fachada sur	Hueco	14.0	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada sur izqda	Hueco	11.65	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada sur izqda	Hueco	2.8	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco terrazas 1 - Edifcio central fachada norte	Hueco	7.42	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco terrazas 2 - Edifcio central fachada norte	Hueco	6.6	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edifcio central fachada norte	Hueco	8.97	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 4 - Edifcio central fachada norte	Hueco	4.42	5.00	0.67	Estimado	Estimado

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco 1 - Edifcio central fachada sur	Hueco	2.21	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edifcio central fachada sur	Hueco	2.55	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edifcio central fachada sur	Hueco	9.77	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 4 - Edifcio central fachada sur	Hueco	1.87	5.00	0.39	Estimado	Estimado
Hueco 5 - Edifcio central fachada sur	Hueco	4.76	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 6 - Edifcio central fachada sur	Hueco	7.65	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 7 - Edifcio central fachada sur	Hueco	1.7	5.00	0.33	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada oeste	Hueco	1.98	5.00	0.53	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada oeste	Hueco	2.47	5.00	0.49	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Edificio central fachada este	Hueco	1.98	5.00	0.53	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Edificio central fachada este	Hueco	2.47	5.00	0.49	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada norte	Hueco	20.61	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada sur	Hueco	18.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta - Kultura eta kirolak fachada oeste	Hueco	3.69	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada oeste	Hueco	2.69	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta 1 - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	3.69	2.20	0.06	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	8.06	5.00	0.58	Estimado	Estimado
Hueco - Kultura eta kirolak fachada este	Hueco	8.06	5.00	0.58	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	4.93	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Entre edificios Kultura eta kirola norte	Hueco	2.69	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	3.58	5.00	0.48	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	4.93	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Entre edificios Kultura eta kirola sur	Hueco	2.69	5.00	0.43	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola este	Hueco	4.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola noreste	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco Entre edificios Kultura eta kirola sureste	Hueco	3.58	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Edificio central Kultura eta kirola sur	Hueco	11.65	5.00	0.67	Estimado	Estimado

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
Hueco - Gizarte-ongizatea fachada norte	Hueco	18.03	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Gizarte-ongizatea sur	Hueco	18.03	5.00	0.35	Estimado	Estimado
Puerta - Gizarte-ongizatea sur	Hueco	3.27	2.20	0.04	Estimado	Estimado
Puerta - Gizarte-ongizatea este	Hueco	2.69	2.20	0.07	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte	Hueco	20.54	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 1 - Zubi zentrua sur	Hueco	5.87	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 2 - Zubi zentrua sur	Hueco	2.71	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Zubi zentrua sur	Hueco	1.28	3.44	0.62	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte 3	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua norte 4	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua sur 5	Hueco	7	5.00	0.48	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua sur 6	Hueco	7	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua oeste 7	Hueco	7	5.00	0.52	Estimado	Estimado
Hueco - Zubi zentrua oeste 8	Hueco	7	3.78	0.55	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik sur	Hueco	4.3	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Puerta acceso - Bidasoa Bizirik sur	Hueco	16.4	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik oeste	Hueco	4.37	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco - Bidasoa Bizirik este	Hueco	4.37	5.00	0.67	Estimado	Estimado
Hueco 3 - Edificio central fachada norte	Hueco	2.8	5.00	0.67	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Sólo calefacción - ELECTRICA	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Climatizacion Bienestar social planta primera	Bomba de Calor		119.7	Electricidad	Estimado
Climatizacion Salud mental	Bomba de Calor		119.7	Electricidad	Estimado
Evodens Pro - AMC 115 calefaccion	Caldera Condensación		92.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	Calefacción				

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Climatizacion Bienestar social planta primera	Bomba de Calor		180.3	Electricidad	Estimado
Climatizacion Salud mental	Bomba de Calor		180.3	Electricidad	Estimado
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	2056.0

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
Equipo ACS Zubia Zentrua	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Salud mental	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Bienestar social	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Equipo ACS Kultura eta kirola	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
Evodens Pro - AMC 115 calefaccion	Caldera Condensación		92.0	Gas Natural	Conocido
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m²]	VEEI [W/m²·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	5.26	1.75	300.00	Estimado
Edificio Objeto	5.36	1.79	300.00	Estimado
TOTALES	5.35			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m²]	Perfil de uso
Edificio	2477.61	Intensidad Baja - 12h

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D1	Uso	Intensidad Baja - 12h

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 28.9 A 28.9-47.0 B 47.0-72.3 C 72.3-93.9 D 93.9-115.6 E 115.6-144.5 F ≥ 144.5 G	77.3 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	D	*Emisiones ACS [kgCO2/m² año]*	F
		62.24		7.42	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO2/m² año]		*Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]*	G	*Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]*	B
		1.36		6.28	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m² año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	15.06	37317.34
Emisiones CO2 por otros combustibles	62.24	154198.88

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 123.6 A 123.6-200.8 B 200.8-308.9 C 308.9-401.6 D 401.6-494.3 E 494.3-617.8 F ≥ 617.8 G	382.8 D	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m²año]	E	*Energía primaria ACS [kWh/m² año]*	F
		293.90		43.82	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		*Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]*	G	*Energía primaria iluminación [kWh/m²año]*	B
		8.03		37.06	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
< 50.2 A 50.2-81.5 B 81.5-125.4 C 125.4-163.0 D 163.0-200.6 E 200.6-250.8 F ≥ 250.8 G	227.2 F	< 0.6 A 0.6-1.0 B 1.0-1.5 C 1.5-2.0 D 2.0-2.5 E 2.5-3.1 F ≥ 3.1 G	8.1 G
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		*Demanda de refrigeración [kWh/m² año]*	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Apartado no definido

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)
Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	22/09/2025

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

3. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

Art. 0 - Reglamentación

El Proyecto se ha confeccionado de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) del Real Decreto R.D. 178/2021 del 23 de Marzo y sus instrucciones técnicas complementarias, las Instrucciones Técnicas Complementarias IT y las Normas UNE correspondientes.

Art. 1 - Generalidades

El alcance de los trabajos es el especificado en la redacción de este Proyecto, siendo la planificación y coordinación de los mismos objeto y responsabilidad de la Dirección de Obra.

El acopio de materiales se hará en la obra, de aquellos que sean necesarios para el inmediato montaje y se deberá poner especial atención en dejarlos en lugares secos y protegidos contra cualquier tipo de deterioro que pudiera afectar a su instalación posterior.

Todos los materiales que serán instalados deberán ser previamente recepcionados y comprobados por el instalador en presencia de la Dirección de Obra, si así ésta lo requiriese. En cualquier caso será siempre el instalador el responsable de su buen estado a la entrega de la obra.

La obra debe estar siempre limpia y ordenada al objeto de favorecer una adecuada ejecución de la misma, estando los aparejos y andamios utilizados, debidamente homologados y cumpliendo los reglamentos que les ocupa.

Toda la obra auxiliar de albañilería aparejada al desarrollo de las instalaciones se entiende comprendida en cada partida del presupuesto que hace referencia a dichas instalaciones. El instalador deberá prever por tanto la incidencia de ese costo al valorar el conjunto de la obra.

La energía eléctrica y el agua, elementos absolutamente necesarios para la ejecución de los trabajos de instalación, se entienden por cuenta de la propiedad o del contratista general si no se especifica o indica lo contrario.

Al entregar la instalación a la propiedad todas las indicaciones y señalizaciones exigidas por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios deberán estar realizadas, así como todas las pruebas que sean prescritas por la Dirección de Obra.

Después de haber finalizado la instalación y haber realizado las últimas pruebas se procederá a la recepción provisional y definitiva de la obra, realizándose por parte de la Dirección de Obra el correspondiente Certificado.

En todo momento los instaladores y otros gremios intervinientes deberán cumplir todo aquello que sea referente al Reglamento en vigor de Seguridad e Higiene en el Trabajo y así mismo toda la subcontratación que se realice deberá estar sujeta a la Reglamentación Laboral vigente.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Art. 2 - Exigencias de seguridad

En ningún caso el contratista podrá disponer elementos productores de calor/frío diferentes a los que figuran en el proyecto, si estos no figurasen en el mercado, deberá dar conocimiento a la Dirección de Obra del hecho con suficiente antelación proponiendo su solución.

No obstante será el Director de Obra el que tome la decisión a este respecto teniendo el Contratista que aceptar indefectiblemente su decisión. Si el cambio indicado modificase de alguna forma el presupuesto de proyecto o el número de emisores instalados, será el Director de Obra quien fije los nuevos precios en base a los existentes sin derecho a reclamación por parte del Contratista. Deberán así mismo ser tenidas en cuenta las condiciones establecidas en el artículo anterior.

Se deberá prestar atención a la instalación de la válvula de seguridad de la instalación y si es una caldera de tipo compacta, ésta deberá incorporarla.

La caldera o calderas del sistema de calefacción estarán dotadas obligatoriamente de un termostato de seguridad de rearme manual, además de los termostatos de trabajo o cuadro electrónico de accionamiento del quemador.

Art. 3 - Tubería, Valvulería y Accesorios:

Materiales:

Los materiales empleados en las canalizaciones de las instalaciones serán los especificados en el proyecto o en su caso los que con generalidad se indican a continuación:

Agua caliente: en general cobre, latón, acero negro soldado o estirado sin soldadura, cuando la temperatura no sobrepase los 53 grados centígrados podrá emplearse hierro galvanizado o tubería de plástico homologado y en el caso de agua caliente sanitaria nunca el acero negro.

Agua fría: acero galvanizado, cobre o plástico.

Elementos de anclaje:

Los elementos de anclaje y guiado de las tuberías serán incombustibles y robustos, quedando expresamente prohibidos los de alambre y madera. Los soportes deberán ser calculados de forma que sean capaces de resistir las siguientes cargas mínimas.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

	Diámetro de la tubería (mm)	Carga mínima en (Kg).
menor	80	500
	90	850
	100	850
	150	850
	200	1300
	250	1800
	300	2350
	350	3000
	400	3000
mayor	450	4000

Valvulería:

Las válvulas de todo tipo serán las indicadas en el proyecto, debiendo presentarse completas y ser estancas interior y exteriormente a una presión que sea vez y media la de trabajo.

Durante el periodo de montaje las válvulas deberán ser cuidadas y protegidas del polvo, pintura y golpes de forma adecuada, siendo el Contratista el encargado de ello y pudiendo ser rechazadas por la Dirección de Obra si presentan al final de la obra un mal aspecto o defectos de funcionamiento.

Art. 4 - Prescripciones Generales:

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el periodo de vida que se le pueda atribuir.

Bajo ningún concepto se podrán realizar modificaciones en la instalación por parte de la Contrata ni de la Propiedad sin que se pongan previamente estas modificaciones y con antelación suficiente en conocimiento de la Dirección de Obra, la cual decidirá sobre la conveniencia o no de los mismos.

Durante la instalación, el Contratista o el Instalador en su caso protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el trabajo se procederá a una limpieza general de todo el equipo tanto exterior como interiormente.

Canalizaciones:

Las tuberías serán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio, tanto si estas canalizaciones son vistas como ocultas y siempre respetando el trazado indicado en los planos correspondientes del proyecto.

La holgura entre tuberías o entre estas y los paramentos una vez colocado el aislamiento necesario o la protección plástica Oblex , no será inferior a 3 cm.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar la tubería sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

Así mismo queda terminantemente prohibido la sustentación y empleo como punto de amarre de cualquier elemento definitivo o de montaje a los cordones de cerchas u otros elementos.

Curvas:

En los tramos curvos los tubos no presentarán garrotas u otros defectos análogos, así como aplastamientos u otras deformaciones en su sección transversal. Siempre que sea posible, las curvas se realizarán mediante piezas especiales.

Alineaciones:

En las alineaciones rectas, las desviaciones serán inferiores al 2 por mil.

Anclajes y sustentaciones:

La distancia entre soportes en caso de no indicarse en el proyecto serán como máximo las que a continuación se detallan.

Tuberías de acero:

Diámetro (mm)		Separación (m)	
		T.Ver	T. Hor
menor 1,8	15	2,5	
2,5	20	3,0	
2,5	25	3,0	
2,8	32	3,0	
3,0	40	3,5	
3,0	50	3,5	

Art. 5 - Aislamiento térmico:

Con el fin de evitar los consumos energéticos superfluos, todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico para reducir las pérdidas de energía cuando contengan fluidos con:

a) Temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;
b) Temperatura mayor que 40ºC cuando están instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

Los espesores mínimos de aislamiento térmico expresado en mm. en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de referencia a 10ºC de 0,040 W/(m.K) deben ser los indicados en las siguientes tablas.

Tuberías con fluidos calientes que discurren por locales en el interior de edificios:
El espesor del aislamiento será como mínimo el que se indica en función del diámetro de la tubería.

Diámetro (mm)	Temperatura fluido (ºC)		
	40-60	>60-100	>100-180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tuberías con fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios:
El espesor será el indicado en el apartado anterior incrementándolo en 10 mm.

Tuberías con fluidos fríos que discurren por locales en el interior de edificios:
El espesor del aislamiento será como mínimo el que se indica en función del diámetro de la tubería.

Diámetro (mm)	Temperatura fluido (ºC)		
	-10-00	>0-10	>10
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tuberías con fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios:
El espesor será el indicado en el apartado anterior incrementándolo en 20 mm.

Tuberías con funcionamiento todo el año
Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que tengan funcionamiento todo el año como redes de agua caliente sanitaria, deben ser los indicados en las tablas anteriores aumentados en 5 mm.

Tuberías empotradas

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

El espesor mínimo de aislamiento de las tuberías de diámetro exterior menor o igual que 20 mm. y de longitud menor que 5 m., contada a partir de la conexión a la red general de tuberías hasta la unidad terminal, y que estén empotradas en tabiques y suelos o instaladas en canaletas interiores, será de 10 mm,., evitando, en cualquier caso, la formación de condensaciones.

Colocación:

La aplicación del material aislante deberá cumplir las exigencias que a continuación se indican.

* Antes de su colocación deberá haberse quitado de la superficie aislada toda la materia extraña, herrumbre, etc.

* A continuación se dispondrán dos capas de pintura antioxidante u otro elemento similar.

* El aislamiento se efectuará a base de mantas, filtros placas, coquillas, soportadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y manteniendo la uniformidad del espesor.

* Cuando el espesor del aislamiento exigido requiera varias capas de este, se procurará que las juntas longitudinales y transversales de las distintas capas no coincidan y que cada capa quede firmemente fijada.

* El aislamiento quedará protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el transcurso del tiempo.

* El recubrimiento de protección se hará de forma que este quede firme y lo haga duradero. Se ejecutará disponiendo amplios solapes para evitar pasos de humedad al aislamiento.

* En las tuberías y equipos situados a la intemperie las juntas verticales y horizontales se sellarán convenientemente con silicona o similar, y el acabado será metálico.

Aislamiento de tuberías y válvulas:

Hasta un diámetro de 150 mm. el aislamiento de tuberías se deberá realizar mediante coquilla, no admitiéndose para este fin la utilización de lanas a granel o fieltros.

Las válvulas, bridas y accesorios se aislarán perfectamente por casquetes aislantes desmontables, de varias piezas con espacio suficiente para que al quitarlos puedan desmontarse aquellas.

Art. 6 - Criterio de medición:

Como base de medición se tomarán las de Proyecto, quedando a juicio del Ingeniero Director la revisión de las mismas si así le es pedido por el Contratista o Instalador.

No obstante se partirá siempre de las siguientes condiciones o hipótesis básicas.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* Todos los elementos como calderas, válvulas, bombas, radiadores, llaves de reglaje, detentores, etc. serán medidos por su número de unidades colocadas en la instalación, aplicándoles el precio de proyecto.

En el caso de surgir una partida nueva el Contratista o el Instalador propondrá el nuevo precio al Director de Obra para su estudio, en el caso de que no logre un acuerdo en el mismo será el Director el que finalmente lo determine.

* La tubería será medida a cinta corrida, diferenciando entre los diversos diámetros que componen la instalación y sin tener en cuenta ningún tipo de aumento de medición por codos, curvas o cualquier otro tipo de pieza especial, aplicándose como en el caso anterior el precio establecido en el proyecto, en el caso de que surja una partida nueva se aplicará el mismo criterio del apartado anterior.

* La medición del aislamiento de tubería y valvulería como en el caso de la tubería se realizará a cinta corrida diferenciando entre los diversos diámetros que componen la instalación y sin dar ningún tipo de aumento por codos, válvulas o piezas especiales, aplicándose entonces el precio de proyecto.

* La pintura de tuberías se medirá así mismo a cinta corrida sin ningún tipo de incremento en la medición por codos o piezas especiales, así mismo no se tendrá en cuenta para la medición las diferencias entre los diversos diámetros que componen la instalación.

* La pintura de radiadores se medirá de acuerdo a la base tomada en proyecto, bien por metros cuadrados considerando la superficie dada en catálogo para cada radiador, o bien por el número de unidades de los mismos que se encuentren instalados.

Art. 7 - Pintura sobre tuberías

Este apartado se refiere a las tuberías de Acero Negro empleadas para todo tipo de instalaciones.

La calidad de la pintura será la especificada en el proyecto y en caso de que no exista especificación alguna se empleará pintura al clorocaucho.

El proceso de pintado se hará conforme al procedimiento que se detalla a continuación:

Primeramente se procederá a un rascado con cepillo de alambre, como procedimiento básico y a falta de otra especificación en el Proyecto, este rascado deberá eliminar todo el oxido no adherido así como la cascarilla de las soldaduras y otros elementos extraños.

Como segundo paso se procederá a la aplicación de dos manos de imprimación, cuyo espesor deberá ser como mínimo de 30 a 35 micras de cada mano y una de terminación plástica con un espesor mínimo total de la aplicación de pintura deberá estar entre las 90 y 115 micras.

En cuanto a los colores a emplear, serán los que para cada tipo de instalación o conducción recomienda la norma UNE.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

En todo caso será el Director de Obra el que acepte o rechace la citada partida de obra en función de lo especificado en el proyecto, en el pliego de condiciones y su buen criterio. No obstante será motivo de rechazo automático el empleo de pinturas de calidad y composición diferentes a las especificadas, debiendo el Contratista proceder por su cuenta al chorreado con arena de la misma hasta la total eliminación de la pintura existente así como a una nueva repetición del proceso de pintado. Así mismo la falta de espesor en la capa de pintura obliga al Contratista a la aplicación de una o más capas hasta lograr el espesor mínimo indicado en este pliego de condiciones.

Art. 8 - Ayudas de albañilería

Tal y como se describe en el presupuesto, el Contratista o Instalador deberá tener presente en la valoración de las diferentes partidas de la Instalación, todas aquellas actuaciones de albañilería que le fueran necesarias para una correcta realización del trabajo y considerando siempre que el conjunto de la instalación debe quedar absolutamente terminada.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Art. 1 - Reglamentación

La instalación de ventilación se ha diseñado teniendo en cuenta el CTE, DB-HS 3 “Calidad del aire interior” y sus modificaciones, el DB SI del CTE, así como el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios, RITE (R.D. 178/2021 del 23 de Marzo), las Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y las Normas UNE correspondientes.

Cumplirá esta reglamentación tanto en lo que hace referencia a la instalación de renovación de aire como en lo referente a la instalación eléctrica que conlleva, de fuerza y de maniobra.

Así mismo deberán tenerse presentes en todo momento la normativa referente a Actividades Molestas, Nocivas, Insalubres y Peligrosas.

Art. 2 - Exigencias de seguridad

En ningún caso el contratista podrá disponer elementos mecánicos diferentes a los que figuran en el proyecto, si estos no figurasen o por causas ajenas a su voluntad no existiesen en el mercado, deberá dar conocimiento a la Dirección de Obra del hecho con suficiente antelación proponiendo su solución.

No obstante, será el Director de Obra el que tome la decisión a este respecto teniendo el Contratista que aceptar indefectiblemente su decisión. Si el cambio indicado modificase de alguna forma el presupuesto de proyecto o el número de unidades instaladas, será el Director de Obra quien fije los nuevos precios en base a los existentes sin derecho a reclamación por parte del Contratista. Deberán así mismo ser tenidas en cuenta las condiciones establecidas en el artículo anterior.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cada ventilador deberá disponer de un interruptor de corte de energía en la propia sala donde vaya instalado, que impida su puesta en marcha intempestiva durante las labores de mantenimiento, etc.

Art. 3 - Conductos de aire y accesorios

Cualquiera que sea el tipo de conductos para aire, estos estarán formados por materiales que no propaguen el fuego, ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio y que tengan la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que pueden producirse como consecuencia de su trabajo.

Las superficies internas serán lisas y no contaminarán el aire que circula por ellas. Soportarán, sin deformarse ni deteriorarse, 400ºC de temperatura. Deberán ser estancas en todo su recorrido, para lo cual se sellarán convenientemente todas las uniones entre tramos, enlaces con aparatos, etc.

Conductos metálicos:

Podrán ser de chapa de acero galvanizado, aluminio, cobre o sus aleaciones o acero inoxidable.

Se adoptarán las normas UNE 100.101:1984, UNE 100.102:1988 y UNE 100.103:1984 para todo lo referente a dimensiones normalizadas, espesores, tipos, uniones, refuerzos y soportes.

Accesorios para distribución de aire:

Curvas - Las curvas, en lo posible, tendrán un radio mínimo de curvatura igual a vez y media la dimensión del conducto en la dirección del radio. Cuando esto no sea posible, se colocarán álabes directores. La longitud y forma de los álabes serán las adecuadas para que la velocidad del aire en la curva sea sensiblemente la misma en toda la sección. Como norma, su longitud será igual, por lo menos, a dos veces la distancia entre álabes. Los álabes estarán fijos y no vibrarán al paso del aire.

Piezas de unión - Salvo casos excepcionales, las piezas de unión entre tramos de distinta forma geométrica tendrán las caras con un ángulo de inclinación, con relación al eje del conducto, no superior a 15º. Este ángulo, en las proximidades de rejillas de salida, se recomienda que no sea superior a 3º. Se exceptúan los conductos en alta velocidad.

En las compuertas múltiples, las hojas adyacentes girarán en sentido contrario para evitar que en una compuerta se formen direcciones de aire privilegiadas, distintas a la del eje del conducto.

Las compuertas tendrán una indicación exterior que permita conocer su posición de abierta o cerrada.

Cuando la compuerta requiera un cierre estanco, se dispondrán en sus bordes los elementos elásticos necesarios para conseguirlo.

Las compuertas para regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojinetes de bronce o antifricción.

Las compuertas para regulación manual tendrán los dispositivos necesarios para que puedan fijarse en cualquier posición.

Cuando las compuertas sean de accionamiento mecánico, sus ejes girarán sobre cojinetes de bronce o antifricción.

Rejillas - Las rejillas de toma de aire exterior serán de un material inoxidable y estarán diseñadas para impedir la entrada de gotas de agua de lluvia en el interior de los conductos, siempre que la velocidad del aire a través de los vanos no supere 3 m/s.

Su construcción será robusta y sus piezas no entrarán en vibración ni producirán ruidos al paso del aire.

Las rejillas o difusores para distribución de aire en los locales serán de un material inoxidable. Los fabricantes deberán dar, para distintas presiones antes de las rejillas o difusor, los siguientes datos:

- Dimensión y distribución del dardo.

- Caudal del aire.

- Velocidad en el centro de una habitación de 3 x 3 x 2,50 m. con las paredes terminadas en enlucido de yeso. Se recomienda que el nivel de presión sonora se dé en dB o en N.C. (Ref. 20uPa).

Los datos facilitados en la documentación podrán tener una tolerancia del 5%.

Art. 4 - Ayudas de albañilería

Tal y como se describe en el presupuesto, el Contratista e Instalador, deberán tener presente en la valoración de las diferentes partidas de la Instalación de Ventilación todas aquellas ayudas de albañilería que le fueran necesarias para una correcta realización del trabajo y considerando siempre que el conjunto de la instalación debe quedar absolutamente terminada.

Art. 5 - Prescripciones Generales

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el periodo de vida que se le pueda atribuir.

Bajo ningún concepto se podrán realizar modificaciones en la instalación por parte de la Contrata ni de la Propiedad sin que se pongan previamente estas modificaciones y con antelación suficiente en conocimiento de la Dirección de Obra, la cual decidirá sobre la conveniencia o no de los cambios.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Durante la instalación, el Contratista o el Instalador en su caso protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios.

Una vez terminado el trabajo se procederá a una limpieza general de todo el equipo tanto exterior como interiormente.

Canalizaciones:

Los conductos se instalarán de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestos en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio, y siempre respetando el trazado indicado en los planos correspondientes del proyecto.

La holgura entre conductos o entre éstos y los paramentos una vez colocado el aislamiento (en caso de que lleve) será tal que permita un fácil montaje y se pueda acceder a todas las partes de esta instalación u otras cercanas, y nunca será inferior a 3 cm.

En ningún momento se tocará un elemento estructural para poder colocar los conductos sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

Así mismo queda terminantemente prohibido la sustentación y empleo como punto de amarre de cualquier elemento definitivo o de montaje a los cordones de cerchas u otros elementos.

Curvas:

En los tramos curvos los conductos no presentarán garrotas u otros defectos análogos, así como aplastamientos u otras deformaciones en su sección transversal. Siempre que sea posible, las curvas se realizarán mediante piezas especiales.

Art. 6 - Criterio de medición

Como base de medición se tomarán las de Proyecto, quedando a juicio de la Dirección de Obra la revisión de las mismas si así le es pedido por el Contratista o Instalador.

No obstante se partirá siempre de las siguientes condiciones o hipótesis básicas:

* Todos los elementos como rejillas, ventiladores, detectores, compuertas, etc. serán medidos por su número de unidades colocadas en la instalación, aplicándoles el precio de proyecto.

* En el caso de surgir una partida nueva el Contratista o el Instalador propondrá el nuevo precio al Director de Obra para su estudio, en el caso de que no logre un acuerdo en el mismo será el Director el que finalmente lo determine.

* La red de conductos será medida a cinta corrida, diferenciando entre las diversas dimensiones que componen la instalación y sin tener en cuenta ningún tipo de aumento de medición por codos, curvas o cualquier otro tipo de pieza especial, aplicándose como en el caso anterior el precio establecido en el proyecto, en el caso de que surja una partida nueva se aplicará el mismo criterio del apartado anterior.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* El aislamiento de conductos como en el caso anterior se realizará a cinta corrida diferenciando entre las diversas dimensiones que componen la instalación y sin dar ningún tipo de aumento por codos, curvas o piezas especiales, aplicándose entonces el precio de proyecto.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Art. 1 - Reglamentación:

La instalación eléctrica, en su totalidad, se regirá por el “Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias” (Real Decreto 842/2002 de 2 Agosto de 2002), así como de las correspondientes "Normas Particulares para Instalaciones de Enlace de la Empresa Iberdrola S.A.".

Art. 2 - Cuadros eléctricos:

Los cuadros eléctricos proyectados se ajustarán a las especificaciones de proyecto en lo que se refiere a materiales indicados para los mismos así como condiciones de funcionamiento. No podrá ser variada ninguna especificación de los mismos, aunque en principio pudiera parecer de escasa o nula importancia, en todo caso deberá ser propuesta al Director de Obra toda intención de cambio para que sea dada su aprobación, en caso contrario será facultad del Director exigir el cambio de los materiales afectados o la sustitución del cuadro por uno nuevo de acuerdo a las especificaciones.

Todos los cuadros deberán ser realizados siguiendo los esquemas de proyecto y elaborados con arreglo a las normas básicas que se indican a continuación:

1.-La capacidad del armario será siempre superior en un 30% a la estrictamente necesaria para la ubicación de los elementos existentes en el proyecto.
2.-La pintura de acabado del cuadro deberá ser resistente a los golpes y ralladuras accidentales, para lo cual deberá ser de tipo Epoxi.
3.-En el caso de tratarse de cuadros estancos de doble puerta no se permitirá el montaje de una segunda puerta sobre un armario standard, sino que la doble puerta deberá formar una unidad de origen en el conjunto del cuadro.
4.-Todos los cuadros dispondrán en su interior de un compartimento para permitir el alojamiento de los esquemas eléctricos, instrucciones y catálogos.
5.-En el caso de tratarse de cuadros estancos, la estanqueidad de los mismos se realizará mediante juntas de neopreno, dispuestas de forma y manera que la estanquidad quede garantizada y no se formen pliegues en la junta.
6.-No se permitirá el conexionado de un mazo de cables directamente a la salida de los elementos de protección, como diferenciales e interruptores automáticos. Cuando desde un diferencial o interruptor se deba alimentar a un conjunto de elementos se hará a través de un borneo o embarrado de cobre, ambos elementos deberán quedar debidamente protegidos contra los contactos por una placa de policarbonato señalizada con la tensión a la que se trabaja.
7.-Toda la instalación interior de cableado en el cuadro será llevada por canaleta de las dimensiones adecuadas y previendo futuras ampliaciones. El conexionado de los elementos situados en la placa de montaje con los situados en la puerta del cuadro se realizará de tal forma que queden ordenados y bajo un tubo flexible.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

8.-La unión de todos los elementos de protección y maniobra con sus correspondientes conductores se realizará mediante terminales apropiados, quedando terminantemente prohibida la conexión directa de los conductores. Los terminales serán debidamente apretados para evitar problemas de calentamiento.
9.-Todos y cada uno de los conductores deberán ser debidamente señalizados mediante anillado numerado de los mismos, no se permitirá a tal efecto el anillado sobre los conductores mediante cintas adhesivas.
10.-Todos los elementos de protección y maniobra en el interior del cuadro deberán quedar perfectamente identificados de manera indeleble y en correspondencia con la notación de los esquemas eléctricos correspondientes. Sobre la puerta del cuadro eléctrico la identificación de los elementos se realizará así mismo mediante rótulos indelebles remachados.
11.-En el caso de situarse elementos voluminosos en la puerta del cuadro se deberá dar al mismo la profundidad suficiente para que sobre la placa de montaje puedan ubicarse los elementos precisos justo detrás de estos elementos sin riesgo alguno.
12.-La salida de los conductores del cuadro se realizará mediante un bornero convenientemente dispuesto y señalizado mediante la numeración correspondiente.
13.-Antes de proceder a la realización del montaje definitivo de cualquier cuadro se deberá presentar al Director de Obra un boceto o esquema de la disposición de sus elementos dentro del mismo para que proceda a su autorización.
14.-Los cuadros deberán ser entregados en obra en perfectas condiciones, sin ningún tipo de golpe o abolladura así como deterioros en su pintura, siendo este motivo suficiente parra poder rechazarlos.

En todo caso es facultad del Director de Obra el rechazar un cuadro cuando considere que dicho cuadro no cumple las especificaciones del proyecto o aún cumpliéndolas no sea de la calidad, acabados o montaje adecuados.

Art. 3 - Tendido de líneas de distribución:

El tendido de las líneas de distribución se realizará en todo momento de acuerdo a las especificaciones del proyecto, empleando como sección de los conductores las que figuran en los planos correspondientes. Queda expresamente prohibido el efectuar reducciones de sección en los conductores, aunque éstas puedan parecer obvias por la intensidad que debe soportar la línea ya que prevalecen los criterios de protección en cabeza y caídas de tensión.

Todos los conductores a emplear deberán tener un aislamiento mínimo de 750 V en el caso de que no se indique otra cosa en el proyecto, teniendo presente que este aislamiento deberá ser de 1000 V para los conductores enterrados.

En locales de pública concurrencia, los elementos de conducción de cables deberán tener características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 61386-1.

1- Líneas sobre canaletas

Cuando se empleen canaletas y en caso de que no se especifique otra cosa en el proyecto, ésta deberá tener como mínimo dos compartimentos, uno de ellos y con capacidad suficiente para poder alojar a todos los conductores de las líneas de distribución que deban ser instaladas, y el otro en reserva o destinado a instalaciones especiales como telefonía, etc.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Dentro de la canaleta de P.V.C. las líneas deberán ser perfectamente identificables, disponiendo para ello un anillado de identificación indeleble a distancias máximas de 1 m.

No se permite ningún tipo de conexión ó derivación mediante empalmes dentro de la propia canaleta. Para realizar éstos se dispondrá una caja de bornas exterior a la misma en la cual podrán ser realizadas este tipo de operaciones.

Las canaletas empleadas deberán ser dotadas del conjunto de piezas especiales, codos, tapas, anclajes, etc., que le son precisas para un correcto acabado de la instalación.

Así mismo la canaleta estará anclada a las paredes o techos a distancias tales que no afecten a su continuidad y deformaciones.

2- Líneas bajo tubo rígido

En estos casos se deberá prestar especial atención a las alineaciones de los tubos, esto es, a su paralelismo y perpendicularidad.

El diámetro del tubo a emplear será como mínimo superior al estrictamente necesario de forma que permita la ampliación de las líneas actualmente existentes en un 20%, siendo el diámetro mínimo admitido de 16 mm.

El anclaje del tubo a la pared se realizará a distancias regulares que no sobrepasen en ningún caso los 30 cm.

Las derivaciones y cambios de dirección en las líneas se realizarán mediante cajas de derivación con amplitud suficiente para que se pueda trabajar y comprobar fácilmente los conductores. El tubo deberá penetrar dentro de la caja de derivación un mínimo de 5 mm. y emplearse obligatoriamente el cono de unión.

Sobre este punto cabe señalar que si el tubo empleado para la distribución es de un diámetro tal que no permite el empleo del cono de unión con la caja, se deberá adoptar el tamaño de caja preciso para poder realizar la unión correcta entre caja y tubo.

Como en el caso de líneas sobre canaletas y en el supuesto de que por un mismo tubo discurran dos o más líneas estas deberán quedar perfectamente identificadas mediante señalización indeleble a distancias máximas a 1 m.

3- Líneas bajo tubo de acero

Los criterios generales son los mismos que en el caso anterior, pero teniendo en cuenta las particularidades que se indican a continuación:

Las uniones entre tubo y cajas de derivación se realizarán con racores dispuestos con contratuerca y de tal forma que la perforación realizada sobre la caja de derivación quede perfectamente taponada por el racor de unión.

En el caso de tratarse de una instalación estanca las cajas de derivación deberán ser de aluminio y estancas, dotadas de su correspondiente junta de estanquidad.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Las uniones de las líneas a los elementos de consumo como motores, regulaciones, luminarias, etc., se realizará asimismo mediante racores de unión, y en el caso de instalaciones en las cuales sea difícil la acometida hasta el punto de consumo con el tubo de acero se permitirá el empleo de tubo flexible con alma de acero, siempre que las uniones se mantengan con los racores adecuados.

4- Líneas sobre rejilla o canaleta galvanizada

Se deberá prestar especial atención al ancho de la canaleta si es que no se encuentra especificado en el proyecto correspondiente, en todo caso deberá ser de una magnitud suficiente para que se permita situar sobre ella los conductores en dos únicas capas tresbolilladas, con el fin de permitir una buena ventilación de todos los conductores.

Así mismo los anclajes correspondientes a la canaleta deberán ser dispuestos a separaciones adecuadas para evitar todos los problemas de flechas y continuidad del material. En el acabado de la canaleta será preceptivo el empleo de todas aquellas piezas especiales que se encuentren disponibles en el mercado para la misma.

5- Líneas empotradas

Será preceptivo el empleo de tubo flexible como elemento protector de los conductores.

Este tubo deberá ser de capacidad suficiente para permitir unas ampliaciones mínimas del 20%.

El trazado o tendido de la canalización se realizará en tal forma que se eviten los cambios bruscos de dirección y teniendo presente una distribución lógica del mismo, que deberá ser consultada con el Director de Obra con anterioridad a su ejecución.

Como en casos anteriores el tubo deberá penetrar un mínimo de 5 mm. en las cajas de registro, las cuales deberán situarse en puntos de fácil acceso y no quedar ocultas por ningún tipo de elemento.

En todo caso siempre será el Director de Obra el que deba dar el visto bueno definitivo a las instalaciones de líneas, siendo por lo tanto facultad suya el aceptarlas o rechazarlas si a su juicio no cumplen los requisitos que se precisan, pudiendo ordenar su desguace y sustitución, que correrán por cuenta del contratista o instalador en su caso.

6- Líneas enterradas

La sección de los conductores será de 6 mm2 mínimo, y tendrán un aislamiento de 0,6/1KV, debiendo estar enterrados, como mínimo, a una distancia no inferior a 0,4 m.

Art. 4 - Diámetros de tubos protectores

Los diámetros de los tubos protectores empleados se ajustarán a los valores señalados en la Norma UNE - EN 60.423.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Art. 5 – Conductores eléctricos

En el caso de locales de pública concurrencia se emplearán conductores eléctricos de tipo no propagador de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida, según norma UNE 21.123-4 ó concordantes, así como libres de halógenos.

Además de cumplir con las especificaciones del REBT, cumplirán también las indicadas por la normativa CPR, normativa europea aplicable a los materiales de la construcción, la cual indica que la reacción al fuego de los conductores empleados sea de clase Cca-s1,d1,a1.

El código de identificación para el cableado 0,6/1kV es RZ1-K (AS) y para el cableado de 750V es H07Z1-K (AS).

Art. 6 - Tomas de Tierra

Serán realizadas estas de acuerdo con las especificaciones del proyecto y siempre con arreglo a los criterios que a continuación se indican:

1.- Se realizará una red de tierra general del edificio formada por una malla con cable de cobre de 35 mm^2 de sección de tal forma que queden unidas a ellas todas las zapatas o encepados de la edificación. Esta malla se realizará tanto en sentido longitudinal como transversal. No obstante y si aún habiendo realizado la malla no se logra la resistencia deseada, se deberán disponer las picas necesarias para alcanzar la resistencia precisa. Como es lógico pensar esto será así en el caso de edificaciones de nueva construcción, en caso contrario se deberán disponer del número de picas suficientes para que se logre la resistencia a tierra deseada, no superior a 10 Ω.

2.-Como norma general y en todo edificio de nueva planta, y dado el proceso de construcción del mismo, se deberán dejar unos trozos de cable de cobre de 35 mm^2. y 1 m. de longitud aproximada, unidos a la estructura del edificio en cada zapata, a la espera de realizar la malla y unirlos todos ellos cuando la obra se encuentre en periodo de ejecución más adelantado y propicio para la realización de esta tarea. El hecho de omitir este apartado por parte de la Contrata, faculta a la Dirección de Obra a ordenar la demolición de todas aquellas zapatas o cepas que se encuentren realizadas en malas condiciones, sin que la Contrata pueda alegar ningún tipo de disculpa o falta de advertencia por parte de la Dirección.

3.-Se deberán realizar en todo edificio el conjunto de redes de tierra independientes que a continuación se indican, aunque se unan en la malla general que hemos mencionado.

a -Red de toma de tierra de la estructura.
b -Red de toma de tierra de aparatos eléctricos y tomas de corriente, así como masa metálicas en baños y cocinas.
c -Red de toma de tierra de instalaciones como calefacción, fontanería, etc.
d -Red de toma de tierra para el o los pararrayos del edificio, esta última no deberá ser unida a la malla general del edificio.
e -Elementos metálicos fijos existentes en el edificio, tanto en el interior como el exterior (carpinterías metálicas, estructuras, barandados, guías metálicas de ascensor, mamparas, etc...)

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cada una de estas redes deberá disponer de su correspondiente registro independiente, ubicado en lugar fácilmente accesible.

Así mismo se dispondrá de un registro de toma de tierra en lugar adecuado para permitir la medición correspondiente por parte del Departamento de Industria.

Art. 7 - Aparatos de Iluminación

Se cumplirán las especificaciones de material dadas en el proyecto con arreglo a este punto. Debiendo ser todas ellas se indique o no en el proyecto de Alto Factor.

El Contratista o Instalador en su caso no está autorizado a efectuar ningún tipo de cambio por cuenta propia o por indicación del Propietario, sin autorización expresa del Director de Obra, debiendo figurar dicha autorización en el caso de que se produzca en el Libro de Ordenes de la Obra.

Las luminarias serán ubicadas en cada ambiente en la posición y número que figura en los planos del proyecto, y en todo caso se deberá tener presente que tratándose de luminarias fluorescentes la separación máxima entre ellas deberá ser menor que la altura de sustentación de las mismas y que la distancia de la última de cada fila a las paredes deberá ser como máximo la mitad de la altura de sustentación.

Se prestará especial atención a la alineación de las luminarias con el fin de lograr un perfecto acabado de la instalación y función estética de la misma.

Queda taxativamente prohibido el cambio de sección de conductores en las acometidas a las luminarias con relación a la sección adoptada para las líneas generales o de distribución, salvo que la protección en cabeza de las líneas sea la adecuada para permitirlo, de no ser así y si existiesen problemas para poder realizar las conexiones en el interior de las luminarias se deberá consultar con la Dirección para que sea adoptada por esta la solución más adecuada.

El anclaje de las luminarias deberá poseer la fuerza y rigidez conveniente así como el número adecuado de puntos de fijación, en el caso de que la luminaria precise un soporte especial este será el que figure en los planos de proyecto o en su caso el que determine el Director de Obra.

Todos los equipos de alumbrado de Emergencia deberán disponer de la etiqueta adhesiva correspondientes indicando el sentido de evacuación apropiado.

Todas y cada una de las luminarias deberá disponer de la correspondiente toma de tierra.

Una vez terminada la obra de montaje de todas las luminarias el Contratista o Instalador en su caso pedirán al Director de Obra una inspección de todos los aparatos, con el fin de que éste dé su aprobación, tanto a la forma de instalación como al estado de conservación y aspecto de las luminarias instaladas. Estas deberán presentar un aspecto totalmente limpio y cuidado, no admitiéndose ningún tipo de abolladura, roce o desconchado de la pintura de terminación o retoques de la misma efectuados con posterioridad a su proceso de fabricación. Para los elementos auxiliares de las luminarias con reflectores, rejillas difusoras, etc., se empleará el mismo criterio.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Cualquier anomalía detectada por el Director de Obra bien sea de los aparatos o de la instalación será corregida por el Contratista o sustituido el aparato(s) que se indique por la Dirección, sin que pueda prevalecer ningún tipo de excusa o atenuante.

Art. 8 - Tomas de corriente

La marca, modelo e intensidad de servicio de todas y cada una de las tomas de corriente deberá ser la que se indica en el presupuesto y en los planos del proyecto, así como su ubicación y número.

En el caso de tomas de corriente realizadas en instalación saliente, el tubo de acometida deberá penetrar un mínimo de 5 mm. en el interior del mecanismo y emplearse la junta cónica de unión entre el mismo y el tubo, no permitiéndose ningún tipo de excusa para no realizar el empleo de la misma. En el caso de tomas de corriente empotradas, el tubo forroplas penetrará así mismo 5 mm. en el interior de la caja de la toma de corriente. Todas y cada una de las tomas de corriente dispondrán de su correspondiente toma de tierra.

Al termino de la instalación de las tomas de corriente el Contratista o Instalador pedirán al Director de Obra una revisión de las mismas para lograr su aprobación, tanto de la instalación como de los aparatos, los cuales no deberán presentar ningún tipo de defecto de fabricación o rotura, así como se encontrarán perfectamente anclados al paramento correspondiente. Cualquier anomalía de este u otro tipo deberá ser causa de reparación o sustitución inmediata por parte del Contratista o Instalador sin que pueda prevalecer cualquier tipo de excusa o eximente.

Art. 9 - Interruptores y conmutadores

Serán de aplicación los mismos criterios expuestos para las tomas de corriente del apartado anterior. Se resalta el hecho de la necesidad de disponer para los mismos toma de tierra.

Art. 10 - Ayudas de albañilería

Tal y como se describe en el presupuesto, el Contratista o Instalador deberá tener presente en la valoración de las diferentes partidas de Instalación eléctrica, todas aquellas actuaciones de albañilería que le fueran necesarias para una correcta realización del trabajo y considerando siempre que el conjunto de la Instalación debe quedar absolutamente terminada.

Para las luminarias empotradas en falso techo, se tendrá en cuenta a la hora de presupuestar la partida correspondiente, los trabajos de agujereado y empotramiento de las luminarias, tanto en las placas de techo desmontable, como en la escayola, o en otro tipo de composición de techo.

Art. 11 - Criterios de medición

Siempre que lo solicite el Contratista o el Instalador, la medición de las partidas que figuren en el proyecto se realizará conjuntamente con la Dirección de Obra y con arreglo a las bases que se indican a continuación:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

- Todas aquellas partidas especificadas como unidades en proyecto serán medidas de esta forma, en el caso de Cuadros Eléctricos se tendrá en cuenta el número y especificación de los elementos que en el proyecto figuran para cada uno de ellos. En el caso de que por razones de ejecución o ampliación de los mismos, existan elementos diferentes a los de proyecto, será el Ingeniero Director quien fije el precio de los mismos.

- Para las Luminarias y Tomas de corriente, aún en el caso de que no se encuentre expresamente especificado en el proyecto, se entenderá que en esta partida se encuentra incluida la parte proporcional de conductores, mecanismos, lámparas y cajas de derivación.

- Todas aquellas partidas especificadas en proyecto con unidades lineales, se entiende en este apartado que nos referimos a líneas de distribución y canaletas, la medición se realizará a cinta corrida, sin realizar ningún tipo de aumento por codos o derivaciones. Las cajas de derivación y piezas especiales de las canaletas se considerarán incluidas aún en el caso de que no se encuentren expresamente especificadas en el proyecto.

Art. 12 – Otras consideraciones

Todos los materiales que se emplearán en la realización de las instalaciones del presente proyecto deberán disponer de los correspondientes Certificados de fabricación, homologación, calidad,... exigibles y que deberán ser presentados a la Dirección de Obra para su aprobación antes de poder ser instalados.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Art. 1 - Reglamentación

La instalación se regirá por la sección HS-4 para el Suministro de Agua del CTE y el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) del Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio y las Instrucciones Técnicas Complementarias IT (BOE 29 de agosto de 2007).

Art. 2 - Exigencias de seguridad

En ningún caso el contratista podrá disponer elementos diferentes a los que figuran en el proyecto; si estos no figurasen en el mercado, deberá dar conocimiento a la Dirección de Obra del hecho con suficiente antelación proponiendo su cambio.

No obstante será el Director de Obra el que tome la decisión a este respecto teniendo el Contratista que aceptar indefectiblemente su decisión. Si el cambio indicado modificase de alguna forma el presupuesto de proyecto o el número de elementos instalados, será el Director de Obra quien fije los nuevos precios en base a los existentes sin derecho a reclamación por parte del Contratista.

Art. 3 - Tubería, Valvulería y Accesorios

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Materiales:

Los materiales empleados en las canalizaciones de las instalaciones serán los especificados en el proyecto o en su caso los que con generalidad se indican a continuación:

Agua fría: Acero galvanizado, cobre o plástico homologado.

Bajantes y recogidas de saneamiento: serán de PVC tipo Terrain o similar con sus accesorios correspondientes, realizando el montaje con los necesarios materiales de unión y encolado.

Elementos de anclaje:

Los elementos de anclaje y guiado de las tuberías serán incombustibles y robustos, quedando expresamente prohibidos los de alambre y madera. Los soportes deberán ser calculados de forma que sean capaces de resistir las siguientes cargas mínimas:

Diámetro de la tubería		Carga mínima en Kg.
menor	80	500
	90	850
	100	850
	150	850
	200	1300
	250	1800
	300	2350
	350	3000
	400	3000
mayor	450	4000

No obstante, se deberán respetar los tipos de soportes que figuran en el proyecto, no pudiendo ser variados sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

En todos los casos el tipo de soporte utilizado será el idóneo para cumplir también con las condiciones atmosféricas a los que está sometido, ya sean de interior o de intemperie.

Dilatadores:

Se dispondrán los dilatadores en número y posición indicados en el proyecto, prestando especial atención a la realización de los adecuados puntos fijos de los mismos para permitir un buen funcionamiento de la instalación y aprovechamiento de las características de los dilatadores.

Valvulería:

Las válvulas de todo tipo serán las indicadas en el proyecto, debiendo presentarse completas y ser estancas interior y exteriormente a una presión que sea vez y media la de trabajo.

Durante el periodo de montaje las válvulas deberán ser cuidadas y protegidas del polvo, pintura y golpes de forma adecuada, siendo el Contratista el encargado de ello y pudiendo ser

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

rechazadas por la Dirección de Obra si presentan al final de la obra un mal aspecto o defectos de funcionamiento.

Art. 4 - Prescripciones Generales

Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el periodo de vida que se le pueda atribuir.

Bajo ningún concepto se podrán realizar modificaciones en la instalación por parte de la Contrata ni de la Propiedad sin que se pongan previamente estas modificaciones y con antelación suficiente en conocimiento de la Dirección de Obra, la cual decidirá sobre la conveniencia o no de los mismos.

Durante la instalación, el Contratista o el Instalador en su caso protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el trabajo se procederá a una limpieza general de todos los equipos tanto exterior como interiormente.

Canalizaciones:

Las tuberías serán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio, tanto si estas canalizaciones son vistas como ocultas y siempre respetando el trazado indicado en los planos correspondientes del proyecto.

Siempre que estén empotradas deberán protegerse adecuadamente con material plástico, cinta de PVC o similar.

La holgura entre tuberías o entre estas y los paramentos una vez colocado el aislamiento necesario no será inferior a 3 cm.

En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar la tubería sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

Así mismo queda terminantemente prohibido la sustentación y empleo como punto de amarre de cualquier elemento definitivo o de montaje a los cordones de cerchas u otros elementos.

Curvas:

En los tramos curvos los tubos no presentarán garrotas u otros defectos análogos, así como aplastamientos u otras deformaciones en su sección transversal. Siempre que sea posible, las curvas se realizarán mediante piezas especiales.

Alineaciones y pasamuros*:*

En las alineaciones rectas, las desviaciones serán inferiores al 2 por mil.

Todos los pasos de muros, tabiques, fachadas y cualquier elemento constructivo así como en los puntos donde la tubería pueda entrar en contacto con elementos de obra de cualquier tipo,

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

deberán realizarse por medio de pasamuros del mismo material que la tubería y en diámetro suficiente para permitir el paso a su través. Estos pasos deberán estar convenientemente recibidos y centrados en los elementos de fábrica que atraviesan

Anclajes y sustentaciones:

La distancia entre soportes en caso de no indicarse en el proyecto serán como máximo las que a continuación se detallan:

Tuberías de acero

Diámetro (mm)		Separación (m) T. Ver	T. Hor
menor 15	2,5	1,8	
	20	3,0	2,5
	25	3,0	2,5
	32	3,0	2,8
	40	3,5	3,0
	50	3,5	3,0

En el caso de las tuberías de polipropileno serán las indicadas por el fabricante.

Art. 5 - Aislamiento térmico:

Con el fin de evitar los consumos energéticos superfluos, todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico para reducir las pérdidas de energía cuando contengan fluidos con:

c) Temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran;
d) Temperatura mayor que 40ºC cuando están instalados en locales no calefactados, entre los que se deben considerar pasillos, galerías, patinillos, aparcamientos, salas de máquinas, falsos techos y suelos técnicos, entendiendo excluidas las tuberías de torres de refrigeración y las tuberías de descarga de compresores frigoríficos, salvo cuando estén al alcance de las personas.

Los espesores mínimos de aislamiento térmico expresado en mm. en función del diámetro exterior de la tubería sin aislar y de la temperatura y de la temperatura del fluido en la red y para un material con conductividad térmica de referencia a 10ºC de 0,040 W/(m.K) deben ser los indicados en las siguientes tablas.

Tuberías con fluidos calientes que discurren por locales en el interior de edificios:
El espesor del aislamiento será como mínimo el que se indica en función del diámetro de la tubería.

Diámetro (mm)		Temperatura fluido (ºC)
40-60	>60-100	>100-180

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

	D ≤ 35	25			25		30	
	35		<			D		≤
60	30	30			40			
	60			<				D
≤90	30	30			40			
	90		<			D		≤
140	30	40			50			
	140 < D	35			40		50	

Tuberías con fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios:
El espesor será el indicado en el apartado anterior incrementándolo en 10 mm.

Tuberías con fluidos fríos que discurren por locales en el interior de edificios:
El espesor del aislamiento será como mínimo el que se indica en función del diámetro de la tubería.

Diámetro (mm)			Temperatura fluido (ºC)					
				-10-00		>0-10		
>10								
	D ≤ 35	30			20		20	
	35		<			D		≤
60	40	30			20			
	60			<				D
≤90	40	30			30			
	90		<			D		≤
140	50	40			30			
	140 < D	50			40		30	

Tuberías con fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios:
El espesor será el indicado en el apartado anterior incrementándolo en 20 mm.

Tuberías con funcionamiento todo el año
Los espesores mínimos de aislamiento de las redes de tuberías que tengan funcionamiento todo el año como redes de agua caliente sanitaria, deben ser los indicados en las tablas anteriores aumentados en 5 mm.

Tuberías empotradas
El espesor mínimo de aislamiento de las tuberías de diámetro exterior menor o igual que 20 mm. y de longitud menor que 5 m., contada a partir de la conexión a la red general de tuberías hasta la unidad terminal, y que estén empotradas en tabiques y suelos o instaladas en canaletas interiores, será de 10 mm,., evitando, en cualquier caso, la formación de condensaciones.

Colocación:

La aplicación del material aislante deberá cumplir las exigencias que a continuación se indican:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* Antes de su colocación deberá haberse quitado de la superficie aislada toda la materia extraña, herrumbre, humedad, etc.

* El aislamiento se efectuará a base de mantas, filtros placas, coquillas, soportadas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y manteniendo la uniformidad del espesor. Deberá asegurar una barrera de vapor suficiente entre las condiciones exteriores e interiores.

* Cuando el espesor del aislamiento exigido requiera varias capas de éste, se procurará que las juntas longitudinales y transversales de las distintas capas no coincidan y que cada capa quede firmemente fijada.

* El aislamiento quedará protegido con los materiales necesarios para que no se deteriore con el transcurso del tiempo. Siempre se pondrán los medios necesarios para evitar los puentes térmicos y las posibles condensaciones en soportes, valvulería, etc.

* El recubrimiento de protección se hará de forma que este quede firme y lo haga duradero. Se ejecutará disponiendo amplios solapes para evitar pasos de humedad al aislamiento.

* En las tuberías y equipos situados a la intemperie las juntas verticales y horizontales se sellarán convenientemente con silicona o similar.

Aislamiento de tuberías y válvulas:

Hasta un diámetro de 150 mm. el aislamiento de tuberías se deberá realizar mediante coquilla, según las calidades y características indicadas en el presupuesto y no admitiéndose para este fin la utilización de lanas a granel o fieltros.

Las válvulas, bridas y accesorios se aislarán perfectamente por casquetes aislantes desmontables, de varias piezas con espacio suficiente para que, al quitarlos, puedan desmontarse aquellas.

Art. 6 - Criterio de medición

Como base de medición se tomarán las de Proyecto, quedando a juicio del Ingeniero Director la revisión de las mismas si así le es pedido por el Contratista o Instalador.

No obstante se partirá siempre de las siguientes condiciones o hipótesis básicas:

* Todos los elementos como válvulas, bombas, llaves de reglaje, etc. serán medidos por número de unidades colocadas en la instalación, aplicándoles el precio de proyecto en Ejecución Material.

* En el caso de surgir una partida nueva el Contratista o el Instalador propondrá el nuevo precio al Director de Obra para su estudio, en el caso de que no logre un acuerdo en el mismo será el Director el que finalmente lo determine.

* La tubería será medida a cinta corrida, diferenciando entre los diversos diámetros que componen la instalación y sin tener en cuenta ningún tipo de aumento de medición por codos, curvas o cualquier otro tipo de pieza especial, aplicándose como en el caso anterior el precio establecido en el proyecto. En el caso de que surja una partida nueva se aplicará el mismo criterio del apartado anterior.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* La medición del aislamiento de tubería y valvulería se realizará a cinta corrida diferenciando entre los diversos diámetros que componen la instalación y sin dar ningún tipo de aumento por codos, válvulas o piezas especiales, aplicándose entonces el precio de proyecto.

* La pintura de tuberías se medirá así mismo a cinta corrida sin ningún tipo de incremento en la medición por codos o piezas especiales No se tendrá en cuenta para la medición las diferencias entre los diversos diámetros que componen la instalación.

* Todas las unidades descritas en el Presupuesto se entienden totalmente terminadas e instaladas, incluyendo en el precio todos aquellos elementos necesarios para su total terminación.

* Todas las ayudas de albañilería necesarias para la realización de la instalación de Fontanería y Saneamiento se entienden comprendidas en los precios asignados en el Presupuesto y considerados como parte integrante del elemento para su total terminación.

Art. 7 - Tomas de tierra

Todos los aparatos eléctricos, tomas de corriente, y masas metálicas en servicios, baños y zonas húmedas se conectarán a la red general de tierras del edificio.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS INSTALACIÓN DE GAS

Art. 1 - Reglamentación

La instalación, en su totalidad se regirá por el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (R.D. 919/2006 de 28 de julio), la norma UNE 60.670 de julio de 2014 sobre Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación inferior o igual a 5 bar, la norma UNE 60.601:2013 (versión corregida en noviembre de 2014) sobre Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor o frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos así como por las Instrucciones particulares de la compañía suministradora Naturgas y demás normativa en vigor.

Art. 2 - Exigencias de seguridad

* En ningún caso el contratista podrá disponer elementos diferentes a los que figuran en el proyecto; si estos no figurasen en el mercado, deberá dar conocimiento a la Dirección de Obra del hecho con suficiente antelación proponiendo su solución. No obstante será el Director de Obra el que tome la decisión a este respecto teniendo el Contratista que aceptar indefectiblemente su decisión. Si el cambio indicado modificase de alguna forma el presupuesto de proyecto o el número de elementos instalados, será el Director de Obra quien fije los nuevos precios en base a los existentes sin derecho a reclamación por parte del Contratista.

Art. 3 - Tubería, Valvulería y Accesorios

Materiales:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* Los materiales empleados en las canalizaciones de las instalaciones serán los especificados en el proyecto o en su caso los que con generalidad se indican a continuación:

* Combustibles líquidos/gaseosos: Acero o cobre.

Elementos de anclaje:

* Los elementos de anclaje y guiado de las tuberías serán incombustibles y robustos, quedando expresamente prohibidos los de alambre y madera. Los soportes deberán ser calculados de forma que sean capaces de resistir las siguientes cargas mínimas.

	Diámetro de la tubería (mm)	Carga mínima (Kg)
menor	80	500
	90	850
	100	850
	150	850
	200	1300
	250	1800
	300	2350
	350	3000
	400	3000
mayor	450	4000

* No obstante, se deberán respetar los tipos de soportes que figuran en el proyecto, no pudiendo ser variados sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

* En todos los casos el tipo de soporte utilizado será el idóneo para cumplir también con las condiciones atmosféricas a las que está sometido, ya sean de interior o de intemperie.

Valvulería:

* Las válvulas de todo tipo serán las indicadas en el proyecto, debiendo presentarse completas y ser estancas interior y exteriormente a una presión que sea vez y media la de trabajo.

* Durante el periodo de montaje las válvulas deberán ser cuidadas y protegidas del polvo, pintura y golpes de forma adecuada, siendo el Contratista el encargado de ello y pudiendo ser rechazadas por la Dirección de Obra si presentan al final de la obra un mal aspecto o defectos de funcionamiento.

Art. 4 - Prescripciones Generales

* Las instalaciones se realizarán teniendo en cuenta la práctica normal conducente a obtener un buen funcionamiento durante el periodo de vida que se le pueda atribuir.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* Bajo ningún concepto se podrán realizar modificaciones en la instalación por parte de la Contrata ni de la Propiedad sin que se pongan previamente estas modificaciones y con antelación suficiente en conocimiento de la Dirección de Obra, la cual decidirá sobre la conveniencia o no de los mismos.

* Durante la instalación, el Contratista o el Instalador en su caso protegerá debidamente todos los aparatos y accesorios, colocando tapones o cubiertas en las tuberías que vayan a quedar abiertas durante algún tiempo. Una vez terminado el trabajo se procederá a una limpieza general de todo el equipo tanto exterior como interiormente.

Canalizaciones:

* Las tuberías serán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio, tanto si estas canalizaciones son vistas como ocultas y siempre respetando el trazado indicado en los planos correspondientes del proyecto. Siempre que estén empotradas deberán estar debidamente pintadas en amarillo y encintadas con cinta plástica PVC.

* La holgura entre tuberías o entre estas y los paramentos una vez colocado el aislamiento, si éste es necesario, no será inferior a 3 cm.

* En ningún momento se debilitará un elemento estructural para poder colocar la tubería sin autorización expresa de la Dirección de Obra.

* Así mismo queda terminantemente prohibido la sustentación y empleo como punto de amarre de cualquier elemento definitivo o de montaje a los cordones de cerchas u otros elementos.

* Siempre que el trazado de la tubería atraviese un aparcamiento, falso techo o espacios no ventilados en general, obligará a envainar la tubería con otra de las mismas características quedando 1 cm. de holgura y ventilando al menos por uno de sus extremos al exterior.

Curvas:

* En los tramos curvos se emplearán siempre piezas especiales fabricadas en serie.

Alineaciones y pasamuros:

* En las alineaciones rectas, las desviaciones serán inferiores al 2 por mil.

* Todos los pasos de tabiques, fachadas, etc. y allí donde la tubería pueda entrar en contacto con elementos de obra de cualquier tipo, deberán realizarse a través de pasamuros del mismo material que la tubería y en diámetro suficiente para permitir el paso a través de ellos.

* Estos pasamuros deberán estar convenientemente limpios, recibidos y centrados en los elementos de fábrica que atraviesen.

Anclajes y sustentaciones:

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

* La distancia entre soportes en caso de no indicarse en el proyecto serán como máximo las que a continuación se detallan.

* Tuberías de acero

Diámetro (mm)		Separación (m) T. Ver	T. Hor
menor 15	2,5	1,8	
	20	3,0	2,5
	25	3,0	2,5
	32	3,0	2,8
	40	3,5	3,0
	50	3,5	3,0

Art. 5 - Criterio de medición

* Como base de medición se tomarán las de Proyecto, quedando a juicio del Ingeniero Director la revisión de las mismas si así le es pedido por el Contratista o Instalador.

* No obstante se partirá siempre de las siguientes condiciones o hipótesis básicas.

* Todos los elementos serán medidos por su número de unidades colocadas en la instalación, aplicándoles el precio de proyecto en Ejecución Material.

* En el caso de surgir una partida nueva el Contratista o el Instalador propondrá el nuevo precio al Director de Obra para su estudio, en el caso de que no logre un acuerdo en el mismo será el Director el que finalmente lo determine.

* La tubería será medida a cinta corrida, diferenciando entre los diversos diámetros que componen la instalación y sin tener en cuenta ningún tipo de aumento de medición por codos, curvas o cualquier otro tipo de pieza especial, aplicándose como en el caso anterior el precio establecido en el proyecto, en el caso de que surja una partida nueva se aplicará el mismo criterio del apartado anterior.

* La pintura de tuberías se medirá así mismo a cinta corrida sin ningún tipo de incremento en la medición por codos o piezas especiales, así mismo no se tendrá en cuenta para la medición las diferencias entre los diversos diámetros que componen la instalación.

Art. 6 - Ayudas de albañilería

* Tal y como se describe en el presupuesto, el Contratista o Instalador deberá tener presente en la valoración de las diferentes partidas de Instalación de gas, todas aquellas actuaciones de albañilería que le fueran necesarias para una correcta realización del trabajo y considerando siempre que el conjunto de la Instalación debe quedar absolutamente terminada.

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

Art. 7 - Toma de tierra

* En la Estación de Regulación de Medida todos los elementos comprendidos entre las juntas dieléctricas deberán estar debidamente conectados a una toma de tierra, cuya resistencia sea la obligada por el Reglamento de Baja Tensión y normas de la Empresa suministradora de Gas.

Art. 8 – Distancias a instalaciones de protección contra el rayo

* Se guardará siempre una distancia mínima de 5 m. entre instalaciones de gas y de protección contra el rayo.

San Sebastián, octubre 2025

Fdo. Nieves Aramburu
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 2660

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO EJECUCION

Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMBIO CALDERAS EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL - AYTO IRUN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 INSTALACION DE CALEFACCION								
	SUBCAPÍTULO 01.01 EQUIPOS PRODUCCION								
01.01.01	**UD. CALDERA MURAL DE GAS SOLO CALEFACCIÓN DE DIETRICH EVODENS 115 DE**								
	UD. DE CALDERA DE DIETRICH AMC PRO EVO 115 MURAL DE GAS DE CONDENSACIÓN (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APORBADO POR LA D.F.) PARA CALEFACCIÓN. EQUIPADA PARA FUNCIONAR CON GAS NATURAL Y CON POSIBILIDAD DE CONVERSIÓN A PROPANO. CUERPO DE MONOBLOQUE DE ALUMINIO-SILICIO. QUEMADOR DE PREMEZCLA DE INOXIDABLE MODULACIÓN DEL 18 AL 100% . SUMINISTRADO CON PURGADOR AUTOMÁTICO Y SIFÓN DE DESAGÜE. POTENCIA 114KW. PRESIÓN MÁXIMA DE FUNCIONAMIENTO 4 BAR. PESO 69 KG. DIMENSIONES 750X500X500 MM. CUADRO DE MANDO INICONTROL PARA FUNCIONAMIENTO DEPENDIENTE DE LA TEMPERATURA EXTERIOR O MEDIANTE EL CONTACTO 0-10V. TAMBIÉN SE PUEDE EMPLEAR COMO ESCLAVA EN UNA INSTALACIÓN CONTROLADA POR UNA CON CUADRO DIEMATIC ISYSTEM, O BIEN EN UN SISTEMA EN CASCADA EN EL QUE CADA CALDERA ESTE CONTROLADA POR LA SEÑAL 0-10V. TEMPERATURA MÍNIMA IMPULSIÓN Y RETORNO 20ºC. INCLUSO ACCESORIOS DIVERSOS DE MONTAJE, VALVULA DE SEGURIDAD CON DESAGUE CONDUCIDO, CONEXIONES HIDRAULICAS, CONEXIONES ELECTRICAS, PEQUEÑO MATERIAL, COLOCACIÓN, TRANSPORTE, MEDIOS AUXILIARES, ETC. PRUEBAS, TOTALMENTE INSTALADA Y PUESTA A PUNTO.								
							4,00	6.410,38	25.641,52
	UD. COMBINACION CASCADA EN ALINEACION MURAL LW 428KW								
	UD. DE EQUIPO DE DIETRICH LW: PARA ALINEACIÓN MURAL (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) FORMADO POR - LA BOTELLA DE EQUILIBRIO - EL COLECTOR DE CONEXIÓN DE LAS CALDERAS QUE INCLUYE LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN PARA LA SALIDA Y EL RETORNO DE CALEFACCIÓN DE Ø 65 MM, LA TUBERÍA DE CONEXIÓN DEL GAS DE Ø 50 MM Y LAS BRIDAS - LAS BOMBAS DE INYECCIÓN PRIMARIAS - LOS KITS DE CONEXIÓN DE CALDERA CON EL GRIFO DE SALIDA, EL GRIFO DE RETORNO MULTIFUNCIÓN (CON GRIFO DE LLENADO Y DE VACIADO, VÁLVULA DE AISLAMIENTO, VÁLVULA ANTIRRETORNO, VÁLVULA DE SEGURIDAD Y PINCHADO INCLUSO ACCESORIO, CONEXIONES HIDRUALICAS, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							1,00	6.118,43	6.118,43
	UD. KIT DE AISLAMIENTO DE EQUIPOS CASCADA CALDERAS LW 428KW								
	UD. DE KITS DE AISLAMIENTO DE DIETRICH HC243, HC252, HC213, HC 215 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EL PRECIO APROBADO POR LA D.F.), PARA EL AISLAMIENTO DE LOS KIT DE CONEXIÓN DE LAS CALDERAS, EL COLECTOR Y LA AGUJA HIDRAULICA, INCLUSO ACCESORIO, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							1,00	1.014,91	1.014,91
	UD. SA3 SISTEMA NEUTRALIZACION CONDENSADOS DN2 S/BOMBA HASTA 450								
	UD. DE SISTEMA DE NEUTRALIZACION DE CONDENSADOS MARCA DE DIETRICH MOD. SA3 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) DN 2.0 PARA CALDERAS AMC 90/115. TOTALMENTE INSTALADA LA UNIDAD								
							1,00	299,76	299,76
	UD. DE ELECTROBOMBA SIMPLE PARA AF O CALIENTE MAGNA 3 65/120F								
	UD. DE ELECTROBOMBA PARA AGUA FRÍA O CALIENTE, MARCA GRUNDFOS MOD. MAGNA 3 65-120F (Ó EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.), DE ROTOR HÚMEDO, MONOFÁSICA A 1X230 V, CONEXION DN65. INCLUSO COLOCACIÓN PREVIO DESMONTAJE DE LA EXISTENTE EN EL CIRCUITO, ACCESORIOS, CONEXIONES ELÉCTRICAS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADA. NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Opcional	1				1,000			

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	3.417,06	3.417,06
01.01.06	**UD. DE ELECTROBOMBA SIMPLE PARA AF O CALIENTE MAGNA 3 65/150F**								
	UD. DE ELECTROBOMBA PARA AGUA FRÍA O CALIENTE, MARCA GRUNDFOS MOD. MAGNA 3 65-150F (Ó EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.), DE ROTOR HÚMEDO, MONOFÁSICA A 1X230 V, CONEXION DN65. INCLUSO COLOCACIÓN PREVIO DESMONTAJE DE LA EXISTENTE EN EL CIRCUITO, ACCESORIOS, CONEXIONES ELÉCTRICAS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADA. NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Opcional	1				1,000			
							1,00	3.949,01	3.949,01
01.01.07	**M.L.DE CHIMENEA EI 180 DE DIAMENTRO INT.150 MM / EXT. 200 MM**								
	M.L. DE CHIMENEA MODULAR METÁLICA MARCA JEREMIAS, MOD. DW-ECO 2.0 316 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) PARA EVACUACIÓN DE HUMOS Y GASES DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN, DE DOBLE PARED FABRICADA EN ACERO INOXIDABLE AISI 316 150MM. INTERIOR Y EXTERIOR AISI 316 200MM., CON AISLAMIENTO RÍGIDO DE LANA DE ROCA DE 120 KG/M3 DE DENSIDAD Y 25 MM DE ESPESOR. REBORDEADO CON TERMINACIÓN BISELADA QUE ASEGURA UNA INSTALACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA. LONGITUD DE CONEXIÓN DE 60 MM ENTRE ELEMENTOS, QUE PERMITE UNA MAYOR ESTABILIDAD DE LA CHIMENEA. ABRAZADERA DE UNIÓN DE DISEÑO INNOVADOR CON GRAN RIGIDEZ ESTRUCTURAL. SOLDADURA LÁSER EN CONTINUO EN TODAS LAS PIEZAS. MÁXIMA ESTANQUEIDAD INTERIOR Y EXTERIOR. AUSENCIA TOTAL DE PUENTE TÉRMICO, GRACIAS A LA UTILIZACIÓN DE LANA DE ROCA RÍGIDA QUE PERMITE EVITAR ELEMENTOS CENTRADORES CON TRANSMISIÓN TÉRMICA ENTRE LA PARED INTERIOR Y LA EXTERIOR. POSIBILIDAD DE CORTE DE MÓDULOS RECTOS A MEDIDA EN OBRA. RESISTENTE AL FUEGO HASTA 180 MINUTOS DE ACUERDO CON LA NORMA EUROPEA UNE-EN 1366-13. APTA PARA INSTALACIÓN INTERIOR Y EXTERIOR EN TODO TIPO DE CALDERAS DE GAS, GASÓLEO O COMBUSTIBLES SÓLIDOS, EN APLICACIONES DE DEPRESIÓN Y SOBREPRESIÓN, TANTO PARA CONDICIONES SECAS COMO EN APLICACIONES DE CONDENSACIÓN, HORNOS DE PANADERÍA Y HORNOS INCINERADORES. INCLUSO P/P DE ACCESORIOS Y PIEZAS ESPECIALES, MÓDULO DE INSPECCION, CODOS, ENTRONQUE, ADAPTADOR A CALDERA MACHO, TE 90º BOCA REDUCIDA, TE 87º BOCA REDUCIDA, COLECTOR HOLLIN CON DESAGÜE LATERAL, COLECTOR DE HOLLIN CON DESAGÜE AISLADO ABRAZADERAS, TERMINAL SALIDA CONICA, ANCLAJES, SOPORTES, ACCESORIOS DE MONTAJE, TRANSPORTE, MEDIOS AUXILIARES, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							38,00	264,65	10.056,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 EQUIPOS PRODUCCION.....								**50.497,39**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION HIDRAULICA								
01.02.01	**UD. DE VÁLVULA DE MARIPOSA DE 3"**								
	UD. DE VÁLVULA DE MARIPOSA DE 3", TIPO WAFER, EMBRIDADA, MARCA TULLER CON PALANCA (Ó SIMILAR APROBADO POR LA D.F), PN-16, INCLUSO CONTRABRIDAS DE CUELLO, JUNTAS DE KLINGERIT, TORNILLERÍA INOXIDABLE, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							9,00	161,35	1.452,15
01.02.02	**UD. DE FILTRO DE MALLA EN Y 3"**								
	UD. DE FILTRO DE MALLA EN Y DE 3", ROSCADO, PN 16, PARA CIRCUITOS DE AGUA CON DOBLE MALLA DE 0,25 MM. Y TEMPERATURA MAXIMA DE TRABAJO 100ºC. INCLUSO ACCESORIOS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC... TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	120,18	120,18
	UD. DE CONTADOR DE CALORIAS SHARKY TH MBUS 775 DN65								
	UD. DE CONTADOR DE CALORIAS COMPACTO SHARKY TH MBUS 775 HOMOLOGADO (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) SEGUN NORMA EN1434 Y MID CLASE 2 DN 65 CON UN CAUDAL NOMINAL DE 25 M3/H PARA LOS CIRCUITOS DE CALOR. INCLUSO TARJETA INTERNA M-BUS, PAR DE SONDAS TEMPERATURA PT500, PORTASONDAS DE TEMPERATURA, CONTRABRIDAS DE CUELLO, JUNTAS DE KLINGERIT, TORNILLERÍA INOXIDABLE, ACCESORIOS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							1,00	875,48	875,48
	UD. DE SEPARADOR DE MICROBURBUJAS DE AIRE EXVOID A 2.1/2"								
	UD. DE SEPARADOR DE AIRE MODELO REFLEX EXVOID A 2.1/2 " (Ó EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) CON DISEÑO EN LÍNEA CON LA TUBERÍA. INCLUSO ACCESORIOS, ELEMENTO AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	1.144,39	1.144,39
	UD. DE SEPARADOR DE LODOS REFLEX EXDIRT D 2.1/2"								
	UD. DE ELIMINADOR AUTOMÁTICO DE MICROBURBUJAS DE AIRE Y LODOS, DE 2.1/2", MODELO REFLEX EXDIRT (Ó SIMILAR APROBADO POR LA D.F.) CON DISEÑO EN LÍNEA CON LA TUBERÍA. INCLUSO ACCESORIOS, ELEMENTO AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	1.027,05	1.027,05
	UD. DE AISLAMIENTO REFLEX 30MM EXVOID/EXDIRT DN50 DN65								
	UD. DE AISLAMIENTO DE SEPARADOR DE LODOS REFLEX EXDIRT D 2".								
							2,00	188,08	376,16
	UD. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN EUROPA DE 2.1/2"								
	UD. DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE DISCO EUROPAR DE 2.1/2", PN25, ROSCADA. INCLUSO ACCESORIOS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
	Prevision en cirtuitos	3				3,000			
							3,00	133,89	401,67

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.08	**M.L.DE TUBERÍA ACERO NEGRO ESTIRADO 2.1/2"**								
	M.L. DE TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO UNE-EN 10255 DE 2.1/2". INCLUSO P/P DE UNIONES SOLDADAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, DERIVACIONES, CODOS, TES, REDUCCIONES, SOPORTES, PUNTOS FIJOS, PASAMUROS, TALADROS, PINTURA MEDIANTE DOS MANOS (IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y ACABADO), ACCESORIOS DIVERSOS DE INSTALACIÓN, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, LLENADO DE LA INSTALACION, PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD, ETC... TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.								
	NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Prevision circuitos	15				15,000			
							15,00	56,79	851,85
01.02.09	**M.L.DE TUBERÍA ACERO NEGRO ESTIRADO 3"**								
	M.L. DE TUBERÍA DE ACERO NEGRO ESTIRADO UNE-EN 10255 DE 3". INCLUSO P/P DE UNIONES SOLDADAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, DERIVACIONES, CODOS, TES, REDUCCIONES, SOPORTES, PUNTOS FIJOS, PASAMUROS, TALADROS, PINTURA MEDIANTE DOS MANOS (IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y ACABADO), ACCESORIOS DIVERSOS DE INSTALACIÓN, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, LLENADO DE LA INSTALACION, PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD, ETC... TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.								
							22,00	71,95	1.582,90
0	**M.L.DE AISLAMIENTO PARA TUB. DE CALEF. DE 2.1/2"**								
	M.L. DE AISLAMIENTO PARA TUBERÍA DE CALEFACCIÓN DE DIÁMETRO 2.1/2", MEDIANTE ARMAFLEX / SH (Ó SIMILAR APROBADO POR LA D.F.) TIPO FLEXIBLE DE CELULA CERRADA A BASE DE COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMERICA, CON PROTECCION ANTIMICROBIANA MICROBAN INCROPORADA Y DECLARACION AMBIENTAL DE PRODUCTO TIPO III (EPD), CONDUCTIVIDAD TERMICA 10ºC= 0,037 w/(mK), CLASIFICACION AL FUEGO BL-S3,d0, DE 30 MM. DE ESPESOR SEGUN RITE. INCLUSO PEGADO DE UNIONES, PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS SINGULARES, CODOS, TES, BRIDAS, VÁLVULAS, DERIVACIONES, ACCESORIOS, SOPORTES ARMAFIX AF, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y REMATA								
	NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Prevision circuitos	15				15,000			
							15,00	32,15	482,25
1	**M.L.DE AISLAMIENTO PARA TUB. DE CALEF. DE 3"**								
	M.L. DE AISLAMIENTO PARA TUBERÍA DE CALEFACCIÓN DE DIÁMETRO 3", MEDIANTE ARMAFLEX / SH (Ó SIMILAR APROBADO POR LA D.F.) TIPO FLEXIBLE DE CELULA CERRADA A BASE DE COQUILLA DE ESPUMA ELASTOMERICA, CON PROTECCION ANTIMICROBIANA MICROBAN INCROPORADA Y DECLARACION AMBIENTAL DE PRODUCTO TIPO III (EPD), CONDUCTIVIDAD TERMICA 10ºC= 0,037 w/(mK), CLASIFICACION AL FUEGO BL-S3,d0, DE 40 MM. DE ESPESOR SEGUN RITE. INCLUSO PEGADO DE UNIONES, PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS SINGULARES, CODOS, TES, BRIDAS, VÁLVULAS, DERIVACIONES, ACCESORIOS, SOPORTES ARMAFIX AF, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA Y REMATA								
							22,00	35,68	784,96
2	**ML. DE COLECTOR GENERAL DE DISTRIBUCION IDA-RETORNO DN 100**								
	ML. DE COLECTOR GENERAL DE DISTRIBUCIÓN IDA O RETORNO, REALIZADO CON TUBERÍA DE ACERO NEGRO DIN 2440 ELECTROSOLDADO DN 100, CON DOS MANOS DE PINTURA. INCLUSO PP DE PIES DE APOYO, TAPAS SEMIESFÉRICAS FINALES Y TAPA CENTRAL, SALIDAS SEGUN ESQUEMAS, CALORIFUGADO CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO DE 50 MM. DE ESPESOR, EMULSIÓN OXIASFÁLTICA Y CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM DE ESPESOR, ACCESORIOS Y MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE. TOTALMENTE INSTALADO. (EN SALA DE CALDERAS).								
	NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Opcional colector impulsion	2				2,000			
	Opcional colector retorno	0,8				0,800			

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,80	205,80	576,24
01.02.13	**UD. DE VALVULA MOTORIZADA DE 3 VIAS BKR050F310FF DN50 KVS 40**								
	UD. DE VÁLVULA MOTORIZADA SAUTER MODELO BKR020F310FF + AKM115SF132 (Ó SIMILAR APROBADO POR LA D.F.) DE 3 VÍAS, REGULAVILIDAD 500:1. Kvs 40 m3/h, PN40, CONEXIÓN ROSCADA 2", CON SERVOMOTOR MODELO AKM115SF120, PARA CONTROL 2/3 PUNTOS Y 0...10V CON UN TIEMPO DE CARRERA 120 S EN 90º, CON TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN 230V CABLE DE 3 HILOS DE 1,2 M DE LONGITUD. INCLUSO UNIONES, ACCESORIOS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, CONEXIONES ELÉCTRICAS, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADA. NOTA: EJECUACION A CONFIRMAR POR LA PROPIEDAD								
	Opcional circuitos 1 y 2	2				2,000			
							2,00	539,81	1.079,62
								TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 INSTALACION HIDRAULICA.....	**10.754,90**
	SUBCAPÍTULO 01.03 CONTROL ZONA RADIADORES								
	UD. DE SISTEMA DE REGULACION PARA CONTROL ZONAS RADIADORES								
	UD. DE SISTEMA DE REGULACIÓN PARA EL CONTROL DE HASTA 12 ZONAS CON GESTIÓN VÍA SMARTPHONE SEDICAL - EVOHOME VÍA RADIO FRECUENCIA RER. ATP921R3118, (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) FORMADO POR ATP921R3118 - CONTROLADOR DE PANTALLA TÁCTIL DIGITAL ATC928G3027 PARA CONTROLAR DE 1 A 12 ZONAS DE TEMPERATURA CON PROGRAMACIÓN HORARIA REGULACIÓN VÍA RF, Y CONTROL DE GENERACIÓN CON RECEPTOR BIDIRECCIONAL BDR91T - PARA CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN, COMPATIBLE CON CONTROL DE BOMBAS DE CALOR - WI-FI INTEGRADO PARA GESTIÓN REMOTA VÍA SMARTPHONE - PROGRAMACIÓN HASTA 12 ZONAS 6 NIVELES DE TEMPERATURA - PROTECCIÓN ANTIHIELO - AUTO/MANUAL OPTIMIZACIÓN - FUNCIÓN VACACIONES - CONTACTO SPDT A 24...230V/50-60HZ PROGRAMACIÓN CON PANTALLA TÁCTIL AUTOEXPLICATIVA DE USO INTUITIVO Y A COLOR. INCLUSO ACCESORIOS DE FIJACIÓN EN PARED, CONEXIONES ELÉCTRICAS, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC.. TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	335,83	335,83
	UD. DE PACK DE 4 TERMOSTATOS DE RADIADOR ELECTRONICO								
	UD. DE PAQUETE DE 4 TERMOSTATOS DE RADIADOR ELECTRÓNICO VÍA RADIOFRECUENCIA MARCA SEDICAL MODELO HR924WE (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) - DISEÑO MODERNO Y DIMENSIONES REDUCIDAS - PANTALLA RETROILUMINADA CON TEXTO EXPLICATIVO Y POSICIÓN REGULABLE PARA UNA LECTURA ÓPTIMA - MONTAJE RÁPIDO - FUNCIÓN “VENTANA ABIERTA” PARA EL AHORRO ENERGÉTICO - ALIMENTACIÓN CON 2 PILAS DE 1,5 V - PARA EL MONTAJE EN VÁLVULA M30 X 1,5 - INCLUYE TORNILLOS PARA EVITAR EL DESMONTAJE, PILAS Y ADAPTADOR PARA VÁLVULAS (COMAP/HERZ, DANFOSS Y CALEFFI). INCLUSO ACCESORIOS DE MONTAJE, COLOCACIÓN, REGLAJE, CONFIGURACION. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.								
							5,00	383,94	1.919,70
	UD. DE VÁLVULA PARA RADIADOR								
	UD. DE VÁLVULA DE RADIADOR BITUBULAR DE DOBLE REGLAJE CON ACCIONAMIENTO MANUAL, MARCA BAXIROCA (Ó EUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) TERMOSTATIZABLE. INCLUSO ACCESORIOS DE MONTAJE, COLOCACIÓN Y REGLAJE. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.								

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							19,00	22,70	431,30
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CONTROL ZONA RADIADORES								**2.686,83**
	SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACION ELECTRICA Y CONTROL								
01.04.01	**UD. DE TERMÓMETRO DE MERCURIO DE INMERSIÓN 5CM**								
	UD. DE TERMÓMETRO DE MERCURIO DE INMERSIÓN, DE ESFERA DE DIÁMETRO 80 MM., CONEXIÓN 1/2", ESCALA 0-120º C., INCLUSO VAINA DE INMERSIÓN DE 5 CM, ACCESORIOS DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADO.								
							2,00	34,23	68,46
01.04.02	**UD. DE MANÓMETRO ESFERA DE 63 MM.**								
	UD. DE MANÓMETRO DE ESFERA DE DIÁMETRO 63 MM., EN BAÑO DE GLICERINA, ESCALA 0-10 KG/CM2, ACCESORIOS DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	28,08	28,08
01.04.03	**UD. DE SONDA DE TEMPERATURA AD 250**								
	UD. DE SONDA MARCA DIETRICH MOD. AD250 (Ó EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.). PARA EL CONTROL DE LA CASCADA DESDE EL CUADRO DE LA CALDERA. INCLUSO ACCESORIOS, CONEXIONES, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC.. TOTALMENTE INSTALADO Y PROBADO.								
							3,00	51,07	153,21
01.04.04	**UD. DE SERVIDOR WEB SC MONITOR V3.0M C/COMUNICACIÓN ETHERNET**								
	UD. DE WEB SEVER SC MONITOR V3.0M PARA CONTROL DE LA INSTALACIÓN. INCLUSO ACCESORIO, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							1,00	1.989,29	1.989,29
01.04.05	**UD. DE COMUNICACION POR VPN CON LA INSTALACION**								
	UD. DE COMUNICACION VIA VPN CON LA INSTALACIÓN INCLUSO ACCESORIO, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							1,00	119,41	119,41
01.04.06	**UD. DE AD332 GTW 08 INTERFACE MODBUS**								
	UD. DE PASARELA GTW08 LMUS-MODBUS MARCA DE DIETRICH MODELO AD332 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) PARA COMUNICACIÓN DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE CALOR. INCLUSO ACCESORIO, CONEXIONES, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							4,00	160,49	641,96
01.04.07	**UD. DE AD124 CABLE BUS INTER-MODULO 1,5M**								
	UD. DE CABLE BUS MARCA DE DIETRICH MODELO AD124 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) PARA COMUNICACIÓN ENTRE LOS EQUIPOS GENERADORES DE CALOR. INCLUSO ACCESORIOS, CONEXIONES, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								
							3,00	66,98	200,94
01.04.08	**UD. DE INTEGRACION SONDAS Y ENTRADAS DIGITALES**								
	UD. DE SOFTWARE DE INTEGRACIÓN DE SONDAS Y ENTRADAS DIGITALES								
							1,00	54,65	54,65
01.04.09	**UD. DE AD249 PLATINA+SONDA PARA 1 CIRCUITO C/VALVULA MEZCLADORA**								
	UD. DE TARJETA DE EXPANSION PARA CIRCUITO DE MEZCLA MARAC DE DIETRICH MOD. AD249 (O EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.) INSTALADA EN EL CUADRO DE LA CALDERA. INCLUSO ACCESORIO, CONEXIONES, PEQUEÑO MATERIAL, MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS.								

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	126,71	126,71
01.04.10	**UD. DE CIRCUITO ELEC. INDIVIDUAL PARA EQUIPOS MONO/TRI**								
	UD. DE CIRCUITO ELÉCTRICO INDIVIDUAL PARA EQUIPOS MONOFÁSICOS Y TRIFASICOS COMO CALDERAS, QUEMADORES, BOMBAS, GRUPO DE PRESIÓN, VENTILADORES, CLIMATIZADORAS, ETC. INSTALACIÓN BAJO TUBO ACERO GALVANIZADO Pg 20, DIÁMETRO 16/20/25/32 MM., MARCA ODIBAKAR (Ó SIMILAR, APROBADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA). CONDUCTORES Y TOMA TIERRA 1,5/2,5/4/6/10 MM2, CU / PVC-750V / H07V-K (TIPO NO PROPAGADOR DE INCENDIO, NO PROPAGADOR DE LLAMA, BAJA EMISION DE HALÓGENOS, SEGÚN NORMA UNE EN 50525-2-31) Y NORMATIVA CPR CLASE Eca, MARCA PRYSMIAN, TIPO WIREPOL FLEXIBLE (O SIMILAR APROBADO POR LA D.F.). INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CIRCUITO GENERAL HASTA CUADRO, CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACIÓN, BORNAS, ROZAS, GRAPAS, MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ETC. NOTA: TENDIDO DESDE EL CUADRO ELÉCTRICO SALA CALDERAS. TOTALMENTE INSTALADO.								
	Calderas	4				4,000			
	Bombas	3				3,000			
							7,00	99,54	696,78
I	**UD. DE CIRCUITO ELÉCTRICO INDIVIDUAL CONTROL**								
	UD. DE PUNTO DE CABLEADO DE CONTROL PARA LOS ELEMENTOS QUE FORMAN EL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA DE INSTALACIONES (SONDAS, TERMOSTATOS, PRESOSTATOS, SERVOMOTORES, VÁLVULAS MOTORIZADAS, ETC...) BAJO BANDEJA DE COMUNICACIONES COMÚN DEL EDIFICIO Y EN TRAMO FINAL BAJO TUBO FLEXIBLE CORRUGADO LIBRE DE HALÓGENOS DE DN 16 MM EN INSTALACION EMPOTRADAS O EN SUPERFICIE, FABRICADO EN POLIPROPILENO PARA TODAS LAS SEÑALES DE CONTROL DEL EDIFICIO QUE DISCURREN POR LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES. EN CUARTOS DE INSTALACIONES SERÁ BAJO BANDEJA CIEGA DE USO EXCLUSIVO CON TAPA. - ENTRADAS ANALÓGICAS PASIVAS MEDIANTE CABLE DE 2X1,5MM2 DE SECCIÓN. - ENTRADA ANALÓGICA ACTIVA CONDUCTORES TRENZADOS DE 3X2,5 MM2 DE SECCIÓN. - ENTRADA DIGITALES CONDUCTOR TRENZADO DE 2X1,5MM2 DE SECCIÓN. - SALIDA ANALÓGICA CONDUCTOR TRENZADO 3X1,5MM2 DE SECCIÓN. - SALIDA ANALÓGICA A VARIADORES CONDUCTORES TRENZADO Y APANTALLADO DE 2X1MM2 DE SECCIÓN. - SALIDA DIGITAL CONDUCTOR DE 2X1,5MM2 DE SECCIÓN. - SALIDA DIGITAL ACTUADOR A TRES PUNTOS CONDUCTOR TRENZADO DE 3X1.5 MM2 DE SECCIÓN. - BUSES DE CAMPO KNX 2X0,8 MM2, MODBUS 2X1,5 MM2+P, - PROTOCOLO BACNET MEDIANTE CABLE FTP CAT6A, CON CONEXIÓN RJ-45. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CIRCUITO GENERAL HASTA CUADRO, CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACIÓN, BORNAS, ROZAS, SOPORTES, PIEZAS DE UNION, RACORES, ELEMENTOS DE ACABADO, ACCESORIOS DE MONTAJE, GRAPAS, MEDIOS AUXILIARES, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, ETC. NOTA: TENDIDO DESDE EL CUADRO ELÉCTRICO CORRESPONDIENTE. TOTALMENTE INSTALADO.								
	Pasarela AD332	4				4,00			
	Valvulas	3				3,00			
	Sondas AD250	3				3,00			
	Calderas	4				4,00			
							14,00	61,06	854,84
2	**ML. DE BUS DE COMUNICACIONES**								
	M.L. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE DE DATOS APANTALLADO CAT 6A PARA BUS DE COMUNICACIONES ENTRE ELEMENTOS SISTEMA CLIMATIZACION Y CONTROL. CANALIZACIÓN: TUBO DE ACERO Y/O BANDEJA METÁLICA EN RECORRIDOS OBLIGATORIOS POR NORMATIVA Y EXTERIORES Y PVC RÍGIDO/FLEXIBLE Y BANDEJA TIPO REJIBAND EN EL RESTO DE RECORRIDOS. TODO ELLO LIBRE DE HALÓGENOS Y SEGÚN RGBT.								
							30,00	15,00	450,00

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.04.13	**UD. DE CUADRO DE FUERZA Y CONTROL**								
	UD. CUADRO ELÉCTRICO ESTANCO DE FUERZA Y CONTROL, UBICADO CUARTO CONTIGUO A SALA DE CALDERAS, PARA FUERZA Y MANDO DE LAS UNIDADES UBICADAS EN EL CUARTO DE PRODUCCION DE CALEFACCION, SERVOS, CONTROL, ETC. Y MANIOBRA, COMPUESTO DE CONTADORES ELECTRICO GENERAL PARA TODOS LOS ELEMENTOS DE LA SALA, TÉRMICOS, CONTACTORES, RELÉS, DIFERENCIALES, ETC.., ASÍ COMO LOS PULSADORES DE ACCIONAMIENTO, PILOTOS DE SEÑALIZACIÓN DE MARCHA, PARADA, DISPARO DE TÉRMICO Y PULSADOR GENERAL DE PARADA CON ENCLAVAMIENTO. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA. INCLUSO PUESTA EN OBRA, COLOCACIÓN, APARELLAJE, CONEXIONES, CABLEADO DE POTENCIA, MANIOBRA Y CONTROL, PORTACABLES, PERFILES DIN, BORNAS TERMINALES NUMERADAS, ETIQUETADO, MATERIAL AUXILIAR, ETC. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA Y TERMINADA.						1,00	2.500,00	2.500,00
01.04.14	**UD. DE PROGRAMACION Y PUESTA EN MARCHA**								
	UD. DE INGENIERIA Y SOFWARE DE PROGRAMACIÓN DE LA INSTALACIÓN INCLUSO SCADA DE VISUALIZACIÓN DE LA SALA DE CALDERAS DESDE LA CONEXIÓN ETHERNET DEL SERVIDOR WEB A TRAVES DE UN ORDENADOR O VIA REMOTA A TRAVES DE CONEXIÓN ADSL CON IP FIJA DESDE EL SERVIDOR WEB INTEGRADO EN EL PROPIO MODULO Y PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN, ENTREGA DE MANUAL DE LA REGULACIÓN Y DE LOS PARAMETROS DE LA INSTALACIÓN A SU PUESTA EN MARCHA.						1,00	976,50	976,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACION ELECTRICA Y CONTROL								**8.860,83**
	SUBCAPÍTULO 01.05 VARIOS								
	UD. DE LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCION								
	UD. DE LEGALIZACIÓN DE LA INTERVENCION EN LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN OBJETO DE ESTE PROYECTO ANTE LA CONSERJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA, PROYECTO ESPECÍFICO DE LEGALIZACIÓN, CERTIFICADO DE D.O., GASTOS DE VISADO, TASAS ADMINISTRATIVAS, ETC. INCLUSO REALIZACIÓN DE PLANOS ESTADO FINAL DE OBRA.						1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 VARIOS								**1.500,00**
	TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACION DE CALEFACCION								**74.299,95**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 INSTALACION DE GAS								
02.01	**UD. DE SIST. DETECCIÓN DE FUGAS GAS FIDEGAS MOD.CA-2**								
	UD. DE SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS DE GAS, COMPUESTO POR CENTRAL DE DETECCIÓN DE GAS NATURAL HOMOLOGADA MARCA FIDEGAS MOD. CA-2 (Ó EQUIVALENTE EN CALIDAD Y EN PRECIO APROBADO POR LA D.F.), CON REARME MANUAL. INCLUSO 2 SONDAS FIDEGAS TIPO S/3-2. INCLUSO INSTALACION DE TODOS LOS ELEMENTOS, ACCESORIOS DE FIJACIÓN, ALIMENTACIONES Y CONEXIONES ELÉCTRICAS, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							1,00	1.720,72	1.720,72
02.02	**UD. DE ELECTROVÁLVULA PARA GAS N.C. DE 1½"**								
	UD. DE ELECTROVÁLVULA PARA GAS DE REARME MANUAL (NORMALMENTE CERRADA), DE 1½" DE DIÁMETRO, PARA UNA PRESIÓN MÁXIMA DE 500 MBAR., CLASE A, ROSCADA. INCLUSO ACCESORIOS, COLOCACIÓN, CONEXIONES ELÉCTRICAS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							1,00	160,49	160,49
	M.L.DE TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO ELECTROSOLDADO 1.1/2"								
	ML. DE TUBERÍA DE ACERO GALVANIZADO ELECTROSOLDADO DIN 2440, DE DIÁMETRO 1.1/2". INCLUSO P/P DE UNIONES, ELEMENTOS DE FIJACION, DERIVACIONES, CODOS, TES, REDUCCIONES, SOPORTES, PUNTOS FIJOS, PASAMUROS, TALADROS, PINTURA MEDIANTE DOS MANOS (IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE Y ACABADO), ACCESORIOS DIVERSOS DE INSTALACIÓN, MEDIOS AUXILIARES DE MONTAJE, PRUEBAS DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD, ETC... TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.								
							8,00	27,20	217,60
	UD. DE VALVULA DE CORTE DE ESFERA TIPO WAFER DN 40 MM								
	UD. DE VÁLVULA DE CORTE DE ESFERA DE TIPO WAFER EMBRIDADA, DN 40 MM, CUERPO EN ACERO AL CARBONO, BOLA DE INOX AISI-304, EJE DE INOX AISI-420, ASIENTO DE TEFLON, PN25/40, MOD. ALFA-10N (Ó SIMILAR APROBADO POR D.F.). INCLUSO CONTRABRIDAS DE CUELLO, JUNTAS DE KLINGERIT, TORNILLERÍA INOXIDABLE, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC. TOTALMENTE INSTALADA.								
							1,00	158,96	158,96
	UD. DE FILTRO PARA GAS DE 1½"								
	UD. DE FILTRO PARA GAS DE 1.1/2" EN Y, ROSCADO 1.1/2", PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO 6 BAR, CUERPO EN ALUMINIO, MALLA FILTRANTE EN MATERIAL SINTÉTICO LAVABLE Y COMPLETAMENTE EXTRAIBLE. INCLUSO CONEXIONES, ACCESORIOS, ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE, ETC... TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	69,38	69,38
	UD. DE MANÓMETRO DE ESCALA 0-1000 MM.C.A.								
	UD. DE MANÓMETRO DE ESCALA 0-1000 MM.C.A. COLOCADO EN TOMAS DE PRESIÓN, INCLUSO VÁLVULA DE CORTE Y P.P. DE TUBERÍA DE ACERO NEGRO. TOTALMENTE INSTALADO.								
							1,00	43,01	43,01
	UD. DE TOMA DE PRESIÓN PETERSON								
	UD. DE TOMA DE PRESIÓN PETERSON, PARA LA COMPROBACIÓN DE PRESIONES DE TRABAJO EN LA INSTALACIÓN DE GAS.								
							1,00	20,66	20,66
	UD. DE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD								
	UD. DE PRUEBA DE ESTANQUEIDAD DE LA INSTALACIÓN DE GAS.								
							1,00	276,26	276,26

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	**UD. DE LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE GAS**								
	UD. DE LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS ANTE LA CONSEJERÍA DE INDUSTRIA Y EMPRESA SUMINISTRADORA DE ENERGÍA, PROYECTO ESPECÍFICO DE LEGALIZACIÓN, CERTIFICADO DE D.O., GASTOS DE VISADO, TASAS ADMINISTRATIVAS, BOLETINES, ETC. INCLUSO REALIZACIÓN DE PLANOS ESTADO FINAL DE OBRA.								
							1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACION DE GAS								**4.167,08**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 TRABAJOS PREVIOS								
03.01	**UD. DE DESMONTAJE Y RETIRADA DE INSTAL.CALEFACCIÓN EXISTENTE**								
	UD. DE DESMONTAJE DE CALDERAS ACTUALES, CHIMENEAS, BOMBAS, TUBERIAS, VASOS DE EXPANSION, VALVULERIA, ETC, NECEARIA PARA LA EJECUCION DE LA INSTALACION DE LAS NUEVAS UNIDADES DE PRODUCCION DE CALOR, PREVIO VACIADO DE LA INSTALACION. INCLUSO MEDIOS AUXILIARES, DESGÜACE Y TRASLADO A CHATARRERO Ó VERTEDERO AUTORIZADO, ETC. TOTALMENTE REALIZADO								
							1,00	966,90	966,90
03.02	**UD. DE LIMPIEZA CUARTO DE CALDERAS**								
	UD. DE LIMPIEZA DEL CUARTO DE CALDERAS. INCLUSO BARRIDO, FREGADO, DESESCOMBRO, TRANSPORTE A VERTEDERO Y CANON DE VERTIDO. TOTALMENTE TERMINADO.								
							1,00	276,26	276,26
	M2 DE PLACA DE TECHO DE YESO LAMINADO								
	M2. DE PLACA DE YESO LAMINADO PARA TECHO CON RECIBIDO DE JUNTAS MEDIANTE MORTERO DE CEMENTO, RASEADO Y PINTADO PARA SUSTITUCION DE FALSO TECHO DE SALA DE CALDERAS PREVIO DESMONTAJE Y POSTERIOR MONTAJE DE LUMINARIAS Y TODOS LOS ELEMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA LA EJECUACION DE LA UNIDAD . INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES, ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS, PP DE PERFILES METALICOS, TORNILLOS, MEDIOS AUXILIARES DE MOTAJE, ETC. TOTALMENTE TERMINADO.								
							16,00	102,52	1.640,32
	TOTAL CAPÍTULO 03 TRABAJOS PREVIOS								**2.883,48**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES PERSONALES								
04.01.01	**UD. DE CASCO DE SEGURIDAD**								
	UD. DE CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D.1407/92								
							4,00	4,71	18,84
04.01.02	**UD. DE PANTALLA DE SEGURIDAD SOLDADOR**								
	UD. DE PANTALLA PARA SOLDADOR ELÉCTRICO DE CABEZA RESISTENTE A LA PERFORACIÓN Y PENETRACIÓN POR OBJETO CANDENTE, CON FIJACIÓN EN CABEZA (AMORTIZABLE EN 5 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							4,00	12,30	49,20
04.01.03	**UD. DE GAFAS CONTRA IMPACTOS**								
	UD. DE GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, CON CRISTALES INCOLOROS (AMORTIZABLES EN 3 USOS) Y RESISTENTES AL RAYADO. CERTIFICADO CE. S/R-D-773/97 Y r.d. 1407/92.								
							2,00	6,15	12,30
	UD. DE GAFAS ANTIPOLVO								
	UD. DE GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS (AMORTIZABLES EN 3 USOS) Y RESISTENTES AL RAYADO. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							10,00	2,15	21,50
	UD. DE SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO DE 1 FILTRO								
	UD. DE SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO UN FILTRO (AMORTIZABLE EN 3 USOS), CON FILTRO INTERCAMBIABLE. CERTIFICADO CE. S/ R.D.773/97 Y R.D. 1407/92.								
							5,00	10,46	52,30
	UD. DE FILTRO DE RECAMBIO PARA MASCARILLA								
	UD. DE FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS.CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							25,00	1,85	46,25
	UD. DE CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
	UD. DE CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D.1407/92								
							10,00	10,48	104,80
	UD. DE ARNÉS ANTICAIDAS								
	UD. DE ARNÉS ANTICAIDAS PARA USO EN INSTALACIÓN DE PARARRAYOS, CON CONECTORES Y ELEMENTOS DE AMARRE.								
							2,00	124,36	248,72
	UD. DE CINTURÓN ANTIVIBRATORIO								
	UD. DE CINTURÓN ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCIÓN DE LOS RIÑONES (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE EN385. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							4,00	15,34	61,36
	UD. DE MONO DE TRABAJO DE POLIESTER-ALGODON								
	UD. DE MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92. MONO O BUZO DE TRABAJO DE UNA PIEZA, DE TEJIDO LIGERO Y FLEXIBLE.								
							4,00	22,14	88,56
	UD. DE IMPERMEABLE 3/4 PLASTICO								
	UD. DE IMPERMEABLE 3/4 DE PLÁSTICO, COLOR AMARILLO (AMORTIZABLE EN 1 USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							4,00	9,92	39,68

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.12	**UD. DE MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR**								
	UD. DE MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR CON SUJECCIÓN AL CUELLO Y CINTURA A TRAVÉS DE CORREA (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							4,00	9,53	38,12
04.01.13	**UD. DE PAR DE GUANTES DE GOMA**								
	UD. DE PAR DE GUANTES DE GOMA FINOS PARA TRABAJOS CON MATERIALES HÚMEDOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							10,00	3,69	36,90
04.01.14	**UD. DE PAR DE GUANTES DE CUERO**								
	UD. DE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE PIEL DE VACUNO. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							15,00	4,31	64,65
5	**UD. DE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL**								
	UD. DE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							25,00	2,15	53,75
6	**UD. DE PAR DE GUANTES DE ALTA RESISTENCIA AL CORTE**								
	UD. DE PAR DE GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							8,00	6,15	49,20
7	**UD. DE PAR DE GUANTES DE SOLDADOR**								
	UD. DE PAR DE GUANTES PARA SOLDADOR (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							5,00	9,53	47,65
8	**UD. DE PAR DE GUANTES AISLANTES PARA ELECTRICISTA**								
	UD. DE PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN DE HASTA 10.000 V (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							3,00	18,45	55,35
9	**UD. DE PAR DE BOTAS DE AGUA**								
	UD. DE PAR DE BOTAS IMPERMEABLES DE AGUA COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN FRENTE AL AGUA Y HUMEDAD, BOTAS BAJAS (AMORTIZABLES EN 1 USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							4,00	11,56	46,24
10	**UD. DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**								
	UD. DE PAR DE BOTAS CON SUELO ANTIDESLIZANTE Y ANTIPUNZANTE, DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, CLASE III (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							4,00	44,28	177,12
11	**UD. DE POLAINAS DE SOLDADOR**								
	UD DE PAR DE POLAINAS PARA SOLDADOR CON SUJECIÓN BAJO EL CALZADO (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92								
							4,00	3,38	13,52
12	**UD. DE PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA**								
	UD. DE PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSIÓN, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.								
							4,00	23,37	93,48
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES PERSONALES ...								**1.419,49**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
04.02.01	**UD. DE SEÑAL DE SEGURIDAD**								
	UD. DE SEÑAL DE SEGURIDAD, INCLUSO SOPORTES NECESARIOS Y COLOCACIÓN DE LA MISMA. SEÑALIZACIÓN DE PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS AJENAS A LA OBRA Y SEÑAL DE OBLIGATORIEDAD DE USO DE EPI´S EN EL RECINTO DE LA OBRA								
							1,00	123,00	123,00
04.02.02	**UD. DE VALLA METÁLICA DE 2,5 M. ALTURA**								
	UD. DE VALLA DE CIERRE DE OBRA, METÁLICA, DE 2,5 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN 5 USOS, PARA DESVÍO DE TRÁFICO Y PERSONAS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE PARA PROTECCIÓN DE ZANJAS. S/ R.D. 486/97								
							30,00	24,60	738,00
04.02.03	**ML DE PROTECCIÓN COLECTIVA EN INST. PARARRAYOS**								
	M.L. DE ALQUILER DE BARANDILLAS PROVISIONALES DE PROTECCIÓN EN CUBIERTA, COMPUESTA POR GUARDACUERPOS METÁLICOS COLOCADOS CADA 2,5 M., FIJADO POR APRIETE AL FORJADO, Y BARANDILLAS METÁLICAS CON RODAPIE S/ UNE-EN 13374:2004. NO INCLUIDO MONTAJE Y DESMONTAJE								
							0,00	30,75	0,00
	M2 DE PROTECCIÓN DE HUECOS CON RED								
	M2 DE RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD EN CUBRICIÓN DE HUECOS FORMADA POR MALLA DE POLIAMIDA DE 10X10 CM. ENNUDADA CON CUERDA DE D=3 MM. Y CUERDA PERIMETRAL DE D=10 MM. PARA AMARRE DE LA RED A LOS ANCLAJES DE ACERO DE D=10 MM. CONECTADOS A LAS ARMADURAS PERIMETRALES DEL HUECO CADA 50 CM. Y CINTA PERIMETRAL DE SEÑALIZACIÓN FIJADA A PIES DERECHOS (AMORTIZABLE EN 8 USOS). S/ R.D. 486/97								
							25,00	6,15	153,75
	ML DE CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR DE 8 CM.								
	M.L. DE CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97								
							100,00	0,93	93,00
	UD. DE CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE								
	UD. DE CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97								
							5,00	5,85	29,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								**1.137,00**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS								
04.03.01	**UD. DE EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE 10 KG**								
	UD DE EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 10 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, INCLUSO SOPORTES Y COLOCACIÓN, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA S/R.D. 486/97								
							1,00	76,88	76,88
04.03.02	**UD. DE EXTINTOR DE NIEVE CARBONICA DE 5 KG**								
	UD. DE EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, INCLUSO SOPORTES Y COLOCACIÓN, SEGÚN NORMA EN- 3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97								
							1,00	79,95	79,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....								**156,83**
	SUBCAPÍTULO 04.04 PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA								
1	**UD. DE INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300 MA**								
	UD. DE INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 300 MA DE SENSIBILIDAD. TOTALMENTE INSTALADO								
							1,00	258,30	258,30
2	**UD. DE INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA**								
	UD. DE INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 30 MA DE SENSIBILIDAD. TOTALMENTE INSTALADO								
							1,00	412,05	412,05
3	**UD. DE TOMA DE TIERRA**								
	UD. DE TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA R</=80 OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD R=150 OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97								
							1,00	172,20	172,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 PROTECCIÓN DE LA								**842,55**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.05 INSTALACIÓN DE HIGIENE Y BIENESTAR								
04.05.01	**MS. DE ALQUILER CASETA OFICINA 14,65 M2**								
	MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA OFICINA EN OBRA DE 5,98X2,45X2,45 M. DE 14,65 M2. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO AUTOEXTINGUIBLE, INTERIOR CON TABLERO MELAMINADO EN COLOR. CUBIERTA EN ARCO DE CHAPA GALVANIZADA ONDULADA REFORZADA CON PERFIL DE ACERO; FIBRA DE VIDRIO DE 60 MM., INTERIOR CON TABLEX LACADO. SUELO DE AGLOMERADO REVESTIDO CON PVC CONTINUO DE 2 MM., Y POLIESTIRENO DE 50 MM. CON APOYO EN BASE DE CHAPA GALVANIZADA DE SECCIÓN TRAPEZOIDAL. PUERTA DE 0,8X2 M., DE CHAPA GALVANIZADA DE 1MM., REFORZADA Y CON POLIESTIRENO DE 20 MM., PICAPORTE Y CERRADURA. VENTANA ALUMINIO ANODIZADO CORREDERA, CONTRAVENTANA DE ACERO GALVANIZADO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA A 230 V., TOMA DE TIERRA, AUTOMÁTICO, 2 FLUORESCENTES DE 40 W., ENCHUFES PARA 1500 W. Y PUNTO LUZ EXTERIOR DE 60 W. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.								
							1,00	369,00	369,00
	MS. DE ALQUILER CASETA ASEO 11,36 M2								
	MES DE ALQUILER DE CASETA PREFABRICADA PARA ASEOS EN OBRA DE 4,64X2,45X2,63 M. ESTRUCTURA Y CERRAMIENTO DE CHAPA GALVANIZADA PINTADA, AISLAMIENTO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO. VENTANA DE 0,84X0,80 M. DE ALUMINIO ANODIZADO, CORREDERA, CON REJA Y LUNA DE 6 MM., TERMO ELÉCTRICO DE 50 L., DOS PLACAS TURCAS, TRES PLACAS DE DUCHA, PILETA DE CUATRO GRIFOS Y UN URINARIO, TODO DE FIBRA DE VIDRIO CON TERMINACIÓN DE GEL-COAT BLANCO Y PINTURA ANTIDESLIZANTE, SUELO CONTRACHAPADO HIDRÓFUGO CON CAPA FENOLÍTICA ANTIDESLIZANTE Y RESISTENTE AL DESGASTE, PUERTA MADERA EN TURCA, CORTINA EN DUCHA. TUBERÍA DE POLIBUTILENO AISLANTE Y RESISTENTE A INCRUSTACIONES, HIELO Y CORROSIONES, INSTALACIÓN ELÉCTRICA MONO. 230 V. CON AUTOMÁTICO. CON TRANSPORTE A 150 KM.(IDA Y VUELTA). ENTREGA Y RECOGIDA DEL MÓDULO CON CAMIÓN GRÚA. SEGÚN R.D. 486/97.								
							1,00	380,25	380,25
	UD. DE TAQUILLA METÁLICA INDIDIVUAL								
	UD DE TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							4,00	34,44	137,76
	UD. DE BANCO DE MADERA PARA 5 PERSONAS								
	UD DE BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS (AMORTIZABLE EN 2 USOS).								
							1,00	61,50	61,50
	UD. DE PERCHA PARA DUCHA Y ASEO								
	UD. DE PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.								
							4,00	5,53	22,12
	UD. DE PORTARROLLOS INDUSTRIAL								
	UD. DE PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							3,00	15,07	45,21
	UD. DE ESPEJO PARA VESTUARIO Y ASEO								
	UD. DE ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.								
							2,00	18,45	36,90

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.05.08	**UD. DE DOSIFICADOR DE JABON**								
	UD. DE DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADO. (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							1,00	13,53	13,53
04.05.09	**UD. DE SECAMANOS ELÉCTRICO**								
	UD. DE SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).								
							1,00	43,05	43,05
04.05.10	**UD. DE CUBO PARA RECOGIDA DE BASURA**								
	UD. DE CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS (AMORTIZABLE EN 2 USOS).								
							1,00	33,83	33,83
04.05.11	**UD. DE CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL**								
	UD. DE CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL DE 1500 W. INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 5 USOS)								
							1,00	12,30	12,30
2	**ML DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD**								
	M.L. DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA								
							1,00	8,61	8,61
3	**UD. DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERIA**								
	UD. DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE FONTANERÍA PARA OBRA DE LA RED GENERAL MUNICIPAL DE AGUA POTABLE HASTA UNA LONGITUD MÁXIMA DE 8 M., REALIZADA CON TUBO DE POLIETILENO DE 25 MM. DE DIÁMETRO, DE ALTA DENSIDAD Y PARA 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN MÁXIMA CON COLLARÍN DE TOMA DE FUNDICIÓN, P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE POLIETILENO Y TAPÓN ROSCADO, INCLUSO DERECHOS Y PERMISOS PARA LA CONEXIÓN, TERMINADA Y FUNCIONANDO, Y SIN INCLUIR LA ROTURA DEL PAVIMENTO								
							1,00	123,00	123,00
4	**UD. DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO**								
	UD. DE ACOMETIDA PROVISIONAL DE SANEAMIENTO DE CASETA DE OBRA A LA RED GENERAL MUNICIPAL, HASTA UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 8 M., FORMADA POR: ROTURA DEL PAVIMENTO CON COMPRESOR, EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS DE SANEAMIENTO EN TERRENOS DE CONSISTENCIA DURA, COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA DE ENCHUFE DE CAMPANA, CON JUNTA DE GOMA DE 20 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR, TAPADO POSTERIOR DE LA ACOMETIDA Y REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO CON HORMIGÓN EN MASA H-150, SIN INCLUIR FORMACIÓN DEL POZO EN EL PUNTO DE ACOMETIDA Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES								
							1,00	553,50	553,50
5	**UD. DE COSTO MENSUAL DE LIMPIEZA CASETA**								
	UD. DE COSTO MENSUAL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CASETA DE OBRA, CONSIDERANDO DOS HORAS A LA SEMANA UN PEÓN ORDINARIO.								
							1,00	98,40	98,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 INSTALACIÓN DE HIGIENE Y								**1.938,96**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 04.06 PRIMEROS AUXILIOS								
04.06.01	**UD. DE BOTIQUIN DE URGENCIA**								
	UD. DE BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO								
							1,00	106,40	106,40
04.06.02	**UD. DE REPOSICIÓN DE MATERIAL BOTIQUIN**								
	UD. DE REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA								
							1,00	74,50	74,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 PRIMEROS AUXILIOS.....								**180,90**
	SUBCAPÍTULO 04.07 FORMACIÓN Y REUNIONES OBLIGADO CUMPLIMIENTO								
04.07.01	**UD. DE COSTO MENSUAL COMITE SEGURIDAD Y SALUD**								
	UD. DE COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.								
							1,00	154,35	154,35
2	**UD. DE COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEG. Y SALUD**								
	UD. DE COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.								
							1,00	79,95	79,95
3	**UD. DE COSTO DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**								
	UD. DE COSTO TOTAL DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN TÉCNICO SUPERIOR EN PRL.								
							10,00	92,25	922,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07 FORMACIÓN Y REUNIONES								**1.156,80**
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....								**6.832,53**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS								
05.01	**GESTIÓN RESIDUOS PLÁSTICOS VALORIZACIÓN**	t							
	PRECIO PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO DE PLÁSTICOS A UN GESTOR FINAL AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CORRESPONDIENTE, PARA SU REUTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN O VALORIZACIÓN. SIN CARGA NI TRANSPORTE. SEGÚN OPERACIÓN ENUMERADA R3 DE ACUERDO CON LOS ANEXO II Y III DE LA LEY 7/2022 DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR QUE PUBLICAN LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.								
							0,25	39,58	9,90
05.02	**GESTIÓN RESIDUOS ACERO Y OTROS METÁLES VALORIZ.**	t							
	PRECIO PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO DE ACERO Y OTROS METALES A UN GESTOR AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA CORRESPONDIENTE, PARA SU REUTILIZACIÓN, RECUPERACIÓN O VALORIZACIÓN. SIN CARGA NI TRANSPORTE. SEGÚN OPERACIÓN ENUMERADA R 04 DE ACUERDO CON LOS ANEXO II Y III DE LA LEY 7/2022 DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR QUE PUBLICAN LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.								
							0,94	296,01	278,25
	GESTIÓN RESIDUOS ADHESIVOS GESTOR	kg							
	PRECIO PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO DE ADHESIVOS CON GESTOR AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA PARA SU RECUPERACIÓN, REUTILIZACIÓN, O RECICLADO. SEGÚN OPERACIÓN ENUMERADA R13 DE ACUERDO CON LOS ANEXO II Y III DE LA LEY 7/2022 DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR QUE PUBLICAN LAS OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS.								
							5,00	8,60	43,00
	TRANSPORTE RESIDUOS NO PELIGROSOS	t							
	TASA PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS NO PELIGROSOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DESDE LA OBRA HASTA LAS INSTALACIONES DE UN GESTOR AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA HASTA UN MÁXIMO DE 20 KM. SIN INCLUIR GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.								
							1,19	3,35	3,99
	TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS	t							
	TASA PARA EL TRANSPORTE DE RESIDUOS PELIGROSOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DESDE LA OBRA HASTA LAS INSTALACIONES DE UN GESTOR AUTORIZADO POR LA COMUNIDAD AUTÓNOMA. SIN INCLUIR GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.								
							5,00	44,64	223,20
	TOTAL CAPÍTULO 05 GESTION DE RESIDUOS								**558,34**
	TOTAL								**88.741,38**

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en: http://www.irun.org/validador Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAMBIO CALDERAS EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL - AYTO IRUN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP.01	INSTALACION DE CALEFACCION	74.299,95
CAP.02	INSTALACION DE GAS	4.167,08
CAP.03	TRABAJOS PREVIOS	2.883,48
CAP.04	SEGURIDAD Y SALUD	6.832,53
CAP.05	GESTION DE RESIDUOS	558,34
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**88.741,38**
	19,00% GG + BI 16.860,86	
	21,00% I.V.A.	22.176,47
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**127.778,71**
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**127.778,71**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTISIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

, a 07 de Octubre 2025.

El promotor

Fdo. Nieves Aramburu
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 2660

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

NA LM2000 INGENIERIA, S.L.
Plaza del Cedro nº2, 6B, oficinas
20016 San Sebastian
943571270 / 610455365
info@lm2000ingenieria.com

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

5. PLANOS

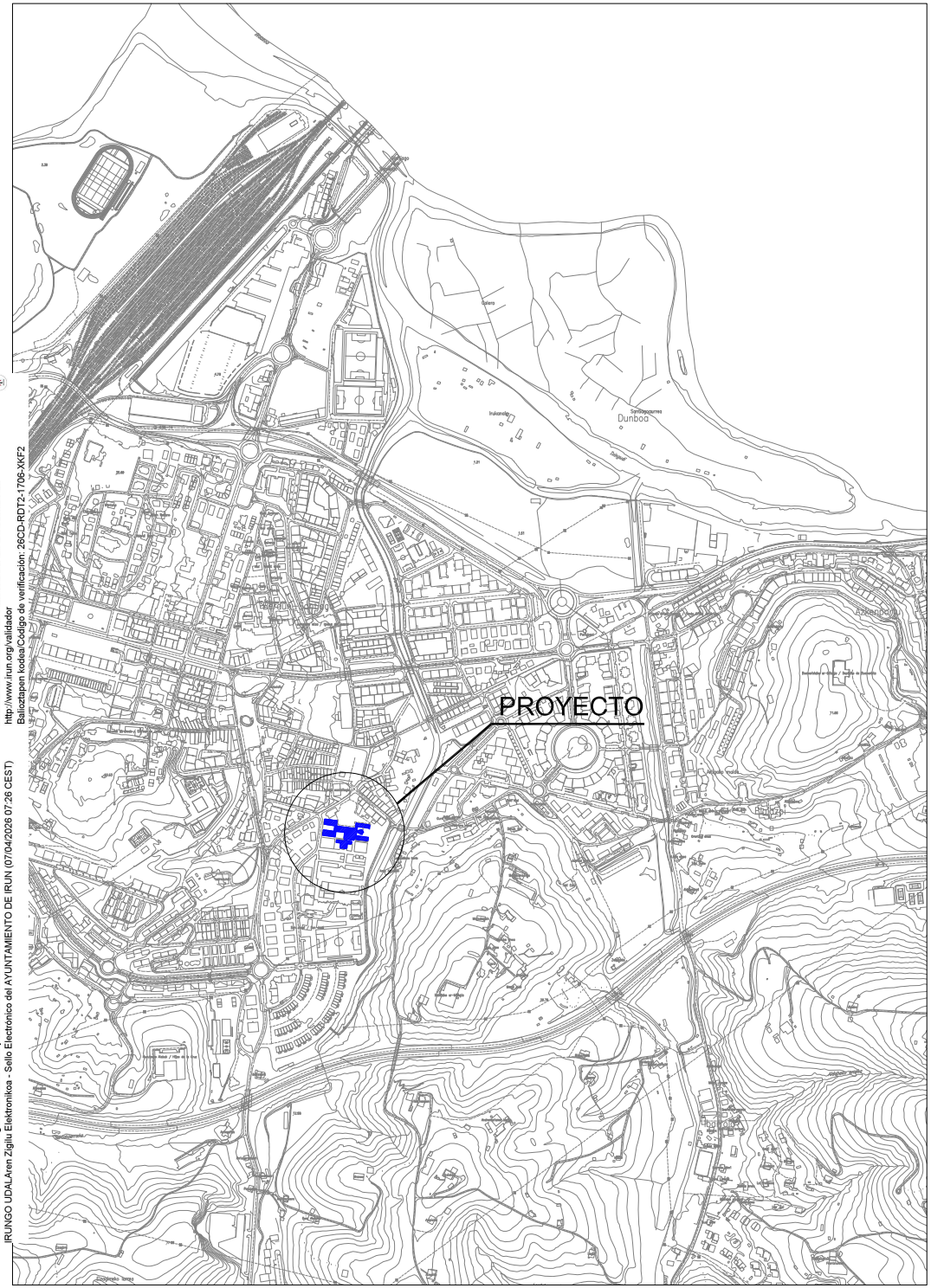
PROYECTO EJECUCION

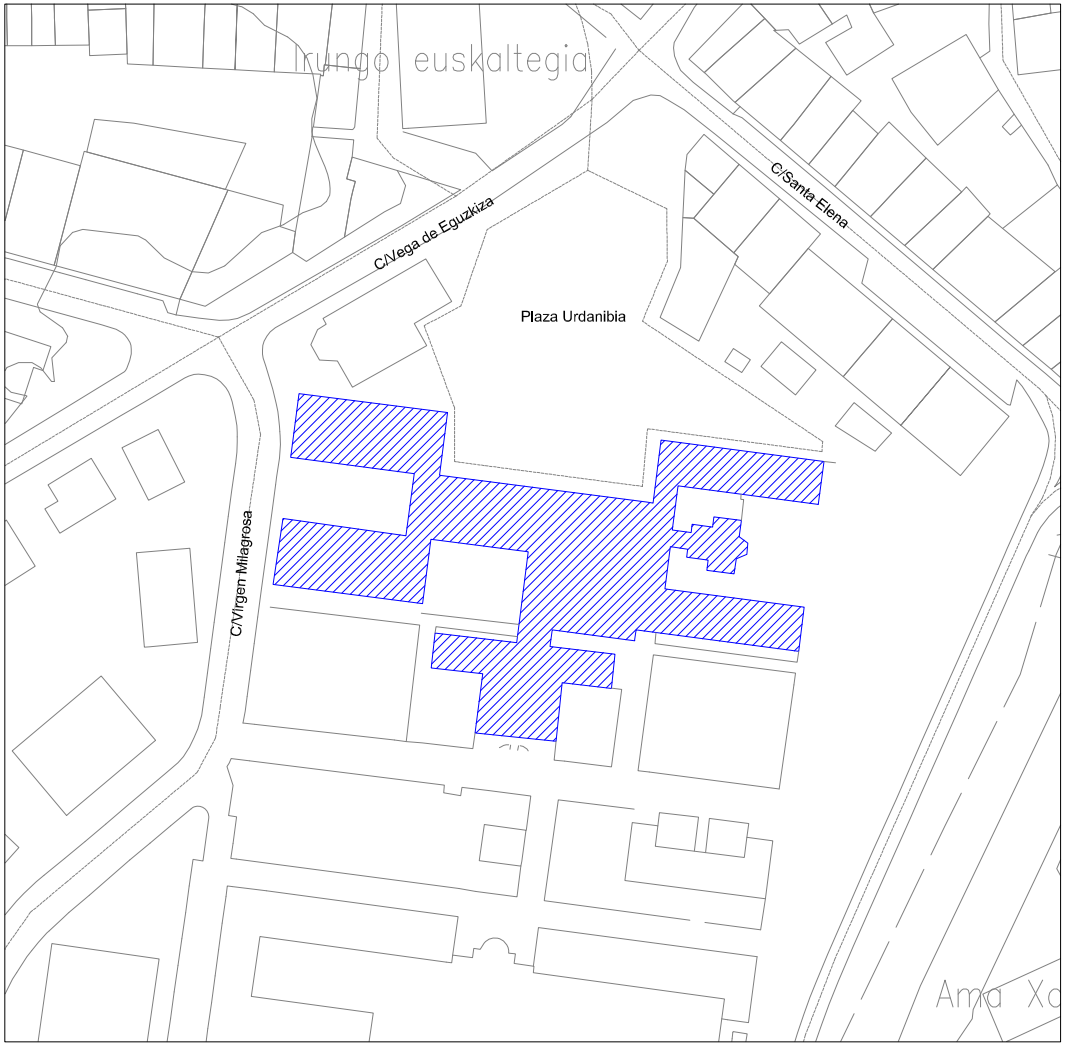
Cambio de calderas de Producción de Calefacción en el Edificio Antiguo Hospital en Plaza Urdanibia nº2

Irun, Gipuzkoa

Octubre 2025

Dokumentua baliozkotzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Codigo de verificacion: 26CD-RDT2-1708-XKF2
Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electronico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)





PROYECTO EJECUCION

CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN

PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

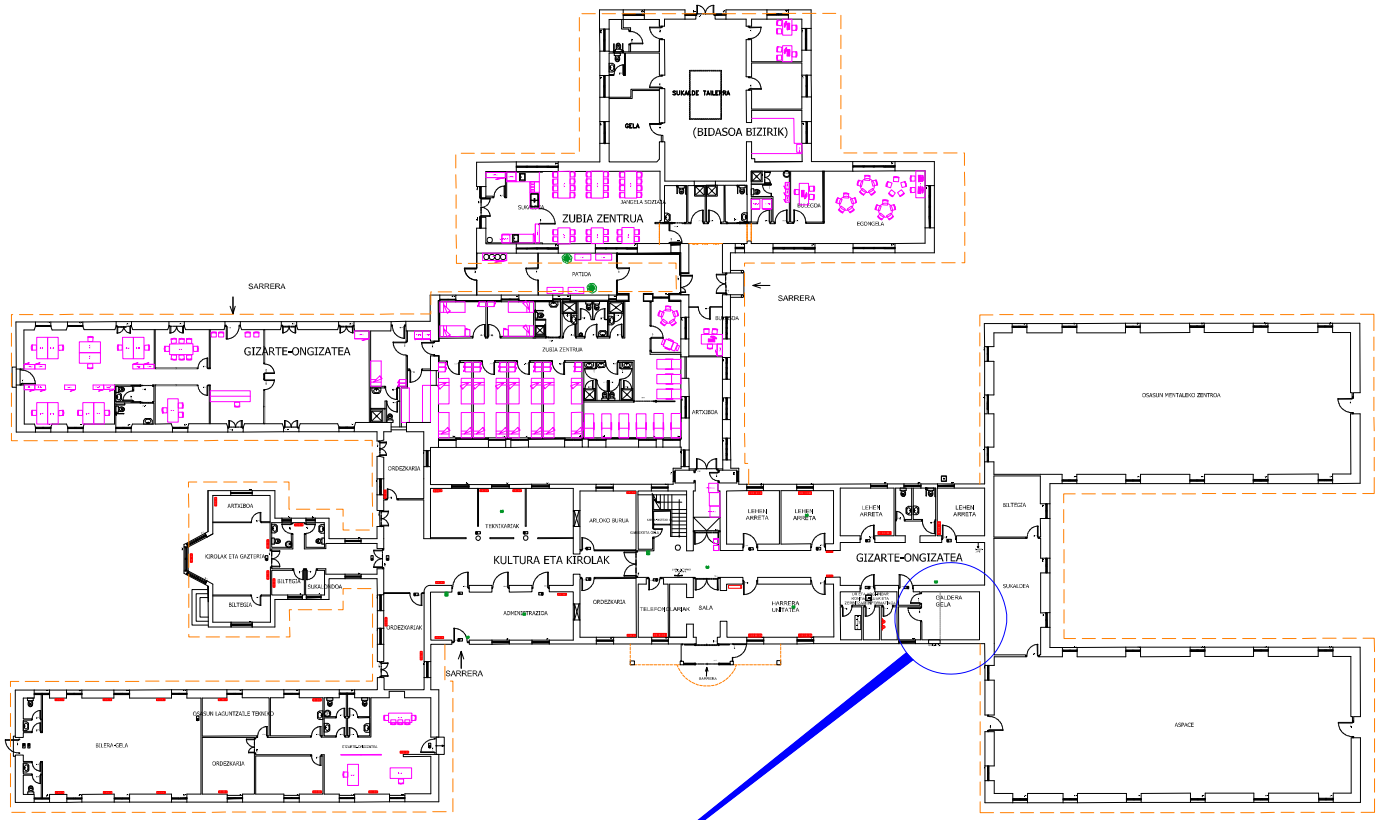
FECHA

SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

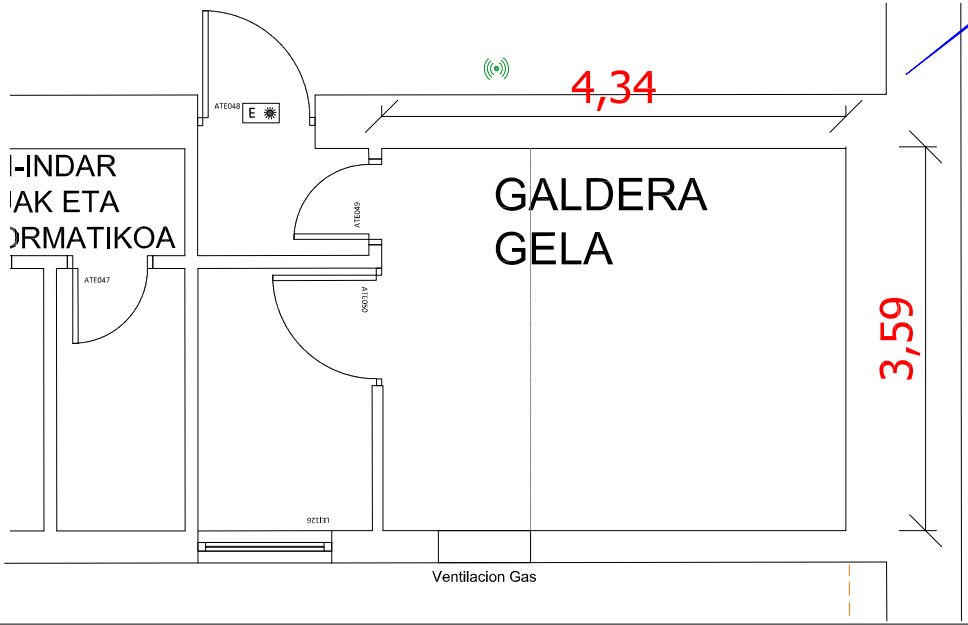
ESCALA	PLANO Nº
1/10.000 1/1.000	01

Dokumentua baliozkotzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Codigo de verificacion: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)



PLANTA BAJA



PROYECTO EJECUCION

CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN

PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

UBICACION SALA CALDERAS

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

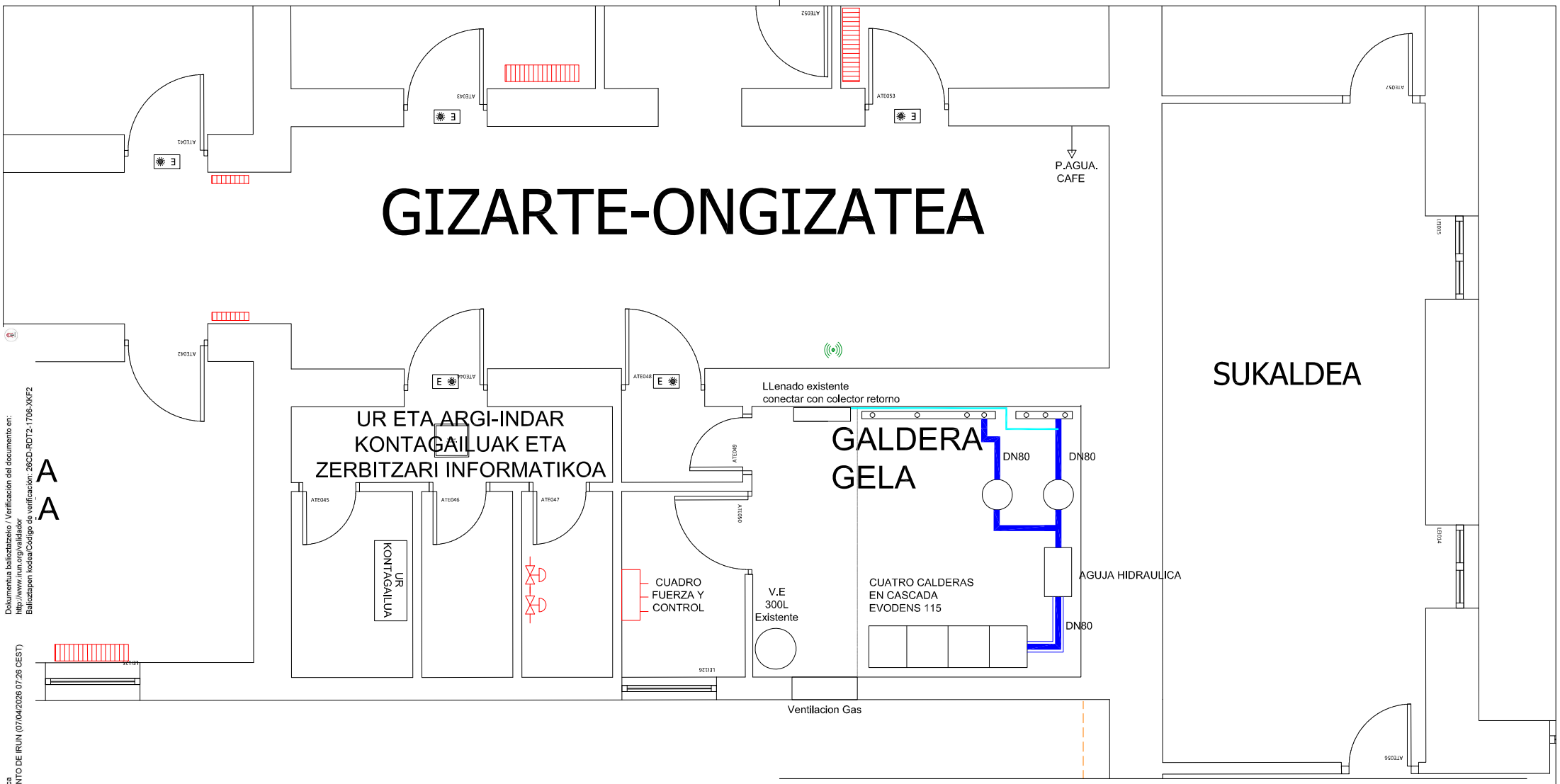
PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

FECHA

SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

ESCALA	PLANO Nº
–	02



Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)

PROYECTO EJECUCION

CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN

PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

DETALLE SALA CALDERAS

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

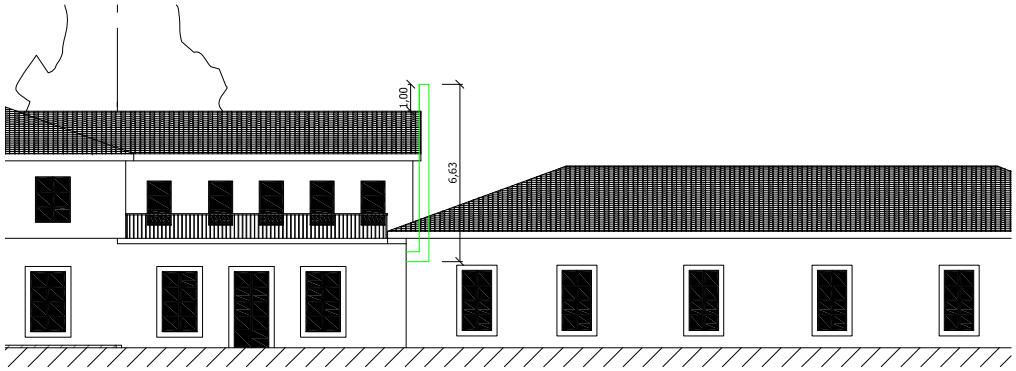
FECHA

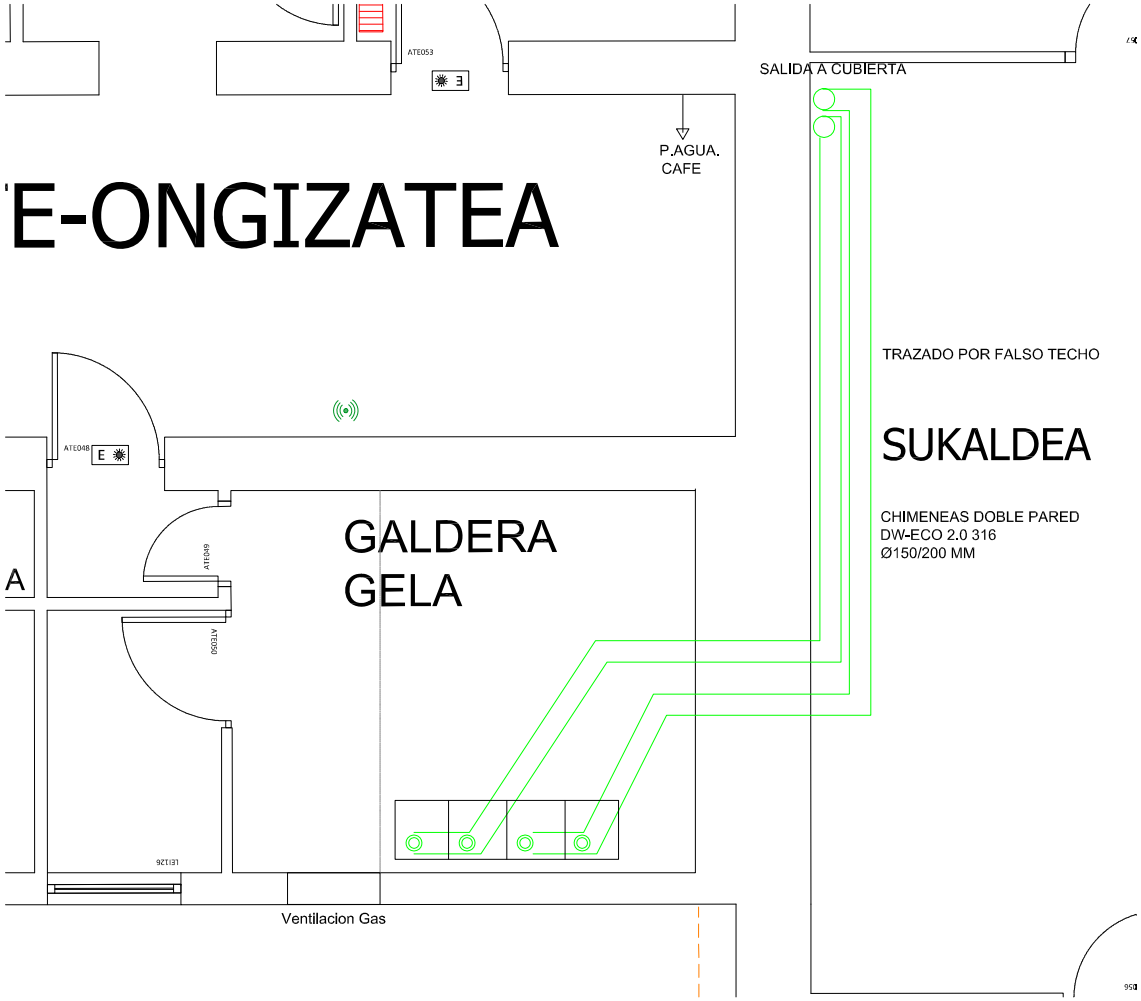
SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

ESCALA	PLANO Nº
1/50	03

Dokumentua balioztatzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Balioztapen kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)





PROYECTO EJECUCION

CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN

PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

CHIMENEAS

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

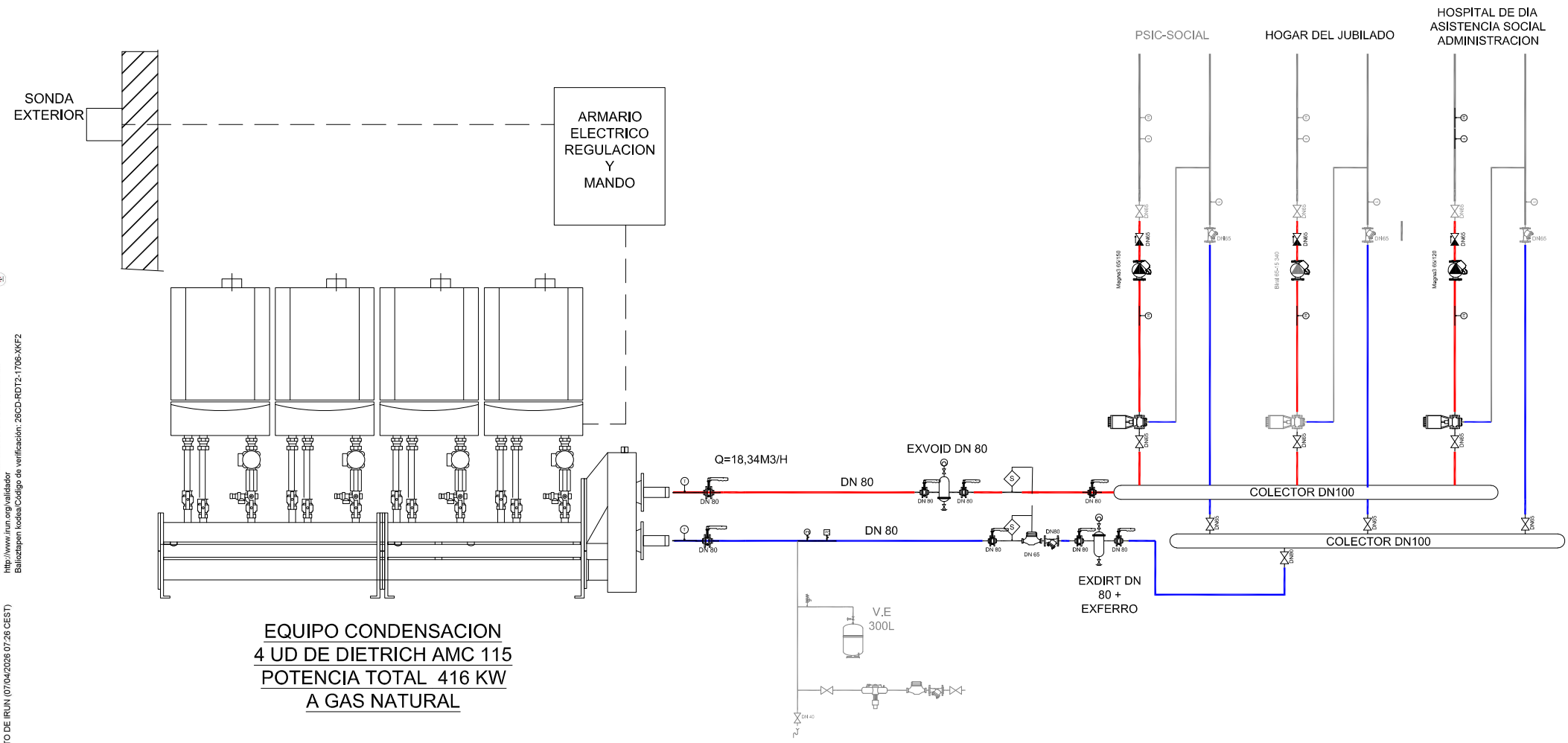
PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

FECHA

SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

ESCALA	PLANO Nº
–	04



EQUIPO CONDENSACION
4 UD DE DIETRICH AMC 115
POTENCIA TOTAL 416 KW
A GAS NATURAL

LEYENDA

- VALVULA MARIPOSA
- VALVULA DE BOLA
- ANTIRRETORNO
- FILTRO
- BOMBA
- VALVULA DE REGULACION DE 3 VIAS
- CONTADOR
- INSTALACION EXISTENTE A MANTENER
- PURGADOR AUTOMATICO
- VALVULA DE SEGURIDAD
- TERMOMETRO
- SONDA DE TEMPERATURA
- PRESOSTATO
- MANOMETRO
- DESCONECTOR HIDRAULICO
- DESAIREADOR
- DESFANGADOR
- VASO DE EXPANSION

PROYECTO EJECUCION

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN
PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

ESQUEMA HIDRAULICO

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

FECHA

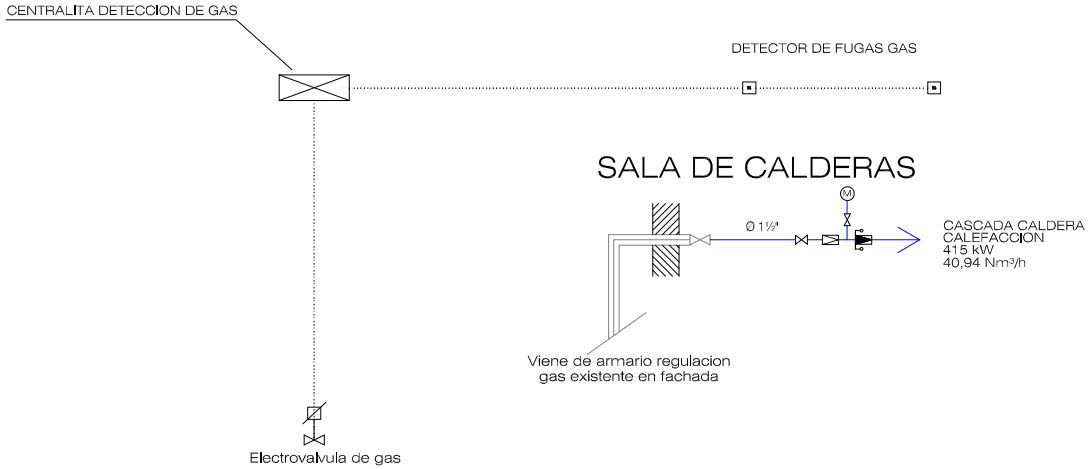
SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

ESCALA: –

PLANO Nº: 05

Dokumentua baliozkotzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Baliozkotzeko kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)



LEYENDA GAS

- VALVULA DE CORTE
- FILTRO DE GAS
- ELECTROVALVULA DE GAS
- REGULADOR DE PRESION DE GAS
- MANOMETRO + VALVULA
- TUBERIA DE GAS

PROYECTO EJECUCION

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE CAMBIO DE CALDERAS DE PRODUCCION DE CALEFACCION EN EL EDIFICIO ANTIGUO HOSPITAL DE IRUN
PLAZA URDANIBIA Nº2, 20304 IRUN – GIPUZKOA

PLANO

ESQUEMA GAS

AUTOR

LM2000 NA INGENIERIA

NIEVES ARAMBURU
INGENIERO INDUSTRIAL

PROMOTOR

Ayuntamiento de Irun

FECHA

SAN SEBASTIAN OCTUBRE 2025

ESCALA: –

PLANO Nº: 06

Dokumentua baliozkotzeko / Verificación del documento en:
http://www.irun.org/validador
Baliozkotzeko kodea/Código de verificación: 26CD-RDT2-1706-XKF2

Sinadura elektronikoaren egilea eta data / Autor y fecha de la firma electrónica
IRUNGO UDALAren Zigilu Elektronikoa - Sello Electrónico del AYUNTAMIENTO DE IRUN (07/04/2026 07:26 CEST)